

E-ABSTRACT

Aritmie

E1

RECIDIVE DI FIBRILLAZIONE ATRIALE ISOLATA IN PAZIENTI NORMOTESI COME MARCATORE DI DANNO D'ORGANO DOPO LA SOLA EVIDENZA DI UN PRIMO EPISODIO ARITMICO: IL RUOLO DEGLI ACE-INIBITORI NELLA PREVENZIONE

Fabio Belluzzi (a,b), Giovanni Bolla (a), Laura Sernesi (a), Giulia Acquistapace (a), Marco Centola (a), Stefano Perlini (c), Fabio Magrini (a)

(a) Dipartimento Toraco Polmonare e Cardiocircolatorio, Università degli Studi di Milano, (b) Società Sammarinese di Cardiologia (RSM), (c) Clinica Medica II, Fondazione IRCCS San Matteo, Università degli Studi di Pavia

Background. L'aumento dei valori di pressione arteriosa sistolica (PAS) e le modificazioni emodinamiche ad esso relate hanno effetti diretti sulla funzione, struttura e dimensioni sia del ventricolo che dell'atrio sinistro, costituendo un importante fattore predittivo di fibrillazione atriale (FA). In particolare, l'aumento della pressione di distensione causato dall'ipertensione arteriosa (IA) con conseguente dilatazione dell'atrio sinistro, può rappresentare il substrato anatomico dell'insorgenza dell'FA stessa. A tal proposito, il sistema renina-angiotensina-aldosterone (RAAS) è stato più volte identificato come comune denominatore dei due processi, giocando un ruolo importante nella regolazione del volume ematico circolante e delle resistenze vascolari sistemiche. Inoltre, studi recenti hanno dimostrato come esso abbia effetti favorevoli nel modulare la contrattilità e le caratteristiche anatomiche del ventricolo e dell'atrio sinistro. Già da tempo è stato dimostrato come l'inibizione di tale sistema con l'utilizzo di ace-inibitori (ACEI) o sartani riduca il rischio di insorgenza o recidive di FA. Scopo del presente studio è pertanto valutare se l'aumento della pressione arteriosa sistolica, seppur nel range di normalità (in accordo con la classificazione del JNC-7 report e la classificazione ESC/ESH 2007), possa aumentare il rischio di "lone" FA (LFA) isolata (FA in assenza di segni clinici e ecocardiografici indicativi di malattie cardiache, polmonari o endocrine).

Metodi. Sono stati esaminati 469 pazienti al primo episodio di LFA, cardiovertiti nel Dipartimento d'Emergenza con antiaritmico classe Ic. Dopo essere stati sottoposti a ecocardiogramma completo e misurazione della PA e dopo essere stati valutati per funzione tiroidea, catecolamine urinarie, elettroliti plasmatici, glicemia, emocromo ed emogasanalisi, risultati tutti nella norma, sono stati inclusi nello studio 62 pazienti: 31 randomizzati alla terapia con ramipril 5 mg/die e 31 randomizzati alla terapia con placebo. I medesimi sono stati rivalutati dopo un follow-up di 3 anni.

Risultati. I risultati ottenuti hanno dimostrato come pazienti normotesi trattati con placebo abbiano un rischio 3 volte maggiore di recidive di LFA rispetto al trattamento attivo con ramipril: dopo 3 anni, recidive di LAF sono state osservate in 3 pazienti in terapia con ramipril e in 10 pazienti nel gruppo placebo ($p < 0.01$).

Conclusioni. I risultati indicano come l'ACEI sia efficace nel migliorare l'emodinamica cardiovascolare, determinando una riduzione dei valori pressori ed un miglioramento della funzione ventricolare ed atriale sinistra nei pazienti normotesi con LFA isolata evidenziando come, anche con normali valori di PAS, il trattamento con ACEI debba essere introdotto. È pensabile inoltre che la comparsa di FA possa essere considerata come marcatore predittivo per lo sviluppo di IA e segno di danno d'organo legato alle alterazioni iniziali del quadro emodinamico.

E2

PERSISTENZA DELLA VENA DI MARSHALL: UN RISCONTRO RARO ED OCCASIONALE DURANTE L'IMPIANTO DI PACEMAKER

Giuseppe Coppola, Marco Rizzo, Francesca Gennaro, Fiorella Suter, Sergio Piptone, Ignazio Morello, Gianfranco Ciaramitaro, Egle Corrado, Pasquale Assennato, Salvatore Novo
U.O.C. di Cardiologia. A.O.U. Policlinico "P. Giaccone", Università degli Studi di Palermo

La persistenza della vena obliqua di Marshall comporta un anormale ritorno di flusso venoso dal sistema cavale superiore al cuore destro senza però causare disturbi emodinamici. Costituisce una anomalia di raro riscontro nella popolazione generale, l'incidenza è leggermente superiore nella popolazione di pazienti portatori di cardiopatie congenite (3-10%). In questo case report descriviamo un caso di persistenza della vena di Marshall, riscontrato durante un impianto di pacemaker, confermato alla venografia. L'anomalia vascolare ha determinato un approccio controlaterale obbligato.



E3

RUOLO DELLA SINDROME METABOLICA SULLE DIMENSIONI ATRIALI SINISTRE IN PAZIENTI CON FIBRILLAZIONE ATRIALE PAROSSISTICA SENZA CARDIOPATIA DI BASE

Carmine Cristiano (a), Nicolangelo Iazzetta (b), Antonio Asti (a), Giuseppe D'Alessandro (a), Giulio Maresca (a), Alessandra D'Alessandro (a), Maddalena Ricciardi (c), Camilla Ambrosca (b)

(a) ASL NA1 Centro PO Loreto Nuovo Soc Medicina Interna e D'urgenza, (b) SMDP Incurabili UOC Medicina Interna e D'urgenza, (c) Institute of Genetics and Biophysics CNR Napoli

La fibrillazione atriale è la più frequente tachiaritmia riscontrata nella pratica clinica e rappresenta la più comune causa di ictus embolico e scompenso cardiaco. L'insorgenza e la persistenza di tale aritmia è fortemente correlata con le dimensioni dell'atrio sinistro. La sindrome metabolica (smet) caratterizzata dalla presenza di numerosi fattori di rischio cardio-metabolici è responsabile dell'incremento della morbilità e mortalità cardiovascolare. Numerose evidenze in letteratura sottolineano l'esistenza di un legame, non ancora ben chiaro, tra la smet e fibrillazione atriale.

Scopo dello Studio. Valutare le dimensioni dell'atrio sinistro in pazienti con fibrillazione atriale parossistica con e senza sindrome metabolica in assenza di cardiopatia strutturale e verificare eventuali relazioni tra variabili morfologiche del miocardio e alterazioni metaboliche.

Materiali. Abbiamo studiato 55 pazienti con fibrillazione atriale parossistica 30 di sesso femminile e 25 di sesso maschile con età media 60 ± 5 anni. 24 pazienti (43%) presentavano smet (secondo i criteri del National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III NCEP-ATP II); i restanti 31 pazienti (57%) rappresentavano il gruppo di controllo (no-smet). Nei pazienti con sindrome metabolica le dimensioni dell'atrio sinistro (AS), misurate con metodica ecocardiografica 2 D, si attestavano su valori medi di 44.9 ± 3.6 mm, mentre nei pazienti non-smet i valori medi delle dimensioni dell'AS erano di 41.3 ± 2 mm. Le differenze delle dimensioni atriali tra i due gruppi risultavano significative ($p < 0.01$) mentre ai limiti della significatività risultava l'indice di massa ventricolare sinistra e le dimensioni dell'atrio destro.

Conclusioni. La presenza di sindrome metabolica in pazienti con fibrillazione atriale senza cardiopatia strutturale risultata associata a maggiori dimensioni dell'atrio sinistro, condizione questa in grado di favorire l'insorgenza di fibrillazione atriale parossistica.

E4

PREVALENZA DELLA SINDROME METABOLICA IN PAZIENTI CON FIBRILLAZIONE ATRIALE IN ASSENZA DI MALATTIA CARDIOVASCOLARE

Carmine Cristiano (a), Giuseppe D'Alessandro (a), Antonio Asti (a), Nicolangelo Iazzetta (c), Luisa Viscardi (a), Maddalena Ricciardi (b), Camilla Ambrosca (c)

(a) ASL NA1 Centro PO Loreto Nuovo SOC Medicina Interna e D'urgenza, (b) Institute of genetics and biophysics CNR Napoli, (c) SMDP incurabili UOC Medicina Interna e D'urgenza

La sindrome metabolica (smet), definita come un'insidiosa combinazione di fattori di rischio di origine metabolica, quali l'obesità, l'ipertensione arteriosa e dislipidemia aterogena si associa ad aumentata incidenza di malattie cardiovascolari, ictus e diabete. Molti di questi fattori di rischio sono anche implicati nell'insorgenza di fibrillazione atriale.

Scopo. Valutare la prevalenza della sindrome metabolica in pazienti con fibrillazione atriale in assenza alterazioni strutturali cardiache.

Materiali e metodi. Sono stati studiati 183 pazienti (98 femmine e 86 maschi) di età media 68 ± 5 anni con fibrillazione atriale nelle varie forme di presentazione parossistica/permanente/persistente.

Risultati. In 72 pazienti pari al 39% era presente sindrome metabolica secondo i criteri suggeriti dal National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III Report (ATP III NCEP-ATP III). Dei 111 pazienti che non rientravano nei criteri diagnostici di smet nel 38% (41 pazienti) erano comunque presenti due fattori di rischio cardio-metabolici. Non erano presenti differenze significative di prevalenza della sindrome metabolica nelle varie forme di presentazione della fibrillazione (parossistica/permanente/persistente); mentre i diametri dell'atrio sinistro erano significativamente maggiori nel gruppo con smet rispetto ai pazienti senza smet.

Conclusioni. Nei pazienti con fibrillazione atriale la prevalenza di sindrome metabolica è significativamente alta a conferma della condivisione di meccanismi etiopatogenetici tra le due condizioni patologiche. La sindrome metabolica inoltre è risultata associata a maggiori dimensioni dell'atrio sinistro e quindi del substrato aritmogenico, condizioni queste possibilmente responsabili dell'insorgenza e della persistenza dell'aritmia stessa.

E5

IL DIVERSO COMPORTAMENTO CONTRATTILE ATRIALE PRE E POST CARIOVERSIONE NEI PAZIENTI LONE E IPERTESI CON FIBRILLAZIONE ATRIALE È PREDITTIVO DI RECIDIVA ENTRO 1 MESE

Marco Marchesini, Maria Vittoria Matassini, Michela Brambatti, Federico Guerra, Sara Franchini, Simona Masiero, Alessandro Capucci
Clinica di Cardiologia, Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italia

Background. La fibrillazione atriale (FA) Lone raggiunge una prevalenza fino al 15% della popolazione fibrillante. I pazienti (pts) sono giovani e hanno una buona prognosi riguardo al rischio tromboembolico, ma poco si sa circa la frequenza e la predisposizione alle recidive. Il nostro scopo è quello di valutare il comportamento contrattile atriale al fine di trovare caratteristiche ecocardiografiche predittive di recidiva entro 1 mese dalla cardioversione (CV).

Metodi. 20 pts consecutivi con FA parossistica/persistente ed età <65 anni, senza alcuna evidenza di malattia cardiopolmonare sono stati suddivisi in 2 gruppi in base alla recidiva di fibrillazione atriale entro 1 mese: recidivi (R = 8), non recidivi (N = 12). I parametri ECO sono stati registrati in FA (T0), 24 ore dopo CV (T1), 1 mese (T2), 6 mesi dopo (T3). Abbiamo valutato la media delle velocità di picco (MPV) della contrazione degli atri, il sinistro diviso nei segmenti (1-5), e il destro (6-8) dalla proiezione apicale 4-camere, e ancora il sinistro nei segmenti (9-13) dalla proiezione apicale 2-camere. Inoltre abbiamo valutato la durata del ciclo meccanico di fibrillazione atriale (AFCL), un parametro ECO indiretto che stima il ritardo nell'accoppiamento elettro-meccanico atriale durante FA.

Risultati. Il tempo dall'insorgenza della FA, la pressione arteriosa media e la terapia profilattica non differivano nei due gruppi ($p = 0,16$). L'esame ecocardiografico standard ha mostrato una sostanziale parità nei parametri dimensionali. La metodica TDI ha mostrato invece differenze nella somma delle velocità di tutti i segmenti atriali (MPV) a T0, T3: questa era significativamente maggiore nei R rispetto ai N a T0 (T0: R = $69,77$ cm/s; N = $39,81$ cm/s) ($p = 0,02$) e inferiore a T3 (T3: R = $44,38$ cm/s; N = $67,05$ cm/s) ($p = 0,01$). Nei R la variazione dei valori medi di MPV tra T1 e T0 (T1-T0 = $-24,54$ cm/s) è risultata statisticamente significativa ($p = 0,02$); questo non era vero per i N (T1-T0 = $5,4$ cm/s) ($p = 0,51$). Viceversa, la variazione da T1 a T3 (T3-T1) è risultata significativa ($p = 0,04$) nei N (T3-T1 = $20,34$ cm/s), ma non nei R ($p = 0,5$) (T3-T1 = $-1,15$ cm/s). Infine la lunghezza del ciclo di fibrillazione atriale (AFCL) era più prolungata nei R (R = $142,8$ ms; N = $104,8$ ms) ($p = 0,036$).

Conclusioni. Sembra possibile che la maggiore variazione di MPV pre e post CV possa essere predittive di recidiva entro 1 mese nei pts con FA Lone. Come previsto i pts R hanno un peggiore recupero contrattile, forse secondario all'intercorrente episodio di FA. Inoltre la AFCL appare superiore in chi ha maggiore rischio di recidiva, ciò è in accordo con il concetto di rimodellamento elettrico atriale che è noto facilitare la ricorrenza.

E6

STIMOLAZIONE DDDR-CLOSED LOOP NELLA PREVENZIONE DELLA SINCOPE VASOVAGALE: FOLLOW-UP A LUNGO TERMINE

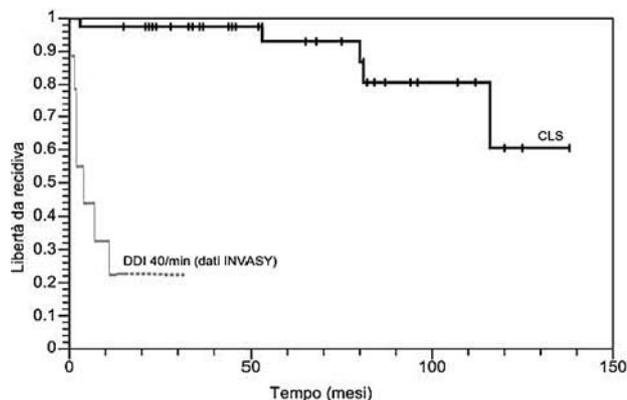
Gabriele Dell'Era, Anna Degiovanni, Lara Baduena, Eraldo Occhetta, Miriam Bortnik, Laura Plebani, Paolo Marino
Clinica Cardiologica AOU "Maggiore della Carità" ed Università del Piemonte Orientale, Novara

Contesto. Nel trattamento della sincope vasovagale (VVS) il pacing è considerato indicazione di classe II (IIa nei pazienti con sincopi ricorrenti, di età >40 anni e con documentazione di cardioinibizione spontanea; IIb nei pazienti con sincopi ricorrenti, risposta cardioinibitoria al tilt test, di età >40 anni e in caso di fallimento di terapie alternative; Eur Heart J 2009). Appaiono tuttavia promettenti i risultati di algoritmi di pacing dedicati e basati su sensori emodinamici: lo studio multicentrico INVASY (Europace 2004; 6:538-47) ha dimostrato l'utilità a breve termine della stimolazione Closed-Loop (CLS) nelle VVS ricorrenti. Scopo del nostro lavoro è stato confermare tale risultato nel lungo termine.

Metodi e Risultati. Dal 20 ottobre 1998 51 pazienti (30 maschi, età

media all'impianto 59 ± 15 anni) sono stati sottoposti ad impianto di pace-maker CLS presso la nostra struttura per VVS ricorrenti con cardioinibizione spontanea o indotta al tilt test; 35 di essi hanno attualmente raggiunto un follow-up di almeno 12 mesi (media 61 ± 35 mesi; 2150 mesi di follow-up complessivi). 29 pazienti (l'83%) sono rimasti sempre asintomatici per recidiva di VVS; i pazienti con recidiva di VVS hanno riferito una riduzione degli eventi sincopali dopo l'impianto (6 sincopi/pz medie preimpianto, 3 sincopi/pz medie postimpianto). L'analisi di Kaplan-Meier (figura) mostra una netta riduzione delle VVS rispetto alla modalità di stimolazione DDI 40/min (gruppo "placebo" estratto dallo studio INVASY).

Conclusioni. La stimolazione CLS è efficace nel ridurre la recidiva di VVS in pazienti correttamente selezionati; i suoi vantaggi (libertà del paziente dall'assunzione di terapie farmacologiche, favorevole impatto sulla qualità di vita, rassicurazione del paziente) la fanno considerare una valida opzione nel trattamento delle VVS ricorrenti.



E7

VALUTAZIONE ELETTROCARDIOGRAFICA DOMICILIARE IN SOGGETTI CON SINCOPE: RUOLO DELLA TELE-CARDIOLOGIA NEL SERVIZIO "118"

Natale Daniele Brunetti (c), Luisa De Gennaro (c, e), Pier Luigi Pellegrino (c), Giulia Dellegrottaglie (a), Gianfranco Antonelli (d), Matteo Di Biase (c) (a) Cardio-on-Line Europe S.r.l., Bari, (b) U.O. Cardiologia Universitaria, Università degli Studi di Bari, Azienda Ospedaliera Policlinico, Bari, (c) U.O. Cardiologia Universitaria, Università degli Studi di Foggia, Ospedali Riuniti, Foggia, (d) U.O. Cardiologia, Azienda Ospedaliera Policlinico, Bari, (e) U.O. Cardiologia, Monopoli, Bari

Background. La diagnosi di aritmie cardiache severe nei soggetti con sincope può risultare non semplice in un contesto d'urgenza quale quello del "118". La valutazione a casa del paziente mediante supporto tele-cardiologico può peraltro risultare utile nella diagnosi immediata delle aritmie che necessitano ospedalizzazione d'urgenza o ricovero in cardiologia. Lo studio si è pertanto prefissato di valutare la prevalenza di aritmie significative in pazienti con sincope rivoltisi al servizio "118".

Materiali e metodi. 2648 pazienti consecutive rivoltisi al servizio di emergenza "118" della regione Puglia per sincope sono stati sottoposti a valutazione a domicilio elettrocardiografica mediante supporto di tele-cardiologico. Gli elettrocardiogrammi registrati a casa dei pazienti sono stati inviati mediante supporto telefonico mobile alla centrale regionale del servizio di tele-cardiologia, dove i tracciati sono stati referatati in tempo reale da uno specialista cardiologo disponibile h24 tutto l'anno. L'eventuale ospedalizzazione è stata decisa dal medico del "118" dopo consulto con il cardiologo e refertazione da parte di questo del tracciato elettrocardiografico. Il supporto tele-cardiologico è stato fornito dalla Cardio-on-Line Europe S.r.l.

Risultati. In più del 55% dei casi il tracciato elettrocardiografico registrato a casa dei pazienti non ha mostrato aritmie significative, nel 13% dei casi il tracciato mostrava semplice tachicardia sinusale, nel 9% dei casi bradicardia sinusale. Nello 0.20% dei casi era riscontrabile una tachicardia ventricolare, mentre disturbi della conduzione atrio-ventricolare erano presenti nell'1.12% dei casi (0.11% blocco AV di II grado tipo 2, 0.11% BAV di grado avanzato, 0.19% BAV completo, 0.45% ritmo giunzionale, 0.26% scappamento ventricolare). Modiche differenze di prevalenza genere-relate erano riscontrabili, sebbene senza significative ricadute in termini clinici. Nessuna aritmia significativa è stata riscontrata nei soggetti di età inferiore ai 30 anni e in nessuno di tali soggetti è stato necessario il ricovero ospedaliero d'urgenza.

Conclusioni. La prevalenza di aritmie significative in soggetti con sincope valutati a domicilio mediante supporto di tele-cardiologia dal servizio regionale "118" è significativamente limitata e praticamente nulla nei soggetti di età inferiore ai 30 anni. La valutazione in domiciliare in tele-cardiologia mediante singola centrale regionale di riferimento può essere utile nel rule-out di tali soggetti e nell'identificare quelli affetti da aritmie maggiori che necessitano immediato ricovero in cardiologia.

E8

VALUTAZIONE PROSPETTICA DELL'IMPATTO SULLA MOBILITÀ DELLA SPALLA DELL'IMPIANTO SOTTOCUTANEO DI CARDIOVERTER-DEFIBRILLATORE IMPIANTABILE

Andrea Mazzotti (a), Igor Diemberger (a), Elia Foschi (b), Guido Belli (b), Francesco Pegreff (b), Mauro Biffi (a), Cristian Martignani (a), Beatrice Gardini (a), Matteo Ziacchi (a), Claudio Tentoni (b), Angelo Branzi (a), Giuseppe Boriani (a)
(a) Istituto di Cardiologia, Università di Bologna, (b) Facoltà di Scienze Motorie, Università di Bologna

Background. L'impianto sottocutaneo di cardiovertitore defibrillatore (ICD) è considerato oggi la tecnica di riferimento per la terapia di defibrillazione, grazie alla riduzione di dimensione, volume e peso dei dispositivi. Lo scopo di questo studio prospettico è stato esaminare le alterazioni a carico della funzionalità e motilità della spalla, e della eventuale comparsa di disabilità dell'arto superiore, dolore articolare, nonché di alterazioni a carico della qualità della vita.

Metodi e risultati. La popolazione esaminata era composta da 50 pazienti di età media 61±11 anni, sottoposti ad impianto di ICD in accordo alle linee guida, in tutti i casi in prevenzione primaria della morte cardiaca improvvisa; il dispositivo impiantato era di tipo monocamerale nel 32% dei pazienti, bicamerale nel 16% e biventricolare nel 52%. La valutazione è stata effettuata prima dell'impianto, due settimane e 3 mesi dopo la procedura. Il dolore articolare è stato indagato mediante scala numerica del dolore NRS; la funzionalità delle spalle, sia quella coinvolta dall'impianto che quella contro laterale, mediante impiego del punteggio di Constant; la disabilità dell'arto tramite il questionario DASH; lo stato di salute complessivo mediante questionario SF-36. I pazienti che presentavano problematiche attive o pregresse a carico della spalla sono stati esclusi dallo studio. A due mesi dall'impianto non si sono verificate alterazioni significative a carico della qualità della vita, si è riscontrato un incremento significativo della disabilità dell'arto e del dolore articolare, e infine un peggioramento significativo della funzionalità della spalla coinvolta dall'impianto, in assenza di alterazioni di quella contro laterale. A distanza di 3 mesi dalla procedura si è registrato invece un miglioramento della qualità della vita, significativo sia rispetto al momento post-impianto che a quello pre-impianto; dolore articolare e grado di disabilità sono regrediti fino ai livelli precedenti l'intervento; per quanto riguarda la funzionalità articolare, si è verificata una persistente limitazione della spalla coinvolta dall'impianto relativamente al suo grado di impiego nelle attività quotidiane e relativamente al range di movimento, dove le limitazioni maggiori si sono riscontrate nei movimenti di intra-rotazione e abduzione laterale. In particolare a breve termine si è verificata una limitazione nell'abduzione e nella flessione nel 64% dei casi, della rotazione nel 36%, mentre a medio termine rispettivamente nel 24% e nel 20%. Complessivamente si è verificata almeno una alterazione dei movimenti nel 76% dei pazienti a 2 settimane, e nel 28% a 3 mesi. Dall'analisi dei fattori predittivi di disfunzione articolare è emerso che una maggiore compromissione della qualità della vita precedente all'impianto e un maggior sviluppo di dolore articolare post-procedura correlano in modo significativo con la comparsa di maggiori limitazioni funzionali.

Conclusioni. In seguito ad impianto sottocutaneo di ICD si verifica una significativa alterazione a carico di dolore articolare, disabilità dell'arto e funzionalità della spalla; tali parametri tornano dopo 3 mesi dall'impianto a livelli paragonabili a quelli basali, fatta eccezione per la libertà di movimento e per l'impiego attivo dell'arto che possono persistere alterati più a lungo.

E9

INCIDENZA DI ISCHEMIE CEREBRALI SILENTI POST-CARDIOVERSIONE ELETTRICA IN UNA POPOLAZIONE DI PAZIENTI CON FIBRILLAZIONE ATRIALE PERSISTENTE

Elisabetta Toso (a, b), Paula Carvalho (c), Carlo Boffano (a, b), Federico Cesarani (a), Davide Sardi (a, b), Cristina Gallo (a, b), Cristina Raimondo (a, b), Martina Pianelli (a, b), Laura Corsinovi (a, b), Domenico Caponi (a), Fiorenzo Gaita (b, a)
(a) Ospedale Cardinal Massaia, Asti, (b) ASO San Giovanni Battista, Università degli Studi di Torino, (c) ASO San Luigi Gonzaga, Orbassano, Torino

Background. Le ischemie cerebrali sintomatiche rappresentano una delle principali complicanze non solo della fibrillazione atriale (FA), ma anche delle procedure utilizzate per ripristinare il ritmo sinusale come la cardioversione elettrica (CVE) e l'ablazione transcateretere. Un recente studio ha dimostrato inoltre che l'ablazione transcateretere può essere causa di ischemie cerebrali silenti (ICS) e che tale rischio aumenta esponenzialmente se i pazienti vengono sottoposti a CVE a termine della procedura.

Scopo del lavoro. Valutare l'incidenza degli episodi ischemici cerebrali silenti dopo cardioversione elettrica, mediante l'utilizzo della RM cerebrale, in una popolazione di pazienti con fibrillazione atriale persistente

Materiali e metodi. È stata studiata una popolazione di 102 pazienti con FA persistente e candidati a CVE; maschi 69%, età media di 66±10 anni, ipertesi 68%, diabetici; CHADS 0 21%, CHADS 1 51%. Tutti i

pazienti sono stati anticoagulati efficacemente con dicumarolici per 4 settimane prima della CVE. La durata media della FA al momento della CVE era di 5±4 mesi. La storia di fibrillazione atriale era iniziata mediamente 32 mesi prima. Tutti i pazienti sono stati sottoposti a RM cerebrale pre-CVE e 24-48 ore dopo la CVE con un'apparecchiatura generante un campo magnetico pari a 1.5 Tesla (Magnetom Avanto 1.5 T, Siemens). Sono state eseguite sequenze FLAIR e Diffusion Weighted per la ricerca di lesioni ischemiche pregresse e di lesioni ischemiche post-procedurali. Sono state classificate come lesioni di natura cardioembolica tutte le lesioni di diametro superiore ai 5 mm, a sede corticale, nella sostanza bianca sottocorticale, in quella paraventricolare, nei nuclei della base, in sede cerebellare e nel tronco encefalico.

Risultati. Alla RM pre-CVE sono risultati positivi per lesioni ischemiche cerebrali silenti 65/102 pazienti (64%). Nessun paziente è risultato positivo per nuove lesioni ischemiche silenti post-CVE.

Conclusioni. La cardioversione elettrica eseguita in elezione nei pazienti con fibrillazione atriale e correttamente anticoagulati non è causa di per se stessa di embolie cerebrali silenti.

E10

VALUTAZIONE DELLA PERFORMANCE COGNITIVA IN PAZIENTI CON FIBRILLAZIONE ATRIALE PAROSSISTICA E PERSISTENTE E IN PAZIENTI CON ANAMNESI NEGATIVA PER FIBRILLAZIONE ATRIALE

Laura Corsinovi (b), Elisabetta Toso (b), Martina Pianelli (b), Cristina Raimondo (b), Carlo Boffano (d, c), Federico Cesarani (c), Maria Consuelo Valentini (d), Daniele Coin (b), Domenico Caponi (b), Fiorenzo Gaita (a, b)

(a) Divisione di Cardiologia, Ospedale San Giovanni Battista di Torino, Università degli Studi di Torino, (b) Divisione di Cardiologia, Ospedale Cardinal Massaia di Asti, Università degli Studi di Torino, (c) SOC di Radiodiagnostica, Ospedale Cardinal Massaia di Asti, Università degli Studi di Torino, (d) SOC di NeuroRadiologia, Centro Traumatologico Ospedaliero "CTO" di Torino, Università degli Studi di Torino

Background. Recentemente la fibrillazione atriale è stata associata ad un incremento dell'incidenza di declino cognitivo e di demenza. Tale associazione è da mettere in relazione ad una aumentata incidenza di episodi ischemici cerebrali sintomatici e asintomatici nei pazienti affetti da fibrillazione atriale.

Scopo. Comparare la performance cognitiva valutata con RBANS (Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status) in pazienti con fibrillazione atriale parossistica e persistente rispetto ad un gruppo di controllo di soggetti con anamnesi negativa per fibrillazione atriale sovrapponibili per età, sesso, scolarità e comorbilità cardiovascolare.

Metodi. Da dicembre 2009 ad aprile 2010, sono stati consecutivamente arruolati 122 pazienti con fibrillazione atriale ed anamnesi negativa per stroke e/o TIA con età media di 60±11 aa (92 maschi e 30 femmine) e 75 soggetti di controllo con età media 56±14 aa (42 maschi e 33 femmine). Tutti i pazienti sono stati sottoposti a MMSE (Mini Mental State Evaluation) per escludere i soggetti dementi, a Scala di Beck per escludere i soggetti depressi e a RBANS per valutare i domini cognitivi relativi a memoria immediata, differita, abilità visuo-spaziali, attenzione e linguaggio.

Risultati. Fibrillazione atriale parossistica era presente in 73 su 122 pazienti. 49 pazienti erano affetti da fibrillazione atriale persistente. La performance cognitiva relativa al punteggio indice medio di RBANS è risultata essere 92±17 nei soggetti controllo e pari a 84±12 nei pazienti con fibrillazione atriale. Lo score nei pazienti con fibrillazione atriale è risultato essere inferiore in maniera statisticamente significativa rispetto a quello dei soggetti del gruppo di controllo (p < 0.0001).

Conclusioni. I pazienti con fibrillazione atriale mostrano un declino della performance cognitiva misurata mediante RBANS superiore rispetto a pazienti comparabili per età, sesso, scolarità e comorbilità cardiovascolare ma con anamnesi negativa per fibrillazione atriale.

E11

RISULTATI PRELIMINARI DI UNA STRATEGIA ABLATIVA PER IL TRATTAMENTO DELLA FIBRILLAZIONE ATRIALE CRONICA

Amarild Cuko (a), Massimo Saviano (a), Luigi Giannelli (a), Francesca Zuffada (a), Andrea Petretta (a), Cristiano Ciaccio (a), Mario Baldi (a), Simonetta Crisà (a), Giuseppe Augello (b), Vincenzo Santinelli (a), Carlo Pappone (a)

(a) Dipartimento di Aritmologia, Villa Maria Cecilia Hospital, Cotignola (RA), (b) Servizio di Aritmologia ed Elettrofisiologia, Istituto Clinico Città Studi, Milano

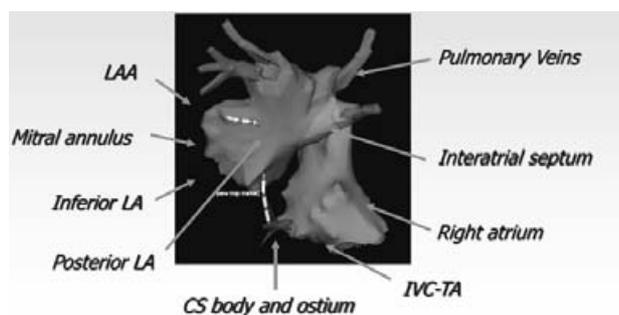
Obiettivi. Valutare una nuova strategia ablativa che include lesioni addizionali in atrio destro e sinistro rispetto all'ablazione circonfrenale delle vene polmonari (CPVA) per il trattamento della fibrillazione atriale cronica (FAC).

Metodi. Sono stati arruolati 60 pazienti con FAC (>1 anno) e randomizzati ad CPVA standard (n = 30) o ad ablazione "step-by-step" (guidati dalla inducibilità di aritmie) con bersagli aggiuntivi in atrio sinistro (parete inferiore, setto interatriale, auricola sinistra, seno

coronarico e lo atrio destro) (n = 30). Come endpoint primario è stato considerato l'interruzione in acuto della fibrillazione atriale e successivamente il mantenimento del ritmo sinusale a lungo termine (>1 anno). Tutti i pazienti sono stati seguiti mediante ECG Holter e registrazioni ECG transtelefoniche almeno settimanali e/o in presenza di sintomi.

Risultati. La fibrillazione atriale permanente è stata interrotta nel 7% dei pazienti randomizzati a CPVA standard e nel 57% della popolazione randomizzata ad approccio step-by-step (p <0.05). La durata media della procedura è stata di 72 minuti nel gruppo CPVA e di 135 minuti nel gruppo step-by-step. Non si sono verificate complicanze maggiori in entrambi i gruppi. Dopo un follow-up medio di 12 mesi, il 93% dei pazienti sottoposti ad ablazione step-by-step mantenevano un ritmo sinusale stabile, mentre solo il 57% dei pazienti sottoposti ad approccio standard hanno ottenuto lo stesso risultato (p <0.05). Undici pazienti del gruppo CPVA e solo 3 pazienti sottoposti ad ablazione step-by-step hanno richiesto una seconda procedura.

Conclusioni. I dati preliminari suggeriscono che una strategia ablativa step-by-step in pazienti affetti da fibrillazione atriale permanente determina il ripristino del ritmo sinusale intraprocedurale in più della metà dei pazienti con mantenimento di tale risultato a lungo termine nella quasi totalità dei pazienti. Questi dati iniziali necessitano di conferma mediante ulteriori studi randomizzati in un numero maggiore di pazienti.



E12 DETECTION OF ATRIAL MECHANICAL DYSFUNCTION AFTER SUCCESSFUL CARDIOVERSION AND ITS PREDICTIVE FACTORS IN LONE AND HYPERTENSIVE PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION

Marco Marchesini, Maria Vittoria Matassini, Michela Brambatti, Simona Masiero, Federico Guerra, Sara Franchini, Matteo Francioni, Alessandro Capucci
Clinica di Cardiologia, Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italia

Background. Lone atrial fibrillation (AF) is defined by the absence of cardiopulmonary disease: patients(pts) are young and clinically similar to the hypertensive of comparable age. Although the absence of structural cardiopathy, they could present atrial mechanical dysfunction (AMD) after successful cardioversion (CV). We purpose to unmask and to assess eventual predictive factors of this subclinical dysfunction and possible differences between lone and hypertensive pts.

Methods. 21 consecutive pts with paroxysmal/persistent AF and age <65 years, without any evidence of cardiopulmonary disease, with or without hypertension were enrolled. At echo we excluded a hypertensive cardiomyopathy (intraventricular septum >14mm, E/A <1). Echo parameters were recorded during AF(T0), 24 hours after CV(T1), 1 month(T2) and 6 months(T3) later, while biochemical markers (BNP, renine, aldosterone, C-RP) at T0,T1. We assessed atrial dimensions and calculated left atrium ejection fraction (LAEF= [max AP diameter - min AP diameter]/max AP diameter). We defined AMD when [LAEF_T1-LAEF_T0] ≤0 and divided pts in 2 groups according to presence(7)/absence(14) of AMD and in other 2 groups according to presence(14)/absence(7) of hypertension.

Results. Pts with or without AMD didn't differ in presence/absence of hypertension, ARBs assumption, heart rate during AF, atrial dimensions and biochemical markers. Using ROC curve, we find that a LAEF cutoff ≥22% was predictive of AMD with a sensitivity of 86% and specificity of 85%. At T2 all pts showed a significant improvement (p = 0.03) of LAEF with values (29%±0.1) higher than those at T0 (20%±0.1), with further rising at T3 (33%±0.1). This recovery wasn't different in pts with or without AMD, but it was statistically significant in hypertensive pts (p = 0.034), whereas it wasn't in lone (p = 0.065). Biochemical markers did not represent predictive factors of AMD, but BNP showed a significant (p = 0.001) fall after CV in all pts.

Conclusions. The better atrial hemodynamic function during AF (LAEF ≥22%) is followed by the deeper mechanical depression after CV, without any direct correlation with BNP behavior. This is an independent parameter. Moreover AMD does not directly influence subsequent mechanical recovery at 1 month. Hypertensive pts have a better recovery than lone pts at 1 month.

E13 MARCATA BRADICARDIA, QT ALLUNGATO, IN PAZIENTE DIABETICA IN IPOGLICEMIA SEVERA

Roberto Bolognesi (a), Demetrio Tsialtas (b), Maria Giulia Bolognesi (a), Chiara Tardio (a), Giuseppe Russo (a)
(a) Dipartimento di Medicina Interna e Scienze Biomediche, Sezione di Cardiologia, Università degli Studi, Parma, (b) Divisione di Cardiologia, Ospedale di Guastalla (RE)

L'ipoglicemia in pazienti diabetici in trattamento ipoglicemizzante può indurre alterazioni ecografiche del tipo: tachicardia sinusale, aritmie ipercinetiche, allungamento dell'intervallo QT o dispersioni dei valori di tale intervallo. Aritmie ipocinetiche risultano raramente riportate. Riferiamo il caso di una paziente diabetica presentante severo stato di coma, bradicardia sinusale spiccata e QT allungato in corso di severa ipoglicemia. Paziente settantenne diabetica in trattamento insulinico viene portata in stato comatoso al Pronto Soccorso. Vengono riferiti frequenti episodi precedenti di confusione mentale durante ripetuti episodi ipoglicemici, pressione arteriosa 105/70, 14-15 atti respiratori al minuto, ECG con marcata bradicardia sinusale 38-39 b/min ed allungamento dell'intervallo QT (0.52 s, secondo la formula di Bazett, 0.55 s secondo il criterio di Framingham), glicemia 34 mg/dl. Alla paziente vengono somministrati in bolo 60 ml di glucosio al 50%, 1 mg ev. di atropina, a seguire 250 ml di glucosio al 10% (4 cc/min). Dopo 1h la paziente ritornava cosciente, la glicemia saliva a 126 mg/dl, la frequenza cardiaca a 70 b/min, l'intervallo QT rimaneva prolungato come all'arrivo al Pronto Soccorso. Il giorno successivo l'intervallo QT risultava normale sia all'ECG basale che sotto sforzo, durante il quale diminuiva fisiologicamente, ed all'ECG dinamico per 24h eseguito il giorno dopo ancora. Le manifestazioni clinico-strumentali presentate dalla nostra paziente appaiono secondarie alla severa ipoglicemia procurante marcata manifestazione neuroglicemica (stato comatoso) ed alterazioni ecografiche inconsuete rispetto alle comuni situazioni ipoglicemiche durante le quali possono emergere aritmie ipercinetiche. Per spiegare la severa bradiaritmia possono essere chiamate in causa: la neuropatia diabetica, un'alterata risposta adrenergica, precedenti situazioni ipoglicemiche inducenti un'attenuazione della risposta simpatico adrenergica, un accumulo di adenosina, una eccessiva stimolazione centrale sul vago. Sull'allungamento dell'intervallo QT può essere affermato che bassi livelli di glicemia (come ipotizzato in alcuni lavori della letteratura) non possono essere chiamati in causa per spiegare il fenomeno nel nostro caso, persistendo alti i valori dell'intervallo anche dopo la normalizzazione dei livelli glicemici. Viene sottolineato l'anomalo ed inconsueto comportamento ecografico nella nostra paziente diabetica in terapia insulinica presentante anche stato comatoso durante severa ipoglicemia.

E14 DIABETE E RISCHIO DI ARITMIE VENTRICOLARI IN PAZIENTI PORTATORI DI CARDIOVERTER DEFIBRILLATORE IMPIANTABILE

Domenico G. Della Rocca, Giovanni B. Forleo, Germana Panattoni, Marianna Sgueglia, Annalisa Viele, Marco Cesario, Valentina Schirripa, Chiara Ticchi, Alessandro Politano, Lida P. Papavasileiou, Giulia Magliano, Luca Santini, Francesco Romeo
Dipartimento di Cardiologia, Policlinico "Tor Vergata", Università degli Studi "Tor Vergata", Roma

Background. La correlazione tra eventi cardiovascolari maggiori e diabete mellito (DM) è ben nota. Tuttavia, sappiamo poco riguardo al rischio di eventi aritmici nella popolazione diabetica. Scopo della studio è valutare la frequenza di aritmie ventricolari e la mortalità dei pazienti diabetici con cardioverter defibrillatore impiantabile (ICD).

Metodi. Sono stati analizzati retrospettivamente i dati di 356 pazienti consecutivi (84.3% maschi, età media 66.9±11.3 anni) sottoposti ad impianto di ICD in prevenzione primaria e secondaria presso il nostro centro. I pazienti sono stati divisi in due gruppi in base alla presenza (Gruppo A) o assenza (Gruppo B) di diabete al momento dell'impianto del dispositivo. Il controllo del dispositivo è stato eseguito a 1 e 3 mesi dall'impianto e, successivamente, ogni 6 mesi. End-point dello studio sono stati la terapia appropriata dell'ICD [shock o adenosina trifosfato (ATP) su tachicardia ventricolare sinistra (TVS) o fibrillazione ventricolare (FV) o la mortalità (per cause cardiache, non cardiache, sconosciute).

Risultati. In una popolazione di 356 pazienti consecutivi portatori di ICD, il 28.9% (103 pazienti) è risultato diabetico al momento dell'impianto. Non sono state osservate differenze statisticamente significative in termini di età media, frazione di eiezione, indicazione all'impianto di ICD (prevenzione primaria o secondaria di morte cardiaca improvvisa), prevalenza di ipertensione, cardiopatia ischemica e interventi di rivascularizzazione chirurgica, terapia farmacologica (statine, inibitori dell'enzima di conversione dell'angiotensina, AARB, betabloccanti, amiodarone, sotalolo) fra i due gruppi. Ad un follow-up medio di 20.8±17.4 mesi, il 16.5% dei pazienti diabetici (n = 17) ha avuto almeno un intervento appropriato del dispositivo contro il 21.4% dei pazienti senza diabete (n = 54, p = 0.4). Nei diabetici, il primo intervento appropriato si è avuto nel 70.4% su TV e nel 29.4% su FV, risultando nel 41.2% dei casi in un'ATP e nel 58.8% in uno shock. Nei pazienti non affetti da DM, il 66.7% (p = 0.9) dei primi eventi tachiaritmici ventricolari è stato una TV, il 33.3% (p = 0.8) una FV. Questi eventi si sono conclusi nel 53.7% (p = 0.6) con un'ATP del dispositivo, nel 46.3% (p = 0.6) con uno shock. Il primo intervento dell'ICD si è avuto in media dopo 11.0±8.6 mesi dall'impianto nella popolazione diabetica (range 1.4-30.8), dopo 15.6±15.2 mesi fra i

non diabetici (range 0.0-60.9; $p = 0.3$). Il numero totale di interventi appropriati efficaci del dispositivo è stato di 41 ATP (2.4 ATP/paziente) e 58 shock (3.4 shock/paziente) fra i diabetici, di 155 ATP (2.8 ATP/paziente, $p = 0.6$) e 96 shock (1.7 shock/paziente, $p = 0.04$) fra i non diabetici. Durante il follow-up, sono deceduti il 18.4% e il 13.1% ($p = 0.4$) dei pazienti rispettivamente con e senza DM.

Conclusioni. Tra i portatori di ICD, la presenza di DM non identifica un gruppo di pazienti con maggiore rischio di eventi aritmici ventricolari potenzialmente letali. Nonostante non si evidenzino differenze statisticamente significative per quanto riguarda il numero totale di interventi appropriati, ATP efficaci e la mortalità, i pazienti diabetici hanno presentato un numero significativamente maggiore di aritmie trattate efficacemente con shock.

E15

RISCHIO DI ARITMIE VENTRICOLARI SOSTENUTE IN PAZIENTI CON CARDIOMIOPATIA DILATATIVA PORTATORI DI CARDIOVERTER DEFIBRILLATORE IMPIANTABILE

Domenico G. Della Rocca, Luca Santini, Germana Panattoni, Valentina Romano, Lucia Duro, Francesco Paparoni, Marco Cesario, Michele De Stefano, Arianna Di Molfetta, Giulia Magliano, Lida P. Papavasileiou, Giovanni B. Forleo, Francesco Romeo
Dipartimento di Cardiologia, Policlinico "Tor Vergata", Università degli Studi "Tor Vergata", Roma

Background. La cardiomiopatia dilatativa (CMD) rappresenta il risultato terminale del danno miocardico indotto da svariate cause (citotossiche, metaboliche, immunologiche, infettive, genetiche). Ad eccezione delle forme post-ischemiche, in più del 50% dei casi l'etiologia di tale fenomeno è sconosciuta. Scopo del nostro studio è identificare eventuali differenze clinico-prognostiche fra pazienti con CMD post-ischemica e pazienti con CMD non ischemica, entrambi sottoposti ad impianto di ICD.

Materiali e metodi. Sono stati analizzati retrospettivamente i dati di 229 pazienti con CMD che avevano impiantato un ICD in prevenzione primaria o secondaria, presso il nostro centro, in un periodo compreso fra settembre 2003 e aprile 2010. Il 55.9% presentava una forma post-ischemica di CMD ($n = 128$; Gruppo A), il 44.1% una forma non ischemica ($n = 101$; Gruppo B). Sono state analizzate le terapie appropriate dell'ICD (shock o ATP su TVS o FV) e la mortalità.

Risultati. Il follow-up medio è stato di 21 ± 19 mesi per il gruppo A, di 22 ± 18 per il gruppo B ($p = 0.7$). L'età media del gruppo A è risultata significativamente maggiore di quella del gruppo B (69 ± 10 vs 65 ± 11 anni; $p = 0.01$). Il numero di diabetici era maggiore nel gruppo A (37.5 vs 20.8%; $p = 0.04$), mentre il numero di ipertesi era simile ($p = 0.6$). Il gruppo B ha presentato una funzione sistolica ventricolare nettamente più compromessa al momento dell'impianto (Gruppo A: $27 \pm 7\%$, Gruppo B: $25 \pm 7\%$, $p = 0.04$). Nessuna differenza è stata rilevata riguardo all'assunzione di ACE-I/AARB e betabloccanti. Tra i pazienti con CMD post-ischemica, 32 su 128 hanno beneficiato di almeno un intervento appropriato del dispositivo rispetto ai 18 su 101 del gruppo con CMD non ischemica (25.0 vs 17.8%, $p = 0.3$). Il tempo intercorso tra impianto e primo intervento appropriato del dispositivo è risultato essere inferiore nel gruppo A: il primo intervento salvavita del dispositivo è avvenuto in media a 12 ± 11 mesi nel gruppo A, a 18 ± 17 mesi nel gruppo B ($p = 0.1$). Il numero totale di interventi appropriati e la mortalità non sono risultati significativamente differenti.

Conclusioni. Nella popolazione in esame, i pazienti affetti da CMD non ischemica sono più giovani e con una FE più compromessa rispetto ai pazienti affetti da CMD post-ischemica. Tuttavia non sono risultati essere a maggior rischio di tachiaritmie ventricolari rispetto ai pazienti con CMD post-ischemica, anche se il primo intervento dall'impianto è più precoce.

E16

MADIT II VERSUS SCD-HEFT: NUMERO DI PAZIENTI CHE BISOGNA TRATTARE PER SALVARE UNA VITA MEDIANTE IMPIANTO DI DEFIBRILLATORE AUTOMATICO

Germana Panattoni, Luca Santini, Domenico G. Della Rocca, Valentina Romano, Marianna Sguelgia, Arianna Di Molfetta, Giulia Magliano, Lida P. Papavasileiou, Giovanni B. Forleo, Francesco Romeo

Dipartimento di Cardiologia, Policlinico "Tor Vergata", Università degli Studi "Tor Vergata", Roma

Introduzione. I defibrillatori automatici impiantabili (ICD) rappresentano la terapia più efficace in soggetti ad alto rischio di morte improvvisa (MCI). Secondo lo studio MADIT II bisogna impiantare 11 pazienti per salvare una vita con ICD ad un follow up di 3 anni. Tale valore è sceso a 6 ad un follow-up di 8 anni. Lo studio SCD-Heft, invece, evidenzia che bisogna trattare 14 pazienti per salvare una vita con ICD ad un follow-up di 5 anni. Lo scopo del nostro studio è stato quello di valutare il numero di pazienti, con indicazione all'impianto di ICD, che bisogna trattare per salvare una vita con ICD.

Materiali e metodi. Abbiamo valutato una popolazione consecutiva di 187 pazienti (157 maschi, età media: 68.7 ± 9.1 anni, FE $25.2 \pm 5.4\%$) impiantati in prevenzione primaria nel nostro Centro nel periodo settembre 2003 e aprile 2010. Abbiamo suddiviso la popolazione in due gruppi: il gruppo SCD-Heft costituito da 87 (66 maschi, età media: 69.2 ± 8.9 anni, FE $24.34 \pm 6.18\%$) pazienti impiantati con ICD

biventricolari e bifocali secondo i criteri dello studio SCD-Heft e il gruppo MADIT II costituito da 100 (91 maschi, età media: 68.3 ± 10.7 anni, FE $26.05 \pm 4.44\%$) pazienti impiantati secondo con ICD monocamerale e bicamerale secondo i criteri dello studio MADIT II.

Risultati. Nel gruppo SCD-Heft il follow-up medio è stato di 16.7 ± 16.1 mesi. La mortalità è stata del 13.8% (12 pazienti), nel 33.3% (4 pazienti) dei casi per cause cardiovascolari. Il dispositivo è intervenuto in maniera efficace in 8/87 pazienti (9.2%). Il tempo libero da intervento del dispositivo è stato di 8.4 ± 5.4 mesi. In 5 casi (62.5%) la terapia efficace, nel primo episodio, è stata rappresentata da ATP e in 3 casi (37.5%) da shock. Nel gruppo MADIT II il follow-up medio è stato di 21.43 ± 17.06 mesi ($p = 0.05$). La mortalità è stata del 12% dei casi (12 pazienti), nel 50% (6 pazienti) dei casi per cause cardiovascolari. Il dispositivo è intervenuto in maniera efficace in 23/100 pazienti (23%). Il tempo libero da intervento del dispositivo è stato di 16.20 ± 13.24 mesi. In 13 casi (56.5%) la terapia efficace, nel primo episodio, è stata rappresentata da ATP e in 10 casi (43.5%) da shock. Un paziente su 11 secondo SCD-Heft ha beneficiato di un intervento salvavita da parte del dispositivo. Un paziente su 4 secondo MADIT II ha beneficiato di un intervento salvavita da parte del dispositivo.

Conclusioni. Una accurata selezione dei pazienti candidati ad impianto di ICD secondo le indicazioni dei grandi trial (MADIT II e SCD-Heft) permette di identificare in modo più accurato i pazienti che beneficeranno degli interventi del dispositivo.

E17

APPROPRIATEZZA TERAPEUTICA DEL DEFIBRILLATORE AUTOMATICO IMPIANTABILE IN UNA POPOLAZIONE DI PAZIENTI IN PREVENZIONE PRIMARIA E SECONDARIA

Domenico G. Della Rocca, Luca Santini, Germana Panattoni, Valentina Romano, Marianna Sguelgia, Marco Cesario, Valentina Schirripa, Arianna Di Molfetta, Giulia Magliano, Lida P. Papavasileiou, Giovanni B. Forleo, Francesco Romeo
Dipartimento di Cardiologia, Policlinico "Tor Vergata", Università degli Studi "Tor Vergata", Roma

Introduzione. Lo scopo del nostro studio è stato quello di verificare l'appropriatezza terapeutica dell'ICD nel prevenire la MCI in una popolazione di pazienti impiantati in prevenzione primaria e secondaria.

Materiali e metodi. Abbiamo valutato retrospettivamente il follow-up di 334 pazienti (282 maschi, età media 66.7 ± 11.2 anni, FE $28.7 \pm 11.0\%$, 73.9% in trattamento con betabloccanti, 54.4% con statine, 41.2% con amiodarone, 71.1% con ACE-inibitore/AARB) sottoposti ad impianto di ICD, 261 in prevenzione primaria (78.1%) e 73 in prevenzione secondaria (21.9%). Fra questi, il 73.6% (246) era iperteso, il 28.7% (96) diabetico. 195 pazienti (58.3%) erano affetti da cardiopatia ischemica, di cui 52 (16.0%) erano stati sottoposti ad intervento di bypass aortocoronario, 207 (61.9%) presentavano cardiopatia dilatativa. Il follow-up è stato eseguito a 1 e 3 mesi dall'impianto e, successivamente, ogni 6 mesi. Abbiamo considerato l'incidenza degli interventi appropriati (ATP o shock su TV o FV), il tempo libero da terapie erogate, la mortalità globale, per cause cardiache e non cardiache e l'appropriatezza terapeutica del defibrillatore nella popolazione globale e, separatamente nei due gruppi in prevenzione primaria e secondaria.

Risultati. Ad un follow-up medio di 21.0 ± 17.0 mesi, 69 pazienti (20.7%) hanno avuto almeno un intervento appropriato del dispositivo (68.1% su TV, 31.9% su FV). Il tempo libero da terapia è stato di 14.9 ± 14.2 mesi (range 0.0-60.9). In 35 pazienti (50.7%) il primo evento aritmico si è concluso con ATP, in 34 (49.3%) con shock. Abbiamo osservato un totale di 344 interventi appropriati del defibrillatore, di cui 193 terminati con ATP e 151 con shock. Nel gruppo in prevenzione primaria, 46 pazienti (17.6%) hanno avuto almeno un intervento appropriato del dispositivo (76.1% su TV, 23.9% su FV). Il tempo libero da terapia è stato di 15.9 ± 14.6 mesi (range 0.0-60.9). In 27 pazienti (58.7%) il primo evento aritmico si è concluso con ATP, in 19 (41.3%) con shock. Abbiamo osservato un totale di 265 interventi appropriati (5.8 terapie/paziente), di cui 161 terminati con ATP (3.5 ATP/pazienti) e 104 con shock (2.2 shock/pazienti). Nel gruppo in prevenzione secondaria, 23 pazienti (31.5%, $p = 0.04$) hanno avuto almeno un intervento appropriato del dispositivo (52.2% su TV, $p = 0.1$; 47.8% su FV, $p = 0.01$). Il tempo libero da terapia è stato di 13.0 ± 13.4 mesi (range 1.4-47.3, $p = 0.43$). In 8 pazienti (34.8%, $p = 0.89$) il primo evento aritmico si è concluso con ATP, in 15 (65.2%, $p = 0.004$) con shock. Abbiamo osservato un totale di 76 interventi appropriati (2.5 terapie/paziente; $p = 0.01$), di cui 29 terminati con ATP (1.1 ATP/pazienti; $p < 0.001$) e 47 con shock (1.8 shock/paziente; $p = 0.4$). Si sono verificati 52 decessi (15.6%), il 47.2% per cause cardiovascolari, il 52.8% per cause non cardiovascolari o sconosciute. Nel gruppo dei pazienti in prevenzione primaria sono deceduti 39 pazienti (14.9%) contro 13 pazienti (17.8%, $p = 0.6$) in prevenzione secondaria. Nella popolazione in esame, l'ICD ha salvato la vita a 1 paziente su 6 in prevenzione primaria, 1 su 3 in prevenzione secondaria.

Conclusioni. L'ICD è una spesa sanitaria non indifferente, ma risulta essere il trattamento più appropriato per il paziente a rischio di MCI. I pazienti in prevenzione secondaria hanno un rischio significativamente maggiore di ricevere almeno un intervento appropriato del dispositivo; tuttavia, il numero totale di terapie erogate (in particolare di ATP) è risultato significativamente superiore fra i pazienti in prevenzione primaria. Nella nostra esperienza, l'ICD ha permesso di salvare la vita a 1 paziente su 5 nella popolazione generale, a 1 su 6 in prevenzione primaria, a 1 su 3 in prevenzione secondaria.

E18

INCIDENZA DI ARITMIE VENTRICOLARI NEI PAZIENTI PORTATORI DI DEFIBRILLATORE AUTOMATICO IMPIANTABILE DI SESSO MASCHILE E FEMMINILE

Domenico G. Della Rocca, Lida P. Papavasileiou, Germana Panattoni, Valentina Romano, Marianna Sgueglia, Lucia Duro, Marco Cesario, Valentina Schirripa, Gabriella Babuscio, Arianna Di Molfetta, Giulia Magliano, Luca Santini, Giovanni B. Forleo, Francesco Romeo
Dipartimento di Cardiologia, Policlinico "Tor Vergata", Università degli Studi "Tor Vergata", Roma

Introduzione. Il nostro studio ha voluto rilevare eventuali differenze relative alle caratteristiche cliniche, all'incidenza di eventi tachiaritmici ventricolari, interventi appropriati e mortalità globale in un gruppo di pazienti di sesso maschile rispetto a uno di sesso femminile, entrambi sottoposti ad impianto di ICD.

Metodi. Una popolazione di 334 pazienti (età media 66.7 ± 11.2), sottoposti ad impianto di defibrillatore automatico, presso il nostro centro, in prevenzione primaria o secondaria, è stata suddivisa in due gruppi in base al sesso di appartenenza (gruppo A: sesso maschile, gruppo B: sesso femminile) e analizzata retrospettivamente. Il gruppo A era costituito da 282 pazienti (età media 67.1 ± 10.9 anni; FE = $28.7 \pm 10.5\%$); il 78.6% era iperteso, il 30.1% era diabetico, 168 pazienti (59.6%) erano affetti da cardiopatia ischemica, 180 (63.8%) da cardiopatia dilatativa. L'impianto è stato eseguito in prevenzione primaria in 221 pazienti (78.4%), in prevenzione secondaria in 61 (21.6%). Il gruppo B era costituito da 52 pazienti (età media 64.5 ± 12.8 ; FE = 29.1 ± 13.7 , $p = 0.8$); il 66.0% era iperteso, il 28.0% era diabetico. 27 pazienti (51.9%) erano affetti da cardiopatia ischemica, 27 (51.9%) da cardiopatia dilatativa. L'impianto è stato eseguito in prevenzione primaria in 40 pazienti (76.9%), in prevenzione secondaria in 12 (23.1%). Il follow-up del dispositivo è stato eseguito a 1, 3 e successivamente ogni 6 mesi.

Risultati. Ad un follow-up medio di 21.0 ± 17.0 mesi, nel gruppo A: 58 maschi su 282 (20.6%) hanno avuto un primo episodio di tachiaritmia ventricolare correttamente riconosciuto e trattato dal defibrillatore, in 30 pazienti (51.7%) con ATP, in 28 (48.3%) con shock. Il totale degli interventi appropriati è stato di 214, di cui 113 con ATP e 101 con shock (1.9 ATP/persona, 1.7 shock/persona). Il tempo libero da intervento è stato di 14.5 ± 13.5 mesi (range 1.4-47.9). Il 6.7% dei pazienti di sesso maschile ($n = 19$) ha avuto almeno un intervento inappropriato del dispositivo, per un totale di 13 episodi di ATP erogati inappropriati e 27 episodi di shock erogati inappropriati. La mortalità totale in questo gruppo era del 17.0% ($n = 48$). Nel gruppo B: 11 femmine su 52 (21.2%, $p = 0.94$) hanno avuto un primo episodio di tachiaritmia ventricolare correttamente riconosciuto e trattato dal dispositivo, in 5 pazienti (45.5%) con ATP, in 6 (54.5%) con shock. Il totale degli interventi appropriati è stato di 128 ($p = 0.001$), di cui 78 con ATP ($p < 0.001$) e 50 con shock ($p = 0.008$; 7.1 ATP/persona, 4.5 shock/persona). Il tempo libero da intervento è stato di 17.0 ± 18.0 mesi (range 0.7-60.9, $p = 0.6$). Il numero medio di interventi per individuo è stato di 7.1 nelle femmine, 3.7 nei maschi. Il 3.9% dei pazienti di sesso femminile ($n = 2$, $p = 0.4$) ha avuto almeno un intervento inappropriato del dispositivo, per un totale di nessun episodio di ATP erogato inappropriato ($p = 0.2$) e 2 episodi di shock erogati inappropriati ($p = 0.7$). La mortalità totale in questo gruppo era del 7.7% ($n = 4$, $p = 0.13$).

Conclusioni. La stragrande maggioranza dei pazienti portatori di ICD è di sesso maschile. Non sono state rilevate differenze statisticamente significative riguardo alle caratteristiche cliniche, al numero di pazienti con almeno un intervento appropriato o inappropriato dell'ICD, all'intervallo di tempo libero da terapia erogata e alla mortalità fra i due gruppi. Statisticamente significative sono risultate le differenze fra numero totale di terapie appropriate erogate dall'ICD nei due sessi: il sesso femminile correla con un numero significativamente superiore di interventi totali ($p = 0.001$), siano essi ATP ($p < 0.001$) o shock ($p = 0.008$).

E19

VALUTAZIONE DELLA NECESSITÀ DI ESEGUIRE UN TEST DI SOGLIA DI DEFIBRILLAZIONE IN PAZIENTI IMPIANTATI CON DEFIBRILLATORE AUTOMATICO

Germana Panattoni, Lida P. Papavasileiou, Domenico G. Della Rocca, Valentina Romano, Marianna Sgueglia, Lucia Duro, Valentina Schirripa, Francesca Smurra, Arianna Di Molfetta, Giulia Magliano, Giovanni B. Forleo, Luca Santini, Francesco Romeo
Dipartimento di Cardiologia, Policlinico "Tor Vergata", Università degli Studi "Tor Vergata", Roma

Background. Il test di soglia di defibrillazione (DFT) è spesso eseguito durante la procedura di impianto di un defibrillatore automatico (ICD) per verificare la capacità del dispositivo di riconoscere e trattare aritmie ventricolari maligne.

Materiali e metodi. Abbiamo valutato una popolazione di 305 pazienti consecutivi (256 maschi, età media: 66.7 ± 11.3 anni, FE% $28.8 \pm 11.3\%$) impiantati con ICD monocamerale, bicamerale, biventricolare e bifocale presso il nostro centro in un periodo compreso tra aprile 2003 e febbraio 2010. I pazienti non erano stati sottoposti a DFT al momento dell'impianto. In un paziente affetto da cardiopatia aritmogena del ventricolo destro con estrema compromissione della camera ventricolare destra, abbiamo scelto di eseguire un test di soglia di defibrillazione durante l'impianto e quindi è stato escluso dallo studio. Lo scopo del nostro studio è stato quello di valutare il follow-up in questo gruppo di pazienti.

Risultati. Il follow-up medio è stato di 17.65 ± 14.16 mesi. La mortalità è stata del 12.4% (38 pazienti), quella per cause cardiovascolari del 55.7% (17 pazienti). Gli eventi aritmici ventricolari riconosciuti e trattati dal dispositivo sono stati il 16.7% (51 episodi) (time-to 11.45 ± 11.4 mesi), di cui 34 (67%) su VT e 17 su FV (33%). Gli episodi sono stati trattati nel 56.8% (29 pazienti) da ATP e nel 41.2% (21 pazienti) da shock. In un caso l'evento aritmico ventricolare non si è concluso efficacemente né con ATP, né con shock. La paziente è giunta in Pronto Soccorso dopo che l'aritmia si è auto-estinta. Successivamente è stata sottoposta a DFT con cambio di forma d'onda. In un caso è stato necessario sottoporre il paziente a DFT dopo l'impianto per valori di basso sensing registrati durante il controllo. Gli interventi inappropriati sono stati del 5.9% (18 pazienti).

Conclusioni. La nostra esperienza conferma i risultati presenti in letteratura: il test di soglia di defibrillazione induzione non sembra essere una procedura necessariamente da eseguire al momento dell'impianto.

E20

PRIMI RISULTATI OTTENUTI CON IL MONITORAGGIO CONTINUO DEL TRATTO ST IN PAZIENTI CON DEFIBRILLATORE AUTOMATICO IMPIANTABILE

Germana Panattoni, Giovanni B. Forleo, Domenico G. Della Rocca, Valentina Romano, Marianna Sgueglia, Lucia Duro, Francesco Paparoni, Roberta Cioè, Michele De Stefano, Arianna Di Molfetta, Giulia Magliano, Lida P. Papavasileiou, Luca Santini, Francesco Romeo
Dipartimento di Cardiologia, Policlinico "Tor Vergata", Università degli Studi "Tor Vergata", Roma

Introduzione. Il monitoraggio del tratto ST in pazienti affetti da cardiopatia ischemica può aiutare nell'identificare eventi ischemici di breve durata e/o asintomatici. Attualmente la nuova generazione di ICD è dotata di algoritmo di monitoraggio del tratto ST (funzione ST monitoring) capace di effettuare un monitoraggio continuo del segmento ST attraverso l'elettrocatteter ventricolare destro.

Materiali e metodi. Una popolazione di 48 pazienti consecutivi (41 maschi, età media di 65.8 ± 9.1 , FE media $32.6 \pm 9.6\%$) è stata sottoposta ad impianto di ICD di nuova generazione dotato di algoritmo di monitoraggio del tratto ST, presso il nostro centro, in un periodo compreso tra dicembre 2008 e marzo 2010. Il 47.3% dei pazienti aveva malattia aterosclerotica coronarica con stenosi residue. Per stenosi residue si è considerata la presenza di almeno un vaso principale con una stenosi $\geq 50\%$. Gli istogrammi relativi alle modificazioni del tratto ST ottenuti durante l'interrogazione del dispositivo sono stati analizzati da due medici esperti dell'algoritmo.

Risultati. Il follow-up medio è stato di 6 ± 4 mesi. Tre pazienti non hanno completato il follow-up e pertanto sono stati esclusi dallo studio. Dei 45 pazienti che hanno completato il follow-up, l'analisi degli istogrammi è stata possibile soltanto in 39 pazienti. In un paziente non è stato possibile analizzare i dati relativi alle modificazioni del tratto ST in quanto affetto da BAV di terzo grado. In 4 pazienti non è stato possibile analizzare i dati relativi alle modificazioni del tratto ST in quanto in fibrillazione atriale. Un paziente è stato sottoposto, per il peggioramento della sintomatologia clinica e per la diminuzione della classe funzionale NYHA, a terapia di CRT. Si sono verificati 5 segnalazioni da parte dell'algoritmo di monitoraggio del tratto ST, risultate essere falsi positivi. Ulteriori erronee segnalazioni sono state evitate riprogrammando le soglie di monitoraggio del tratto ST. In un solo paziente è stato necessario eseguire una ospedalizzazione per un evento ischemico. L'evento si è verificato nel periodo "finestra" successivo all'impianto: periodo, di diversi giorni, necessario per l'acquisizione e analisi di circa 8600 battiti richiesti dal dispositivo per suggerire le soglie positive e negative necessarie per effettuare il monitoraggio del tratto ST e le sue eventuali modifiche.

Conclusioni. Avere a disposizione uno strumento per monitorizzare le modificazioni del tratto ST nei pazienti ischemici, a lungo termine, aggiunge nell'armamentario del cardiologo, uno strumento utile per il follow-up non invasivo di tali pazienti.

E21

MODIFICAZIONI DEL TRATTO ST MEDIANTE DEFIBRILLATORE AUTOMATICO IMPIANTABILE DOTATO DI ALGORITMO ST MONITORING IN UNA POPOLAZIONE DI PAZIENTI CON IPERTROFIA VENTRICOLARE SINISTRA

Germana Panattoni, Lida P. Papavasileiou, Domenico G. Della Rocca, Marianna Sgueglia, Lucia Duro, Francesco Paparoni, Valentina Schirripa, Francesca Smurra, Andrea Giomi, Gabriella Babuscio, Arianna Di Molfetta, Luciano Di Battista, Riccardo Morgagni, Luca Santini, Giulia Magliano, Giovanni B. Forleo, Francesco Romeo
Dipartimento di Cardiologia, Policlinico "Tor Vergata", Università degli Studi "Tor Vergata", Roma

Introduzione. Il tratto ST è un tratto dinamico, in grado di subire alterazioni anche in presenza di condizioni diverse dall'ischemia, come nel caso di pazienti con segni di ipertrofia ventricolare. Lo scopo del nostro studio è stato quello di valutare le eventuali differenze legate alla presenza di segni di ipertrofia all'esame ecocardiografico nel monitoraggio del tratto ST mediante ICD dotato di algoritmo di monitoraggio del tratto ST.

Materiali e metodi. Abbiamo valutato il follow-up di 30 pazienti (25 maschi; età media 65.7±8.9) impiantati con dispositivo dotato di monitoraggio del tratto ST. I pazienti sono stati suddivisi in due gruppi. Gruppo A: 18 pazienti con segni di ipertrofia all'esame ecocardiografico (14 maschi, età media 67.1±7.7, FE media 0.0±6.1%) ed un Gruppo B: 12 pazienti in assenza di ipertrofia all'esame ecocardiografico (11 maschi, età media 63.6±10.6, FE media 25.7±6.7%). Sono stati analizzati nei due gruppi gli istogrammi relativi alle modificazioni del tratto ST, ottenuti durante l'interrogazione del dispositivo, e i valori delle soglie positive e negative (espresse come valore dell'ampiezza dell'onda R), posizionate automaticamente dal dispositivo a ± 3 DS dal valore medio di tutte le deviazioni del tratto ST riferite agli ultimi 7 giorni, per i diversi intervalli di frequenza (Elevata 1, Elevata 2, Elevata 3). Il follow-up medio è stato di 3±2.2 mesi.

Risultati. L'analisi degli istogrammi è stata possibile soltanto in 21 pazienti (70.0%): 14 pazienti appartenenti al gruppo A e 7 appartenenti al gruppo B. In nessun paziente, appartenente ai due gruppi, si è verificato alcuno slivellamento significativo del tratto ST tale da essere evidenziato nel registro degli episodi ST. Per il range di frequenza a riposo, il valore medio della soglia positiva è stato il 18% nel gruppo A, il 16% nel gruppo B (p = 0.56), il valore medio della soglia negativa è stato il 20% nel gruppo A e il 17% nel gruppo B (p = 0.51). Per il range di frequenza Elevata 1, il valore medio della soglia positiva è stato il 18% nel gruppo A, il 16% nel gruppo B (p = 0.53), il valore medio della soglia negativa è stato il 20% nel gruppo A e il 17% nel gruppo B (p = 0.48). Per il range di frequenza Elevata 2, il valore medio della soglia positiva è stato il 18% nel gruppo A, il 15% nel gruppo B (p = 0.42), il valore medio della soglia negativa è stato il 21% nel gruppo A, il 17% nel gruppo B (p = 0.28). Per il range di frequenza Elevata 3 il valore medio della soglia positiva è stato il 18% nel gruppo A, il 15% nel gruppo B (p = 0.46), il valore medio della soglia negativa è stato il 22% nel gruppo A, il 17% nel gruppo B (p = 0.25).

Conclusioni. Non si sono verificate differenze statisticamente significative per i diversi intervalli di frequenza per le soglie positive e negative nei due gruppi analizzati. Tuttavia, abbiamo osservato dei valori maggiori per le soglie positive e negative in tutti gli intervalli di frequenza nel gruppo A rispetto al gruppo B. Ciò potrebbe suggerire un più ampio slivellamento in condizioni basali, registrato dal dispositivo in maniera automatica, nel gruppo dei pazienti con ipertrofia all'esame ecocardiografico rispetto ai pazienti senza ipertrofia. Nonostante tali variazioni, tuttavia, il dispositivo non ha evidenziato eventi falsi positivi. È stato in grado di evidenziare, quindi, modificazioni del tratto ST che non rientrano nell'ambito ischemico, senza mai però classificarle come episodio significativo.

E22

T-WAVE ALTERNANS IN APPARENTLY HEALTHY SUBJECTS AND IN DIFFERENT SUBSETS OF PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART DISEASE

Roberto Mollo, Antonella Spinelli, Ilaria Coviello, Irma Battipaglia, Lucy Barone, Gaetano Pinnacchio, Fabio Infusino, Alfonso Sestito, Gaetano Antonio Lanza, Filippo Crea

Istituto di Cardiologia, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma

Background. Microvolt T-wave alternans (MTWA) has been found to predict arrhythmic risk in patients with ischemic heart disease (IHD). However, the distribution of MTWA values and the prevalence of potentially arrhythmic MTWA in the healthy population and in different subsets of IHD patients are poorly investigated.

Methods. We enrolled 729 consecutive patients (58.5±12.7 years; 523 M) referred to our Center for a treadmill ECG exercise stress test (EST). Patients with atrial fibrillation, conduction defects or a pacemaker rhythm were excluded. MTWA was measured using the modified moving average (MMA) method. Two MTWA measures were obtained, one considering all 12 standard ECG leads (MTWA_tot), and the other considering only the 6 ECG precordial leads (MTWA_prec). Patients were divided into 5 groups (Gr): 1) patients without any history of IHD and normal EST (Gr1, n = 285); 2) patients without any history of IHD but positive EST (Gr2, n = 94); 3) patients with stable IHD but without myocardial infarction (MI) (Gr3, n = 93); 4) patients with an old MI (>1 month) (Gr4, n = 205); 5) patients with a recent MI (≤1 month) (Gr5, n = 52). MTWA values greater than the 95° percentile of those measured in Gr1 (healthy subjects) were considered "abnormal".

Results. The average values of MTWA in the 5 groups of patients showed a progressive increase from Gr1/Gr2 to Gr5 (Table). The 95° percentile of MTWA values in Gr1 was 75 µV for MTWA_tot and 65 µV for MTWA_prec, respectively. MTWA_tot >75 µV was found in 5.0%, 4.3%, 11.8%, 21.0% and 28.8% of Gr1 to Gr5 (p<0.00001). MTWA_prec >65 µV was found in 4.9%, 3.2%, 11.8%, 18.0% and 30.8% of Gr1 to Gr5 (p <0.00001). No other clinical or laboratory variable was significantly associated with "abnormal" MTWA values.

Conclusion. In an apparently normal population, MTWA_tot and MTWA_prec were ≤75 µV and ≤65 µV, respectively, in 95% of subjects. MTWA values and the prevalence of "abnormal" MTWA are higher in IHD patients and increase progressively with the increase of the arrhythmic risk according to their clinical history.

	G1 (n=285)	G2 (n=94)	G3 (n=93)	G4 (n=205)	G5 (n=52)	p
MTWA_tot	44.6±20.8	43.3±19.7	55.9±18.0	59.4±25.4	66.7±36.5	<0.00001
MTWA_prec	37.8±16.5	36.2±15.5	45.4±17.6	49.3±24.5	60.1±35.2	<0.00001

E23

ATRIOVENTRICULAR BLOCK IN PATIENT WITH EHLERS-DANLOS SYNDROME

Silvia Amato (a), Chiara Danese (a), Stephanie Salvatore (a), Oriana D'Esposito (a), Marco Castori (b), Filippo Camerota (c), Claudia Celletti (c), Mario Curione (a)

(a) Department of Clinical Science, Policlinico Umbero I, "Sapienza" University, Rome, (b) Medical Genetics, Department of Experimental Medicine, "Sapienza" University, S. Camillo-Forlanini, (c) Physical Medicine and Rehabilitation Division, Policlinico Umbero I, "Sapienza" University, Rome

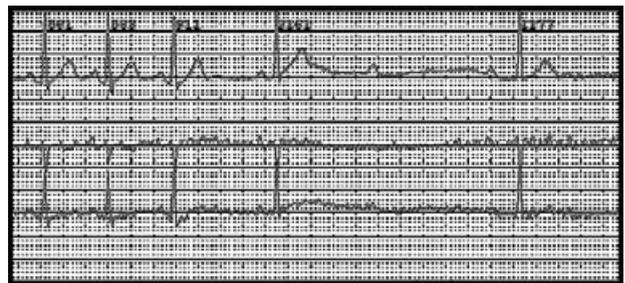
Background. The Ehlers-Danlos syndrome (EDS) is a clinically variable and genetically heterogeneous group of inherited connective tissue disorders, characterized by varying degrees of tissue fragility of the skin, ligaments, blood vessels and internal organs and articular hypermobility. Cardiovascular abnormalities have been reported in EDS, like as mitral valve prolapse (MVP), proximal aortic dilatation, rupture of the great vessels, arteriovenous malformations, Fallot's tetralogy, tricuspid stenosis, tricuspid valve with two leaflets. Ectopy-conduction disturbances, such as sinus bradycardia, incomplete and complete right bundle branch block, wandering pacemaker and first degree of atrioventricular block are described in literature associated with EDS in a few reports. Only one case of complete heart block, associated with intra-atrial communication, aneurism of the ascending aorta and left ventricular hypertrophy, was reported in patient affected by EDS.

Case report data. We report a case of 25 years old woman with EDS, hypermobility type, with no past history of cardiac disease or drug therapy. The patient was also affected by celiac disease. The patient was asymptomatic and she didn't have any history of recent viral infection. Resting ECG was normal. 24-h Holter ECG, performed during a cardiologic control, showed two events of second degree atrioventricular block type 1 and one event of second degree atrioventricular block type 2 (Figure 1), occurring during sleep in absence of symptoms. Sympatho-vagal balance study showed normal value of Time domain analysis of Heart Rate Variability in 24-h and, in short period, LF/HF ratio of 1.24, like a sign of mild increased of parasympathetic tone. Echocardiogram was normal except for the slant prolapsed of the posterior mitral leaflet.

Discussion. Heart block are rarely described in patient with EDS. We described the case of a young woman with second degree atrioventricular block type 1 and 2 associated with EDS without systemic and cardiovascular manifestations. There are several hypothesis about the electrical abnormalities found in this case. Conduction system abnormalities have been described in subjects with mitral valve prolapsed, while in subjects with EDS and this valvular defect were reported only incomplete and complete right bundle branch block, left anterior fascicular block and first degree atrioventricular block. We can exclude drugs, electrolytes alterations and infections which could be related with atrioventricular block and also association between atrioventricular block and dilated cardiomyopathy and anemia, described in patient with celiac disease, can be excluded in our case. The hypothesis of the involvement of sympathovagal imbalance in heart block does not seem likely.

Conclusion. This case report supports that atrioventricular blocks could be cardiac manifestation of EDS. However we recommend in EDS patients, also in presence of normal resting ECG, a 24-h ECG monitoring.

Figure 1. Second degree atrioventricular block type 2.



E24

VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL DEFIBRILLATORE IMPIANTABILE SULLA QUALITÀ DI VITA

Antonio Ragusa, Alberto Arestia, Rocco Arancio, Euglena Puzzangara, Claudio Liotta, Angelo Di Grazia, Corrado Tamburino, Valeria Calvi
U.O. di Elettrofisiologia e Cardiostimolazione, Università di Catania, Ospedale Ferrarotto

Introduzione. Dai dati presenti in letteratura è indubbia l'utilità del defibrillatore impiantabile (ICD) nella prevenzione primaria e secondaria della morte cardiaca improvvisa. Poche sono invece le informazioni in merito agli effetti sulle variazioni in termini di qualità di vita che l'impianto del dispositivo determina.

Obiettivo. Scopo del nostro studio è stato quello di analizzare gli effetti sulle modifiche della qualità di vita che l'ICD comporta, attraverso la somministrazione del questionario SF-12 (Short Form 12 item), strutturato in maniera tale da valutare lo stato di Salute sia Fisica (Physical Component Summary - PCS) che Mentale (Mental Component Summary - MCS).

Metodi. La popolazione di studio è costituita da 89 pazienti (74 maschi e 15 femmine), età media 64.7±10.4 anni, frazione di eiezione media 30±10.4%, follow-up medio 42.4±28.8 mesi. Il 61.8% (55) ha impiantato un ICD monocamerale, mentre il 38.2% (34) ha impiantato un ICD bicamerale. La popolazione di studio è stata suddivisa in due gruppi: il gruppo A costituito da 27 pazienti che durante il follow-up hanno sperimentato episodi di shock e il gruppo B costituito da 62 pazienti che durante il follow-up non hanno sperimentato episodi di shock.

All'interno del gruppo A la popolazione è stata ulteriormente stratificata distinguendo tra shock appropriati, shock inappropriati e in base al numero di shock durante il follow-up. **Risultati.** In merito al PCS, tra il pre e il post impianto, non si osservano differenze statisticamente significative in nessun gruppo. Nel confronto dei dati tra il pre e il post impianto nel gruppo A si è osservata una riduzione statisticamente significativa dell'MCS [p = 0.01784], mentre nel gruppo B non si sono evidenziate differenze statisticamente significative. All'interno del gruppo A, nei vari sottogruppi, tra il pre e il post impianto si è osservata una riduzione statisticamente significativa dell'MCS nei pazienti che durante il follow-up hanno sperimentato episodi di shock appropriati [p = 0.01753] e shock in numero superiore o uguale a quattro [p = 0.00969]. Nei pazienti con shock inappropriati la riduzione dell'MCS, seppur marcata, è risultata non statisticamente significativa [p = 0.05892] a causa della ridotte dimensioni del campione (9 pazienti).

Conclusioni. Dal risultato della nostra analisi possiamo concludere che l'impianto dell'ICD non ha determinato, come prevedibile, evidenti cambiamenti dello stato di Salute Fisica, mentre una riduzione della qualità di vita, che si traduce in particolare in un peggioramento dello stato di Salute Mentale, è evidente nel sottogruppo di pazienti che hanno sperimentato shock. Un tale deterioramento interessa tutti i pazienti con episodi di shock durante il follow-up indipendentemente dalla tipologia e dal numero degli shock.

E25

RISCHIO DI ARITMIE VENTRICOLARI IN PAZIENTI CON INTERVALLO PR LUNGO

Domenico G. Della Rocca, Giovanni B. Forleo, Germana Panattoni, Valentina Romano, Marianna Squeglia, Alessandro Politano, Lida P. Papavasileiou, Giulia Magliano, Luca Santini, Francesco Romeo *Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", Dipartimento di Cardiologia, Policlinico Tor Vergata*

Background. Non è noto se la presenza di un intervallo PR (PRI) >200 ms correli con il rischio di eventi tachiaritmici ventricolari. Scopo di questo studio è valutare il valore prognostico di questo disturbo della conduzione AV in pazienti con ICD.

Materiali e metodi. In un periodo di 84 mesi (Aprile 2003 - Marzo 2010), 356 pz consecutivi si sono sottoposti ad impianto di ICD in prevenzione primaria e secondaria presso il nostro centro. Sono stato esclusi dallo studio 72 pz in fibrillazione atriale. Dei 284 pz in ritmo sinusale, 78 (27.5%, Gruppo A) presentavano un Pri >200 ms, 206 (72.5%, Gruppo B) un PRI nella norma. I dati relativi ai controlli sono stati analizzati retrospettivamente. Gli end point valutati sono stati la terapia appropriata (ATP/Shock su TVS/FV) e inappropriata del dispositivo e la mortalità.

Risultati. In una popolazione di 284 pz consecutivi portatori di ICD, non si sono osservate differenze statisticamente significative in termini di % di maschi, indicazione all'impianto del dispositivo (prevenzione primaria o secondaria), prevalenza di ipertensione, diabete, cardiopatia ischemica, cardiomiopatia dilatativa, tipo di defibrillatore impiantato (monocamerale, bicamerale, bifocale, biventricolare) fra i due gruppi. I pz del gruppo A sono risultati essere significativamente più anziani al momento dell'impianto (70±10 vs 64±11 anni, p = 0.01). La FE media era del 31±13% nel gruppo A, del 28±10% nel gruppo B (p = 0.1). Il gruppo A ha presentato un intervallo QT medio significativamente più lungo; non sono state riscontrate differenze significative riguardo alla durata dell'intervallo QTc (vedi tabella). Ad un follow-up medio di 25±19 mesi nel gruppo A e di 22±18 mesi nel gruppo B (p = 0.2), il 32.1% dei pz del gruppo A (n = 25) ha avuto almeno un intervento appropriato del dispositivo contro il 17.0% dei pz del gruppo B (n = 35, p = 0.03). Il primo intervento dell'ICD si è avuto in media dopo 15±14 mesi dall'impianto in entrambi i gruppi (range 0.1-41.6 nel gruppo A, 0.9-47.9 nel gruppo B; p = 0.8). Il numero totale di interventi appropriati efficaci del dispositivo è stato di 109 ATP (4.4 ATP/pz) e 55 shock (2.2 shock/pz) nel gruppo A, di 71 ATP (2.0 ATP/pz; p = 0.01) e 70 shock (2.0 shock/pz; p = 0.8) nel gruppo B. Non si sono osservate differenze statisticamente significative riguardo al rischio di interventi inappropriati del dispositivo. Durante il follow-up, sono deceduti il 16.6% dei pz del gruppo A e il 12.6% (p = 0.9) dei pz del gruppo B.

Conclusioni. Nella popolazione in esame, i pazienti con PRI >200 ms sono risultati essere significativamente più anziani; hanno presentato una migliore funzione sistolica ventricolare e un più lungo intervallo

QTc, ai limiti della significatività statistica. La durata dell'intervallo PR ha correlato in maniera statisticamente significativa con il numero di pazienti con almeno un intervento appropriato dell'ICD e con il numero totale di ATP appropriati erogati dal dispositivo.

	Gruppo A	Gruppo B	p value
FC (bpm)	65±15	72±15	0.001
QT (ms)	439±66	422±51	0.02
QTc (ms)	457±40	454±41	0.1

E26

SCAR-RELATED ATRIAL TACHYCARDIA IN ADULT CONGENITAL HEART DISEASE: EFFECTS OF SURGICAL ABLATION

Emanuele Romeo, Berardo Sarubbi, Gabriella Farina, Michele D'Alto, Andrea Petraio, Anna Correrà, Giancarlo Scognamiglio, Dionigia Alfano, Concetta Ricci, Ettore Merlino, Giuseppe Caianiello, Maria Giovanna Russo, Raffaele Calabrò *U.O.C di Cardiologia, Seconda Università di Napoli, A.O. Monaldi*

Background. Arrhythmias in adult congenital heart disease (ACHD) are one of the most common causes of admission, potentially leading to sudden death. Reoperation in this complex population can improve quality of life and survival.

Aim of the study was to consider the efficacy and the safety of a combined approach in terms of relief of haemodynamic lesions and ablation of scar related circuits in the prevention of arrhythmias in adult congenital heart disease.

Material and methods. For the aim of the study, were enrolled all the adult patients who underwent surgical relief of residual hemodynamic lesions for congenital heart disease and surgical ablation through radiofrequency of arrhythmias in the period between January 2009 and March 2010. Follow-up study included cardiopulmonary exercise test (time 3 and 6 months), ECG Holter (every 3 months), M-mode and 2D Echocardiography.

Results. 7 patients (4M/3F) aged 18-64 years were enrolled for the study as they were in the waiting list for re-operation for residual hemodynamic lesion following prior surgical intervention for congenital heart disease. All the patients experienced prior the intervention repeated episodes of sustained scar-related supraventricular (SVT) arrhythmias (2 pts had permanent AF/Flutter, the other 5 at least 3 episodes/year of sustained SVT with necessity of Hospital admission). 2 pts had already attempts to endocardial RF catheter ablation. 3 pts underwent RVOT conduit replacement or new implant for severe pulmonary regurgitation (2 TOF, 1 pulmonary stenosis), 2 ASD closure, 1 mitral valve repair, 1 tricuspid repair. All the patients but two, underwent only right Cox-Maze III modified procedure. The other two underwent left and right procedure. One patient had epicardial PMK implantation during the operation for a known symptomatic bradycardia. Follow-up ranged between 15 months and 3 months. One patient (aged 62 years) died in the post-surgical intensive care unit for massive haemorrhage due to known platelet dysfunction. 2 patients have no more antiarrhythmic drugs without any arrhythmias (mean follow-up 7 months). The other 4 pts are still on AA drugs (amiodarone and/or flecainide) with a mean follow-up of 5 months). No patients experienced after the first month of operation any sustained re-entry tachycardia. One patient experienced during ECG Holter (without clinical symptoms) episodes of AF.

Conclusions. Surgical ablation of scar related arrhythmias can be considered an useful option for treating adult congenital heart disease patients needing a reoperation for residual lesions.

Cardiologia interventistica

E27

LONG-TERM OUTCOME AFTER DES IMPLANTATION IN STEMI PATIENTS TREATED WITH PRIMARY PCI : 3-YEAR FOLLOW-UP

Gennaro Sardella, Agata Masia, Carlotta De Carlo, Simone Calcagno, Deborah Manciocchi, Paola Purita, Luigi Lucisano, Rocco Stio, Michael Donahue, Francesco Fedele *Department of Cardiovascular and Respiratory Sciences, Policlinico Umberto I, "La Sapienza" University, Rome*

Introduction. Primary PCI (PPCI) and stent implantation has been shown to be the "gold standard" in patients with STEMI. However regarding the long-term safety of drug eluting stents (DES) in this setting exist some concerns.

Aim. To evaluate the short-term and long-term outcomes of clinical events in terms of safety (stent thrombosis) and efficacy (late revascularization) of STEMI patients undergoing PPCI with DES.

Methods. Consecutive pts who referred to our Hospital with acute ST-elevation myocardial infarction lasting <12h underwent PPCI were included in the present analysis. Clinical follow-up was detected at 30-day, 24 and 36 months after the procedure; patients were contacted by telephone to ascertain whether they had experienced any MACEs or stent thrombosis.

Results. 129 patients (age 60.4±11, men 82.3%) underwent PPCI with ≥1 DES implantation were analyzed. Diabetes mellitus was present in 12.4% (16/129). 69% were current smokers (89/129) and hypertension was present in 59.7% (77/129). Previous MI was present in 11.6% (15/129). Mean LVEF was 43.6±9%. Platelet IIb/IIIa glycoprotein receptor inhibitors were administered in 71.1% of pts (92/129). 34.1% (44/129) experienced an anterior, 6.2% (8/129) an antero-septal, 7.7% (10/129) an antero-lateral, 4.6% (6/129) an lateral, 7% (9/129) an infero-lateral and 40.3% (52/129) an inferior. Thrombus aspiration was performed in 78.3% of patients (101/129). Lesions were classified AHA/ACC B2/C type in 67.3% of cases. A total of 297 DES were implanted with 2.3±0.95 DES/pt. The overall vessel treated during primary or staged PCI was LAD 51.9% (106/204), LCX 17.6% (36/204), RCA 29.4% (60/204), RAMUS 0.5% (1/204) and LEFT MAIN (1/204) with 297 DES (1.45±1.36 DES/vessel). Angiographic characteristics were: individual stent length ≥24 mm in 47.2% (61/129), bifurcation stenting in 10.8% (14/129), IRS stenting in 1.5% (2/129) hybrid stenting (DES + BMS) in 20.9% (27/129), multivessel DES stenting 17.8% (23/129). Pre and post procedural angiographic characteristics were: reference vessel diameter (DVR) 2.8±0.44mm, minimal lumen diameter (MLD) 1.03±0.38mm, lesion length 18.7±14 mm, diameter stenosis 87±13.2%, predilatation was executed in 58.8% (76/129) of cases, stent diameter was 2.9±0.41mm and stent length 20.9±14.5mm; postdilatation was performed in 17.2% (23/129) of cases. Final MLD was 2.92±0.55mm. The mean follow-up (FU) duration was 27.1±10.2 months and was available in 93.1% of patients. At 30 days follow up overall MACE rate was 2.33% (3/129); cardiac death 2.33% (3/129), Q-MI 0.77% (1/129); we recorded 1 (0.77%) subacute possible stent thrombosis (according to World Congress of Cardiology 2006 definition). At 24 months, the overall rates MACE were: 10.8% (14/129), cardiac death 4.6% (6/129), non cardiac death 2.3% (3/129), Q-IM 1.6% (2/129), TVR 5.4% (7/129), TLR 3.8% (5/129). At 36 months the overall rate MACE was 11.6% (15/129), TVR 5.4% (7/129), TLR 4.6% (6/129); finally we not found any late and very late stent thrombosis.

Conclusion. The data regarding our experience with DES implantation in PPCI in an unselected population with STEMI <12h confirm sustained efficacy and safety up to three years clinical follow-up, characterized by significant benefit in low rate of repeating revascularization and the surprisingly absence of of late and very late stent thrombosis.

E28

IMPACT OF PREPROCEDURAL TIMI FLOW ON MYOCARDIAL PERFUSION, DISTAL EMBOLIZATION AND MORTALITY IN PATIENTS WITH STEMI TREATED BY PRIMARY ANGIOPLASTY AND GLYCOPROTEIN IIB-IIIa INHIBITORS

Gioel Gabrio Secco (a), Mauro Maioli (b), Francesco Bellandi (b), Dario Zeymer (c), Arnaud WJ van't Hof (d), C. Michael Gibson (e), Dariusz Dudek (f), Marko Noc (g), Simona Zorman (g), Donald Cutlip (h), Tomasz Rakowski (f), Maryann Gyongyosi (i), Kurt Huber (l), Paolo Nicola Marino (a), Giuseppe De Luca (a)

(a) Division of Cardiology, "Maggiore della Carità" Hospital, Eastern Piedmont University, Novara, Italy; (b) Division of Cardiology, Prato Hospital, Prato, Italy; (c) Division of Cardiology, Herzzentrum Ludwigshafen, Ludwigshafen, Germany; (d) Division of Cardiology, Hospital "De Weezenlanden", Zwolle, Netherlands; (e) TIMI Study Group, Cardiovascular Division, Beth Israel Deaconess Medical Center, Boston, Massachusetts; (f) II Department of Cardiology, Institute of Cardiology, Jagiellonian University, Krakow, Poland; (g) Center for Intensive Internal Medicine, University Medical Center, Ljubljana, Slovenia; (h) Interventional Cardiology Section, Beth Israel Deaconess Medical Center, Boston, Massachusetts, USA; (i) Department of Cardiology, Medical University of Vienna, Vienna, Austria; (l) 3rd Department of Medicine (Cardiology and Emergency Medicine) Wilhelminenspital, Vienna, Austria

Background. Despite optimal epicardial recanalization, primary angioplasty for STEMI is still associated with suboptimal reperfusion in a relatively large proportion of patients. The aim the current study was to evaluate the impact of pre-procedural TIMI flow on myocardial perfusion, distal embolization, and survival among STEMI undergoing primary angioplasty with Gp IIb-IIIa inhibitors.

Methods. Our population is represented by a total of 1637 patients undergoing primary angioplasty for STEMI treated with Gp IIb-IIIa inhibitors. Myocardial perfusion was evaluated by myocardial blush grade and ST-segment resolution. Follow-up data were collected between 30 days and 1 year after primary angioplasty.

Results. Poor pre-procedural TIMI flow (TIMI 0-1) was observed in 1039 patients (63.5%), and was associated with higher Killip class at presentation (p = 0.006), longer time-to-treatment (p = 0.03), less often with early administration of Gp IIb-IIIa inhibitors (p <0.001), impaired post-procedural epicardial (p = 0.001) and myocardial perfusion (as MBG - p <0.001- and ST-segment resolution - p <0.001), and distal embolization (p = 0.041). At 206±158 days follow-up, poor pre-procedural recanalization was associated with a significant higher mortality (Adjusted OR [95% CI] = 0.58 [0.34-0.96] p = 0.034).

Conclusions. This study shows that among patients with STEMI undergoing primary angioplasty with Gp IIb-IIIa inhibitors, poor pre-procedural TIMI flow is associated with higher incidence of distal embolization and impaired epicardial and myocardial perfusion, and significantly higher mortality.

E29

LONG-TERM OUTCOMES OF PATIENTS UNDERGOING PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION WITH A SELECTIVE DRUG-ELUTING/BARE-METAL STENT STRATEGY VERSUS BARE-METAL STENTS ONLY

Anna Gonella, Fabrizio D'Ascenzo, Giada Longo, Alberto Pullara, Mario Bollati, Giuseppe Biondi Zoccal, Claudio Moretti, Filippo Sciuto, Pierluigi Omedè, Gian Paolo Trevi, Fiorenzo Gaita, Imad Sheiban

Division of Cardiology, University of Turin

Background. The use of drug-eluting stents (DES) have recently expanded in beyond approved indications, despite long-term safety concerns. We aimed to evaluate long-term results of percutaneous coronary intervention (PCI) with bare metal stent (BMS) only versus a selective DES/BMS strategy.

Methods. We divided all patients undergoing PCI with stents at our center from July 2002 to June 2004 in 2 groups: those treated with BMS only and those receiving at least one DES (DES/hybrid approach). We followed patients clinically up to 5 years afterwards to appraise major adverse clinical events (MACE, i.e. death, myocardial infarction, or target vessel revascularization [TVR]), as well as non-TVR and stent thrombosis.

Results. A total of 876 patients were treated with BMS group, and 391 with a DES/hybrid approach. One-month unadjusted rates of MACE (4.5% versus 2.3%, p = 0.064) and death (2.4% versus 0.6%, p = 0.049) were lower in the DES/hybrid group. After 57±18 months unadjusted rates of MACE were 42.3% in BMS group and 32% in the DES/hybrid group (p = 0.002), driven mainly by lower mortality (21.0% versus 6.33%, p <0.001) and lower TVR (26.5% versus 21.1%, p = 0.052). No significant differences were found for myocardial infarction or stent thrombosis. Multivariable analyses confirmed significant differences both for MACE (p = 0.035) and for death (p = 0.021) in favor of a DES/hybrid approach.

Conclusions. This long-term single-center registry shows that the selective use of DES within the context of a DES/hybrid approach is safe and effective in comparison to a BMS-only strategy.

E30

COMPORAMENTO DEI PAZIENTI AD ALTO RISCHIO DI SVILUPPARE NEFROPATIA INDOTTA DA MEZZO DI CONTRASTO DOPO CORONAROGRAFIA/ANGIOPLASTICA PERCUTANEA

Monica Lunetta, Salvatore Evola, Gaspere Milana, Giovanni Fazio, Giovanna Evola, Francesca Bonura, Patrizia Toia, Patrizia Carità, Giuseppe Andolina, Marco Caruso, Giuseppina Novo, Enrico Hoffmann, Salvatore Novo

Policlinico Universitario "P. Giaccone", Dipartimento di Cardiologia.

Palermo

Introduzione. La nefropatia indotta da mezzo di contrasto (CIN) è un evento acuto che può complicare il decorso clinico dei pazienti sottoposti a coronarografia/angioplastica percutanea. Si definisce usualmente come un rapido deterioramento della funzione renale caratterizzato da un aumento significativo dei livelli di creatinina serica, entro 24-48 ore dalla somministrazione del mezzo di contrasto, in assenza di plausibile etiologia alternativa. Le caratteristiche cliniche che predispongono alla sua insorgenza sono ancora piuttosto oscure.

Metodi. Nel nostro studio sono stati arruolati 591 pazienti (età media 64.29±10.98; 449 maschi, 142 femmine), sottoposti a procedure, in elezione o in urgenza, di angiografia coronaria (CVG)/angioplastica percutanea (PCI) tra dicembre 2006 e giugno 2008, prestando particolare riguardo alla valutazione delle caratteristiche di base di tale popolazione, cioè: età, sesso, fattori di rischio cardiovascolare, terapia farmacologica praticata durante il ricovero, tipo e numero di vasi malati, dose e tipo di mezzo di contrasto impiegato, funzione renale di partenza ed evidenza di aterosclerosi pluridistrettuale. È stata, quindi, effettuata un'analisi uni- e multivariate di questi potenziali fattori di rischio per CIN, studiando le variabili categoriche con il test del χ^2 o il Fisher test, se appropriato, e le variabili continue con il T Student test.

Risultati. 105 pazienti hanno sviluppato CIN (intesa come incremento della creatinemia ≥25% rispetto ai valori basali) e l'analisi statistica dei dati ha mostrato che questo sottogruppo di soggetti era, rispetto ai controlli, di età più avanzata (66.31±11.35 versus 63.86±10.87 anni; p = 0.03) ed in prevalenza affetto da diabete mellito (42% versus 30.9%; p = 0.00), ipertensione (79% di ipertesi versus 69.9%, p = 0.06 con valori di pressione sistolica al ricovero di 137.16±26.5 mmHg nei casi versus 130.57±20.71 mmHg nei controlli; p = 0.02), in regime di terapia diuretica (35.2% versus 21.8%, p = 0.00), in stato di scompenso cardiocircolatorio acuto (necessità di praticare la procedura contrastografica in urgenza nel 28.6% dei casi versus 11.16% dei controlli; p = 0.00), sottoposto a più alte dosi di mezzo di contrasto (136.9±101.73cc versus 115.1±83.56cc; p = 0.04), affetto da più marcata aterosclerosi extracoronarica, come evidenziato in una sottopopolazione con l'esame eco-color-doppler dei vasi degli arti inferiori (94.11% versus 82.97; p = 0.02) e delle arterie carotidi (93.33% versus 90.12%; p = 0.00), con una storia anamnestica di pregressa insufficienza renale (26.6% versus 12.5%; p = 0.00) e con più alti indici di flogosi (hp-CPR: 2.84±4.27 versus 1.63±5.5, p = 0.05; fibrinogeno: 394.91±113.99 versus 368.42±98.15, p = 0.02; VES: 94.44% versus 90.7%, p = 0.00).

Conclusioni. Molteplici fattori di rischio possono essere presi in considerazione per l'identificazione precoce del paziente ad alto rischio di sviluppare nefropatia da contrasto; tra questi si possono annoverare fattori sia relativi al paziente che alla procedura, ed inoltre fattori emergenti come lo stato flogistico sistemico e l'aterosclerosi pluridistrettuale. Tale evidenza è clinicamente rilevante per usare particolare cautela nell'approccio diagnostico-terapeutico mediante tecniche che richiedono contrasto e, laddove possibile, per applicare appropriate misure di prevenzione, quando possibile.

E31**IMPORTANZA DELLA CORRETTA DISTENSIONE DELLO STENT NEL TRATTAMENTO DELLA RISTENOSI DI STENT CONVENZIONALI E MEDICATI**

Paolo Russo (a), Claudia Bachis (b), Giuseppe Mercurio (b), Ruggero Maggio (a), Simone Taralli (a), Gianluca Villata (a), Elvis Brscic (a)

(a) Villa Maria Pia Hospital Torino, (b) Dipartimento di Scienze Neuro-vascolari, Università degli Studi, Cagliari

Background. Non esistono al momento in letteratura studi che valutino il follow-up (f.up) a distanza in pazienti (pz) trattati per ristenosi intrastent coronarico convenzionale e medicato con procedura IntraVascularUltraSound (IVUS) guidata.

Scopo. Ottimizzare con i dati IVUS il trattamento della ristenosi intrastent, valutarne l'utilità con f. up a distanza ed attraverso questa metodica capire i possibili meccanismi della ristenosi.

Metodi. Dal gennaio 2007 a febbraio 2009 nel nostro centro sono stati trattati 2997 pz di cui 45 con procedura IVUS-guidata per ristenosi intrastent relativamente a 36 ristenosi di stent convenzionali (BMS) e 11 di stent medicati (DES). Durata media del f. up 18 ± 4 mesi, età media $66,2\pm 6$ anni, 30 maschi. 7 BMS e 7 DES si presentavano per seconda ristenosi. Dal punto di vista angiografico le ristenosi sono state catalogate come focali in 18 BMS e in 6 DES. 7 DES si presentavano per una ristenosi dopo posizionamento di DES su precedente ristenosi di BMS (2 ristenosi focali). Il trattamento prevedeva valutazione IVUS pre-trattamento, eventuale ottimizzazione della distensione dello stent con angioplastica a palloncino (POBA) e/o posizionamento di DES all'interno dello stent precedentemente posizionato (a discrezione dell'operatore). Per concludere valutazione IVUS finale. Il f.up avveniva o in occasione di visite ambulatoriali o tramite contatto telefonico. In 16 casi (34%) sono state riscontrate pseudoristenosi (ristenosi in stent non correttamente espanso) trattate con dilatazione con palloncino ad alte atmosfere o con diametro maggiore rispetto a quello precedentemente utilizzato. Delle 24 ristenosi focali 9 sono state trattate con DES e 15 con POBA. Delle 23 ristenosi diffuse o proliferative 10 sono state trattate con DES, 13 con POBA.

Risultati. Nella nostra piccola casistica le ristenosi focali hanno presentato una recidiva (4%) e si è trattato di un pz con ristenosi di DES alla seconda ristenosi trattata con POBA. Le ristenosi di tipo diffuso hanno presentato 4 recidive (17%), erano state tutte trattate con POBA e presentavano di base una seconda ristenosi. In particolare i 7 DES che si presentavano per ristenosi dopo posizionamento su precedente ristenosi di BMS hanno presentato recidiva in 3 casi (43%); stent in cui nonostante alte atmosfere o diametri maggiori non si era riusciti ad ottenere una distensione ottimale per rigidità della parete e presenza di doppia maglia (DES su precedente ristenosi di BMS).

Conclusioni. La valutazione IVUS permette di valutare l'effettiva corretta distensione dello stent che presenta ristenosi e di ottimizzarne il trattamento. I risultati a distanza sono molto buoni sia per le ristenosi di tipo focale che diffuso che si tratti di BMS o DES. Un particolare sottogruppo di pz risulta più esposto a nuova ristenosi: si tratta di pz con ristenosi di DES precedentemente posizionato su ristenosi di BMS con stent non correttamente espansi. L'impossibilità ad ottimizzare la distensione per la rigidità della ristenosi predispone a nuove recidive. Risulta quindi importante valutare con IVUS le ristenosi di stent per ridurre il numero delle nuove recidive.

E32**RISULTATI DEL PRIMO ANNO DI ATTIVITÀ DI ANGIOPLASTICA PRIMARIA H24 PER L'INFARTO MIOCARDICO ACUTO IN UN CENTRO SENZA CARDIOCHIRURGIA**

Stefano Lucreziotti, Diego Castini, Diego Salerno-Uriarte, Carlo Sponzilli, Alessandro Verzoni, Federico Lombardi

Cardiologia, DMCO, Università degli studi di Milano, AO San Paolo, Milano
Premessa. L'angioplastica primaria (PPCI) è la terapia ripervasiva di prima scelta nell'infarto miocardico acuto con soprasslivellamento del tratto ST (STEMI), ma comporta una complessa organizzazione. Affinché la PPCI possa mantenere il suo vantaggio rispetto alla trombolisi, che è rapidamente somministrabile anche sul territorio, i tempi di esecuzione a partire dal primo contatto medico devono essere il più possibile contenuti. È necessario che ogni struttura che esegue PPCI verifichi periodicamente le tempistiche globali delle procedure del proprio centro, che includono la permanenza in PS, il trasporto in sala di emodinamica e il tempo di riapertura del vaso.

Scopo. Valutazione delle procedure di PPCI effettuate nel nostro centro nel primo anno di attivazione di servizio di reperibilità H24 per la cura dello STEMI, con particolare riferimento alla tempistica globale del trattamento.

Metodi e risultati. Sono stati valutati 134 pazienti consecutivi (maschi: 71%; età media \pm DS: 66 ± 14 aa) con STEMI, trattati nel nostro centro dal mese di Gennaio 2009 al mese di Dicembre 2009. Novantanove pazienti (74%) sono stati condotti in PS da mezzo di soccorso avanzato o di base. Gli interventi sono stati effettuati durante la reperibilità notturna o festiva nel 34% e nel 33% dei casi, rispettivamente. La sede del sopra ST era anteriore in 55 pazienti (41%). Si sono verificati 4 decessi (3%), di cui 3 in sala di emodinamica. Un quadro di malattia monovasale era presente in 84 pazienti (63%) e in 8 casi (6%) non erano presenti stenosi angiograficamente significative. Il vaso

colpevole è risultato occluso in 89 casi (66%). Quattro pazienti (3%) sono stati trasferiti urgentemente in CCH per malattia multivasale complessa o del TC. La PPCI è stata inefficace in 4 casi su 120 (3%). Sono stati utilizzati anti IIb/IIIa in 82 procedure (68%) ed è stata effettuata trombo-aspirazione manuale in 28 (21%). In 4 casi (3%) si è resa necessaria la contropulsazione aortica. Un'analisi dei tempi di permanenza in PS ha evidenziato una media \pm DS pari a $51,3\pm 45,6$ min, con una differenza statisticamente significativa tra i primi 6 mesi ($59\pm 51,6$ min) e gli ultimi 6 mesi ($42\pm 35,6$ min) ($p = 0,035$). Il door-to-balloon medio \pm DS è risultato pari a $88,2\pm 51,3$ min, con una riduzione, seppure non statisticamente significativa, tra i primi 6 mesi ($95,1\pm 60,2$ min) e gli ultimi 6 mesi ($80,2\pm 37,5$ min) ($p = 0,13$).

Conclusioni. I dati relativi al primo anno di servizio di reperibilità H24 per la cura dello STEMI confermano che la PPCI può essere effettuata con buoni risultati anche in centri non dotati di CCH, purché sia attiva una rete di supporto cardiocirurgico in grado di accogliere pazienti, qualora la gravità del quadro angiografico o la presenza di complicanze passibili di correzione chirurgica rendano necessario un trasferimento urgente protetto. I tempi di trattamento sono risultati sufficientemente contenuti, con una riduzione nel secondo semestre che potrebbe riflettere un miglioramento dell'assetto organizzativo legato alla maggior esperienza. Il contenimento dei tempi di trattamento deve essere comunque uno sforzo continuo di tutta l'equipe coinvolta nella gestione dei pazienti con STEMI.

E33**TIMING DELLA STRATEGIA INVASIVA E PROGNOSI INTRAOSPEDALIERA IN PAZIENTI CON INFARTO MIOCARDICO SENZA SOPRASLIVELLAMENTO DEL TRATTO ST A RISCHIO NON ELEVATO**

Maria Zaccaria (a), Pietro Palmisano (a), Domenico Zanna (a), Marco Matteo Ciccone (a), Filippo Masi (a), Donato Quagliari (a), Stefano Favale (a)

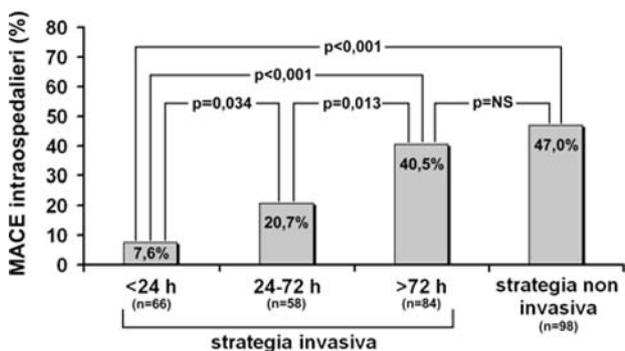
(a) Institute of Cardiology, University of Bari, Bari, Italy

Introduzione. Nei pazienti con sindrome coronarica acuta senza soprasslivellamento del tratto ST una strategia invasiva eseguita entro le 48-72 h ha un effetto positivo sulla prognosi. Recenti studi hanno dimostrato che in questi pazienti una strategia precocemente invasiva (<24 h) non sembra offrire vantaggi sostanziali rispetto ad una strategia invasiva differita (comunque entro 48-72 h) tranne che per i pazienti ad alto rischio. Scopo di questo studio è stato di valutare l'impatto della strategia invasiva e del suo timing sulla prognosi intraospedaliera di una popolazione di pazienti con infarto miocardico senza soprasslivellamento del tratto ST (NSTEMI) a rischio non elevato.

Materiali e metodi. Sono stati studiati 306 pazienti [187 (61.1%) maschi, età media di $72,6\pm 12,9$ anni] ammessi nel nostro Centro con diagnosi di NSTEMI a rischio non elevato. Per verificare l'impatto prognostico a breve termine della strategia invasiva e del suo timing è stata valutata l'incidenza intraospedaliera di eventi cardiaci avversi maggiori (MACE).

Risultati. 208 (68,0%) pazienti hanno ricevuto una strategia invasiva, di questi: 66 (31,7%) entro 24 h, 58 (27,9%) tra 24-72 h, 84 (40,4%) oltre le 72 h. Nel corso della degenza 97 (31,7%) pazienti hanno presentato MACE: 72 (74,2%) scompenso cardiaco acuto; 13 (13,4%) angina post-infartuale; 5 (5,2%) re-infarto; 7 (7,2%) morte cardiaca. Il grafico mostra l'incidenza intraospedaliera di MACE nei sottogruppi di pazienti divisi in base al timing della strategia invasiva. I pazienti che hanno ricevuto una strategia invasiva entro le 72 h hanno avuto globalmente un'incidenza di MACE intraospedaliera inferiore rispetto ai pazienti che hanno ricevuto una strategia conservativa (13,7 vs 47,0%; $p < 0,001$). Mentre i pazienti che hanno ricevuto una strategia invasiva oltre le 72 h hanno avuto un'incidenza di MACE intraospedaliera non diversa dai pazienti che hanno ricevuto una strategia conservativa (40,5 vs 47,0%; $p = NS$). Nell'ambito dei pazienti che hanno ricevuto una strategia invasiva entro le 72 h, i pazienti che l'hanno ricevuta entro le 24 h hanno avuto un'incidenza di MACE intraospedaliera significativamente inferiore rispetto ai pazienti che l'hanno ricevuta oltre le 24 h (7,6 vs 20,7%; $p = 0,034$).

Conclusioni. I nostri dati indicano che nei pazienti con NSTEMI a rischio non elevato la strategia invasiva migliora la prognosi a breve termine solo se eseguita entro 72 h. In questi pazienti il ricorso alla strategia invasiva entro le 24 h riduce ulteriormente il rischio di MACE intraospedaliera.



E34**BENEFICI CLINICI DELLA TERAPIA DI RESINCRONIZZAZIONE CARDIACA NEI PAZIENTI ULTRASETTANTACINQUENNI**

Riccardo Memeo, Federico Quadrini, Pietro Palmisano, Ezio Vincenzo Santobuono, Lucia Nuzzi, Giovanni Luzzi, Matteo Analerio, Frida Nacci, Stefano Favale
U.O. Cardiologia Universitaria, Università degli Studi di Bari

Background. La terapia di resincronizzazione cardiaca (TRC) si è imposta come terapia aggiuntiva per pazienti (pts) selezionati con scompenso cardiaco refrattario a terapia farmacologica e dissincronia elettromeccanica. Essa si è dimostrata capace di ridurre mortalità e morbilità; tuttavia ancora oggi vi è una percentuale di pazienti variabile dal 20 al 40% che non beneficiano della TRC per ragioni non ancora completamente note. Poco noto è inoltre se i pazienti anziani beneficiano della TRC allo stesso modo dei pazienti più giovani. Scopo di questo studio è stato quello di valutare la risposta alla TRC in una popolazione di pazienti ultrasettantacinquenni, confrontandola con quella di una popolazione più giovane.

Materiali e metodi. Sono stati valutati consecutivamente pts sottoposti ad impianto o upgrading con ICD biventricolare. Ogni pts è stato sottoposto ad Ecocardiogramma-2D con misura dei diametri ventricolari e della frazione di eiezione del ventricolo sinistro (FEVS) ed a valutazione della classe funzionale NYHA, al momento dell'impianto e ad un follow-up di 6 mesi. Sono stati considerati responders i pts che al follow-up hanno presentato un miglioramento ≥ 1 classe funzionale ed un significativo reverse remodeling (riduzione $\geq 15\%$ del volume telediastolico e/o aumento del 15% della FEVS). L'intero campione è stato diviso in due gruppi in base all'età: pts con età < 75 anni e pazienti con età ≥ 75 anni.

Risultati. Sono stati arruolati 81 pts consecutivi (81% maschi, età media 67 ± 11 anni) affetti da cardiopatia dilatativa (47% ischemica, 53% non ischemica). Al follow-up di 7 ± 1 mesi 42 pts (52%) sono stati considerati responders. Il gruppo di pts con età ≥ 75 anni presentava al momento dell'impianto caratteristiche clinico-anamnestiche ed ecocardiografiche simili al gruppo di pts con età < 75 anni (Tabella). Inoltre la percentuale di pts responders era simile nei due gruppi (48 vs 53%; p: 0,64).

Conclusioni. I nostri dati indicano che a breve termine la TRC nei pts con oltre 75 anni offre potenzialmente gli stessi benefici rispetto ai pazienti più giovani.

Caratteristiche	<75 anni (n=58)	>75 anni (n=23)	p
Maschi, n (%)	48 (83)	18 (78)	0,638
CMD ischemica, n (%)	28 (48)	10 (43)	0,696
CMD non ischemica, n (%)	30 (52)	13 (67)	0,696
NYHA, media+DS (classe)	2,9 \pm 0,3	2,9 \pm 0,3	0,553
FEVS, media+DS (%)	27,2 \pm 6,6%	27,7 \pm 5,7%	0,725
DTD, media+DS (mm)	63,9 \pm 7,2	57,8 \pm 8,5	0,216
Responders, n (%)	31 (53)	10 (43)	0,648

E35**CHIUSURA PERCUTANEA DEL DOTTO ARTERIOSO PERVIO CON DISPOSITIVO AMPLATZER DUCT OCCLUDER II, MEDIANTE APPROCCIO TRANS-RADIALE**

Maria Carmen De Angelis, Elisa di Pietro, Claudia D'Andrea, Salvatore Cassese, Francesca Esposito, Antonio Rapaciuolo
Cattedra di Cardiologia, Università degli Studi "Federico II" di Napoli

Background. Il trattamento percutaneo del Dotto arterioso pervio (PDA) è un approccio sicuro ed in molti casi preferibile al trattamento chirurgico. Il dispositivo classicamente impiegato per la chiusura transcateretere del PDA è l'Amplatzer duct occluder (ADO, AGA Medical Corporation, Golden Valley, MN), utilizzato per dotti di medie e grandi dimensioni. Recentemente è stato approvato un nuovo dispositivo, l'Amplatzer duct occluder II (ADO II, AGA Medical Corporation, Golden Valley, MN) che, può essere impiantato sia per via arteriosa che venosa, a differenza dei dispositivi ADO di prima generazione che prediligevano esclusivamente l'approccio venoso. Riportiamo, per la prima volta, il caso di una chiusura percutanea di DAP eseguita con successo per via arteriosa radiale sinistra mediante impianto del nuovo dispositivo ADO II, in un'anziana paziente di 66 anni.

Metodi. Giunge alla nostra osservazione una donna di 66 anni con una storia di ipertensione arteriosa e dispnea da sforzo. All'auscultazione cardiaca: soffio olosistolico in corrispondenza del margine sternale superiore sinistro. ECG nei limiti della norma. L'ecocardiogramma mostrava: dilatazione del ventricolo sinistro e dell'atrio sinistro; significativo shunt sinistro-destro nell'arteria polmonare attraverso un PDA che causava una severa dilatazione del tronco polmonare. Il cateterismo cardiaco destro eseguito per via venosa femorale destra ha evidenziato: Qp/Qs = 1.65 ed una pressione media in arteria polmonare di 27 mmHg, con resistenze vascolari lievemente aumentate. L'angiografia dell'aorta discendente è stata effettuata per via radiale sinistra attraverso un introduttore 5Fr. Abbiamo scelto la radiale sinistra sia perché riduce le complicanze legate all'accesso vascolare

rispetto all'approccio femorale, sia perché consente di ingaggiare il PDA in maniera più favorevole rispetto alla via femorale che talvolta rende difficile il rilascio del device ADO II e richiede il rilascio dal lato dell'arteria polmonare per via transvenosa. L'aortografia ha mostrato un PDA tipo B, in accordo con la classificazione di Krichenco ed una severa dilatazione delle arterie polmonari. L'occlusione del PDA è stata effettuata mediante dispositivo ADO II 4-6 mm, (AGA Medical Corporation, Golden Valley, MN). L'aortografia finale ha confermato l'assenza di shunt residuo.

Conclusioni. La chiusura percutanea del PDA mediante approccio radiale rappresenta una valida alternativa all'approccio femorale in pazienti adulti od in età pediatrica ma con peso corporeo adeguato. L'approccio trans radiale infatti riduce drasticamente le complicanze locali in sede di accesso vascolare. Inoltre, poiché l'ostio dell'arteria succlavia di sinistra consente di accedere al PDA in maniera anatomicamente più favorevole, il rilascio dell'ADO II è più preciso e rapido rispetto all'approccio transfemorale.

E36**EMBOZZAZIONE PER VIA PERCUTANEA DI SEQUESTRO POLMONARE INTRALOBARE MEDIANTE L'IMPIEGO DEI NUOVI DEVICE AMPLATZER® VASCULAR PLUG**

Francesca Esposito (a), Elisa di Pietro (a), Maria Carmen De Angelis (a), Gennaro Maresca (a), Francesca Santamaria (b), Claudia D'Andrea (a), Annunziata Cerrone (a), Roberto Puglia (a), Antonio Rapaciuolo (a), (a) Cattedra di Cardiologia, Università degli studi di Napoli "Federico II", (b) Cattedra di Pediatria, Università degli studi di Napoli "Federico II"

Introduzione. Il sequestro polmonare rappresenta lo 0.15-6.4% di tutte le malformazioni congenite del polmone. Si distinguono forme extralobari ed intralobari, rappresentando queste ultime il 75% di tutti i casi. Viene frequentemente diagnosticato in età pediatrica, sebbene sia possibile una diagnosi ultrasonografica precoce in età prenatale. Il sequestro polmonare intralobare dà luogo spesso a polmoniti ricorrenti. Poiché nella stragrande maggioranza dei casi il drenaggio venoso è in atrio sinistro tramite una vena polmonare vi può essere sovraccarico di volume delle sezioni di sinistra anche molto significativo. Per tali motivi il sequestro deve essere trattato chirurgicamente o mediante embolizzazione per via percutanea. L'embolizzazione è sicuramente una metodica di applicazione recente e l'impiego di coil multipli è già descritta in letteratura. Recentemente sono stati sviluppati nuovi device per embolizzazione percutanea. Riportiamo due casi di sequestro polmonare intralobare in età pediatrica trattati mediante embolizzazione per via percutanea con impianto di due differenti nuovi dispositivi AMPLATZER® Vascular Plug.

Metodi. Il primo dei due pazienti aveva ricevuto diagnosi ultrasonografica prenatale di malformazione polmonare ascrivibile a sequestro polmonare. Alla nascita l'ecocardiogramma mostrava dilatazione della camera ventricolare sinistra con Z score del diametro tele diastolico (LVED) 3,5. Il sequestro polmonare veniva confermato mediante RMN che identificava l'arteria aberrante a partenza dal tripode celiaco. Il piccolo è stato messo in terapia diuretica ed in follow-up in quanto una quota significativa dei sequestri può regredire spontaneamente. All'età di 9 mesi il sequestro era ancora presente con LVED Z score elevato nonostante terapia diuretica; è stata effettuata un'aortografia per via femorale destra che evidenziava una arteria aberrante di grosso calibro originante dall'aorta a monte del tripode celiaco, con importante shunt in atrio sinistro. Si procedeva quindi all'embolizzazione dell'arteria aberrante mediante impianto del dispositivo AMPLATZER® Vascular Plug II 8mm (AGA Medical Corporation, Golden Valley, MN). Il follow-up ecocardiografico a 15 giorni mostrava la normalizzazione del diametro del ventricolo sinistro con Z score LVED 1,7 in assenza di terapia diuretica. Il secondo paziente giunge alla nostra osservazione all'età di tre anni con una storia di infezioni polmonari ricorrenti. Una TC del torace evidenziava un'area iperdensa in sede polmonare basale destra. La Angio-RMN evidenziava la presenza di un singolo sequestro polmonare in sede basale destra, rifornito da un collaterale aberrante proveniente dal tripode celiaco. L'aortografia dell'aorta discendente evidenziava l'arteria aberrante originante dal tripode celiaco. Si procedeva quindi ad impianto di AMPLATZER® Vascular Plug IV da 6 mm, con un ottimo risultato angiografico finale. Il follow-up a tre mesi era libero da ulteriori infezioni polmonari.

Conclusioni. L'embolizzazione endovascolare mediante i nuovi dispositivi AMPLATZER® Vascular Plug si configura come un'alternativa sicura ed efficace alla chirurgia nel trattamento del sequestro polmonare intralobare. Tale intervento percutaneo è preferibile all'impianto di coil multipli e consente di abolire sia il sovraccarico di volume delle sezioni sinistre sia le infezioni polmonari ricorrenti utilizzando device che richiedono cateteri di piccolo diametro.

E37**IMPACT OF CHRONIC KIDNEY DISEASE ON CLINICAL OUTCOME OF PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE TREATED WITH 1ST GENERATION DRUG-ELUTING STENTS**

Enrico Favaretto (a), Federico Ronco (a), Elisa Covolo (a), Michela Facchin (a), Lorena Valente (a), Chiara Volpi (a), Alberto Barioli (a), Jola Xhaxho (a), Davide Lanzellotti (a), Carla Marotta (a), Giulia Vettor (a), Massimo Napodano (a), Giuseppe Musumeci (b), Marco Panfili (a), Giambattista Isabella (a), Sabino Iliceto (a), Giuseppe Tarantini (a)
(a) Department of Cardiac, Thoracic and Vascular Sciences, University of Padua, Italy, (b) Department of Cardiovascular Sciences, Bergamo's Hospital, Italy

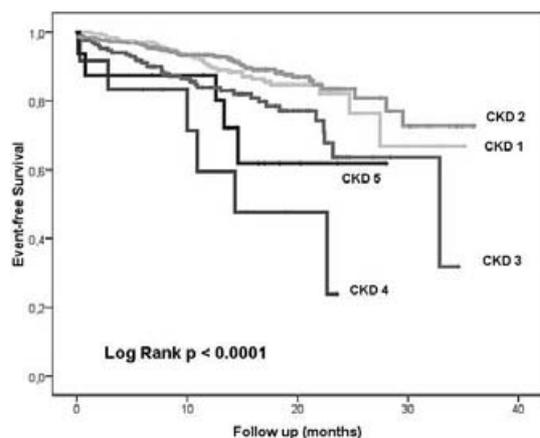
Background. Chronic Kidney Disease (CKD) is a strong predictor of mortality and morbidity after Percutaneous Coronary Intervention (PCI), also in the Drug-Eluting Stent (DES) era. Nevertheless, the clinical impact of the CKD stage on the outcome of these patients still remains unexplored.

Objectives. Aim of this study was to compare the clinical outcome of patients treated with PCI with 1st generation DES, in relation to CKD classification.

Methods. Prospective, non randomized, single center study enrolling consecutively all patients with Coronary Artery Disease (CAD) requiring DES-PCI and with known baseline GFR value, between April 2003 and October 2008. Classification of CKD has been made according to GFR value (CKD stage 1: $GFR \geq 90$; CKD stage 2: $60 \leq GFR < 90$; CKD stage 3: $30 \leq GFR < 60$; CKD stage 4: $15 \leq GFR < 30$; CKD stage 5: $GFR < 15$).

Results. A total of 1435 patients (mean age 63 ± 11 years, 78% male) were enrolled. Of them, 26% were affected by diabetes mellitus, 72% by hypertension, 39% suffered of a previous myocardial infarction. Two third of the patients were affected by multivessel CAD. 2222 lesions were treated with 2524 DES, with a stent per lesion ratio of 1.1 ± 0.5 . The angiographic and procedural success were achieved in 99% and 93% of the population, respectively. At a median follow up of 15.8 months (IQR range 8.4-22.3 months), 169 (11.8%) patients experienced a major adverse cardiac event: 47 (3%) death, 18 (1%) myocardial infarction, 12 (1%) cerebrovascular accident, 3 (0.2%) CABG, 63 (4%) Target Vessel Revascularization (TVR), 39 (3%) Target Lesion Revascularization (TLR), 26 (2%) non-TVR Re-PCI. The event free survival curves (see figure) show a worse outcome with increasing CKD classes.

Conclusions. In our study, the treatment of patients with CAD with 1st generation DES seems to be strongly influenced by CKD status. Further larger studies need to better evaluate this issue and the relative outcomes with other revascularization strategies.

**E38****TRANSCATHETER AORTIC VALVE IMPLANTATION FOR BIOPROSTHESIS DYSFUNCTION: 2-YEAR FOLLOW-UP**

Massimo Napodano (b), Valeria Gasparetto (b), Chiara Fraccaro (b), Giuseppe Tarantini (b), Ermela Yzeiraj (b), Marco Panfili (b), Gino Gerosa (a), Giambattista Isabella (b), Sabino Iliceto (b)

(a) Cardiac Surgery, Dpt of Cardiac, Thoracic and Vascular Sciences - University of Padua, Italy, (b) Interventional Cardiology, Dpt of Cardiac, Thoracic and Vascular Sciences, University of Padua, Italy

Background. Transcatheter aortic valve implantation (TAVI) has emerged as alternative treatment for degenerative aortic stenosis in high-risk patients. Few cases in literature describe this technique applied in bioprosthesis dysfunction.

Objective. We report on the 2-years follow-up of 2 patients treated with TAVI for bioprosthesis dysfunction.

Methods. Data were collected in the ongoing single centre prospective registry on TAVI. Procedures were performed by percutaneous femoral approach using the self-expanding III generation CoreValve device (CoreValve Inc., Irvine, CA, USA) Transthoracic echocardiograms were obtained at baseline, 24-48 after procedure, at 1, 3, 6 and 12 month follow-up and yearly thereafter. Clinical conditions and adverse events,

including death, heart failure, myocardial infarction, neurological events, vascular access complications, and need for permanent pacemaker, were collected at same intervals.

Results. Two patients were treated with TAVI for stentless aortic bioprosthesis dysfunction, accounting for a severe aortic regurgitation. Both patients were female, aged 84 years, and were symptomatic for severe dyspnea (NYHA III) and recent heart failure. Logistic EuroScore was 31.8% and 56.1%, respectively. Baseline ejection fraction was 46% and 62% respectively. Procedural success was reached in both cases. At 2-d transthoracic echo after the procedure, mean transaortic gradient was 6 mmHg and 16 mmHg respectively, while aortic effective orifice area was 1.73 cm^2 and 2.0 cm^2 . No procedural-related events occurred. At last follow-up (24 months) both patients were in NYHA class I, mean effective orifice area was 2.05 cm^2 and 1.82 cm^2 , mean transaortic gradient was 5 mmHg and 8 mmHg respectively, ejection fraction was 43% and 74% respectively. No adverse events occurred during the follow-up.

Conclusions. TAVI using the CoreValve Revalving System seems safe and feasible for aortic bioprosthesis dysfunction, with good prosthesis performance at mid-term follow-up.

E39**PROCEDURAL OUTCOME OF TRANSCATHETER AORTIC VALVE IMPLANTATION THREE YEARS LATER: A SINGLE CENTRE EXPERIENCE**

Massimo Napodano (a), Valeria Gasparetto (a), Chiara Fraccaro (a), Giuseppe Tarantini (a), Ermela Yzeiraj (a), Marco Panfili (a), Demetrio Pittarello (c), Roberto Bianco (b), Gino Gerosa (b), Giambattista Isabella (a), Sabino Iliceto (a)

(a) Interventional Cardiology, Dpt of Cardiac, Thoracic and Vascular Sciences, University of Padua, Italy, (b) Cardiac Surgery, Dpt of Cardiac, Thoracic and Vascular Sciences - University of Padua, Italy, (c) Institute of Anaesthesiology, University of Padua, Italy

Background. Transcatheter aortic valve implantation (TAVI) has emerged as alternative treatment for degenerative aortic stenosis in high-risk patients.

Objective. We report on procedural outcome of TAVI in a 3-years single centre experience.

Methods. We collected in a prospective single-centre registry started in June 2007 all patients who underwent TAVI at our Department. Inclusion criteria were: severe aortic stenosis (aortic valve area $< 1 \text{ cm}^2$) or severe aortic regurgitation ($\geq 3/4$) or aortic bioprosthesis dysfunction in high risk patients denied surgery. Procedures were performed by percutaneous femoral approach or trans-subclavian approach, using the self-expanding III generation CoreValve device (CoreValve Inc., Irvine, CA, USA) or by femoral percutaneous or surgical cutdown approach with the Edwards SAPIEN™ or Edwards SAPIEN XT balloon expandable prosthesis (Edwards Lifesciences Irvine, CA, USA). Hemodynamic success was defined as effective prosthesis deployment across the native aortic valve annulus with a good performance of the bioprosthesis (i.e. aortic regurgitation $\leq 2/4$; peak-to-peak gradient $< 20 \text{ mmHg}$). Procedural success was defined as hemodynamic success without intraprocedural mortality.

Results. Ninety-seven patients underwent TAVI between June 2007 and April 2010, 87 (89.7%) with the self-expandable prosthesis, 10 (10.3%) with the balloon-expandable device. Mean age was 80.9 ± 5.9 years (53.6% female), logistic EuroScore of $22.4 \pm 13.9\%$, 30 (30.9%) were inoperable patients. Seventy-two patients were treated for aortic stenosis, one patient for aortic regurgitation, 22 for a combined aortic stenosis/regurgitation and 2 patients for bioprosthesis dysfunction. The access used was transfemoral in 92 patients, transsubclavian in 5. Mean procedural time was 76 ± 37 minutes. Hemodynamic success was reached in 94/97 patients (95.7%): unsuccessful implantation was due to paraprothestic leak ($\geq 3/4$) in all three cases. Two patients died during the procedure because of left ventricular perforation and electromechanical dissociation, respectively. Thus procedural success was 94.8% (92/97 patients). No coronary occlusion or aortic dissection occurred. Vascular complications requiring surgical or percutaneous interventions occurred in 5 patients (5.1%). Two patients experienced major stroke (2.0%), two (2.0%) periprocedural myocardial infarction. Thirty-three (34.0%) received in-hospital permanent pacemaker implantation. Thirty-day mortality was 5.1%.

Conclusions. TAVI using both the CoreValve Revalving System or the Edwards SAPIEN prostheses seems an effective alternative to surgery in high risk aortic valve disease.

E40**ELEVATED PRE-PROCEDURAL ASYMMETRIC DIMETHYL-ARGININE LEVELS AND LEFT VENTRICULAR DYSFUNCTION IN PATIENTS UNDERGOING ELECTIVE PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION**

Giacomo Di Giovanni, Annunziata Nusca, Laura Gatto, Fabrizio Battistoni, Giuseppe Patti, Andrea D'Ambrosio, Rosetta Melfi, Rocco Contuzzi, Giordano Dicuonzo, Germano Di Sciacio
Department of Cardiovascular Sciences, Campus Bio-Medico University of Rome, Italy

Background. Nitric Oxide (NO) plays a crucial role in the regulation of vascular homeostasis. Asymmetric dimethylarginine (ADMA), an endogenous competitive inhibitor of Nitric Oxide Synthase (NOS), is a

predictor of acute coronary events and has been associated with poor outcome in critical care patients and in those with cardiogenic shock after myocardial infarction. The aim of this study was to evaluate the correlation of ADMA serum levels with left ventricular ejection fraction (EF) in patients with coronary artery disease undergoing elective coronary angioplasty.

Methods. A total of 67 patients were prospectively enrolled and divided in two groups according to pre-procedural serum ADMA levels measured by high performance liquid chromatography (35 patients with ADMA ≤ 0.70 mmol/l and 32 patients with ADMA > 0.70 mmol/l). Left ventricular EF was detected by echocardiography and/or conventional ventriculography.

Results. The mean serum ADMA concentration was 0.79 ± 0.20 mmol/l: 0.65 ± 0.07 mmol/l in the first group and 0.94 ± 0.17 mmol/l in the second one ($p < 0.001$). There were no significant differences in clinical and angiographic features, in particular the percentage of patients with multivessel disease (54 vs 44%, $p = 0.573$) or previous myocardial infarction (15 vs 14%) was similar in both groups. The mean number of diseased vessels per patient was 1.8 ± 0.8 in the group with ADMA ≤ 0.70 vs 1.7 ± 0.9 mmol/l in patients with ADMA > 0.70 mmol/l ($p = 0.682$). The mean EF was significantly lower in patients with high serum ADMA levels compared to the group with lower concentration (53 ± 10 vs 58 ± 5 , $p = 0.029$).

Conclusions. This study demonstrates the correlation between high serum ADMA levels and impaired left ventricular function. The mechanisms underlying this association are not clear but a reduced bio-availability of NO could impair hemodynamic regulation and myocardial contraction. Other studies are needed to investigate this issue.

E41

CLINICAL OUTCOMES OF PATIENTS TREATED FOR A RESTENOSIS AFTER DRUG-ELUTING STENT IMPLANTATION FOR UNPROTECTED LEFT MAIN DISEASE

Anna Caggegi, Piera Capranzano, Davide Capodanno, Sergio Monaco, Alessio La Manna, Marilena Di Salvo, Corrado Tamburino
Ferrarotto Hospital, University of Catania, Catania, Italy

Background. Promising outcomes after drug-eluting stent (DES) for unprotected left main (ULM) stenosis have been reported. However, very limited data are available on subsequent restenosis.

Objective. This study sought to retrospectively report on clinical outcomes after percutaneous coronary intervention (PCI) to treat a restenosis of DES implanted for ULM disease.

Methods. From the total population of patients with ULM treated with DES in a single center, we identified those presenting with angiographic ULM restenosis treated percutaneously. A total of 28 patients with post-DES restenosis in ULM were selected. Of these, 25 (89.3%) were treated by PCI, whereas 2 (7.1%) patients underwent bypass surgery and 1 (3.6%) was treated medically. The long-term rates of death, myocardial infarction (MI), or target lesion revascularization (TLR) were assessed.

Results. The present study included 25 patients: 10 were treated with additional DES and 15 with standard balloons. The 84% of patients were elective angiographic control subjects or presented with silent ischemia or stable angina. Most of the lesions (80%) were located at the bifurcation level. A diffuse pattern was present in only 1 (4%) lesion. No in-hospital adverse events occurred. At a mean follow-up period of 22.9 ± 15.7 since diagnosis of restenosis no deaths and MIs occurred. A repeat ULM TLR was performed in 7 (28.0%) patients. No cases of stent thrombosis were observed.

Conclusions. This single center retrospective study suggested that PCI can be a safe treatment for ULM restenosis after DES implantation, while providing reasonably favorable effectiveness outcomes, especially when considering the high intrinsic risk of this challenging subset. However, the definition of the optimal percutaneous strategy or switching to surgery might improve outcomes of these patients. Further large studies are needed to establish the best treatment approach.

E42

HYDRATION AND N-ACETYL CYSTEINE TO PREVENT CONTRAST INDUCED NEPHROPATHY IN LOW-RISK POPULATION UNDERGOING CORONARY ARTERY ANGIOGRAPHY

Paolo Calabrò, Renatomaria Bianchi, Mario Caprile, Mario Crisci, Anna De Vita, Ilaria Jane Romano, Mariangela Albanese, Maurizio Cappelli Bigazzi, Giuseppe Limongelli, Maria Giovanna Russo, Raffaele Calabrò
Cardiology, Second University "A.O. Monaldi", Naples, Italy

Introduction. Contrast-induced nephropathy (CIN) is most commonly defined as acute renal failure occurring within 48-72h of exposure to intravascular radiographic contrast medium that is not attributable to other causes. In international literature a 25% increase in serum creatinine levels or an increase in absolute values of 0.5 mg/dl from baseline has been suggested to define CIN. The reported incidence of CIN varies widely, ranging from 2 to 50%. This variability results from differences in the presence or absence of risk factors. With a retrospective analysis we evaluated the use of NaCl saline hydration and N-Acetyl Cysteine (NAC) to prevent CIN in a low risk populations of patients undergoing coronary artery angiography comparing to non-hydration.

Methods. From January 2008 to April 2010, 382 consecutive patients underwent coronary artery angiography with a low osmolarity contrast agent. Nephrotoxic drugs such as diuretics, metformin, ACE-I and ARB were stopped at least 24h before the procedure. Low risk was defined in the absence of diabetes or with age < 65 years or Baseline Creat < 1.3 mg/dl. We divided the population into two groups: Group A (213 patients, 55.7%) treated with a saline hydration (1 ml/kg/h) plus N-Acetyl Cysteine 600 mg 12h before and 12h after the procedure. Identified; and Group B (169, 44.3%) not treated.

Results. The overall incidence of CIN was 6.2% (24 patients). In particular, the incidence of CIN was 2.3% (5 patients) in the group A and 11.2% (19 patients) in the group B respectively ($p = 0.0017$). In the multivariate analysis, including risk factor such as age, diabetes, hypertension, hypercholesterolemia, current smoke, baseline creatinine level, contrast index and hydration, the last variable was the only one inversely correlated independently with the incidence of CIN ($p = 0.001$).

Conclusions. The hydration with saline and N-Acetyl Cysteine is an effective and low cost tool in preventing CIN even in patients at low risk undergoing coronary artery angiography.

E43

FUNCTIONAL MECHANISM PRECIPITATING NSTEMI

Paola Capozza, Marco De Carlo, Mario Marzilli

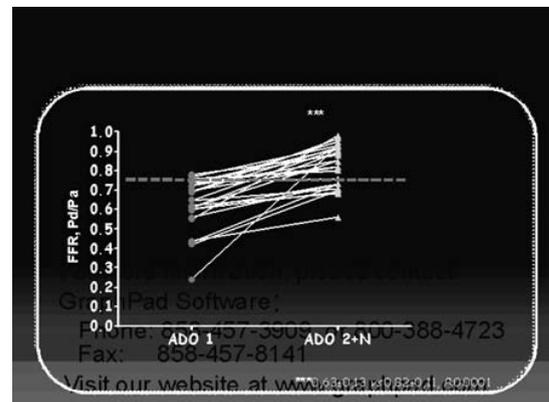
Cardiologia Universitaria, Dipartimento Cardio Toracico, Università

Background. In patients admitted for ACS and free from significant coronary stenosis, an high prevalence of coronary vasospasm has been demonstrated. The aim of this study was to evaluate the prevalence of coronary vasoconstriction in patients admitted with a diagnosis of non ST-elevation acute myocardial infarction (non-STEMI) and presenting at angiography with a significant coronary obstructive lesion.

Methods. We enrolled consecutive patients (pts) admitted for a non-STEMI, and presenting with a significant obstruction of the culprit vessel at coronary angiography. A pressure/flow wire (ComboWire, Volcano Therapeutics, Rancho Cordova, California) was advanced across the culprit lesion and intracoronary nitrates were administered to assess the dynamic component of the obstruction.

Results. We enrolled 25 consecutive pts (63 ± 11 year old; 20 males). At quantitative coronary angiography the diameter reduction of the culprit stenosis was $76 \pm 8\%$. Under resting conditions At baseline, the pressure drop across the culprit lesion was 30 ± 27 mmHg, the fractional flow reserve (FFR) was 0.63 ± 0.13 and the coronary flow reserve (CFR) was 2.56 ± 1.3 . Following intracoronary nitrates, the pressure difference across the stenosis lowered to 22 ± 26 mmHg ($p = ns$), FFR raised to 0.82 ± 0.11 ($p < 0.05$), and CFR was 2.67 ± 1.35 ($p = ns$). In 18 patients (72%) FFR moved to the normal range (> 0.75) after intracoronary administration of nitrates (0.67 ± 0.16 vs 0.88 ± 0.09 ; $p < 0.0001$); in this sub-group CFR was 2.26 before and 2.30 after nitrates ($p = ns$).

Conclusions. These data are consistent with the hypothesis of active vasoconstriction contributing to coronary obstruction at the level of the culprit lesion in non-STEMI.



E44

DETECTION OF SUBCLINICAL ATHEROSCLEROSIS IN A STUDY POPULATION OF HIV-INFECTED PATIENTS RECEIVING HIGHLY ACTIVE ANTIRETROVIRAL THERAPY: PRELIMINARY DATA FROM CORONARY MULTIDETECTOR COMPUTED TOMOGRAPHY

Federica Ferraiulo (a), Gabriella D'ettore (b), Marco Francone (c), Francesco Vullo (c), Giancarlo Ceccarelli (c), Stefano Strano (a), Massimo Mancone (a), Roberto Passariello (c), Vincenzo Vullo (b), Francesco Fedele (a)

(a) La Sapienza University of Rome, Department of Cardiovascular, Respiratory and Morphologic Sciences, Rome, (b) Department of Infectious and Tropical Diseases La Sapienza University, Rome, (c) La Sapienza University of Rome, Department of Radiology

Purpose. Acute coronary syndromes and coronary artery disease (CAD) represent an emerging complication in HIV-infected patients under

highly active antiretroviral therapy (HAART). Present study sought to non-invasively assess prevalence of CAD in an asymptomatic HIV-positive population receiving HAART, using multidetector computed tomography (MDCT) as reference tool.

Materials and methods. From an initial database of approximately 500 subjects, 52 HIV+ patients receiving HAART (age range 25-73 yrs; mean 50.3 yrs) were enrolled in the study; all subjects were asymptomatic and stratified as low cardiovascular risk subjects according to the CUORE-project risk score. A standard MDCT acquisition protocol was acquired in all cases using a Dual-Source scanner with standard acquisition parameters and using an ECG-pulsing technique to minimize individual radiation exposure. MDCT data sets were evaluated for presence of coronary calcifications, noncalcified plaques, and significant lumen narrowing (i.e. >50% stenosis). All patients with significant CAD were addressed to selective coronary angiography (CA) and data were correlated with patient's clinical data (i.e. CD4+ and HIV-RNA).

Results. Significant coronary lesions (>50%) were observed in 44% of our study population (n = 23 patients) and confirmed at CA.

Conclusions. MDCT allows direct quantification of the atherosclerotic burden and may be used as non-invasive diagnostic tool for cardiovascular risk stratification and monitoring in patients under HAART.

E45

LONG-TERM CLINICAL OUTCOMES IN PATIENTS UNDERGOING DRUG-ELUTING STENT IMPLANTATION FOR ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION. A META-ANALYSIS OF RANDOMIZED CLINICAL TRIALS
Raffaele Piccolo, Salvatore Cassese, Domenico Sirico, Chiara De Biase, Roberta De Rosa, Gennaro Galasso, Federico Piscione
Università degli Studi di Napoli "Federico II", Dipartimento di Medicina Clinica, Scienze Cardiovascolari

Aims. To perform a meta-analysis of randomized trials evaluating the long-term outcomes of patients admitted for ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) undergoing drug-eluting stents (DES) implantation as compared with bare-metal stents (BMS).

Methods and results. A systematic literature search of MEDLINE, EMBASE, the Cochrane Central Register of Controlled Trials, scientific session abstracts and relevant websites, through April 2010, was conducted using specific search terms. Included trials were randomized studies comparing DES to BMS in patients presenting with STEMI, with a follow-up ≥ 2 years. Odds ratios (OR) and 95% confidence intervals (95% CI) were presented as summary statistics, by using the fixed effects Mantel-Haenszel model or the random effects DerSimonian and Laird model in case of significant heterogeneity across studies.

Nine of the 1496 studies initially identified met inclusion criteria, with a total of 6030 patients enrolled (3851 or 63.86% randomized to DES and 2179 or 36.14% randomized to BMS). Up to 5 years, patients treated with DES had a decreased risk for target-vessel revascularization (OR [95% CI] = 0.51 [0.45-0.63], $p < 0.0001$). Differently, the risk for mortality (OR [95% CI] = 0.87 [0.69-1.08], $p = 0.20$), recurrent myocardial infarction (OR [95% CI] = 0.96 [0.76-1.20], $p = 0.71$) and stent thrombosis (OR [95% CI] = 0.96 [0.73-1.26], $p = 0.67$) was not increased with DES implantation.

Conclusions. At long-term follow-up, percutaneous coronary intervention with DES implantation in patients presenting with STEMI reduces the need for reintervention of the target vessel, without difference in death, reinfarction and stent thrombosis occurrence. These findings support the long-term safety and efficacy of DES in patients with STEMI.

E46

PREVALENCE AND PROGNOSTIC IMPACT OF LEFT VENTRICULAR RESTRICTIVE FILLING PATTERN AFTER ST ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION TREATED WITH PRIMARY PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTIONS

Francesco Giannini (a), Sara Santangelo (a), Andrea Perkan (a), Giancarlo Vitrella (a), Serena Rakar (a), Marco Merlo (a), Erica Della Grazia (a), Patrizia Maras (a), Tullio Morgera (b), Diram Masis Igdibashian (c), Bruno Pinamonti (a), Alessandro Salvi (a), Gianfranco Sinagra (a)
(a) Cardiovascular Department, "Ospedali Riuniti" and University, Trieste, Italy, (b) SOC Cardiologia, Monfalcone, Italy, (c) SOC Cardiologia, Gorizia, Italy

Purpose. At present, two-dimensional echocardiography is a frequently used imaging modality in the management of patients with acute myocardial infarction (AMI). Important benefit of echocardiography has been demonstrated in establishing risk stratification and assessment of prognosis in this subgroup of patients. In fact, several predictors of clinical outcome after AMI have been described, including left ventricular (LV) systolic function and volume, infarct size and location, presence of mitral regurgitation, and ventricular arrhythmias. In recent years the prognostic value of diastolic function have been evaluated and LV restrictive filling pattern (RFP) was shown to be a powerful independent predictor of late LV dilatation and cardiovascular mortality. The objectives of our study were to assess the incidence of LV RFP in our population of consecutive patients with S-T elevation AMI treated with primary percutaneous coronary

interventions (PCI), its clinical and echocardiographic correlations and possible prognostic role.

Methods. Consecutive patients (n = 213) who presented with a first episode of ST-elevation AMI and underwent primary PCI from January 2007 to December 2008 were included. Two-dimensional and Doppler echocardiography was performed within 24 hours of coronary revascularization, at pre-discharge, and at 6 month follow-up. LV filling pattern, volumes, and systolic function were systematically assessed. LV RFP was defined by the presence at transmitral pulsed-wave Doppler curve of a deceleration time of the early filling wave (E wave) < 120 ms or a deceleration time < 150 ms plus an E / A ratio > 2 .

Results. A LV RFP was found in 22 (10%) patients during first day after AMI. Patients with LV RFP at admission were more frequently diabetic (46% vs 26%, $p = 0.002$), more frequently affected by moderate-severe renal failure (vs 43%, 19%, $p = 0.012$) and anterior myocardial infarction (77% vs 43%). A Killip classes 3-4 (38% vs 9%, $p < 0.001$) and a moderate-severe mitral regurgitation at admission (29% vs 8%, $p = 0.002$) were more frequently found in patients with LV RFP. Furthermore, this subset of patients had a lower LV ejection fraction (EF) (43 ± 13 vs 51 ± 10 , $p < 0.001$) and an increased LV end-systolic volume at admission (62 ± 40 vs 44 ± 21 ml, $p = 0.004$) than the other patients. Moreover, at 6 months follow-up these patients still had a lower LVEF (46 ± 10 vs 55 ± 11 , $p = 0.005$) and a greater LV end-systolic volume (83 ± 18 vs 52 ± 32 ml, $p = 0.032$). Furthermore, the presence of LV RFP in first day after S-T elevation AMI was associated with a higher risk to develop congestive heart failure at 6 months (47% vs 20%, $p = 0.05$) and with an increased in-hospital (23% vs. 4%, $p < 0.001$) and 6 months mortality (27% vs 7%, $p = 0.002$).

Conclusion. In our study a LV RFP at admission was found in a significant percentage of S-T elevation AMI patients treated with primary PCI. It was related to a lower LV systolic function and to an increased end-systolic volume, both at admission for S-T elevation AMI and at 6 months follow-up. Finally, the presence of PFR at admission identifies a subgroup of patients with a high risk profile, with a higher probability to develop congestive heart failure and with a significantly higher in-hospital and at 6 months mortality.

E47

LONG-TERM OUTCOME OF SIROLIMUS ELUTING STENT IN CORONARY CHRONIC TOTAL OCCLUSION REVASCLARIZATION (SECTOR Trial)

Salvatore Davide Tomasello, Luca Costanzo, Maria Barbara Campisano, Corrado Tamburino, Alfredo Ruggero Galassi
Ospedale Ferrarotto, Divisione di Cardiologia, Università degli Studi, Catania

Background. Sirolimus eluting stent (SES) use in chronic total occlusion (CTO) has been proven to provide better angiographic and clinical outcome in comparison with bare metal stent. However angiographic and clinical outcome in the setting of complex CTO has not been evaluated yet.

Objectives. To examine angiographic and clinical outcomes after SES implantation in coronary CTO with an estimated duration of at least three months. Rate of restenosis was the primary end point. Secondary end points included the rate of the combined cumulative clinical MACE events at 1 and 2 years.

Methods and results. From January 2006 to December 2008, 172 patients with 179 lesions underwent consecutively to CTO percutaneous revascularization. In all success procedures SES were prospectively implanted. However, if the lesion required multiple stents implantation, paclitaxel eluting stents (PES) were used when SES were not available. Successful recanalization was obtained in 144 lesions (80.4%) and in 104 (72.2%) lesions were used only SES. Clinical characteristics of patients are reported on Table 1. Procedural success was obtained in 144/179 lesions (80.4%), among these 104 lesions (72.2%) received only SES while 40 lesions (27.8%) received SES/PES. The mean of stent length implanted for lesion was 62.6 ± 29.0 mm. Angiographic follow up available in 84.8% of patients and 85.5% of lesions at a mean of 11 ± 3 months. Table 2 shows angiographic and clinical outcome. Total stent length and number of stent implanted as independent predictors of restenosis [(OR 4.7, 95% CI 1.28-107.09, $p = 0.02$) and (OR 5.8, 95% CI 1.39-23.55, $p = 0.01$) respectively].

Conclusions. Data from this registry demonstrates the long-term efficacy and safety of SES implantation after complex CTOs recanalization.

	SES 99 pts
Age, yrs (mean \pm SD)	59.2 \pm 9.2
Men, n (%)	92 (92.9)
Smokers, n (%)	23 (23.2)
Hypertension, n (%)	69 (69.7)
Dyslipidemia, n (%)	73 (72.5)
Family history of CAD, n (%)	45 (45.5)
Diabetes, n (%)	32 (32.3)
Previous MI, n (%)	44 (44.4)
Previous CABG, n (%)	7 (7.1)
LVEF (mean \pm SD)	49.7 \pm 8.4

	Patients (n = 99) Lesions (n = 104)
Restenosis*, n (%)	15 (16.8)
Focal*, n (%)	8 (53.3)
Diffuse*, n (%)	7 (46.7)
Reocclusion*, n (%)	5 (5.6)
TLR*, n (%)	10 (10.1)
Myocardial infarction, n (%)	1 (1)
Cardiac death, n (%)	1 (1)
1 year MACES, n (%)	11 (11.1)
TLR, n (%)	10 (10.1)

*Calculated per lesion

E48 PERCUTANEOUS TREATMENT OF ASSOCIATED AORTIC STENOSIS AND MITRAL REGURGITATION: FIRST HUMAN CASE REPORT

Marco Barbanti, Gian Paolo Ussia, Salvatore Scandura, Sarah Mangiafico, Massimiliano Mulè, Marilena Scarabelli, Valeria Cammalleri, Sebastiano Immè, Patrizia Aruta, Anna Maria Pistrutto, Maria Concetta Di Pasqua, Corrado Tamburino

Division of Cardiology, Ferrarotto Hospital, University of Catania, Italy
Background. Transcatheter valve therapy is becoming an established treatment for aortic stenosis (AS) and it is very promising for mitral regurgitation (MR). The patient selection is a critical point for both the procedures. AS and MR very often coexist and MR improvement after relief of the AS is unpredictable, especially if it is degenerative or secondary to chordal rupture. Here we report on the first human case description of successful totally percutaneous management of combined severe AS and MR using self-expanding CoreValve prosthesis (CRS) and MitraClip device.

Case description. A 76 years old woman with severe MR and severe AS in NYHA functional class IV was referred to our Institute for treatment. The transthoracic echocardiogram (TTE) confirmed the AS (mean gradient 54 mmHg; aortic valve area 0.6 cm²) and showed prolapse of the anterior mitral leaflet (scallop A2) causing severe MR. A transesophageal echocardiogram (TEE) confirmed the prolapse of anterior mitral leaflet due to chordal rupture, causing severe eccentric MR with favorable anatomy for treatment with the MitraClip® device. Although the patient had Logistic EuroScore of 6.15%, she was considered at high risk for surgical treatment by both a cardiologist and a cardiac surgeon for a porcelain aorta and the previous thoracic radiotherapy. The patient was scheduled for transcatheter aortic valve implantation (TAVI) with the 18-Fr CRS and percutaneous reduction of the mitral valve regurgitation with the MitraClip® System in a staged approach. The procedures were proposed and approved for compassionate use by the local Institutional Ethical Committee. The TAVI procedure was performed in the standard fashion using transfemoral approach, with surgical back-up, under local anesthesia and analgesia, in a standard cath lab. The percutaneous mitral valve repair was scheduled 2 months later, with a careful assessment of the clinical status and echocardiographic monitoring of the mitral valve regurgitation as well as the left ventricular remodelling. At 2-months follow-up the patient was in NYHA class II, the MR was still severe. The mitral repair was performed with the Mitraclip® system, under general anaesthesia and transesophageal and fluoroscopy monitoring. The aortic valve prosthesis previously implanted did not interfere all the procedural steps of Mitraclip® implantation. The TTE performed at 24, 48 and 72 hours confirmed the effectiveness of the correction of severe leaflet prolapse with flail with only mild residual regurgitation and no signs of mitral stenosis. At 4-months, patient is in NYHA class I, with mild MR and optimal performance of the CRS.

Conclusion. We showed that in patients with coexisting severe AS and MR at high risk for cardiac surgery a staged approach of TAVI and Transcatheter Mitral Valve Repair could be considered a feasible and safe option.

E49 BLEEDING RISK IN PATIENTS ON DUAL ANTIPLATELET THERAPY AFTER DES IMPLANTATION

Giuseppe Musumeci (a), Roberta Rossini (a), Corrado Lettieri (b), Davide Capodanno (a), Nikoloz Lortkipanidze (a), Nicola Cicorella (b), Vasile Sirbu (a), Giuseppe Tarantini (d), Antonio Izzo (b), Michele Romano (b), Laurian Mihalcsik (a), Francesca Buffoli (b), Giulio Guagliumi (a), Orazio Valsecchi (a), Dominick Angiolillo (e), Antonello Gavazzi (a)

(a) Dipartimento Cardiovascolare, Ospedali Riuniti di Bergamo, Bergamo, (b) Divisione di Cardiologia, Ospedale Carlo Poma, Mantova, (c) Dipartimento Cardiovascolare, Ospedale Ferratto, Università di Catania, Catania, (d) Dipartimento Cardiovascolare, Università di Padova, Padova, (e) University of Florida-Shands Jacksonville, Jacksonville, United States of America

Bleeding has emerged as a predictor of early and late mortality after percutaneous coronary interventions. However, the prevalence and predictors of long-term bleeding events in patients (pts) on prolonged dual antiplatelet therapy after drug-eluting stent (DES) implantation has been poorly explored.

Methods. We studied 1358 consecutive pts undergoing DES implantation and discharged on dual antiplatelet therapy with aspirin and clopidogrel for 1 year. Pts were followed-up for 1 year and the prevalence and predictors of in-hospital and long-term TIMI major and minor bleeding events were evaluated. The impact of bleeding events on all cause death, major adverse cardiac events (MACE), probable, possible and definite stent thrombosis, and premature discontinuation of antiplatelet therapy were also assessed.

Results. The incidence of in-hospital major and minor bleeding was 1.2% and 3.7%, respectively. The incidence of cumulative long-term major and minor bleeding was 4.2% and 8.2%, respectively. At multivariable analysis, cumulative long-term major bleeding was predicted only by haemoglobin at admission (OR = 0.44 [0.35-0.55], p <0.001), whereas haemoglobin at discharge (OR = 0.62 [0.54-0.72], p <0.001), beta-blockers (OR = 0.53 [0.30-0.95], p = 0.03), and oral

anticoagulants at discharge (OR = 5.59 [2.28-13.70], p <0.001) predicted cumulative long term minor bleeding. The incidence of one-year mortality (23.6% vs 3.8%, p <0.001), MACE (47.3% vs 12.5%, p <0.001), and stent thrombosis (12.7% vs 3.1%, p = 0.002) was significantly higher in pts who experienced a major bleeding event. Pts who had a major bleeding event were more likely to prematurely discontinue antiplatelet therapy (11.5% vs 63.6%, p <0.001). Minor bleeding was associated with increased rates of MACE (25.2% vs 13%, p = 0.001) and premature antiplatelet therapy discontinuation (44.9% vs 10.9%, p <0.001).

Conclusions. In DES treated pts on dual antiplatelet therapy, long-term major bleeding is predicted by lower levels of haemoglobin at admission. Pts experiencing any bleeding event are more likely to discontinue prematurely antiplatelet therapy and have a higher risk of MACE.

E50 A SYSTEMATIC REVIEW APPRAISING EARLY AND LONG-TERM OUTCOMES OF PERCUTANEOUS CORONARY STENTING IN VERY ELDERLY PATIENTS: THE NINETY (NONAGENARIANS TREATED BY PCI) META-ANALYSIS

Davide Giacomo Presutti, Dario Sillano, Chiara Resmini, Marco Dicuia, Claudio Moretti, Pierluigi Omedè, Filippo Sciuto, Giuseppe Biondi Zoccai, Imad Sheiban, Fiorenzo Gaita

Division of Cardiology, University of Turin, Turin, Italy
Background. Developed countries are facing a sustained increase in life expectancy. Along with all social and cultural implications of increase lifespan, very elderly patients are undergoing percutaneous coronary intervention (PCI) with an increasing frequency. However, there is limited evidence to guide clinicians in evaluating pros and cons of PCI in this very frail patient population. We thus aimed to perform a systematic review and meta-analysis of clinical studies reporting on PCI with stenting in nonagenarians.

Methods. Studies reporting on 5 or more nonagenarians undergoing PCI were systematically searched in PubMed (last updated on May 2010). Baseline and clinical characteristics, in-hospital and long-term outcomes were systematically appraised. The primary safety end-point was the long-term rate of death from all causes. The primary efficacy end-point was the long-term rate of major adverse cardiac events (MACE, i.e. the composite of death from all causes, myocardial infarction, or repeat revascularization). Events were pooled with a random-effect model, generating summary estimates of incidence rates (95% confidence intervals).

Results. A total of 8 studies were included, reporting on a total of 329 nonagenarians undergoing PCI with stenting. Admission was for acute coronary syndromes ranged from 0 to 100% (median 87%), with ST-elevation myocardial infarction ranging from 0 to 100% (median 22%). Meta-analytic pooling of event rates showed a risk in-hospital death of 11.3% (7.9-14.8), with MACE in 14.4% (10.1-18.6). After a follow-up ranging from 1 to 60 months (median 12), the risk of long-term death was 28.9% (8.7-49.2), with MACE in 33.1% (2.6-63.7).

Conclusion. Our meta-analysis, pooling on the largest cohort ever of nonagenarians undergoing PCI with stents, confirm the feasibility of percutaneous coronary stenting even in this very frail patient subset, despite the expected severe event attrition during follow-up. Thus, nonagenarians with an acceptable risk profile, recent clinical instability and/or disabling symptoms should not be denied the possibility of percutaneous coronary revascularization in experienced hands.

E51 EXTRINSIC LEFT MAIN COMPRESSION AFTER YACOB PROCEDURE

Giuseppe Del Prete (a), Carmine Biscione (a), Giandomenico Tarsia (a), Domenico Polosa (a), Rocco Aldo Osanna (a), Nicola Viceconte (a), Armando Del Prete (c), Pasquale Lisanti (a), Francesco Romeo (b) (a) Dipartimento Alta Specialità del Cuore, Azienda Ospedaliera San Carlo Potenza, (b) Cattedra di Cardiologia, Università di Roma Tor Vergata, (c) Università di Foggia

Introduction. Left main coronary artery (LMC) narrowing is usually secondary to atherosclerotic disease, although other conditions have been occasionally found, including inflammatory pathologies and extrinsic compression; rarely, left main compression in pulmonary hypertension or in various congenital heart diseases has been described

Case report. Our case is a 69-year-old man, with hypertension and high levels of triglycerid, with permanent AF, keeper of monocuscular PMK, with a left ventricular ejection fraction of 37%, with mild dilatation of left ventricle, and mild concentric hypertrophy, dilatation of aortic sinus, with little aortic regurgitation, big left atrium. His coronaric angiography showed coronary arteries without stenosis. Since the size of his aortic sinus and the scarce importance of the aortic regurgitation, he underwent elective wrapping of ascending aorta (Yacoub intervention), with implantation of 32 mm Dacron tube, and reimplantation of coronaric right and left ostium. There was post-surgical bleeding with new surgery. Two years and a month later, the patient felt precordial pain and worsening dyspnea. He had an admission to hospital, with diagnosis of right pleuric effusion; he underwent high load ecostress, without alterations. A month later, new admission to hospital, for subintract chest pain at rest. For this reason

he underwent a coronaric angiography. Angiography of the ascending aorta showed normal function of the Dacron tube of the prosthetic valve, ventriculography showed moderate mitralic regurgitation and severe disfunction of left ventriculom; coronaric angiography revealed significant LM lesion (Fig.1). The decision was made to proceed with percutaneous coronary intervention (PCI) on LM. A YANGTZE 2,75x20 mm balloon was inserted on the guidewire in the LAD and expanded till 12 atm. A covered stent TAXUS 3,5x16 mm was successfully deployed at 16 atmospheres. The result was optimized with non compliant balloon QUANTUM 4,0x15 mm, deployed at 20 atm. An IVUS control showed good apposition of the stent and an angiogram showed good result without residual stenosis and TIMI 3 anterograde flow (Fig. 2). An angiographic control performed six months later, showed good result at distance of the PTCA on LM.

Conclusions. A tardive inflammatory reaction to Dacron Tube with edema, probably caused this particular founding.



Figure 1



Figure 2

E52

SPONTANEO O IATROGENO? IL FENOMENO NO-REFLOW. MINIMIZZARE L'INCIDENZA DEL FENOMENO NO-REFLOW RIDUCENDO IL RITARDO DOOR-TO-BALLOON E SEMPLIFICANDO LE TECNICHE DI ANGIOPLASTICA CORONARICA PRIMARIA

Francesco Papani, Marco Cesario, Francesco Romeo
Dipartimento di Cardiologia, Policlinico Universitario di Roma
"Tor Vergata"

Background. Il no-reflow è un fenomeno dinamico, su base multifattoriale, raramente spontaneo, che può estendersi nelle ore successive alla ricanalizzazione epicardica anche ad aree inizialmente ripulite in modo adeguato. Evidenze sperimentali hanno evidenziato la correlazione del fenomeno no-reflow con protratti tempi di occlusione coronarica e successiva ripulitura. Attualmente la maggior parte degli studi evidenziano una incidenza di no-reflow nel corso delle procedure di angioplastica primaria tra il 10 ed il 30%. La somministrazione intracoronarica di farmaci è talora in grado di ridurre o risolvere il fenomeno. Tuttavia solo riducendo al minimo il tempo precoronarico e minimizzando la microembolizzazione distale è possibile ridurre drasticamente l'incidenza.

Obiettivi. Riportare l'incidenza del fenomeno "no-reflow" in una serie consecutiva di 200 angioplastiche primarie e di salvataggio eseguite nella nostra struttura correlandole con i tempi di ripulitura e le tecniche utilizzate.

Materiali e metodi. 200 pazienti consecutivi giunti alla nostra osservazione per STEMI nel periodo gennaio 2009-marzo 2010 e sottoposti a PTCA primaria o di salvataggio per trombolisi inefficace, condotti direttamente in sala di emodinamica 24/24 h. Il ritardo dall'inizio dei sintomi è stato segnalato per ogni procedura. Nei pazienti con malattia coronarica multivasale si è proceduto al trattamento della sola lesione culprit in fase acuta tranne nei casi di shock cardiogeno/instabilità emodinamica. Tromboaspirazione (TA) ed iniezione intracoronarica di agenti fibrinolitici sono stati utilizzati solo in casi selezionati. Nelle lesioni in biforcazione è stato eseguito stenting solo sul vaso principale. Il flusso TIMI ed il Myocardial Blush Grade (MBG) sono stati utilizzati per valutare l'efficacia della ripulitura. I pazienti sono stati suddivisi in tre gruppi in rapporto alla comparsa ed alla persistenza di no-reflow a seguito della procedura di PCI: 1) Flusso adeguato senza comparsa di no-reflow; 2) No-reflow reversibile, regredito dopo l'infusione di farmaci intracoronarici; 3) No-reflow persistente, refrattario alla terapia farmacologica.

Risultati. Sono stati analizzati un totale di 200 pazienti (61% maschi) consecutivi di cui 175 (77.5%) sottoposti a PCI primaria e 25 (12.5%) ad angioplastica di salvataggio. No-reflow si è evidenziato in 9 pazienti (4.5%). In tutti questi casi il ritardo della PCI dall'inizio dei sintomi era ≥ 5 h (media 8 h). Il trattamento intracoronarico con adenosina, nitrati, inibitori del recettore IIb-IIIa dell'aggregazione piastrinica ha ripristinato un flusso finale TIMI 3 con un MBG ≥ 2 in 4 pazienti (44%). Nei rimanenti 5 pazienti (56%) persisteva flusso TIMI < 3 and MBG ≤ 1 (No-reflow persistente). La TA è stata utilizzata in 46 pazienti (23%), trombolitici intracoronarici in 6 pazienti (3%). In nessun caso sono stati utilizzati filtri per protezione embolica distale.

Conclusioni. Il no-reflow è un fenomeno essenzialmente meccanico e iatrogeno i cui fattori determinanti sono l'eccessivo ritardo della ripulitura e tecniche di angioplastica complesse e prolungate. La

nostra esperienza evidenzia come una strategia volta a minimizzare i tempi della ripulitura coronarica e a semplificare le procedure di angioplastica d'urgenza è in grado di ridurre drasticamente l'incidenza del fenomeno no-reflow rispetto ai tassi riportati in letteratura.

E53

LA CLESSIDRA ROVESCIATA E IL MUSCOLO MORENTE: GLI OSTACOLI ALLA PCI PRIMARIA NEL MONDO REALE

Marco Cesario, Francesco Papani, Francesco Romeo
Dipartimento di Cardiologia, Policlinico Universitario di Roma
"Tor Vergata"

Background. L'infarto miocardico acuto con soprallivellamento del tratto ST (STEMI) rappresenta la principale causa di morte nella popolazione adulta. La ripulitura meccanica tramite angioplastica coronarica (PCI) si è dimostrata superiore rispetto a quella farmacologica con fibrinolitico nel ridurre la mortalità precoce, il reinfarto e le complicanze emorragiche. Altri vantaggi sono una più elevata percentuale di flusso TIMI 3 ed una minor frequenza di riocclusione. Determinante nel risultato clinico e nell'outcome del paziente è sicuramente il fattore tempo, inteso come ritardo tra l'esordio dei sintomi e l'inizio del trattamento ripulitivo. È ormai dimostrata da diversi studi la stretta correlazione tra il ritardo alla riapertura meccanica del vaso e l'aumento di mortalità ad 1 anno, e nei pazienti ad alto rischio, a lungo termine.

Obiettivi. Riportare il tempo precoronarico medio ed il door-to-balloon time medio in una serie di 422 pazienti consecutivi sottoposti ad angioplastica primaria o di salvataggio eseguite nella nostra struttura nel triennio 2007/2010 correlandole con il flusso TIMI e il Myocardial Blush Grade (MBG).

Materiali e metodi. 422 pazienti consecutivi giunti alla nostra osservazione per STEMI nel periodo 2007-2010 e sottoposti a PTCA primaria (326) o di salvataggio (96) per trombolisi inefficace, condotti direttamente in sala di emodinamica 24/24 h. Per ogni paziente sono stati raccolti i dati anamnestici, clinici ed i tempi relativi alla fase preospedaliera (insorgenza dei sintomi, primo contatto medico, trattamenti farmacologici), dati emodinamici relativi alla procedura di rivascolarizzazione con valutazione del flusso TIMI post-PCI e Myocardial Blush Grade (MBG). Per door-to-balloon (DTB) è stato considerato l'intervallo di tempo tra il primo contatto medico ed il primo gonfiaggio del pallone.

Risultati. Sono stati analizzati un totale di 422 pazienti (80% uomini) consecutivi di cui 326 (77.3%) sottoposti a PCI primaria e 96 (22.7%) ad angioplastica di salvataggio. Il tempo precoronarico medio nelle PCI primarie è stato di 4.5 ore, nelle PCI rescue è stato di 5.5 ore. Il door-to-balloon time medio nelle PCI primarie è stato di 127 minuti per i pazienti giunti da altre strutture ospedaliere e 47 minuti per i pazienti giunti al PS del nostro Policlinico, nelle PCI rescue è stato di 228 minuti. Si è ottenuto un flusso TIMI 3 nel 91% ed un MBG 3 nell'85% dei pazienti.

Conclusioni. L'esperienza del nostro centro evidenzia come i tempi precoronarici ed il door-to-balloon time siano ancora eccessivi quando il paziente non viene ricoverato direttamente nella struttura dove eseguirà l'angioplastica primaria. La terapia dell'infarto miocardico acuto con soprallivellamento del tratto ST si fonda sulla precoce riapertura del vaso coronarico occluso, possibilmente entro 1 ora dall'inizio dei sintomi: questo è l'elemento determinante che è stato dimostrato essere capace di ridurre l'estensione della necrosi miocardica e di conseguenza la mortalità, tramite un migliore risultato clinico in termini di flusso TIMI e MBG. Secondo le varie casistiche la mortalità preospedaliera è del 35%, una percentuale ancora troppo alta che richiede un'efficace organizzazione della rete territoriale ed interospedaliera. Importante è anche un'adeguata campagna informativa che miri a ridurre il ritardo con il quale molti pazienti si recano al PS dopo l'insorgenza dei sintomi.

E54

VALVE FUNCTION AFTER TRANSCATHETER AORTIC VALVE IMPLANTATION: A SERIAL TWO-YEAR FOLLOW-UP

Linda Cota, Eugenio Stabile, Giovanni Sorropago, Angelo Cioppa, Giovanna Sarno, Tullio Tesorio, Vincenzo Lucchetti, Paolo Rubino
Clinica Montevergine, Mercogliano (AV)

Background. The immediate incidence of paravalvular regurgitation is relatively frequent following transcatheter aortic valve implantation (TAVI). There is limited data as to whether this deteriorates during follow-up.

Objectives. The aim of this study was to assess the natural history of paravalvular regurgitation at one year in patients undergoing TAVI.

Methods. One hundred and twenty patients were recruited from a TAVI programme at our institute. All patients underwent an assessment of prosthetic valve function immediately postprocedurally at 30 days, one year and two years post procedure with transthoracic echocardiography.

Results. The incidence of paravalvular regurgitation immediately following balloon expandable transcatheter aortic valve implantation was evident in 71 patients (59%). Of them 54 (45%) had < mild

regurgitation and 17 (14 %) had = or > mild regurgitation. At 30 days the incidence of paravalvular regurgitation was still 59 %; of these 54 (45 %) had < mild regurgitation and 17 (14 %) had = or > mild regurgitation. At 1 year the incidence of paravalvular regurgitation was evident in 69 patients (57.5%); of these 54 (45 %) had < mild regurgitation and 15 (12.5 %) = or > mild regurgitation. No patient had severe regurgitation. The degree of regurgitation reduced in 6 patients (5%), stayed the same in 65 patients (54 %), and did not increase in any of the patients.

Conclusions. Patients undergoing TAVI with balloon expandable valve have a robust postprocedural risk of any paravalvular regurgitation. In the majority of cases the degree of paravalvular balloon expandable valve regurgitation is less than mild, and remains stable in the vast majority of the patients during one year follow-up.

E55

FISTOLE CORONARICHE ARTEROVENOSE: UN CASO CLINICO

Patrizia Carità, Salvatore Evola, Ludovico La Grutta, Giuseppina Novo, La Gattuta Marcello, Carmelo La Greca, Dario Buccheri, Massimo Midiri, Hoffmann Enrico, Salvatore Novo
Cattedra e Scuola di Specializzazione in Malattie dell'Apparato Cardiovascolare, Università di Palermo

Le fistole coronariche arterovenose sono anomalie, congenite o acquisite rare (0.1-0.2 %). Creano uno shunt tra una delle tre principali arterie coronariche e una camera cardiaca o un grande vaso sistemico e/o polmonare permettendo così al sangue di bypassare il microcircolo miocardico. La maggior parte origina dalla coronaria destra o dalla discendente anteriore, mentre solo raramente è coinvolta la circonflessa. Il 90% di tutte le fistole drena nelle camere cardiache destre, nel seno coronarico, nella vena cava superiore o in arteria polmonare. Nonostante vengano più frequentemente scoperte durante l'infanzia per la presenza di murmuri precordiali continui, possono rendersi clinicamente sintomatiche o complicarsi. Costituiscono raramente reperti angiografici accidentali. Un paziente di 55 anni, recatosi in area di emergenza per l'insorgenza di dolore toracico atipico a riposo associato a scarso controllo dei valori pressori, è arrivato alla nostra attenzione per gli accertamenti del caso. All'ammissione risultava asintomatico ed esibiva referto TC, risalente a precedenti accertamenti cardiologici, che mostrava due sospette fistole coronariche tra l'arteria discendente anteriore sinistra e l'arteria polmonare. All'ECG ritmo sinusale con deviazione assiale sinistra. L'ecocardiografia e l'ecolorodoppler dei tronchi sovraortici mostravano rispettivamente disfunzione diastolica e lesioni aterosclerotiche carotidiche. L'angiografia coronarica evidenziava assenza di lesioni aterosclerotiche emodinamicamente significative e, confermando il reperto TC, due ampie fistole tra il tratto prossimale del vaso dominante di sinistra e il tronco polmonare. Il paziente rifiutava ulteriori interventi per la chiusura del tramite fistoloso.

Cardiopatia ischemica e riabilitazione

E56

EFFECTS OF EXERCISE TRAINING ON HIGH MOBILITY GROUP BOX-1 LEVELS AFTER ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

Francesco Giallauria, Plinio Lorenzo Cirillo, Mario Pacileo, Rosa Lucci, Mariantonietta D'Agostino, Alessandra Vitelli, Maria Mancini, Luigi Maresca, Stefania Rinaldi, Francesca Ziviello, Fabio Maresca, Greta Luana D'Ascoli, Mario Aurino, Domenico Del Forno, Massimo Chiariello, Carlo Vigorito
Clinical Medicine, Cardiovascular and Immunological Sciences, University of Naples Federico II

Background. High mobility group box-1 (HMGB1) is a novel predictor of adverse postinfarction clinical outcomes, playing a crucial role in the appropriate post-infarction healing process.

Methods. Seventy-five postinfarction patients were enrolled in a single-center randomized study (ClinicalTrials.gov Identifier: NCT00755131). Group T patients (Training, n = 37) underwent 6-month exercise-based Cardiac Rehabilitation (CR) program, while group C patients (Controls, n = 38) were discharged with generic instructions for maintaining physical activity and a correct lifestyle.

Results. After 6 months, HMGB1 levels were significantly reduced in the total population (26.1±23.5 vs. 16.2±12.9 ng/ml; p = 0.0006). After adjusting for several confounders, linear regression analysis showed that the inclusion in the training group (β = -10.54, p = 0.043) was associated with marked reduction of HMGB1 levels. After 6 months, HMGB1 levels were significantly lower in trained patients compared to controls (11.7±7.0 vs. 20.5±15.6 ng/ml, p = 0.0027, respectively). In trained patients, decreased HMGB1 levels were significantly associated with the improvement in peak oxygen consumption (β = -4.169, p = 0.004) and heart rate recovery (β = -2.563, p = 0.002), and with reduced left ventricular end-diastolic volume (β = 1.458, p = 0.002) and wall motion score index (β = 1.232, p = 0.003).

Conclusions. The decrease in HMGB1 levels was associated with the improvement of cardiopulmonary and autonomic function, and with favourable cardiac remodeling.

E57

MYELOPEROXIDASE IS NOT HELPFUL FOR THE EARLY DIAGNOSIS OF ACUTE CORONARY SYNDROME IN PATIENTS WITH CHEST PAIN IN EMERGENCY DEPARTMENT

Massimo Gustapane (a), Luigi Marzio Biasucci (a), Gina Biasillo (a), Roberta Della Bona (a), Milena Leo (a), Maria Teresa Cardillo (a), Niccolò Gentilioni Silveri (b), Giulia Pignataro (b), Martina Zaninotto (c), Monica Mion (c), Mario Plebani (c), Filippo Crea (a)
(a) Istituto di Cardiologia, Policlinico Universitario "A. Gemelli", Roma, (b) Dipartimento di Emergenza e Accettazione, Policlinico Universitario "A. Gemelli", Roma, (c) Dipartimento di Medicina di Laboratorio, Policlinico Universitario di Padova

Background. Inflammatory markers are extensively studied in Acute Coronary Syndrome (ACS) setting, because of the key role of inflammation in the atherogenesis. Among them, Myeloperoxidase (MPO) is regarded as a potential useful marker in ACS, however in patients (pts) with chest pain, recent studies provide conflicting results. We evaluated MPO for early diagnosis of ACS, in comparison with conventional and high-sensitivity Troponin assays.

Methods. Three-hundred and fifty-four consecutive pts admitted to ED within 12 hours from the onset of chest pain were enrolled. Serum levels of conventional Roche cTnT (cTnT), high-sensitivity Troponin T (Roche hs-TnT) and MPO were measured from baseline samples. EKG and previous history of ACS were obtained in all pts. MPO was analyzed as quartiles; diagnostic accuracy of all biomarkers was evaluated by constructing Receiver Operator Characteristic (ROC) curve and calculating Area Under Curve (AUC).

Results. Thirty-five pts (10% of overall population) were discharged with a diagnosis of ACS according to current guidelines. Median plasma levels of MPO were similar between ACS and n-ACS pts (Mann Whitney U-test; p = 0.08). AUC was 0.75 for cTnT; 0.78 for Roche hs-TnT; 0.50 for MPO.

Conclusions. In our heterogeneous chest pain population, MPO does not carry relevant diagnostic information, in comparison with Troponin assessed with both conventional and high-sensitivity assay. Several factors influence serum levels of this biomarker, showing a low specificity in an unselected population.

E58

STATO INFIAMMATORIO SISTEMICO E PROGNOSI INTRAOSPEDALIERA NEI PAZIENTI CON INFARTO MIOCARDICO SENZA SOPRASALIVELLAMENTO DEL TRATTO ST

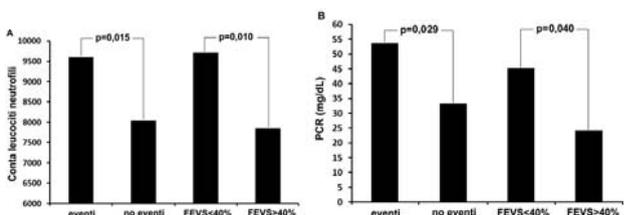
Maria Zaccaria, Pietro Palmisano, Vincenzo Palumbo, Marco Matteo Ciccone, Stefano Favale
Institute of Cardiology, University of Bari, Bari, Italy

Introduzione. L'infiammazione gioca un ruolo chiave nella patogenesi delle sindromi coronariche acute. In questo contesto abbiamo indagato il ruolo della conta dei neutrofili e dei livelli di PCR sierica all'ingresso, nel predire gli eventi maggiori intraospedalieri in pazienti con infarto miocardico senza sopraslivellamento del tratto ST (NSTEMI).

Metodi. In 274 pazienti (61% maschi, età media 72±13 anni), ammessi nel nostro Centro tra Gennaio 2006 e Dicembre 2009 con diagnosi di NSTEMI, sono stati valutati la conta dei neutrofili e il livello di PCR sierica all'ingresso. Questi indici di flogosi sono stati correlati con un endpoint combinato che includeva: morte cardiaca, scompenso cardiaco acuto, reinfarto, angina post-infartuale; sono stati correlati inoltre con la frazione di eiezione del ventricolo sinistro (FEVS) all'ingresso e con l'estensione della coronaropatia all'esame angiografico.

Risultati. Durante la degenza 85 pazienti (31%) hanno avuto eventi maggiori intraospedalieri di cui: 4 (4%) morte cardiaca, 63 (74%) scompenso cardiaco acuto, 5 (6%) reinfarto, 14 (16%) angina postinfartuale. I pazienti che hanno presentato eventi avevano una conta di neutrofili più alta rispetto ai pazienti senza eventi (9567±6063 vs 8048±3937/mL; p = 0.015) ed una PCR più alta (52.4±57.3 vs 32.5±57.8 mg/dL; p = 0.029) (Fig A e B). I pazienti con FEVS <40% all'ingresso avevano una conta di neutrofili più alta rispetto ai pazienti con FEVS >40% all'ingresso (9717±5742 vs 7854±3960/mL; p = 0.010) ed una PCR più alta (44.2±52.2 vs 23.9±45.8 mg/dL; p = 0.040) (Fig A e B). Vi era infine, una relazione diretta tra il numero di vasi coronarici coinvolti all'angiografia e livello di PCR (monovasali 23.1±38.3, bivasali 27.7±28.8, trivasali 52.3±61.7 mg/dL; ANOVA p = 0.026).

Conclusioni. In pazienti con NSTEMI, una più alta conta dei neutrofili e un più alto livello di PCR all'ingresso, si associano ad un più alto rischio di eventi maggiori intraospedalieri.



E59

TIMI RISK SCORE PER UA/NSTEMI COME PREDITTORE DEL RISCHIO DI MACE AD 1 ANNO E DEL RISCHIO DI MORTE A LUNGO TERMINE

Tania Odello (b), Luis A. Providencia (b), Pedro Monteiro (b), Rogerio Teixeira (b), Donato Quagliari (a), Stefano Favale (a) (a) *Università degli Studi di Bari, Dip. dell'Emergenza e dei Trapianti d'Organo Sez. di Malattie App. Cardi.*, (b) *Hospitais da Universidade de Coimbra, Portugal*

Background. Valutare l'affidabilità del "TIMI RISK SCORE" nel predire il rischio di morte a lungo termine (60, 180 e 360 giorni) ed il rischio di MACE ad 1 anno dall'evento ischemico nei pazienti con diagnosi di UA e NSTEMI.

Scopo. Applicazione del TIMI RISK SCORE ai pazienti con AU/NSTEMI e valutazione della sua efficacia nel predire il rischio di morte a lungo termine e del rischio di MACE ad 1 anno dall'evento.

Popolazione e metodo. La popolazione è composta da 802 pazienti con diagnosi di UA/NSTEMI ricoverati dal Maggio 2004 al Dicembre 2006. Le Analisi Statistiche comprendono A Nova, Chi Square, Kaplan-Meier e Crosstabs.

Risultati. Dividendo la popolazione nei 3 gruppi di rischio del TIMI RISK SCORE (Basso Rischio, Rischio Intermedio e Alto Rischio) si è calcolato la sensibilità del TIMI RISK SCORE nel predire il rischio di morte a 60, 180 e 360 giorni dall'evento ischemico. Si è potuto osservare che questo RSS risulta essere maggiormente affidabile nel predire il rischio di morte ad 1 anno dall'evento ischemico ma non risulta essere in grado di distinguere i pazienti a Rischio Intermedio da quelli ad Alto Rischio. Il TIMI RISK SCORE è risultato essere particolarmente affidabile nel predire il rischio di MACE ad 1 anno dall'evento ischemico.

Conclusioni. Il TIMI RISK SCORE risulta essere affidabile nel predire il rischio di morte ad 1 anno dall'evento ischemico ma non è in grado di differenziare i pazienti ad Intermedio e ad Alto Rischio. Questo RSS è anche in grado di predire il rischio di MACE ad 1 anno dall'evento ischemico.

Parole Chiave. Angina Instabile, Infarto del miocardio senza sopra livellamento del tratto ST, efficacia del TIMI RISK SCORE nel predire il rischio di morte a lungo termine e il rischio di MACE ad 1 anno dall'evento ischemico.

E60

HEAT SHOCK PROTEIN 32 E 60 IN PAZIENTI CON INFARTO MIOCARDICO ACUTO: STUDIO SU UN FOLLOW-UP DI 6 MESI

G. Novo (a), F. Cappello (b), M. Rizzo (c), G. Fazio (a), S. Zambuto (a), E. Tortorici (a), A. Marino Gamma (b), P. Assennato (a), G. Zummo (b), S. Novo (a), G. Li Voti (d)

(a) *1Cattedra di Cardiologia, Dipartimento di Medicina Interna, Malattie cardiovascolari e nefro-urologiche*, (b) *Dipartimento di Biomedicina Sperimentale e Clinica Neuroscienze, Università di Palermo, Italia*, (c) *Dipartimento di Medicina Clinica e Malattie Emergenti, Università di Palermo, Italia*, (d) *Dipartimento di Chimica Biologica, Chimica Medica e Biologia Molecolare, Università di Catania, Italia*

Background. Le heat shock protein (HSP) sono prodotte in risposta ad eventi stressanti come ad esempio l'insulto da ischemia/riperfusion. Lo scopo del presente studio è stato di valutare i livelli sierici di Hsp32 e Hsp60 in pazienti con infarto miocardico acuto (AMI), per valutare il significato clinico ed il potenziale ruolo prognostico di queste molecole.

Metodi. Abbiamo studiato 40 pazienti consecutivi con AMI (M:F = 20:20, età media: 64±13 anni). In ciascun paziente è stato prelevato un campione di sangue per le analisi biochimiche entro 24 ore dalla comparsa dei sintomi e sono state misurate e concentrazioni di Hsp32 e Hsp60 con test ELISA. Tutti i pazienti sono stati seguiti prospetticamente per sei mesi.

Risultati. Abbiamo registrato eventi cardiovascolari avversi in cinque pazienti e nessun decesso. La concentrazione di Hsp32 ha mostrato una significativa associazione con una severità minore di CAD ($p = 0.0223$). Per contro un'analisi multivariata ha dimostrato che l'Hsp60 ($p = 0.0361$), così come la CK-MB ($p = 0.0446$) e la Troponina ($p = 0.0490$) erano predittivi di eventi avversi.

Conclusioni. Questi risultati suggeriscono che Hsp32 e Hsp60 potrebbero avere un coinvolgimento in corso di AMI.

E61

L'USO DELL'IVABRADINA NELL'ANGINA PECTORIS APPARENTEMENTE REFRATTARIA: UN CASO CLINICO EMBLEMATICO

Alessandro Dofcaci (a), Federica Papetti (a), Giampiero Pagnani (b), Valentina Mercurio (c), Fabiola Pasqualitto (d), Maria Banci (a) (a) *Unità Operativa di Cardiologia, Valmontone Hospital, Valmontone (RM)*, (b) *Università Tor Vergata, Roma*, (c) *Dipartimento di Chirurgia Vascolare, Università La Sapienza, Roma*, (d) *Università La Sapienza, Roma*

Premessa. L'ivabradina è un farmaco bradicardizzante che agisce modulando i canali If in modo selettivo e specifico, in modalità frequenza-dipendente, con riduzione "esclusiva" della frequenza cardiaca (fc). Altre caratteristiche peculiari sono: aumento del tempo di perfusione coronarica, non riduzione della contrattilità miocardica,

non induzione di vasocostrizione delle arterie coronariche. Da ciò si comprende la sostanziale differenza con la famiglia dei β -bloccanti e dei Ca-antagonisti.

Caso clinico. Un uomo di 71 anni, affetto da cardiopatia ischemica, con progressiva rivascolarizzazione miocardica (quadruplo by-pass coronarico) e portatore di pacemaker bicamerale per blocco trifascicolare, è giunto alla nostra osservazione per frequenti episodi di angina pectoris. Tali episodi, presenti dopo sforzi di lieve entità ed a riposo, richiedevano spesso numerose assunzioni di nitrato sub-linguale, nonostante una terapia farmacologica massimale. Molteplici erano i fattori di rischio cardiovascolare: ipertensione arteriosa, dislipidemia, diabete mellito tipo 2, insufficienza renale cronica ed arteriopatia obliterante degli arti inferiori. L'ecocardiografia evidenziava un ventricolo sinistro lievemente dilatato, una lieve-moderata riduzione della contrattilità globale con insufficienza mitralica di grado moderato-severo. Il test ergometrico confermava una ridotta riserva coronarica a basso carico lavorativo con regressione "lenta" dell'angina solo dopo assunzione di nitrato sub-linguale. Il cateterismo cardiaco documentava l'occlusione di un by-pass con alterazioni coronariche diffuse tali da non indicare ulteriori interventi di rivascolarizzazione, ponendo indicazione alla sola valvuloplastica che effettuava successivamente secondo Radovanovic. Malgrado il successo tecnico della valvuloplastica la sintomatologia non mostrava significativi miglioramenti. Il potenziamento della terapia β -bloccante cardioselettiva causava comunque importanti effetti collaterali (quali broncospasmo e fenomeno di Raynaud) ed anche il tentativo di utilizzo di Ca-antagonisti non diidropiridinici a basso dosaggio era scarsamente tollerato e non forniva alcun miglioramento. Si prescriveva pertanto Ivabradina (5+5 mg/die) con riduzione degli episodi anginosi, aumento della soglia ischemica (dalla IV alla III classe CCS) e regressione veloce dei sintomi con il riposo tanto da non richiedere assunzioni di nitrati sub-linguali. L'ecocardiografia di controllo evidenziava un lieve aumento della contrattilità. Vista la fc ancora non ottimale, si aumentava il dosaggio dell'Ivabradina (7.5+7.5 mg/die) con ulteriore riduzione della fc e significativa diminuzione della sintomatologia (un solo episodio anginoso in un mese, dopo uno sforzo di media entità, regredito rapidamente con il riposo senza necessità di nitrati).

Discussione. Il caso clinico riferito riguarda un paziente con angina pectoris invalidante, apparentemente resistente alla terapia farmacologica, non suscettibile di rivascolarizzazione miocardica. La presenza di numerose patologie associate non consentiva un dosaggio ottimale dei farmaci con valori "relativamente" alti della fc. La bassa soglia ischemica è stata innalzata con l'uso dell'Ivabradina senza significativi effetti collaterali e cosa importante senza riduzione della funzione sistolica od interazione con la vasodilatazione coronarica. Questo caso emblematico ci mostra come alcune forme refrattarie sono in realtà di difficile e non ottimale trattamento farmacologico. Nuovi farmaci antianginosi come l'Ivabradina dovrebbero essere sempre testati prima classificare l'angina pectoris come "refrattaria".

E62

DIFFERENTE IMPATTO DEL RITARDO EXTRA ED INTRAOSPEDALIERO SUL DANNO MIOCARDICO IN PAZIENTI CON STEMI: STUDIO DI RISONANZA MAGNETICA CARDIACA

Emanuele Canali (a), Chiara Bucciarelli-Ducci (c), Marco Francone (b), Iacopo Carbone (b), Laura De Luca (a), Daniele Berardi (a), Massimo Mancone (a), Francesco Adamo (a), Carlo Catalano (b), Francesca Calabrese (b), Gennaro Sardella (a), Francesco Fedele (a), Luciano Agati (a)

(a) *Dipartimento di Scienze Cardiovascolari e Respiratorie, "La Sapienza", Policlinico Umberto I, Roma*, (b) *Dipartimento di Scienze Radiologiche, "La Sapienza", Policlinico Umberto I, Roma*, (c) *Royal Brompton Hospital - CMR Unit, UK*

Background. Le più recenti linee guida americane ed europee sui pazienti con infarto miocardico acuto e soprallivellamento del tratto ST (STEMI), hanno ridefinito la tempistica ottimale per il suo trattamento considerando il tempo al primo contatto medico (FMC) come più adatto alle strategie di riperfusione. Non è ancora del tutto chiaro se l'FMC sia realmente rappresentativo dell'estensione dell'area infartuale e di conseguenza possa essere considerato un parametro utile per intraprendere decisioni cliniche nella gestione del paziente con STEMI. Lo scopo del nostro studio è stato quello di identificare quale tempo precoronarico possa meglio riflettere l'estensione del danno miocardico definito mediante Risonanza Magnetica Cardiaca (RMC).

Metodi. 90 pazienti con STEMI trattati con successo mediante angioplastica coronarica primaria (PTCA) entro 12 ore dall'insorgenza dei sintomi, sono stati sottoposti a RMC 3±2 giorni dall'evento acuto ed a 6 mesi di follow-up. Sono stati raccolti il tempo dall'insorgenza dei sintomi alla PTCA (time-to-balloon, SO-B), dall'insorgenza dei sintomi al primo contatto medico (tempo extra-ospedaliero, SO-FMC) e dal primo contatto medico alla PTCA (tempo intra-ospedaliero, FMC-B). Le sequenze T2w-STIR e late gadolinium enhancement (LGE) sono state usate per caratterizzare il danno miocardico reversibile e irreversibile (area a rischio ed area infartuale, rispettivamente); il miocardio salvato è stato definito come la differenza tra l'estensione delle sequenze T2w-STIR e LGE. È stato quantificato anche il danno microvascolare (MVO). **Risultati.** Il tempo totale (SO-B) si è dimostrato come il tempo con la correlazione più forte con l'area infartuale in acuto ($r = 0.68$, p

<0.0001), ed a 6 mesi ($r = 0.50$, $p = 0.02$) rispetto sia al tempo extra-ospedaliero che intra-ospedaliero. Solo SO-B correlava con la frazione d'iezione a 6 mesi ($r = -0.36$, $p = 0.006$). L'analisi multivariata ha confermato SO-B come l'unico predittore indipendente sia dell'area infartuale in acuto ($\beta = 0.717$, 95% CI: 0.026-2.733, $p = 0.02$) che a 6 mesi ($\beta = 1.024$, 95% CI: 0.051-3.474, $p = 0.04$). L'estensione dell'edema intramiocardico (area a rischio) non si dimostrava statisticamente differente tra i tre tempi. Comunque, sia il miocardio salvato che il danno microvascolare correlavano significativamente con SO-FMC (tempo extra-ospedaliero) ($r = -0.46$, $p = 0.003$ e $r = 0.413$, $p = 0.006$, rispettivamente) rispetto al tempo totale ed al tempo intra-ospedaliero.

Conclusioni. In pazienti con STEMI trattati con angioplastica primaria, il tempo totale precoronarico è maggiormente rappresentativo del danno miocardico, rispetto all'FMC. Anche se l'area infartuale è influenzata da tutti e tre i tempi precoronarici, l'entità del danno microvascolare e del salvataggio miocardico sono maggiormente dipendenti dal tempo extra-ospedaliero. Sebbene l'FMC rimanga un parametro semplice ed oggettivo nella gestione dei pazienti con STEMI, non necessariamente riflette l'estensione del danno miocardico definito mediante Risonanza Magnetica Cardiaca. Il risultato di questo studio pone in discussione l'adeguatezza di questo parametro per stabilire la migliore strategia di ripercussione nei pazienti con STEMI.

E63

LA DEPRESSIONE POSTINFARTO E IL TRATTAMENTO CON ANTIDEPRESSIVI: CONSIDERAZIONE SULLA FARMACOTERAPIA E NUOVE POSSIBILITÀ TERAPEUTICHE CON AGOMELATINA

Olga Sofia Schiaffino (a, b, c)

(a) Dirigente Medico ASL 4 Chiavarese, (b) Psichiatra, Psicoterapeuta, (c) Master in Pnei, (d) Master in Medicina Antiaging, (e) Esperta in Omeopatia, Omotossicologia e Discipline Integrate

I Disturbi Depressivi presentano il più alto indice di comorbidità con altre malattie organiche: in particolare la Depressione maggiore, oltre ad essere particolarmente frequente in soggetti affetti da cardiopatia ischemica, è associata ad un incremento del rischio cardiovascolare, sia in pazienti già cardiopatici sia nella popolazione generale. Infatti nelle prime settimane seguenti un IMA vengono riscontrati sintomi depressivi nel 30-40% dei casi e si configura un Episodio Depressivo Maggiore nel 15-30% dei pazienti. Questi disturbi possono persistere anche per un anno dall'evento acuto.

Inoltre la presenza di Depressione è associata a un rischio almeno doppio di eventi cardiaci successivi, a prescindere dalla gravità della cardiopatia.

Questo aumento del rischio di morbilità e mortalità pare essere anche associato ad una alterazione dell'attività dell'asse Ipo-fisi-Ipotalamo-Surrene (IIS) e simpatico midollare, oltre che nella funzione del sistema nervoso parasimpatico, nella funzione piastrinica e nella secrezione di citochine proinfiammatorie. Una percentuale elevata di pazienti depressi esibisce una iperattività dell'asse IIS, come evidenziato da ipercortisolemia, ipertrigliceridemia e ipertensione.

Da queste evidenze consegue che il trattamento razionale del Disturbo depressivo costituisce uno dei principali fattori di riduzione di mortalità nei pazienti post-IMA; tuttavia la terapia farmacologica non può non tenere conto della fragilità e della suscettibilità ai farmaci di questi pazienti, oltre alla comparsa di numerosi e sgradevoli effetti collaterali. Verranno esaminati i principali trattamenti antidepressivi al momento disponibili e la possibilità di utilizzo di nuove strategie terapeutiche (Agomelatina) che sembrano prospettare oltre ad una buona gestione della sintomatologia un drastico annullamento degli effetti collaterali. Inoltre vorremmo porre l'accento sulla necessità di "coltivare" nel paziente la ricerca di uno stile di vita meno stressante e l'utilizzo di tecniche per la mente (training autogeno, etc.) che prospettano un miglioramento della qualità di vita e non solo quella di una riduzione del rischio di eventi cardiovascolari avversi.

E64

EFFICACIA DI UNA TERAPIA CON STATINA AD ALTO DOSAGGIO IN PAZIENTI CON STEMI TRATTATI CON ANGIOPLASTICA PRIMARIA NEL CONTROLLO DELLO STRESS OSSIDATIVO E DELLA DISFUNZIONE ENDOTELIALE

Riccardo Raddino (a), Paolo Della Pina (a), Silvana Archetti (b), Giorgio Caretta (a), Debora Robba (a), Elio Gorga (a), Alberto Madureri (a), Livio Dei Cas (a)

(a) Dipartimento di Medicina Sperimentale e Applicata, Università degli Studi di Brescia, (b) 3° Laboratorio di analisi chimico-cliniche/Biotecnologie, Spedali Civili di Brescia

Background. Le ultime evidenze ottenute da studi clinici randomizzati hanno dimostrato un effetto favorevole della terapia aggressiva con statine ad alto dosaggio nelle SCA. Tale effetto è visibile già in fase precoce e pertanto è da ritenersi indipendente dall'azione sulla colesterolemia plasmatica.

Metodi. Il protocollo prevede l'arruolamento di 180 pazienti affetti da STEMI e sottoposti ad angioplastica primaria, e randomizzati a ricevere Atorvastatina 80 mg per 1 mese seguito da Atorvastatina 20 mg per 11 mesi vs Atorvastatina 20 mg per 12 mesi. End point primario è rappresentato da primo evento cardiovascolare avverso (MACE) e

infarto miocardico non fatale, angina instabile con nuovo ricovero, arresto cardiaco rianimato e procedure di rivascularizzazione; end point secondari variazioni dei livelli di stress ossidativo (Valutato tramite valutazione dei livelli di H2O2/dL e del HClO/mL ematici), dell'ADMA (Dimetil-arginina asimmetrica); alterazioni dei markers infiammatori (CRP, IL 1, TNF- α , IFN- γ , VCAM, ICAM, endotelina-1); alterazioni della lipidemia plasmatica e il monitoraggio degli effetti collaterali.

Risultati. Fino ad oggi sono stati arruolati 47 pazienti finora arruolati. I dati raccolti da questa corte parziale hanno consentito di evidenziare in fase acuta un livello lievemente aumentato di stress ossidativo (media 25.68 mg H2O2/dL), normali valori di barriera antiossidante (media 345 mMol HClO/mL), in presenza di elevati livelli di ADMA (media 0.815 μ Mol/L). La colesterolemia media totale è risultata 209 mg/dL, LDL 196 mg/dL, HDL 36 mg/dL, mentre la trigliceridemia 133 mg/dL. Finora non sono state evidenziate differenze significative nei due gruppi trattati nell'end-point primario. Non sono stati registrati evidenti effetti collaterali.

Discussione. Attualmente lo studio è ancora in corso. Tuttavia i dati preliminari confermano che elevati livelli di ADMA rappresentano un fattore indipendente di rischio cardiovascolare; i dati definitivi per poter chiarire l'eventuale ruolo di protezione endoteliale svolto dalle statine nelle sindromi coronariche acute saranno ricavati dall'analisi dei risultati del gruppo trattato rispetto a gruppo di controllo.

E65

IL COUNSELLING PSICOLOGICO PER IL MIGLIORAMENTO DELL'ADERENZA COMPORTAMENTALE IN PAZIENTI CON FATTORI DI RISCHIO CARDIOVASCOLARE

Mariarosaria Cucinotta, Pasquale Russo, Luigi Di Fraia, Raffaele Ranucci, Luigi Di Gennaro, Veronica D'Oriano Ospedale S. Maria Delle Grazie, UOC Medicina, UOSC Geriatria, Pozzuoli

Background. L'ansia e la depressione, unitamente alla "percezione di malattia" del paziente possono essere considerati elementi prognostici negativi relativamente all'aderenza comportamentale.

Scopo. Diagnosticare, utilizzando una testistica validata, l'insorgenza di ansia e di depressione e rilevare la percezione di malattia in pazienti ospedalizzati affetti da ipertensione e diabete, fattori di rischio per cardiopatia ischemica; per impostare un intervento psicologico riabilitativo adeguato e precoce.

Metodi. Sono stati arruolati 8 pazienti, tra i 50 e i 75 anni di età, in un arco di tempo definito (1 settimana) affetti da ipertensione e diabete. È stata somministrata la seguente testistica: *Anxiety Hospital and Depression Scale* per la rilevazione di ansia e depressione e *Illness Perception Questionnaire* per la rilevazione della percezione di malattia, entrambi con modalità di *self-reporting* assistita. La somministrazione dei test è avvenuta dopo un colloquio psicologico con i pazienti in cui veniva acquisito il consenso informato ai dati sensibili, era spiegata la finalità dei test e si valutavano i criteri di ammissibilità per la somministrazione dei questionari.

Risultati. Dall'analisi dei dati della somministrazione dell'*Anxiety Hospital and Depression Scale* risultavano punteggi per ansia così distribuiti: il 25% dei pazienti presentava punteggi medi; il 75% punteggi alti, nessun paziente punteggi riferibili ad un range di normalità. I punteggi per depressione risultavano così distribuiti: il 25% dei pazienti presentava punteggi alti, 12.5% punteggi medi, il 75% punteggi da considerare in un range di normalità. Dall'analisi dei dati relativi alla somministrazione dell'*Illness Perception Questionnaire* risultava che il 62.5% dei pazienti presentava una "percezione di malattia" acuta mentre il 37.5% una "percezione di malattia" cronica.

Conclusioni. Dall'analisi dei dati complessivi, risultava che tutti i pazienti presentavano livelli di ansia medi e alti. La maggioranza aveva una "percezione di malattia" acuta che risultava discrepante con la condizione clinica che presentava caratteristiche di cronicità. Pertanto risultava opportuno iniziare una riabilitazione psicologica precoce articolata in interventi di counselling effettuata in ambito ospedaliero e successivamente con interventi ambulatoriali mirati a migliorare la consapevolezza di malattia e di conseguenza l'aderenza terapeutica.

E66

ASSOCIAZIONE TRA MALATTIA CORONARICA, PARODONTITE APICALE E SALUTE ORALE: ANALISI DEI POLIMORFISMI DEL GENE DEL CD 14

Gaetana Ferraro (a), Luigi Palumbo (a), Loredana Bergandi (b), Cristina Iacovino (a), Valentina Dambra (c), Damiano Pasqualini (c), Elio Berutti (c), Serena Bergerone (a)

(a) SCU Cardiologia 1, AOU San Giovanni Battista, Torino, (b) Dipartimento di Genetica, Biologia e Biochimica, Sezione Biochimica, Università degli Studi, Torino, (c) Dipartimento di Cariologia e Chirurgia Dentale, Dental School Endodontics, Torino

Le sindromi coronariche acute (SCA) rappresentano uno dei maggiori problemi di salute pubblica nei paesi industrializzati. Fra i giovani la cardiopatia ischemica (CAD) è più frequentemente associata al fumo, alla dislipidemia ed alla familiarità. Recentemente alcune patologie infiammatorie croniche, tra cui quelle del cavo orale, sono state associate all'insorgenza della CAD in età giovanile. La parodontite cronica sembra essere associata ad una aumentata prevalenza ed

incidenza di CAD indipendentemente dai fattori di rischio convenzionali. La parodontite apicale presenta importanti similitudini con la parodontite cronica, ma i dati sulle manifestazioni sistemiche del processo flogistico periapicale sono ancora controversi, nonostante alcuni studi abbiano dimostrato un aumentato rischio di sviluppare una cardiopatia ischemica in soggetti che presentavano lesioni periradicolari di origine endodontica. Tra i fattori di rischio genetici è stata recentemente posta l'attenzione sul CD14, sul polimorfismo C(-260)T del promotore del gene CD14 e su alcune malattie associate ad aterosclerosi, ma i risultati sono ancora controversi.

Scopo del lavoro. Identificare 2 polimorfismi del promotore del gene CD14 in posizione C(-159)T e C(-260)T come marker di rischio per la CAD in relazione alla patologie infiammatorie croniche endodontica e parodontale e allo stato di salute orale.

Materiali e metodi. Si tratta di uno studio prospettico caso-controllo. Sono stati reclutati 36 pazienti di età tra 25 e 55 anni, non diabetici, con coronaropatia nota: ricoverati in unità di terapia intensiva coronarica per SCA o arruolati in ambulatorio non oltre 12 mesi dopo un ricovero per SCA. Tali casi sono stati appaiati con controlli sani (pari età e sesso) attingendo da un database di Medicina di Base. Dopo la visita odontostomatologica (cariologica/endodontica e parodontale) e la realizzazione di un RX ERSE è stato possibile eseguire diagnosi di carie, malattia endodontica e parodontale. I pazienti sono stati sottoposti ad un prelievo di sangue intero e ad un prelievo di 5 ml di saliva per lo studio dei polimorfismi genetici. I dati raccolti sono stati elaborati mediante un'analisi multivariata, basata su un modello di regressione logistica.

Risultati. Nel gruppo casi si sono riscontrati livelli di patologia odontoiatrica cariosa, endodontica e parodontale significativamente superiori rispetto ai soggetti sani. L'analisi multivariata ha evidenziato un'associazione positiva tra il numero di denti mancanti [odds ratio (OR) 4.67], di carie (OR 1.50), di lesioni endodontiche (OR 1.59), la diagnosi di parodontite cronica (OR 15.67) e la presenza contemporanea della malattia endodontica e parodontale (OR = 9.72) e l'insorgenza di cardiopatia ischemica entro i 55 anni. I dati emersi dalla valutazione dei polimorfismi del CD14 evidenziano fra i casi una percentuale di soggetti omozigoti per l'allele T maggiore rispetto a quella per l'allele C. Tuttavia non è emersa un'associazione positiva tra il polimorfismo del promotore del gene CD14 in posizione C(-260)T e C(-159)T e i diversi livelli di patologia endodontica e parodontale.

Conclusioni. L'aumentata prevalenza della carie e delle affezioni infiammatorie croniche del parodonto e dei tessuti periradicolari nella popolazione studiata, unitamente alla diversa distribuzione allelica dei polimorfismi a singolo nucleotide analizzati fra casi e controlli, suggerisce la possibilità che la mancata significatività dei polimorfismi studiati come marcatori di rischio cardiovascolare dipenda dalla limitatezza del campione studiato.

E67

EFFICACIA E TOLLERABILITÀ DELL'IVABRADINA SUL CONTROLLO DELLA FREQUENZA CARDIACA IN PAZIENTI CON SCOMPENSO CARDIACO ACUTO POST-INFARTUALE

Mariano Pellicano, Ilaria Jacomelli, Federica Giordano, Tania Dominici, Luciana Roselli, Natalia Petrini, Gaetana D'Alessandro, Cristina Acconcia, Vincenzo Paravati, Francesco Barillà
Dipartimento Cuore e Grossi Vasi "A. Reale", Policlinico Umberto I, Università degli Studi "La Sapienza", Roma

Background. La modulazione della frequenza cardiaca nei pazienti con scompenso cardiaco acuto (SCA) consente di ridurre il lavoro cardiaco, il consumo miocardico di ossigeno e migliorare la perfusione miocardica per l'allungamento del tempo di diastole.

Scopo dello studio. Valutare l'efficacia e la tollerabilità dell'ivabradina sul recupero della funzione ventricolare sinistra in pazienti con scompenso cardiaco acuto post-infarto miocardico acuto (IMA).

Materiali e metodi. Sono stati arruolati 10 pazienti (gruppo A) con sindrome coronarica acuta complicata da SCA. Per 3 mesi hanno assunto ivabradina (da 2.5 mg a 7.5 mg x 2). L'efficacia del trattamento è stata confrontata con un altro gruppo (B) di 10 pazienti con scompenso cardiaco acuto trattati con terapia convenzionale. Sono stati valutati i parametri emodinamici (pressione arteriosa e frequenza cardiaca), i giorni di trattamento con inotropi positivi ed eseguiti ecocardiogrammi seriati e dosaggi del pro-peptide natriuretico cerebrale ai tempi 0 (T0), 7 giorni (T1), 1 mese (T2), 3 mesi (T3) dall'IMA.

Risultati. Nel gruppo A la riduzione della frequenza cardiaca al di sotto di 75 b/min è stata raggiunta in 1 settimana, un target non raggiunto nel gruppo B. La frazione di eiezione (FE) appariva ridotta in entrambi i gruppi al tempo T0 (A 38% vs B 36%). L'uso di inotropi positivi si è reso necessario, in media, per 5 giorni nel gruppo A rispetto ai 10 giorni del gruppo B. Il recupero della FE a T1 è stato maggiore nel gruppo A rispetto al B (44 vs 38%), a T3 la FE risultava del 49% nel gruppo A rispetto al 39% del gruppo B. I valori sierici del pro-peptide natriuretico cerebrale al tempo T0 erano simili nei due gruppi (T0 3597 pg/ml vs 3660 pg/ml), mentre nei tempi successivi c'è stato un calo più marcato nel gruppo A rispetto al gruppo B (T1 1368 vs 2316 pg/ml; T2 806 vs 1930 pg/ml; T3 303 vs 973 pg/ml).

Conclusioni. I dati dello studio mostrano che il trattamento con ivabradina nei pazienti con scompenso cardiaco acuto è ben tollerabile ed efficace nel ridurre la FC e nel recupero della funzione ventricolare sinistra.

E68

EFFICACIA E TOLLERABILITÀ DELLA DOPPIA TERAPIA ANTIAGGREGANTE CON CLOPIDOGREL ED INDOBUFENE NEI PAZIENTI CON CARDIOPATIA ISCHEMICA SOTTOPOSTI AD ANGIOPLASTICA TRANSLUMINALE CORONARICA PERCUTANEA ED IMPIANTO DI STENT

Francesco Barillà (a), Tania Dominici (a), Fabio Maria Pulcinelli (b), Mariano Pellicano (a), Natalia Petrini (a), Luciana Roselli (a), Ilaria Jacomelli (a), Federica Giordano (a), Vincenzo Paravati (a), Carlo Gaudio (a)

(a) Dipartimento Cuore e Grossi Vasi "A. Reale", (b) Dipartimento di Medicina Sperimentale, Policlinico Umberto I, Università degli Studi "La Sapienza", Roma

Background. L'efficacia della doppia terapia antiaggregante con acido acetilsalicilico (ASA)+clopidogrel in pazienti con sindrome coronarica acuta (SCA) sottoposti ad angioplastica transluminale coronarica percutanea (PTCA) ed impianto di stent è stata ormai ampiamente dimostrata da numerosi studi, tra i quali in particolare il PCI ed il PCI-CURE. Ricerche *in vitro* ed *in vivo* hanno dimostrato che anche l'indobufene agisce sulla funzionalità piastrinica inibendo reversibilmente la COX piastrinica e bloccando la sintesi del trombossano, senza alterare i livelli ematici di prostaciclina. L'indobufene, quindi, potrebbe costituire un'alternativa all'ASA nella terapia antiaggregante dei pazienti che manifestano gravi intolleranze o reazioni allergiche all'ASA.

Scopo dello studio. Valutare l'efficacia e la tollerabilità a breve, medio e a lungo termine dell'associazione clopidogrel-indobufene, nel trattamento dei pazienti con SCA rivascolarizzati con angioplastica coronarica ed impianto di stent.

Materiali e metodi. Tra aprile 2005 e dicembre 2008 sono stati arruolati 22 pazienti (età media 62±11) (gruppo A), 15 uomini e 7 donne, ricoverati presso la nostra unità di terapia intensiva coronarica per SCA (infarto miocardico acuto con tratto ST sopra- e sottoslivellato) ed allergia documentata all'ASA. Tutti i pazienti sono stati trattati in fase acuta con PTCA, impianto di stent e bolo di inibitori delle glicoproteine IIb/IIIa e successiva infusione continua per 12 o 24h. Dopo una dose di carico di 300 mg di clopidogrel, hanno assunto durante tutto il ricovero e per 18 mesi clopidogrel 75 mg/die più indobufene al dosaggio di 100 mg bid. Il gruppo A è stato messo a confronto con un altro gruppo di 20 pazienti (età media 65±9) (Gruppo B), 14 uomini e 6 donne, selezionati negli anni precedenti con le stesse caratteristiche: SCA ed allergia all'ASA, trattati con PTCA ed impianto di stent in associazione agli inibitori delle glicoproteine IIb/IIIa. Questi pazienti, dopo aver ricevuto una dose di carico di 300 mg di clopidogrel, per 18 mesi hanno assunto solamente clopidogrel 75 mg/die in quanto allergici all'ASA. Nei pazienti di entrambi i gruppi l'efficacia e la tollerabilità della terapia antiaggregante è stata valutata con controlli clinici e, in particolare, con lo studio dell'aggregazione piastrinica mediante metodo di Born ad 1 settimana, 3, 6, 12 e 18 mesi. L'efficacia dei trattamenti antiaggreganti nei due gruppi di pazienti è stata valutata sulla base dello sviluppo di eventi cerebrovascolari maggiori nel follow-up, mentre la valutazione della riserva coronarica è stata eseguita mediante test ergometrico secondo schemi ormai standardizzati a 3, 6, 12 e 18 mesi.

Risultati. Tutti i pazienti del gruppo A hanno tollerato ottimamente il trattamento combinato clopidogrel-indobufene; nessuno di loro ha manifestato eventi avversi nel follow-up. Solamente 1 su 22 pazienti ha avuto un evento coronarico nel follow-up per la sospensione autonoma dell'indobufene al terzo mese di trattamento. Due pazienti del gruppo B, invece, hanno avuto una nuova SCA ed uno ha presentato una positivizzazione del test da sforzo nel periodo di follow-up. Tutti e tre i pazienti all'esame coronarografico mostravano recidiva di malattia a livello degli stent impiantati.

Conclusioni. I dati del nostro studio, seppur limitato dal basso numero di pazienti, dimostrano che la terapia combinata con Clopidogrel ed Indobufene ha un'ottima tollerabilità ed efficacia nel trattamento di pazienti con SCA rivascolarizzati mediante PTCA ed impianto di stent.

E69

SINDROMI CORONARICHE ACUTE: ANALISI DEI FATTORI DI RISCHIO E DELL'ESTENSIONE DELLA MALATTIA

Simona Aluigi, Cinzia Razzini, Iside Stella Scarfò, Valentina Schirripa, Roberta Serdoz, Fabio Costantino, Roberto Leo, Francesco Romeo
Cattedra di Cardiologia, Università degli Studi "Tor Vergata", Roma

Introduzione. Le sindromi coronariche acute (SCA) rappresentano il 50% di tutte le morti per malattie cardiovascolari. Il tasso di mortalità per cardiopatia ischemica (CAD) si è ridotto di più del 40% grazie sia alla prevenzione primaria che ai progressi tecnologici e terapeutici. La stratificazione del rischio cardiovascolare nei pazienti con SCA è fondamentale per la scelta dell'appropriato *timing* terapeutico. Lo scopo del nostro studio è stato quello di analizzare la prevalenza dei principali fattori di rischio cardiovascolare (FDR) in pazienti con SCA [con tratto ST sopra- (STEMI) o sottoslivellato (NSTEMI)] e l'estensione della patologia aterosclerotica in base al quadro coronarografico.

Materiali e metodi. Sono stati arruolati 100 pazienti consecutivi (77 uomini e 23 donne; età media 64±2 anni) giunti alla nostra osservazione per STEMI (60 pazienti) ed NSTEMI/angina instabile (40 pazienti). Sono stati analizzati i FDR, la frazione di eiezione ventricolare sinistra e il quadro coronarografico. Tutti i pazienti con STEMI sono stati immediatamente inviati in sala di emodinamica, mentre i pazienti con NSTEMI sono stati sottoposti a studio coronarografico entro 12h dalla diagnosi.

Risultati. Nella popolazione generale (STEMI+NSTEMI/angina instabile) il 76% dei pazienti era fumatore, il 71% iperteso, il 46% ipercolesterolemico,

il 29% affetto da diabete mellito tipo II, il 25% presentava familiarità per CAD. Il 34% risultava avere 2 FDR, il 32% 3, il 18% 1 e il 16% presentava ≥ 4 FDR. Il 43% dei paz è risultato monovasale, il 34% bivasale, il 15% trivasale e solo il 7% dei pz era affetto da patologia coronarica subcritica. Nella tabella sono riportati i risultati dei 2 gruppi.

Conclusioni. Nel gruppo dei pazienti con NSTEMI abbiamo evidenziato una percentuale maggiore di patologia di più di un vaso coronarico (57%) rispetto al gruppo STEMI (43%) e una prevalenza maggiore di pazienti diabetici ($p = 0.009$). È stata riscontrata patologia monovasale nel 55% dei pazienti con STEMI e nel 25% di quelli con NSTEMI. Nella nostra popolazione tutti i pazienti presentavano almeno un FDR. Questo studio conferma l'importanza nella stratificazione del rischio cardiovascolare per una corretta scelta terapeutica.

Fattori di rischio	STEMI (60 pz)	NSTEMI (40 pz)	p
Fumo	47/60	29/40	NS
Diabete	11/60	17/40	0.009
Iperensione	40/60	31/40	NS
Ipercolesterolemia	26/60	20/40	NS
Obesità	5/60	0	0.02
Familiarità	16/60	7/40	NS
FE	45±10%	43±9%	NS
Coolest tot	163±46	156±41	NS
LDL	102±34	103±37	NS
HDL	36±13	39±15	NS
Trigliceridi	142±75	130±60	NS
Monovasali	33/60	10/40	0.003
Bivasali	20/60	14/40	NS
Trivasali	6/60	9/40	NS

E70

LE SINDROMI CORONARICHE ACUTE NEL PAZIENTE GIOVANE: STUDIO DI PREVALENZA DEI FATTORI DI RISCHIO E ANALISI DELL'ESTENSIONE DELLA MALATTIA

Marco Bonanno, Cinzia Razzini, Maria Adelaide Piccarozzi, Roberto Leo, Francesco Romeo

Dipartimento di Cardiologia, Università degli Studi "Tor Vergata", Roma

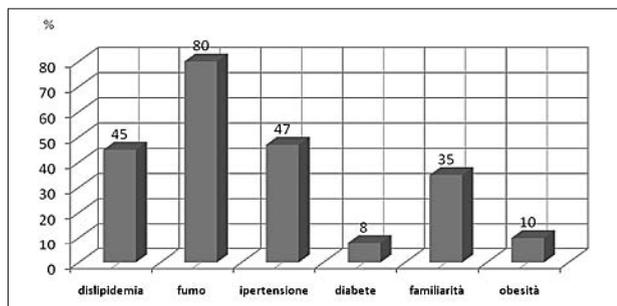
Introduzione. In passato le sindromi coronariche acute (SCA) nei soggetti giovani venivano attribuite prevalentemente all'abuso di sostanze stupefacenti (cocaina), a polimorfismi dei fattori della coagulazione o all'uso di estrogeni nelle donne; è stata recentemente osservata un'aumentata prevalenza dei fattori di rischio cardiovascolare (FDR) (fumo di sigaretta, diabete mellito) in questa popolazione e un aumento dell'incidenza di eventi coronarici acuti.

Scopo. Lo scopo del nostro studio è stato quello di analizzare i pazienti (pazienti) con SCA di età <45 anni, valutando i FDR e l'estensione della malattia coronarica.

Metodi. Abbiamo arruolato 535 pazienti consecutivi (402 maschi, 133 femmine, età media: 67 ± 11 anni) giunti alla nostra osservazione per SCA (STEMI, NSTEMI/angina instabile). Da tale popolazione abbiamo isolato i pazienti con età <45 anni. Abbiamo analizzato i FDR (ipertensione arteriosa, diabete mellito, ipercolesterolemia, fumo, familiarità). Tutti i pazienti sono stati sottoposti ad esame coronarografico e sono stati divisi in monovasali, bivasali e trivasali e con patologia non significativa.

Risultati. I pazienti con SCA in età giovanile sono risultati 49 (9%), (48 maschi, 1 femmina, età media 40 ± 3 anni). L'esame coronarografico ha evidenziato malattia coronarica monovasale nel 62% dei casi, bivasale nel 18% dei casi, trivasale nel 14%, malattia del tronco comune nel 2%, stenosi coronariche non significative nel 6% dei casi. I pazienti con stenosi coronariche non significative facevano uso di sostanze stupefacenti. La FE media è risultata del $52 \pm 7\%$. Il 51% dei pazienti aveva uno STEMI, il 49% un NSTEMI. Nel grafico è riportata la prevalenza dei fattori di rischio.

Conclusioni. Nel nostro studio le SCA associate ad abuso di cocaina sono state il 6% degli eventi coronarici acuti nei pazienti con età <45 anni. Nel 4% dei casi non è stato riscontrato nessun fattore di rischio cardiovascolare. Nel 96% dei pazienti è stata evidenziata la presenza di FDR i più frequenti dei quali sono risultati il fumo di sigaretta, l'ipertensione arteriosa, l'ipercolesterolemia e la familiarità. Anche se la maggior parte dei pz presentava malattia monovasale, la percentuale dei giovani con più di un vaso malato è risultata del 32%.



E71

EFFICACIA DELL'IVABRADINA NELLA CARDIOPATIA ISCHEMICA CRONICA VALUTATA MEDIANTE TEST ERGOMETRICO PRECOCE

Pina Giarrusso(a), Bianca Iadanza Lanzaro (a), Elisa Regna (a), Antonio Fraioli (b), Carlo Gaudio (a)

(a) Dipartimento Cuore e Grossi Vasi, (b) Dipartimento di Clinica e Terapia Medica, Università degli Studi "La Sapienza", Roma

Scopo dello studio. Valutare l'impiego dell'ivabradina, inibitore selettivo dei canali I_h , nella cardiopatia ischemica cronica, in aggiunta alla terapia beta-bloccante, mediante un test ergometrico precoce. L'ivabradina agisce sul controllo della frequenza cardiaca modulando le correnti ioniche delle cellule pacemaker del nodo SA.

Materiali e metodi. Sono stati arruolati 49 pazienti con angina pectoris stabile (30 uomini e 19 donne, età media 59 anni), affetti da malattia coronarica mono- plurivasale, precedentemente sottoposti a rivascolarizzazione miocardica mediante chirurgia coronarica o angioplastica percutanea e giudicati non eleggibili ad ulteriore rivascolarizzazione coronarica per la severità della coronaropatia o comorbilità associate. Tutti i pazienti presentavano ritmo sinusale e una funzione sistolica globale del ventricolo sinistro lievemente depressa (FE 46%). I pazienti sono stati arruolati per la presenza di sintomi e/o segni di ischemia miocardica inducibile mediante test ergometrico eseguito al tapis roulant secondo protocollo Bruce. I pazienti erano in trattamento con Atenololo (25-75 mg/die) in associazione alla terapia antiscemorica convenzionale massimale (nitriti, statine, ASA, clopidogrel). Dopo 2 settimane di terapia con ivabradina alla posologia di 5 mg x 2/die è stato eseguito un test ergometrico di controllo.

Risultati. Nel test di controllo eseguito dopo 2 settimane si è osservato un significativo miglioramento della capacità lavorativa totale con: 1) aumento del tempo di esercizio (11 vs 7 min, $p < 0.001$); 2) riduzione della positività per sintomi (29 vs 43%, $p = 0.01$) con aumento del tempo di comparsa di angina; 3) riduzione della positività per segni di ischemia miocardica (15 vs 29%, $p < 0.01$) con aumento del tempo di comparsa del sottoslivellamento del tratto ST; 4) riduzione significativa del doppio prodotto.

Conclusioni. I risultati dello studio dimostrano la completa efficacia dell'ivabradina nel migliorare la durata del tempo di esercizio mediante la riduzione della frequenza cardiaca di base e da sforzo con significativa riduzione del doppio prodotto, determinando una negativizzazione del test (29 vs 57%, $p < 0.01$). L'ivabradina, operando una riduzione del consumo miocardico di ossigeno e migliorando la perfusione miocardica, ha determinato un adeguato controllo della sintomatologia anginoso e dei segni di ischemia miocardica inducibile, in assenza di effetti avversi. È consigliabile, pertanto, estenderne l'impiego come farmaco antianginoso e antiscemorico nei pazienti con più elevato profilo di rischio coronarico e nelle forme meno severe ed estese di coronaropatia ostruttiva, in associazione o in alternativa alla terapia convenzionale.

E72

L'ALTEZZA È UN FORTE PREDITTORE INDIPENDENTE DI MORTALITÀ A LUNGO TERMINE NEI PAZIENTI TRATTATI CON ANGIOPLASTICA PRIMARIA

Silvia Pica (b), Gabriele Crimi (a), Silvia Salaro (b), Valentina Rancati (a), Antonella Potenza (b), Maddalena Lettino (a), Maurizio Ferrario (a), Alessandra Repetto (a), Gaetano Maria De Ferrari (a)

(a) Dipartimento di Cardiologia, Fondazione IRCCS Policlinico

San Matteo, (b) Dipartimento di Cardiologia, Fondazione IRCCS

Policlinico San Matteo e Università di Pavia, Pavia

Introduzione. L'impatto degli indici antropomorfi sulla prognosi dei pazienti con infarto miocardico acuto (IMA) è controverso. Gli studi disponibili hanno un follow up molto breve e fanno riferimento al trattamento ripervasivo con fibrinolisi sistemica, come tali sono soggetti a bias di selezione ed enfatizzano il ruolo dei sanguinamenti intraospedalieri. Non ci sono dati in letteratura su pazienti non selezionati sottoposti ad angioplastica primaria (pPCI) in corso di IMA.

Ipotesi. L'altezza (H) e il peso corporeo (P) possono essere predittori indipendenti di mortalità a lungo termine nei pazienti con IMA che vengono trattati con pPCI.

Metodi. Sono stati analizzati pazienti consecutivi sottoposti a pPCI in un singolo Centro, negli anni 2005-2007 ($n = 632$, età 62 ± 12 anni, 76% maschi, H 169 ± 8 cm, P 75 ± 14 kg).

Risultati. Durante il periodo di follow-up (mediana 3 anni) la mortalità totale è stata del 12.7% (80 pazienti). Le donne hanno un'età più avanzata degli uomini (68 ± 13 vs 61 ± 12 anni, $p < 0.0001$) e una mortalità più elevata (28/150, 18.7% vs 52/482, 10.4%, $p = 0.02$). H è un forte predittore di mortalità: tasso di mortalità 28/333 (8.4%) nei pazienti H ≥ 170 cm vs 52/299 (17.4%, $p = 0.001$) nei pazienti H <170 cm. Inoltre, la mortalità è stata del 3.5% nei pazienti H ≥ 180 cm, 9.4% nei pazienti H 170-179 cm, 14.6% nei pazienti H 160-169 cm e 27.0% nei pazienti <160 cm ($p < 0.0001$ per il trend). Nei pazienti di sesso maschile, H ≥ 170 cm ha un tasso di mortalità del 8.4%, H <170 cm del 15.6% ($p = 0.02$). Il tasso di mortalità è stato del 7.7% nei pazienti con P ≥ 75 kg e del 17.5% nei pazienti con P <75 kg ($p = 0.0003$). Il trend di mortalità nei sottogruppi per P è altamente significativo ($p = 0.001$), ma non monotono; mortalità 9.4% nei pazienti P ≥ 85 kg, 6.1% nei pazienti P 75-84 dello del rischio proporzionale di Cox, introducendo tutte le covariate in modalità "enter", l'età (HR 1.07, $p < 0.0001$), la frequenza cardiaca di

ingresso (HR 1.02, p = 0.0002), H (HR 0.94, p = 0.002), ma non il sesso femminile (HR 1.52, p = 0.15), il diabete e il peso corporeo sono risultati predittori indipendenti di mortalità a lungo termine.

Conclusioni. H è un forte predittore di mortalità a lungo termine, i pazienti con H <170 cm hanno più del doppio di rischio rispetto ai pazienti più alti. Il valore predittivo dell'altezza è indipendente rispetto a sesso, età, peso corporeo e diabete mellito. Nell'era dell'angioplastica primaria l'altezza può essere un miglior predittore di mortalità rispetto al peso corporeo e come tale andrebbe considerato ed eventualmente sostituito nel calcolo dei *risk score* dell'infarto come il TIMI *risk score*.

E73

I BENEFICI DEL COUNSELLING MULTIDISCIPLINARE SUL CONTROLLO DEI FATTORI DI RISCHIO CARDIOVASCOLARI E SULL'ADERENZA ALLA TERAPIA MEDICA DOPO SINDROME CORONARICA ACUTA

Paola Lipari (a), Giuliana Menegatti (a), Maria Pia Donataccio (a), Daiana Cassater (a), Federica Filippi (a), Silvia Benedetti (a), Paolo Pasoli (a), Gigliola Castellani (a), Paolina Dal Forno (b), Corrado Vassanelli (a)

(a) Divisione Clinizzata di Cardiologia, Ospedale Civile Maggiore, (b) Servizio di Cardiologia, Policlinico, Verona

Background. La prevenzione secondaria nelle malattie cardiovascolari è un processo multifattoriale. Il suo scopo è promuovere il cambiamento dello stile di vita, modificare l'assetto glicolipidico e migliorare l'aderenza alla terapia. L'obiettivo finale è ridurre il rischio di nuovi eventi, migliorare la qualità di vita e aumentare la sopravvivenza.

Metodi. Dal 1/04/2008 abbiamo iniziato un progetto pilota regionale di prevenzione secondaria cardiovascolare e rieducazione all'esercizio fisico nei pazienti dimessi dopo sindrome coronarica acuta. Il progetto prevede: *counselling* infermieristico; sedute di attività fisica aerobica controllata; controllo specialistico cardiologico a 6/12 mesi dalla dimissione; team multidisciplinare composto da psicologo, dietista e specialista delle dipendenze. I pazienti sono arruolati prima della loro dimissione ospedaliera. Sono stati esclusi dal progetto pazienti con età >80 anni, con disabilità fisiche, con prognosi infauste, con >3 precedenti ischemici cardiovascolari o con incompatibilità lavorative. Tutti i pazienti arruolati eseguono un test da sforzo prima e dopo le sessioni di attività fisica e prelievi biochimici all'arruolamento, a 6 e 12 mesi.

Risultati. Dal 1/04/2008 al 30/09/2009 sono stati arruolati 246 pazienti: tra questi 158 pazienti (28 donne e 130 maschi) hanno terminato i 12 mesi di follow-up previsti. L'età media era di 60.2±11.1 anni. La frazione di eiezione calcolata mediante ecocardiografia alla dimissione era compresa tra 25 e 78% con una media di 55.7±9.2%.

Abbiamo analizzato, poi, se alla dimissione era stata impostata la terapia medica ottimale con ASA, betabloccante, ACE-inibitore, statina. Dei 111 pazienti senza DES, 71 erano stati dimessi con la terapia medica ottimale, cioè il 63% rispetto al 46.2% evidenziato in letteratura da Bramlage et al. (Heart 2010; 96: 604-9). Una terapia subottimale con ASA e betabloccante viene assunta dal 77% dei nostri pazienti, contro il 44% dei dati della letteratura. A 12 mesi l'aderenza alla terapia nei pazienti seguiti nel nostro progetto è stata significativamente maggiore rispetto a quella dei dati in letteratura.

Conclusioni. Al termine dei primi 12 mesi di follow-up i risultati sono incoraggianti. In particolare abbiamo osservato: miglioramento dell'assetto lipidico (riduzione colesterolo totale e LDL, aumento colesterolo HDL); riduzione significativa del numero dei fumatori e riduzione ai limiti della significatività del numero di sigarette fumate; stile di vita più attivo con aumento di attività fisica; ottima compliance alla terapia, con significativo aumento della terapia con betabloccante, con ACE-inibitore e con statine rispetto ai dati in letteratura durante il primo anno di follow-up. Tali promettenti risultati supportano la necessità di promuovere programmi multidisciplinari di prevenzione cardiologica secondaria per ridurre nuovi eventi, migliorare la qualità di vita e la sopravvivenza dei pazienti.

Fattori di rischio	All'inizio	A 6 mesi	A 12 mesi	p
Colesterolo totale, mg/dl	169.8±36.7	159.6±34.1	158.9±32.9	<0.01
Colesterolo LDL, mg/dl	102.7±33.0	90.3±28.9	87.0±26.7	<0.01
Colesterolo HDL, mg/dl	39.3±9.7	43.9±10.2	44.8±9.9	<0.01
Fumatori (%)	39.3	12.5	12.1	<0.01
N. sigarette	20.7±14.7	11.4±5.9	12.1±6.3	0.036
Attività fisica (%)	42	71	68	<0.01

E74

L'UTILITÀ DELL'ATTIVITÀ FISICA CONTROLLATA DOPO SINDROME CORONARICA ACUTA NEI PAZIENTI GIOVANI E ANZIANI

Paola Lipari (a), Giuliana Menegatti (a), Daiana Cassater (a), Maria Pia Donataccio (a), Cesare Scesa (a), Gigliola Castellani (a), Federica Filippi (a), Silvia Benedetti (a), Daniele Nicolis (a), Paolina Dal Forno (b), Corrado Vassanelli (a)

(a) Divisione Clinizzata di Cardiologia, Ospedale Civile Maggiore, (b) Servizio di Cardiologia, Policlinico, Verona

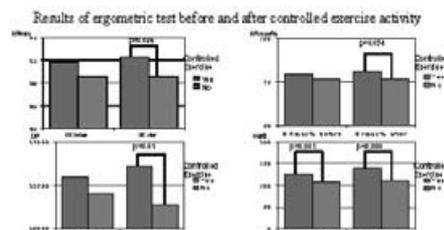
Background. La prevenzione secondaria nelle malattie cardiovascolari è un processo multifattoriale. Il suo scopo è promuovere il

cambiamento dello stile di vita. L'obiettivo finale è ridurre il rischio di nuovi eventi, migliorare la qualità di vita e aumentare la sopravvivenza.

Metodi. Dal 1 aprile 2008 abbiamo iniziato un progetto pilota regionale di prevenzione secondaria cardiovascolare e rieducazione all'esercizio fisico nei pazienti dopo sindrome coronarica acuta. Il progetto prevede: *counselling* infermieristico; programma di attività fisica aerobica controllata, programmata per ciascun paziente con la consulenza di uno specialista in scienze motorie; visita cardiologica a 6/12 mesi; psicologo, dietista e specialista delle dipendenze. I pazienti (p) sono arruolati prima della loro dimissione ospedaliera. Tutti i p eseguono un test da sforzo prima e dopo le sessioni di attività fisica e prelievi biochimici all'arruolamento, a 6 e 12 mesi.

Risultati. Dal 1 aprile 2008 al 30/09/2009 sono stati arruolati 246 pazienti. Centodiciassette pazienti hanno terminato le sessioni di attività fisica controllata in palestra. Novantanove sono maschi (90 pazienti <75 anni e 9 ≥75 anni) e 18 sono femmine tutte di età <75 anni. Il gruppo di controllo era composto da 117 pazienti che non hanno eseguito la palestra. L'età media dei due gruppi è sovrapponibile (59.15±10.56 anni nel primo, 59.47±10.9 nel gruppo di controllo). Il numero di sedute medie è stato 13.65±1.99 (da 13 a 18), senza differenze significative nel gruppo <75 anni e in quello ≥75 anni. I due sottogruppi sono stati confrontati nel test da sforzo pre- e post-periodo di attività fisica controllata. (Tabella). I pazienti arruolati che hanno eseguito le sessioni di attività fisica programmata sono stati confrontati con il gruppo che, invece, non ha eseguito tale attività (Grafico).

Conclusioni. Al termine dei primi 12 mesi di follow-up abbiamo osservato: alla prova da sforzo post sessione di attività fisica aumento della FC al picco, aumento dei watt raggiunti, aumento del doppio prodotto sia nel gruppo <75 che nel gruppo >75 anni, rispetto al test ergometrico pre-attività fisica controllata; durante l'attività in palestra, progressivo aumento dei watt raggiunti, aumento del doppio prodotto e diminuzione del punteggio di Borg sia nel sottogruppo <75 anni che in quello >75 anni; un maggiore incremento nel gruppo donne dei watt raggiunti al termine della palestra rispetto agli uomini; alla prova da sforzo post-attività fisica aumento della frequenza cardiaca al picco, aumento dei watt raggiunti, aumento del doppio prodotto nel gruppo che ha eseguito le sedute di attività fisica controllata, rispetto al gruppo di controllo.



	Gruppi (Età, anni)	Pre	Post	p
Frequenza cardiaca max	<75	128.2±18.4	130.6±18.5	<0.05
	>75	118.5±21.5	117.3±19.4	NS
Doppio prodotto	<75	24 086±5684	25 550±9604	0.07
	>75	20 693±6262	20670±4887	NS
Min di sforzo	<75	9.6±2.7	10.22±3.13	0.001
	>75	7.4±2.8	7.78±3.04	NS
% frequenza cardiaca max	<75	78±10	80±10	0.01
	>75	82±15	81±13	NS
Potenza (W)	<75	121±35.2	101.1±42.1	0.01
	>75	90.3±34.4	133.4±39	0.02

E75

HEART RATE VARIABILITY PREDICTS CARDIOVASCULAR EVENTS IN PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION TREATED BY PRIMARY ANGIOPLASTY

Ilaria Coviello, Roberto Mollo, Gaetano Pinnacchio, Irma Battipaglia, Giulia Careri, Lucy Barone, Alfonso Sestito, Gaetano Antonio Lanza, Filippo Crea

Istituto di Cardiologia, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma

Background. Heart rate variability (HRV), a marker of cardiac autonomic function, was found to predict cardiac events in patients surviving an acute myocardial infarction (AMI) in the pre-angioplasty era; its prognostic impact in AMI patients treated by primary percutaneous coronary intervention (PCI), however, remains poorly known. Notably, some studies have suggested that HRV assessed late after discharge may be more predictive of events than HRV assessed before discharge.

Methods. We studied 119 patients with a first AMI (59.4±10.5 years; 84% men) treated by primary PCI. HRV was assessed on 24-hour Holter-ECG at pre-discharge and 1-month later.

Results. At a mean follow-up of 64.5±13 months there were 1 death

and 7 non fatal re-AMIs (major clinical events, MCE); furthermore, 13 patients underwent coronary revascularization (CR). HRV variables at pre-discharge and at 1-month follow-up were significantly lower in patients with compared to those without both MCE and total events (MCE+CR) (Table). No other clinical, angiographic or laboratory variable was significantly associated with MCE and with total events, with the exception of age that was higher in patients with than in those without MCE (68±9 vs. 59±10, respectively; p = 0.014). Age (p = 0.015) and pre-discharge amplitude in the VLF band (p = 0.016) and in the LF band (p = 0.011) remained significantly associated with MCE when included in a multivariate logistic regression analysis.

Conclusions. HRV shows a significant predictive value for clinical events in AMI patients treated by primary PCI. Pre-discharge HRV was more predictive than 1-month HRV for MCE.

	No MCE	MCE	p	No MCE+CR	MCE+CR	p
HRV pre-discharge						
SDNN (ms)	95.6±31.9	73.3±39.1	0.03	96.7±31.7	75.4±35.0	0.01
SDNNi (ms)	45.1±19.5	35.4±25.4	0.03	45.6±19.5	35.9±21.7	0.02
VLF (ms)	37.0±14.1	24.6±8.8	0.009	37.5±14.0	27.0±11.2	0.02
LF (ms)	19.7±9.5	11.0±3.8	0.004	19.8±9.4	14.4±8.6	0.02
HF (ms)	12.7±6.7	8.0±3.4	0.02	12.8±6.7	9.2±5.4	0.01
HRV 1-month						
SDNN (ms)	127.7±42.0	104.5±35.7	0.05	129.6±41.9	103.2±34.1	0.004
SDNNi (ms)	54.9±20.7	47.4±24.2	0.15	55.6±21.0	46.0±18.7	0.05
VLF (ms)	45.3±15.9	33.8±7.9	0.03	45.9±16.1	35.4±8.3	0.007
LF (ms)	24.8±11.5	16.3±4.7	0.04	25.1±11.8	19.0±5.4	0.07
HF (ms)	15.7±8.6	11.2±3.8	0.17	15.9±8.7	12.3±4.7	0.18

E76

RELATIONSHIP BETWEEN OPG LEVELS AND ERGOMETRIC TEST IN THE DIAGNOSIS OF CORONARY HEART DISEASE

Daniela Santoro (a), Marta Leone (b), Caterina Rizzo (b), Mario Erminio Lepera (b), Carlo Caiati (b), Stefano Favale (b) (a) Division of Cardiology and Cardiac Rehabilitation "S. Maugeri" Foundation, IRCCS, Cassano Murge (BA) (b) Unit of Cardiovascular Diseases, Department of Emergency and Organ Transplantation, University of Ba

Background. Ergometric test has poor accuracy in detecting ischemia, mainly in single-vessel disease, and when the pre-test probability is low. Recently several studies demonstrated the role in the cardiovascular pathology of the osteoprotegerin OPG (receptor activator of NF-κB ligand), a protein implicated in vascular calcifications.

Objective. To evaluate if sensitivity, specificity and diagnostic accuracy of ergometric test could be implemented by OPG plasmatic values.

Methods. Forty-eight consecutive patients underwent ergometric test with cycleergometer and scalar protocol 25Wx2'. All the tests, in pharmacologic wash-out from beta-blockers, digital and nitrates, were maximal. Patients with positive tests underwent coronarography; when the test was dubious or not exhaustive, patients underwent a secondary level test (for example stress echo) and, only if this was positive or dubious, coronarography, according guidelines. Patients is considered to have coronary heart disease (CAD) if there was at least one stenosis ≥50%. Few days from the ergometric test but before the coronarographic exam, we took a blood sample for OPG determination from all the patients enrolled.

Results. Characteristics of the population, considering ergometric and coronarographic results are shown in Table 1.

Multiple logistic regression analysis shows that elevate OPG values double the risk of CAD, independently from other factors (p = 0.04). Using a value of OPG of 5.6 pmol/l (median value), sensitivity of ergometric test improves from 50% to 63% and positive predictive value improves to 67%, while specificity and negative prognostic value remain similar.

Conclusions. Our study suggests OPG values are significantly correlated to the risk of CAD and so adding OPG values to the ergometric test increases sensitivity but not specificity in diagnosis of CAD. Naturally larger studies are needed to confirm the potential diagnostic role of OPG in CAD.

Table 1. Characteristics of the population, considering ergometric and coronarography results.

	Coro §§+		Coro §§-		p
	EKG§+ n=13	EKG§- n=13	EKG§+ n=13	EKG§- n=11	
Sex (M/F)	12/3	11/2	6/3	7/4	0.610
Age (years)	62±10*	65±10*	67±7*	61±9*	0.480
Familiarity (%)	33	31	22	18	0.830
Hypertension (%)	93	92	78	82	0.630
Diabetes (%)	47	54	44	0	0.030
Hypercholesterolemia (%)	60	54	67	45	0.810
Familiarity (%)	33	31	22	18	0.830
Obesity (%)	33	23	33	27	0.940
OPG (pmol/l)	5.1±1.1*	6.9±4.4*	4.8±1.5*	4.8±1.9*	0.170

*Mean value ± SD; §EKG: ergometric test; §§ Coronarography.

E77

TRATTAMENTO DI CHIRURGIA MAGGIORE INDIFFERIBILE IN PAZIENTI RECENTEMENTE SOTTOPOSTI A PTCA ED IMPIANTO DI STENT: COME RIDURRE IL RISCHIO DI TROMBOSI DI STENT

Gabriele De Masi De Luca (a), Tommaso Verrienti (b), Cosimo Sacra (a), Rolando Mangia (a), Antonio Galati (a), Michele Accogli (a) (a) UO Cardiologia UTIC - Ospedale Card. Panico, Tricase (Lecce), (b) UO Chirurgia Generale - Ospedale Card. Panico, Tricase (Lecce)

Pochi sono i dati in letteratura che identificano il corretto percorso da adottare riguardo la sospensione della doppia antiaggregazione in pazienti con indicazione ad intervento di chirurgia maggiore, sottoposti precedentemente a rivascolarizzazione mediante PTCA ed impianto di stent. Nel nostro centro ed in collaborazione con la UO di Chirurgia, abbiamo valutato 13 pazienti consecutivi già sottoposti a procedura di rivascolarizzazione coronarica mediante PTCA ed impianto di stent medicato, con indicazione ad intervento di chirurgia maggiore indifferibile. Il tempo intercorso dalla procedura di rivascolarizzazione alla data di intervento chirurgico era di 90±54 gg. Il protocollo pre intervento prevedeva la sospensione di clopidogrel cinque giorni prima dell'intervento (se non controindicato dalla valutazione chirurgica non veniva sospeso l'ASA), il ricovero tre giorni prima dell'intervento con l'avvio di infusione di inibitore gplIb/IIIa tirofiban ev (infusione in base al peso del paziente e dati funz renale). Il trattamento con tirofiban veniva interrotto sei ore prima dell'intervento e ripreso dopo tre ore dalla fine dell' intervento, continuato poi per un periodo (valutato in base all'entità dell'intervento chirurgico ed eventuali comorbidità) di 90±24 h. Alla sospensione del tirofiban veniva reimpostato trattamento con clopidogrel.

Tutti i pazienti durante la degenza nella UO di chirurgia non presentavano evidenza di patologia coronarica, nè episodi emorragici (maggiore e minori). A distanza di un mese tutti i pazienti si presentavano sempre asintomatici per eventi anginosi, in assenza di eventi emorragici e con una buona evoluzione della cicatrizzazione della ferita chirurgica.

Dopo circa tre mesi dopo l'intervento (62±14gg) a tutti i pazienti è stato eseguito un test d'imaging (ecostress con dobutamina, scintigrafia miocardica da stress) risultati tutti negativi ai fini di documentazione di ridotta riserva coronarica nel territorio di distribuzione del vaso trattato.

Dai dati della nostra esperienza, sebbene condotta su un numero esiguo di pazienti, si può evincere come l'opzione terapeutica "bridge" con tirofiban durante la sospensione di clopidogrel, in previsione di intervento di chirurgia maggiore in pazienti di recente sottoposti a PTCA ed impianto di stent, sia un procedimento sicuro ed efficace.

E78

ORGANIZZAZIONE DI SISTEMA DI TELECARDIOLOGIA PER LA GESTIONE DELLE CARDIOEMERGENZE: L'ESPERIENZA DI UN CENTRO SPOKE PERIFERICO

Giuseppe Bianchino, Floriana Botticella, Carmela Dragonetti, Francesco Ferrara, Pietro Guarino, Carmenita Lo Conte, Gianvito Manganelli, Vincenzo Pellicchia, Emilia Ragno, Gennaro Bellizzi

U.O.C. UTIC Cardiologia, Ospedale Ariano Irpino, ASL Avellino

Background. Quando la distanza è ancora un fattore critico è necessario pensare ad un modello organizzativo , con protocolli prefissati e condivisi, di telecardiologia al fine di prevedere una corsia preferenziale per il trattamento delle emergenze cardiologiche (ischemiche e/o aritmiche), valida anche per un esteso territorio di 1929 Kmq, a tratti ancora impervio, come quello dell'ASL AV1. In particolare per la patologia ischemica cardiaca e soprattutto per l'IMASTE, il maggior determinante prognostico è noto essere il tempo trascorso fino al trattamento ripervasivo. Il miglior trattamento, infatti, dell'IMA STE si ottiene, fornendo nella maniera più rapida possibile la migliore terapia ripervasiva, appropriata al singolo caso.

Scopo. L'impegno del nostro progetto è stato proprio quello di ridurre al minimo il tempo del ritardo evitabile. Dal 2005 (data di nizio del progetto) a tale scopo è nato il progetto "TELESOCORSO CARDIOLOGICO", coordinato dall'UTIC del PO di Ariano I.(AV). Dai dati raccolti in questi anni di lavoro d'equipe telecardiologica si è rilevato che per il pz l'esecuzione e l'interpretazione del 1° ECG 12 der. È il miglior predittore per un trattamento rapido ed efficace.

Metodi. Al fine di garantire un tempestivo cardiosoccorso l'UTIC-CARDIOLOGIA del PO di Ariano I., coordina un programma di assistenza che integra il Servizio di emergenza territoriale.- Centrale Operativa Provinciale del 118 - n° 6 sedi SAUT-Emodinamica H24 Osp. Moscati di Av. Il servizio di emergenza territoriale teletrasmette (Sistema Cardiotелефono: n° 9 Monitor Def. LIFPACK 12 con teletrasmissione- Centrale di Rilevazione ECG- n° 9 telefoni portatili GSM), l'ECG del pz con sospetta SCA e/o aritmia con immediata attivazione del teleconsulto. Per i pz con diagnosi di IMA STE confermata, in assenza di controindicazioni viene praticata Trombolisi in dose unica. Se questa non possibile o fallisce, il pz viene inviato immediatamente in sala Emodinamica H24.

Risultati. Nel solo periodo gennaio 2009-marzo 2010 sono stati teletrasmessi 230.ECG di altrettanti pz . Di questi 46 pz sono stati fatti afferire al PS per una migliore definizione diagnostica; 82 Pz sono stati

ricoverati direttamente in UTIC (22 avevano ricevuto trombolisi preospedaliera, 34 pz avevano IMA NSTEMI; 26 pz presentavano aritmie di vario genere-iperincinetiche SV e V. e bradiaritmie). Solo 8 pz sono stati avviati a Coronarografia in emergenza. Il tempo medio di arrivo del 118 al domicilio del pz e il teleconsulto è risultato essere di 10 minuti. Il tempo medio del 1° contatto con il pz e la terapia ripercussiva è risultato essere di 15 minuti per la trombolisi e di 80 minuti per la coronarografia. Rispetto al tempo di ischemia, di 160 mediana minuti di registrati in Campania (gennaio 2009/marzo 2009) dal progetto ICARO-AMCO Campania, si è osservato una significativa riduzione del ritardo evitabile.

Conclusioni. Il progetto di "TELESOCORSO CARDIOLOGICO", con un costo affrontabile, consente di ridurre il tempo evitabile, fornendo percorsi privilegiati dopo il primo soccorso, nonché una tempestiva ed appropriata terapia, evitando ritardi intermedi inopportuni.

E79

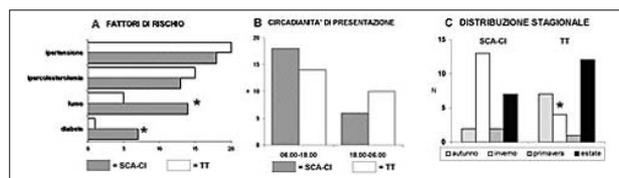
TAKOTSUBO VERSUS SINDROMI CORONARICHE ACUTE IN ASSENZA DI STENOSI CORONARICHE SIGNIFICATIVE: STUDIO RETROSPETTIVO DI CONFRONTO

Daniella Bovelli (b), Michele Castelli (b), Marco Patella (b), Giuseppe Ciliberti (a), Maria Francesca Cerasa (a), Isabella Tritto (a), Mauro Bazzucchi (b), Marcello Dominici (b), Enrico Boschetti (b), Giuseppe Ambrosio (a)

(a) *Cardiologia e Fisiopatologia Cardiovascolare, Università di Perugia, Perugia*, (b) *Cardiologia, Azienda Ospedaliera Santa Maria di Terni, Terni*

Il 15% dei pazienti con infarto miocardico acuto (IMA) presenta coronarie angiograficamente indenni da stenosi significative (IMA-CI). La fisiopatologia di questa condizione non è ancora definita; in questo ambito, è stata recentemente identificata la sindrome di tako-tsubo (TT), una cardiomiopatia acuta ma reversibile, nella quale un ruolo patogenetico determinante sembra svolto dalle anomalie dell'equilibrio catecolaminergico innescate dallo stress. Scopo dello studio era confrontare retrospettivamente i parametri clinici, strumentali e di laboratorio di pazienti con IMA-CI e con TT. Abbiamo analizzato 1376 pazienti consecutivi, sottoposti a coronarografia per IMA entro 48 ore dall'insorgenza dei sintomi presso il nostro laboratorio di Emodinamica nel periodo 1/2006-12/2009. Abbiamo escluso i pazienti con stenosi coronariche $\geq 50\%$, quelli già sottoposti a cardiocirurgia, con pregressa necrosi miocardica, o con vizi valvolari. La popolazione residua era di 48 pazienti, di cui 24 con diagnosi di TT (criteri diagnostici della Mayo Clinic) e 24 con IMA-CI. In accordo con la letteratura, nel gruppo con TT si osservavano una netta prevalenza delle donne (22/24, mentre erano 10/24 nel gruppo SCA-CI; $p < 0.001$), e un più diffuso coinvolgimento di numerosi segmenti ventricolari; inoltre, la sTT era sempre innescata da stress (emotivo: 92%, fisico: 8%), che invece era presente solo nel 20% del gruppo IMA-CI. La prevalenza di ipertensione ed ipercolesterolemia era sovrapponibile, mentre diabete e fumo di sigaretta erano meno frequenti nei pazienti con TT (fig. A; * = $p < 0.05$). Nel gruppo IMA-CI 18 pazienti (75%) sono stati ricoverati tra le 06.00 e le 18.00; nel gruppo TT, invece, sono stati ricoverati nello stesso orario solo 14 pazienti (58%) (fig. B; * = $p < 0.05$). Nel gruppo IMA-CI, la distribuzione stagionale dei ricoveri mostra una maggiore frequenza nei mesi invernali (54%) ed estivi (29%); nel gruppo TT, invece, i ricoveri avvenivano soprattutto durante i mesi estivi (50%) (Fig. C).

Il quadro clinico d'esordio non permette la diagnosi differenziale fra IMA a coronarie indenni e sindrome tako-tsubo, né con IMA da aterotrombosi coronarica. L'IMA-CI mostra una prevalenza di ricovero nelle ore diurne e nei mesi invernali ed estivi, rispetto alla TT. Le differenze nella prevalenza dei fattori di rischio coronarico suggeriscono che la trombosi giochi un ruolo più importante nell'IMA a coronarie indenni, forse sulla base del fenomeno del rimodellamento positivo dei vasi coronarici. L'IMA a coronarie indenni sembra rappresentare una entità distinta dalle sindromi tako-tsubo. I fattori di rischio e i meccanismi scatenanti sembrano diversi.



E80

SUSCETTIBILITÀ GENETICA INDIVIDUALE ED INTERAZIONE CON I FATTORI DI MALATTIA: SVELARE IL LATO OSCURO DEL RISCHIO CARDIOVASCOLARE

Francesco Papani, Marco Cesario, Francesco Romeo
Dipartimento di Cardiologia, Policlinico Universitario di Roma
"Tor Vergata"

Background. La cardiopatia ischemica rappresenta la maggiore causa di morte e disabilità nel mondo Occidentale. L'infarto miocardico acuto

con soprassollimento del tratto ST (STEMI) è determinato nella quasi totalità dei casi dalla complicazione di una placca aterosclerotica fino all'occlusione trombotica di una arteria coronaria ed è pertanto una delle espressioni più drammatiche della cardiopatia ischemica. Le attuali carte del rischio cardiovascolare sono fortemente limitate nella loro capacità predittiva dall'assenza di qualsiasi riferimento alla predisposizione genetica individuale.

Scopo. Evidenziare la distribuzione dei fattori di rischio classici in una vasta casistica di pazienti giunti per STEMI presso la nostra struttura.

Materiali e metodi. 422 pazienti (80% uomini) giunti alla nostra osservazione per STEMI nel triennio 2007/2010 e sottoposti a PCI primaria o di salvataggio per trombolisi inefficace. Per tutti i pazienti sono stati raccolti i dati anagrafici, anamnestici, la terapia farmacologica precedente all'evento acuto ed è stato calcolato il rischio teorico di un primo evento cardiovascolare maggiore sulla base delle comuni carte del rischio.

Risultati. L'età media dei pazienti alla diagnosi era di 60.8 anni per gli uomini, 65.8 anni per le donne. Il 22% degli uomini ed il 27% delle donne erano diabetici, il 63% degli uomini ed il 70% delle donne ipertesi, il 66% degli uomini ed il 45% delle donne fumatori, il 28% degli uomini ed il 40% delle donne avevano una ipercolesterolemia nota. Al momento dello STEMI il 73.5% degli uomini ed il 76.8% delle donne avevano da 0 a 2 fattori di rischio noti. Il 25.7% degli uomini ed il 22.8% delle donne avevano da 3 a 4 fattori di rischio concomitanti. Simili percentuali di fattori di rischio erano presenti nelle diverse fasce di età. Sulla base di tre differenti carte del rischio la probabilità teorica di andare incontro ad un primo evento cardiovascolare maggiore a 10 anni era inferiore al 20% in oltre il 50% dei pazienti studiati.

Conclusioni. L'esperienza del nostro centro evidenzia come la maggioranza dei pazienti colpiti da STEMI ovvero la manifestazione più grave della cardiopatia ischemica, avevano un profilo di rischio basso o moderato se calcolato sulla base delle carte del rischio attualmente disponibili. La prevenzione cardiovascolare moderna non può prescindere da una determinazione della suscettibilità genetica individuale e dallo studio del complesso feedback geni-ambiente che nel singolo paziente determinano la probabilità più o meno alta di sviluppare le complicanze dell'aterosclerosi coronarica.

E81

STIMOLAZIONE SPINALE EPIDURALE NELL'ANGINA REFRATTARIA: ESPERIENZA CLINICA

Guerrino Zuin (a), Ada Cutolo (a), Chiara Baracco (b), Marzio Bevilacqua (b), Giampaolo Pinato (b), Antonio Raviele (a)
(a) *Unità Operativa di Cardiologia Ospedale dell'Angelo, Mestre-Venezia*, (b) *Unità Operativa di Terapia Antalgica Ospedale dell'Angelo, Mestre-Venezia*

La stimolazione spinale epidurale (SCS) è considerata un'opzione terapeutica nei pazienti affetti da angina pectoris refrattaria non suscettibili di rivascularizzazione miocardica. Con questo lavoro vogliamo presentare l'esperienza del nostro centro negli ultimi 20 anni.

Materiali e metodi. Sono stati inclusi nello studio pazienti affetti da angina pectoris severa (CCS 3-4) refrattaria alla terapia medica massimale, dovuta ad ischemia miocardica documentata e coronaropatia ostruttiva non suscettibile di rivascularizzazione. I pazienti sono stati sottoposti ad impianto di SCS con introduzione percutanea di un catetere stimolatore nello spazio peridurale e posizionamento della punta a livello di C4-T2. Sono stati considerati responder i pazienti che presentavano nel corso del follow up un miglioramento della classe funzionale di almeno 2 classi Canadian.

Risultati. Dal 1990 al 2009 sono stati sottoposti ad impianto di SCS 79 pazienti (41 maschi, 38 femmine) con età media di 73±9 anni. Dal 1990 al 1999 la media degli impianti è stata di 6.1 pz/anno, dal 2000 al 2009 è stata di 1.8 pz/anno. La classe funzionale basale era CCS 3 nel 14% dei casi e CCS 4 nell'86% dei casi. Vi era una coronaropatia critica trivale nel 78% dei casi. Il 70% dei pazienti aveva avuto un pregresso infarto miocardico, il 43% una pregressa rivascularizzazione, chirurgica o percutanea. Prima dell'anno 2000 la rivascularizzazione coronarica era stata eseguita nel 27% dei pazienti, successivamente nel 100% dei pazienti. La frazione di eiezione media era 0.51±0.13. Il 30% dei pazienti era affetto da diabete mellito. È stato eseguito un follow-up medio di 47 mesi (range 3-191 mesi). Al follow-up a distanza sono risultati responder il 77% dei pazienti, passando da un valore mediano di 3.9 prima della SCS a 1.8 dopo la SCS. Ci sono stati due casi di infezione (2.5%) e 3 casi di dislocazione o rottura del catetere (3.7%). All'ultimo follow up il 21% dei pazienti era vivo, il 61% dei pazienti era deceduto. I decessi sono avvenuti nel 48% per causa cardiaca.

Conclusioni. Nella nostra esperienza la SCS si è dimostrata una metodica efficace, in grado di migliorare la sintomatologia anginoso del paziente con angina refrattaria. Gli effetti sul miglioramento della classe funzionale si mantengono anche ad un follow up a lungo termine.

E82

CIRCULATING ADHESION MOLECULES AND ENDOTHELIAL FUNCTION IN DEPRESSED SUBJECTS WITH CORONARY RISK FACTORS

Carmine Pizzi (a), Lamberto Manzoli (c), Luigi Santarella (a), Fiorella Fontana (a), Grazia Maria Costa (b), Raffaele Bugiardini (a) (a) Dipartimento di Medicina Interna, dell'Invecchiamento, Malattie Nefrologiche, Università di Bologna, (b) Dipartimento Cardiovascolare, Università di Bologna, (c) Dipartimento di Igiene, Università di Chieti

Background. Although several studies have shown an association between depression and increased morbidity and mortality for ischemic heart disease, the underlying mechanisms are unclear. The aim of this study was to investigate the relationship between molecular markers of atherosclerosis, endothelial dysfunction, and depression in patients free of coronary heart disease (CHD) with increased CHD risk.

Methods. Depression status (Beck Depression Inventory, BDI), selected CHD risk factors, ICAM1 and indices of endothelial function (flow-mediated dilation, FMD) were evaluated in 415 subjects free of CHD, diabetes mellitus, and other life-threatening conditions, with at least two CHD risk factors among the following: older age, male gender, current smoking, hypertension, and dyslipidaemia.

Results. Overall, 51.7% of the participants were males, aged 57.6±8.8 years on average (minimum 30, maximum 70). Almost half were hypertensive, 43.9% were dyslipidemic, 30.4% current smokers, and 23.1% showed a depressive symptomatology (BDI ≥10). Logistic regression showed that, as compared with non-depressed individuals and after adjustment for age, gender, and hypertension, depressive subjects were significantly more likely to be smokers, to have higher total cholesterol. In addition, depressed subjects were more likely to have altered ICAM-1 (adjusted odds ratio of 1 ng/mL increase = 1.2; 95% CI: 1.1-1.5) and their FMD was severely impaired (adjusted odds ratio of 1% increase = 0.72; 95% CI: 0.61-0.86).

Conclusion. These data indicate an independent association between depression and impaired endothelial function and plasma levels of ICAM-1 as molecular marker for atherosclerosis and the depression symptoms. These mechanisms promote and/or accelerate the early disease and connect depression and CHD.

E83

SINDROME CORONARICA ACUTA "ATIPICA"

Amedeo Picciolo (a), Carlo Picani (a), Liliana Mangiacotti (a), Giuseppe Colonna (a), Stefania Greco (a), Luca Quarta (a), Antonio Colizzi (a), Antonella Bergamo (a), Dionigi Fischetti (a), Antonio Tondo (a), Francesco Ciccirillo (a), Elena Colizzi (b), Antonio Montinaro (a)

(a) U.O. di Cardiologia Interventistica ed Emodinamica, P.O. "Vito Fazzi", Lecce, (b) Centro di Medicina del Sonno, Università degli Studi di Parma

Premessa. Secondo uno studio coordinato da David Briege dell'Università di Sydney, condotto su 21.000 pazienti, nel 25 % dei casi l'infarto non viene immediatamente diagnosticato per la presentazione sintomatologia atipica, ed anche per questo i malati non ricevono le terapie adeguate in tempo utile. D'altra parte ci sono diverse condizioni che assumono l'aspetto dell'infarto, ma non lo sono, con conseguenti terapie inadeguate e pericolose, come nel caso di tossicodipendenti da cocaina, nel caso della sindrome di Tako-Tsubo o di dissezione aortica. Con il presente lavoro vogliamo presentare un quadro di sindrome coronarica acuta "atipica".

Materiali. Alle 4.00 del mattino il 118 porta in Pronto Soccorso una Paziente di 56 anni, obesa, con familiarità positiva per cardiopatia ischemica, che lamenta forte dolore toracico, di tipo oppressivo, irradiato al giugulo ed al braccio sinistro, insorto da oltre 2 ore. Inoltre, la Paziente riferisce di aver accusato la stessa sintomatologia nei 5 giorni precedenti, con una durata variabile ma comunque sempre di alcune ore ed a regressione spontanea. L'ecg evidenzia un sottoslivellamento del tratto ST <1 mm in V2-V3. L'ecocardiogramma, limitato da ridotta ecogenicità, permette solo di rilevare una buona cinetica nella proiezione apicale 4 camere. Il rilievo di laboratorio degli enzimi e marcatori IMA risulta negativo. Obiettivamente il dolore viene profondamente amplificato dalla digitopressione in sede retrosternale, epigastrica ed alla articolazione scapolo-omeroale sinistra. Si decide di trattenere la Paziente per un secondo prelievo per enzimi di miocardionecrosi e, vista la valutazione obiettiva e la negatività del primo controllo ematochimico, si infonde un gastroprotettore. Dopo due ore la sintomatologia viene riferita in fase di regressione (gastropatia?), l'ecg non mostra più le precedenti alterazioni della ripolarizzazione e la troponina risulta 0.13 (cardiopatia?). La Paziente viene ricoverata in osservazione.

Evoluzione. Dopo tre ore dal ricovero nuovo episodio di dolore toracico, con le stesse caratteristiche dei precedenti attacchi ed un rilievo ecografico di onde T alte in V2-V3. Vista la ripresa della sintomatologia nonostante terapia in corso con antiaggreganti, eparina a b.p.m., nitrati e.v., antipertensivi e le nuove alterazioni ecografiche, la Paziente viene sottoposta a studio coronarografico con evidenza di occlusione della coronaria circonflessa, trattata con PTCA e stenting, e stenosi critica della discendente anteriore, trattata successivamente. La Paziente rientra in reparto asintomatica. Il successivo monitoraggio degli enzimi cardiaci rileva una curva tipica (troponina MAX 220) con rapida normalizzazione degli stessi.

Conclusioni. Nonostante le svariate presentazioni cliniche della sindrome coronarica acuta, seguire scrupolosamente semplici regole d'approccio (valutazione complessiva del Paziente dalla familiarità ai fattori di rischio, dalle modalità di presentazione del quadro clinico all'ausilio strumentale e di laboratorio) può permetterci di aiutare nel modo più adeguato il Paziente affidatoci e... di salvaguardare il cardiologo di guardia!

Cardiopatie congenite, circolazione polmonare e valvulopatie

E84

EFFICACY AND SAFETY OF THE TREATMENT WITH SILDENAFIL IN A PATIENT WITH PORTOPULMONARY HYPERTENSION

Gaia Spaziani, Vieri Vannucchi, Chiara Arcangeli SOD Cardiologia Invasiva 2, AOU Careggi, Firenze

Background. According to the last guidelines, the portopulmonary hypertension (PPH) is included into group I, representing around 10% of patients with pulmonary arterial hypertension (PAH). Progression of PPH seems to be related to porto-systemic shunts and to duration of portal hypertension. Five-year survival rate is reported in a range of 28-56% (not transplanted and transplanted patients respectively). Besides, mortality rate in PPH patients is reported to be higher than in patients with idiopathic PAH. Approximately half of deaths are due to secondary complications of portal hypertension.

Case report. In October 2007, a 49-year-old woman with a 2-month history of initial stage of worsening dyspnea, increasing weight gain, hepatomegaly, compensatory superficial venous circles, episodes of lipothymia and normal ECG was observed for the first time in our cardiology clinic. Patient's liver disease (Class B - Child-Pugh score) was associated to clinical signs of severe portal hypertension. Patient's history: drug-addiction, HIV-negative, alcoholic and HCV hepatic cirrhosis. Echocardiography showed severe signs of pulmonary hypertension (pulmonary artery pressure systolic -PAPs- 90 mmHg) with marked reduction of functional capacity (NYHA class III-IV, 350 meters walked during 6 minutes walk corridor test - 6MWCT - with Borg Dyspnea Score 6-8). Right cardiac catheterization and vasoreactivity test confirmed: severe capillary PAH (systolic 88 mmHg, mean 48 mmHg, capillary wedge pressure 8 mmHg), increase of total pulmonary resistance (8.88 UW), pulmonary vascular resistance (7.40 UW), cardiac index (CI) 3.1 L/min/m² and right atrial (RA) pressure 3 mmHg. The patient was no-responder to the nitric oxide (NO) vasoreactivity test. Then sildenafil (20 mg t.i.d.) and furosemide (25 mg b.i.d.) were started. At 3-month follow-up visit clinical, echocardiographic and functional improvement were observed (PAPs 60 mmHg, NYHA class II, 400 meters walked during 6MWCT with Borg Dyspnea Score 4-6). On April 2008, 3 weeks after spontaneous sildenafil withdrawal, the patient was hospitalized for acute alcoholic intoxication and cardiac failure. Acute episode was resolved with appropriate medical therapy and rechallenge with sildenafil. One year later (October 2008) a clear clinical, echocardiographic and functional improvement was observed (PAPs 45 mmHg, NYHA class II, 430 meters walked during 6MWCT with Borg Dyspnea Score 3-3) and remained stable at a further follow-up visit (February 2009). Sildenafil (20 mg t.i.d.) was continued. On May 2009 the patient died for sudden rupture of esophageal varices.

Conclusions. Treatment strategy for PPH and idiopathic PAH are similar, but the study of the underlying hepatic disease and related complications is a crucial step. According to the latest guidelines, both anticoagulant therapy and beta-blocking therapy are contraindicated, due to their potential to deteriorate hemodynamic conditions and physical performance. Despite these new evidence-based indications, trials aimed to provide information on pharmacological strategies about PPH treatment have not been implemented enough, probably because of selection criteria applied, usually leading to exclusion of patients with PPH. In conclusion, our patient benefited from sildenafil therapy, showing overall improvement after 3 and 12 months of treatment. The drug was safe and well tolerated. Despite her initial critical conditions, the patient showed good compliance to treatment.

E85

RAPID ECHOCARDIOGRAPHIC DETECTION OF MASSIVE AIR EMBOLISM IN SINGLE-LUNG TRANSPLANT PATIENT

Matteo Cameli (a), Matteo Lisi (a), Luca Luzzi (b), Elisa Bigio (c), Luca Marchetti (c), Bonizzella Biagioli (c), Giuseppe Gotti (b), Sergio Mondillo (a)

(a) Cardiologia Universitaria, Università degli Studi di Siena, Siena, (b) Chirurgia Toracica, Siena, (c) Dipartimento di Anestesia e Rianimazione Cardiochirurgica, Siena

Transthoracic echocardiography (TTE) is a valuable tool in the evaluation of patients with suspected air embolism. This report describes the presentation and evaluation of a 46-year-old woman with a serious air embolism from the central venous catheter (CVC) tract, left apparently closed only with the cath clamp, after lung transplantation. Bedside TTE rapidly established the diagnosis of air embolism, allowing prompt initiation of CVC line adjustment and of appropriate therapy. This case of real-time documentation of air embolism highlights this

uncommon but potentially life-threatening complication of central line management and the utility of echocardiography in its evaluation.

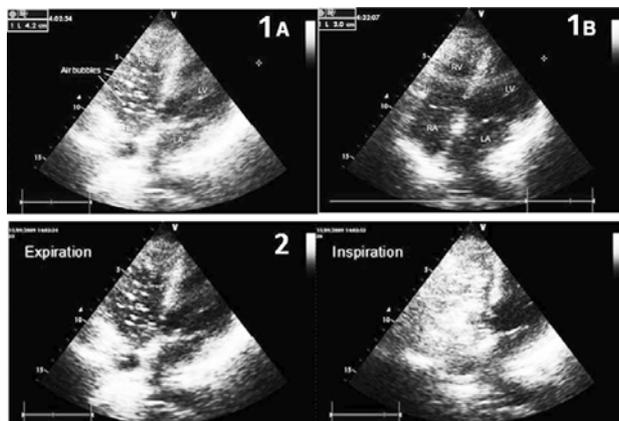


Figure 1. A, Massive arrival of air bubbles in right chambers of the heart. Right ventricular (RV) end-diastolic diameter was 42 mm. B, Thirty minutes later no more air bubbles were seen in the right chambers; note the normalization of RV dimensions with a RV diameter of 30 mm.

Figure 2. Apical four-chamber images showing the significant increase of air bubbles in right chambers during an inspiratory phase.

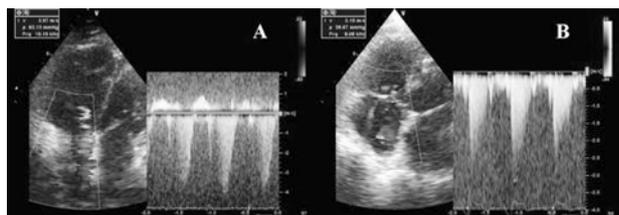
E86

EFFICACIA IN ACUTO E A LUNGO TERMINE DI SILDENAFIL NEL TRATTAMENTO DI IPERTENSIONE POLMONARE CRONICA TROMBOEMBOLICA IN UN PAZIENTE CARDIOTRAPIANTATO

Valerio Zacà (a), Margherita Padeletti (b), Antonio Pagliaro (b), Fabio Furiozzi (a), Sergio Mondillo (b), Roberto Favilli (a)
(a) *Cardiologia Ospedaliera, Dipartimento Cardiovascolare e Toracico, AOUS, Siena*, (b) *Cardiologia Universitaria, Dipartimento Cardiovascolare e Toracico, AOUS, Siena*

Introduzione. L'ipertensione polmonare cronica tromboembolica (CTEPH) è una delle forme più comuni di ipertensione polmonare (PH) con un'incidenza cumulativa dopo embolia polmonare (PE) di 0.5-3.8%. Eventi tromboembolici venosi sono relativamente comuni nei cardiopiantati ma l'incidenza di complicanze quali la CTEPH non è nota. Descriviamo l'utilizzo di sildenafil nel trattamento di CTEPH sviluppatasi come complicanza tardiva dopo trapianto cardiaco.

Caso clinico. Nel Dicembre 2009, un cardiopiantato di 71 anni veniva ricoverato presso il Nostro Reparto per dispnea ingravescente. Sottoposto a trapianto cardiaco ortotopico nel 1997 con decorso clinico peri e post-procedurale privo di eventi, il paziente aveva presentato, nel 2005, un episodio di PE trattata con fibrinolisi sistemica. Al successivo follow-up ecocardiografico, evidenza di progressivo deterioramento della funzione ventricolare destra con peggioramento del grado di insufficienza tricuspoidale e aumento della pressione arteriosa polmonare sistolica (PAPs). La diagnosi di sospetto di CTEPH era stata, in seguito, confermata mediante tomografia computerizzata e cateterismo cardiaco destro. Ai follow-up successivi le condizioni cliniche del paziente risultavano stabili e soddisfacenti con terapia di supporto per la CTEPH consistente in anticoagulante orale, sartano e diuretici. Al ricovero il paziente appariva disпноico a riposo (classe funzionale - FC - WHO IV), tachipnoico, tachicardico; non stasi al torace, non epatomegalia, lieve evocabilità di reflusso epato-giugulare. All'ecocardiogramma: sezioni destre dilatate, ipocinetiche, setto paradossale (D-shaped), insufficienza tricuspoidale (TR) moderata-severa e PAPs 75 mmHg (Figura A); NT-proBNP 1600 pg/mL, D-dimero ed enzimi di miocardiocitocronosi nella norma. Piccolo circolo nei limiti all'Rx Torace. Data la non candidabilità del paziente a terapia chirurgica e la concomitante terapia immunosoppressiva con ciclosporina controindicante l'utilizzo di antagonisti recettoriali dell'endotelina, veniva introdotto in terapia sildenafil per os alla dose di 20 mg tid. Al controllo pre-dimissione a 5 giorni dall'inizio della terapia con sildenafil le condizioni cliniche del paziente apparivano migliorate (WHO FC III) e la PAPs ridotta a 45 mmHg con TR moderata (Figura B). Il miglioramento clinico-strumentale persisteva e la terapia risultava ancora ben tollerata al controllo a 14 settimane dalla dimissione.



Conclusioni. Sildenafil al dosaggio di 20 mg tid è risultato efficace e ben tollerato in acuto e a medio-termine nel migliorare la capacità funzionale e nel ridurre la severità di PH in questo raro, se non unico, caso di CTEPH in un paziente cardiopiantato.

E87

PREVALENZA DI IPERTENSIONE POLMONARE SECONDARIA A TROMBOEMBOLISMO CRONICO: SCREENING ECOCARDIOGRAFICO DI UNA VASTA POPOLAZIONE DI PAZIENTI CON PREGRESSA DIAGNOSI DI TROMBOEMBOLIA POLMONARE ACUTA

Livio Giuliani, Sabrina Manganiello, Luca Venegoni, Lorena Ferrarotti, Lucia Barbieri, Angelica Fundaliotis, Matteo Santagostino, Gioel Gabrio Secco, Giuseppe De Luca, Paolo Nicola Marino
Università degli Studi del Piemonte Orientale, "A. Avogadro", Ospedale "Maggiore della Carità"

Background. L'ipertensione polmonare secondaria a tromboembolismo cronico (CTEPH) rappresenta una patologia rara, ma con prognosi infausta se diagnosticata tardivamente; per converso, diagnosi e terapia precoci possono condurre a guarigione completa. Nell'anamnesi dei pazienti affetti è quasi sempre riscontrabile un episodio acuto di tromboembolia polmonare, tuttavia solo una piccola parte di questi pazienti viene sottoposta a follow-up per individuare precocemente lo sviluppo della malattia. Scopo di questo studio è stabilire la prevalenza di CTEPH, mediante screening ecocardiografico, in un'ampia popolazione di pazienti con pregresso episodio di embolia polmonare.

Metodi. Tutti i pazienti dimessi dalla AO Maggiore della Carità di Novara nel periodo compreso da Gennaio 2004 a Dicembre 2009 con diagnosi di tromboembolia polmonare acuta sono stati contattati telefonicamente per l'inserimento nel programma di screening che prevedeva l'esecuzione di esame ecocardiografico transtoracico. Tutti i pazienti in cui venivano riscontrati valori di pressione arteriosa polmonare sistolica, stimata sulla base della velocità del rigurgito tricuspoidale e della pressione atriale destra, superiori a 40 mmHg venivano sottoposti a scintigrafia ventilo-perfusoriale. Per ciascun paziente, inoltre, sono stati raccolti i parametri ecocardiografici, i dati relativi alle caratteristiche clinico-anamnestiche, al tracciato elettrocardiografico ed alla terapia farmacologica domiciliare.

Risultati. 283 pazienti rispettavano i criteri di inclusione. 106 pazienti hanno aderito al programma di screening. I 177 pazienti rimanenti sono risultati deceduti o non contattabili. In 13 pazienti (12.6%) è stato riscontrato un valore di PAPs ≥ 40 mmHg; di questi 13 pazienti, 6 (5.6% del totale) sono risultati positivi per tromboembolismo cronico alla scintigrafia ventilo-perfusoriale. Tali pazienti hanno proseguito l'iter diagnostico-terapeutico che in taluni casi si è concluso con un risolutivo intervento di tromboendoarterectomia polmonare.

Conclusioni. L'ipertensione polmonare secondaria a tromboembolismo cronico rappresenta una patologia relativamente comune dopo un evento acuto di embolia polmonare, spesso con gravi ripercussioni prognostiche. Il follow up ecocardiografico è una metodica semplice, non invasiva ed a basso costo, efficace per identificare precocemente lo sviluppo di una grave malattia per cui è oggi disponibile un trattamento risolutivo.

E88

ANGIPLASTICA CORONARICA IN UN MASCHIO CON INFARTO MIocardico ACUTO E COARTAZIONE AORTICA DIAGNOSTICATA DURANTE CATETERISMO CARDIACO

Natale Daniele Brunetti (a), Antonio Centola (a), Erasmo Giulio Campanale (a), Andrea Cuculo (a), Antonio Ruggiero (a), Luigi Ziccardi (a), Luisa De Gennaro (a, b), Matteo Di Biase (a)

(a) *U.O. Cardiologia Universitaria, Università degli Studi di Foggia, Ospedali Riuniti, Foggia*, (b) *U.O. Cardiologia, Monopoli, Bari*

La coartazione aortica (CA) nei soggetti con infarto miocardico acuto è un reperto raro. La CA severa può imporre un approccio radiale in caso di coronarografia o angioplastica coronarica. Nel nostro caso, un uomo di 52 anni, iperteso, senza precedenti cardiologici, ha presentato dolore toracico irradiato al braccio sinistro, associato a sudorazione algida e nausea. Il paziente non assumeva farmaci. All'ingresso in Unità Coronarica la pressione arteriosa era uguale a 110/90 mmHg, l'obiettività cardiaca e polmonare sostanzialmente negativa. All'ECG era presente ritmo sinusale a 80 bpm con sopra-slivallamento di ST ed onde T negative nelle derivazioni V1-V3. L'esame radiologico del torace non mostrava patologie di rilievo, mentre l'ecocardiografia mostrava acinesia apicale e settale del ventricolo sinistro con modica compromissione della funzione ventricolare sinistra sistolica (FE 45%). I valori di colesterolo all'ingresso erano normali, quelli della troponina pari a 0.32 ng/mL.

Il paziente viene ricoverato in UTIC per angioplastica primaria dopo premedicazione con aspirina, clopidogrel ed enoxaparina. Dopo accesso arterioso femorale, la progressione dei cateteri mostra notevoli difficoltà in corrispondenza dell'istmo aortico. L'aortografia mostra infatti i tipici segni di una CA misconosciuta, con severa riduzione del lume aortico in corrispondenza dell'istmo. Dopo diversi tentativi, la CA viene superata, giungendo in aorta ascendente. La coronarografia mostra quindi sub-occlusione della discendente anteriore in

corrispondenza del tratto medio e stenosi severa della coronaria destra in corrispondenza del tratto medio. Si procede quindi ad angioplastica coronarica su discendente anteriore con posizionamento di stent. Due settimane dopo il paziente viene sottoposto ad angioplastica con stent della coronaria destra.

Il paziente rifiuta comunque qualsiasi trattamento della CA frattanto confermata da una TC 3D toracica. Il paziente viene dimesso in condizioni cliniche stabili in terapia con aspirina, clopidogrel, statina, beta-bloccante ed ACE-inibitore. Il picco della troponina durante ricovero è stato pari a 11.52 ng/ml. Il follow-up a 6 mesi non ha mostrato eventi significativi.

Per quanto è dato saper questo è uno dei primi casi di angioplastica coronarica in un soggetto con infarto miocardico acuto e contemporanea diagnosi occasionale di CA. Tale patologia viene di solito diagnosticata entro l'adolescenza, ma non sono rari i casi di diagnosi in età adulta. La CA severa richiede generalmente l'approccio radiale per la coronarografia o il by-pass aorto-coronarico per il trattamento delle stenosi coronariche severe. Modelli sperimentali animali mostrano come la CA possa favorire la progressione della malattia aterosclerotica fino alla sindrome coronarica acuta. Molti pazienti sviluppano in associazione alla CA ipertensione arteriosa sistemica ed aterosclerosi coronarica. Nel nostro caso, la CA, sebbene di grado severo, non è risultata ostacolo alle procedure di rivascularizzazione coronarica percutanea, anche se il paziente ha rifiutato qualsiasi opzione terapeutica interventistica della CA.

E89

LEFT VENTRICULAR HYPERTROPHY AND ARTERIAL HYPERTENSION AFTER SUCCESSFUL AORTIC COARCTATION REPAIR IN PEDIATRIC AGE: RESULTS FROM A 12-YEAR FOLLOW-UP

Arianna Bocelli (a), Silvia Favilli (b), Iva Pollini (b), Piercarlo Ballo (c), Margherita Bini (b), Enrico Chiappa (b), Alfredo Zuppiroli (d) (a) Pediatric Division, "Miser cordia e Dolce" Hospital, Prato, (b) Pediatric Cardiology, Meyer Hospital, Florence, (c) S. C. Cardiology, S. Maria Annunziata Hospital, Florence, (d) Cardiology Department, ASL 10, Florence

Background. Systemic arterial hypertension and development of left ventricular hypertrophy (LVH) are complications that can occur in the long-term follow-up of patients with successfully repaired aortic coarctation (AC).

Aim. We aimed at exploring the prevalence and predictors of LVH and late onset hypertension in patients submitted to successful AC surgery or percutaneous intervention in the pediatric age.

Methods. A total of 48 subjects (62.5% male, median age 15.1±9.7 years) who underwent corrective surgery or angioplasty for AC between 1977 and 2007 [median (interquartile range) age at correction 2.1 (0.8-41.7) months] were followed at our Department for development of late complications. All patients underwent periodic clinical examination, electrocardiogram and echocardiogram. Supine bicycle exercise echocardiogram was performed in 22 subjects >12 years, and ABPM was performed in 20 patients >7 years.

Results. Over a mean follow-up of 12.6±9.1 years, the overall prevalence of LVH was 23.0%, as identified after indexation to body surface area, and 35.4%, as identified after indexation to height^{2.7}. Concentric LVH represented 27.3% and 29.4% of all cases of LVH, respectively. Of note, among patients with evidence of LVH as identified using the two indexation methods, 27.3% and 52.9% were normotensive at rest, respectively. Late-onset hypertension was observed in 6 (16.7%) of the 36 patients with no evidence of residual postoperative hypertension. Abnormal hypertensive response to exercise was detected in one fourth of patients normotensive at rest, and was not related to either rest or effort residual transisthmia gradient. At multivariate analysis, the risk of LVH was independently related to age at the time of AC repair and residual hypertension, irrespective of adequate medical treatment.

Conclusions. In our population of AC patients, the prevalence of LVH was higher than previously reported, being detectable even in subjects with a good late result that are normotensive at rest. In repaired AC, LVH may represent a simple and reliable echocardiographic marker of cardiac involvement that can be easily assessed, even in patients who are not able to perform effort test or ABPM.

E90

QUALITY OF LIFE OF HIGH RISK PATIENTS FOLLOWING PERCUTANEOUS MITRAL VALVE REPAIR WITH THE MITRACLIP SYSTEM

Valeria Cammalleri, Gian Paolo Ussia, Sebastiano Immè, Marco Barbanti, Anna Maria Pistrutto, Marilena Scarabelli, Massimiliano Mulè, Patrizia Aruta, Sarah Mangiafico, Salvatore Scandura, Corrado Tamburino

Division of Cardiology, Ferrarotto Hospital, University of Catania, Italy
Background. Mitral valve repair is the treatment of choice for patients suffering from severe mitral regurgitation (MR). Despite improvements in mortality and morbidity, valve repair still requires chest incision, cardiopulmonary bypass, and cardiac arrest, all associated with significant morbidity and mortality. Recently, attempts to decrease this morbidity have led to the development of a percutaneous mitral valve repair system. MitraClip® System (Abbott Vascular, Abbott Park, IL,

USA) is the only system currently under evaluation in the pivotal Endovascular Valve Edge-to-Edge Repair Study (EVEREST) II trial comparing catheter-based vs. surgical treatment. Early results suggested that this technique is feasible and safe and can be performed with good procedural success and low mortality rate.

Aims. Quality of Life (QoL) assessment could be of paramount importance in evaluating the efficacy and the clinical impact of this novel procedure. We sought to evaluate quality of life and NYHA functional class changes following percutaneous valve repair with the MitraClip System in a group of patients at high surgical risk.

Methods. Patients were selected for the procedure based on the consensus of a multidisciplinary team in they meet basic criteria for intervention from the Task Force on the management of valvular heart disease of the European Society of Cardiology. For all of them, the high surgical risk and mitral anatomic eligibility were mandatory to be considered for mitral valve percutaneous repair. QoL assessment was realized with the SF-12v2® Health-Survey, a simple questionnaire designed for self-administration that provides easily interpretable scales for physical (PCS) and mental (MCS) health, considering 8 concepts commonly represented in health surveys: physical functioning, role functioning physical, bodily pain, general health, vitality, social functioning, role functioning emotional, and mental health. The questionnaire was administered before and five and months after the procedure.

Results. Thirty-seven patients (mean age 72±12 years old, male 78%) with MR ≥3+ were treated in our Institute between October 2008 and April 2010. Twenty-one patients (57%) presented with functional mitral valve disease and 16 patients (43%) with organic degenerative disease. The MitraClip system was successfully implanted in all patients with a significant reduction of MR in all patients (≤2+). There were not procedural complications. At a mean follow up of 10±6 months, two patients died for not cardiac reasons, while the others had a marked upgrading in haemodynamic and echocardiographic parameters with an significant improvement in NYHA functional class. Before the procedure, 7 patients (19%), were in NYHA class II, while the others (81%) were in NYHA class III-IV; at follow up, all patients were in NYHA class I. Mean preoperative SF-12v2® scores showed a severe impairment of perceived quality of life compared to general Italian population of the same years, both for physical (baseline-PCS 28.5) and mental scores (baseline-MCS 37.8). After 5 months an improvement in both scores (PCS 45.57-MCS 38.90, p<0.05) were observed.

Conclusion. Our preliminary results seem to show a marked early improvement in functional status and physical and mental health in patients underwent percutaneous mitral valve repair with the MitraClip System.

E91

MRI PREDICTIVE FACTORS OF RESIDUAL SYSTEMIC HYPERTENSION IN AORTIC COARCTATION AFTER PERCUTANEOUS STENT ANGIOPLASTY

Pierluigi Festa (a, c), Lamia Ait-Ali (b, c), Mariolina Deiana (c), Nadia Assanta (a), Isabella Spadoni (a), Massimo Lombardi (c) (a) O. U. Pediatric Cardiology FTGM-CNR, Massa, (b) O. U. Pediatric Cardiology CNR, Massa, (c) MRI Lab FTGM-CNR, Pisa

Background. Residual flow obstruction and residual systemic hypertension is a possible sequel after aortic coarctation repair probably also due to abnormal aortic arch morphology and geometry.

Aim. To detect by Magnetic Resonance Imaging (MRI) anatomical aortic arch parameters predictive of residual flow obstruction and/or systemic hypertension in aortic coarctation after percutaneous stent angioplasty.

Methods. Seventeen patients with aortic coarctation (10 native and 7 recurrent), mean age 15±7 years, (only one patient was >18 years old) have been evaluated by MRI and Echo-Doppler both before and 6 months after percutaneous stent angioplasty. The diameter and degree of curvature of transverse aortic arch was assessed by MRI and aortic arch or isthmus max flow velocity by Echo-Doppler. Systemic pressure at rest and at exercise was assessed as well after stent angioplasty.

Results. As expected both aortic arch diameter and degree of curvature of transverse aortic arch didn't significantly change after stent implantation (respectively, 14.5±3.5 mm vs 15±4.3 post, 105±20° vs 99.2±21 post, p = NS). The pre-stent degree of transverse aortic arch curvature correlates with aortic arch or isthmus Echo-Doppler max velocity after stent implantation (r = -0.75, p <0.01). Based on the degree of aortic arch curvature, patients were divided in two groups: group 1 < 90° (6 patients) and group 2 > 90° (11 patients). In group 1 the post-stent arch or isthmus Echo-Doppler max velocity was significantly higher comparing with group 2 patients (3.1±0.4 vs 2.3±0.5 m/s, p <0.01). Moreover residual systemic hypertension was detected in five patients of group 1 (83%) and in only two of group 2 (18%). Four patients had also hypoplastic aortic arch and interestingly all of them had a curvature degree of transverse aortic arch <90°.

Conclusion. Diameter and morphology of the aortic arch detected at MRI are predictor factors for the outcome of aortic coarctation stent angioplasty. Moreover transverse arch hypoplasia is frequently associated to an angulated aortic arch and both could predispose to residual flow obstruction and systemic hypertension after aortic coarctation stent angioplasty.

E92

LEFT VENTRICULAR ADAPTATION MECHANISMS TO CHRONIC VOLUME OVERLOAD IN PATIENTS WITH MITRAL VALVE PROLAPSE

Maurizio Cusmà Piccione, Concetta Zito, Rosaria Giuffrè, Maria Chiara Todaro, Melania Carmela Barbaro, Sebastiano Lanteri, Gianluca Di Bella, Scipione Carerj, Giuseppe Oretto

Dipartimento di Medicina e Farmacologia, Università degli di Messina

Purpose. Chronic degenerative mitral regurgitation can lead to left ventricular (LV) functional and structural changes such as LV remodeling and dysfunction. We analyzed, in patients with mitral valve prolapse (MVP), LV myocardial deformation and rotations/torsion to determine whether these parameters are helpful in staging the disease. **Methods.** We enrolled 25 patients (14 M, mean age: 62.9±19.7 yrs) with MVP and 38 healthy controls (22 M, mean age: 35.7±11.3 yrs). All subjects underwent a standard echocardiographic study with assessment of LV end-diastolic (EDV) and end-systolic volumes (ESV), myocardial mass (MM), all indexed for body surface area, and ejection fraction (EF). Effective regurgitant orifice area (EROA) was calculated by means of the PISA method in order to assess the severity of mitral regurgitation (MR); a cut-off of 0.40 cm² was considered suggestive of severe MR. Analysis of LV myocardial deformation and rotations was performed by use of a 2D-Strain software (GE, EchoPac-v.7.0.0).

Results. With respect to controls, patients showed a moderate LV remodeling (EDV = 61.6±21.1 ml/m² vs 30.3±8.6 ml/m², p = 0.002; MM = 95.4±21.8 g/m² vs 67.1±15.3 g/m², p < 0.001; relative wall thickness: 0.36 ± 0.04) due to the change in LV geometry (eccentric hypertrophy) with increased ESV (26.6±12.4 ml/m² vs 20.3±3.3 ml/m², p = 0.003) and mildly reduced EF (59.8±6.3% vs 63.6±6.1%, p = 0.04). Mean EROA was 0.41±0.3 cm². 2D strain analysis revealed increased basal and apical circumferential strain (CS) (-22.8±4.9% vs -18.3±3.3%, p = 0.002; -29.3±7.4% vs -20.6±3.7%, p < 0.001) without any significant difference between patients and controls regarding global longitudinal (LS) and radial strain (RS) (-20.7±2.5% vs -20.1±2.7%, p = ns; 43.7±14.1% vs 44.8±11.6%, p = ns, respectively). Furthermore, patients showed an increased basal and apical rotations (-8.4±3.2 vs -4.9±2.2 p < 0.001; 11.2±5.7 vs 7.6±4.5 p = 0.02, respectively) and a high LV torsion (2.7±0.8° vs 1.9±0.7°, p = 0.001). An impairment of LV early-diastolic untwisting rate (-73.1±28.1°/sec vs -98.5±23.1°/sec, p = 0.002) was also found in patients with respect to controls; such a LV untwisting rate alteration was inversely related to EDV (r = 0.47, p = 0.03).

Conclusions. Hypernormal LV circumferential deformation and rotations likely represent compensatory mechanisms in patients with degenerative mitral regurgitation. On the other hand, impairment of early diastolic rotation rate suggests that LV untwisting could be unfavorably coupled with chamber expansion, heralding the onset of LV systolic dysfunction.

E93

HIGH VALVULO-ARTERIAL IMPEDANCE AND SUBCLINICAL LEFT VENTRICULAR DYSFUNCTION IN ASYMPTOMATIC PATIENTS WITH SEVERE AORTIC STENOSIS

Concetta Zito, Josephal Salvia, Scipione Carerj, Caterina Longordo, Domenica Donato, Emanuela Alati, Maria Miceli, Santo Arcidiaco, Laura Andrè, Giuseppe Oretto

Dipartimento di Medicina e Farmacologia, Università di Messina

Purpose. In aortic valve stenosis (AVS), the global LV afterload (sum of valvular plus arterial load) is a parameter of ventricular-arterial coupling. When a prolonged high afterload overcomes LV compensatory mechanisms, an impairment of myocardial function can occur, despite a preserved LV ejection fraction (EF). We sought to assess, by speckle tracking echocardiography (STE), the influence of global afterload on myocardial systolic function in asymptomatic pts with severe AVS and preserved EF.

Methods. 36 asymptomatic pts (11 M, 72±11 yrs) were studied. All were in sinus rhythm and free from any other heart valve disease, previous myocardial infarction and LV wall motion abnormality. 40 healthy subjects (29 M, mean age: 59±13yrs) served as controls. By STE, regional and global longitudinal (LS), radial (RS) and circumferential strain (CS) were calculated. Twist and untwisting were assessed by analyzing basal and apical rotations and early-diastolic LV rotation rate, respectively. As a measure of global LV afterload, we calculated the valvulo-arterial impedance according to the formula: Zva=SAP+MG/SVI where SAP is the systolic arterial pressure, MG is the mean valvular gradient and SVI is the stroke volume index, evaluated by Doppler method.

Results. All pts had: 1) severe AVS (aortic valvular area by continuity equation: 0.7±0.2 cm²; maximum gradient: 95±28 mmHg; mean gradient: 62±17 mmHg; SVI = 32±9 ml/m²); 2) LV concentric hypertrophy (LV mass index: 128±31g/m² vs 50±31 g/m², p < 0.001, relative wall thickness: 0.58±0.2); 3) normal EF (62±4% vs 64±6%, p = ns). With regard to 2D-strain, pts showed a low LS (-15.9±3% vs -20.4±3%, p < 0.0001) and a normal RS (42±12% vs 45±10%, p = ns); in contrast, there was a significant increase of apical CS (-25±9% vs -21±5%, p < 0.001), basal Rot (-7±2.6° vs -5±2.4°, p = 0.001), apical Rot (18±6 vs 8±4, p < 0.0001), twist (26±6° vs 13±5°, p < 0.0001) torsion (3.4±1° vs 2±0.7°, p < 0.0001) and untwisting rate (-150±43°/sec vs -94±33°/sec). Zva was also high: 6.8±1.7 mmHg/ml/m², (values >5.5 mmHg/ml/m² have been demonstrated to identify asymptomatic AVS pts with low survival). Zva was significantly

related with both global CS (r = 0.59, p = 0.02) and global LS (r = 0.56, p = 0.04)

Conclusions. AVS cannot be viewed as an isolated disease of the valve, being often just one manifestation of an atherosclerotic process that involves all components of the cardiovascular system. LS decreases in these pts owing to LV hypertrophy, whereas supernormal CS and twist are likely to be compensatory mechanisms. The association between subclinical myocardial dysfunction and increased global afterload could be a marker of poor outcome in these patients.

E94

SEQUENZE BAROCETTIVE NEL CIRCOLO POLMONARE

Alberto Pierini, Valeria Buonamici, Maria Vittoria Barelli, Giovanni Bertinieri

Fondazione Ca' Granda Milano

Objetto. L'associazione di sequenze barocettive (SB) nel circolo polmonare e sistemico quale ulteriore strumento per definire l'interazione dei riflessi cardiopolmonari.

Casistica e Metodo. Analisi off-line di 100 cateterismi cardiaci successivi in pazienti affetti da ipertensione arteriosa polmonare rilevata in un precedente esame ecocardiografico (eziologia: idiopatica, tromboembolia cronica, ipertensione portale, interstiziopatia, connettivopatia, sarcoidosi). Il 68% della casistica aveva una pressione arteriosa polmonare media (PAPm) <40 mmHg [gruppo A], il 20% una PAPm compresa tra 41 e 50 mmHg [gruppo B], il 12% una PAPm >50 mmHg [gruppo C]. L'età media della casistica è di 51 anni (SD 8). Non ci sono differenze di età statisticamente significative nei 3 gruppi. Requisiti d'inclusione: ritmo sinusale, Wedge inferiore a 12 mmHg, nessun farmaco attivo sul controllo pressorio sistemico, sull'inotropismo e sulla frequenza cardiaca, saturazione di Ossigeno >94%.

Procedura. Catetere flottante in arteria polmonare (7F) e catetere Seldicath (5F in arteria femorale o 3F in arteria radiale); digitalizzazione delle due linee pressorie, del tracciato ECG e dell'attività respiratoria (strain gauge) con campionamento a 1KHz e 12 bit (Astro-Med). Analisi di periodi di tempo non inferiori a 10' in respiro spontaneo e durante apnea meso-inspiratoria di 30". Con software specifico vengono identificati intervalli RR, valori di sistolica e diastolica della pressione sistemica e polmonare e la fase del respiro. Vengono definite le SB come rampe di almeno 3 cicli successivi con intervallo RR incrementale/decrementale di 5 msec e contemporanee rampe di pressione con variazione incrementale/decrementale di almeno 1 mmHg sia sul circolo sistemico (SBs) che polmonare (SBp).

Risultati. Nel gruppo C non sono presenti SBp e rarissime SBs (<1 in 10'). Nel gruppo B sono presenti rare SBp (in media 2 in 10') e SBs con maggior frequenza (in media 3 in 10'). Nel gruppo A la frequenza di SBp e di SBs aumenta a un valore medio di 5 in 10'. Le sequenze sia di tipo UP (incrementali) che DOWN (decrementali) si verificano indipendentemente dalla fase inspiratoria o espiratoria e anche durante l'apnea volontaria. Nel gruppo A le SBp sono contemporanee alle SBs nel 52% dei casi, nel 32% dei casi le SBp precedono le SBs di 3-5 cicli cardiaci, nel rimanente 16% le SBp e le SBs sono isolate. Il guadagno medio delle SBp di tipo UP è di 1.8 msec/mmHg (SD 0.4) delle SBp di tipo DOWN è di 1.2 msec/mmHg (SD 0.3). Il guadagno medio delle SBs di tipo UP è di 5.8 msec/mmHg (SD 1.8) delle SBs di tipo DOWN è di 4.1 msec/mmHg (SD 1.3). Nella quota di SB contemporanee nel circolo sistemico e polmonare si rileva una debole correlazione (R = 0.54, p = 0.04) tra l'entità del guadagno della SBp e della SBs contemporanea.

Conclusioni. Lo studio delle sequenze spontanee ha permesso di quantificare la sensibilità del riflesso barocettivo del circolo sistemico. È possibile ipotizzare che queste analoghe sequenze nel circolo polmonare rappresentino un sistema di taratura in un modello "closed-loop" per controllare le fluttuazioni di flusso derivanti dalla variazione della pressione venosa centrale trasmurale. In tal senso è significativa l'assenza di sequenze barocettive nei soggetti con valori elevati di pressione polmonare, poiché l'aumentata impedenza del circolo polmonare limita la tempestività della correzione. Lo studio è inoltre limitato dalla non disponibilità di un gruppo di normali e dalla relativa disomogeneità della casistica.

E95

ESTENSIONE DELL'INDICAZIONE CHIRURGICA AD INTERVENTO DI ENDOARTERIECTOMIA POLMONARE IN PAZIENTI AFFETTI DA IPERTENSIONE POLMONARE CRONICA TROMBOEMBOLICA

Marco Morsolini (a), Salvatore Nicolardi (a), Gabriella Mattiucci (b), Giuseppe Silvaggio (b), Claudio Goggi (b), Andrea Maria D'Armini (b), Mario Viganò (b)

(a) Università di Pavia, Fondazione I.R.C.C.S. Policlinico "San Matteo", Dipartimento di Chirurgia, (b) Università di Pavia, Fondazione I.R.C.C.S. Policlinico "San Matteo", Divisione di Cardiocirurgia

Introduzione. L'intervento di endoarteriectomia polmonare (EAP) rappresenta l'unica opzione terapeutica curativa per l'ipertensione polmonare cronica tromboembolica (IPCTE). Nei casi caratterizzati da ostruzioni tromboemboliche distribuite esclusivamente nel circolo arterioso polmonare subsegmentale, l'unica opzione chirurgica è, quando indicato, il trapianto polmonare bilaterale. Recentemente,

tuttavia, sono stati sottoposti con successo ad intervento di EAP anche pazienti affetti da IPCTE con lesioni tromboemboliche esclusivamente distali.

Metodi. Dall'Aprile 1994 al Maggio 2010 presso la nostra Divisione sono state eseguite 294 EAP. Dal momento che il numero di pazienti riferiti al nostro Centro è significativamente aumentato nel corso degli anni (fig. 1), è stato possibile perfezionare la tecnica chirurgica. Di conseguenza, il tasso di operabilità dei pazienti è aumentato dal 74% (anno 2004) al 89% (anno 2009). Grazie all'esperienza maturata, è stato possibile sottoporre con successo ad EAP 13 pazienti precedentemente giudicati non operabili (fig. 2).

Risultati. Il risultato dell'intervento di EAP nei 13 pazienti è stato sorprendente. Alla dimissione si è osservata una significativa drastica riduzione delle resistenze vascolari polmonari (320 ± 124 dyne* $s \cdot cm^{-5}$ rispetto a 1228 ± 424 dyne* $s \cdot cm^{-5}$ del preoperatorio). Attualmente tutti i pazienti sono in ottime condizioni generali, in classe funzionale WHO I (preoperatoriamente WHO III o IV). Si sono verificate soltanto 2 complicanze in 2 pazienti: un edema da riperfusione, secondario ad EAP estesa, ed un evento neurologico transitorio, entrambi rapidamente risolti.

Conclusioni. La EAP è una chirurgia elettiva, non dipende dalla donazione di organi e l'età non ne rappresenta una controindicazione. L'intervento si distingue dal trapianto polmonare anche per l'assenza delle tipiche complicanze postoperatorie descritte in ambito trapiantologico. I risultati dell'intervento sono eccellenti in termini emodinamici, funzionali, di qualità della vita e di sopravvivenza anche a lungo termine (83% a 15 anni, mortalità operatoria globale 9%). Di conseguenza, i pazienti affetti da IPCTE andrebbero riferiti precocemente ai Centri esperti sia nella EAP che nel trapianto polmonare, in modo da garantire ai pazienti il miglior trattamento ed ottenere i migliori risultati. Tale atteggiamento, inoltre, consente una migliore distribuzione dei pochi organi disponibili, destinandoli esclusivamente ai pazienti che purtroppo non possono giovare della chirurgia conservativa.

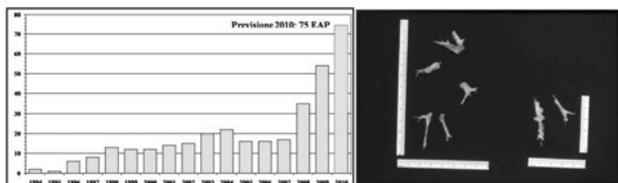


Fig 1: Numero di EAP negli anni (1994-2010).

Fig. 2: EAP in IPCTE esclusivamente distale.

E96

CORRELAZIONE TRA LIVELLI SIERICI DI ENDOTELINA-1 E VARIABILI EMODINAMICHE IN PAZIENTI AFFETTI DA IPERTENSIONE POLMONARE CRONICA TROMBOEMBOLICA

Marco Morsolini (a), Mara De Amici (c), Salvatore Nicolardi (a), Gabriella Mattiucci (b), Giuseppe Silvaggio (b), Claudio Goggi (b), Andrea Maria D'Armini (b), Mario Viganò (b)
(a) Università di Pavia, Fondazione I.R.C.C.S. Policlinico "San Matteo", Dipartimento di Chirurgia, (b) Università di Pavia, Fondazione I.R.C.C.S. Policlinico "San Matteo", Divisione di Cardiochirurgia, (c) Università di Pavia, Fondazione I.R.C.C.S. Policlinico "San Matteo", Divisione di Pediatria

Introduzione. L'Endotelina-1 (ET-1) gioca un ruolo fondamentale nella fisiopatologia dell'ipertensione arteriosa polmonare. Elevati livelli sierici di ET-1 sono infatti stati dimostrati in pazienti affetti da forme di ipertensione arteriosa polmonare ad eziologia non tromboembolica e, inoltre, è stata osservata una stretta correlazione tra il livello di ET-1 e la severità emodinamica dell'ipertensione polmonare. Riportiamo i risultati ottenuti nei pazienti affetti da ipertensione polmonare cronica tromboembolica (IPCTE) sottoposti ad intervento di endoarteriectomia polmonare (EAP) presso il nostro Centro.

Metodi. Dall'Aprile 1994 al Maggio 2010, 294 pazienti con diagnosi di IPCTE sono stati sottoposti ad EAP presso la nostra Divisione. I livelli di ET-1 sono stati misurati dall'Ottobre 2008 al Marzo 2010 in 75 pazienti consecutivi. Diciotto pazienti (24%) sono stati esclusi dall'analisi perché preoperatoriamente assumevano una terapia specifica per l'ipertensione arteriosa polmonare. Il kit utilizzato (Biomedica Gruppe) impiega una tecnica immunoenzimatica per quantificare i livelli di ET-1 su siero ed è stato utilizzato secondo le istruzioni riportate dal produttore. Il livello minimo dosabile di ET-1 è pari a 0.02 fmol/ml. Il valore medio di ET-1 misurato nei soggetti adulti sani è 0.26 fmol/ml. La correlazione tra i livelli di ET-1 e le variabili emodinamiche (PAPm: pressione arteriosa polmonare media; CO: portata cardiaca; RVP: resistenze vascolari polmonari) è stata calcolata mediante il coefficiente di Spearman (r).

Risultati. I livelli di ET-1 erano elevati in 49 pazienti (86%) affetti da IPCTE ma la casistica presenta una notevole dispersione dei dati raccolti (tabella 1). Inoltre, le correlazioni tra i livelli sierici di ET-1 e le variabili emodinamiche PAPm ($r = 0.095$, $p = 0.41$), CO ($r = 0.0141$, $p = 0.9035$) e RVP ($r = -0.0459$, $p = 0.6926$) non sono risultate statisticamente significative.

Conclusioni. Alla luce dei risultati ottenuti dalla ricerca emerge una estrema eterogeneità riguardo alla espressione della ET-1 nei pazienti

affetti da IPCTE. Tale condizione potrebbe trovare una spiegazione nella diversa durata della malattia dei pazienti piuttosto che direttamente nella severità emodinamica, con la quale non è stato possibile trovare una correlazione significativa. Appare pertanto necessario approfondire il dato riscontrato, cercando correlazioni con variabili legate alla durata della malattia piuttosto che esclusivamente con le variabili emodinamiche.

Tabella 1. Analisi statistica dei livelli di ET-1 nei 57 pazienti studiati (unità di misura fmol/ml)

Variabile statistica	Valore
Media±deviazione standard	2.98±3.98
Mediana	1.07
1° quartile	0.4
3° quartile	4
Valore massimo	17.86
Valore minimo	0.07

E97

EARLY EXPERIENCE WITH A NOVEL VASCULAR PLUG

Biagio Castaldi, Giuseppe Santoro, Gianpiero Gaio, Maria Teresa Palladino, Carola Iacono, Giovanbattista Capozzi, Maria Giovanna Russo, Raffaele Calabrò
Seconda Università di Napoli, A.O. Monaldi, Dipartimento di Cardiologia

Background. Percutaneous embolization has become the first-choice treatment of acute vascular bleeding or symptomatic vascular abnormalities. Several embolic agents are available worldwide, including gel-foam for temporary embolization and polyvinyl alcohol (PVA), microspheres, glue, coils, and occlusion balloons for permanent embolization. Device choice depends on vessel size, patient weight and site of malformation. In larger vessels, multiple coil or vascular plug devices are required to achieve complete and early occlusion. However, first generations of vascular plugs need large sheath or a guiding catheter to be deployed. The recently available Amplatzer Vascular Plug IV (AGA Medical, Golden Valley, MN) is compatible with a 0.035" catheter and can be delivered through a diagnostic catheter, thus very friendly used in small-size paediatric patients.

Case series. This paper reports on our early experience with the fourth generation of Amplatzer Vascular Plug. This device was used for peripheral vascular embolization in 4 patients, 2 with multiple major aorto-pulmonary collaterals (MAPCAs) (6.5 kg and 8.5 kg, respectively), one 2 years-old patient affected by pulmonary sequestration (weight 12 kgs) and one adult patient after massive emphysema. In all cases, the device was introduced through a 4Fr diagnostic catheter. The procedure was effective in all patients. In one patient, a second procedure was necessary after a few days to achieve the complete occlusion of a high-flow aorto-pulmonary malformation.

Conclusions. The Amplatzer Vascular Plug IV is an attractive device for peripheral embolization, mainly in emergent setting and in small size babies. Indeed, it can be delivered through diagnostic catheters that is already in place for diagnostic purposes and results in early occlusion even in the case of large vascular malformations.

E98

DIAGNOSI INTEGRATA DI UN CASO RARO DI RITORNO VENOSO ANOMALO MISCONOSCIUTO

Giovanna Di Giannuario (a), Daniele Colaprete (a), Eugenio Calvo (a), Eugenio Caradonna (a), Carlo Maria De Filippo (a), Nicola Testa (a), Paola Spatuzza (a), Ada Carcagni (a), Gennaro Restaino (b), Massimiliano Missere (b), Giuseppina Sallustio (b), Francesco Alessandrini (b)

(a) Dipartimento di Malattie Cardiovascolari, Università Cattolica del Sacro Cuore di Campobasso, (b) Dipartimento di Radiodiagnostica, Università Cattolica del Sacro Cuore di Campobasso

Paziente di 49 anni si ricovera nel nostro dipartimento di malattie cardiovascolari per accertamenti con diagnosi ambulatoriale da alcuni anni di prolasso valvolare mitralico ed insufficienza di grado moderato. Ad una prima valutazione ecocardiografica transtoracica si evidenzia un prolasso della valvola mitralica con insufficienza di grado lieve, un seno coronarico di grandi dimensioni che drena apparentemente la vena cava inferiore (VCI) ed un grande atrio destro in cui confluiscono le vene sovra-epatiche. Nel sospetto di una cardiopatia congenita complessa è stata posta indicazione alla esecuzione di cateterismo cardiaco e risonanza magnetica cardiaca. Al cateterismo è stata evidenziata la presenza di un dotto venoso inferiore posto a sinistra che dopo essersi collegato alla vena cava superiore di sinistra si aggetta nel seno coronarico, assenza di VCI, importante shunt sinistro-destro. Alla RMN cardiaca è stata riscontrata l'assenza della VCI destra con persistenza di VCI sinistro-posta che si continua nella emiazzygos e nell'arco dell'emiazzygos dilatati, che insieme alla vena emiazzygos accessoria confluiscono nella vena cava superiore di sinistra. La VCS si collega al seno coronarico, le vene sovraepatiche confluiscono nel tratto sovra-epatico della VCI. In prossimità dell'origine dell'arteria

coronarica sinistra sono presenti inoltre strutture vascolari serpiginose che sembrano drenare sempre nel seno coronarico, verosimili responsabili dello shunt sinistro-destro e compatibili con una fistola artero-venosa. Il paziente è affetto da una complessa cardiopatia congenita del sistema venoso, l'integrazione dei vari esami strumentali ha portato al chiarimento della rara malformazione.

E99

FETAL ECHOCARDIOGRAPHY: 16 YEARS' EXPERIENCE IN A THIRD LEVEL CENTER

Giovanni Di Salvo (a), Maria Giovanna Russo (a), Dario Paladini (b), Concetta Ricci (a), Carmela Morelli (a), Maria Felicetti (b), Laura Di Pietto (c), Maria Teresa Palladino (a), Giuseppe Santoro (a), Giuseppe Pacileo (a), Giuseppe Caianiello (d), Raffaele Calabrò (a) (a) *Pediatric Cardiology, A.O.Monaldi, 2nd University, Naples, (b) Ost/Gin Department, University Federico II, Naples, (c) Ost/Gin Department, 2ndUniversity, Naples, (d) Pediatric Cardiac Surgery, A.O.Monaldi, 2nd University, Naples*

Introduction. Congenital heart disease are the most common malformations pre and postnatally. Nowadays, fetal echocardiography is a widely practiced technique, however the impact of prenatal diagnosis on prognosis of the newborns affected by congenital heart disease remains uncertain.

Objective. Assess the outcome and the changes in the spectrum of prenatally detected congenital heart disease in our tertiary care center in 16 years of activity (1995-2010).

Methods and results. We detected 960 congenital heart diseases: 27% (260) were associated with extracardiac and/or chromosomal anomalies and 73% (700) were isolated. Termination of pregnancy was chosen in 81% for associated anomalies and 37% for isolated ($p < 0.001$). Of these, more than one third occurred for Hypoplastic left heart cases. The general survival rate is 72%, it is significantly lower for the group of associated heart diseases (46% vs 80%, $p < 0.001$). Over 16 years we noticed a reduction of the multimalformed fetuses and of the Hypoplastic left heart cases and an higher number of Aortic arch anomalies detected. During the last six years of activity the survival rate resulted has significantly increased (55% to 84%, $p < 0.05$), the termination rate has significantly decreased (35% to 14%, $p < 0.001$) and the number of neonatal deaths has significantly reduced (39% to 10%, $p < 0.001$).

Conclusion. The survival and the voluntary termination of the prenatally detected congenital heart disease are strongly influenced by their severity and by the associated extracardiac and/or chromosomal anomalies. Over 16 years the spectrum of fetal congenital heart disease is changed and their outcome is significantly improved.

E100

RIGHT DOMINANT HEART IN FETAL LIFE: A RETROSPECTIVE STUDY OF 100 FETUSES

Carmela Morelli (a), Giovanni Di Salvo (a), Concetta Ricci (a), Maria Felicetti (b), Laura Di Pietto (b), Maria Teresa Palladino (a), Giuseppe Santoro (a), Giuseppe Pacileo (a), Giuseppe Caianiello (c), Maria Giovanna Russo (a) (a) *Pediatric Cardiology, A.O.Monaldi, 2nd University-Naples, (b) Ost/Gin Department 2ndUniversity, Naples, (c) Pediatric Cardiac Surgery, A.O.Monaldi, 2nd University, Naples*

Introduction. Prenatal diagnosis of coarctation of the aorta (AoCo) is difficult. Furthermore, the right ventricle prevalence and the pulmonary artery prevalence, which are indirect signs of AoCo, can be physiologic findings during the third trimester of pregnancy or they can be due to other cardiac defects. On the other hand, antenatal diagnosis of AoCo of the aorta could be associated with improved survival and preoperative clinical condition.

Objective. The aim of the present study was to evaluate the sensibility and specificity of prenatal echocardiographic diagnosis of AoCo and to describe the retrospective outcome of fetuses with right ventricle and pulmonary artery prevalence.

Results. Among 100 fetuses with right ventricle and pulmonary artery prevalence, 51 (51%) had AoCo at echocardiographic evaluation in the neonatal period (Group A). 49 (49%) had no AoCo at post-natal echocardiographic seriated evaluations (Group B). Gestational age at first observation was significantly lower in group A (25 ± 2.3 vs 32 ± 3.2). In the group B, 11 cases (23%) showed a congenital heart disease (CHD) different from the AoCo at the neonatal scanning. They were: 7 ostium secundum atrial septal defect, one Atrial Septal Aneurysm and patent foramen ovale; one apical-muscular Ventricular Septal Defect, one dysplasia of mitral valve with mild steno-insufficiency, one had premature ductal closure. The remaining 38 patients (77%) showed no CHD. Their right ventricular prevalence disappeared progressively after the birth.

-LV/RV was not significantly lower in group A (mean value 0.68 vs 0.69; $p = 0.13$).

-Ao/Pa was significantly lower in group A (mean value 0.6 vs 0.68; $p < 0.05$).

-LV/RV ratio inferior to 0.67 showed a sensitivity of 42% and a specificity of 72.9%.

-Ao/Pa ratio inferior to 0.68 showed a sensitivity of 68% and a specificity of 66.7%.

Conclusions: precise diagnosis of AoCo during fetal life remains difficult. Fetuses with prenatal prevalence of the right ventricle and of

the pulmonary artery, also, may have different CHD or may not have cardiac lesions. Only the prevalence of the pulmonary artery shows a high degree of diagnostic accuracy, especially in the second trimester of gestation.

E101

ORIGINE ANOMALA DELL'ARTERIA CIRCONFLESSA DALLA CORONARIA DESTRA IN ULTRAESSANTACINQUENNE

Monica Costa, Massimo Bonetti, Riccardo Gerali, Elisabetta Boldrini, Mauro Cozzalupi

U.O Medicina Generale, Ospedale di Fivizzano, USL 1 Massa Carrara
L'avvento, nell'ultimo decennio, della tomografia computerizzata 64 strati ha consentito lo studio anatomico delle arterie coronarie con particolare riguardo alla loro origine, al loro decorso, ai rapporti con le strutture del cuore e con i grossi vasi.

Ciò ha incrementato l'interesse per lo studio delle varianti anatomiche dei vasi epicardici (prevalenza stimata, sulla base di studi angiografici eseguiti nel sospetto di malattia ostruttiva, approssimativamente 0.6-1.3%) e del loro significato clinico, tuttora oggetto di discussione.

Riportiamo il caso clinico di un paziente iperteso, A.C. che, all'età di 70 anni, veniva ricoverato presso l'U.O di Medicina Interna del nostro Ospedale per dolore toracico tipico irradiato all'arto superiore sinistro. Nel sospetto di sindrome coronaria acuta con ST non sopraslivellato il paziente veniva trasferito presso l'Unità di Emodinamica di riferimento ove eseguiva esame coronarografico che escludeva stenosi significative a livello dei principali rami coronarici mostrando stenosi significative sui rami minori; nel corso dello studio coronarografico veniva riscontrata origine anomala dell'arteria circonflessa.

Alla luce del referto dell'indagine coronarografica veniva consigliato trattamento medico: duplice antiaggregazione piastrinica, acinibizione, beta-blocco, statina. A distanza di circa un anno il paziente tornava alla nostra osservazione per angina da sforzo.

Lo studio coronarografico mostrava: coronaria destra di tipo dominante, origine anomala dell'arteria circonflessa dalla coronaria destra prossimale; irregolarità a livello dei tratti prossimale, medio, distale dell'arteria discendente anteriore, malattia aterosclerotica dei vasi coronarici minori (stenosi del 75% e 50% rispettivamente del I e II ramo diagonale).

A completamento diagnostico veniva eseguita angio-TAC coronarica che confermava origine anomala della circonflessa dal tratto prossimale della coronaria destra e mostrava decorso peri-retro-aortico del vaso anomalo.

In considerazione dell'età del paziente, dei rischi periprocedurali, dell'incerto significato clinico di tale anomalia, veniva esclusa indicazione ad intervento cardiocirurgico e consigliato follow-up cardiologico.

Tuttora dibattuto è il ruolo delle anomalie anatomiche dei vasi epicardici nell'induzione dell'ipoaflusso al muscolo cardiaco, particolarmente in soggetti anziani con aterosclerosi coronarica. Nel caso dell'origine della circonflessa dalla coronaria destra il meccanismo responsabile dell'ischemia potrebbe essere ricondotto all'angolo acuto che l'arteria anomala descrive per portarsi nel solco atrio-ventricolare di sinistra.

Attualmente, sulla scorta di casistiche di pazienti sottoposti ad angio-TAC coronarica, è raccomandato delineare il significato clinico di certe anomalie e l'incidenza di manifestazioni cliniche associate con ciascun tipo di anomalia.

E102

PREVALENCE AND DETERMINANTS OF DIASTOLIC DYSFUNCTION IN A POPULATION WITH A WIDE RANGE OF AORTIC STENOSIS SEVERITY; PROSPECTIVE ECHOCARDIOGRAPHIC STUDY OF CONSECUTIVE PATIENTS WITH THICKED AORTIC VALVE

Andrea Chiampan, Andrea Rossi, Maria Antonietta Ciccoira, Corinna Bergamini, Mauro Toniolo, Corrado Vassanelli

Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata Verona
Diastolic dysfunction in aortic stenosis (AS) has been mostly evaluated in subgroups of AS patients and furthermore it has been challenged by the recent recommendations for the diagnosis of diastolic dysfunction. Aim of the present study was to evaluate the prevalence and determinants of diastolic dysfunction, assessed according the most accepted standards, in consecutive patients with a wide range of AS severity.

Methods. Consecutive patients with a thicked aortic valve and transaortic velocity > 2.5 m/sec were prospectively enrolled. Peak (PG), mean (MG) aortic gradients and aortic valve area (AVA) were measured. Left ventricular diastolic (LVD), systolic (LVS) volumes, ejection fraction (EF) and septal thickness were measured. Transmitral Doppler early velocity (E) and tissue Doppler early diastolic velocity (E') (septal and lateral average) were measured and E/E' calculated. Total systemic arterial compliance (SAC) was assessed as stroke volume-aortic pulse pressure ratio.

Results. 67 patients were enrolled (mean age 76 ± 8 years; 67% male) with a wide range of AS (mean AVA 1.03 ± 0.4 cm²; range 0.4-1.8 cm²; mean MG 31 ± 15 mmHg; range 12-70 mmHg). Severe diastolic dysfunction (defined as $E/E' > 13$) was present in 38% of patients. EF ($r = -0.30$; $p = 0.01$), AVA ($r = 0.41$; $p = 0.0009$) and SAC ($r = -0.42$; $p = 0.003$) were associated with E/E', but LVD, LVS, septal thickness, PG and MG were not associated ($p > 0.1$ for all). The association of SAC with E/E' was

independent of AVA and EF ($p < 0.05$, $p = 0.06$ and $p = 0.3$ for SAC, AVA and EF respectively).

Conclusion. Severe diastolic dysfunction is frequent in a patient population with a wide range of aortic stenosis severity. Diastolic dysfunction is mainly determined by the global ventricular afterload determined by valve obstruction and aortic distensibility.

E103

CORRELAZIONE TRA PERFORMANCE CARDIACA E FUNZIONE RENALE NEI CARDIOPATICI CONGENITI ADULTI

Giancarlo Scognamiglio, Berardo Sarubbi, Anna Corra, Dionigia Alfano, Michele D'Alto, Paola Argiento, Michela Palma, Giuliano D'Alterio, Nicola Grimaldi, Emanuele Romeo, Maria Giovanna Russo, Raffaele Calabrò
U.O.C di Cardiologia, Seconda Università di Napoli, A.O. Monaldi

Premessa. Recenti studi hanno mostrato come nei pazienti cardiopatici congeniti adulti (GUCH) sia riscontrabile disfunzione renale in un numero non trascurabile di soggetti e come tale patologia rivesta un importante significato prognostico. La patogenesi di tale sindrome appare multifattoriale, con meccanismi, alcuni ancora non del tutto chiariti, spesso variabili a seconda del quadro fisiopatologico della cardiopatia sottostante.

Scopo. Scopo del presente lavoro è stato quello di valutare la funzione renale in differenti popolazioni di pazienti GUCH e di correlare tale funzione con parametri ematologici e funzionali cardiaci, al fine di evidenziare le possibili interazioni cuore-rene nei diversi modelli fisiopatologici di cardiopatie congenite in età adulta.

Metodi. Sono stati selezionati 177 pazienti (82M/95F; età media 32.8 ± 11.2) di età > 16 anni. Tali pazienti sono stati suddivisi in 4 differenti popolazioni a seconda della cardiopatia sottostante: 1) Sindrome di Eisenmenger; 2) Fisiopatologia postchirurgica univentricolare post-intervento di Fontan; 3) Ventricolo destro sistemico; 4) difetti interatriali sottoposti a chiusura. Di ciascun paziente sono stati considerati i seguenti parametri funzionali renali: sodiemia, potassiemia, azotemia, creatinemia, uricemia e GFR calcolato secondo la formula di "Cockcroft Gault". Sono stati poi analizzati i seguenti parametri funzionali cardiaci: proBNP, frazione di eiezione (FE), test dei 6 minuti (SMWT), saturazione venosa di O₂ (SpO₂), ed i seguenti parametri ematologici (RBC, HCT, Hb, PLT, MCV, MCH, MCHC).

Risultati. I valori di GFR erano pari a 96.9 ± 30.4 ml/min, con un quadro di insufficienza renale cronica evidente in 49 pz (27.6%) (Tab.1).

Conclusioni. Nei cardiopatici congeniti adulti la disfunzione renale rappresenta una delle principali cause di morbilità. I maggiori determinanti della compromissione renale, espressa dal filtrato glomerulare, sono, nel presente studio, rappresentati dalla cianosi, in rapporto ad una maggiore disfunzione nei pazienti con Sindrome di Eisenmenger e da una anatomia cardiaca complessa.

	Eisen.	DIA	Fontan	TGA
Na	138.2 ± 2.4	138.7 ± 2.9	138.1 ± 2.8	136.7 ± 1.7
K	4.5 ± 0.6	4.3 ± 0.5	4.4 ± 0.4	4.4 ± 0.4
Creatinemia	1 ± 0.3	0.8 ± 0.2	0.8 ± 0.2	0.8 ± 0.2
Azotemia	42.1 ± 19.5	32.3 ± 13.5	37 ± 10	30.2 ± 4.7
Uricemia	8.4 ± 2.7	5.1 ± 1.2	6.3 ± 3.5	5.3 ± 0.9
GFR	86.1 ± 24.6	108.6 ± 25.9	95.1 ± 29.8	131.9 ± 33.1

E104

CLINICAL COURSE AND OUTCOMES OF 45 PREGNANCIES IN 25 WOMEN AFFECTED BY CONGENITAL HEART DISEASE (CHD): DATA FROM OUR PROVISIONAL REGISTRY

Daiana Cassater (a), Maria Antonia Prioli (a), Franca Bettinazzi (b), Lucia Rossetti (a), Alessandra Cristofaletti (a), Giovanni Battista Luciani (c), Corrado Vassanelli (a)
(a) Divisione di Cardiologia, Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di Verona, Italy, (b) Divisione di Ostetricia e Ginecologia, Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di Verona, Italy, (c) Divisione di Cardiocirurgia, Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di Verona, Italy

We evaluated the outcome of forty-five pregnancies in twenty-five women affected by CHD. Most women had already been diagnosed with a congenital heart disease of any kind and had been previously surgically corrected. However, we did diagnose a case of cTGA after the third pregnancy in one patient and so was an ASD detected during gestation in another woman complaining of dyspnoea. Eight women became symptomatic during pregnancy. The most frequently reported symptom was dyspnoea associated to increasing fatigue when attending ordinary activities and patients were usually treated with furosemide and digoxin. Four women had a systemic right ventricle and, though representing a too small number to draw statistical conclusions, they tended to complain the most striking worsening of physical status during pregnancy and were all prescribed ACE-inhibitors after delivery because of persisting worsening of ventricular function. Interestingly enough, 7 women faced spontaneous termination of pregnancy and in 4 cases, this occurred multiple times. One patient

interrupted pregnancy after the discover of a hydatiform mole at the 12th week of gestation. Overall, only a slight prematurity of babies was observed, with a mean gestational age of 37.4 weeks. As to incidence of heart defects among the newborns, we have observed one baby born by a woman affected by a perimembranous VSD successfully repaired during childhood, who presented a dysplastic pulmonary valve with mild stenosis; another patient affected by aortic bicuspidia and with a progressively dilating ascending aorta gave birth to a baby affected by aortic bicuspidia too; finally, a woman affected by ASD, having a sister affected by ASD too, bore a male baby affected by the same congenital heart defect. In our cohort of patients, recurrence was therefore 0.07%. When women affected by complex congenital heart disease, after a through personalized counseling decided to become pregnant, careful monitoring of gestation in a multi-professional context was started. This involved the ACHD-cardiologist of reference, an in-hospital working gynecologist, a fetal cardiologist who screened fetuses for congenital heart disease between the 16th and the 20th gestational week and, when indicated, the cardiothoracic surgeon too. Women in whom vaginal delivery was perceived as a cardiologic hazard, such as those presenting a dilating aorta or any kind of obstruction to biventricular outflow, were counseled for cesarean section and subsequently transferred to the Cardiology ward for a 48-hours period of careful clinical observation with telemetric monitoring. To conclude, we strongly believe that ACHD - women of childbearing age need special attention from their Cardiologist of reference, but most importantly, they should be followed in a multi-professional context sensitive to the ACHD - patient's needs, to secure both mother's and baby's best outcomes.

Genetica e biologia molecolare

E105

RESTENOSI INTRASTENT: PREDITTORI CLINICI, ANGIOGRAFICI E RUOLO DEL LOCUS 9P21

Marco Caruso (a), Egle Incalcaterra (a), Angelo Baldassare Cefalù (b), Khalil Fattouch (c), Salvatore Ascianto (a), Salvatore Evola (a), Carmela Rita Balistreri (d), Enrico Hoffmann (a), Maurizio Averna (b), Salvatore Novo (a)

(a) Dipartimento di Medicina Interna, Malattie Cardiovascolari e Nefrourologiche. Università degli Studi, (b) Dipartimento di Medicina Clinica e delle Patologie Emergenti, Università degli Studi di Palermo, (c) Dipartimento di Discipline Chirurgiche. Università degli Studi di Palermo., (d) Dipartimento di Biopatologia e Metodologie Biomediche, Università degli Studi di Palermo.

Background. L'angioplastica coronarica con impianto di stent è la più diffusa modalità di rivascolarizzazione miocardica. La restenosi intrastent (ISR) si verifica nel 20-30% dei casi dopo impianto di stent metallico, tale fenomeno si è ridotto con l'introduzione degli stent medicati. La ISR ha comunque un importante impatto clinico ed economicoⁱ. Recenti studi condotti sull'intero genoma hanno messo in evidenza un rapporto tra polimorfismi (SNP) del locus 9p21 e lo sviluppo di malattia aterosclerotica coronaricaⁱⁱ.

Obiettivi. Confrontare pazienti andati incontro a restenosi angiografica con pazienti con stent pervio e valutare i fattori clinici ed angiografici associati alla restenosi stessa, verificare, inoltre, l'ipotesi che l'allele C o l'omozigosi CC del SNP rs1333049 del locus 9p21 siano associati alla ISR, indipendente dai fattori di rischio noti. **METODI:** i casi sono soggetti con riscontro angiografico di restenosi intrastent, i controlli pazienti con stent pervio al controllo angiografico. Sia nei casi che nei controlli sono state confrontate caratteristiche demografiche (età e sesso), cliniche (fattori di rischio cardiovascolare, storia di infarto miocardico, indicazione all'impianto di stent) e angiografiche (lunghezza e diametro dello stent, presenza di stent in overlap, lesione ostiale, malattia multi vasale). Inoltre tutti i soggetti sono stati sottoposti ad un prelievo di sangue periferico e mediante Real Time-PCR è stato studiato il SNP rs1333049.

Risultati. Sono stati arruolati 215 pazienti, 164 con stent metallico (88 con restenosi e 76 controlli con stent pervio) e 51 con stent medicato (28 pazienti con restenosi e 23 con stent pervio). Nel gruppo con ISR su stent metallico vi era una più elevata prevalenza di diabete mellito (42% vs 32.9%, $p = NS$), mentre nel gruppo con ISR su stent medicato vi era una frequenza maggiore di ipercolesterolemici (67.8% vs 56.5%, $p = NS$) e di pazienti che avevano impiantato per sindrome coronarica acuta (71.4% vs 52.2%, $p = NS$). Tra le caratteristiche angiografiche stent più lunghi (21 ± 10.2 vs 17.9 ± 6.8 , $p = 0.024$) e di diametro minore (2.92 ± 0.4 vs 3.1 ± 0.4 , $p = 0.003$) erano associati in maniera statisticamente significativa con la restenosi su stent metallico. Un diametro più piccolo (2.79 ± 0.3 vs 3.07 ± 0.4 , $p = 0.011$) era associato in maniera significativa con la restenosi su stent medicato. Relativamente alla distribuzione genotipica ed alla frequenza allelica del SNP del locus 9p21 non abbiamo messo in evidenza alcuna differenza significativa. Tuttavia nel gruppo di pazienti con restenosi abbiamo distinto un gruppo di soggetti con ISR intrastent ($n = 78$) da pazienti con progressione aterosclerotica alle estremità dello stent ($n = 28$): questi ultimi avevano un prevalenza maggiore dell'allele C (67.9% vs 53.2%, $p = NS$) e dell'omozigosi CC (39.3% vs 23.1%, $p = NS$). Inoltre nella popolazione abbiamo individuato un gruppo di pazienti con progressione dell'aterosclerosi ($n = 90$) e li abbiamo confrontati con

soggetti con malattia aterosclerotica stabile (n = 105): nei primi l'omozigosi CC era maggiormente rappresentata (42.2% vs 27.6%, p = 0.017).

Conclusioni. Nella nostra esperienza la restenosi intrastent, sia su stent metallico che medicato, è risultata essere associata con predittori di rischio angiografici piuttosto che clinici. Il polimorfismo rs1333049 del cromosoma 9p21 non sembra essere associato con la ISR. Tuttavia l'elevata prevalenza dell'allele malattia nella popolazione in esame e nei sottogruppi di pazienti con progressione della malattia aterosclerotica sembrano confermare il ruolo di questo SNP come fattore di rischio genetico di coronaropatia.

ⁱHeart and stroke statistical 2010 update. A report from the American heart association. Circulation 2010;121:e1-e170.

ⁱⁱWeintraub WS, Mauldin PD, Becker E, et al. A comparison of the cost of and quality of life after coronary angioplasty or coronary surgery for multivessel coronary artery disease: results from the Emory Angioplasty Versus Surgery Trial (EAST). Circulation 1995; 92: 2831-40.

ⁱⁱⁱSamani NJ, Erdmann J, Hall AS, et al. Genomewide association analysis of coronary artery disease. N Engl J Med 2007; 357: 443-53.

Imaging cardiovascolare

E106

ATHLETE'S HEART 24-MONTH ECHOCARDIOGRAPHIC AND ELECTROCARDIOGRAPHIC FOLLOW-UP

Luigi Ferritto, Paola Gaetano, Antonio La Cerra, Francesco Vitale, Pasqualino Simonelli

Dipartimento di Medicina Interna, Clinica Athena-Villa dei Pini Piedimonte Matese (CE)

Introduction. Intensive physical training leads to changes in heart structure, including hypertrophy and enlargement of heart cavities. The purpose of the study was to evaluate electrocardiographic (ECG) the changes in echocardiographic parameters in 24-month follow-up in the group of elite sport cyclist.

Material and methods. One hundred athletes (cyclist, aged 22 to 36) were enrolled into the study. Rest ECG and echocardiography (twice during year follow-up) were performed in all the participants.

Results. In ECG a trend to sinus bradycardia was observed (mean heart rate 51 beats/min); positive Sokolov index was found in 65% of the participants. The sensitivity and specificity of Sokolov index for diagnosis of left ventricular wall hypertrophy was 88% and 44% respectively. In serial echocardiography the following changes were observed: increase in left ventricle diastolic dimension (LVdD) (from 5.5±0.3 cm at baseline to 5.7±0.3 cm after two years; p <0.005). increase in left ventricular mass (from 265±48 g at baseline to 288±42 g after two years; p <0.005), increase in the left ventricular ejection fraction (from 67.9±2.1% at baseline and 69.8±1.9% after two years, p <0.005). The prevalence of mitral (in 34% participants at baseline and 69% after two years; p <0.05); and tricuspid regurgitation (77% participants at baseline to 96% after two years, p <0.05).

Conclusion. If hypertrophy features in rest ECG (positive Sokolov index) are detected in athletes, echocardiography is absolutely indicated. The significant increase of left ventricle diastolic dimension (LVdD) associated with increase of left ventricular mass were observed. The increased prevalence of hemodynamically insignificant regurgitations were observed.

E107

MAPPAGGIO ELETTROCARDIOGRAFICO A 36 DERIVAZIONI NELLA NON COMPATTAZIONE MIocardICA ISOLATA

Alessandro Dofcaci (a), Giovanna Pirruccio (b), Federica Papetti (a), Ilaria Sansoni (c), Giampiero Pagnani (e), Roberta Martinoli (d), Patrizia Sacucci (d), Maria Banci (a)

(a) Unità Operativa di Cardiologia, Valmontone Hospital, Valmontone (RM), (b) ASL RMG, Distretto di Tivoli (RM), (c) Dipartimento di Diagnostica per Immagini, Università Campus Biomedico, Roma, (d) Dipartimento di Biopatologia e Diagnostica per Immagini, Università Tor Vergata, Roma, (e) Università Tor Vergata, Roma

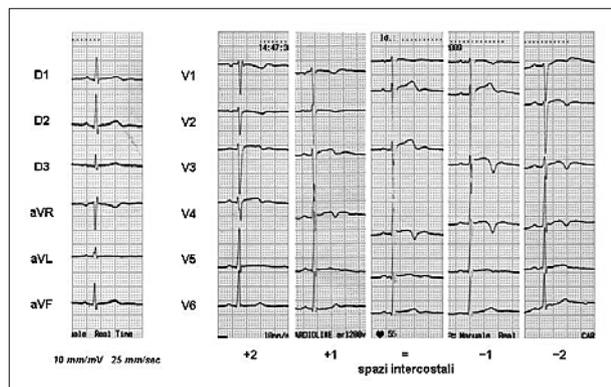
Introduzione. La non compattazione miocardica è una cardiomiopatia congenita inclusa nel gruppo delle forme non classificate. È caratterizzata da un'alterata struttura ventricolare, secondaria all'arresto intrauterino della normale compattazione. Nella forma isolata non si associa a cardiopatie congenite. Possono essere presenti alterazioni elettrocardiografiche, talvolta circoscritte, ed aritmie. Le manifestazioni cliniche possono includere scompenso cardiaco e tromboembolie.

Scopo. Verificare se il mappaggio elettrocardiografico a 36 derivazioni presenta una maggiore sensibilità rispetto all'ECG standard nella valutazione di forme "circoscritte" di non compattazione miocardica.

Metodo. Un ragazzo di 14 anni, affetto da non compattazione isolata del miocardico confinata al solo apice ventricolare, è stato sottoposto ad ECG standard a 12 derivazioni che ha documentato un'onda T negativa in V4. Vista la circoscritta anomalia è stato effettuato un mappaggio elettrocardiografico consistente nella registrazione di ulteriori precordiali, rispettivamente uno/due spazi intercostali più in alto (6+6 derivazioni) e più in basso (6+6 derivazioni) rispetto a quello standard, tale da creare altre 24 derivazioni precordiali per un totale di 36 derivazioni.

Risultati. Il mappaggio ha mostrato una corrispondenza anatomica tra le anomalie ecocardiografiche ed elettrocardiografiche. L'uso di derivazioni aggiuntive ha permesso di incrementare il numero di derivazioni elettrocardiografiche sede di anomalie: da una sola derivazione con T negativa osservata nelle precordiali standard, fino ad un massimo di quattro evidenziate nelle precordiali registrate due spazi intercostali più in basso.

Conclusioni. L'uso di derivazioni accessorie è da tempo utilizzato allo scopo di aumentare la sensibilità dell'elettrocardiogramma: derivazioni aggiuntive sono state consigliate nella sindrome di Brugada (V1 e V2 registrate al 2° spazio intercostale), nell'infarto posteriore (V7, V8) e del ventricolo destro (V3R, V4R, V5R, V6R); recentemente è stata proposta un'analisi ad 80 derivazioni nell'infarto miocardico STEMI e nella valutazione del dolore toracico. Nel nostro caso il mappaggio elettrocardiografico a 36 derivazioni, che non ha richiesto l'utilizzo di speciali elettrocardiografi dedicati, ha permesso di aumentare il numero delle alterazioni elettrocardiografiche osservate con il metodo standard ed ha correlato anatomicamente le anomalie ecocardiografiche a quelle elettrocardiografiche. Tale metodica potrebbe essere quindi un valido aiuto nella valutazione di forme circoscritte di non compattazione miocardica.



E108

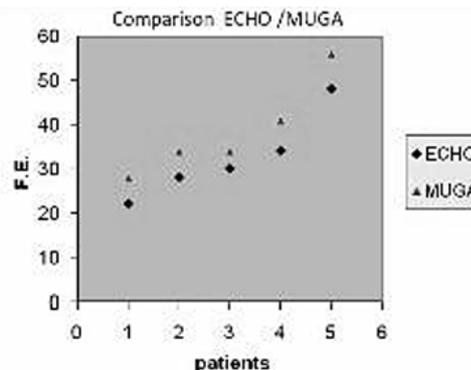
LEFT VENTRICULAR EJECTION FRACTION ESTIMATION ON NONCOMPACTION CARDIOMYOPATHY: COMPARISON BETWEEN ECHOCARDIOGRAPHY AND MULTIPLE-GATED-ACQUISITION METHODS

Bruna Miserraffiti, Paolo Tripodi, Ermete Tripodi
U.O. Riabilitazione Cardiorespiratoria - Ospedale "Scillesi d'America" ASP-5 RC

Background. Noncompaction cardiomyopathy (NCCM) is a rare congenital heart disease. Although it is possible to study this pathology with radionuclear and radiological methods, the echocardiographic technique represents the main choice for diagnosis. Typical appearance is characterized by a thin normally compacted epicardium and a thicker non-compacted endocardium formed by prominent trabeculae and intertrabecular recesses. The communication between these recesses with the ventricular chamber is shown on color-Doppler or echo-contrast investigation in form of a significant to and fro stream. Because of this, the echocardiographic (echo) left ventricular ejection fraction (LVEF) may not be very accurate.

Objective. Measure LVEF in NCCM and compare the reference data obtained from Multiple-Gated-Acquisition (MUGA) with those obtained from echo detection.

Methods. The study comprised 5 patients (3 males, 2 females) with NCCM, mean age 28 years (SD±11), who were examined by echo and MUGA. For echo, Simpson's two-dimensional methodology was utilized to derive the LVEF. The radionuclide determination of EF by MUGA was performed with technetium-99m-labeled erythrocytes.



Results. The echoLVEF showed the lowest of 32% (range 22-48, SD±9.0), and MUGA highest mean value of 38% (range 28-56, SD±10.4). Among paired sample tests, percent difference between echoLVEF and MUGA had a significant difference (mean 19.3%, range 12.5-24, SD±4.3, p<0.001).

Conclusion. Accurate estimation of LVEF has great significance, and a low EF may be the sole deciding factor in determining the choice of treatment in certain patient populations.

The echo estimation of LVEF on NCCM may not be very accurate due to a significant amount of blood that enters and leaves the intertrabecular lacunas during the cardiac cycle.

E109 CHEST SURFACE VIBRATION MAPPING METHOD: AN INNOVATIVE APPROACH TO CARDIAC EVALUATION

Carlo Moroni (b), Marco Peccianti (a), Simone De Panfilis (a), Oana M. Chiru (a), Valeryia Vashkevich (b), Lucia Valente (b), Giacinto Baciarello (b), Carlo Gaudio (b), Giorgio Parisi (b, a), Rosario Cassone (c, a, b)
(a) "E. Fermi" Research Center, Roma, Italy, (b) University of Rome "La Sapienza", Roma, Italy, (c) Centro Innovazione Tecnologica in Cardiologia, ONLUS

Background. Heart sounds full appreciation requires a time-expensive learning curve under expert supervision. An accurate cardiac examination could be enhanced by technological tools and, in fact, many works in literature dealt with finding phonocardiography (PCG) signatures of cardiac events.

Purpose. In such a framework the current computer-based availabilities in signal processing enabled us to move from the standard PCG to unexplored characteristics of heart-related sounds: their spatial distribution on the chest surface and its evolution in time.

Methods and results. 50 normal subjects were examined. Data have been collected by microphones located on 34 different points of the chest surface, digitalized, ecg-synchronized and then processed by a specifically developed software (FIG 1). Based on our novel approach, acoustic fingerprints of the cardiac events can be defined: heart sounds possess time-evolving "shapes" which can be associated to different moments of systo-diastolic cycle as well as to different cardiac morpho-functional aspects (FIG 2 shows the typical pattern appearing related to the QRS).

Conclusions. An innovative approach to cardiac evaluation based on the vibration surface mapping method can be proposed and considered to develop a low-cost cardiac evaluation tool.

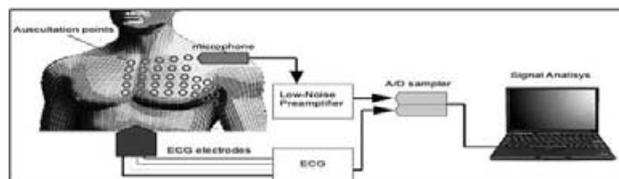


Figura 1

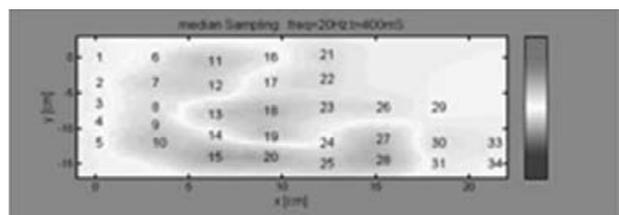


Figura 2

E110 ANEURISMA DEL SETTO INTERVENTRICOLARE MEMBRANOSO E FISTOLE CORONARICHE: UN CASO CLINICO

Annalisa Fiorella (a), Francesco Capestro (b), Basso Piero (a), Donato Quagliara (b), Stefano Favale (b)
(a) Cardiologia Ospedale SS Annunziata Taranto, (b) Cardiologia Universitaria Policlinico Bari

Descriviamo il caso clinico di un uomo di 42 anni, privo di fattori di rischio cardiovascolari, giunto all'osservazione cardiologica in seguito a caduta accidentale, da cui il riscontro di numerose extrasistoli ventricolari all'ecg di controllo. Il test ergometrico risultava negativo per alterazioni ischemiche del tratto ST e per angina. In anamnesi si rilevava solo vaga astenia da circa 1 anno e l'esame obiettivo era nella norma. All'eco bidimensionale transtoracico si riscontrava un ventricolo sinistro globalmente ipocontrattile (FE 40-45%) ed ectasia aortica. Inoltre a livello della porzione anteriore dell'annulus aortico si osservava espansione aneurismatica di non chiara interpretazione. Pertanto veniva completato l'esame con mezzo di contrasto (Emagel)

rilevando assenza di passaggio di microbolle a livello della struttura aneurismatica, ma presenza di color-jet multipli sisto-diastolici in atrio destro provenienti dalla formazione aneurismatica. È stata effettuato inoltre un ecocardiogramma con Sonovue che deponeva per formazione aneurismatica del seno coronarico destro e/o del tratto iniziale della coronaria destra con potenziale presenza di fistole coronaro-atriali destre. Alla coronarografia si rilevava la presenza di due fistole coronariche che scaricano in atrio dx attraverso due collettori venosi cardiaci anteriori (fig 1). Alla ventricolografia sinistra si osservava un ventricolo di volume e contrattilità normali, la presenza di un aneurisma saciforme della parte membranosa del setto interventricolare al di sotto del seno di Valsalva destro del diametro di circa 3 cm, con profilo polilobato, in assenza di passaggio di contrasto in infundibulo polmonare a livello della struttura aneurismatica (fig.2). Non è mai stata descritta, secondo le nostre conoscenze, un'associazione di aneurisma del setto interventricolare e di fistole coronariche. Abbiamo ipotizzato la possibilità di una etiologia comune alle due alterazioni concomitanti, o quantomeno di un fattore predisponente ad entrambe le anomalie, come una debolezza intrinseca del collagene avventiziale, o un evento traumatico; tali ipotesi non hanno ancora trovato conferma. Tuttavia il caso in esame potrebbe rappresentare il punto di partenza per ulteriori studi.

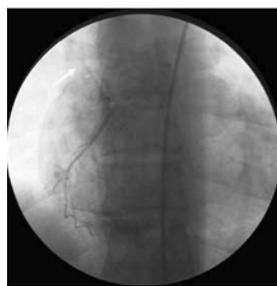


Figura 1

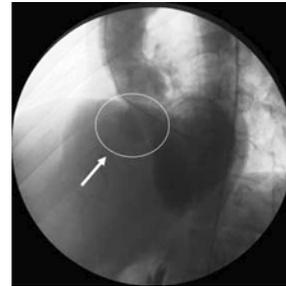


Figura 2

E111 VARIAZIONI TEMPORALI DELL'ELETTROCARDIOGRAMMA NELLA SINDROME DI TAKO TSUBO IN PAZIENTE CON BRADICARDIA CONGENITA DA BLOCCO ATRIOVENTRICOLARE DI 3°

Alessandro Dofcaci (a), Maria Banci (a), Luigi Sciarra (b), Leonardo Calò (b)

(a) Unità Operativa di Cardiologia, Valmontone Hospital, Valmontone (RM), (b) Unità Operativa di Cardiologia, Policlinico Casilino, Roma

Introduzione. La sindrome di Tako Tsubo è una cardiopatia caratterizzata da una disfunzione acuta e reversibile del ventricolo sinistro, che si manifesta con caratteri sovrapponibili a quelli di una sindrome coronarica acuta in presenza di coronarie angiograficamente normali. Le anomalie elettrocardiografiche consistono in soprassollamento del tratto ST durante la fase acuta, seguito da inversione profonda e simmetrica delle onde T, che può persistere anche per mesi dopo la risoluzione del quadro clinico e la normalizzazione della cinetica ventricolare sinistra.

Scopo. Valutare l'evoluzione temporale e la durata delle anomalie elettrocardiografiche in un caso particolare di Tako Tsubo avvenuto in una paziente con prevalente bradicardia da costante ritmo giunzionale per blocco atrioventricolare di 3° congenito.

Risultati. Sono stati valutati gli elettrocardiogrammi precedenti, durante e successivi l'evento acuto, fino al ripristino della precedente morfologia. Dopo un prima breve fase caratterizzata da un lieve soprassollamento del tratto ST, il tracciato ha mostrato una progressiva inversione delle onde T, massima entro la prima settimana, con successiva lenta normalizzazione. Il ripristino della precedente morfologia è avvenuto dopo circa 16 settimane.

Discussione. Il caso clinico descritto riguarda una donna di 37 anni con sindrome di Tako Tsubo insorta dopo forte stress emotivo, unico nella letteratura internazionale in quanto associato a blocco atrioventricolare di 3° congenito con sottostante ritmo giunzionale (fc 45-100 b/m). La paziente era portatrice di un pacemaker (programmato in VVI a 40 ipm) con attività di stimolazione rara tale da non produrre sostanziali alterazioni secondarie della ripolarizzazione ventricolare (dato confermato dall'interrogazione elettronica del pacemaker e dagli ECG Holter effettuati). Malgrado una presentazione atipica delle alterazioni ecocardiografiche, caratterizzate dalla sola ipocinesia delle pareti settali, anteriori ed antero-laterali nel tratto medio-apicale (il blocco atrioventricolare potrebbe aver protetto il ventricolo da un eccessivo incremento della frequenza secondario al forte stress emotivo), l'evoluzione delle alterazioni elettrocardiografiche hanno mostrato un tipico andamento sia morfologico che cronologico della sindrome di Tako Tsubo. Questo dato pone il sospetto che i meccanismi fisiopatologici responsabili delle tipiche a/discinesie apicali presenti nella forma "classica" (assenti nel caso riferito), possono differire dai meccanismi che inducono le usuali alterazioni elettrocardiografiche,

ovvero che tale particolare presentazione clinica e strumentale possa rappresentare una fase intermedia di tale sindrome.



E112

ECOCARDIOGRAFIA TRANSESOFOGEEA TRIDIMENSIONALE IN TEMPO REALE NELLA VALUTAZIONE DI VENA CONTRACTA E RIGURGITO MITRALICO PARAPROTESICO: CONFRONTO CON ECO BIDIMENSIONALE
 Vincenzo Manuppelli (a), Natale Daniele Brunetti (a), Simona Rosania (a), Girolamo D'Arienzo (a), Wandisa Giordano (b), Michele Cannone (b), Matteo Di Biase (a)
 (a) U.O. Cardiologia Universitaria, Ospedali Riuniti, Università degli Studi di Foggia, (b) U.O. Cardiologia, Cerignola (FG)

Background. L'ecocardiografia bidimensionale associata all'analisi color Doppler è la metodica di riferimento per la valutazione non invasiva insufficienze valvolari. La larghezza della vena contracta viene utilizzata come parametro di stima dell'effettiva area dell'orifizio rigurgitante. Tale stima non sempre tuttavia risulta agevole, specie quando la conformazione dell'orifizio rigurgitante non è circolare. È stato pertanto valutato il ruolo dell'ecocardiografia transesofagea tridimensionale in tempo reale (ETE-3DRT) nella definizione delle dimensioni e della forma della superficie della vena contracta.

Metodi. Due soggetti con protesi meccanica mitralica sono stati valutati mediante ecocardiogramma bidimensionale Doppler transtoracico (ETT), transesofageo (ETE) ed ETE-3DRT. Una paziente, femmina, 69 anni, con fibrillazione atriale permanente ed aritmia extrasistolica ventricolare complessa, protesi Carbomedics n. 33, riparazione chirurgica di leak para-protesico, quindi peggioramento della classe funzionale NYHA (III), quindi nuovo riscontro, all'ETE, di distacco protesico con indicazione, dopo work-up cardio-chirurgico, a terapia medica (insufficienza paraprotetica di grado moderato, assenza di emolisi). Il secondo paziente, 65 anni, fibrillazione atriale permanente ed ipertensione arteriosa, protesi Sorin n. 31, dispnea per sforzi lievi ed edemi declivi. All'ETT si è evidenziata marcata dilatazione del ventricolo sinistro, severa riduzione della funzione contrattile (FE 29%), rigurgito paraprotetico. L'esame ETT bidimensionale, ETE bidimensionale e ETE-3DRT sono stati eseguiti mediante ecocardiografo Philips iE33, rispettivamente con sonde S5-1 per il bidimensionale, XZ-2T con 3000 elementi attivi pure wave crystal per ETE bidimensionale e ETE-3DRT, mediante utilizzo di acquisizioni full volume e single beat. Le immagini bidimensionali e 3D ottenute sono state memorizzate digitalmente e analizzate e ricostruite mediante programma Qlab Philips. L'area della vena contracta in piani sezionali 3D è stata comparata con il calcolo della larghezza della vena contracta in 4 camere ed in 2 camere mediante ecocardiografia bidimensionale.

Risultati. L'ecocardiografia bidimensionale e 3D hanno evidenziato per la prima paziente: 1) aumento della mobilità protesica, con un drop out di echi a 71° proiezione medio esofagea 2 camere, 2) gradiente medio intra-protesico mitralico 7 mmHg, 3) larghezza della vena contracta 4 mm, 4) area vena contracta, calcolata con ETE-3DRT 0.4 cm². Per il secondo paziente sono stati evidenziati: 1) eco contrasto spontaneo di grado medio in ventricolo sinistro, 2) gradiente medio intra-protesico mitralico di 4 mmHg, 3) larghezza della vena contracta di 3 mm, 4) evidenza, all'ETE-3DRT, non di una, ma di due aree rigurgitanti, contigue, caratterizzate da una vena contracta rispettivamente 0.4 cm² e di 0.2 cm², equivalenti ad una superficie rigurgitante effettiva di 0.6 cm², 5) immagini lineari in numero di tre, fluttuanti all'interno dell'area protesica, di non univoca definizione all'eco transesofageo bidimensionale, ma interpretabili all'ETE-3DRT come punti di sutura staccati.

Conclusioni. Confrontate con quelle ottenute con l'ETE-3DRT, le informazioni ottenute con metodica tradizionale bidimensionale possono risultare incomplete e fuorvianti, spesso impedendo l'interpretazione corretta di immagini di incerta definizione diagnostica. L'ETE-3DRT può pertanto permettere una stima più accurata della forma, dell'area e del numero dei rigurgiti, fornire importanti informazioni prognostiche e funzionali e contribuire a distinguere i pazienti in cui è necessario ottimizzare la sola terapia medica da quelli da sottoporre ad intervento chirurgico.

E113

ACCURATEZZA DIAGNOSTICA ED ESPOSIZIONE RADIOLOGICA CON ANGIO-TOMOGRAFIA COMPUTERIZZATA CORONARICA MULTISTRATO ESEGUITA CON TENSIONE 100 KV
 Massimiliano Bianchi (a), Lorenzo Faggioni (b), Luigia D'Errico (b), Paolo Marraccini (c), Carlo Bartolozzi (b)
 (a) Medicina Generale IV, Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana, (b) Dipartimento Immagini, Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana, (c) Istituto di Fisiologia Clinica del CNR, Pisa

Background. Lo spettacolare progresso delle tecniche di imaging coronarico non invasivo mediante tomografia computerizzata multistrato (TCMS) negli ultimi anni ha portato ad un notevole miglioramento della qualità delle immagini e ad un progressivo ampliamento delle indicazioni diagnostiche dell'indagine, a fronte di una tendenza all'aumento della dose radiante erogata al paziente. La dose efficace di una coronarografia TC (coro-TC) supera non di rado i 15mSv (equivalenti a 215 radiografie del torace in due proiezioni), con un rischio oncogeno a distanza non trascurabile. Abbassando la tensione del tubo radiogeno si può - a parità degli altri parametri di scansione - ridurre la dose radiante, a prezzo però di un potenziale peggioramento della qualità delle immagini.

Scopo. Confrontare la dose radiante e la qualità diagnostica di esami coro-TC eseguiti con una tensione di 100kV e con tensione standard di 120kV.

Metodi. Trenta pazienti non obesi, sovrapponibili per BMI, sono stati sottoposti a coro-TC utilizzando uno scanner TCMS a 64 strati. Di questi, 15 pazienti [BMI 25.5±1.9 (media±deviazione standard)] sono stati esaminati usando una tensione di 100kV, mentre i restanti 15 pazienti (BMI 25.6±3.3) sono stati studiati lavorando a 120kV. In tutti i pazienti l'indagine è stata condotta mediante ECG-gating retrospettivo con modulazione della dose in funzione dell'ECG e ricostruzione delle immagini fra il 70 e l'80% dell'intervallo R-R, previa bradicardizzazione con propanololo e vasodilatazione coronarica con nitrati ev. La qualità delle immagini nei due gruppi di pazienti è stata valutata visivamente usando una scala semiquantitativa (scarsa, sufficiente, buona). I dati sono stati analizzati mediante test di Mann-Whitney a due code.

Risultati. La dose efficace è stata significativamente inferiore impiegando 100kV anziché 120kV (rispettivamente 11.9±3.4 vs 21.9±3.5mSv, p <0.0001; Figura 1). La qualità delle immagini è stata buona in entrambi i gruppi (p >0.05).

Conclusioni. L'abbassamento della tensione del tubo da 120kV a 100kV in esami coro-TC di pazienti non obesi consente di ridurre sensibilmente la dose radiante, garantendo allo stesso tempo un'accuratezza diagnostica sovrapponibile.

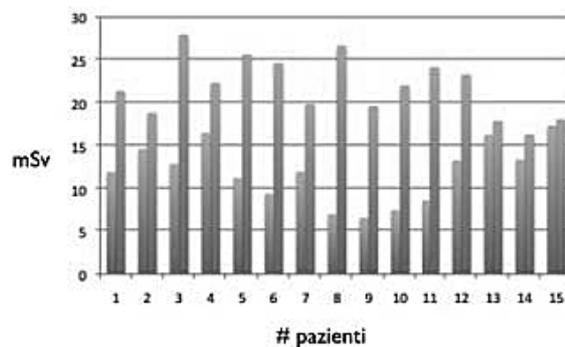


Figura 1. Nei pazienti esaminati con 100kV la dose efficace è risultata inferiore rispetto a quelli studiati con 120kV.

E114

RIDUZIONE DELLO STRAIN MIOCARDICO DOPO INFARTO MIOCARDICO ACUTO: VALUTAZIONE DELL'AREA ISCHEMICA, DELLA ZONA REMOTA E IMPATTO SUGLI EVENTI CARDIOVASCOLARI

Ketty Savino (a), Alessio Lilli (b), Egle Grikstaite (c), Valentina Giglio (c), Elisabetta Bordononi (c), Giorgio Maragoni (d), Claudio Cavallini (e), Giuseppe Ambrosio (c)

(a) Laboratorio di Diagnostica per Immagini, ASL 3 Umbria, Università di Perugia, (b) U.O. Cardiologia della Versilia, Lido di Camaiore (LU), (c) Cardiologia e Fisiopatologia Cardiovascolare, Università di Perugia, (d) U.O. di Cardiologia, Spoleto, (e) S.C. Cardiologia, Azienda Ospedaliera di Perugia

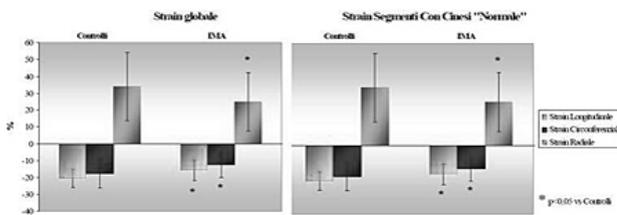
Introduzione. La quantificazione del danno miocardico stratifica il rischio di rimodellamento ventricolare e di eventi cardiovascolari. Lo strain miocardico, valutato con speckle tracking ecocardiografico (2DS), è un marker sensibile di disfunzione ventricolare nelle fasi precoci dell'IMA. Non sono ancora chiare le variazioni dello strain (S) nelle aree di necrosi, ischemica e nelle zone remote.

Scopo dello studio. Valutare le modificazioni di S e strain rate (SR) globale e segmentario (seg) in soggetti con primo IMA sottoposti a PTCA primaria.

Materiali e metodi. Pazienti consecutivi valutati con 2DS e con follow-up di 1 anno. L'analisi 2DS considerava S e SR longitudinale (long), radiale (rad) e circonferenziale (circ) globale e seg. In base alla cinetica regionale, abbiamo suddiviso i segm in: area ischemica (segm acinetici ed ipocinetici), e zona remota (segm normocinetici).

Risultati. Abbiamo arruolato 85 pazienti, 69 uomini e 16 donne di età media 61.99 ± 12.17 anni. Sono stati analizzati 1196 seg long e 542 seg rad messi a confronto con 329 seg long e 302 seg rad di una popolazione normale di controllo (C). Tutte le componenti dello S e SR globale sia sistolico che diastolico sono risultate significativamente ridotte nel gruppo con IMA rispetto a C ($p < 0.05$). S e SR sistolico e diastolico seg erano significativamente ridotti non solo tra aree ischemiche e zona remota ma anche in ogni singolo gruppo di segmenti (acinetici, ipocinetici e normocinetici) ($p < 0.05$). I seg della zona remota, (899 seg), mostravano S e SR significativamente più bassi dei seg del gruppo C (Tabella 1). I pazienti con eventi cardiovascolari al follow-up hanno valori di S e SR significativamente più bassi di quelli senza eventi cardiovascolari ($p < 0.05$).

Conclusioni. Nell'IMA lo S e SR globale sistolico e diastolico sono significativamente ridotti. Anche lo S e SR seg sono significativamente ridotti sia tra aree ischemiche e aree remote che tra aree remote e aree normali di C. Valori più bassi identificano i soggetti a maggiore probabilità di eventi cardiovascolari.



IMA = infarto miocardico acuto.

E115

VALORE DIAGNOSTICO INCREMENTALE DELL'ECO-STETOSCOPIO IN UNA POPOLAZIONE AMBULATORIALE NON CARDIOLOGICA: LO STUDIO NAUSICA

Alessandro Santoro, Rosa Raia, Vincenzo Schiano Lomoriello, Roberta Esposito, Marco Versiero, Maurizio Galderisi
Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università degli Studi "Federico II", Napoli

Background. I progressi tecnologici hanno messo a disposizione del clinico ecografi in miniatura, definibili come eco-stetoscopi o stetoscopi ultrasonori, utilizzabili come rifinitura dell'esame cardiologico. Lo studio NAUSICA (NAPles Ultrasound Stethoscope In Cardiology) ha valutato il potere diagnostico incrementale dell'eco-stetoscopio in confronto all'esame obiettivo cardiologico in una popolazione di pazienti ambulatoriali affetti da patologie primariamente non cardiache.

Metodi. 245 pazienti ambulatoriali (121 donne, età media 54.7 ± 17.5 anni, indice di massa corporea 26.4 ± 5.8 Kg/m²) afferenti al Dipartimento di Endocrinologia ed Oncologia dell'Università Federico II per malattie onco-ematologiche (prima e durante chemioterapia), distiroidismi, malattie del surrene, acromegalia e deficit di GH, sono stati sottoposti in sequenza ad esame obiettivo cardiologico, valutazione con eco-stetoscopio ed eventuale esame eco standard (in caso di rilievo di anomalie). L'eco-stetoscopio (V-scan, GE, Norway) è provvisto di trasduttore "phased-array" multifrequenza (1.7-3.8 mHz) ed è capace di ottenere immagini bidimensionali delle strutture cardiache e color Doppler dei flussi valvolari. L'analisi effettuata è stata di tipo esclusivamente qualitativo prestando attenzione alla valutazione di funzione sistolica del ventricolo sinistro (frazione di eiezione "visiva"), spessori parietali (ipertrofia ventricolare "visiva"), calibro "visivo" e reattività respiratoria della vena cava inferiore, insufficienze valvolari (color Doppler "visivo"), eventuale rilievo di versamento pericardico e/o pleurico o di "comet tails" ultrasonore. Gli operatori (2 tipi: ecocardiografisti provvisti di esperienza pluriennale con ultrasuoni e "beginners" addestrati per 3 mesi prima dell'inizio dello studio) hanno compilato un modulo per ciascuna valutazione effettuata con l'esame obiettivo e l'eco-stetoscopio, segnalando l'identificazione di eventuali anomalie ed anche la durata dell'esame strumentale.

Risultati. 75 esami sono stati effettuati da operatori esperti e 170 da "beginners". La durata media della valutazione con eco-stetoscopio è stata pari a 317 secondi (349 ± 154 sec con gli operatori esperti e 305 ± 108 sec con i beginners, $p < 0.01$). Le anomalie più frequenti rilevate mediante l'uso di eco-stetoscopio e confermate dal successivo esame ecocardiografico standard sono state: insufficienza valvolare mitralica ($94/245 = 38.4\%$), insufficienza valvolare tricuspide ($57/245 = 23.3\%$), riduzione della frazione di eiezione visiva ($35/245 = 14.3\%$), ipertrofia ventricolare sinistra ($34/245 = 13.9\%$), versamento pericardico ($20/245 = 8.2\%$), dilatazione + alterata reattività della vena

cava inferiore ($12/245 = 4.9\%$) e versamento pleurico ($6/245 = 2.4\%$). La valutazione con lo stetoscopio ultrasonoro ha portato a diagnosi di anomalie cardiache confermate dall'ecocardiogramma standard nel 71% dei casi ($171/245$) a fronte del 40% ($99/245$) ottenibile con il semplice esame obiettivo cardiologico, con un potere diagnostico incrementale nel 31% della popolazione esaminata (chi-square test, $p < 0.0001$). Tale potere diagnostico incrementale (28.8%) si è confermato significativo ($p < 0.0001$) anche nel sottogruppo di 170 pazienti valutati dai beginners.

Conclusioni. In una popolazione ambulatoriale primariamente non cardiologica ma a rischio medio-elevato di coinvolgimento cardiaco lo stetoscopio ultrasonoro si è dimostrato uno strumento valido nell'affiancare e completare l'esame obiettivo cardiaco evidenziando un importante valore diagnostico incrementale che rimane significativo anche quando l'esame strumentale sia affidato alle mani di operatori dotati di modesta esperienza nella pratica ultrasonora.

E116

CONFRONTO TRA ECOCARDIO 3D REAL TIME ED ECOCARDIO 2D NELL'IDENTIFICAZIONE DI SOGGETTI RESPONDERS ALLA TERAPIA RESINCRONIZZANTE CARDIACA

Vincenzo Manuppelli, Silvia Polini, Natale Daniele Brunetti, Angelica Montorio, Antonio Centola, Simona Rosania, Girolamo D'Arienzo, Matteo Di Biase
U.O. Cardiologia Universitaria, Università degli Studi di Foggia, Ospedali Riuniti, Foggia

Background. Evidenze sperimentali mostrano come l'ecocardiografia 3D Real Time (3DRT) può rivestire un ruolo importante nella valutazione della dissincronia intraventricolare, soprattutto nell'individuazione dei soggetti responders alla terapia re-sincronizzante elettrica.

Metodi. Sono stati selezionati 17 pazienti consecutivi in terapia medica ottimizzata (15 maschi e 2 femmine, età media 69 ± 11 anni) affetti da insufficienza cardiaca cronica (8 primitiva e 9 post-ischemica). Prima dell'impianto di biventricolare, tutti i pazienti erano in Classe NYHA III-IV, avevano FE $< 35\%$, durata del QRS > 120 msec. Il follow-up è stato condotto a breve (3 mesi) e a medio termine (6-9 mesi). Tutti i pazienti sono stati sottoposti ad esame clinico, ECG a 12 derivazioni ed ecocardiogramma color Doppler 2D e 3DRT, tissue Doppler imaging, controllo elettronico del dispositivo resincronizzante. La dissincronia intraventricolare sinistra è stata calcolata al TDI indice di Bax. All'esame ecocardiografico 3DRT sono state misurate deviazioni standard dei tempi, espressi in percentuale del ciclo cardiaco, impiegati dai singoli volumi dei segmenti del ventricolo sinistro per raggiungere il minimo volume sistolico (systolic dyssynchrony index - SDI). Abbiamo, pertanto, considerato valori di SDI compresi tra 5 e 10 come indicativi di dissincronia lieve, 10-15 di dissincronia moderata, > 15 di dissincronia severa.

Risultati. I responders alla resincronizzazione in termini di miglioramento della frazione d'eiezione erano in prevalenza non ischemici (80% vs 14% , $p = 0.05$). Il valore medio dell'SDI dei pazienti responders in termini di miglioramento della classe funzionale NYHA nel post-impianto è risultato significativamente minore rispetto ai non responders ($4 \pm 3\%$ vs $11 \pm 9\%$, $p < 0.05$). I soggetti con eventi cardiaci maggiori erano caratterizzati da valori medi dell'SDI più elevati ($11 \pm 10\%$ vs $4 \pm 3\%$, $p < 0.05$). Il valore medio dell'SDI misurato nei pz con ospedalizzazioni era maggiore ($13 \pm 10\%$ vs $4 \pm 3\%$, $p < 0.01$). Tra i responders clinici, la percentuale di pz con SDI < 5 era significativamente maggiore vs i non responders (82 vs 17% , $p < 0.01$). Il valore medio dell'indice di Bax non risultava significativamente differente confrontando responders vs non responders (116 ± 86 ms vs 106 ± 82 ms, $p = ns$), soggetti con eventi (121 ± 66 ms vs 109 ± 87 ms, $p = ns$), e soggetti con ospedalizzazioni (128 ± 74 ms vs 108 ± 83 ms, $p = ns$).

Conclusioni. La valutazione della dissincronia mediante ecocardiografia 3DRT risulta superiore rispetto all'ecocardiogramma 2D nell'identificare i soggetti responders alla terapia resincronizzante. La misurazione dell'SDI, basato su un'acquisizione volumetrica ad alta risoluzione spaziale, definendo contemporaneamente il movimento combinato radiale, longitudinale e circonferenziale, può risultare utile nell'individuazione dei pazienti responders alla terapia resincronizzante.

E117

DOUBLE WINDOW CONTRAST ECHOGRAPHY FOR PATENT FORAMEN OVALE DIAGNOSIS

Daniele Barone (a), Andrea Motto (a), Piercarlo Ballo (b), Gianfranco Mazzotta (a)

(a) UOC Cardiologia, Ospedale S. Andrea, La Spezia,

(b) UO Cardiologia, Ospedale S. Maria Annunziata, Firenze

L'ecocardiografia transesofagea (TEE) con l'uso di microbolle (MB) è l'esame gold-standard per la diagnosi della pervietà del forame ovale (PFO). Il Doppler transcranico (TCD) è stato proposto come metodica alternativa, così come l'ecocardiografia transtoracica con seconda armonica, e l'ecocardiografia tridimensionale. Esiste un vasto numero di articoli scientifici che si sono proposti di confrontare le suddette metodiche. A nostro parere, per farsi sfuggire il minor numero possibile di bolle, dovremmo seguirne il movimento, piuttosto che

scegliere il miglior punto di osservazione. Abbiamo quindi ideato la metodica *Double Window Contrast Echography*, che permette la visualizzazione del passaggio delle MB attraverso il setto interatriale, e quindi di seguirne il percorso fino al circolo cerebrale. In tale procedura si eseguono contemporaneamente un'ecocardiografia transtoracica (TTE) ed un Doppler transcranico (TCD), utilizzando un mezzo di contrasto. Due ecografi e due operatori operano simultaneamente nello stesso paziente, posizionato nel decubito laterale sinistro. Viene campionata l'arteria cerebrale media attraverso la finestra temporale superiore, contemporaneamente ad uno zoom sui due atri in una finestra apicale 4 camere. Il protocollo inizia con una manovra di Valsalva senza iniezione di mezzo di contrasto, per testare l'efficacia della manovra, dimostrando una riduzione della velocità di picco nello spettro Doppler ed una successiva protrusione del setto interatriale verso l'atrio sinistro. Quindi si somministrano 10 mL di mezzo di contrasto (9 ml di soluzione salina, agitata con un 1 mL di aria) attraverso la vena antecubitale del braccio destro, senza manovra di Valsalva, registrando entrambe le immagini al fine di valutare la condizione basale. Eccetto che nei casi di severa positività a riposo, si effettua un'ultima fase in cui si somministra il contrasto al rilascio della manovra di Valsalva, registrando nuovamente entrambe le immagini. La metodica *Double Window Contrast Echography* è in grado di offrire dei vantaggi nella diagnosi del PFO. Innanzitutto, come descritto sopra, si può verificare l'efficacia della manovra di Valsalva utilizzando le immagini transtoraciche e transcraniche simultanee. Inoltre è possibile verificare il grado di opacizzazione dell'atrio destro con le MB. La metodica permette di ottimizzare il tempo di iniezione delle MB, in modo tale che il massimo riempimento atriale destro avvenga quando si verifica il maggiore spostamento a sinistra del setto interatriale. Date queste prerogative, l'uso delle immagini transtoraciche può essere in grado di incrementare la sensibilità del test, in confronto al solo esame transcranico, riducendo il numero di falsi negativi dovuti alla somministrazione inefficace del mezzo di contrasto. Inoltre, come abbiamo verificato in alcuni casi, la stretta relazione temporale tra il passaggio attraverso il setto delle MB e la successiva positività delle immagini transcraniche, può virtualmente escludere la possibilità di shunt extracardiaco. Nel caso di shunt intrapolmonari, la positività del transcranico avverrà invece con una latenza maggiore rispetto all'opacizzazione atriale destra. In conclusione, suggeriamo la *Double Window Contrast Echography* alla comunità scientifica come una metodica riproducibile e non invasiva nella diagnosi e nella caratterizzazione del FOP.

E118

LE ONDE DI PRE-EIEZIONE VENTRICOLARE DERIVATE DAL TDI NON PREDICANO IL RIMODELLAMENTO VENTRICOLARE NELL'INFARTO MIOCARDICO ACUTO

Ketty Savino (a), Alessio Lilli (b), Alfredo Fede (a), Egle Grikstaite (c), Elisabetta Bordoni (c), Giorgio Maragoni (d), Claudio Cavallini (e), Giuseppe Ambrosio (c)

(a) Laboratorio di Diagnostica per Immagini ASL 3 Umbria, Università di Perugia, (b) U.O. Cardiologia della Versilia, Lido di Camaiore, (c) Cardiologia e Fisiopatologia Cardiovascolare, Università di Perugia, (d) U.O. Cardiologia, Spoleto, (e) S.C. Cardiologia, Azienda Ospedaliera di Perugia

Introduzione. Nell'infarto miocardico acuto (IMA) l'estensione di miocardio vitale è un importante fattore prognostico di rimodellamento ventricolare. Alcuni studi sperimentali con TDI hanno evidenziato come la presenza dell'onda positiva pre-sistolica (Vic+), rilevata dalle curve di velocità al TDI, correli con l'estensione della vitalità miocardica e si associ ad un ridotto rimodellamento ventricolare nei pazienti con IMA ed a una migliore ripresa contrattile nei pazienti con coronaropatia sottoposti a rivascularizzazione miocardica. Pertanto il Vic+, anche se studiato solo in una piccola popolazione di soggetti con funzione sistolica compromessa, è stato proposto come indice di vitalità miocardica.

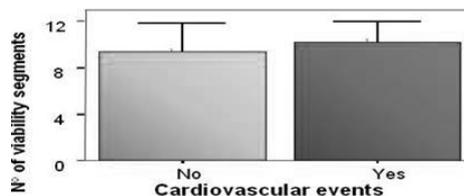
Scopo dello studio. Verificare se il Vic+ sia un indice prognostico di vitalità miocardica e di rimodellamento ventricolare anche in soggetti con primo IMA sottoposti a PTCA primaria e funzione sistolica relativamente preservata.

Materiali e metodi. Pazienti consecutivi con primo IMA sottoposti a PTCA primaria che, alla dimissione, eseguivano esame ecocardiografico completo di TDI su 12 segmenti del ventricolo sinistro (basali e medi) con follow-up a 3, 6 e 12 mesi. È stato definito Vic+ il segmento con onda pre-eiettiva positiva e Vic- il segmento senza onda positiva rilevato alle curve derivate dal TDI.

Risultati. Abbiamo arruolato 85 pazienti; di questi, 16 non avevano immagini TDI sufficienti ad un'analisi delle curve di velocità, pertanto sono stati esclusi dallo studio. La popolazione finale è stata di 69 pazienti (54M/15F) con età media di 62.64±11.42 anni e funzione sistolica relativamente preservata (FE = 54.74±10.17). La sede dell'IMA era anteriore (n:24), inferiore (n:33), laterale (n:5) e posteriore (n:1). Abbiamo analizzato 828 segmenti e abbiamo messo a confronto la percentuale di Vic+ per paziente con l'età, la sede dell'IMA, la presenza di angina pre-infartuale, la FE alla dimissione, il WMSI (1.35±0.31), l'infarct zone-WMSI (10.56±7.73), il rapporto E/E' (8.95±2.82) e gli eventi cardiovascolari intercorsi al follow-up. Sebbene sia emerso un

trend positivo tra numero di segmenti Vic+ e stabilità di FE, volumi telediastolico, volume telesistolico, e ridotto numero di eventi cardiovascolari maggiori al follow-up, il Vic+ non è risultato indice di vitalità miocardica e predittore prognostico.

Conclusioni. Al contrario di quanto descritto in letteratura, la presenza di Vic+ non sembra essere un indice di vitalità miocardica se utilizzato nei pazienti con primo IMA sottoposti a PTCA primaria e funzione sistolica relativamente preservata.



E119

VALUTAZIONE DELLA MALATTIA CORONARICA MEDIANTE LO STUDIO ECOCOLORDOPPLER DEL FLUSSO CORONARICO

Luigi Delfino (a), Francesco De Leo (b), Luisa Chiappa (b), Bardis Abdel Ghani (b), Francesca Gaiani (b), Riccardo Schiavina (b), Paolo Salvadè (b), Alberto Morganti (b), Francesco Bedogni (c) (a) Ospedale di Rho Azienda Ospedaliera "G. Salvini", (b) Ospedale S. Giuseppe Università degli Studi di Milano, (c) Istituto Clinico S. Ambrogio Reparto di Cardiologia

Background. Lo studio ecocolorDoppler della riserva di flusso coronarico mediante stress farmacologico (CFR: rapporto tra il flusso diastolico basale e quello all'iperemia) ha mostrato un'elevata accuratezza nel riconoscere la malattia coronarica. Questa tecnica permette di definire un pattern di velocità di flusso coronarico bifasico, costituito da una componente sistolica ed una prevalente diastolica. Il rapporto tra la componente diastolica e quella sistolica (DSVR) del flusso coronarico basale dell'arteria discendente anteriore sinistra (IVA) è stato proposto come un indice di stenosi coronarica significativa. Il nostro scopo è stato quello di valutare il comportamento del DSVR a riposo e dopo stimolo iperemico nei pazienti sottoposti ad indagini coronarografiche.

Metodi. 552 pazienti consecutivi (62±11aa, 131F) sono stati sottoposti ad indagine coronarografica dopo aver eseguito ecostress farmacologico con studio della CFR dell'IVA (GE Vivid 7)(dipiridamolo ad alte dosi 0.84 mg/kg in 6') in merito ad una sintomatologia cardiologica. Abbiamo escluso i pazienti che in precedenza avevano eseguito by-pass aorto-coronarico ed angioplastica percutanea. La coronarografia mostrava la presenza di almeno una stenosi significativa (>70%) dell'albero coronarico nel 77% dei pazienti (A), mentre il rimanente 23% (B) evidenziava "coronarie angiograficamente indenni" (<70%). Questi pazienti sono stati confrontati con 51 adulti sani asintomatici (59±8 aa, 22F)(ctrl) anche loro valutati con eco stress farmacologico. p <0.05 è stato considerato statisticamente significativo (*).

Risultati. Nel gruppo A ed in quello B, la CFR era ridotta comparandola con il gruppo di controllo (1.85±0.8 e 1.98±0.5 rispettivamente vs 3.12±0.5, p <0.001). Solo nel gruppo A si evidenziava una significativa riduzione del DSVR all'iperemia rispetto al gruppo di controllo (1.65±0.4 vs. 2.02±0.6; p <0.001) ed al gruppo B (1.65±0.4 vs. 1.98±0.4; p <0.001), mentre nessuna differenza si rilevava tra il gruppo B ed il gruppo di controllo.

Conclusioni. Questo studio ha evidenziato che, nello studio della riserva di flusso coronarica mediante metodica ecocolorDoppler, il valore del DSVR all'iperemia potrebbe essere un utile parametro per distinguere i pazienti con coronarie indenni da quelli con significative stenosi coronariche.

Tabella 1

	CFR	S a riposo	D a riposo	DSVR a riposo	S all'iperemia	D all'iperemia	DSVR all'iperemia
Ctrl	3.12±0.5	13.8±2.7	23.4±4.7	1.70±0.2	39.0±13.8	72.5±15.0	2.02±0.6
B	1.98±0.5*	17.6±5.3	32.3±9.6	1.8±0.5	32.7±23.4	63.7±23.4	1.98±0.4
A	1.85±0.8*	18.5±6.2	32.7±11.8	1.80±0.5	37.6±18.8	59.6±27.8	1.65±0.4*

*p <0.05

E120

RUOLO DELLA VALUTAZIONE EMODINAMICA NON INVASIVA, ATTRAVERSO ECOCARDIOGRAFIA COLORDOPPLER, IN PAZIENTI CON SCOMPENSO CARDIACO AVANZATO CANDIDATI A TRAPIANTO CARDIACO

Giuseppe Romano (a), Giuseppina Novo (a), Giovanna Evola (a), Patrizia Carità (a), Fabio Sbaraglia (b), Vincenzo Polizzi (b), Giada Di Stefano (b), Paola Lilla Della Monica (b), Francesco Musumeci (b), Salvatore Novo (a)

(a) Cattedra e Scuola di Specializzazione in Malattie dell'Apparato Cardiovascolare, Università di Palermo, (b) Unità Operativa di Cardiocirurgia, Ospedale San Camillo-Forlanini di Roma

Introduzione. Pur rappresentando la metodica più accurata, il cateterismo destro (Cdx) non è proponibile di routine per la diagnosi o

la gestione dei pazienti con scompenso cardiaco. Diversi Autori hanno tuttavia prospettato una stretta correlazione tra valutazioni emodinamiche invasive e non invasive, rispettivamente attraverso Cdx ed ecocardiografia Doppler.

Scopo. Poiché l'ecocardiografia è una tecnica non invasiva e ripetibile per valutazioni seriate, abbiamo valutato le correlazioni esistenti tra alcune variabili emodinamiche ecocardiografiche e i loro corrispettivi misurati mediante Cdx in pazienti con scompenso cardiaco avanzato potenzialmente candidati a trapianto di cuore.

Metodi. Abbiamo studiato 21 pazienti con scompenso cardiaco cronico [FE ≤30%, NYHA III o IV, con e senza resincronizzatore e/o defibrillatore (CRT-D)]. Ciascun paziente è stato sottoposto, in condizioni basali e dopo terapia (linee guida ISHLT 2006), sia a Cdx con registrazione dei parametri emodinamici (SV, CI, PAP, CO, PVC e PCWP) che ad esame ecocardiografico completo, bidimensionale e colorDoppler.

Risultati. L'analisi statistica ha evidenziato una correlazione significativa tra stime realizzate, sia prima che dopo trattamento, attraverso ecocardiografia e Cdx sia per lo SV (r = +.690 e +.534; p = 0.03 e 0.06) che la PAPs (r = +.917 e +.727; p <0.001 e 0.01). Il DT si è dimostrato correlato in maniera inversa con i valori di PCWP, ma senza raggiungere la significatività statistica. Nessun tipo di correlazione è stata invece individuata nella stima delle pressioni di riempimento ventricolare sinistro per i valori dell'onda E (r = +.311; p = 0.16), dell'onda Ea (r = +.280; p = 0.23) e del rapporto E/Ea (r = +.246; p = 0.29).

Conclusioni. L'ecocardiografia si è dimostrata poco affidabile nella nostra categoria di pazienti. I nostri risultati indirizzano, quindi, verso un comportamento più cauto nei confronti dell'utilizzo delle sole metodiche Doppler - derivate per guidare la gestione del paziente con scompenso cardiaco avanzato che richiede cure mediche intensive.

Insufficienza cardiaca

E121

TAKO-TSUBO CARDIOMYOPATHY AND TEMPORAL VARIATION OF ONSET: A SYSTEMATIC REVIEW

Roberto Manfredini (a), Rodolfo Citro (b), Kim A. Eagle (c), Eduardo Bossone (d)

(a) Clinica Medica, Dept Clinical Experimental Medicine, University of Ferrara, (b) Cardiology Dept, Hospital San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona, Salerno, (c) University of Michigan Cardiovascular Center, Ann Arbor, MI, USA, (d) Cardiology Dept, Cava de' Tirreni and Amalfi Coast Hospital, Salerno, and University of Milan

Background. The occurrence of major cardiovascular events is not randomly distributed over time, but exhibits chronobiological patterns, i.e., circadian, weekly, or seasonal. We know of no systematic studies on the temporal preference of onset of Tako-Tsubo cardiomyopathy (TTC).

Methods. We performed a computer-assisted search of the literature (from 2000 to January 2010), with the following search terms: transient left ventricular apical ballooning syndrome, takotsubo-like left ventricular dysfunction, ampulla cardiomyopathy, tako-tsubo or takotsubo cardiomyopathy, tako-tsubo, apical ballooning. Criteria for publication inclusion were: a) reporting of original data, b) inclusion of at least five or more cases, c) adherence to the requested diagnostic criteria for TTC. We particularly focused on studies including in their purposes the time of occurrence of events.

Results. We found 43 studies with a total number of cases was 1398, including 16 studies from Europe (536 patients, 38.3%), 16 studies from Asia (414 patients, 29.6%), 9 studies from the U.S.A. (413 patients, 29.6%), and 1 study from Australia (35 patients, 2.5%), respectively. The description of temporal patterns of TTC was found only in more recent papers (starting from 2006), and we identified 7 studies¹⁻⁷, respectively 4 from Europe, 1 each from Asia, Australia and U.S.A., accounting for a total of 391 patients (28% of total cases). A circadian (morning) and a seasonal (summer) higher frequency of events was found. As for weekly variation, one only study is available⁸, demonstrating a Monday preference, and further confirmations are needed.

Conclusions. TTC exhibits a temporal variation of clinical onset, with preferred peaks during morning hours and summer months. Stress and catecholamines, according also to their temporal organization, might play a pivotal role. The demonstration of temporal windows characterized by highest frequency of occurrence might help to try to ensure maximal protection during particularly vulnerable periods.

- 1) Mansekal N, et al. Occurrence of Tako-tsubo cardiomyopathy and chronobiological variation. J Am Coll Cardiol 2010; 55: 500-1.
- 2) Regnante R, et al. Clinical characteristics and four-year outcomes of patients in the Rhode Island Takotsubo Cardiomyopathy Registry. Am J Cardiol 2009; 103: 1015-9.
- 3) Vidi V, et al. Clinical characteristics of tako-tsubo cardiomyopathy. Am J Cardiol 2009; 104: 578-82.
- 4) Manfredini R, et al. Summer preference in the occurrence of Takotsubo cardiomyopathy is independent of age. J Am Geriatr Soc 2009; 57: 1509-11.
- 5) Kurisu S, et al. Circadian variation in the occurrence of tako-tsubo cardiomyopathy: comparison with acute myocardial infarction. Int J Cardiol 2007; 115: 270-1.
- 6) Abdulla I, et al. Apical sparing in tako-tsubo cardiomyopathy. Intern Med J 2006; 36: 414-8.
- 7) Hertting K, et al. Transient left ventricular apical ballooning in a community hospital in Germany. Int J Cardiol 2006; 112: 282-8.
- 8) Manfredini R, et al. Monday preference in onset of takotsubo cardiomyopathy. Am J Emerg Med 2010; in press.

E122

MYOCARDIAL LONGITUDINAL DEFORMATION IN PATIENTS WITH THALASSEMIA MAJOR. AN ECHOCARDIOGRAPHIC 2D-SPECKLE TRACKING STUDY

Luana Sirugo, Vera Bottari, Salvatore Licciardi, Agnese Di Naro, Antonio Atanasio, Ines Monte
Ecocardiografia Clinica, Azienda Ospedaliero Universitaria, Policlinico Vittorio Emanuele, Catania

Patients with thalassemia major (TM) show complications due to chronic effects of anaemia but especially to excess iron transfusion, believed to be mainly responsible for the morbidity and mortality and cardiac complications of TM. Unfortunately, heart disease becomes clinically evident only when ventricular function is impaired or when symptomatic arrhythmias appear; after the expression of clinical signs, evolution can be very rapid up to refractory heart failure.

The aim of our study was to identify early abnormalities of cardiac function, through the analysis of longitudinal deformation by global strain (GS) of the left ventricle (LV) and left atrium (LA), using 2D speckle tracking, and the possible changes following therapy.

We examined the echo parameters of 63 subjects with TM divided into 2 groups:

TM1: 58 asymptomatic pts age 28.3±7.2, BSA 1.56 ±0.2) without clinical signs of cardiac dysfunction. TM2: 5 pts (age 33±10, BSA 1.50±0.25), with heart failure symptoms and LVEF <53%. We have compared therefore the echo parameters with those of 16 normal subjects (N) matched for age and BSA.

TM1 and TM2, compared to N, showed increased dimension and volume of LV, RV, LA, RA, E/E' and LV performance index (TEI), decreased systolic myocardial velocity (S') and strain (LV-GS and LA-GS). Subsequently 14 TM1 pts who had LAVi >30 ml, E/E' >10, TEI >0.40 were treated with low dose ACE inhibitor and all patients TM2 begins therapy with ACE inhibitor, digitalis and beta-blockers.

At 6 months follow-up in the subgroup TM1 reduces LAVi, improves LA-GS (from 12.5 to 18.11% p >0.001), while the other parameters remain the same function.

The TM2 is reduced LV size and volume, improved EF, while the lack of normalization of LV-GS and LA-GS.

The decrease of LA and LV volume after therapy is probably related to overload reduced, whereas the reduced of longitudinal deformation may be related to a fatal myocardial damage.

		N (16)	TM1 (58)	TM2 (5)
LVIDi	mm/sqm	29.13±4.1	32.5±3.0**	35.67±2.8**
LVEF	%	60.9±4.4	66.5±5.9**	55.5±16.4
LAVi	ml/sqm	17.2±3.4	27.4±8.1***	50.6±21.5****
RVIDi	mm/sqm	12.9±2.6	15.7±2.6**	18.9±5.0****
RAVi	mm/sqm	17.0±3.2	23.2±6.8**	37.6±11.8****
E/A		2.0±0.76	1.7±0.33	2.9±1.17*
E/E'		6.7±1.7	8.7±1.9***	13.9±5.5****
S'	cm/s	10.2±1.3	6.8±1.4***	5.1±1.2****
TEI		0.21±0.06	0.50±0.14***	0.76±0.29***
LV_GS	%	-20.16±3.37	-19.3±3.3	-10.3±5.4*
LA_GS	%	42.2±6.1	16.1±10.8***	12.5±7.4***

* TM1 vs N; * TM2 vs N; ° TM2 vs TM1.

E123

VALUTAZIONE DELLA FUNZIONE CARDIACA NEI PAZIENTI TALASSEMICI

Luana Sirugo, Agnese Di Naro, Salvatore Licciardi, Anita Blundo, Antonio Atanasio, Ines Monte
Ecocardiografia Clinica, Azienda Ospedaliero Universitaria, Policlinico Vittorio Emanuele, Catania

Nei pazienti con talassemia major (TM), sottoposti a periodiche emotrasfusioni, la comparsa di insufficienza cardiaca influenza negativamente la prognosi. Si ritiene che la disfunzione cardiaca sia principalmente dovuta all'emossiderosi da accumulo di ferro nel tessuto miocardio. Appare, pertanto, importante la possibilità di monitorare markers precoci di disfunzione cardiaca in questi pazienti. Le recenti metodiche ecocardiografiche, quali il Tissue Doppler Imaging (TDI), facilitano lo studio non invasivo della funzione cardiaca. Scopo del nostro studio è stato di identificare mediante TDI una precoce alterazione della funzione cardiaca nei pazienti con TM. Abbiamo esaminato 57 pts, 12 (7M, 5F) con talassemia intermedia (TI) non trasfusi e 45 (22M, 23F) con TM sottoposti a regolari trasfusioni e terapia chelante. Tutti sono stati sottoposti a Echo-TDI e parametri morfologici e di funzione destra e sinistra: diametro diastolico del ventricolo sinistro (LVIDd) e frazione di eiezione (LVEF), diametro diastolico del ventricolo destro (RVDd), volume dell'atrio sinistro (LAV) e dell'atrio destro (RAV), accorciamento longitudinale del ventricolo sinistro (MAPSE) e del ventricolo destro (TAPSE), parametri derivati dal Doppler del flusso mitralico (MV E, A, E/A) e del flusso tricuspale (TV E, A, E/A) e dal TDI: velocità all'anulus mitralico (MV S', E', A') e tricuspale (TV S', E', A'), rapporto tra velocità di flusso (E) e velocità miocardica (E') mitralica (MV E/E') e tricuspale (TV E/E'), indice di TEI sinistro (LV-TEI) e destro (RV-TEI). I dati ottenuti sono stati confrontati con quelli di un gruppo di soggetti sani (N) confrontabili per età e BSA e i risultati esposti in Tabella: media ± DS.

I talassemici di entrambi i gruppi hanno mostrato valori maggiori di LVIDd/BSA, LAV/BSA, RAV/BSA (ns), MV E/E', LV-TEI e minori MAPSE e TAPSE. I dati ottenuti possono indicare alterazioni precoci della funzione cardiaca in assenza di una disfunzione sistolica. Inoltre, l'analogo comportamento nei due gruppi (TI e TM) sembrerebbe indicare una relazione con il danno ipossico cronico piuttosto che con l'emodiosiderosi.

		N	TI	TM
Hb	g%	14.1±0.6	9.73±0.64**	11.8±0.8*
LVIDd/BSA	mm	29.1±4.1	34.2±4.1*	32.6±3.4*
LVEF	%	60.6±3.9	68.1±4.7	65.2±5.8
LAV/BSA	ml	17.2±4.0	35.0±13.7**	33.5±11.6**
MAPSE	mm	20.1±1.9	16.9±2.2*	14.8±3.4*
MV E/A		1.8±0.5	1.7±0.4	1.8±0.5
MV E/E'		6.7±1.9	8.3±1.9*	9.3±2.4*
LV-TEI		0.21±0.06	0.57±0.22**	0.54±0.12**
RVDd/BSA	mm	14.5±1.9	16.6±2.3	14.9±3.1
RAV/BSA	ml	16.6±2.5	25.3±8.2	21.9±8.8
TAPSE	mm	24.5±3.4	20.9±3.1*	18.5±7.6*
TV E/A		1.8±0.5	1.4±0.3	1.6±0.2
TV E/E'		4.5±0.98	4.6±1.1	5.3±0.7
RV-TEI		0.26±0.03	0.31±0.07	0.33±0.11

E124

HIGH-DOSE OF ATORVASTATIN IN CHRONIC HEART FAILURE EFFECT ON THE LEFT VENTRICULAR FUNCTION AND EXERCISE CAPACITY

Michele Correale, Marica Caivano, AnnaMaria Fanigliulo, Antonio Totaro, Gianfranco Acanfora, AnnaRita Russo, Agostino Lopizzo, Angelina Libertazzi, Natale Daniele Brunetti, Riccardo Ieva, Matteo Di Biase
Department of Cardiology, University of Foggia

Background. Observational studies, prospective studies and post-hoc analyses of randomised clinical trials have suggested that statins could be beneficial in patients with chronic heart failure. Statins have pleiotropic effects beyond reducing the low-density lipoprotein-cholesterol (LDL-C) concentration. Cardiopulmonary exercise testing (CPET) variables provide valuable prognostic information in the heart failure population. This study sought to determine the impact of high-dose of atorvastatin on the left ventricular function and exercise capacity in patients with chronic heart failure.

Methods and results. A total of 117 patients with chronic heart failure were randomized to either administration of high-dose atorvastatin (59 patients: aged 63.72±12.72; male 83%; LVEF: 38.10±11.73%) or no high-dose atorvastatin therapy (118 patients: aged 66.15±11.80; male 65%; LVEF: 40.32±13.03%) for 6 months. Conventional echocardiography Doppler was used to assess left ventricular (LV) ejection fraction, peak velocities of transmitral early and late diastolic LV filling, the ratio of transmitral early to late LV filling velocity, and E-deceleration time. TDI measurements recorded at the mitral annulus included systolic velocity (S'), early (E') and late (A') diastolic velocities, and the ratio of early to late diastolic velocity (E'/A'). The transmitral to mitral annular early diastolic velocity ratio (E/E') was calculated. Cardiopulmonary exercise testing was also performed to evaluate exercise capacity (ramp and constant workload).

Results. Patients in high-dose atorvastatin group showed lower E/E' ratio (11.81±4.00 vs 13.97±6.44, p <0.04), but higher VO₂ max (ml/Kg/min) (15.59±5.54 vs 12.51±2.92, p <0.02) AT (L/min) (1.06±0.27 vs 0.79±0.22, p: 0.0009) and AT % (47.53±12.39 vs 35.37±8.85, p: 0.0002), compared with the no high-dose atorvastatin group.

Conclusions. 6 months of atorvastatin treatment improved left ventricular function and exercise capacity in patients with chronic heart failure.

E125

TIME INTERVALS AND TISSUE MYOCARDIAL PERFORMANCE INDEX IN HEART FAILURE AND CARDIAC RESYNCHRONIZATION THERAPY

Michele Correale, Antonio Totaro, AnnaMaria Fanigliulo, Domenico Gianfrancesco, AnnaRita Russo, Luigi Di Martino, Agostino Lopizzo, Vincenzo Ienco, Angelina Libertazzi, Riccardo Ieva, Natale Daniele Brunetti, Matteo Di Biase
Department of Cardiology, University of Foggia

Background. In select patients with systolic heart failure, cardiac resynchronization therapy (CRT) has been shown to improve quality of life, exercise capacity, ejection fraction (EF), and survival. Classical indications for CRT are severe heart failure (NYHA class III or IV), a broad QRS (more than 120 ms) and left ejection fraction less than 35% despite optimal medical therapy. Several studies have demonstrated the important role of echocardiography in patient selection for CRT, follow up and estimation of CRT effects, as well as the optimization of biventricular pacemaker. Although many echocardiographic techniques are used in patient selection for CRT, no ideal approach has yet been found.

Methods and results. A total of 243 patients (aged 65.85±12.1 years; male: 66%) with severe heart failure, EF ≤35% and optimal therapy, were underwent to echocardiography. Conventional echocardiography was

used to assess left ventricular (LV) dimension and ejection fraction, peak velocities of transmitral early and late diastolic LV filling, the ratio of transmitral early to late LV filling velocity, and E-deceleration time. TDI measurements recorded at the mitral annulus included systolic velocity (S'), early (E') and late (A') diastolic velocities, and the ratio of early to late diastolic velocity (E'/A'). The transmitral to mitral annular early diastolic velocity ratio (E/E') was calculated. Different time intervals were calculated by Tissue Imaging: IVCT (Isovolumic Contraction Time), ET (Ejection Time), IVRT (Isovolumic Relaxation Time), FT (Filling Time). We have calculated IVCT/ET, IVRT/FT and tissue myocardial performance index (MPI): (IVCT+IVRT)/ET. During the follow-up, 12 patients were underwent to cardiac resynchronization therapy (CRT).

Results. Patients with CRT showed, respectively, values of tissue MPI (p: 0.000001), IVCT (p: 0.003), IVRT (p: 0.0001), IVCT/ET (p: 0.00005) and IVRT/FT (p: 0.0001) higher than the no-CRT group. CRT group patients showed ET values lower than group no-CRT (p: 0.02)

Conclusions. Time Intervals and Myocardial Performance Index by Tissue Doppler Imaging have the potential to become a sensitive tool for selection for CRT in this patients population.

E126

ROLE OF MYOCARDIAL TISSUE DOPPLER ECHOCARDIOGRAPHY IN ISCHEMIC HEART FAILURE WITH ATORVASTATIN THERAPY

Michele Correale, Antonio Totaro, AnnaMaria Fanigliulo, Marica Caivano, Giuseppe Lembo, Giovanni Troiano, Anna Occulto, Alessandra Zanasi, Giuseppina Merolla, Riccardo Ieva, Natale Daniele Brunetti, Matteo Di Biase
Department of Cardiology, University of Foggia

Background. Observational studies, prospective studies and post-hoc analyses of randomised clinical trials have suggested that statins could be beneficial in patients with chronic heart failure. Recent studies have explored the prognostic role of TDI-derived parameters in major cardiac diseases, such as heart failure. In heart failure noninvasive assessment of LV diastolic pressure by transmitral to mitral annular early diastolic velocity ratio (E/E') is a strong prognosticator, especially when E/E' is ≥15. This study sought to determine whether treatment with atorvastatin affects left ventricular dysfunction and outcome in patients with chronic heart failure.

Methods and results. A total of 92 patients with chronic heart failure were randomized to either administration of atorvastatin (73 patients: aged 65.31±11.98; male 86%; LVEF: 39.04±11.41%) or no atorvastatin therapy (118 patients: aged 66.68±14.98; male 73%; LVEF: 35.52±11.99%) for 12 months. Conventional echocardiography Doppler was used to assess left ventricular (LV) ejection fraction, peak velocities of transmitral early and late diastolic LV filling, the ratio of transmitral early to late LV filling velocity, and E-deceleration time. TDI measurements recorded at the mitral annulus included systolic velocity (S'), early (E') and late (A') diastolic velocities, and the ratio of early to late diastolic velocity (E'/A'). The transmitral to mitral annular early diastolic velocity ratio (E/E') was calculated. Follow-up data were obtained through linkage to a local registry.

Results. During the follow-up period (24±4 months), patients in the atorvastatin group showed lower E/E' ratio (12.48±5.72 vs 16.82±5.3, p: 0.01) and E/A ratio (1.6±0.87 vs 2.2±0.91, p: 0.01) and higher late (A') diastolic TDI velocity of the mitral annulus at septal annulus (8.11±2.95 vs 4.37±1.76, p <0.01), compared with the no atorvastatin group. Cardiac death (p: 0.003), unplanned revascularization (p: 0.04), sustained ventricular tachycardia (0.0002), recurrent heart failure (New York Heart Association class III or IV) were significantly increased in no atorvastatin therapy

Conclusions. One year of atorvastatin treatment improved LV function and outcome in patients with chronic heart failure.

E127

LA PRESENZA DI ANEMIA IN PAZIENTI CON SCOMPENSO CARDIACO CON NORMALE FUNZIONE VENTRICOLARE: RAPPORTO DI CAUSA-EFFETTO CON LA PROGNOSI

Camilla Ambrosca (a), Nicolangelo Iazzetta (b), Antonio Asti (a), Giuseppe D'Alessandro (a), Luisa Viscardi (a), Giulio Maresca (a), Maddalena Ricciardi (c), Alessandra D'Alessandro (a), Carmine Cristiano (a)

(a) P.O. Loreto Nuovo S.O.C. Medicina Interna e d'Urgenza ASL Napoli 1 centro, (b) P.O. SMDP Incurabili S.O.C. Medicina Interna e d'Urgenza ASL Napoli 1, (c) Institute of Genetics and Biophysics, CNR Napoli
L'anemia è una frequente comorbilità in pazienti con scompenso cardiaco ed ha una prevalenza che oscilla tra il 4 e 55%, la sua presenza sembrerebbe incrementare mortalità e morbilità e contribuire alla progressione dello scompenso cardiaco. Molteplici sono i meccanismi coinvolti tra questi un ruolo determinante hanno l'emodiluzione, l'attivazione infiammatoria, l'insufficienza renale cronica, e la malnutrizione.

Scopo dello Studio. verificare la prevalenza dell'anemia e l'impatto sulla mortalità in pazienti ospedalizzati con scompenso cardiaco a funzione ventricolare conservata.

Materiali e metodi. Sono stati esaminati 212 soggetti ricoverati nell'UO di Medicina Interna e d'Urgenza tra il 1 gennaio 2008 e il 31 dicembre 2010. L'anemia è stata definita secondo i criteri del WHO come livello

di concentrazione di emoglobina inferiore a 13g/dl per gli uomini ed inferiore a 12g/dl per le donne. Il gruppo di pazienti con anemia rappresentava il 46.3% (98 pz di cui 42 maschi e 56 femmine di età media di 69±5 anni) Il gruppo di pazienti con emoglobina normale era costituito da 114 pazienti (53.7%) di cui 55 maschi e 61 femmine con età media 65±4 anni. Criteri di esclusione concentrazione di creatinina plasmatica maggiore di 2.5mg/dl, o pazienti con altre malattie note per essere causa di anemia. Nel gruppo di pazienti con anemia risultava una prevalenza maggiore seppur non significativa di cardiopatia ischemica, presenza di BBS e insufficienza renale.

Risultati. Ad un anno la mortalità è risultata significativamente più alta nel gruppo con anemia rispetto ai non anemici 28% versus 10% (p = 0.007). Il dato si è rivelato significativo nei due sessi, ma maggiormente evidente nei pazienti di sesso maschile (p = 0.006).

Conclusioni. Un limite del nostro studio è che trattandosi di un'analisi retrospettiva, risultava ridotto il controllo di alcune variabili i cui dati non erano disponibili. Comunque i nostri risultati confermano che la presenza di anemia si associa ad aumentato rischio di mortalità, indipendentemente da età, creatinina serica e natremia, risultando un fattore prognostico indipendente di eventi.

E128

CARATTERISTICHE CLINICHE ED ECOCARDIOGRAFICHE ASSOCIATE A VALORI PLASMATICI ELEVATI DI TROPONINA I IN PAZIENTI CON SCOMPENSO CARDIACO CRONICO

Giannantonio Maggi (a), Riccardo Albertini (b), Giuseppe Alessandrino (a), Catherine Klersy (c), Rita Camporotondo (a), Anna Sara Pazzano (a), Laura Scelsi (a), Claudia Raineri (a), Silvia Pica (a), Laura Ferrero (a), Stefano Ghio (a), Luigi Oltrona Visconti (a)

(a) *Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, Division of Cardiology, Pavia, Italy*, (b) *Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, Laboratory of Clinical Chemistry, Pavia, Italy*, (c) *Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, Biometry and Clinical Epidemiology, Pavia, Italy*

Razionale. Valori plasmatici elevati di troponina I si possono riscontrare frequentemente nei pazienti con scompenso cardiaco cronico (SCC) senza alcun rapporto con episodi di ischemia miocardica transitoria. Una ipotesi che viene fatta per spiegare questo rilascio in circolo di enzimi è che elevati valori di stress parietale possano danneggiare l'integrità delle membrane cellulari dei miociti e comportare quindi il rilascio di enzimi citoplasmatici.

Obiettivo. L'obiettivo della nostra ricerca è stato quello di verificare quali caratteristiche cliniche ed ecocardiografiche si associano alla presenza di valori plasmatici di TNI indicativi di danno miocardico in pazienti con SCC.

Metodi. Abbiamo studiato una popolazione di 200 pazienti con SCC da cardiomiopatia dilatativa primitiva o post-ischemica, con frazione di eiezione del ventricolo sx ≤35%, in condizioni di stabilità clinica e di terapia medica ottimizzata. Tutti i pazienti hanno eseguito visita, ecg, ecocardiogramma, prelievo per determinazione del BNP (Advia Centaur XP) e delle TNI ad alta sensibilità (Advia Centaur CP Siemens). Il cut-off di normalità per la TNI ad alta sensibilità è stato posto a 0.04 pg/ml.

Risultati. Le caratteristiche dei pazienti sono riportate in tabella. La correlazione tra BNP e TNI è risultata statisticamente significativa ma con un'ampia dispersione dei dati (r = 0.4; CI 95% 0,29-0,52, p <0.0001). Valori elevati di TNI sono stati riscontrati nel 11% dei pazienti con BNP normale e nel 16% dei pazienti con E/A <1.

Conclusioni. I pazienti con SCC e valori elevati di TNI hanno più frequentemente una eziologia ischemica della malattia, un volume telediastolico maggiore ed una più bassa frazione di eiezione del ventricolo sx. Valori elevati di TNI si possono però riscontrare anche in pazienti con aspetti ecocardiografici indicativi di normale pressione di riempimento del ventricolo sx e con valori di BNP nella norma. Rimane ancora da chiarire se nei pazienti con SCC la determinazione dei valori di TNI possa fornire informazioni utili da punto di vista clinico e prognostico ed aggiuntivo rispetto al BNP ed ai dati ecocardiografici.

	TNI <0.04	TNI ≥0.04	p
Età (anni)	57 (±1)	60 (±3)	0.12
Eziologia ischemica (%)	27.4	51.16	0.0057
Insufficienza renale cronica (%)	20	35	0.2
BNP (mg/100)	231 (±55)	376 (±126)	0.021
Volume telediastolico V. sx (ml)	244 (±12)	297 (±33)	0.0004
Frazione di eiezione V. sx (%)	29 (±1)	25 (±2)	0.002
Deceleration time onda E (msec)	197 (±12)	162 (±19)	0.0003
TAPSE (mm)	19.4 (±1)	18.1 (±1)	0.06

E129

IL MIGLIORAMENTO DEI PARAMETRI ECOCARDIOGRAFICI DOPO CRT PUÒ ANTICIPARE LA RISPOSTA CLINICA?

Michela Brambatti, Federico Guerra, Silvano Molini, Sabatino Guardiani, Maria Vittoria Matassini, Marco Marchesini, Giada Arefi, Jenny Ricciotti, Alessandro Capucci

Clinica di Cardiologia, Università Politecnica delle Marche, Ancona

Scopo. Identificare il valore predittivo di parametri clinici e strumentali di risposta in pazienti sottoposti a terapia di resincronizzazione

cardiaca (CRT) e valutare il ruolo prognostico di alcuni indici ecocardiografici in coloro che, a fronte di un'assente risposta clinica, mostrino comunque un miglioramento dei parametri eco ("echocardiographic responders").

Metodi e risultati. Sono stati valutati 29 pazienti (24 uomini, 5 donne, età media 71.45±6.22) con cardiopatia dilatativa, classe funzionale NYHA III-IV, frazione di eiezione ventricolare sinistra (LVEF) <35% e QRS ≥120 ms, sottoposti a CRT nel periodo di marzo 2007 - dicembre 2009. Ciascun paziente è stato sottoposto a valutazione clinico-strumentale comprensiva di raccolta dell'anamnesi ed esame obiettivo, compilazione del questionario Minnesota sulla qualità della vita, elettrocardiogramma (ECG), ecocardiografia transtoracica comprensiva di valutazione con Color-Doppler e TDI e controllo del dispositivo impiantato. I pazienti sono stati divisi in base alla risposta clinica (guadagno di almeno 1 una classe NYHA dopo CRT) ed ecocardiografica (aumento dopo CRT di almeno il 20% della LVEF pre impianto). 6 (20,6%) sono stati classificati come "clinical responders" e altri 6 (20,6%) come "echocardiographic responders". 9 pazienti (31,0%) risultavano "non-responders", e 8 (27,6%) "full responders". Si è notato un miglioramento significativo della LVEF dopo l'impianto di CRT (29.79±6.60% vs. 38.00±11.07%; p = 0.001) e una riduzione media della classe NYHA di circa 4 punti decimali (2.55±0.60 vs. 2.15±0.67; p = 0.028). Dopo CRT la durata media del QRS è diminuita da 130.91±18.49 ms pre-CRT a 117.73±19.26 ms post-CRT (p = 0.016). La frequenza cardiaca media non subiva variazioni dopo CRT mentre sia la deviazione standard dalla media degli intervalli normali (SdaNN) registrati in 5 minuti che l'heart rate variability (HRV) footprint miglioravano del 57,4% e del 35,9% rispettivamente (SdaNN 46.47±19.05 ms vs. 82.84±26.48 ms, p <0.001; HRV footprint 23.11±9.16% vs. 34.11±8.77 ms, p <0.001). Da un punto di vista clinico i "clinical responders" presentavano una classe NYHA pre-CRT più alta (2.89±0.33 vs. 2.27±0.74; p = 0.015) e una minor prevalenza di obesità (p.0.042). Gli "echocardiographic responders" dimostravano invece una pressione arteriosa sistolica (PAS) e una pressione arteriosa diastolica (PAD) pre-CRT aumentate (PAS: 141.50±8.69 mmHg vs. 107.11±11.78 mmHg; p <0.001. PAD: 81.67±7.53 mmHg vs. 62.22±10.03 mmHg; p = 0.001) e una maggior prevalenza di sesso femminile (p = 0.011).

Conclusioni. Nella popolazione generale la CRT si associa ad un significativo miglioramento clinico ed ecocardiografico. Questo miglioramento può esprimersi sia come una migliorata percezione della qualità della vita ed una classe NYHA inferiore, sia come un miglioramento dei parametri emodinamici di base quali pressione arteriosa e frazione d'eiezione. Da questi dati si può ipotizzare che un'iniziale miglioramento ecocardiografico potrebbe secondariamente condurre anche ad un miglioramento clinico. Ulteriori studi saranno necessari in futuro.

E130

DIABETES IS A PREDICTOR OF OXYGEN CONSUMPTION AND VENTILATORY EFFICIENCY IN PATIENTS WITH MODERATE SYSTOLIC DYSFUNCTION ON BETA-BLOCKER THERAPY

Luigi Emilio Pastormerlo (a, b, c), Michele Emdin (a), Alberto Giannoni (b), Roberta Poletti (a), Marianna Fontana (a), Concetta Prontera (a), Claudio Passino (b)

(a) *Fondazione Gabriele Monasterio, U.O. Medicina Cardiovascolare, CNR, Pisa*, (b) *Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa*, (c) *Scuola di Specializzazione in Malattie dell'Apparato Cardiovascolare, Università degli Studi di Firenze*

Background. Cardiopulmonary exercise test (CPT), through evaluation of functional capacity and ventilatory efficiency, is an important clinical tool to assess disease severity with established prognostic value in heart failure patients. Type 2 diabetes mellitus (DM) has been independently associated with lower peak oxygen consumption (VO2) and higher slope of ventilation to carbon dioxide production ratio (VE/VCO2) in HF patients without beta-blockers therapy.

Purpose. We aimed to confirm the association of DM to lower VO2 and higher VE/VCO2 in a population with high percentage (70%) of beta-blockers users; furthermore, to evaluate the relationships between diabetes and CPT variables in subsets of patients with different degree of systolic dysfunction.

Methods. We prospectively studied 310 patients with CHF (mean age of 61±13 (mean ±SD), left ventricular ejection fraction (EF) 32±9%) on optimal treatment. 98 of them (30%) had DM. All patients underwent CPT, clinical assessment, Doppler echocardiography and neurohormonal evaluation. For subgroup analysis a LVEF cut-point of 30% was considered.

Results. Diabetic patients showed lower VO2 at peak exercise and at anaerobic threshold (10.6±3.4 vs 13.1±5.4, p <0.01 and 8.2±2.3 vs. 9.5±3.6 ml/Kg/min, p = 0.012 respectively) and higher VE/VCO2 slope (41±10.5 vs. 37±10, p <0.01), than their non diabetic counterparts. When patients were divided according to degree of left ventricular dysfunction, these findings were confirmed only in the group of patients with a LVEF > 30% (VO2: 10.8±3.3 vs. 13.7±5.4 ml/Kg/min, p <0.01; VO2 AT: 8±2.3 vs. 10±4 ml/Kg/min, p <0.01; VE/VCO2 slope: 40.4±10.8 vs. 35.4±9.6 p <0.01, diabetic vs non diabetic patients). Moreover, at multivariate analysis, only in this group, after correction for age, NYHA class, and neurohormonal activation, DM resulted an

independent predictor of VO2 and VE/CO2 slope (beta coefficients: -0.33 IC: -2.8 to 0.13, p = 0.013 and 0.12 IC 0.04 to 4.5, p = 0.03 respectively).

Conclusion. DM negatively affects exercise tolerance and ventilatory efficiency in HF patients treated with beta-blockers. This statement is particularly clear in patients with moderate systolic dysfunction, also after correction for neurohormonal activation and other variables, such as age and NYHA class. These findings suggest the presence of DM-driven pathophysiological mechanisms (e.g. lung and peripheral microcirculatory alterations, impaired skeletal muscle metabolism, defects in muscular oxygen utilization), acting at early stages of the disease.

E131

INFLAMMATORY ACTIVATION DURING MAXIMAL PHYSICAL EFFORT PREDICTS SPECIFIC CARDIOMYOCYTE MEMBRANE DAMAGE IN SYSTOLIC HEART FAILURE

Luigi Emilio Pastormerlo (a, b, c), Manuela Cabiati (c), Chiara Caselli (c), Claudia Ciurli (a), Assunta Agazio (a), Del Ry Silvia (a), Giannessi Daniela (a), Claudio Passino (c), Michele Emdin (a) (a) *Fondazione Toscana Gabriele Monasterio, U.O. Medicina Cardiovascolare, CNR, Pisa*, (b) *Scuola di Specializzazione in Malattie dell'Apparato Cardiovascolare, Università degli Studi di Firenze*, (c) *Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa*

Background. Elevated concentrations of cardiac troponin I (TnI) and heart-type fatty acid-binding protein (H-FABP) identify patients with chronic heart failure (CHF) and ongoing myocardial damage (OMD) who are at increased risk for future cardiac events. Chronic inflammation has been advocated to justify CHF progression, possibly related to the development of OMD.

We hypothesized that maximal exercise test could be useful to sensitize the assessment of OMD and its possible correlation with inflammatory status.

Methods. The serum concentrations of H-FABP, a sensitive marker of membrane damage of cardiomyocytes, TnI, marker of myofibrillar damage and TNF α , as marker of inflammation, were measured in 20 patients with CHF (mean EF 35% \pm 9, NYHA I vs II 50% vs 50%, 50% with ischaemic CHF, 50% primitive, on optimal medical therapy) before, at peak exercise, 1 h and 4 h after a maximal cardiopulmonary stress test.

Results. Physical effort caused a significant rise in H-FABP (3.5 \pm 1 ng/ml, 1 hour after effort vs. 2.9 \pm 0.9 ng/ml at basal condition, p = 0.05) and TnI (10 patients had at basal condition TnI values above 0.04 ng/L, the cut-off considered as prognostic in literature, while 4 h after maximal exercise, 15 (75%) patients had values higher). No correlations were evident between basal nor exertional values of TnI and H-FABP. Basal TNF α did not predict OMD. Interestingly TNF α at peak exercise was the only predictor of H-FABP 1 h after stress (r = 0.619 p <0.001), but not of TnI.

Conclusions. Assessment of OMD following maximal exercise stress test could identify a subgroup of CHF patients with myocardial damage not evident in resting conditions. Inflammatory activation seems more associated with membrane rather than myofibrillar damage as indicated by H-FABP and TnI respectively.

E132

SINDROME METABOLICA: IMPATTO SULLA DISFUNZIONE VENTRICOLARE SINISTRA ASINTOMATICA

Nicolangelo Iazzetta (b), Camilla Ambrosca (b), Giuseppe D'Alessandro (a), Antonio Asti (a), Luisa Viscardi (a), Alessandra D'Alessandro (a), Carmine Cristiano (a) (a) *ASL NA1 Centro PO Loreto Nuovo Soc Medicina Interna e d'Urgenza*, (b) *SMDP Incurabili UOC Medicina Interna e d'Urgenza*, (c) *Institute of Genetics and Biophysics CNR Napoli*

La sindrome metabolica, caratterizzata dall'aggregazione di più fattori di rischio cardiovascolare di tipo metabolico e non, è correlata con aumentato rischio di mortalità e morbilità in maniera proporzionale al numero di fattori di rischio presenti.

Scopo dello studio. Valutare la correlazione tra funzione ventricolare sinistra e presenza di sindrome metabolica.

Materiali e metodi. Abbiamo valutato 233 pazienti senza apparenti anomalie cardiache strutturali (107 maschi, 126 femmine, di età media 70 \pm 6 anni) di cui 111 presentavano sindrome metabolica (SMET) diagnosticata secondo i criteri del National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III e 122 senza sindrome metabolica. Le due popolazioni risultavano omogenee per età, sesso, e BMI. Tutti i pazienti venivano sottoposti a esame ecocardiografico 2D Doppler. La performance ventricolare sinistra veniva valutata determinando la FE e la frazione di accorciamento secondo la tecnica di Simpson modificata biplanare in 4 e 2 camere. In tutti i pazienti venivano dosati i livelli di pro-BNP e troponina T.

Risultati. Gli indici di performance miocardica sono risultati significativamente ridotti nei pazienti con sindrome metabolica rispetto ai soggetti di controllo senza sindrome metabolica (p <0.001) indipendentemente dal sesso e dall'età e indici di massa corporea. I livelli di pro-BNP e troponina risultavano piu' elevati nei pazienti con sindrome metabolica rispetto ai controlli anche se non in modo significativo (p <0.15).

Conclusion. I nostri dati sottolineano l'esistenza di una associazione tra sindrome metabolica e disfunzione miocardica subclinica indipendentemente dal sesso età e BMI. Questo risultato sottolinea l'importanza di una precoce identificazione della sindrome metabolica con le relative misure preventive o terapeutiche necessarie allo scopo di prevenire la progressione della disfunzione ventricolare sinistra.

E133

IL PESO DELLE COMORBILITÀ NEI PAZIENTI ANZIANI AFFETTI DA INSUFFICIENZA CARDIACA

Eugenio R. Cosentino, Elisa R. Rinaldi, Federica Campomori, Francesca Santi, Daniela Degli Esposti, Stefano Bacchelli, Ada Dormi, Giulia Colombo, Simone Camilli Meletani, Claudio Borghi U.O. di Medicina Interna, Università degli Studi, Ospedale S. Orsola-Malpighi, Bologna

Introduzione. L'insufficienza cardiaca (IC) è una delle maggiori cause di mortalità nella popolazione anziana, al punto da essere spesso considerata come una vera e propria epidemia. La mortalità media di tutti i pazienti con scompenso cardiaco è di circa il 50% a 5 anni e dell'80% a 10 anni e le comorbilità rappresentano una delle cause di maggiore ricovero. Il trattamento di questa patologia attraverso un programma di gestione ambulatoriale specialistica-integrata (GSI), garantendo una migliore continuità assistenziale, si propone di garantire una maggiore efficacia terapeutica e una riduzione delle re-ospedalizzazioni.

Obiettivi. L'obiettivo dello studio è stato quello di valutare le caratteristiche cliniche e il peso dei fattori di rischio cardiovascolari dei pazienti affetti da IC afferiti presso il nostro ambulatorio dello scompenso cardiaco e seguiti attraverso una GSI.

Soggetti e metodi. Sono stati valutati al basale 190 pts con segni clinici e strumentali di IC (NYHA classe I-III e ACC/AHA classe A). Un totale di 115 M e 75 F; età media 72.3 anni; 73.2 anni per le F e 72 per i M con p = ns, range 38-90. All'ingresso sono state eseguite una valutazione clinica e laboratoristica, con la determinazione della classe NYHA, del BNP e della VFG, ed una ecografica, con determinazione della FE%. Sono stati inoltre valutati i fattori di rischio cardiovascolari e il tipo di eziologia dello scompenso cardiaco.

Risultati. I valori di BNP (pg/ml) calcolati come log erano di 5.53 \pm 1 nei M e di 5.1 \pm 0.9 nelle F con una p <0.001. Il filtrato glomerulare (valutato secondo la formula di Cockcroft) era di 59.4 \pm 20 nei M e 54.2 \pm 21 nelle F con una p <0.02. La FE % media era del 57 \pm 14 nella popolazione generale, nei M era del 58 \pm 17.4 e 55 \pm 12.8 nelle F con una p = ns. Il peso dei fattori di rischio cardiovascolari ed il tipo di eziologia dell'IC sono riassunti nella tabelle 1 e 2.

Conclusioni. Le caratteristiche cliniche della nostra popolazione supportano ancora una volta il ruolo dell'ipertensione arteriosa e dei fattori di rischio cardiovascolari nella genesi dell'IC e pongono una maggiore attenzione alla forma di scompenso di tipo diastolico con una aumentata incidenza nella popolazione anziana. Nella nostra esperienza l'approccio GSI multidisciplinare rimane un elemento fondamentale per la prevenzione ed il trattamento dei fattori di rischio cardiovascolari

Tabella 1

	Totale	M	F	p
Ipercolesterolemia	54%	58%	48%	0.004
IRC	22.1%	26%	16%	0.004
Anemia	13%	12%	12.2%	n.s
Ictus	12%	33.3%	17%	0.001
FANS	32%	30%	42%	0.004
Diabete	21%	23%	17%	n.s.

Tabella 2

Eziologia	
Ischemica	10%
Ischemica-ipertensiva	10.8%
Ipertensiva	74.3%
Altro	3.7%

E134

HEART RATE VARIABILITY, PREDITTORE DELL'OUTCOME CLINICO DEI PAZIENTI AFFETTI DA SCOMPENSO CARDIACO SOTTOPOSTI A CRT

Daniela Dugo, Gloria Santangelo, Vincenzo Schillaci, Salvatore Timineri, Donatella Tempio, Euglena Puzangara, Claudio Liotta, Angelo Di Grazia, Salvatore Scandura, Corrado Tamburino, Valeria Calvi U.O. di Elettrofisiologia e Cardioritmo, Dipartimento di Cardiologia, Ospedale Ferrarotto, Catania

Background. La terapia di resincronizzazione cardiaca (CRT) è una strategia terapeutica di provata efficacia per i pazienti affetti da scompenso cardiaco farmaco-resistente con segni di dissincronia ventricolare. L'Heart Rate Variability (HRV), parametro registrato dai dispositivi CRT, è indice dell'equilibrio autonomico; in particolare bassi valori di HRV sono espressione di disfunzione autonoma e hanno valore di elemento prognostico per scompenso cardiaco e mortalità. Diversi trial clinici hanno dimostrato un aumento dei valori di HRV nei pazienti trattati con CRT. Scopo del nostro studio è stato quello di analizzare l'outcome clinico dei pazienti sottoposti ad impianto di dispositivi CRT e le variazioni dei valori di HRV, nonché di valutare l'esistenza di una correlazione tra i suddetti parametri.

Materiali e metodi. Abbiamo analizzato i dati relativi a 20 pazienti trattati mediante CRT; si tratta di pazienti affetti da scompenso cardiaco cronico grave farmaco-resistente ad eziologia idiopatica e post-ischemica e segni di dissincronia inter- ed intraventricolare,

selezionati mediante la presenza di blocco di branca sinistra all'ECG e una valutazione ecocardiografica; sono stati esclusi dall'analisi i pazienti affetti da fibrillazione atriale e con elevata percentuale di stimolazione atriale. Tutti i pazienti sono stati trattati mediante terapia medica massimale (diuretici, ACE inibitori, beta bloccanti, diuretici, risparmiatori di potassio) e valutati ecocardiograficamente e clinicamente (mortalità, classe NYHA, tolleranza all'esercizio fisico, quest'ultima verificata mediante 6MWT) dopo l'impianto ad 1-3-6 mesi e poi ogni sei mesi; sono stati inoltre registrati i dati relativi all'HRV.

Risultati. Ad un anno dall'impianto del device si è riscontrato un miglioramento del quadro clinico, valutato mediante la resistenza all'esercizio fisico submassimale rilevata al 6-minute walking test e la classe NYHA (6MWT basale 367.5 ± 81.5 m, a un anno 535 ± 131.9 m, $p < 0.01$; classe NYHA basale 2.8 ± 0.4 , a un anno 1.4 ± 0.7 , $p < 0.01$), e dei parametri ecocardiografici (variazioni significative di DTD, VTS, FE, TDI, IVCD, IM, $p < 0.01$). Si è contestualmente registrato un incremento dei valori di HRV rispetto a quelli basali già al primo follow up (un mese dall'impianto); un ulteriore incremento si è evidenziato ai follow up successivi (HRV basale 56.6 ± 15.5 msec, a un anno 90.9 ± 22.2 msec, $p < 0.01$). L'analisi ha inoltre evidenziato una correlazione tra classe NYHA e HRV basali (coeff. R -0.4, $p = 0.01$), FE e HRV basali (coeff. R 0.55, $p = 0.01$) nonché tra TDI e HRV ad un anno dall'impianto (coeff. R -0.6, $p < 0.01$).

Conclusioni. Dall'analisi eseguita si evince che l'HRV è un marker di scompenso cardiaco e di responsività alla CRT; un più ampio studio randomizzato è necessario per chiarire la validità dell'HRV quale predittore di responsività alla CRT e rischio di eventi cardiovascolari.

E135

CORRELAZIONE TRA RIGIDITÀ AORTICA E CAPACITÀ DI ESERCIZIO IN PAZIENTI AFFETTI DA CARDIOMIOPATIA DILATATIVA IDIOPATICA

Giorgio Caretta, Enrico Vizzardi, Natalia Pezzali, Giacomo Faden, Tania Bordonali, Maria Giulia Latini, Riccardo Raddino, Marco Metra, Livio Dei Cas

Sezione di Malattie Cardiovascolari, U.O. di Cardiologia, Università degli Studi, Brescia

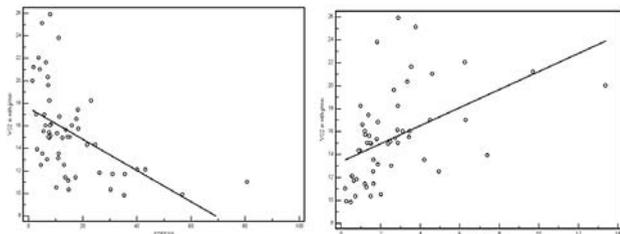
Background. La rigidità aortica è predittore di futuri eventi cardiovascolari e di mortalità per tutte le cause. È noto che i pazienti affetti da cardiomiopatia dilatativa idiopatica hanno un'aumentata rigidità aortica. La concomitante presenza di disfunzione ventricolare e aumentata rigidità aortica in questi pazienti ha un effetto sinergico peggiorativo sull'accoppiamento ventricolo-arterioso con riduzione della performance cardiovascolare e della tolleranza di esercizio. Tuttavia esistono pochi dati sugli effetti della rigidità aortica sulla capacità di esercizio nei pazienti con cardiomiopatia dilatativa idiopatica.

Scopo dello studio. Valutare la correlazione tra rigidità aortica e tolleranza all'esercizio in pazienti con scompenso cardiaco affetti da cardiomiopatia dilatativa idiopatica.

Metodi. Sono stati valutati 52 pazienti con scompenso cardiaco lieve-moderato (classe NYHA II-III) con frazione di eiezione $< 40\%$. L'indice di rigidità aortica e la distensibilità aortica ($\text{cm}^2 \cdot \text{dyn}^{-1} \cdot 10^{-6}$) sono stati calcolati dai diametri dell'aorta toracica ascendente acquisiti ecocardiograficamente con M-mode bidimensionale guidato (mm/m^2) a 3 cm al di sopra del piano valvolare. Tutti i pazienti sono in seguito stati sottoposti a test da sforzo cardiopolmonare al cicloergometro con calcolo di consumo di ossigeno al picco, soglia anaerobica, ventilazione/produzione di anidride carbonica (VE/VCO_2). Il consumo di ossigeno ($\text{ml}/\text{kg}/\text{min}$) al picco (pVO_2) è stato calcolato come valore medio del consumo di ossigeno negli ultimi 30 s di esercizio.

Risultati. I pazienti avevano un'età media di 60 ± 11 anni e una frazione di eiezione di $35.2 \pm 0.7\%$. La pVO_2 era di 15.4 ± 3.9 $\text{ml}/\text{kg}/\text{min}$, il rapporto VE/VCO_2 alla soglia era di 36.1 ± 6.1 . L'indice di rigidità aortica medio era 15.63 ± 9.53 , la distensibilità aortica era di 2.61 ± 1.44 ($\text{cm}^2 \cdot \text{dyn}^{-1} \cdot 10^{-6}$). La capacità funzionale intesa come pVO_2 correlava in modo direttamente proporzionale con la distensibilità aortica ($r = 0.47$, intervallo di confidenza 0.25-0.66, $p = 0.0002$) e in modo inversamente proporzionale con l'indice di rigidità aortica ($r = -0.51$, intervallo di confidenza da -0.68 a -0.29, $p = 0.0001$). Viceversa nessuna correlazione è stata osservata tra frazione di eiezione e rigidità aortica.

Conclusioni. Nei pazienti con scompenso cardiaco affetti da cardiomiopatia dilatativa idiopatica una aumentata rigidità aortica è correlata a ridotta capacità di esercizio.



E136

MEMORIA CARDIACA E TERAPIA DI RESINCRONIZZAZIONE CARDIACA

Laura Perrotta (a), Chiara Fantappiè (a), Giuseppe Ricciardi (a), Paolo Pieragnoli (a), Marco Chiostrì (a), Sergio Valsecchi (b), Giuseppe Mascia (a), Stefania Sacchi (a), Maria Cristina Porciani (a), Antonio Michelucci (a), Fabio Fantini (a), Luigi Padeletti (a)

(a) Università degli Studi di Firenze, (b) Medtronic Italia, Roma

Background. La "memoria cardiaca" (CM) rappresenta una modificazione della ripolarizzazione ventricolare indotta da un alterato pattern di attivazione. È stata descritta successivamente al ripristino dell'attivazione ventricolare spontanea dopo periodi di pacing ventricolare destro nonché in presenza di blocco di branca intermittente. Allo stato attuale, gli effetti della terapia di resincronizzazione cardiaca (CRT) sulla CM non sono stati studiati.

Scopo dello studio. Valutare per la prima volta lo sviluppo di CM durante CRT utilizzando la metodica vettorcardiografica (VCG).

Metodi. Sono stati arruolati 11 pazienti (8 maschi; età media 70.3 ± 8.8 anni, range 54-82 anni) con scompenso cardiaco sintomatico (III-IV classe funzionale NYHA) refrattario alla terapia medica ottimale, con disfunzione sistolica (frazione di eiezione $< 35\%$) e blocco di branca sinistra all'ECG (QRS > 120 ms), che sono stati sottoposti a CRT presso il nostro centro, secondo le attuali linee guida. La registrazione VCG è stata acquisita durante l'attivazione ventricolare spontanea prima dell'impianto (al basale) e durante stimolazione in modalità stimolazione monocomerale atriale (AAI), che permette di valutare l'attività ventricolare spontanea) e stimolazione bicamerale (DDD), immediatamente dopo e a 7, 14, 21 e 60 giorni dall'impianto.

Risultati. In condizioni di base l'orientamento dell'asse della T era tipico di quello del blocco di branca sinistra (azimuth $108 \pm 29^\circ$ e elevation $80 \pm 32^\circ$). Dopo una settimana, durante stimolazione in modalità AAI gli angoli dei vettori dell'onda T si sono significativamente modificati (azimuth $23 \pm 19^\circ$, $p = 0.002$; elevation $23 \pm 27^\circ$, $p = 0.019$) e l'ampiezza è significativamente aumentata (al basale 1.13 ± 0.69 mV; a 7 giorni: 1.77 ± 1.27 mV, $p = 0.026$). Tali modificazioni degli angoli del vettore della T sono rimaste stabili durante tutto il follow-up mentre si è osservato un ulteriore aumento dell'ampiezza a 60 giorni dall'impianto (2.21 ± 1.50 mV; $p = 0.01$ vs basale e $p = 0.04$ vs 7 giorni). L'ampiezza del vettore dell'onda T stimolata in modalità DDD si è significativamente ridotta dall'impianto (2.24 ± 1.25 mV) a 7 giorni (1.64 ± 1.26 mV; $p = 0.030$) con un'ulteriore significativa riduzione a 60 giorni (1.40 ± 1.18 mV, $p = 0.003$ vs basale, $p = 0.02$ vs 7 giorni).

Conclusioni. La CM indotta dalla CRT si caratterizza per un cambiamento significativo nell'ampiezza, azimuth e elevation del vettore dell'onda T che si manifesta a 7 giorni dall'impianto dopo il ripristino dell'attivazione ventricolare spontanea a 7 giorni dall'impianto che si mantiene stabile nel tempo.

E137

VALORI DELL'INDICE DI DISTRIBUZIONE ERITROCITARIA E PROGnosi IN PAZIENTI AFFETTI DA SCOMPENSO CARDIACO ACUTO

Natalia Pezzali, Enrico Vizzardi, Laura Lupi, Elena Rocco, Camilla Ciccarese, Cristian Maiandi, Giorgio Caretta, Tania Bordonali, Marco Metra, Livio Dei Cas

Cardiologia, Dipartimento di Medicina Sperimentale e Applicata, Università e Spedali Civili di Brescia

Background. Elevati valori dell'indice di distribuzione dei volumi eritrocitari (RDW) indicano diminuita produzione o aumentata distruzione del globulo rosso e riflettono condizioni fisiologiche correlate ad una peggior prognosi. In particolare, sono associati ad un maggior rischio di mortalità e di eventi cardiovascolari in pazienti affetti da scompenso cardiaco. Abbiamo analizzato le possibili correlazioni tra l'andamento dei valori di RDW nel corso dell'ospedalizzazione per scompenso cardiaco acuto e la prognosi in pazienti affetti da scompenso cardiaco acuto.

Metodi. Abbiamo valutato 56 pazienti ricoverati per scompenso cardiaco acuto dovuto a cardiomiopatia dilatativa ischemica (55%) o idiopatica (45%), con intercorrente fibrillazione atriale a elevata risposta nel 9% dei casi, età 70 ± 11 anni, frazione di eiezione $34 \pm 11\%$, seguiti per un follow-up di 850 ± 353 giorni dopo l'ospedalizzazione. È stato considerato l'endpoint morte per causa cardiovascolare. In tutti i pazienti è stato dosato RDW all'inizio dell'ospedalizzazione per scompenso cardiaco acuto e alla dimissione.

Risultati. Durante il follow-up, 18 pazienti (32%) sono morti per causa cardiovascolare. I valori di RDW al momento del ricovero sono risultati associati a peggior prognosi (rischio relativo 1.3742, intervallo di confidenza 95% 1.0209-1.8497, $p = 0.03699$), mentre i valori di RDW alla dimissione sono risultati meno correlati. I valori di RDW inferiori o uguali alla mediana (pari a 15.7%) al momento del ricovero sono correlati a miglior prognosi, con aumentata sopravvivenza libera dall'evento morte per causa cardiovascolare (hazard ratio 0.2675, intervallo di confidenza 95% 0.1054-0.6790, $p = 0.0055$), mediante log-rank test.

Conclusioni. In pazienti affetti da scompenso cardiaco acuto elevati valori di RDW al momento dell'ospedalizzazione sono correlati a incrementata mortalità cardiovascolare. Le variazioni intraospedaliere del valore di RDW durante ricovero non sembrano permettere una miglior stratificazione prognostica.

E138

COGNITIVE FUNCTIONING IN PATIENTS WITH SEVERE HEART DISEASE

Daniela Mapelli (b), Biancarosa Volpe (a), Marco Mojoli (a), Lara Bardi (b), Gino Gerosa (a), Luciano Daliento (a)
 (a) Department of Cardiac, Thoracic and Vascular Sciences, (b) Department of General Psychology, University of Padua, Italy
 Many studies demonstrate the prevalence of cognitive deficits in elderly patients with severe heart disease and how they affect their quality of life. In contrast, relatively few studies have examined neuropsychological performance in younger patients scheduled for cardiac transplantation, even though some early studies have revealed a high incidence of organic neurological complications in cardiac transplant patients. We studied 207 consecutive patients with end-stage heart disease, undergoing routine psychological and neuropsychological evaluation prior to acceptance into their heart transplant program. 86% of patients obtained pathological scores in one or more cognitive tests, indicating poor performance across a broad range of cognitive domains. The executive functions were the cognitive domain most impaired (70%). Patients also showed psychopathological scores in the *Minnesota multiphasic personality inventory* and neurophysiologic alterations documented by electroencephalogram. Those poor performances were not related to etiology of heart disease (ischemic dilated cardiomyopathy, primary dilated cardiomyopathy, or miscellaneous), but to cerebral damage secondary to altered cardiac pump function and to comorbidities such as liver dysfunction.

E139

RESINCRONIZZAZIONE VENTRICOLARE CARDIACA NELLO SCOMPENSO CARDIACO: MIGLIORAMENTO DELLA CONTRATTILITÀ CARDIACA E DELLA CAPACITÀ FUNZIONALE OSSERVATI ALL'ECOCARDIOGRAFIA E AL TEST CARDIOPOLMONARE

Gabriele Ghetti, Elisa Filippini, Elena Barbaresi, Silvia Stabellini, Marina Cannizzo, Antonio Russo, Salvatore Specchia, Angelo Branzi
 Istituto di Cardiologia, Policlinico S. Orsola-Malpighi, Università degli Studi di Bologna
Background. La terapia di resincronizzazione ventricolare cardiaca (CRT) è un intervento terapeutico che permette il miglioramento delle prestazioni del cuore scompensato in termini di conduzione elettrica, strutturali e meccanici consentendo al paziente di incrementare la propria capacità funzionale. Questo beneficio è documentabile sia all'ecocardiografia come frazione di eiezione (FE) e volumi ventricolari telediastolici e telesistolici (VS TD e VS TS) che al test da sforzo cardiopolmonare (CPT).
Scopo. Verificare l'effettivo miglioramento di pazienti sottoposti a CRT valutando parametri del CPT ed ecocardiografici sia prima che dopo l'impianto dell'assistenza ad una distanza non superiore ad 1 anno.
Metodi. Analizzati 100 pazienti sottoposti a CRT (maschi 71; femmine 29; età media: 61±11 anni) e valutati con CPT pre- e post-impianto, ecocardiografia pre- e post-intervento ad una distanza massima di 12 mesi dall'impianto (solo 91 pazienti). I dati sono stati analizzati tramite test T di Student per dati appaiati.
Risultati.

Parametro	Pre-impianto	Post-impianto	p
PAS _p (mmHg)	139±22	148±27	<0.01
Δ PAS (mmHg)	25±17	33±21	<0.05
VO _{2p} (ml/kg/min)	16.2±4.3	17.5±5.1	<0.01
VE/VO ₂ slope	31.5± 6.5	29.9±6.0	<0.01
VO ₂ slope _R	-0.43±0.27	-0.51±0.26	<0.01
VCO ₂ slope _R	-0.37±0.20	-0.40±0.20	<0.05
FE	26±6%	33±10%	<0.01
VS TD (cm)	7.0±0.8	6.6±1.0	<0.05
VS TS (cm)	6.4±5.0	5.3±1.2	<0.05

FE = frazione di eiezione; Δ PAS = incremento pressione sistolica; PAS_p = pressione sistolica al picco dello sforzo; VCO₂ slope_R = produzione di anidride carbonica; VE/VO₂ slope = equivalente ventilatorio per unità di anidride carbonica espirata; VO₂ slope = consumo di ossigeno; VS TD = volume ventricolare telediastolico; VS TS = volume ventricolare telesistolico.

Conclusioni. La popolazione dopo impianto di CRT ha ottenuto un netto miglioramento della capacità funzionale espressa come consumo di ossigeno al picco dello sforzo migliorando anche il VE/VO₂ slope, ritenuti anche indicatori prognostici. Ulteriori segni di miglioramento della capacità di esercizio è evidenziata dal raggiungimento di valori pressori sistolici maggiori al picco dello sforzo ed un maggiore incremento della pressione sistolica da riposo al picco; inoltre una migliore capacità di recupero della condizione di base dopo l'esercizio è evidenziata dal miglioramento nel recupero del consumo di ossigeno e produzione di anidride carbonica basali. I dati funzionali sono sostenuti anche da un miglioramento globale della capacità contrattile documentata tramite ecocardiografia. Netto è il miglioramento della FE con lieve e significativa riduzione dei diametri telediastolici (VS TD) ed importante e significativa riduzione dei diametri ventricolari telesistolici (VS TS).

E140

POTENZIALE RUOLO DELLA TERAPIA BETABLOCCANTE NELL'INFCIARE IL RECUPERO FUNZIONALE DOPO TRAPIANTO CARDIACO: ANALISI EFFETTUATA AL TEST CARDIOPOLMONARE

Gabriele Ghetti, Elena Barbaresi, Elisa Filippini, Silvia Stabellini, Marina Cannizzo, Antonio Russo, Salvatore Specchia, Angelo Branzi
 Istituto di Cardiologia, Policlinico S. Orsola-Malpighi, Università degli Studi di Bologna
Background. Pazienti sottoposti a trapianto cardiaco (TC) migliorano la propria capacità funzionale, senza raggiungere i livelli dei soggetti sani. Il metodo meno invasivo per valutare in maniera obiettiva la capacità funzionale è la misurazione del consumo di ossigeno (VO₂) mediante test da sforzo cardio-polmonare.
Scopo. Analizzare le cause per cui alcuni pazienti hanno un blando, se non nullo, miglioramento della capacità funzionale dopo TC, osservando le variabili in grado di correlare maggiormente con il consumo di ossigeno al picco dello sforzo (p-VO₂).
Metodi. Cinquanta pazienti (maschi 42; femmine 8; età: 52±8 anni) consecutivi hanno eseguito un test da sforzo cardio-polmonare massimale su cicloergometro (ramp 10 W/min) sia prima che dopo TC. Sono stati valutati i parametri clinici e strumentali in grado di determinare la capacità di sforzo espressa dal p-VO₂. Sono stati quindi suddivisi in due gruppi in base alla presenza (G1) o assenza (G2) di significativo miglioramento del p-VO₂ (> o ≤10%) dopo TC e analizzati con analisi statistica i parametri clinici e funzionali.
Risultati.

Parametro	G1	G2	p
p-VO ₂ (ml/kg/min)	19.1±5.1	14.1±4.4	<0.05
p-HR (b/min)	133±18	118±21	<0.05
% AT	69±8	78± 6	<0.05
LVEF (%)	63±11	64±8	N.S.
N. pazienti BB (%)	41±48	69±48	<0.05

AT = soglia anaerobica; BB = betabloccanti; LFEV = frazione di eiezione ventricolare sinistra; p-HR = frequenza cardiaca al picco dello sforzo; p-VO₂ = consumo di ossigeno al picco dello sforzo.

Conclusioni. Vi è stato un netto miglioramento della capacità funzionale nella popolazione generale (Δp-VO₂ = 26.4%), riscontrabile in termini di p-VO₂ (pre-TC: 13.6±3.8 ml/kg/min; post-TC: 17.5±5.4 ml/kg/min, p <0.05), di lavoro effettuato (W) (pre-TC: 68±26 W; post-TC: 91±31 W, p <0.05), polso d'ossigeno (pre-TC: 7.1±2.0 ml/b/min; post-TC: 10.1±3.3 ml/b/min), produzione di anidride carbonica al picco dell'esercizio (pre-TC: 15.7±4.6 ml/kg/min; post-TC: 20.4±6.2 ml/kg/min; p <0.05) e soglia anaerobica espressa come valore assoluto (AT) (pre-TC: 11.1±2.8 ml/kg/min; post-TC: 12.7±2.4 ml/kg/min; p <0.05) e come percentuale del p-VO₂ (% AT) (pre-TC: 78±10%; post-TC: 72±8%; p <0.05). Tuttavia dall'analisi del gruppo dei pazienti G2 risultano in particolare valori inferiori della frequenza cardiaca al picco dello sforzo (p-HR) e % AT a parità dei valori di frazione di eiezione del ventricolo sinistro. Dall'analisi di tutti i parametri clinici e strumentali osservati risulta che una maggiore percentuale dei pazienti di questo gruppo, rispetto ai pazienti del gruppo G1, assumeva terapia betabloccante e a dosi, calcolata come percentuale della dose massima assumibile, nettamente superiori (mediamente 3 volte) ritenuta la causa di una relativa insufficienza cronotropica probabilmente responsabile della minore performance e quindi del ridotto recupero di capacità funzionale dopo il TC.

E141

EFFETTI DELLA SOMMINISTRAZIONE, CON E SENZA BOLO, DI LEVOSIMENDAN NEI PAZIENTI CON SCOMPENSO CARDIACO IN FASE TERMINALE

Stefano Lunghetti, Elisabetta Palmerini, Silvia Maffei, Paolo Aitiani, Fabio Furiozzi, Valerio Zacà, Sergio Mondillo, Roberto Favilli
 Dipartimento di Malattie Cardiovascolari, Azienda Ospedaliera Universitaria Senese, Siena
 Il levosimendan (L) è un farmaco ad azione inodilatatrice usato in pazienti con insufficienza cardiaca e scarsa perfusione tissutale. La sua efficacia deriva dal suo duplice meccanismo di azione: la sensibilizzazione miocardica al calcio e l'apertura dei canali vascolari del potassio adenosina trifosfato-dipendenti. L'effetto collaterale più frequente che ne richiede la sospensione del trattamento è l'ipotensione.
Scopo dello studio. Abbiamo confrontato due gruppi di pazienti con scompenso cardiaco in fase terminale [classe NYHA 4 e frazione di eiezione (FE) <30%] trattati con L; un gruppo trattato con bolo di L (12 mcg/kg somministrati nell'arco di 10 min), seguiti da un'infusione continua (0.1 mcg/kg/min) e l'altro gruppo senza bolo iniziale con infusione di continua (0,1 mcg/kg/minuto). Abbiamo valutato nei due gruppi i parametri funzione sistolica (FE biplana, funzione longitudinale sinistra e destra) e parametri di funzione diastolica (in particolare mediante le pressioni di riempimento) correlandoli con i parametri biochimici e clinici.

Materiali e metodi. Abbiamo arruolato 26 pazienti (età media 62±11 anni) con scompenso cardiaco in fase terminale (classe NYHA 4; FE <30%), 16 trattati con L senza bolo iniziale (0.1 µg/kg/min per 24h) in aggiunta alla terapia standard e 10 pazienti (età media 60±14 anni) con scompenso cardiaco in fase terminale trattati con L con bolo iniziale e terapia standard. Abbiamo valutato i parametri ecocardiografici di funzione sistolica del ventricolo sinistro (FE biplana, picco di escursione sistolica dell'anulus mitralico), i parametri di funzione diastolica (E, Em, Am, Em/Am, E/E', picco di escursione sistolica dell'anulus tricuspidale) ed i parametri clinici e biomorali [pressione arteriosa, frequenza cardiaca, funzione renale, epatica, valori di propeptide natriuretico cerebrale (pro-BNP)] con il quadro clinico (classe NHYA) al tempo 0 e a 1 settimana dall'infusione del farmaco.

Risultati. I due gruppi (con Bolo L e senza Bolo L) non differivano al basale per età, sesso, classe NYHA, pro-BNP (8135±2894 e 7239±2550, p = NS), FE biplana (23.9±4.6 e 25.6±4.4, p = NS), TAPSE (15±0.5 e 14±0.6, p = NS), il MAPSE (0.9±0.3 e 0.6±0.1, p = 0.03). Nel gruppo con bolo, valutati ad 1 settimana, non si osservava un miglioramento statisticamente significativo della classe NYHA (3.1±0.01 vs 2.8±0.2, p = NS) e dei valori di pro-BNP (4335±7947 vs 3482±2395, p = NS) rispetto al gruppo senza bolo. Dopo 1 settimana, nei pazienti trattati con bolo, non si aveva un miglioramento statisticamente significativo né della funzione longitudinale sinistra (0.9±0.04 e 0.8±0.1, p = NS) e destra (1.8±0.1 vs 1.4±0.3, p = NS) né della FE biplana (27±4.4 vs 29±6.4, p = NS). Non vi era un miglioramento statisticamente significativo dei parametri di funzione diastolica del rapporto E/E1 (14.66±4.31 vs 12.34±3.6, p = NS).

Conclusioni. Il quadro clinico, biomorale ed i parametri ecocardiografici di funzione sia sistolica che diastolica, nei pazienti dopo trattamento con bolo di L rispetto ai pazienti trattati senza bolo non hanno presentato un miglioramento statisticamente significativo. Per quanto riguarda le pressioni di riempimento (valutate con il rapporto E/E1) nei due gruppi non si sono avute differenze statisticamente significative dopo il trattamento. Nel gruppo con bolo di L si sono verificati maggiori effetti collaterali, in particolar modo ipotensione (soprattutto nelle prime 6h di trattamento) che ne hanno richiesto la sospensione. Dai risultati emersi dal nostro studio la somministrazione di L con bolo non porta a miglioramenti clinici, biomorali ed ecocardiografici di funzione sistolica e diastolica del ventricolo sinistro a fronte di maggiori effetti collaterali.

E142

MODIFICAZIONE DELLA CAPACITÀ FUNZIONALE E DEI PARAMETRI NEURORMONALI DOPO ESERCIZIO FISICO PROGRAMMATO IN PAZIENTI CON SCOMPENSO CARDIACO CRONICO: DISEGNO DELLO STUDIO E RISULTATI PRELIMINARI

Ana Belen Montes Cano, Rosaria Natali, Eugenia De Marco, Alberto Agresta, Alessandro Doro, Francesca Augusta Gabrielli, Barbara Garramone, Pietro Santarelli, Francesco Loperfido *Unità Operativa per l'Insufficienza Cardiaca e Riabilitazione Cardiologica, Complesso Integrato Columbus, Roma*

L'esercizio fisico è in grado di migliorare la capacità funzionale e la qualità di vita nei pazienti con scompenso cardiaco cronico. È stato inoltre evidenziato un miglioramento della sopravvivenza e della ospedalizzazione nei pazienti sottoposti a programmi di training rispetto ai controlli non allenati. L'insufficienza cardiaca cronica provoca riduzione della capacità funzionale e di conseguenza ridotta tolleranza allo sforzo con decondizionamento fisico e atrofia muscolare. Il training fisico induce una serie di adattamenti funzionali e strutturali a carico di diversi apparati che si traducono in miglioramenti emodinamici, ventilatori e metabolici tali da migliorare la capacità funzionale e quindi la qualità di vita del paziente scompensato.

Disegno dello studio. Valutare il miglioramento della capacità funzionale, della qualità di vita, dell'assetto neurormonale (NT-proBNP) e il numero di ospedalizzazioni in pazienti affetti da scompenso cardiaco cronico sottoposti ad 1 anno di esercizio fisico programmato (4 cicli di 10 sedute).

Materiali e metodi. Sono stati studiati 13 pazienti (2 donne), età media (71±11 anni) affetti da insufficienza cardiaca cronica, secondaria a disfunzione ventricolare sinistra (7 post-ischemica), classe funzionale NYHA II e III, frazione di eiezione (FE) <40%. Criteri d'esclusione: recente evento coronarico acuto (3 mesi), insufficienza cardiaca scompensata, anemia severa, insufficienza renale severa. In tutti i pazienti è stata valutata la capacità funzionale attraverso il test cardiopolmonare e il test dei 6 min di cammino (6M-WT) e la qualità di vita con il *Minnesota test* e il *Barthel Index*. Tutti i pazienti sono stati sottoposti ad ecocardiogramma color Doppler con valutazione della FE, funzione diastolica, pressione sistolica polmonare, patologia valvolare associata. Tutti i pazienti sono stati sottoposti a dosaggio plasmatico dell'NT-proBNP.

Risultati. Nei nostri 13 pazienti l'FE basale correla con la frequenza cardiaca massima teorica (% FC max teorica) raggiunta durante l'allenamento (p = 0.03). La media della FC max raggiunta durante l'esercizio è stata di 107±24 b/min. Abbiamo inoltre osservato una correlazione significativa tra i metri percorsi durante il 6M-WT e la % FC max teorica raggiunta (p = 0.001). Nessuna correlazione è stata trovata tra NT-proBNP basale e la % FC max teorica raggiunta (p = 0.7). Nei primi 4 mesi di follow-up 3 pazienti sono stati ospedalizzati.

E143

SINDROME DA BASSI LIVELLI DI TRIIODIOTIRONINA (T3): MIGLIORAMENTO A BREVE TERMINE DOPO INFUSIONE DI DOBUTAMINA IN PAZIENTI CON INSUFFICIENZA CARDIACA SEVERA

Antonio D'Aloia, Silvia Bugatti, Enrico Vizzardi, Cristian Maiandi, Ivano Bonadei, Francesca Del Magro, Marco Metra, Livio Dei Cas *Sezione di Malattie Cardiovascolari, Dipartimento di Medicina Sperimentale e Applicata, Università degli Studi, Brescia*

Introduzione. La "sindrome da bassi livelli di triiodiotironina" (LT3S) è un'alterazione del profilo tiroideo caratterizzata da ridotti livelli circolanti di triiodiotironina totale (T3) e libera (fT3) in presenza di normali valori di tiroxina (T4) e di tireotropina (TSH). In letteratura esistono pochi dati circa l'impiego dei livelli di fT3 come marcatore biologico per la gestione della IC.

Metodi. È stata valutata una popolazione di 56 pazienti ricoverati per insufficienza cardiaca acuta, dodici (21%) dei quali presentavano LT3S. Durante il ricovero questo sottogruppo di pazienti è stato trattato con infusione endovenosa di diuretici e di dobutamina (5-20 mcg/kg/min, durata media 60±6h). Sono stati dosati all'ingresso e dopo trattamento infusivo i livelli plasmatici di ormone natriuretico cerebrale (BNP), fT3, fT4 e TSH, i parametri ecocardiografici e emodinamici delle sezioni cardiache destre.

Risultati. I pazienti avevano un'età media di 68±15 anni ed una frazione di eiezione ventricolare sinistra del 23±7%. Otto di questi presentavano una cardiomiopatia su base ischemica e 4 idiopatica, 8 erano in classe NYHA IV e 4 in classe NYHA III. L'infusione di dobutamina ha determinato un incremento statisticamente significativo dell'indice cardiaco, una riduzione della pressione arteriosa capillare polmonare e della pressione atriale destra, con un miglioramento della funzione diastolica. Il miglioramento clinico ed emodinamico si è associato ad una riduzione dei livelli plasmatici di BNP e ad un incremento dei valori di fT3 circolante (Tabella 1). In particolare i livelli di fT3 sono aumentati in tutti i pazienti, normalizzandosi in 6, mentre i valori di T4 e di TSH sono rimasti invariati.

Conclusioni. I nostri dati evidenziano che la presenza di LT3S in pazienti con peggioramento dello scompenso cardiaco può essere utile per valutare la gravità ed il decorso clinico della patologia.

Tabella.

	Basale	Dopo dobutamina
NYHA	3.5±0.5	2.5±0.5
fT3, pg/ml	1.6±0.4	2.3±0.5
BNP, pg/ml (media±DS)	996±246	356±128
TD, ms (media±DS)	102±13	158±12
E/A (media±DS)	2.8±0.7	0.96±0.4
PAS, mmHg (media±DS)	90±10	110±8
FC, b/min (media±DS)	78±15	87±14
IC, l/min/m ² (media±DS)	1.7±0.3	2.2±0.4
PCP, mmHg (media±DS)	35±8	17±5
PAD, mmHg (media±DS)	18±4	8±5
FEV5, % (media±DS)	24±7	25±6

BNP = peptide natriuretico cerebrale; FC = frequenza cardiaca; FEV5 = frazione di eiezione ventricolare sinistra; fT3 = triiodiotironina; IC = insufficienza cardiaca; PAD = pressione arteriosa diastolica; PCP = pressione capillare polmonare; TD = tempo di dimezzamento.

E144

TRAPIANTO DI CUORE E TEST DA SFORZO CARDIOPOLMONARE: POSSIBILE RUOLO DEL DECONDITIONING NEL DETERMINARE UNA RIDUZIONE DELLA CAPACITÀ FUNZIONALE

Gabriele Ghetti, Elena Barbaresi, Elisa Filippini, Silvia Stabellini, Marina Cannizzo, Antonio Russo, Salvatore Specchia, Angelo Branzi *Istituto di Cardiologia, Ospedale S. Orsola-Malpighi, Università degli Studi di Bologna*

Background. Il sempre maggior numero di pazienti che beneficiano di trapianto cardiaco (TC) induce a studiare il motivo per cui questi pazienti nonostante migliorino la propria capacità funzionale non riescano a raggiungere quella di soggetti sani. Un programma di riabilitazione cardiologica può consentire loro di migliorare questa condizione. Il metodo meno invasivo e più affidabile per effettuare queste valutazioni è il test da sforzo cardiopolmonare.

Scopo. Comprendere il motivo per cui certi pazienti hanno un minimo, se non nullo, miglioramento della capacità funzionale dopo TC, studiando le variabili in grado di influire in modo più significativo con il consumo di ossigeno al picco dello sforzo (p-VO₂) e valutare quali di questi pazienti possano beneficiare di un programma riabilitativo cardiologico.

Metodi. Sono stati arruolati 50 pazienti (uomini: 42; donne: 8; età: 52±8 anni) che hanno eseguito un test da sforzo cardiopolmonare sia prima che dopo TC in base a parametri clinici e strumentali in grado di determinare un miglioramento del p-VO₂. La casistica è stata quindi suddivisa in due gruppi in base alla presenza (>10%) (G1) o assenza (≤10%) (G2) di significativo (p <0.05) miglioramento del p-VO₂ e analizzati con analisi statistica i parametri clinici e funzionali.

Risultati.

Parametro	G1	G2	p
Potenza (W) 97±31	77±28	<0.05	
p-VE (a.r./min)	64±17	50±16	<0.05
p-VCO ₂ (ml/kg/min)	22.4±5.5	16.1±5.8	<0.05
% AT	69±8	78±6	<0.05
p-HR (b/min)	133±18	118±21	<0.05
LVEF (%)	63±11	64±8	NS
AT pre-TC (ml/kg/min)	10.0±1.7	13.9±3.1	<0.05
p-VO ₂ pre-TC (ml/kg/min)	12.7±2.9	15.5±4.7	<0.05

AT = soglia anaerobica; LVEF = frazione di eiezione ventricolare sinistra; p-HR = picco di frequenza cardiaca; p-VCO₂ = picco di produzione di anidride carbonica; p-VE = picco ventilazione minuto; p-VO₂ = consumo di ossigeno al picco dello sforzo; TC = trapianto cardiaco.

Conclusioni. Vi è stato un netto miglioramento della capacità funzionale nella popolazione generale post-TC ($\Delta p\text{-VO}_2 = 26.4\%$), riscontrabile in termini di p-VO₂ (pre-TC: 13.6±3.8 ml/kg/min; post-TC: 17.5±5.4 ml/kg/min; p < 0.05), di lavoro effettuato (W) (pre-TC: 68±26 w; post-TC: 91±31 w; p < 0.05), polso d'ossigeno (pre-TC: 7.1±2.0 ml/b/min; post-TC: 10.1±3.3 ml/b/min), produzione di anidride carbonica al picco dell'esercizio (pre-TC: 15.7±4.6 ml/kg/min; post-TC: 20.4 ± 6.2 ml/kg/min; p < 0.05) e soglia anaerobica espressa come valore assoluto (pre-TC: 11.1±2.8 ml/kg/min; post-TC: 12.7±2.4 ml/kg/min; p < 0.05) e come percentuale del p-VO₂ (pre-TC: 78±10%; post-TC: 72±8%; p < 0.05). Il gruppo di soggetti G2 che non hanno ottenuto questo miglioramento partivano da una condizione di scompenso cardiaco congestizio meno grave (AT pre-TC e p-VO₂ pre-TC). Inoltre dopo TC i pazienti G2 hanno mostrato valori più bassi al picco di frequenza cardiaca, W, ventilazione minuto, p-VCO₂, % AT in assenza di differenze significative del valore di frazione di eiezione del ventricolo sinistro. Questi aspetti inducono a ritenere responsabile del ridotto miglioramento un profilo tipo *deconditioning* e rappresentare un'indicazione ad un programma di training fisico che potrebbe colmare il gap di recupero funzionale dopo TC.

E145

IMPATTO DELLA TERAPIA DI RESINCRONIZZAZIONE CARDIACA SULLA RISPOSTA ALL'ESERCIZIO NELLO SCOMPENSO CARDIACO E CAPACITÀ PREDITTIVA DI RISPOSTA DEL TEST DA SFORZO CARDIOPOLMONARE: POSSIBILI FUTURI SVILUPPI NELLA SELEZIONE PREIMPIANTO?

Francesca Menichetti (a), Lorenzo Rondinini (c), Gabriele Borrelli (a), Laura Gabriele (a), Maria Grazia Bongiorno (b), Mario Marzilli (a), Ombretta Biadi (a)

(a) *Unità Operativa Cardiologia Universitaria 1, (b) Dipartimento Emergenza-Urgenza, Pisa, (c) Unità Operativa Semplice Scompenso Cardiaco, Pisa*

Background. In letteratura è noto l'effetto positivo della terapia di resincronizzazione cardiaca (CRT) nei pazienti con scompenso cardiaco cronico (SCC). Tuttavia rimane non trascurabile il numero dei *non responder*.

Scopo. Valutare tale effetto in particolare la risposta all'esercizio fisico quantificata mediante test da sforzo cardiopolmonare (CPET) ed individuare possibili indici predittivi per riservare la CRT ai pazienti con la maggiore probabilità di risposta.

Materiali e metodi. L'analisi è su 51 pazienti (età media 70.0±9.2 anni) sottoposti a CRT. I dati, basali e dopo follow-up di 10 mesi, comprendono: NYHA, BNP, qualità di vita valutata con MLHFQ, tolleranza all'esercizio con 6MWT, parametri ecocardiografici e CPET. I pazienti sono stati inoltre suddivisi per eziologia dello SCC e in base alla risposta ecocardiografica (definita positiva se $\Delta EF \geq 25\%$ e/o $\Delta EDV \geq 15\%$) e clinica (riduzione classe NYHA ≥ 1).

Risultati. Al follow-up è risultata ridotta la NYHA (3.1±0.3 vs 2.2±0.4, p < 0.05) ed il punteggio del MLHFQ (36.1±19.5 vs 20.4±12.8, p < 0.001), con un incremento della distanza percorsa al 6MWT (359±134 vs 418±124, p < 0.01). La valutazione ecocardiografica ha mostrato una riduzione dell'EDV (200±59 vs 171±56, p < 0.01) ed un aumento della EF % (24.5±3.8 vs 30.9±5.9, p < 0.05). Per quanto riguarda il CPET, è stato osservato un prolungamento della soglia anaerobica -AT- (3.9±1.5 vs 5.5±1.9 min; p < 0.01), un aumento di VE max (54.4±13.1 vs 68.5±28.6, p < 0.01), del VO₂ di picco specifico (11.2±3.7 vs 14.9±6.2) e della performance cardiaca ($\Delta VO_2/\Delta W$ 7.3±2.6 vs 9.7±3.0); inoltre si è ridotto VE/VCO₂ (43.7±0.1 vs 40.9±10.5). Da notare infine il calo significativo del BNP (3067.3±3729.7 vs 1328.1±2146, p < 0.001). Non si sono osservate invece differenze significative di outcome tra i due gruppi eziologici, con tendenza al maggior recupero di VO₂ spec max nei non ischemici (40%). Dal confronto tra *responder* (71%) e non sono emersi i seguenti parametri predittivi negativi: eziologia ischemica (62 vs 76%, p < 0.05), presenza di FA (9 vs 46%, p < 0.01) e BNP (2087±2830 vs 5478±4631, p < 0.05), mentre non sono state riscontrate differenze di età, NYHA, EF %, EDV e CPET, fatta esclusione che per il VO₂ max spec, più alto nei *responder* (12.43±3.7 vs 8.2±1.83 ml/kg/ml; p < 0.01). L'analisi multivariata conferma la fibrillazione atriale (p = 0.02) e il VO₂

spec max (p = 0.01) come variabili indipendenti. La popolazione è stata quindi divisa per quest'ultimo parametro (cut off ≥ 10 ml/kg/min), in accordo alla stadiazione di Weber (classe A+B vs C+D) e, tramite l'analisi della varianza per misure ripetute, è stato effettuato un confronto di outcome tra i due gruppi. L'outcome è risultato significativamente migliore nel primo gruppo per quanto riguarda classe NYHA (p < 0.001), EF % (p < 0.001), volumi ventricolari (p < 0.001), picco di VO₂ (p < 0.001), rapporto VO₂/ΔWatt (p = 0.02) e polso d'ossigeno VO₂/HR (p < 0.001).

Conclusioni. La CRT ottiene risultati significativi sulla tolleranza allo sforzo, sull'efficienza ventilatoria e sulla funzione cardiaca, tanto da poter ipotizzare un suo ruolo nell'inversione della progressione della malattia. La minore compromissione dello stato funzionale appare inoltre un indice predittivo positivo, per cui il CPET dovrebbe essere parte della valutazione pre-CRT, per permettere un'adeguata selezione dei pazienti con SCC.

E146

L'IPERPARATIROIDISMO SECONDARIO NELLO SCOMPENSO CARDIACO DI GRADO MEDIO SEVERO DA DISFUNZIONE SISTOLICA

Giovanna Rodio, Francesco Massari, Antonio Amico, Vincenzo Nuzzolese
Divisione di Cardiologia, Ospedale di Altamura, Bari

Introduzione. Nell'insufficienza cardiaca cronica, così come nell'insufficienza renale, la perdita di calcio legata all'iperaldosteronismo può determinare un iperparatiroidismo compensatorio ritenuto responsabile dell'elevata morbilità per fratture spontanee. Nei pochi studi, condotti peraltro su casistiche piuttosto limitate, livelli elevati di paratormone sono stati rilevati in una percentuale che oscilla tra il 60 ed il 100% dei casi di scompenso cardiaco cronico.

Scopo. L'obiettivo del nostro lavoro è stato di valutare, in un gruppo di pazienti con scompenso cardiaco cronico di grado medio severo da disfunzione sistolica, i valori sierici del paratormone sia al momento del ricovero che alla dimissione e di confrontarli con i valori del BNP, ampliando una precedente casistica.

Metodo. Abbiamo arruolato 60 casi di scompenso cardiaco in III-IV classe NYHA, datante da almeno 4 settimane, con cardiopatie di diversa eziologia, FE < 50% (valore medio 35%), funzionalità renale integra o poco compromessa, 28 di sesso maschile, 32 di sesso femminile, età media 65 anni; la degenza media è stata di 9 giorni; sono stati presi in considerazione i valori del paratormone sierico e del BNP all'ingresso ed al momento della dimissione o trasferimento in reparto di riabilitazione. Limitatamente agli ultimi 15 pazienti arruolati è stato dosato all'ingresso anche il valore dell'aldosterone plasmatico.

Risultati. I valori del paratormone hanno superato in tutti i casi il valore di 65 pg/ml; il valore medio all'ingresso è risultato di 260.4 pg/ml ed alla dimissione di 210.26 pg/ml, con un decremento del 21.04%. Il valore medio del BNP all'ingresso è risultato di 1501.9 pg/ml ed alla dimissione di 1069.4 pg/ml, con un decremento del 33.23%. I valori dell'aldosterone hanno superato all'ingresso il valore di 12 ng/ml, con un valore medio di 185.4.

Conclusioni. I livelli sierici del paratormone sono risultati particolarmente elevati in tutti i casi di scompenso cardiaco cronico di grado medio o severo da disfunzione sistolica. Tali valori si sono ridotti con il miglioramento del quadro clinico, con un decremento percentuale inferiore però a quello del BNP. Possiamo ipotizzare che la minore entità della riduzione del paratormone rispetto al BNP sia dipendente dalle elevate dosi di diuretici dell'ansa cui tali pazienti sono stati sottoposti durante il ricovero. Gli elevati livelli di aldosterone all'ingresso confermano il ruolo che tale alterazione ormonale riveste nella patogenesi dell'iperparatiroidismo secondario nell'ambito dello scompenso cardiaco.

E147

EFFICACIA DEL CANDESARTAN NEL RIDURRE LA DISFUNZIONE DIASTOLICA

Maria Letizia Cavarra (a), Giacomo Chiarandà (b), Marta Chiarandà (b)
(a) *U.O. di Cardiologia, Policlinico Universitario, Catania, (b) U.O.C di Cardiologia, Ospedale Gravina, ASP, Catania*

Background. La disfunzione diastolica o scompenso diastolico costituisce un fenomeno patologico epidemiologicamente ampiamente diffuso e ancora in parte sottovalutato. Gli antagonisti dell'angiotensina II sono importanti nella correzione di numerosi fattori che intervengono nel determinare la disfunzione diastolica, in particolare intervengono nella attivazione neuroormonale, favoriscono l'aumento del rilasciamento del ventricolo sinistro e la sua distensibilità, prevengono e riducono la fibrosi. Scopo del nostro studio è stato valutare l'efficacia di un antagonista dell'angiotensina II ed in particolare del candesartan nel ridurre la disfunzione diastolica.

Materiali e metodo. Sono stati studiati 65 pazienti (pz), 16 femmine (25%) e 49 maschi (75%) di età media 61.83 aa con FE > 50% che non fossero in terapia antipertensiva. Sono stati sottoposti ad esame ecocardiografico trans toracico e valutati i diametri dell'atrio sinistro e del ventricolo sinistro, la FE, il rapporto E/A e il DT. Sono stati valutati i valori di colesterolemia totale, la glicemia e la pressione arteriosa (PA). **Risultati.** Dei 65 pz studiati solo 38 pz, il 67% del totale, avevano disfunzione diastolica lieve con rapporto E/A < 0.75 e DT > 230 msec e furono raggruppati nel gruppo A, mentre il 43% dei pz (27 pz) avevano disfunzione diastolica moderata con 0.75 < E/A < 1.5 e DT > 140 msec e

furono inclusi nel gruppo B. Tra i due gruppi non esisteva una sostanziale differenza pressoria con una PAs media di 133 mmHg ed una Pad media di 79 mmHg, né differenze significative nelle dimensioni dell'atrio e del ventricolo sinistro Ai 38 pz del gruppo A, con disfunzione diastolica lieve con rapporto E/A 0.70, è stato somministrato Candesartan 8 mg al di per tre mesi e poi sottoposti ad esame ecocardiografico trans toracico, controllo PA, della colesterolemia e della glicemia con riscontro di un significativo aumento del rapporto E/A 0.85 nel 35% dei pz (13 pz), ed una PA media 122/70 mmHg. Inoltre l'85% dei pz aveva una colesterolemia tra 220 e 240 mg/dl e glicemia a digiuno tra 105 e 112 mg/dl.

Conclusioni. Nonostante la piccola casistica, il nostro studio sembra confermare l'utilità e l'efficacia della terapia con Candesartan nel ridurre una disfunzione diastolica lieve anche in presenza di valori pressori che ancora non necessiterebbero di terapia antipertensiva, con lieve ipercolesterolemia e iperglicemia non trattata, senza una importante riduzione dei diametri cardiaci.

E148

RUOLO DELLE COMORBILITÀ NEI PAZIENTI CON INSUFFICIENZA CARDIACA E FRAZIONE DI EIEZIONE >50%: CONFRONTO CON I PAZIENTI CON INSUFFICIENZA CARDIACA E FRAZIONE DI EIEZIONE ≤50%

Alda Huqi, Simone Sorbo, Anca Simoniuc, Cristina Zito, Caterina Palagi, Enrico Orsini, Paolo Caravelli, Frank Dini, Mario Marzilli

Unità Operativa Cardiologia Universitaria 1, Pisa

Background. È noto che i pazienti con insufficienza cardiaca (IC) a frazione di eiezione (EF) conservata sono generalmente più anziani, più spesso donne e presentano con maggiore frequenza una storia di ipertensione arteriosa. Tuttavia, l'esclusione dai trials dei pazienti con patologie concomitanti ha limitato le nostre conoscenze sul ruolo delle comorbilità in questa categoria di pazienti.

Obiettivo. Valutare le caratteristiche differenziali dei pazienti con IC a EF conservata rispetto ai pazienti con IC a EF ridotta.

Metodi. Sono stati arruolati 60 pazienti (età media: 71±14 anni, 30% donne) ricoverati per IC. Essi sono stati sottoposti alla valutazione clinica, all'esecuzione del radiogramma del torace, ad ecocardiogramma mono-, bidimensionale, Color e Doppler e al dosaggio del BNP. Inoltre, è stato valutato l'indice di comorbilità di Charlson. I pazienti sono stati suddivisi in 2 gruppi sulla base della EF >50% e ≤50%.

Risultati. Nei pazienti con EF >50% (n = 28), la EF è risultata 53±5%, mentre è stata del 29±9% nei pazienti con EF ≤50% (n = 32). Differenze significative tra il gruppo con EF conservata e depressa sono state registrate per quanto riguarda l'età (79±10 vs 63±14 anni; p <0.0001), la pressione arteriosa sistolica (148±34 vs 129±19 mmHg anni; p = 0.018), i volumi telediastolico (59±19 vs 105±31 ml/m²; p <0.0001) e telesistolico (27±10 vs 77±31 ml/m²; p <0.0001). I valori di BNP sono risultati 653 pg/ml (range interquartile [IRQ]: 155-1100 pg/ml) nei pazienti con EF conservata e 472 pg/ml (IRQ: 134-990 pg/ml) in quelli con EF depressa. L'indice di comorbilità di Charlson è risultato significativamente maggiore nei pazienti con EF >50% rispetto ai pazienti con EF ≤50% (p = 0.022). Nei pazienti del gruppo con EF conservata, la prevalenza di insufficienza renale cronica è stata del 54% vs 28% (p = 0.044), mentre la prevalenza di diabete mellito è stata del 46% vs 22% (p = 0.045).

Conclusioni. I dati di questo studio confermano l'importanza delle comorbilità nei pazienti con IC e EF >50%, in particolare, questi pazienti hanno presentato una prevalenza particolarmente elevata di insufficienza renale cronica e di diabete mellito.

E149

LONG-TERM PROGNOSTIC STRATIFICATION OF DILATED CARDIOMYOPATHY BY FUNCTIONAL CAPACITY: RELATIVE ROLE OF NYHA CLASS VS VO₂ PEAK

Daniela Santoro (a), Carlo Caiati (b), Marta Leone (b), Mario Erminio Lepera (b), Stefano Favale (b)

(a) Division of Cardiology and Cardiac Rehabilitation "S. Maugeri" Foundation, IRCCS, Cassano Murge, BA, (b) Unit of Cardiovascular Diseases, Department of Emergency and Organ Transplantation, University of Bari

Background. NYHA classification is the most common clinical tool for functional evaluation of heart failure (HF) (pts). However, it presents several limitations, first of all the subjectivity. The VO₂ peak value, obtained by ergospirometric test, is more objective and may be considered the gold standard in the indication to cardiac transplantation. However, no study with consistent follow-up compared the efficacy of these two methods for the evaluation of cardiac pts.

Objective. To compare the relationship between NYHA classification and the VO₂ peak value and to establish their prognostic value in a long-term follow-up in pts with chronic heart failure from any etiology cardiomyopathies.

Methods. This prospective study has been conducted on 122 pts (92 males, 30 females), mean age 59±11years) with dilatative cardiomyopathy of any etiology, enrolled in 1995 and followed for

13.5±0.8 years. Ninety-eight pts, able to perform a physical exercise, underwent cardiopulmonary test limited by symptoms, with treadmill and modified Bruce protocol. On the base of VO₂ peak, pts were divided into Weber Class: 1 for VO₂ peak >20 ml/min/kg, 2 for VO₂ peak ≤20 e >16 ml/min/kg, 3 for VO₂ peak ≤16 e >10 ml/min/kg and 4 for VO₂ peak ≤10 ml/min/kg. The outcome of pts (defined as death or heart transplantation) was established by telephone calls to pts or relatives or by computerized health regional database (sistema informativo sanitario regionale [SISR]).

Results. Mean LVEF was 29%±6. VO₂ peak mean value was 18.23±6.13 ml/min/kg. The clinical outcome occurred in 81 pts (66%). Both NYHA class (χ² = 15.42, p = 0.001) and Weber Class (χ² = 15.40, p = 0.002) were correlated with clinical outcomes at a univariate analysis although their agreement was modest (Kappa measure of agreement = 0.156, p = 0.01). However at a multivariate analysis (Cox regression) Weber class was the only independent significant predictor of pts outcome (see table).

Conclusions. NYHA and Weber class, although with modest agreement, are both useful in risk stratifying pts with DCM in a long-term follow-up. However at a multivariate analysis only Weber class, based on the objective MVO₂ peak, made a unique statistically significant contribution to the prediction model.

Table. Cox Regression.

	B	SE	Wald	df	Sig.	Exp(B)
NYHA	.131	.190	.479	1	.489	1.140
WEBER Class	.632	.160	15.588	1	.000	1,881

E150

ROLE OF BODY MASS INDEX AND THE SYSTOLIC AND DIASTOLIC PARAMETERS OF LEFT VENTRICULAR FUNCTION IN EXPLAINING THE IMPAIRMENT OF FUNCTIONAL CAPACITY IN PATIENTS WITH DILATED CARDIOMYOPATHY

Daniela Santoro (a), Carlo Caiati (b), Marta Leone (b), Mario Erminio Lepera (b), Stefano Favale (b)

(a) Division of Cardiology and Cardiac Rehabilitation "S. Maugeri" Foundation, IRCCS, Cassano Murge, BA, (b) Unit of Cardiovascular Diseases, Department of Emergency and Organ Transplantation, University of Bari

Background. Exercise intolerance is one of the main symptoms of heart failure and of the major determinants of bad quality of life of patients. However, no study demonstrated the pathophysiology of such a symptom.

Objective. To evaluate the relationship between BMI and systolic and diastolic index of cardiac function versus VO₂ peak value as attained with cardiopulmonary exercise testing (CPX) in patients with dilated cardiomyopathy (DCM).

Methods. This prospective study has been conducted on 122 patients (92 males, 30 females), mean age 59±11years, mean BMI 26±3, with DCM of any etiology, enrolled in 1995 and followed for 13.54±0.8 years. All the patients underwent transthoracic and transesophageal echocardiographical examination. The following main variables were evaluated: left ventricular ejection fraction (LVEF), systo-diastolic ratio (S/D ratio) obtained from pulmonary veins Doppler study. Ninety-four patients, able to perform a physical exercise, underwent CPX limited by symptoms, with treadmill and modified Bruce protocol. Hierarchical multivariate Person correlation analyses were used to evaluate the correlations.

Results. Age, BMI, S/D ratio and LVEF were significantly correlated to VO₂ peak. The total MVO₂ variance explained by the model was 45%, F = 45.40, p <0.0001. Age had the major contribution. S/D ratio, LVEF and BMI explained an additional 11% of MVO₂ variance with a similar beta value (Table 1).

Conclusions. Reduction of functional capacity in DCM is only modestly explained by cardiac function both systolic and diastolic. BMI has the same impact as cardiac systolic and diastolic parameters. This suggests that in these chronic patients a nutritional intervention should be as useful as medical therapy for cardiac dysfunction in improving their exercise tolerance.

Table 1. Multivariate Pearson correlation analysis.

Variables	Standardized coefficient β	p
Age	-0.56	<0.0001
BM	-0.19	0.019
LVEF	0.193	0.021
S/D ratio	0.175	0.035

E151

EFFECTS OF n-3 POLYUNSATURATED FATTY ACIDS ON LEFT VENTRICULAR FUNCTION AND FUNCTIONAL CAPACITY IN HEART FAILURE PATIENTS

Savina Nodari (a), Marco Triggiani (a), Umberto Campia (b), Alessandra Manerba (a), Giuseppe Milesi (a), Nicola Berlinghieri (a), Mihai Gheorghide (b), Livio Dei Cas (a)

(a) *Dep. of Experimental and Applied Medicine-Section of Cardiovascular Diseases-University of Brescia*, (b) *Northwestern University Feinberg School of Medicine, Chicago, IL, USA*

Background. Despite of current optimal medical treatment, heart failure (HF) patients(pts) prognosis remains poor. Thus, novel adjunctive therapies to improve left ventricular (LV) dysfunction and reduce a progressive LV remodeling are needed. Nutritional approaches, such as dietary supplementation with n-3 Polyunsaturated Fatty Acid (n-3 PUFAs), are particularly interesting. There is growing evidence that supplementation with n-3PUFA positively acts on pathophysiological targets in HF. Recent epidemiological studies showed that n-3PUFAs may decrease the incidence of HF and the GISSI-HF study demonstrated a significant reduction of mortality in comparison with placebo in pts with established HF. However different aetiology of HF and dosage could influence the results.

Aim of the study. To verify the effects of n-3 PUFAs on LV function and exercise(Ex)capacity in stable chronic HF pts with Idiopathic Dilated Cardiomyopathy (IDC).

Methods. 133 pts with IDC (mean age 62.9±11) in stable clinical condition (II-III NYHA class) followed in outpatient setting in our HF Unit, were randomized in double-blind fashion to 2g /day of n-3 PUFAs (67) or placebo (66) in addition to optimal medical therapy and followed up to 12 months. At enrolment and at the end of follow-up all pts underwent to clinical evaluation, EKG, echocardiogram, cardiopulmonary exercise test and routine biochemistry.

Results. The two study groups were similar with respect to baseline demographic, clinical and instrumental characteristic. N-3 PUFAs treatment was associated with significant improvement in parameters related to LV function and Ex-capacity. Compared to patients on placebo, those receiving n-3 PUFAs showed a decrease from baseline in the LV end-diastolic volume (from 191.2±70.2 to 179.1±65.4 ml versus from 196.7±27.4 to 190.5±33 ml on placebo; p = 0.042), LV end-systolic diameter (from 52.7±8 to 50.4±9 mm versus from 53.8±6 to 53.2±6 mm on placebo, p = 0.04), in the LV end-systolic volume (from 122±54 to 112±53 ml versus from 122±32 to 123±30 ml on placebo, p = 0.035), with an increase in LVEF (from 36±8% to 39±10% versus from 37±10% to 34±8% with placebo, p = 0.01) and a slight, but significant, increase in peak VO₂ (from 19.5±3.7 to 21.1±2.7 ml/kg/min versus from 18.3±2.4 to 17.4± 3.8 ml/kg/min with placebo, p = 0.032) and in the % VO₂ max (70.2±0.11 to 72.8±0.12 vs. from 69.8±0.14 to 70.1±0.14 with placebo, p = 0.044). The changes in LV end-diastolic diameter, E/a ratio and duration of exercise showed a slight improvement in the n-3 PUFAs group in comparison with placebo, but they did not reach a statistical significance.

Conclusion. The results of our study confirm the beneficial effects of n-3 PUFAs in addition to optimal medical therapy on LV function and Exercise capacity in stable chronic HF pts with IDC.

E152

CARDIAC RESYNCHRONIZATION THERAPY AND DIASTOLIC FUNCTION

Gabriele De Masi De Luca (a), Lucio Capulzini (b), Michele Accogli (a), Rolando Mangia (a), Alessandra De Masi De Luca (d), Francesca Palumbo (c), Antonio Galati (a)

(a) *UO Cardiologia - UTIC, Ospedale Card. Panico, Tricase (Lecce)*, (b) *Heart Rhythm Management Centre, UZ- Brussels-VUB, Brussels, Belgium*, (c) *Università "Tor Vergata", Roma*, (d) *Medicina Fisica e Riabilitazione, AO Careggi, Firenze*

Purpose. The aim of the study is to evaluate the effects of CRT on left ventricular (LV) diastolic function in middle term period.

Methods. 47 patients (age 68±10 years) with hearth failure (90% NYHA III/IV class) and dilated cardiomyopathy (70% non-ischemic), severe sistolic disfunction (LVEF% 25.9±4.7), prolonged QRS duration, were evaluated by two-dimensional Doppler echocardiography before the device biventricular implantation and after six months. Left ventricular volumes, end-systolic and end-diastolic volume (LVESV – LVEDV), ejection fraction (LVEF), pulsed-wave Doppler derived transmitral filling indices (E- and A-wave velocities, E/A ratio, deceleration time DT) have been evaluated. At the six months follow-up responder patients were identified, that is those with reduction of ESV >15% compared to basal values.

Results. At follow-up, we observed near to an important clinical (6MWT 234.3±97.2 vs 304.9±116.2 p <0.02) and instrumental improvement (LVEF% 25.9±4.7 vs 30.1±5.2 p <0.001; LVESV(ml) 200.8±127.2 vs 171.0±83.9 p <0.001) a significant improvement in LV diastolic function too. In the group of patient responder (n = 36) E/A ratio decreased from 1.39±0.75 to 1.01±0.40 (p = 0.03), DT increased from 159.44±68.02 to 184.21±45.78 milliseconds (p = 0.01). Instead in the group of non responder patients (n = 11) an improvement in diastolic function wasn't showed, E/A ratio 1.44±0.72 to 1.41±0.44 (p = n.s.), DT increased from 164.42±61.12 to 169.11±46.81 milliseconds (p = n.s.).

Conclusions. By our study we proved how in the middle term period CRT produce an improvement of diastolic function, which is related with a clinical improvement.

E153

I LIVELLI DI G-PROTEIN COUPLED RECEPTOR KINASE-2 (GRK2) LINFOCITARIA PREDICONO LA MORTALITÀ IN PAZIENTI AFFETTI DA SCOMPENSO CARDIACO AVANZATO

Giuseppe Rengo (a, b), Gennaro Galasso (a), Grazia Daniela Femminella (b), Guido Iaccarino (b), Carmela Zicarelli (b), Assunta Langello (b), Daniela Avolio (b), Daniela Liccardo (b), Carlo Vigorito (b), Walter J. Koch (c), Federico Piscione (b), Dario Leosco (b)

(a) *Dipartimento di Cardiologia, Fondazione Salvatore Maugeri IRCCS Istituto di Telese Terme (BN), Italy*, (b) *Dipartimento di Medicina Interna, Scienze Cardiovascolari ed Immunologiche, Università degli Studi*, (c) *Center for Translational Medicine, Thomas Jefferson University, Philadelphia, PA, USA*

Scopo dello studio. L'aumento dell'espressione proteica e dell'attività di G-protein coupled receptor kinase-2 (GRK2) nel miocardio è un evento cruciale nella patogenesi dello scompenso cardiaco (SC) essendo responsabile della disfunzione del signaling dei recettori β-adrenergici (βAR) (down-regulation e desensibilizzazione) nel cuore. Studi sperimentali in vivo hanno dimostrato che il training fisico è in grado di correggere la disregolazione dei βAR nell'SC. Partendo da recenti evidenze che indicano come le alterazioni del signaling dei βAR nel miocardio, in particolare l'upregulation di GRK2, sono presenti anche nei linfociti circolanti di pazienti con SC, abbiamo voluto valutare nel presente studio se l'esercizio fisico potesse indurre modificazioni dei livelli linfocitari di GRK2 e se tali modificazioni potessero predire la mortalità cardiaca a lungo termine in pazienti con SC.

Metodi e risultati. Sono stati studiati prospetticamente 141 pazienti con SC post-ischemico avanzato i quali venivano sottoposti ad un programma di 3 mesi di riabilitazione cardiologica. I livelli proteici e di mRNA di GRK2 linfocitaria, i livelli plasmatici di N-terminal pro-brain natriuretic peptide (NT-proBNP) e di norepinefrina venivano misurati al momento dell'arruolamento e dopo il programma di training, insieme con ai parametri clinici e funzionali (frazione d'eiezione del ventricolo sinistro, classe NYHA, e VO_{2max}). La mortalità per causa cardiaca è stata valutata in un periodo di follow-up medio di 26±12 mesi. L'NT-proBNP, la norepinefrina, e la VO_{2max} misurati al baseline erano tutti forti predittori di mortalità cardiaca. I livelli proteici linfocitari di GRK2 mostravano anche loro un valore prognostico indipendente sulla mortalità. Dopo il periodo di training, le modificazioni legate all'esercizio dei livelli di GRK2 linfocitario (esprese come delta% tra i valori post e pre-trattamento) rappresentavano il parametro maggiormente predittivo di mortalità cardiaca rispetto ai biomarker tradizionali, quali NT-proBNP e norepinefrina, ed ai parametri funzionali espressi dalla VO_{2max}. La mancata riduzione post-training dei livelli proteici di GRK2 linfocitario identificava i pazienti con scompenso cardiaco con outcome peggiore.

Conclusioni. I nostri dati rappresentano la prima dimostrazione che i livelli linfocitari di GRK2 possono essere predittori indipendenti di mortalità cardiaca in pazienti con SC avanzato. Studi su popolazioni più ampie saranno necessari per confermare la validità di questo nuovo biomarker e la possibilità della sua introduzione nella pratica clinica dello SC.

E154

UNA POPOLAZIONE DI PAZIENTI AFFETTI DA INSUFFICIENZA CARDIACA A FUNZIONE SISTOLICA CONSERVATA SEGUITI ATTRAVERSO UN MODELLO DI GESTIONE AMBULATORIALE

Eugenio R. Cosentino, Elisa R. Rinaldi, Daniela Degli Esposti, Stefano Bacchelli, Ada Dormi, Federica Campomori, Giulia Colombo, Luca Laghi, Simone Camilli Meletani, Francesca Santi, Mattia Kolletzek, Claudio Borghi

U.O. di Medicina Interna, Università degli Studi, Ospedale S. Orsola-Malpighi, Bologna

Introduzione. L'insufficienza cardiaca è una delle maggiori cause di mortalità nella popolazione anziana, al punto da essere spesso considerata come una vera e propria epidemia. L'insufficienza cardiaca a funzione sistolica conservata è in aumento nella popolazione anziana. Il trattamento di questa patologia attraverso un programma di gestione ambulatoriale specialistica-integrata, garantendo una migliore continuità assistenziale, si propone di garantire una maggiore efficacia terapeutica e un miglior controllo dei fattori di rischio cardiovascolari.

Obiettivi. L'obiettivo dello studio è stato quello di valutare le caratteristiche cliniche, l'impatto della terapia farmacologica e il peso dei fattori di rischio cardiovascolari dei pazienti affetti da insufficienza cardiaca a funzione sistolica conservata afferiti presso il nostro ambulatorio dello scompenso cardiaco e seguiti attraverso un programma di gestione specialistica-integrata.

Soggetti e metodi. 266 pts con segni clinici e strumentali di insufficienza cardiaca arruolati dal 2006 dopo almeno 1 ricovero clinico per insufficienza cardiaca (113 M e 153 F, età media 72±12 anni, range 43-96). All'ingresso sono state eseguite una valutazione clinica e laboratoristica, del BNP e della VFG, ed una ecografica, con determinazione della FE%.

Risultati. Per quanto riguardava le comorbidità, il 17% dei pazienti era affetto da diabete, il 7% aveva una anamnesi positiva per ictus, il 23% aveva segni di insufficienza renale cronica e, infine, il 57% aveva una anamnesi di ipercolesterolemia. La media dei ricoveri nei 12 mesi

precedenti era del 1.4. La terapia farmacologica è riassunta nella (tabella 1). La valutazione clinica e laboratoristica è riassunta nella tabella 2.

Conclusioni. Le caratteristiche cliniche della nostra popolazione supportano ancora una volta il ruolo dell'ipertensione arteriosa e dei fattori di rischio cardiovascolari nella genesi dell'IC e pongono una maggiore attenzione alla forma di scompenso di tipo diastolico con una aumentata incidenza nella popolazione anziana. Nella nostra esperienza l'approccio specialistico-integrato multidisciplinare rimane un elemento fondamentale per la prevenzione ed il trattamento dei fattori di rischio cardiovascolari.

Tabella 1. Terapia

ACE-inibitori	46%
Sartani	32%
Diuretici	53%
Beta-bloccanti	47%
Calcioantagonisti	26%
Antialdosteronici	12
Antiaggreganti	39%
Anticoagulanti	17%
Statine	17%

Tabella 2

PAS (mmHg)	138±16
PAD (mmHg)	80±16
FC (bpm)	71±15
E/A	0.88±0.31
BNP (pg/ml)	280±216
VFG	59±30
FE%	64±8

E155

ANEMIA CORRECTION BY ERYTHROPOIETIN REDUCES BNP LEVELS HOSPITALIZATION RATE AND NYHA CLASS IN PATIENTS WITH CARDIO-RENAL ANEMIA SYNDROME

Giovanni Antonelli, Alberto Palazzuoli, Maria Caputo, Iliara Quatrini, Anna Calabrò, Beatrice Franci, Maria Stella Campagna, Ranuccio Nuti
 Department of Internal Medicine and Metabolic Diseases Cardiology Section, Le Scotte Hospital, University of Siena

Background. Little is known about the effect of anemia correction with Erythropoietin (EPO) B-type natriuretic peptide (BNP) levels NYHA class and hospitalization rate. The aim of the study was to investigate, in patients with cardio-renal anemia syndrome, the effects of EPO on hemochrome and renal function parameters and B-type Natriuretic Peptide (BNP) levels: We also analyzed effect of EPO therapy on hospitalization rate and NYHA class after 12 months in comparison with a population undergoing to standard therapy.

Methods. We performed a randomized double-blind controlled study of correction of the anemia with subcutaneous α (group A n = 13) or β (group B n = 14) EPO for 12 months in addition to standard therapy with oral iron in 27 subjects. Control group (n = 25 patients) received only oral iron. Continuous data were expressed as mean \pm SD. The data was analysed for statistically significant differences by ANOVA/ANCOVA test for unpaired data and by linear correlation using the SPSS 17 for Windows (SPSS Inc, Chicago IL). The significant level was set at p <0.05. Results were considered significant if there was, within or between group analyses, a statistical confidence level of 95%.

Results. Significant increase in haemoglobin (Hb), hematocrit (Hct) and red blood cells (RBC) was revealed in EPO Groups at 12 months; Hb, group A 12.3 \pm 0.6; group B 11.7 \pm 0.8; control group 10.6 \pm 0.5 g/dl p <0.0001; Hct group A 34.2 \pm 2.3, group B 34 \pm 2, control group 32.3 \pm 1.8% p <0.01; RBC, group A 3.9 \pm 0.2, Group B 3.8 \pm 0.2, control group 3.3 \pm 0.2, p <0.0001). Plasma BNP levels in EPO Groups were significantly reduced after 12 months (Group A: 335 \pm 138 pg/ml VS Group B: 449 \pm 274 pg/ml 12 months p <0.01). After 12 months of treatment hospitalization rate and NYHA class resulted to be significant reduced in EPO groups respect to control group (p <0.05). Finally, an inverse correlation was observed between BNP and Hb levels in EPO Groups (Group A: r = -0.60 p <0.05; Group B: r = -0.60; p <0.05 respectively).

Conclusions. EPO treatment reduces BNP levels and hospitalization rate in patients with cardio renal anemia syndrome. The correction of anemia by EPO treatment appears able to improve clinical outcome in this subset of heart failure patients.

E156

CARATTERISTICHE DEI PAZIENTI RICOVERATI PER SCOMPENSO CARDIACO ACUTO E CON BASSO INDICE CARDIACO: ANALISI DELLO STUDIO ESCAPE

Carlo Lombardi (a), Mona Fiazat (b), Linda Shawn (b), Micheal Felker (b), Silvia Bugatti (a), Luca Bettari (a), Christopher O'Connor (b), Marco Metra (a), Livio Dei Cas (a), Joseph Rogers (b)
 (a) Cattedra di Cardiologia, Università e Spedali Civili di Brescia,
 (b) Division of Cardiology, Duke University Medical Center and Duke Clinical Research Institute

Background. La severità delle condizioni cliniche al momento del ricovero in pazienti (pz) con scompenso cardiaco acuto è determinata dalle condizioni emodinamiche. I pz ospedalizzati per scompenso cardiaco acuto presentano spesso un quadro di shock cardiogeno.

Scopo dello studio. In questa analisi abbiamo valutato le caratteristiche di base di una popolazione di pz con scompenso cardiaco acuto e un basso indice cardiaco (IC) misurato attraverso l'utilizzo di cateterismo cardiaco destro.

Metodi. In questo studio sono stati analizzati 185 pz arruolati nel trial ESCAPE (Evaluation of Congestive Heart Failure and Pulmonary Artery

Effectiveness) assegnati a ricevere una terapia guidata dalla valutazione clinica associata al cateterismo cardiaco destro di Swan-Ganz o dalla sola valutazione clinica. La valutazione emodinamica con il cateterismo cardiaco destro di Swan-Ganz è stata eseguita al ricovero e ripetuta serialmente durante l'ospedalizzazione (mediamente ogni 48 ore). I pz sono stati divisi in base ai valori del IC ottenuto al momento del ricovero. Sono state confrontate le caratteristiche di due gruppi di pz con IC <2 L/min/m² e con IC >2 L/min/m².

Risultati. I dati emodinamici completi sono stati raccolti in 151 pz, inclusi nell'analisi finale. 40 pz hanno ottenuto un IC <2 L/min/m² mentre 111 un IC >2 L/min/m². I pz con un IC <2 L/min/m² sono risultati maggiormente di sesso femminile (p = 0.041), con una minore frazione d'eiezione (p = 0.011), con una minore portata cardiaca (p <0.001) e con un IC pre-dimissione più basso, paragonati ai pazienti con IC >2 L/min/m². I pz con un IC <2 L/min/m² al momento del ricovero hanno avuto un minor miglioramento dell'IC stesso al termine dell'ospedalizzazione (45.9% vs 79.8%) paragonati al gruppo di pz con IC >2 L/min/m² (p <0.001).

Conclusioni. Lo shock cardiogeno è frequente nei pazienti ricoverati per scompenso cardiaco acuto. Nonostante la terapia medica ottimizzata guidata dal cateterismo cardiaco destro molti di questi pazienti non si verifica in miglioramento dell'indice cardiaco. Un indice cardiaco al momento del ricovero >2 L/min/m² si associa ad una maggior persistenza di shock cardiogeno nonostante la terapia medica ottimizzata.

Tabella. Caratteristiche dei pazienti

Variabili	Statistica	Indice cardiaco <2 L/min/m ²	Indice cardiaco >2 L/min/m ²	Valore di p
Sesso femminile	n/N (%)	17/40 (42.5%)	28/111 (25.2%)	0.041
Frazione d'eiezione	N,Media	39 (17)	111(20)	0.011
	IQR	15-20	15-25	<0.001
Portata cardiaca alla dimissione	N,Media	40 (8.2)	109 (5.0)	<0.001
	IQR	2.6-3.7	4.3-5.7	
IC alla dimissione	N, Media	40 (1.7)	111 (2.5)	<0.001
	IQR	1.5-1.9	2.2-2.9	
IC al momento del ricovero	N,Media	37 (1.6)	104 (2.0)	<0.001
	IQR	1.3-1.9	1.8-2.4	
Miglioramento IC	n/N (%)	17/37 (45.9%)	83/104 (79.8%)	<0.001

E157

INFLUENZA DELLA FIBRILLAZIONE ATRIALE SULLA CINETICA DEL CONSUMO DI OSSIGENO IN PAZIENTI CON SCOMPENSO CARDIACO: UN MIGLIORAMENTO PARADOSSO

Pietro Palermo (b), Marlus Karsten (b), Elisa Stefanini (a), Anna Apostolo (a), Mauro Contini (a), Gaia Cattadori (a), Piergiuseppe Agostoni (a), Cesare Fiorentini (a)

(a) Centro Cardiologico Monzino, IRCCS, Dipartimento di Scienze Cardiovascolari, Università di Milano, (b) Physiotherapy Department, Federal University of Sao Carlos, Brazil

La fibrillazione atriale è una evenienza molto frequente nella popolazione dei pazienti con scompenso cardiaco cronico (CHF). Un recente studio ha dimostrato che la presenza di fibrillazione atriale permanente nei pazienti con scompenso cardiaco cronico (confrontati con un gruppo di pazienti con scompenso cardiaco cronico in ritmo sinusale) si associa ad una riduzione della tolleranza allo sforzo (VO2 al picco più basso), ma ad un consumo di ossigeno più alto alla soglia anaerobica. Questa osservazione crea incertezza in merito alla affidabilità della soglia anaerobica nel definire la performance o la prognosi nei pazienti affetti da CHF. (Agostoni et al. Eur Heart J. 2008 Oct;29(19):2367-72).

Scopo. La finalità di questo studio è di valutare la cinetica del consumo di ossigeno e calcolare la costante di tempo (TAU) in 2 differenti gruppi di pazienti affetti da scompenso cardiaco cronico (FE <40%). Un primo gruppo di pazienti affetti da CHF con fibrillazione atriale permanente (12 pazienti gruppo A) e un secondo gruppo in ritmo sinusale (15 pazienti gruppo B).

Materiali e metodi. I pazienti erano stabili condizioni di compenso emodinamico e con terapia ottimizzata. Essi sono stati sottoposti a test da sforzo cardiorespiratorio massimale a rampa. Successivamente in giorni diversi i pazienti furono sottoposti a test cardiorespiratorio a carico costante con 2 differenti carichi di lavoro, uno sotto la soglia anaerobica (25% del carico di lavoro massimale) e uno sopra la soglia anaerobica (carico di lavoro al 80% del VO2 di picco). Dai dati ottenuti si procedeva ad analisi della cinetica del VO2 con calcolo della costante di tempo TAU.

Analisi statistiche. I dati ottenuti sono stati analizzati con T-test per dati non appaiati.

Risultati. I dati ottenuti hanno dimostrato che tra i due gruppi non esiste una significativa differenza per quanto riguarda il consumo di ossigeno al picco, mentre esistono significative differenze per quanto riguarda i valori della costante di tempo nei tests sia sottosoglia che sopra soglia (gruppo A carico costante sottosoglia Tau = 45 \pm 17 sec. vs gruppo B Tau = 69 \pm 15 sec. con p < 0.003 e a carico costante soprastoglia gruppo A Tau = 75 \pm 19 sec. vs gruppo B Tau = 108 \pm 29 sec. p <0.005). Significative inoltre anche le differenze dei valori di frequenza cardiaca tra i due gruppi in particolare la frequenza cardiaca è risultata più alta nel gruppo A così come il suo incremento.

Discussione. I dati raccolti dimostrano come nei pazienti del gruppo A con fibrillazione atriale vi sia una cinetica del VO2 più rapida e ciò potrebbe essere imputato al più repentino incremento dei valori di frequenza cardiaca durante lo sforzo. Ciò comporta una maggior disponibilità di flusso ematico ai muscoli (legge di Fick VO2 = stroke volume x FC x (Diff. A-V))

Conclusioni. Queste osservazioni spiegano l'apparente paradosso di soglia anaerobica con VO2 più alto nei pazienti con scompenso cardiaco e fibrillazione atriale permanente rispetto a pazienti in ritmo sinusale.

Iperensione arteriosa

E158

LIVELLI CIRCOLANTI DI INTERLEUCHINA-18 IN PAZIENTI IPERTESI DOPO ICTUS ISCHEMICO IN FASE ACUTA

Carolina De Ciuceis (a), Enzo Porteri (a), Mauro Magoni (b), Angelo Costa (b), Annamaria Pilu (a), Gianluca E.M. Boari (a), Caterina Platto (a), Giuseppe Bulgari (a), Daniele Avanzi (a), Claudia Agabiti Rosei (a), Raffaella Spezi (b), Damiano Rizzoni (a), Enrico Agabiti Rosei (a)
 (a) *Clinica Medica, Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Università degli Studi, Brescia*, (b) *Stroke Unit, Spedali Civili di Brescia*
 È stato precedentemente suggerito che l'ictus ischemico sperimentale in fase acuta potrebbe essere associato ad un aumentato stress ossidativo e/o infiammazione che potrebbero giocare un ruolo anche nel peggioramento decorso clinico. Lo scopo del presente studio è stato quello di indagare indici circolanti di infiammazione/stress ossidativo durante e dopo un ictus ischemico in fase acuta nell'uomo. Abbiamo arruolato 13 pazienti con ictus ischemico acuto (valori di pressione arteriosa 158/89±11/8 mmHg), ricoverati nella stroke unit del nostro ospedale. Al momento del ricovero (basale), dopo 5 giorni e dopo 3 mesi (follow up) sono stati misurati con metodica ELISA i livelli circolanti di interleuchina-6, interleuchina-18, lipoperossidi, della capacità antiossidante totale (PAO) e del fattore di chemiotassi per i macrofagi (MCP-1). I risultati sono riassunti nella tabella (**= p < 0.01 vs. basale). In conclusione, i nostri dati suggeriscono che, dopo un ictus in fase acuta nell'uomo, si verifica un aumento di interleuchina-18, mentre altri indicatori circolanti di stress ossidativo/infiammazione non mostrano alcun aumento significativo rispetto ai valori basali (al momento del ricovero). Pertanto, l'interleuchina-18 plasmatica sembra essere il migliore indicatore di una condizione di infiammazione sistemica dopo un ictus acuto.

Tabella

	Basale	5 giorni	Follow-up
Interleuchina-6 pg/ml	8.48±5.31	6.36±0.82	5.97±2.11
Interleuchina-18 pg/ml	1359±622	2547±999 **	1261±644
Lipoperossidi μM/L	5.99±7.51	1.18±0.62	3.63±2.52
Capacità antiossidante totale μM/L	798±245	779±43	7 730±180
MCP-1 pg/ml	459±392	325±88.4	710±713

E159

IMPACT OF GENDER ON LEFT VENTRICULAR MASS AND FUNCTION IN ISOLATED SYSTOLIC HYPERTENSION

Maurizio Picca, Francesco Agozzino
SC Medicina Interna, POMM, A.O Fatebenefratelli, Milano
Background. Isolated systolic hypertension (ISH) is associated with an increased risk for cardio- or cerebrovascular diseases. Left ventricular (LV) hypertrophy and low myocardial contractility have been demonstrated to be powerful predictors of cardiovascular morbidity and mortality in arterial H.
Purpose. This study was designed to assess the presence of gender differences in LV geometry and function in normoalbuminuric (N) pts with untreated ISH.
Methods. 98 consecutive pts (54 males, 44 females) with newly diagnosed untreated grade 1-2 ISH (group 1) were enrolled. ISH was defined as SBP blood pressure (BP) ≥140 mmHg and DBP <90 mmHg. All pts underwent to clinical examination and laboratory investigations with the dosage of microalbuminuria and plasma levels of creatinine, glucose and glycosylated haemoglobin (Gh). The presence of microalbuminuria was defined as an albumin excretion rate ≥30 g/24h. An echocardiographic and Doppler study was performed to determine LV mass index (MI), relative wall thickness (RWT), the ratio between the observed value of midwall fractional shortening (mFS) and that predicted on the basis of the circumferential end-systolic stress, and the E/A ratio.

	Males (n = 54)	Females (n = 44)
Age (years)	59.1±10*	62.3±12.0
Body mass index (Kg/m ²)	26.6±2.3*	28.0±2.3
Systolic BP (mmHg)	168±8*	163±12
Diastolic BP (mmHg)	74±6*	77±7
Pts with microalbuminuria	23/54*	4/44
Plasma creatinine (mg/dl)	1.03±0.1*	0.95±0.25
Plasma glucose (mg/dl)	125±9*	125±10
Gh (%)	6.1±0.9*	6.2±1.1
LVMi (g/m ^{2.7})	55.2±8.5*	58.6±8.8
Predicted mFS (%)	87±8*	82±10
E/A	0.79±0.2*	0.71±0.2

*not significant compared with females

*p<0.02 compared with females

Conclusions. In females, ISH is associated with an increased LVMi, a depressed midwall systolic performance and a markedly impaired diastolic function.

E160

PROFILO PRESSORIO DELLE 24 ORE IN SOGGETTI CON IPERTENSIONE ESSENZIALE: EFFETTO DELL'ETÀ

Carlo Moroni, Cesare Affricano, Valeryia Vashkevich, Lucia Valente, Giacinto Baciarello, Carlo Gaudio, Rosario Cassone
Università degli Studi "La Sapienza", Roma
Background. Il profilo pressorio delle 24 ore può essere descritto, come proposto da Staessen et al., con metodo a due tappe: l'analisi di Fourier a 5 armoniche permette di ottenere parametri caratterizzanti il profilo quali Acrofase ed Ampiezza (permettendo quindi di effettuare confronti fra soggetti); la valutazione del ritmo circadiano viene poi eseguita mediante il Runs-test di Siegel (test non parametrico ad elevata sensibilità). Tale metodo è stato applicato nel presente studio all'analisi del profilo pressorio di 3 gruppi di soggetti con ipertensione essenziale (grado 1-2), in varie fasce di età (per ogni gruppo n = 100, 50M): gruppo 1) età 30-49aa, media 42±6aa; gruppo 2) età 50-59aa, media 54,4±3aa; gruppo 3) età 60-75aa, media 66±5aa;
Metodi. Tutti i soggetti sono stati sottoposti, in wash-out farmacologico, a monitoraggio non invasivo della PA con apparecchiatura A&D TM2430 (intervalli di misurazione 15min dalle hh 06.00 alle hh 23.00 e 30min nel restante periodo). Sui dati equalizzati, sia sistolici (SBP) che diastolici (DBP), è stata condotta un'analisi di Fourier a 5 armoniche, ottenendo così una stima dell'Acrofase (orario corrispondente al valore massimo della curva) e dell'Ampiezza (emi-differenza tra valore massimo e minimo della curva). È stato successivamente condotto, sia per il profilo sistolico che per quello diastolico, il Runs-test di Siegel al fine di valutare la presenza di ritmo circadiano. Sono stati quindi ottenuti valori medi e SD dei vari gruppi usando un metodo circolare per l'Acrofase ed un metodo lineare per l'Ampiezza. Il Watson-Williams test è stato usato per il confronto tra Acrofasi ed il t test di Student per il confronto tra Ampiezza.
Risultati. I risultati sono riportati in tabella.
Conclusioni. Non sono state riscontrate significative differenze tra i vari gruppi, sia per quanto riguarda la prevalenza di ritmo circadiano, che nel confronto tra i parametri caratterizzanti il profilo. Sembra, peraltro, apprezzarsi una tendenza verso una minore presenza di ritmo circadiano con il crescere dell'età, nonché uno spostamento della fase del ritmo verso le ore serali nei soggetti con età 60-75aa.

Tabella

	SBP			DBP		
	RITMO %	ACROFASE hh:mm	AMPIEZZA mmHg	RITMO %	ACROFASE hh:mm	AMPIEZZA mmHg
Gruppo1 30-49aa	96	14:41 ±3:46	24±9	90	13:58 ±4:08	16±5
Gruppo2 50-59aa	91	12:39 ±4:27	27±11	84	13:26 ±3:52	16±7
Gruppo3 60-75aa	86	18:32 ±4:39	29±10	79	15:03±4:13	17±4

E161

2D SPECKLE TRACKING: INDICI PRECOCI DI EVOLUZIONE DEL DANNO MIOCARDICO - AZIONE DEL NEBIVOLOLO

Alberto Pierini, Anna Solbiati, Diego Ruggiero
Fondazione Ca' Granda IRCCS, Milano
Obiettivo. Valutare come il Nebivololo possa modificare la struttura miocardica nell'ipertensione arteriosa.
Metodo. 22 soggetti (m/f: 12/10; età: 58 anni SD 5.3) con ipertensione arteriosa essenziale di recente riscontro, sono stati trattati per 6 mesi con Nebivololo (2.5-5 mg/die). Prima di iniziare la terapia sono state eseguite le consuete indagini, in particolare un monitoraggio pressorio di 24 ore ed un ecocardiogramma. È stata analizzata off-line, mediante apposito software (EchoPak G.E.) con il metodo *2D speckle tracking*, la cinetica del ventricolo sinistro per stimare sia lo strain radiale che circonferenziale e l'angolo di torsione sistolica. Tali valori sono misurati su 6 segmenti contigui ed espressi come dispersione attorno al valore medio istantaneo. Tali indagini sono state ripetute dopo 6 mesi di terapia.
Risultati. Dopo terapia si verifica una riduzione con significatività statistica della pressione arteriosa media (PAM) nel monitoraggio di 24 ore, un miglioramento dello strain circonferenziale e radiale ai limiti della significatività statistica, associato a consensuale riduzione della massa ventricolare (LVMi). Analogamente si osserva un miglioramento dell'indice medio di torsione sistolica a livello medio-ventricolare (papillari). Il dato più interessante sembra essere la significativa riduzione della deviazione standard misurata sui parametri di strain e di torsione rispetto ai valori basali. Si rileva inoltre una correlazione tra la riduzione percentuale della massa ventricolare e l'incremento della torsione sistolica a livello medio-ventricolare (R = 0.52 p = 0.02).
Conclusioni. Tali osservazioni permettono di ipotizzare che il trattamento con il betablocco (Nebivololo) rende più omogeneo il comportamento dei vari segmenti della parete ventricolare favorendo lo scivolamento su i diversi piani dei diversi fasci muscolari (comuni, propri e suturali). La mancanza di correlazione tra la riduzione della PAM e i vari parametri che misurano lo strain potrebbe indicare che l'effetto del Nebivololo si esplica in modo non proporzionale sulla struttura

miocardica e su i meccanismi di controllo neuro-umorale della circolazione sistemica.

N = 22	Basale		Nebivololo a 6 mesi		p mea	p SD
	media	SD	media	SD		
PAM (mmHg)	97	6	90	5	0.03	n.s.
LVMi (g/m ²)	145	21	123	19	0.01	n.s.
Strain radiale	32	15	36	7	n.s.	0.02
Strain circonf.	-19	8	-22	4	n.s.	0.02
Torsione (°)	-6	3	-10	2	0.05	0.05

E162

AUTOMATIC FLOW-MEDIATED DILATION AND CAROTID INTIMA-MEDIA THICKNESS IN HIGH-RISK HYPERTENSIVE PATIENTS

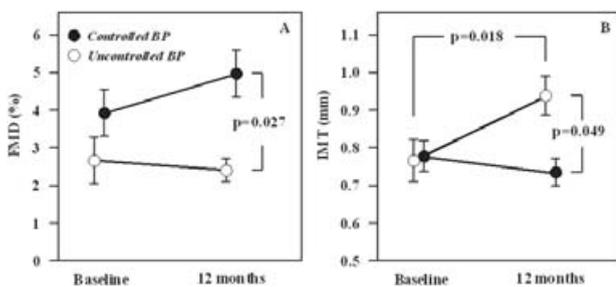
Maria Annuziata Ardito, Cinzia Forleo, Massimo Iacoviello, Marco Sassara, Stefania Gerunda, Antonio Medico, Francesco Mangini, Giovanni Quistelli, Pietro Guida, Marco Matteo Ciccone, Stefano Favale
Cardiology Unit, Emergency and Organ Transplantation Department, University of Bari

Aims. We sought to investigate brachial flow-mediated dilation (FMD) and carotid intima-media thickness (IMT) in hypertensive patients with uncontrolled BP and metabolic syndrome.

Methods. Hypertensive patients aged between 18 and 75 years with metabolic syndrome underwent 24-hour ambulatory blood pressure monitoring (ABPM) for measuring mean systolic and diastolic blood pressure (respectively, 24hSBP and 24hDBP). Patients with 24hSBP >130 mmHg or 24hDBP >80 mmHg were enrolled, regardless of their previous drug treatment, and underwent: cardiological examination, 12-lead ECG, two-dimensional echocardiogram, carotid Doppler ultrasound in order to evaluate IMT, and automatic procedure to study endothelium-dependent FMD. After the baseline evaluation, patients received antihypertensive treatment (ACE inhibitors, angiotensin II receptor blockers, beta-blockers, Ca-antagonists, or diuretics) aimed to obtain adequate BP control (24hSBP <130 mmHg and 24hDBP <80 mmHg). The patients were re-evaluated every three months in order to assess the treatment efficacy. After 12 months all the aforementioned clinical and instrumental evaluations were repeated.

Results. Twenty-three patients (53±10 years; 19 males) were studied: 16 (70%) achieved adequate BP control and 7 (30%) presented uncontrolled BP values after 12 months of treatment. At baseline evaluation, FMD was strongly impaired (3.7±2.8%; 83% with FMD <5%) in overall population. At the end of study period, FMD and IMT were significantly different between the two groups (Figure A and B). After 12 months, patients with controlled BP values showed a higher FMD (Figure A) in comparison to those with uncontrolled BP. Furthermore, at the end of the observation period, a significant IMT increase was found in patients with uncontrolled hypertension (Figure B).

Conclusions. Our data suggest that FMD was particularly impaired in hypertensive patients with uncontrolled BP and metabolic syndrome. Optimal BP control slightly improved brachial FMD and preserved the carotid IMT by a worsening observed in patients unable to control BP values.



E163

PROGETTO "MEDICINESMS": UN NUOVO APPROCCIO PER AUMENTARE L'ADERENZA AL TRATTAMENTO ANTIPERTENSIVO

Michele Mario Ciulla (a), Piero Giagnoni (b), Roberto Meazza (c), Giulia Acquistapace (b), Chiara Benfenati (b), Lidia Rossi (a), Roberta Paliotti (b), Fabio Magrini (a, c)
 (a) Dipartimento Toraco Polmonare e Cardiocircolatorio, Università degli Studi di Milano, (b) Centro Interuniversitario di Fisiologia Clinica e Ipertensione, Università degli Studi di Milano, (c) Fondazione IRCCS Ca' Granda-Ospedale Maggiore Policlinico, Milano

Background. La mancata assunzione del farmaco prescritto o l'autoriduzione sono ancora oggi considerate cause importanti di mancato conseguimento di un buon controllo pressorio nei soggetti ipertesi (target ottimale). In quest'ottica sono stati sviluppati sistemi di controllo a distanza per il monitoraggio dell'assunzione della terapia come ad esempio le scatole porta-compresse con timer. Scopo del presente progetto è a) sviluppare un programma di monitoraggio

bidirezionale a distanza per ricordare l'assunzione della terapia, nel pieno rispetto della privacy; b) valutare la dotazione tecnologia minima e la propensione al servizio da parte degli utenti finali; c) studiare l'impatto dell'applicazione del programma sul conseguimento del target pressorio raccomandato (studio in corso).

Metodi. Per realizzare tale progetto abbiamo costituito un gruppo di lavoro composto da medici ed ingegneri informatici per definire le soluzioni più appropriate; inoltre sono stati elaborati dei questionari per la valutazione della propensione al servizio su un campione rappresentativo di soggetti che frequentano l'ambulatorio (n = 100). La fase preliminare dello studio è stata condotta in aprile 2010, i questionari sono stati somministrati dagli studenti.

Risultati preliminari (punti a-b). Considerazioni sulla dotazione tecnologica minima e sulla privacy hanno portato ad escludere la rete Internet (computer + accesso alla rete), ancora oggi poco diffusa presso i pazienti anziani; al contrario, la diffusione del telefonino GSM presso il campione di soggetti che frequentano i nostri ambulatori (età media campione 56, utenti GSM 86%) risulta elevata anche nei soggetti anziani (oltre 65 anni, utenti 38%) e le caratteristiche della comunicazione via rete cellulare, hanno condizionato la scelta di utilizzare il telefono cellulare GSM per sviluppare il servizio. Pur con le limitazioni della messaggistica SMS (max 160 caratteri/SMS), è stato sviluppato un programma (medicineSMS) che, in maniera automatica, programmabile per data e ora, invia un SMS sul cellulare che ricorda la terapia da assumere nel corso della giornata (nel formato: nome paziente, [principio attivo, orario di assunzione] * n farmaci). Al fine di rendere bidirezionale la comunicazione paziente-centro, il paziente può fare richiesta, in ogni momento della giornata, della terapia in atto inviando un SMS contenente i propri dati e la richiesta al numero di riferimento indicato (nel formato: nome paziente, "TERAPIA"). Infine, la propensione al servizio del nostro campione è risultata elevata, con adesioni superiori al 26%. È stato altresì predisposto un modulo di adesione al servizio-consenso per la privacy.

Conclusioni. In conclusione nella fase preliminare del progetto è stato sviluppato un programma di monitoraggio bidirezionale a distanza che consente, nel pieno rispetto della privacy, di ricordare l'assunzione della terapia. Al momento sono stati reclutati 100 soggetti ipertesi che verranno seguiti nell'arco di 6 mesi per valutare l'efficacia del monitoraggio ai fini del conseguimento del target pressorio raccomandato (studio in corso).

E164

EFFETTI DELL'ALISKIREN NEL PAZIENTE IPERTESO CON SEGNI PRECOCI DI DANNO D'ORGANO RENALE

Francesco Natale, Chiara Cirillo, Luigi Aronne, Maria Credendino, Alessandro Siciliano, Chiara Granato, Emanuela Lo Priore, Filomena Allocca, Sara Hana Weiz, Paolo Calabrò, Maria Giovanna Russo, Raffaele Calabrò
Cardiologia, SUN, Napoli

Background. L'aliskiren, capostipite degli inibitori diretti della renina (IDR), sembra essere molto attivo sul rallentamento del danno d'organo nel paziente iperteso. L'indice di resistenza delle arterie renali è espressione di danno vasale renale ed un parametro predittivo di morbilità e mortalità cardiovascolare.

Scopo. Confrontare gli indici di resistenza di due gruppi di pazienti, entrambi con danno d'organo, ed evidenziare eventuali differenze tra i pazienti in terapia con inibitori dell'enzima di conversione dell'angiotensina/bloccanti del recettore per l'angiotensina (ACE-I/ARB) (A) e con aggiunta IDR (B) (vedi Tabella).

	A			B		
	T0	T1	T2	T0	T1	T2
N. pazienti	40	40	40	40	40	40
Età (anni)	54±10			53±10		
PAS (mmHg)	148±14	135±6	134±6	150±12	146±13	150±15
PAD (mmHg)	95±7	88±7	86±7	94±7	84±6	84±7
Indice di resistenza renale	77±4	64±6 ^a	69±4	78±4	63±4	64±4

^ap <0.05

PAD = pressione arteriosa diastolica; PAS = pressione arteriosa sistolica.

Materiale e metodi. Sono stati studiati 80 pazienti ipertesi con danno d'organo cardiaco (ipertrofia ventricolare sinistra e/o rimodellamento concentrico), escludendo i pazienti con diabete mellito ed i soggetti con pregresse sindromi coronariche acute, sindromi cerebrovascolari acute. I pazienti sono stati divisi in due gruppi omogenei. Al primo gruppo è stata somministrata una terapia antipertensiva con un ARB ed un diuretico; al secondo gruppo è stato aggiunto alla terapia del primo aliskiren. In entrambi i gruppi è stato studiato l'indice di resistenza delle arterie renali al tempo 0, a 3 mesi (T1) e a 12 mesi (T2). È stato calcolato l'indice di resistenza delle arterie renali con la seguente equazione: velocità di picco in sistole-velocità telediastolica/velocità di picco in sistole.

Risultati. Al T1 veniva osservata una riduzione dell'indice di resistenza a 3 mesi in modo sovrapponibile nei 2 bracci (valore medio di ogni gruppo). Al T2 i pazienti trattati con aliskiren mostravano il

mantenimento dei valori del T1, cosa che invece non avveniva nel braccio di trattamento ACE-I/ ARB e diuretico.

Conclusioni. È stato osservato che i benefici dell'ACE-inibizione e del blocco del recettore angiotensina II sono temporanei, mentre l'effetto della terapia con aliskiren sembrerebbe essere durevole nel tempo. Questi dati suggeriscono che l'associazione tra ACE-I, ARB e aliskiren presenta un'efficacia clinica persistente nel tempo nel prevenire il danno d'organo su base ipertensiva.

E165
INCREASED ARTERIAL RIGIDITY IN CHILDREN AFFECTED BY CUSHING'S SYNDROME AFTER SUCCESSFUL SURGICAL CURE

Pier Paolo Bassareo, Andrea Raffaele Marras, Daniele Pasqualucci, Giuseppe Mercurio
Department of Cardiovascular and Neurological Sciences, University of Cagliari

Background. Complications, such as secondary hypertension, probably related to the loss of arterial elasticity, frequently arise in Cushing's syndrome, and may persist even beyond cure. This study aimed at demonstrating that arterial compliance, evaluated by automated recording of the QKD interval, was lower in children after a successful surgery for Cushing's syndrome than in a control group of healthy subjects.
Methods. In all, 23 young girls aged between 11 and 18 years who had undergone a surgical cure for Cushing syndrome – 18 with a pituitary adenoma, three with a primary adrenal disease, and two suffering from ectopic adrenocorticotrope hormone secretion – were enrolled. Arterial stiffness was measured by the standardized non-invasive QKD 100-60 method. A 24h ambulatory blood pressure monitoring and a transthoracic echocardiography were also performed.
Results. The children operated for Cushing's syndrome showed disadvantageous differences in 24h ambulatory blood pressure monitoring and in QKD 100-60 value ($p < 0.01$), compared with the control group.
Conclusions. In spite of its successful surgical cure, Cushing's syndrome results in a significantly decreased arterial distensibility when compared with the control group, which might explain these differences in blood pressure levels. It underlines a significantly higher cardiovascular risk, notwithstanding both the normalisation of cortisol secretion and the very early age of the patients.

E166
INCREASED ARTERIAL STIFFNESS IN CHILDREN WITH WILLIAMS SYNDROME AND NORMAL BLOOD PRESSURE

Pier Paolo Bassareo, Daniele Pasqualucci, Martino Deidda, Silvio Nocco, Giuseppe Mercurio
Department of Cardiovascular and Neurological Sciences, University of Cagliari

Background. High blood pressure, probably related to the loss of arterial elasticity, frequently arise in patients affected by Williams syndrome (WS). This study aimed at proving that arterial compliance, evaluated by automated recording of the QKD interval, was lower even in young normotensive patients with WS than in a control group of healthy subjects with normal blood pressure (BP) values.
Methods. Twenty-nine children (12.8±4.1 years) suffering from WS (both hypertensive and normotensive) were enrolled. Arterial stiffness was measured by the standardized non-invasive QKD 100-60 method. A 24h ambulatory blood pressure monitoring (ABPM) and a transthoracic echocardiography were performed too.
Results. The WS hypertensive children showed significant differences in ABPM profile in comparison with WS normotensive subjects (systolic BP: $p < 0.0001$; diastolic BP: $p < 0.0001$; mean BP: $p < 0.0001$). All the 29 WS patients in the study showed disadvantageous differences in QKD 100-60 value ($p < 0.0001$) compared with control group. No statistical significant differences were found in QKD 100-60 value between the hypertensive and normotensive children affected by WS ($p = NS$).
Conclusions. Our data show that arterial stiffness is decreased in WS, even in patients with normal BP. It might signify a poor future outcome even in those WS subjects with apparently not severe cardiovascular involvement.

E167
RAPPORTO TRA PATTERN NOTTURNI DELLA PRESSIONE ARTERIOSA E VARIABILITÀ PRESSORIA NEL PERIODO DIURNO. DATI DELLO SPANISH AMBULATORY BLOOD PRESSURE REGISTRY

Grzegorz Bilo (a), Satoshi Hoshida (b, h), Alejandro de la Sierra (c), José Ramón Banegas (d), Manuel Gorostidi (e), Julian Segura (f), Luis Miguel Ruilope (f), Giuseppe Mancía (g), Gianfranco Parati (a) (a) Università Milano-Bicocca, Istituto Auxologico Italiano IRCCS, Milano, (b) Dipartimento di Cardiologia, Scuola Medica Universitaria di Medicina Jichi, Tochigi, Giappone, (c) Dipartimento di Medicina Interna, Ospedale Mutua Terrassa, Università di Barcellona, Barcellona, Spagna, (d) Dipartimento di Epidemiologia e Salute Pubblica, Università Autonoma, Madrid, Spagna, (e) Dipartimento di Nefrologia, Ospedale San Agustín, Avilés, Spagna, (f) Unità Ipertensione, Ospedale 12 de Octubre, Madrid, Spagna, (g) Dip. Medicina Clinica e Prevenzione, Università Milano-Bicocca, Milano, (h) Istituto Auxologico Italiano, Milano

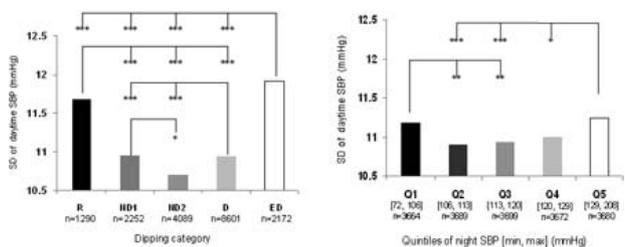
Obiettivo. Pattern anomali di pressione arteriosa (PA) notturna, tra cui l'ipertensione notturna, assente o eccessiva caduta notturna di PA, così come una elevata variabilità (V) di PA si associano ad un aumentato rischio cardiovascolare. Non è chiaro se esiste un rapporto tra il

comportamento della PA di notte e la VPA diurna. Lo scopo di questo studio è stato di affrontare la questione in un ampio gruppo.

Metodi. In 18405 soggetti (età media: 52.7±14.3, 54% maschi) non in terapia antiipertensiva da almeno 2 settimane è stato effettuato un monitoraggio PA 24h (Spacelabs 90207). VPA è stata quantificata come deviazione standard (SD) di valori PA diurni (10:00-22:00). I dati sono stati analizzati suddividendo i soggetti in: 1) categorie di pattern giorno/notte di PA sistolica (S) [riser (R): caduta notturna di PAS <0%, nondipper: 0-5% (ND1) e 5-10% (ND2), dipper (D): 10-20%, extreme-dipper (ED): >20%] e 2) quintili della PAS notturna media (0.00-6.00). Le differenze tra le categorie sono state valutate aggiustando per le principali variabili di interesse e inoltre per la PAS 24h (modello 1) o PAS diurna (modello 2). L'analisi post-hoc con correzione di Bonferroni è stata utilizzata per i confronti multipli.

Risultati. Differenze nella VPA tra le categorie della caduta notturna ($p < 0.0001$) e tra i quintili della PAS notturna ($p < 0.0001$) sono riportate nella Figura.

Conclusioni. Soggetti con PA notturna molto alta o molto bassa, oppure con il profilo di tipo riser o extreme-dipper hanno una maggiore VPA durante il periodo di veglia, anche dopo l'aggiustamento per le covariate principali. Questa relazione può riflettere un'aumentata attività simpatica in questi soggetti. Studi sulla rilevanza clinica di questi pattern pressori devono quindi tener conto di tale associazione.



* - $p < 0.05$, ** - $p < 0.01$, *** - $p < 0.001$

E168
VALIDAZIONE DI UN APPARECCHIO AUTOMATICO (Terumo® ES-H55) PER L'AUTOMISURAZIONE DELLA PRESSIONE ARTERIOSA AL DOMICILIO SECONDO IL PROTOCOLLO INTERNAZIONALE DELLA ESH: RISULTATI DELLA FASE 1

Giuliano Tocci (a), Francesco Paneni (a), Francesca Palano (a), Sebastiano Sciarretta (a), Michela D'Agostino (a), Serena Foffi (a), Giuseppino Massimo Ciavarella (a), Luciano De Biase (a), Andrea Ferrucci (a), Massimo Volpe (a, b) (a) UOC Cardiologia, Il Facoltà Medicina e Chirurgia, Università "Sapienza", Az. Osp. Sant'Andrea, Roma, (b) IRCCS Neuromed, Pozzilli (IS), Italia

Introduzione. La misurazione della pressione arteriosa domiciliare (HBPM) è divenuta uno strumento utile, accessibile e poco costoso per migliorare il controllo della pressione arteriosa (PA) nella popolazione generale di pazienti con ipertensione arteriosa, così come per migliorare l'adesione dei pazienti ipertesi alla terapia antiipertensiva prescritta.

Obiettivo. Convalidare un apparecchio automatico per la HBPM, denominato Terumo® ES-H55, secondo il Protocollo Internazionale della Società Europea di Ipertensione (ESH).

Metodi. Il Protocollo Internazionale prevede 15 soggetti per la fase 1 e fino a 33 soggetti per la fase 2. In ogni soggetto vengono eseguite quattro misurazioni della PA contemporaneamente da due osservatori, utilizzando uno sfigmomanometro anaeroido ed uno stetoscopio con un tubo Y, alternate con tre misurazioni della PA eseguite con l'apparecchio da testare. Le differenze di PA tra i due osservatori ed i valori ottenuti dall'apparecchio sono classificate in tre categorie (≤ 5 , ≤ 10 e ≤ 15 mmHg). I criteri di inclusione sono: età ≥ 30 anni, almeno cinque soggetti per sesso, cinque soggetti con livelli basali di PA nell'ambito di ciascuna delle seguenti categorie per la PA sistolica (90-129, 130-160, e 161-180 mmHg) e diastolica (40-79, 80-100 e 101-130 mmHg).

Risultati. Questo studio riporta i risultati della fase 1 del protocollo di studio. Secondo il Protocollo Internazionale, un totale di 15 soggetti trattati o non trattati è stato incluso nello studio. Le differenze tra i due osservatori è stata di 1.1±1.9 mmHg e 0.8±1.4 mmHg per la PA sistolica e per la PA diastolica, rispettivamente. I valori medi di PA sistolica e diastolica sono stati pari a 146.8±20/96.3±4.5 mmHg, rispettivamente. La differenza media tra gli osservatori e l'apparecchio sono state testate pari a 0.2±2.0 mmHg e 0.3±1.8 mmHg per la PA sistolica e per la PA diastolica, rispettivamente.

Conclusione. La fase 1 dell'analisi del Protocollo Internazionale di convalida per lo sfigmomanometro Terumo® ES-H55 è stata portata a termine positivamente. La fase 2 dell'analisi viene ora richiesta per il completamento del test di convalida di questo apparecchio per la HBPM.

E169

EFFICACIA E SICUREZZA DELL'INIBIZIONE DIRETTA DELLA RENINA IN PAZIENTI CON CARDIOPATIA IPERTENSIVA. DATI PRELIMINARI

Claudia Tota, Mauro Borzi, Riccardo Morgagni, Francesco Romeo
U.O.C. Cardiologia Policlinico "Tor Vergata", Roma

Introduzione. L'ipertrofia e l'alterata compliance del ventricolo sinistro sono l'espressione del danno d'organo nel paziente iperteso. Tale rimodellamento, presente in almeno il 30% dei pazienti ipertesi, si associa ad una aumentata mortalità e morbilità. Vengono comunemente utilizzati in terapia farmacologica ACE inibitori e sartani, farmaci che agiscono direttamente sul sistema renina-angiotensina-aldosterone (RAAS). Più recentemente è stato reso disponibile in commercio il primo farmaco inibitore diretto della renina (Aliskiren). Agisce direttamente alla base del sistema RAAS inibendo la trasformazione dell'angiotensinogeno in angiotensina I.

Scopo dello studio. Valutare gli effetti di un inibitore diretto della renina (Aliskiren 150 mg) in aggiunta alla terapia farmacologica massimale in una popolazione di pazienti con cardiopatia ipertensiva.

Materiali e metodi. Da Settembre 2009 fino a gennaio 2010 sono stati arruolati 49 pazienti affetti da cardiopatia ipertensiva (ipertensione arteriosa associata a rimodellamento concentrico del ventricolo sinistro e disfunzione diastolica documentata all' ecocardiogramma c/D) che in trattamento farmacologico in terapia combinata (ACE inibitori, sartani) calcio antagonisti, betabloccanti) non raggiungevano il target pressorio desiderato. Tutti i pazienti, precedentemente seguiti presso gli Ambulatori di Cardiologia hanno aggiunto alla precedente terapia un inibitore diretto della renina (Rasilez 150 mg). Nel corso del follow up sono stati sottoposti a visite di controllo ad uno e sei mesi. Alla visita di controllo sono stati sottoposti a visita cardiologica, misurazioni della pressione arteriosa ed esami ematochimici (elettroliti, microalbuminuria).

Risultati. Gli effetti a un mese e a sei mesi dell'aggiunta di Aliskiren 150mg alla terapia sono riassunti nella figura 1.

Conclusioni. I dati preliminari ottenuti dal nostro studio dimostrano che l' inibizione diretta della renina in aggiunta alla politerapia convenzionale è efficace nel ridurre la pressione arteriosa nei pazienti con cardiopatia ipertensiva, senza determinare modificazioni significative dei parametri ematici di riferimento.

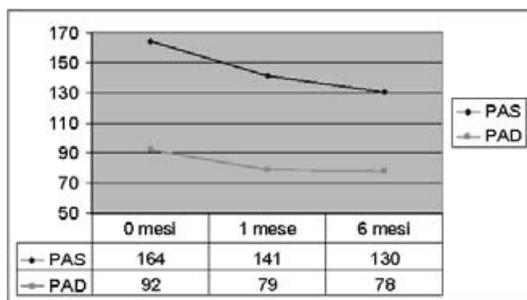


Figura 1

La malattia coronarica nel paziente oltre i 75 anni

E170

EFFETTI BENEFICI DELL'ATTIVITÀ MOTORIA NELLA CARDIOPATIA ISCHEMICA DELL'ANZIANO

Carlo Andrea Stazi (b), Marco Giovagnoni (a), Giancarlo Stazi (a)
(a) Reparto di Cardiologia Clinica Città di Aprilia, (b) Università degli Studi di Roma Tor Vergata Facoltà di Medicina e Chirurgia

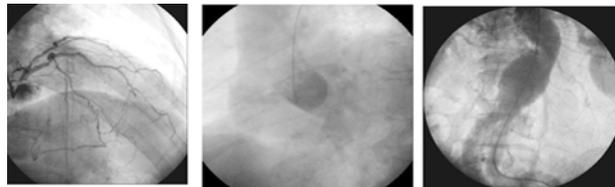
Background. L'attività motoria contribuisce notevolmente a ridurre i rischi di infarto miocardico pur non incidendo in modo significativo sullo sviluppo e progressione della malattia aterosclerotica. Il meccanismo con cui si esplica tale attività è il rilascio di sostanze vasoattive come l'ossido nitrico ed il fattore di crescita angiogenetico (VEGF: vascular endothelial growth factor) normalmente prodotti in età giovanile e soggetti ad un calo importante in età senile.

Scopo. Dimostrare che l'attività motoria svolta secondo certi canoni è in grado di incidere in modo determinante sull'evoluzione della malattia coronarica in senso favorevole ed in un tempo medio-lungo. Rimane da capire quale sia la migliore attività fisica da praticare; l'effetto "terapeutico" dell'attività fisica deriva da uno stimolo che un certo tipo di attività fisica produce sull'endotelio vasale in seguito al quale avviene rilascio di ossido nitrico e VEGF che a sua volta stimola la neogenesi di una rete vascolare in grado di fornire in modo più capillare ossigeno al muscolo cardiaco. Requisito fondamentale affinché ciò avvenga è che si tratti di un'attività motoria aerobica continua di almeno 20-30minuti senza interruzioni perché le sostanze vengono rilasciate solo dopo i 20minuti.

Caso clinico. Uomo di 79 anni affetto da oltre 20 anni da ipertensione arteriosa associata ad un moderato eccesso ponderale ed intolleranza glucidica ed in terapia con nifedipina, lisinopril, ASA e beta-bloccante. Il paziente in questione per sua abitudine da sempre era solito recarsi a

lavoro a piedi e ad utilizzare frequentemente la bicicletta così da svolgere una quotidiana importante attività motoria. Completamente asintomatico e regolarmente sotto controllo cardiologico veniva indirizzato ad eseguire una coronarografia in seguito alla occasionale scoperta di un voluminoso aneurisma dell'aorta addominale in previsione di correzione chirurgica. L'esame mise in luce una severa e diffusa patologia coronarica con ostruzioni critiche sui tre rami principali che però risultavano perfuse per via retrograda da un fitto circolo collaterale sostenuto da un ampio ed indenne ramo diagonale. Una scintigrafia miocardica confermava la buona funzionalità di questo albero coronario pur così anatomicamente compromesso.

Conclusioni. Gli autori attribuiscono la favorevole discrepanza tra la grave condizione patologica dell'anatomia coronarica di questo paziente e le sue buone condizioni cliniche con l'assenza di eventi infartuali all'azione benefica e, in questo caso probabilmente terapeutica, dell'attività motoria costante esercitata per lunghi anni che, alla luce delle recenti evidenze scientifiche, può aver promosso il fenomeno di angiogenesi con rimodellamento favorevole dell'albero coronarico tradotto nella produzione di un valido circolo collaterale.



Miocardipatie

E171

PHARMACOLOGIC THERAPY OF ACUTE PERICARDITIS: AN INTERNATIONAL COLLABORATIVE META-ANALYSIS

Marzia Lotrionte (a), Giuseppe Biondi Zoccai (b), Filippo Sciuto (b), Claudio Moretti (b), Pierluigi Omedè (b), Giorgio Quadri (b), Massimo Imazio (c), Antonio Brucato (d), Pietro Di Pasquale (e), Marja Raatikka (f), Imad Sheiban (b), Fiorenzo Gaita (b)

(a) Unità di Scoppio Cardiaco e Riabilitazione, Complesso Integrato Columbus, Roma, (b) Divisione di Cardiologia, Università di Torino, (c) Divisione di Cardiologia, Ospedale Maria Vittoria, Torino, (d) Dipartimento di Medicina Interna, Ospedali Riuniti, Bergamo, (e) Divisione di Cardiologia, Ospedale G. F. Ingrassia, Palermo, (f) Department of Pediatrics, Hospital for Children and Adolescents, Helsinki

Background. Acute pericarditis is common, yet uncertainty persists on its treatment. We thus aimed to conduct a comprehensive systematic review on pharmacologic treatments for acute or recurrent pericarditis. **Methods.** Controlled clinical studies were searched in several databases and included provided they focused on pharmacologic agents for acute pericarditis or its recurrences. Random-effect odds ratios (OR) were computed for long-term treatment failure, pericarditis recurrence, rehospitalization, and adverse drug effects.

Results. From 2078 citations, 7 studies were finally included (451 patients), but only 3 were randomized trials. Treatment comparisons were: colchicine vs. standard therapy (3 studies-265 patients), steroids vs. standard therapy (2 studies-31 patients), low-dose vs. high-dose steroids (1 study-100 patients), and statins vs. standard therapy (1 study-55 patients). Colchicine was associated with a reduced risk of treatment failure (OR = 0.23 [0.11-0.49]), and recurrent pericarditis (OR = 0.39 [0.20-0.77]), but with a trend toward more adverse effects (OR = 5.27 [0.86-32.16]). Overall, steroids were associated with a trend toward increased risk of recurrent pericarditis (OR = 7.50 [0.62-90.65]). Conversely, low-dose steroids proved superior to high-dose steroids for treatment failure or recurrent pericarditis (OR = 0.29 [0.13-0.66]), rehospitalizations (OR = 0.19 [0.06-0.63]), and adverse effects (OR = 0.07 [0.01-0.54]). Data on statins were inconclusive.

Conclusions. Clinical evidence informing decision-making for the management of acute pericarditis and its recurrences is still limited to few, small, and/or low-quality clinical studies. Notwithstanding such major caveats, available studies routinely employing non-steroidal anti-inflammatory agents in both experimental and control groups suggest a beneficial risk-benefit profile for colchicine and a detrimental one for steroids, especially when used at high dosages.

E172

UNA NUOVA MUTAZIONE DEL GENE LDB3 IDENTIFICATA IN UN CASO DI NON COMPATTAZIONE ISOLATA DEL MIOCARDIO VENTRICOLARE

Paolo Tripodi, Bruna Miserraffiti, Ermete Tripodi
U.O. Riabilitazione Cardiorespiratoria, Ospedale "Scillesi d'America" ASP-5 RC

Background. La non compattazione isolata del miocardio ventricolare (IVNC) è una rara cardiomiopatia che si può presentare in forma sporadica o familiare. Le forme familiari interessano prevalentemente il sesso maschile, mentre entrambi i sessi sono affetti nelle forme

sporadiche. La maggior parte delle forme familiari seguono una trasmissione autosomica dominante, ma alcune mostrano una trasmissione X-linked, mitocondriale o autosomica recessiva. La IVNC è determinata da molteplici mutazioni che possono coinvolgere geni che codificano per proteine sarcomeriche e non sarcomeriche. Tali mutazioni influenzano negativamente la normale morfogenesi cardiaca, causando le anomalie caratteristiche della cardiomiopatia non compattata che consistono in un ispessimento della parete ventricolare sinistra costituita da uno spesso strato endocardico con importanti recessi trabecolari e da uno strato epicardico sottile e compatto. Nella nostra comunicazione segnaliamo un caso di IVNC con una nuova mutazione del gene LDB3/Cypher ZASP che codifica per una proteina citoplasmatica presente a livello della banda Z del muscolo scheletrico e cardiaco.

Materiali e metodi. In un paziente di anni 41, affetto da IVNC, è stato eseguito un prelievo ematico per effettuare un'analisi molecolare del gene LDB3/Cypher ZASP (10q22.3-q23.2). La IVNC è stata diagnosticata mediante metodica ecocardiografica per la presenza dei seguenti criteri: 1) endocardio con molteplici recessi trabecolari; 2) strato endocardico con spessore maggiore del doppio rispetto allo strato epicardico compatto; 3) flusso sanguigno all'interno delle cripte; 4) localizzazione all'apice del ventricolo sinistro e percentuale di miocardio non compattato del 70% circa; 5) esclusione di difetti cardiaci congeniti. Sul campione di sangue sono stati eseguiti estrazione del DNA mediante Kit commerciale, PCR dei 16 esoni e regioni fiancheggianti contenenti i siti canonici di splicing, DHPLC a tre temperature di analisi degli ampliconi, sequenziamento automatico diretto dei profili eteroduplici ed analisi delle sequenze.

Risultati. L'analisi molecolare del gene LDB3/Cypher ZASP ha evidenziato la seguente mutazione in eterozigosi: nucleotide c. 1051A>G - proteina codificata Thr351Aa. Tale variante non è descritta in letteratura e non è stata identificata in 300 DNA di controllo.

Conclusioni. L'identificazione di questa nuova mutazione del gene LDB3/Cypher ZASP aggiunge un ulteriore contributo alla comprensione della genetica della non compattazione isolata del miocardio ventricolare e riveste inoltre, particolare interesse, in quanto legata ad una forma particolarmente estesa di tale cardiomiopatia.

E173

CASE REPORT DI UN PAZIENTE SARDO CON VARIANTE CARDIACA DELLA MALATTIA DI ANDERSON-FABRY AD ESORDIO MOLTO TARDIVO

Anna Sini (a), Stefania Piga (a), Maria Elena Sanna (a), Laura Cassisa (a), Federica Decandia (a), Manuela Pala (a), Virginia Fancello (a), Antonello Ganau (a), Eloisa Arbustini (b)
(a) Istituto di Clinica Medica, Cattedra di Malattie dell'Apparato Cardiovascolare, Università di Sassari, (b) Centro per Malattie Ereditarie Cardiovascolari, IRCCS San Matteo, Pavia

La malattia di Anderson-Fabry è una malattia ereditaria X-linked del metabolismo glicosfingolipidico provocata da una carenza di attività enzimatica dell' α -galattosidasi A lisosomiale. Nella forma classica severa, il progressivo accumulo di glicosfingolipidi in ogni tipo di cellule del corpo rende conto dei quadri clinici della malattia. In letteratura vengono riportate forme cliniche di MAF oligo o monosintomatiche, le cosiddette "varianti atipiche cardiache", caratterizzate da coinvolgimento cardiaco isolato, da un'insorgenza tardiva e dalla presenza serica e leucocitaria di una attività residua dell'enzima a galattosidasi A.

Ci proponiamo di descrivere un caso clinico di MAF diagnosticata in un uomo di 88 anni. Fatta eccezione per una storia di ipertensione arteriosa, il paziente, asintomatico, ha goduto di buona salute fino all'età di 82 anni, quando è stato ricoverato in ospedale per episodi ricorrenti di epistassi, talvolta associati a lipotimia. Nel corso della degenza, all'esame elettrocardiografico veniva evidenziata la presenza di un blocco di branca sinistra e un blocco atrio-ventricolare di primo grado. In seguito al riscontro ecocardiografico di un'ipertrofia asimmetrica del ventricolo sinistro (con uno spessore del setto interventricolare e della parete posteriore rispettivamente di 18 mm e 12 mm) è stata formulata la diagnosi di cardiomiopatia ipertrofica (CMI) non ostruttiva.

Il paziente è stato nuovamente ricoverato l'anno successivo, in seguito alla comparsa di dispnea e segni e sintomi di scompenso cardiaco. Con l'esame ecocardiografico è stata dimostrata la presenza di un versamento pericardico, per il quale è stata eseguita una pericardiocentesi che ha permesso di drenare 1.300 ml di liquido a carattere emorragico. Nonostante gli accertamenti effettuati, non veniva identificata alcuna causa dell'emopericardio. Per tre anni il paziente è rimasto asintomatico, fino a quando si è presentato un nuovo episodio di scompenso cardiaco.

Nel maggio 2008, il paziente, facente parte di un campione di soggetti sardi con diagnosi di CMI, è stato incluso nello studio italiano GiMAF (Gruppo Interdisciplinare per la Malattia di Anderson-Fabry). Un campione del suo sangue è stato inviato al Centro di coordinamento di Pavia per testare l'attività enzimatica dell' α -galattosidasi A e per la ricerca di mutazioni a carico del gene GLA. La sua attività enzimatica è risultata essere ai limiti inferiori della norma (3,1 nmol/ml/h, normali valori di riferimento: 2-20) ed è stata identificata una nuova mutazione del gene GLA (Gln57Arg). In seguito ad ulteriori indagini non sono stati evidenziati segni di interessamento di altri organi. Sulla base del

riscontro di una residua attività enzimatica, del genotipo e del solo interessamento cardiaco è stata diagnosticata la variante cardiaca della MAF. Data l'assenza in letteratura di una comprovata efficacia della terapia enzimatica sostitutiva nei pazienti anziani, il paziente non è stato sottoposto al trattamento medico.

Nel giugno 2009 in seguito ad un episodio sincopale, testimone di un blocco atrioventricolare completo poi riscontrato con l'esame elettrocardiografico, è stato impiantato un pacemaker VVIR. Cinque mesi più tardi il paziente è deceduto per polmonite all'età di 89 anni.

Il nostro caso clinico descrive una variante cardiaca pura della MAF, dovuta ad una nuova mutazione genetica. In base alle nostre conoscenze, in tutta la letteratura, il paziente risulta essere il più anziano al momento dell'insorgenza dei sintomi e della diagnosi (rispettivamente all'età di 82 e 88 anni).

E174

CARDIOMIOPATIA PERIPARTUM

Silvia Maffei (a), Susanna Fantozzi (b), Stefano Lunghetti (a), Elisabetta Palmerini (a), Valeria Peccianti (b), Roberto Rosi (b), Roberto Favilli (a)

(a) UOC Cardiologia Ospedaliera, AOUS Policlinico Le Scotte, Siena, (b) UOC Terapia Intensiva Postoperatoria, AOUS Policlinico Le Scotte, Siena

La cardiomiopatia peripartum (Peripartum Cardiomyopathy, PPCM) è una rara malattia a etiologia sconosciuta che si manifesta con scompenso cardiaco nell'ultimo mese di gravidanza o nelle prime 5 settimane post-partum. La casistica nella letteratura europea è estremamente limitata.

Presentiamo il caso di una donna di 35 anni, obesa, alla 38ª settimana di gestazione inviata nel nostro Ospedale per stato confusionale, ortopnea, ipossipemia, ipertensione arteriosa ed edemi declivi; l'ecocardiogramma evidenziava dilatazione ventricolare sinistra (end-diastolic diameter, EDD 71 mm e 30 mm/m²) e severa disfunzione sistolica con frazione di eiezione (FE) 20%. La paziente veniva sottoposta a taglio cesareo urgente in anestesia generale, trasferita in Rianimazione e trattata con inotropi, diuretici, ACE-inibitori, antialdosteronici, carbegolina, enoxaparina e, successivamente, β -bloccanti. In 12ª giornata veniva dimessa in classe funzionale NYHA II. L'ecocardiogramma a 1 mese mostrava lieve recupero funzionale con FE 35% e EDD 66 mm e 28 mm/m². La ricerca dei virus cardiotropi e del virus influenzale A H1N1 con metodiche di biologia molecolare e la RMN cardiaca con gadolinio escludevano una patogenesi infettiva della cardiopatia. Recentemente, in letteratura sono emersi aumentati livelli di prolattina nelle pazienti con PPCM. Gli inibitori della prolattina (bromocriptina, carbegolina) sembrano favorire il recupero della funzione ventricolare sinistra. Nella nostra paziente, il trattamento con carbegolina, associato alla terapia convenzionale dello scompenso cardiaco, potrebbe aver svolto un ruolo nel determinare il reverse remodeling e il recupero funzionale rilevato al follow-up a 1 mese.

E175

SPECKLE TRACKING ALLOWS TO ASSESS HIDDEN RIGHT VENTRICULAR DYSFUNCTION IN ASYMPTOMATIC FIRST-DEGREE RELATIVES IN ARRHYTHMOGENIC RIGHT VENTRICULAR CARDIOMYOPATHY

Roberta Ancona, Salvatore Comenale Pinto, Pio Caso, Sergio Severino, Ciro Cavallaro, Filippo Vecchione, Antonio D'Onofrio, Luigi Nunziata, Teo Roselli, Raffaele Calabrò
Complex Unit of Cardiology, Non Invasive Cardiology, Chair of Cardiology, Second University of Naples

Background. According to modifications of the original criteria of arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy (ARVC), who have been proposed to facilitate clinical diagnosis in first-degree relatives who often have incomplete expression of the disease, the diagnosis of familial ARVC is based on the documentation by echocardiography of one of the following findings: either mild global dilatation or reduction in RV ejection fraction with normal LV or mild segmental dilatation of the RV or regional RV hypokinesia.

Purpose. The potential utility of two-dimensional (2D) Strain-Strain rate (S-SR) echocardiography to quantitatively assess RV, LV and atrial function in asymptomatic family members of ARVC, with apparently normal RV, was evaluated.

Methods. 80 subjects were studied: 40 first degree ARVC relatives with normal RV at conventional echocardiography and 40 healthy controls. By System Seven GE with TVI, LV ejection fraction (EF%), LV diameters and volumes, RV dimension, fractional area change (FAC%) and RVOT fractional shortening (RVOTfs%) were measured. By DTI velocity of early (E') and late (A') diastolic wave and systolic wave (S) at tricuspidal annulus of free wall of RV were measured. Longitudinal peak systolic ventricular and atrial 2D S and SR in apical 4 and 2-chambers views were measured at level of RV free wall segments, all LV segments and right atrial wall. Circumferential and radial peak systolic LV 2D S and SR were measured in middle short axis view.

Results. No significant differences were found between relatives and controls for RV dimensions (1.9±0.3 cm vs 2±0.3 cm), RV FAC (50±12 vs 51±11%) and RVOTfs (64.8±13% vs 65.3±14%). E'/A' ratio at tricuspidal annulus was inverted in 32/40 ARVC relatives. In 28/40 (70%) family

members (normal RV M-2D parameters) RV systolic 2D S (-18.5±4.8% vs -26.6±8.1%, p <0.002) and SR (-1.54±0.4 vs -2.37±0.51 S⁻¹, p <0.002) were significantly lower than in controls. No significant differences were found for LV longitudinal (SR = 1.49±0.45 vs -1.53±0.49 S⁻¹; S = 19.59±4.1 vs -20.59±4.47), circumferential (-1.59±0.4 vs -1.62±0.4 S⁻¹; S = -20.8±5 vs -21±5.1%), radial (SR = 1.56±0.29 vs 1.58±0.3 S⁻¹; S = 45.9±9 vs 46.3±9.2%) S and SR in family members and in controls. No significant differences were found for right atrial systolic 2D S and SR between ARVC relatives and controls.

Conclusions. 2D Speckle Tracking shows early RV dysfunction in ARVC relatives, when standard echocardiography doesn't show any impairment. 2D Strain echocardiography may have potential clinical value in the objective quantitative assessment of regional hypokinesia in ARVC asymptomatic relatives, improving diagnostic sensitivity.

E176

PREDITTORI DI EVENTI SINCOPIALI NELLA CARDIOMIOPATIA IPERTROFICA PRIMITIVA

Riccardo Morgagni, Ambrogio Capria, Lorenzo Zerillo, Ilaria Cazzoli, Massimiliano Macrini, Sara Verbena, Roberta Serdoz, Francesco Romeo

UOC Cardiologia, Policlinico Universitario "Tor Vergata", Roma

Introduzione. La Cardiomiopatia Ipertrorica (HCM) è una malattia primitiva miocardica caratterizzata da un aumentato spessore del muscolo cardiaco e da una riduzione della compliance ventricolare. Rappresenta la più frequente causa di morte improvvisa nei giovani e negli atleti nel mondo. Tra i fattori predittivi di rischio di morte improvvisa la sincope è uno dei più significativi e può rappresentare anche il sintomo d'esordio della patologia.

Scopo. Individuare parametri diagnostici elettrocardiografici e/o ecocardiografici predittivi di eventi sincopali in soggetti affetti da HCM, in modo da affinare l'attuale protocollo di stratificazione del rischio di morte improvvisa.

Metodi. 26 pazienti affetti da HCM di ambo i sessi (età media 58±16 anni) sono stati sottoposti a seriate visite, ECG a 12 derivazioni, ecocardiogramma c/D e ogni tre mesi ad ECG Holter delle 24 ore. Sono stati valutati all'anamnesi episodi sincopali, intendendo per sincope il riscontro di perdita di coscienza e del tono posturale associata a recupero spontaneo, senza necessità di interventi di rianimazione. La diagnosi di HCM è stata confermata con la dimostrazione ecocardiografica di anormale spessore della parete del ventricolo sinistro in tele diastole superiore a 7 mm² o Z-score >2 per BSA <1.3, in assenza di altre cause di ipertrofia. La valutazione dei risultati strumentali alla prima visita è stata correlata con l'insorgenza o meno di eventi sincopali nel successivo periodo di follow-up (15±2 mesi). Le variabili continue osservate all'arruolamento sono state valutate con test T di Student a due code; variabili categoriche e distribuzioni di frequenze sono state analizzate con il test del chi quadro.

Risultati. Di tutti e 26 pazienti, 11 hanno avuto un evento sincopale durante il periodo di follow-up, mentre nei restanti 15 non c'è stata evidenza di alcun evento. Gli 11 pazienti con sincope avevano un'età media di 58.5±16.63 anni, 4 pazienti (4/11) erano portatori di pacemaker e 4 pazienti (4/11) avevano un legame di parentela di primo grado. I pazienti senza storia di evento sincopale erano sovrapponibili per età (età media 58.15±15.32) e per diffusione dei sessi al primo gruppo di pazienti. Durante il follow-up 9 pazienti (9/11) hanno cominciato una terapia con beta-bloccanti (Carvedilolo o Bisoprololo) oppure hanno incrementato la terapia domiciliare, e di questi 9 pazienti 4 avevano iniziato terapia con amiodarone. Dal punto di vista statistico dai risultati è emerso che i dati più evidenti che correlano con gli episodi sincopali (p = 0.02) sono la maggiore durata del QTc e la familiarità per HCM. Nella nostra casistica la terapia con beta-bloccante e amiodarone pur avendo diminuito gli eventi aritmici e i sintomi clinici non ha dato risultati statisticamente significativi, perciò non incide sul numero di eventi sincopali. Dal punto di vista ecocardiografico gli spessori parietali non sembrano incidere sugli eventi sincopali.

Conclusioni. Il nostro studio va a confermare alcuni dati già presenti in letteratura come l'associazione della familiarità degli episodi sincopali con le aritmie ventricolari, ma ha anche indicato la maggiore durata del QTc come fattore predittivo positivo per eventi sincopali.

E177

CORRELAZIONE TRA PEPTIDI NATRIURETICI ATRIALI E FUNZIONE ATRIALE SINISTRA IN PAZIENTI AFFETTI DA SCOMPENSO CARDIACO A RIDOTTA FRAZIONE DI IEIEZIONE

Maria Prastaro, Stefania Paolillo, Santo Dellegrattaglie, Oriana Scala, Antonio Parente, Donatella Ruggiero, Milena Cecere, Francesca Musella, Elisabetta Pirozzi, Pasquale Perrone-Filardi

Dipartimento di Medicina Interna, Scienze Cardiovascolari ed Immunologiche, Università degli Studi di Napoli

Razionale. Elevati livelli sierici del peptide natriuretico atriale (BNP) e della sua porzione aminotermine (NT-pro-BNP) sono identificati come predittori diagnostici e prognostici nello scompenso cardiaco. In tale contesto, l'incremento del NT-pro-BNP è stato associato all'aumentato volume atriale sinistro, quale marker di elevate pressioni di riempimento ventricolare. A tutt'oggi una possibile correlazione tra peptidi natriuretici e funzione atriale non è stata ancora del tutto

identificata. Scopo del presente studio è stato valutare la relazione esistente tra livelli sierici di NT-pro-BNP e frazione di accorciamento atriale sinistro (left atrial shortening fraction, LASF), quale marker di funzione atriale in pazienti affetti da scompenso cardiaco.

Metodi. Sono stati arruolati 72 pazienti (88% maschi; età media 65±10 anni) con frazione di eiezione ≤45% (media 33±8%), in terapia medica ottimizzata e in classe NYHA II-IV. Nella stessa giornata i pazienti sono stati sottoposti ad un prelievo di sangue per la determinazione dei livelli sierici di NT-pro-BNP ed ad ecocardiografia transtoracica standard. Mediante metodica M-mode sono stati misurati il diametro atriale massimo in telesistole (LAmax) ed il diametro atriale minimo in telediastole (LAmin) dalla sezione aortica parasternale asse corto. Da tali diametri è stata calcolata la LASF secondo la formula [(LAmax - LAmin)/LAmax] X 100. Mediante tecnica B-mode è stata calcolata la frazione d'ieiezione (EF) del ventricolo sinistro utilizzando il metodo Simpson biplano.

Risultati. La media dei valori di NT-pro-BNP è stata 1647±2032 pg/ml. Tali livelli hanno mostrato una correlazione diretta con l'età, il diametro ventricolare sinistro telediastolico indicizzato per la superficie corporea e LAmin ed una correlazione inversa, statisticamente significativa, con la LASF (r = -0.45, p <0.0001). Al contrario, non è stata riscontrata alcuna correlazione tra NT-pro-BNP e EF (r = 0.19, p <ns). All'analisi di regressione multivariata, in cui sono state incluse variabili demografiche e fattori di rischio cardiovascolare, età e LASF sono risultati gli unici predittori significativi dei livelli sierici di NT-pro-BNP (rispettivamente β = 0.22, p = 0.03; β = -0.32, p = 0.02). I valori di NT-pro-BNP sono stati, successivamente, utilizzati per identificare pazienti con disfunzione atriale sinistra, definita da LASF <14% (corrispondente alla media - 2SD misurata in soggetti sani). Secondo l'analisi ROC usando un cut-off di 1220 pg/ml l'NT-pro-BNP è risultato predittore di disfunzione atriale sinistra con una specificità dell'88% ed una sensibilità del 60% (area under the curve = 0.77; p <0.0001).

Conclusioni. Nei pazienti affetti da insufficienza cardiaca i livelli plasmatici di NT-pro-BNP correlano significativamente con la ridotta funzione atriale sinistra e predicono con elevata specificità la disfunzione atriale. Alla luce del contributo fondamentale dell'atrio sinistro per il mantenimento di un adeguato stroke volume, la valutazione dell'NT-pro-BNP integra la determinazione della frazione d'ieiezione per un migliore inquadramento emodinamico del paziente affetto da scompenso cardiaco.

E178

È POSSIBILE RICONOSCERE L'IPERTROFIA VENTRICOLARE SINISTRA ALL'ECG IN PRESENZA DI BLOCCO DI BRANCA SINISTRA?

Francesco Luzzo, Cesare de Gregorio, Pietro Pugliatti, Emanuela Alati, Giuseppe Oretto

Dipartimento di Medicina e Farmacologia, Università degli Studi di Messina

Background. È opinione diffusa che il blocco di branca sinistra (BBS) renda difficile o impossibile la diagnosi di ipertrofia ventricolare sinistra (IVS) all'ECG.

Metodo. Abbiamo valutato con ECG ed ECO 43 pazienti (pz) consecutivi con BBS giunti al nostro ambulatorio. È stata calcolata la massa ventricolare sinistra (MVS), diagnosticando l'IVS all'ECO in presenza di MVS >125 g/m² di superficie corporea. I parametri ECG considerati indicativi di IVS sono stati: 1) ingrandimento atriale sinistro, 2) fibrillazione atriale, 3) durata del QRS ≥0.16 sec, 4) ÅQRS in alto e a sinistra (-45° o più), 5) SV3 >25mm o SV2 >30 mm, 6) R aVL ≥11 mm, 7) SV1 + R V5 o V6 ≥40 mm, 8) RV2+SV6 ≥40 mm.

Risultati. 38 casi (88%) presentavano IVS all'ECO, e 39 avevano all'ECG almeno 1 criterio di IVS. Fra i 38 casi positivi all'ECO, 36 mostravano 1 o più segni di IVS all'ECG (sensibilità dell'ECG 95%). Un solo criterio si osservava in 10 pz, 2 criteri in 15 pz, 3 criteri in 8 pz, 4 criteri in 6 pz. Nei 5 casi con normale massa ventricolare ECO vi erano 3 soggetti senza segni ECG di IVS (veri negativi) e 2 con positività di 1 o più criteri (falsi positivi). I 2 soggetti falsi positivi avevano MVS pari a 102 e 107 g/m²; in uno erano presenti 4 criteri ECG e nell'altro 2. La tabella mostra l'incidenza dei segni ECG di IVS nella popolazione.

Commento. L'incidenza di una IVS dimostrata dall'ECO è molto elevata (88%) nei soggetti con BBS, tanto che in presenza di questo disturbo di conduzione è probabilmente lecito supporre a priori l'IVS. L'ECG dimostra questa condizione con elevata sensibilità (95%) e un modesto numero di falsi positivi e falsi negativi. Non vi è, quindi, alcuna ragione per continuare a ritenere, come in passato, l'impossibilità di diagnosticare all'ECG l'IVS in presenza di BBS.

Criterio	n° casi	%	VP	FP
Ingrandimento atriale sinistro	15	34.9	15	0
Fibrillazione atriale	9	20.9	8	1
Durata QRS ≥160 msec	8	18.6	8	0
ÅQRS -45° o più in alto	10	22.6	10	0
SV2>30, SV3> 25 mm	25	51.1	23	2
R aVL ≥ 11 mm	10	22.6	9	1
SV1 + RV5/V6 ≥40 mm	3	7.0	2	1
SV2 + RV6 ≥40 mm	8	18.6	7	1

Prevenzione cardiovascolare e farmacologia

E179

CORRELAZIONE TRA DANNO RENALE E FUNZIONE E STRUTTURA CARDIACA E VASCOLARE IN PAZIENTI AFFETTI DA AIDS

Francesca Cesana (a), Giorgia Grosso (a), Dario Dozio (a), Francesca Citterio (a), Rita Facchetti (a), Andrea Gori (d), Francesca Sabatini (d), Giovanna Castoldi (c), Nicola Squillace (d), Anna Mariani (c), Andrea Stella (c,a), Cristina Giannattasio (a,b), Giuseppe Mancina (a,b)

(a) Università degli Studi Milano-Bicocca, (b) Clinica Medica, Ospedale San Gerardo, Monza, (c) Clinica Nefrologica, Ospedale San Gerardo, Monza, (d) Divisione di Malattie Infettive, Ospedale San Gerardo, Monza

Introduzione. Sebbene la terapia antiretrovirale di combinazione abbia migliorato l'aspettativa di vita dei pazienti affetti da AIDS, tali pazienti hanno un'elevata incidenza di morbilità e mortalità per cause cardiovascolari e mostrano danno d'organo cardiovascolare anche in assenza di ipertensione arteriosa. Scopo del nostro studio è stato: 1) determinare in tali pazienti la presenza contemporanea di danno d'organo arterioso e renale in pazienti in terapia antiretrovirale 2) determinare eventuali modificazioni indotte dalla terapia specifica antiretrovirale sulla pressione centrale aortica.

Metodi. Abbiamo studiato 40 pazienti affetti da AIDS normotesi, normocolesterolemici e non diabetici, di cui 20 affetti da danno renale (età media 52.0±2.6 anni; PA 131/77±4/2 mmHg, medie±SE) e 20 senza danno renale (età media 44.0±2.0 anni; PA 130/76±2/1 mmHg). I dati dei pazienti con AIDS sono stati confrontati con quelli di un gruppo di 20 controlli sani C.(età media 52.0±1.0 anni; PA 124/77±2/1 mmHg). Il danno renale è stato definito come presenza di microalbuminuria e/o da una frazione di filtrazione glomerulare <60 ml/min (formula di Cockcroft e Gault e/o MDRD). La densità arteriosa è stata stimata tramite la misurazione della velocità dell'onda di polso (Pulse Wave Velocity, PWV, Complior) aorto-femorale, la pressione sistolica centrale è stata misurata mediante tonometria (Sphygmocor) e l'ispessimento miointimale (IMT) carotideo con metodica ultrasonografica della arteria carotide comune (WTS, Esaote)

Risultati. I pazienti affetti da AIDS senza danno d'organo renale avevano valori IMT carotideo (543±26 vs 554±24 µm), PWV (11.0±0.5 vs 10.3±0.4 m/s), e PA centrale (117±2/77±1 vs 115±2/70±3 mmHg) simili a C. Al contrario, le succitate variabili si mostravano tutte aumentate per i pazienti affetti da AIDS con danno renale (IMT: 608±26 µm, PWV: 11.0±0.5 e PA centrale 130±3/77±2 mmHg), con una differenza statisticamente significativa (+13 mmHg, p <0.05) per la PA centrale aortica. Nei pazienti affetti da AIDS, la PWV non correlava in modo significativo con i valori di creatinina (r = 0.3) e di filtrato glomerulare misurato sia con la formula di Cockcroft and Gault che con MDRD (r = 0.35 and r = 0.31), mentre IMT la PA sistolica centrale mostravano una correlazione significativa (r = 0.4, p <0.05).

Conclusioni. In pazienti affetti da AIDS normotesi, non è presente alterazione strutturale e funzionale arteriosa, che invece compare nella stessa tipologia di pazienti che presentano anche danno renale; è di rilevanza che esso si associa ad una maggiore pressione arteriosa centrale, che potrebbe essere responsabile dell'aumentato rischio cardiovascolare in questi pazienti.

E180

DIETA MEDITERRANEA E ANTIOSSIDANTI: DIFFERENZE DI GENERE IN PAZIENTI CON FIBRILLAZIONE ATRIALE

Sonia Pennella (a, c), Alberto Farinetti (b), Patrizia Pedrazzi (a), Clelia Miloro (a), Roberto Lonardi (b), Anna Vittoria Mattioli (a, c)

(a) Università Degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Dipartimento di Scienze Biomediche, (b) Università Degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Dipartimento di Chirurgia Generale e Specialità Ch, (c) Istituto Nazionale di Ricerche Cardiovascolari, U.O. di Modena

Background. È ben noto che la Dieta Mediterranea si associa ad una riduzione della mortalità per malattie cardiovascolari e cancro. I rapporti tra Dieta Mediterranea e FA sono ancora non ben definiti. In uno studio precedente, abbiamo osservato una relazione tra assunzione di antiossidanti e vitamine con la dieta ed il rischio di sviluppare fibrillazione atriale (FA). Scopo della presente analisi è valutare se esistono differenze di genere relativamente alla dieta e all'assunzione di antiossidanti in pazienti con FA isolata.

Metodi. Sono stati valutati 400 pazienti, 205 uomini e 195 donne. Il gruppo di controllo era costituito da 400 soggetti sani selezionato per età e sesso. I parametri nutrizionali sono stati valutati mediante la compilazione di un questionario in cui veniva riportata la frequenza giornaliera, settimanale e mensile di consumazione dei singoli alimenti integrando, inoltre, con i cambiamenti nutrizionali e di vita verificatisi nel corso dell'ultimo anno ed in particolare durante i 7 giorni precedenti dalla comparsa dei sintomi. Abbiamo calcolato l'aderenza alla Dieta Mediterranea utilizzando lo score validato da Panagiotakos. È stato inoltre valutato il consumo di cereali, ortaggi, legumi, frutta, pesce, latticini, numero di tazze di caffè espresso, snack al cioccolato ed il consumo di bevande quali soda e vino. Sono stati confrontati i dati relativi a Donne con FA (DFA) vs Donne senza FA (D) e DFA vs Uomini con FA (UFA).

Risultati. Lo score di aderenza della Dieta Mediterranea è risultato maggiore nel gruppo DFA rispetto agli UFA (22.3±3.1 vs 20.1±2.5; p

<0.001) ed è risultato superiore nelle Donne del gruppo di controllo rispetto alle DFA (27.9±5.6 vs 22.3±3.1; p <0.001). L'apporto di antiossidanti totale stimato è risultato più elevato nelle DFA vs UFA (19.9±5.6 vs 11.2±7.4 mmol/die; p<0.001). La quantità di antiossidanti introdotta mediante assunzione di caffè ha contribuito per il 60% negli UFA e per il 34% nelle DFA, mentre le donne avevano una quantità maggiore di antiossidanti derivante dal consumo di verdura e frutta. Il consumo di the era maggiore nelle donne, rispetto agli uomini (168 mg/die vs 300mg/die; p<0.001). Una scarsa assunzione di antiossidanti totali si associava ad un rischio maggiore di sviluppare FA (OR 1.9, IC 95% 1.65-3.2; p <0.01).

Conclusioni. Dall'analisi dei nostri dati le donne hanno una maggiore aderenza alla Dieta Mediterranea rispetto agli uomini, le donne senza FA hanno una maggiore aderenza rispetto alle donne con FA. Le donne con FA hanno un'alta adesione alla Dieta Mediterranea ed una maggiore assunzione di antiossidanti da frutta e verdura rispetto agli uomini con FA. Gli uomini con FA avevano una maggior quota di antiossidanti assunti dal caffè, mentre le donne con FA consumavano una quantità maggiore di the. Il caffè ed il the sono fonti di antiossidanti, tuttavia non è nota la biodisponibilità di tali antiossidanti, è possibile che il caffè contenga altre sostanze che influiscono negativamente sulla assunzione e sull'attività degli antiossidanti che fornisce.

E181

IL RISCHIO CARDIOVASCOLARE IN UNA COMUNITÀ A BASSO REDDITO DELLA BOLIVIA

Nicola Rizzardi, Damiano Rizzoni, Enzo Porteri, Carolina De Ciuceis, Gianluca E.M. Boari, Caterina Platto, Claudia Agabiti Rosei, Giuseppe Bulgari, Daniele Avanzi, Enrico Agabiti Rosei

Clinica Medica, Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Università degli Studi, Brescia

Negli ultimi anni il notevole incremento dell'incidenza delle patologie croniche nei paesi in via di sviluppo ed il loro conseguente impatto economico-sociale su queste nazioni ha attirato l'attenzione dei ricercatori di tutto il mondo. La sfida delle malattie cardiovascolari nei paesi più poveri è stata definita "una corsa contro il tempo" (Leeder, S. et al. The Earth Institute, Columbia University; New York: 2004). Ci siamo proposti di valutare la prevalenza dei fattori di rischio cardiovascolare in una comunità a basso reddito della Bolivia. La ricerca è stata eseguita in quattro centri parrocchiali di assistenza sanitaria primaria della città di Cochabamba (Condebamba e Nuestra Señora de Guadalupe alla periferia nord della città; Maria Auxiliadora e San Marcos alla periferia sud) e due comunità rurali campesine del dipartimento di Cochabamba (Challviri ed Arani). Abbiamo valutato un totale di 895 soggetti: 299 maschi (33%) e 596 femmine (67%). I soggetti sono stati successivamente suddivisi sulla base delle caratteristiche migratorie, in quattro gruppi: 269 (30% del totale) campesinos abitanti in aree rurali (campesinos), 231 (26%) persone nate in campagna e migrate verso la città (migrati), 27 (3%) nati in città che si sono successivamente stabiliti in zone rurali (emigrati) e 368 (41%) persone nate e viventi in aree urbane (cittadini). I risultati sono riassunti nella Tabella (*p<0.05; ***p<0.001 vs. Campesinos).

In confronto coi campesinos rurali, i soggetti migrati in un ambiente urbano presentavano più elevati valori di pressione arteriosa, di indice di massa corporea e di glicemia. I cittadini presentavano più elevati valori di pressione arteriosa e di indice di massa corporea rispetto ai campesinos. È stato osservato un maggiore valore di GOT nei migrati in città, probabilmente in relazione ad un aumentato consumo di alcolici. L'analisi chi-quadrato ha confermato tali dati, mostrando una aumentata prevalenza di sindrome metabolica nei migrati o nei cittadini rispetto ai campesinos (rispettivamente 16.2% e 18.1% vs. 6%). In conclusione, i nostri dati confermano la presenza di una "epidemia" di fattori di rischio cardiovascolare, in particolare sovrappeso/obesità, in una comunità a basso reddito; confermano inoltre il ruolo giocato dalla urbanizzazione a tale riguardo.

Tabella

	Campesinos	Migrati	Emigrati	Cittadini
Pressione arteriosa sistolica (mmHg)	124.3±19.6	127.6±24.3*	121.7±21.7	125.8±21.6
Pressione arteriosa diastolica (mmHg)	76.7±11.5	78.7±12.6*	79.3±11.7	78.7±11.1*
Indice di massa corporea (Kg/m ²)	27.3±5.40	29.1±5.37***	28.9±5.01	28.4±5.92*
Glicemia (mg/dl)	96.6±29.6	104.7±49.6*	107±43.2	103.6±54.9
Colesterolemia (mg/dl)	214.1±48.4	198.9±51.9	238.3±119.5	208.1±52.0
Transaminasi glutammico-ossalacetica (GOT) (mU/dl)	36.3±19.5	99.2±105.5*	50.8±31.1	35.6±22.2

E182

IMPATTO DEI FATTORI DI RISCHIO CARDIOVASCOLARE IN UNA POPOLAZIONE DI STUDENTI DELLE CLASSI SUPERIORI

Gregoriana Zanini, Alessandra Pelati, Monica Bortolotti, Adriana Virgillo, Gian Franco Pasini

Ospedale di Gavardo (Brescia), Azienda Ospedaliera di Desenzano D/G, U.O. Cardiologia

Background. Le malattie cardiovascolari riconoscono un'eziologia multifattoriale. Negli ultimi anni è stata posta particolare attenzione alla prevenzione dei fattori di rischio cardiovascolare in particolare pressione arteriosa, abitudine al fumo di sigaretta, diabete, colesterolemia, soprattutto interessando pazienti di età adulta (>30 aa).

Scopo. Abbiamo voluto valutare lo stile di vita in soggetti giovani (≤ 20 aa) in particolare in un gruppo di studenti della Valle Sabbia appartenenti all'ultimo anno di classi superiori di diverso indirizzo mediante questionario dedicato, anamnesi, esame obiettivo ed esami ematochimici+ ECG.

Metodi. Sono stati reclutati 69 soggetti volontari di età compresa fra 18 e 20 aa di entrambi i sessi mediante raccolta anamnestica familiare, fisiologica, patologica remota e prossima, visita clinica comprensiva di obiettività cardiopolmonare e polsi periferici, pressione arteriosa e frequenza cardiaca, peso e altezza, circonferenza vita, ECG ed esami ematochimici (emocromo, glicemia, assetto lipidico, funzione epatica). È stato inoltre consegnato un questionario volto ad individuare abitudini voluttuarie e stile di vita (alimentazione e attività fisica).

Risultati. I ragazzi reclutati erano parimenti rappresentati nei due sessi (35 F;34 M) con un'età media di 19.01 ± 0.5 anni. Per quanto riguarda le abitudini di vita, il 20% era dedita a fumo di sigaretta (14 soggetti; 6M e 8 F) con una media di sigarette fumate/die di 8.7/die e più della metà era esposto a fumo passivo (55%); il 60% dichiarava di bere alcolici (vino/birra), il 36% anche superalcolici; il 65% beveva caffè con una media di 2.39 \pm 1.78 caffè/die. Tutti hanno dichiarato di praticare sport almeno 2 volte/settimana, di osservare una dieta abbastanza equilibrata (che comprende carne in media 4 volte/settimana, insaccati 3.4 volte/settimana; verdura 5.9 volte/settimana; formaggi 3 volte/settimana; pesce 1.7 volte/settimana; uova 1.1 volte/settimana; pane 0.6 volte/settimana; pasta 0.8 volte/settimana; riso 9 volte/settimana; frutta 5.5 volte/settimana). I parametri basali per la valutazione del rischio cardiovascolare erano di un BMI medio di 22.17 ± 4.12 kg/m²; circonferenza vita 82.5 ± 11.77 cm; maschi 87.88 ± 11.02 cm; femmine 77.46 ± 10.23 cm; PAS 113.8 ± 11.65 mmHg; PAD 74.3 ± 8.23 mmHg; colesterolo tot 171.5 ± 33.9 mg/dl; HDL 57.5 ± 16.17 mg/dl; LDL 100.4 ± 27.0 mg/dl; trigliceridi 70.19 ± 24.2 mg/dl. Da segnalare inoltre l'utilizzo del computer da tutti gli studenti reclutati per un tempo medio di 2.72 ± 1.27 ore/die.

Conclusioni. Non esiste una prevalenza di fattori di rischio cardiovascolare elevata nel campione di popolazione analizzato. Lo stile di vita è adeguato per quanto riguarda la dieta e l'attività fisica; si osserva tuttavia una sottovalutazione delle abitudini voluttuarie come fattori di rischio cardiovascolare. Potrebbe essere interessante una maggiore sensibilizzazione anche mediante incontri dedicati in ambito scolastico per quanto riguarda la prevenzione dei maggiori fattori di rischio CV.

E183

EFFETTI SULLA FUNZIONE ENDOTELIALE DI UNA DIETA IPOSONDICA/IPOCALORICA DI BREVE DURATA IN CARDIOPATICI OBESI

Stefano Primitivo (a), Marco Sassara (a), Leonarda De Santis (a), Fara Fornarelli (b), Giovanni De Pergola (a), Pietro Guida (a), Giovanni Quistelli (a), Marco Matteo Ciccone (a), Stefano Favale (a), Francesca Cortese (a)
(a) Sezione di Malattie dell'Apparato Cardiovascolare, DETO Università degli Studi di Bari, (b) Sezione di Endocrinologia, DETO Università degli Studi di Bari

Obiettivi. Scopo di questo studio è quello di valutare gli effetti di un trattamento dietetico iposodico ed ipocalorico della durata di tre mesi capace di indurre una riduzione del peso corporeo pari al 10% e sulla funzione endoteliale in soggetti cardiopatici obesi.

Metodi. Una popolazione di nove pazienti cardiopatici obesi è stata sottoposta a valutazione della funzione endoteliale a livello dell'arteria brachiale attraverso lo studio della FMD (Flow Mediated Dilation) dell'arteria brachiale prima dell'inizio della dieta e a distanza di 3 mesi dalla stessa e perdita di peso del 10% del peso corporeo. Sono stati inoltre confrontati i valori di BMI, circonferenza addominale e peso corporeo pre-dieta e a distanza di 3 mesi dall'inizio della stessa.

Risultati. I risultati sono riportati in tabella.

Conclusioni. La dieta in pazienti cardiopatici obesi si è dimostrata anche se nel breve tempo importante non solo per valutare la compliance nei pazienti ma anche il miglioramento della funzione endoteliale.

Risultati	Pre-dieta	Post-dieta	Delta	p
BMI (Kg/m ²)	33.9 \pm 4.4	32.2 \pm 3.8	-1.7 \pm 0.8	<0.001
Peso (Kg)	94.6 \pm 9.8	89.9 \pm 9.7	-4.7 \pm 1.9	<0.001
Circonferenza vita (cm)	112.3 \pm 13.6	109.2 \pm 12.4	-3.1 \pm 2.1	<0.001
FMD (%)	6.2 \pm 3	7.9 \pm 3.4	1.7 \pm 3.7	0.21

E184

PREVALENZA DI PATOLOGIA E STATO CLINICO IN PAZIENTI SOTTOPOSTI A TERAPIA ANTICOAGULANTE ORALE

Luciano De Biase (a), Antonella Romaniello (a), Valeriano Soldati (c), Giovanna Viola (a), Agnese Ricotta (a), Camilla Calvieri (a), Patrizia Cardelli (b), Massimo Volpe (a)

(a) Cardiologia, Il Facoltà di Medicina, Università Sapienza Roma, (b) U O C Diagnostica di Laboratorio, Il Facoltà di Medicina, Università Sapienza Roma, (c) U O C Diagnostica di Laboratorio, Azienda Ospedaliera Sant'Andrea Roma

I pazienti in terapia anticoagulante orale (TAO) hanno indicazione alla terapia per patologie cardiovascolari di importante rilievo clinico. Allo

scopo di valutare la tipologia dei pazienti in TAO e di studiare la necessità di un adeguato iter diagnostico e terapeutico per i diversi gruppi di pz, abbiamo distribuito un questionario ai pazienti che afferiscono al Centro TAO del nostro Ospedale.

Sono stati arruolati 367 pazienti consecutivi che sono stati suddivisi in 6 gruppi a seconda dell'indicazione alla terapia: Embolia polmonare e/o trombosi venosa profonda (pz 101, 60 M età media 60 anni;41 F età media 62 anni); Fibrillazione atriale persistente (172 pz, 103 M età media 73 anni; 69 F età media 76 anni), Protesi valvolari cardiache meccaniche (54 pz: 37 M età media 64anni; 17 F età media 65 anni); Ischemia/ictus cerebrale (19 pz; 11 M, età media 71; 8 F, età media 74); Cardiopatia ischemica (6 pz, 4 M età media 64; 2 F età media 71), Miscellanea (15 pz, 14 M età media 72 anni; 1F età 74). I dati della classe NYHA dei pz di questo gruppo sono riassunti nella tabella.

In particolare è stato valutato il sottogruppo dei pz con diagnosi di Embolia Polmonare/Tvp.

La durata media della terapia anticoagulante era di 4.8 anni \pm 4.7 ds con range di INR compreso tra 2 e 3. Nel 46% dei pz si era verificato almeno un episodio di embolia polmonare prima dell'inizio della terapia anticoagulante, l'8% era portatore di filtro cavale; un solo pz ha manifestato recidiva di trombosi venosa profonda e non si sono verificate recidive di embolia polmonare clinicamente evidenti.

I nostri dati indicano che una rilevante percentuale dei pazienti in TAO presenta insufficienza cardiaca e che in questi soggetti sono necessari specifici protocolli di follow-up cardiologico. Ciò può essere particolarmente importante per i pazienti con pregressa embolia polmonare che possono essere affetti da trombosi residua dell'albero vascolare polmonare che può avere in alcuni casi un'indicazione chirurgica.

Patologia	NYHA I %	NYHA II %	NYHA III %	NYHA IV %
Embolia Polmonare/trombosi venosa	23	67	8	2
Fibrillazione atriale	19	66	12	3
Protesi valvolari	37	45	10	8
Ischemia Ictus cerebrali	14	72	14	0
Cardiopatia ischemica	17	66	17	0
Miscellanea	33	66	11	0

E185

LIMITI DEL TEST ERGOMETRICO NELLA FORMULAZIONE DEL GIUDIZIO DI IDONEITÀ DI LAVORATRICI SOTTOPOSTE A MOVIMENTAZIONE MANUALE DI CARICHI

Gennaro Ratti (a), Delfina Spacone (a), Monica Lamberti (d), Carlo Tedeschi (b), Roberto De Rosa (c), Cristina Capogrosso (b), Mario Iannaccone (b), Gregorio Covino (a), Paolo Tammaro (a), Nicola Sannolo (d), Paolo Capogrosso (a)
(a) UOC di Cardiologia/UTIC. PO S. Giovanni Bosco, ASL Napoli 1, Napoli, (b) UOC di Cardiologia, PO S. Gennaro, ASL Napoli 1, Napoli, (c) UOC di Radiologia, PO S. Gennaro, ASL Napoli 1, Napoli, (d) Cattedra di Medicina del Lavoro, Igiene e Tossicologia Industriale, Seconda Università di Napoli

Background. Il personale addetto alla movimentazione manuale dei carichi (MMC) è sottoposto generalmente, a sollecitazioni del sistema cardiocircolatorio. In medicina del lavoro, la valutazione cardiovascolare con un elettrocardiogramma (secondo il protocollo sanitario degli esposti a MMC delle linee guida SIMLII), spesso richiede ulteriore approfondimento diagnostico, soprattutto in pazienti a più alto rischio cardiovascolare. Purtroppo, l'uso del test ergometrico (TE), risulta limitato nel sesso femminile. La Tomografia Computerizzata Multistrato (TCMS) ha mostrato una buona specificità e sensibilità nell'individuare stenosi coronariche >50%. Essa inoltre, consentendo la visualizzazione della parete vasale, identifica anche placche non stenotanti (*non-flow limiting lesions*) calcifiche e non (a contenuto fibrolipidico).

Scopo. Valutare ai fini di un corretto giudizio di idoneità, la presenza di ateromasia coronarica in una popolazione di lavoratrici, sottoposte a MMC, sintomatiche per toracoalgia atipica, in rapporto alla probabilità post test ottenuta al TE. Tale valutazione è stata effettuata, in maniera non invasiva mediante l'utilizzo della TCMS.

Materiali e metodi. Sono state selezionate 39 donne con età media 52 \pm 8 anni. Dopo aver fornito il proprio consenso ad aderire allo studio, sono state sottoposte a TE e successivamente a TCMS. In rapporto alla probabilità post test di malattia (calcolata sec. Morise e Jalisi), ottenuta al TE sono state divise in 3 gruppi: Gruppo A con probabilità post-test alta (score >60) (11 pz), Gruppo B con probabilità post-test intermedia (score fra 40 e 60) (19 pz), e Gruppo C con probabilità post-test bassa (score <40) (9 pz). La scansione angiografica è stata effettuata con uno scanner Toshiba Aquilion a 16 file di detectori. Nei pazienti che nonostante il trattamento preventivo, presentavano all'esame, frequenza cardiaca >65 bpm è stato somministrato un beta-bloccante (atenololo 2,5-5 mg in vena). La durata complessiva della scansione è stata di 22-25s. Sono state considerate significative placche coronariche determinanti una stenosi $\geq 50\%$.

Risultati. Tutte hanno terminato lo studio. Gruppo A: *Analisi per paziente:* in 1 (%) pz non sono state identificate placche. Sono state identificate placche non significative in 8 pz (%) e significative in 2 pz (%). *Analisi per segmento:* il numero dei segmenti con ateromasia era di 4 \pm 5 Gruppo B: *Analisi per paziente:* in 2 (%) pz non sono state

identificate placche. Sono state identificate placche non significative in 16 pz (%) e significative in 1 pz (%). *Analisi per segmento*: il numero dei segmenti con ateromasi era di 3±5 Gruppo C. *Analisi per paziente*: in 3 (%) pz non sono state identificate placche. Sono state identificate placche non significative in 5 pz (%) e significative in 1 pz (%). *Analisi per segmento*: il numero dei segmenti con ateromasi era di 2±3 I soggetti con placche significative venivano poi avviati presso il laboratorio di Emodinamica per praticare esame coronarografico.

Discussione. La TCMS, per l'elevato valore predittivo negativo, è risultata utile in particolare nel gruppo B, dove maggiore è stato il rischio di dover ricorrere ad ulteriori esami, per l'idoneità della lavoratrice alla mansione attribuita.

Conclusioni. Per lo scarso valore predittivo del TE nella donna, in Medicina del Lavoro, si è spesso costretti a richiedere ulteriori esami, allungando l'iter diagnostico ed aggravandone la spesa. Una strategia basata sulla TCMS, permettendo l'identificazione precoce e non-invasiva di stenosi coronariche, anche non significative, può essere considerata un ausilio per il medico competente, per la formulazione di un preciso e rapido giudizio di idoneità di donne addette a MMC con rischio cardiovascolare intermedio con sintomatologia atipica.

E186

SINDROME METABOLICA ED ATEROSCLEROSI PRECLINICA CAROTIDEA IN UNA POPOLAZIONE GIOVANE CON ALTERATO STILE DI VITA

Rosario Russo, Francesca Bonura, Carmelo La Greca, Giuseppina Novo, Patrizia Carità, Salvatore Novo

UOC di Cardiologia, Policlinico Universitario "P. Giaccone" Palermo

La Sindrome Metabolica (SM) è una condizione clinica caratterizzata dalla concomitante presenza di molteplici fattori di rischio (FR), che contribuiscono ad aumentare il rischio di aterosclerosi e diabete mellito II.

Scopo. Valutare l'associazione tra SM e ispessimento medio-intimale (IMT) carotideo all'ultrasonografia color Doppler in giovani adulti asintomatici ma con errato stile di vita ed in eccesso ponderale, in uno dello studio (osservazionale, caso-controllo).

Metodi. Sono stati arruolati un totale di 200 pazienti [40 F e 160 M, range di età 38.8±5.8 anni]. La presenza di SM e IMT è stata definita rispettivamente secondo i criteri NCEP ATP III e le Linee Guida ESH-ESC del 2009. È stata quindi realizzata un'analisi di regressione lineare per evidenziare la correlazione tra i singoli componenti della sindrome e i valori di ispessimento medio-intimale. Un'ultima stratificazione della popolazione è stata fatta in base al numero di FR.

Risultati. Sia lo spessore medio intimale carotideo ($p < 0.0001$) che i livelli serici di proteina C-reattiva ($p < 0.001$) aumentavano in modo statisticamente significativo nei pazienti con SM. Singolarmente considerati, circonferenza vita ($p < 0.001/R^2 0.14$), colesterolemia totale ($p < 0.001/R^2 0.08$) e HDL ($p < 0.001/R^2 0.17$), trigliceridemia ($p < 0.001/R^2 0.19$), glicemia ($p < 0.001/R^2 0.08$) e pressione arteriosa sistolica ($p < 0.001/R^2 0.09$) risultavano strettamente associati all'incremento dello spessore carotideo. Dall'analisi statistica dei dati è stato, inoltre, evidenziato che la prevalenza dell'aterosclerosi preclinica risulta direttamente proporzionale al numero dei FR.

Conclusioni. La SM si associa ad un significativo incremento dello spessore medio-intimale carotideo in maniera direttamente proporzionale al numero dei fattori di rischio presenti.

E187

EXERCISE AS PRESCRIPTION: AN ITALIAN PILOT PROGRAM

Giorgio Galanti, Laura Stefani, Antonio Maone, Gabriele Mascherini, Irene Scacciati

Sport Medicine Center, University of Florence, Italy

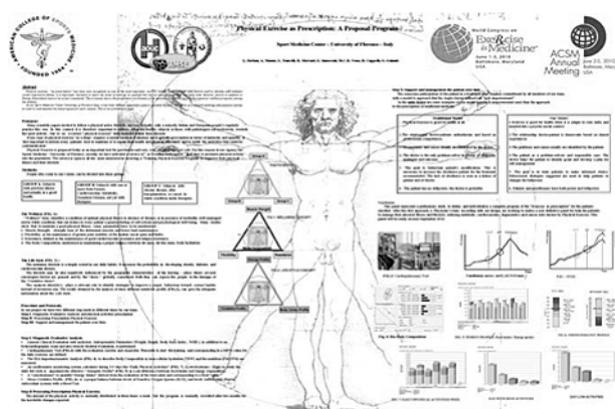
Background. It is note that physical activity can improve the general performance and the quality of life in people practising this one. Epidemiological clinical and laboratory studies have in fact provided many evidences on capacities of Physical Exercise to reduce morbidity and mortality in several diseases. Although only few Italian and European people regularly follow this program and therefore it remains the main issue on behalf of the health institutions.

The physical exercise "as prescription", requires a careful medical evaluation and a specific recommendation in terms of intensity and quantity. At the same time it is also important to inform every patients how to maintain or to regain their health and physical efficiency, and to avoid the activities that could be contraindicated. This matter is a peculiar competence on behalf of Sport Medicine discipline.

Material and methods. At our Sport Medicine Center University of Florence-Italy, it has been recently appointed a plan to optimize the first evaluation of a subjects starting with physical activity in order to individualize and personalize the best program for every one. The population enrolled is normally over 40y, affected by several pathologies like diabetes, hypertension, coronary artery disease and obesity, but in stable condition. The complex evaluation protocol of "Physical Exercise as Prescription", and the methods currently adopted on behalf of our specialist's team, to elaborate an effective wellness program and to reduce the negative impact of the risks factors strongly related with them, are showed in the picture below.

Conclusions. The pilot protocol adopted at our sport medicine center since last year, has demonstrated a relative easy use and application,

improving the management and the quality of life of the patients enrolled. It is reasonable to think to extend the program to several else Sport Medicine Center.



E188

VALUTAZIONE DI MEDIATORI DI FLOGOSI IN DUE PATOLOGIE AD ELEVATO RISCHIO CARDIOVASCOLARE: ARTRITE REUMATOIDE E SINDROME METABOLICA

Emanuele Canali (a), Francesca Spinelli (b), Francesca Boccalini (a), Alessio Metere (a), Laura De Luca (a), Daniele Berardi (a), Alessandro Cavalieri (a), Antonella Mattatelli (a),

Manuela Di Franco (b), Francesco Fedele (a), Luciano Agati (a)

(a) Dipartimento di Scienze Cardiovascolari e Respiratorie, Università degli Studi "La Sapienza", Policlinico Umberto I, Roma,

(b) Dipartimento di Clinica e Terapia Medica, Reumatologia, Università degli Studi "La Sapienza", Policlinico Umberto I, Roma

Background. Un crescente numero di studi dimostra come il processo infiammatorio arterioso giochi un ruolo importante nell'iniziare e sostenere lo sviluppo dell'aterosclerosi. L'esistenza di uno stato infiammatorio cronico in alcune patologie ad elevato rischio cardiovascolare, come la Sindrome Metabolica (SM) e l'Artrite Reumatoide (AR) è stato evidenziato da numerosi studi. Accanto ai "tradizionali" marcatori biochimici di infiammazione, come VES, PCR, citochine, emerge sempre più l'importanza di ADMA, riscontrato elevato in alcune patologie su base infiammatoria. ADMA è considerato un mediatore biologico precoce di danno vascolare attraverso l'inibizione dell'ossido nitrico sintetasi endogeno (eNOS), e si correla con l'evolversi di eventi cardiovascolari avversi. Obiettivo del nostro studio è stato quello di confrontare il ruolo di marcatori noti di processi infiammatori, quale VES e PCR e i livelli di ADMA in pazienti affetti da AR e SM ed analizzare la correlazione di questi indici con eventuali iniziali alterazioni strutturali cardiache e vascolari.

Metodi. Abbiamo arruolato due popolazioni di pazienti: una di 37 pazienti con AR (20 in fase iniziale non ancora sottoposta a regime terapeutico e 17 in terapia cronica) ed una di 48 pazienti con SM secondo i criteri ATP-III non ancora sottoposti a trattamento terapeutico. Tutti i dati clinici e demografici sono stati analizzati. I pazienti sono stati sottoposti a prelievo venoso per dosaggio dei classici markers di flogosi (VES, PCR) e di ADMA mediante ELISA kit. Tutti i pazienti sono stati sottoposti ad ecocardiogramma ed alla misurazione dello spessore mio-intimale (IMT) mediante ultrasonografia carotidea.

Risultati. L'età media della popolazione totale era di 51±14 anni. La popolazione con AR mostrava valori più elevati livelli di ADMA ($p = 0.001$), VES e PCR (rispettivamente, $p = 0.002$ e $p = 0.0001$) senza differenze tra pazienti in terapia e non, rispetto ai pazienti con SM. La popolazione con SM mostrava un IMT maggiore rispetto ai pazienti con AR ($p = 0.0001$); non si sono osservate correlazioni statisticamente significative tra ADMA e IMT. Infine, la popolazione con SM mostrava parametri ecocardiografici significativamente diversi rispetto alla popolazione con AR, con maggiore volume ventricolare sinistro tele-diastolico e tele-sistolico indicizzato (rispettivamente, $p = 0.009$ e $p = 0.001$), una più ridotta, sebbene conservata, FE ($p = 0.0001$), maggiore diametro ventricolare sinistro tele-diastolico e tele-sistolico indicizzato (rispettivamente $p = 0.011$ e $p = 0.001$), maggiore massa ventricolare sinistra indicizzata ($p = 0.001$), più frequente rapporto E/A minore di 1 ($p = 0.035$), maggiore spessore del setto interventricolare e della parete posteriore (entrambi $p = 0.001$).

Conclusioni. Nella popolazione con AR, i più elevati livelli di VES, PCR e ADMA confermano il suo background puramente infiammatorio e suggeriscono un importante ruolo di ADMA come marcatore di processi flogistici. La mancata alterazione di questi indici di flogosi e l'assenza di una correlazione tra ADMA e dati strumentali nella popolazione con SM sembrerebbe ridimensionare l'importanza dei processi infiammatori in questa patologia. Tale osservazione necessita comunque di un'ulteriore conferma in una più ampia casistica.

E189

MODIFICAZIONI DELLA FUNZIONE ENDOTELIALE IN SOGGETTI CON OBESITÀ INFANTILE

Stefano Primitivo (a), Marco Sassara (a), Vito Caragnano (a), Gabriella Ricci (a), Santa Carbonara (a), Lucia Diaferio (b), Vito Miniello (b), Paola Giordano (b), Francesco Monitillo (a), Marco Ciccone (a), Stefano Favale (a)

(a) Sezione di Malattie dell'Apparato Cardiovascolare DETO, Università degli Studi di Bari, (b) Pediatria, Università degli Studi di Bari

Background. Dati epidemiologici dimostrano un sempre maggiore incremento di casi di obesità infantile nelle popolazioni dei paesi occidentali. Primi report della letteratura sembrano dimostrare la presenza di un aumentato rischio cardiovascolare in questi soggetti. L'endotelio ha un ruolo di primaria importanza come organo bersaglio nei processi aterosclerotici. Lo studio della funzione endoteliale risulta quindi una metodica estremamente interessante in questi pazienti

Obiettivi. Lo scopo di questo studio è quello di verificare se l'obesità infantile può indurre disfunzione endoteliale.

Materiali e metodi. Sono stati arruolati 73 soggetti in età pediatrica, di età media 11.19±2.62 distribuiti in due gruppi: a-soggetti normopeso, b-soggetti obesi (BMI ≥25). In tutti i pazienti sono stati misurati: il diametro antero-posteriore dell'aorta addominale, lo spessore intima-media delle arterie carotidi comuni di destra e sinistra e la "FMD" (Flow Mediated Dilation). Sono stati inoltre Dosati Colesterolo totale, Trigliceridi. Analisi Statistica I valori delle variabili continue sono stati espressi come media±deviazione standard. Le variabili continue sono state confrontate tra gruppi mediante test t di Student per campioni indipendenti. L'analisi della covarianza è stata utilizzata per confermare i confronti significativi correggendo per sesso ed età. Le variabili qualitative sono state confrontate mediante chi-quadrato. Una p <0.05 è stata statisticamente significativa.

Conclusioni. Lo studio della Funzione endoteliale sembra estremamente utile nei soggetti affetti da obesità infantile perché si è rivelato un marker precoce di aterosclerosi

Tabella.

	Totale	Obesi N = 39	Non obesi N = 34	p	p*
Sesso M	38 (52%)	23 (59%)	15 (44%)	0.205	
Età	11.2±2.6	11.8±2.4	10.4±2.7	0.021	
BMI	25.7±5.3	29.4±4.3	21.5±2.1	-	
FMD%	8.3±3.5	7.2±2.6	9.5±4	0.005	0.013

*Analisi della covarianza correggendo per sesso ed età.

E190

STUDIO DELLE ALTERAZIONI STRUTTURALI DELLA PARETE VASALE IN SOGGETTI CON OBESITÀ INFANTILE

Marco Sassara (a), Stefano Primitivo (a), Giovanni Quistelli (a), Pietro Scicchitano (a), Vito Caragnano (a), Micaela De Palo (a), Gabriella Ricci (a), Santa Carbonara (a), Lucia Diaferio (b), Vito Miniello (b), Paola Giordano (b), Marco Matteo Ciccone (a), Stefano Favale (a)

(a) Sezione di Malattie dell'Apparato Cardiovascolare DETO, Università degli Studi di Bari, (b) Pediatria, Università degli Studi di Bari

Background. L'incidenza di obesità infantile nei Paesi Occidentali è in costante incremento e la letteratura evidenzia la netta correlazione di tale condizione con l'aumentato rischio cardiovascolare futuro di questi soggetti. L'endotelio e le sue alterazioni hanno un ruolo di primaria importanza nella comprensione dell'evoluzione vascolare verso la patologia aterosclerotica. In particolare, assumono rilevanza in tal senso la valutazione dello spessore intima-media carotideo (IMT) e il diametro antero-posteriore dell'aorta addominale (APAO).

Obiettivi. Lo scopo di questo studio è quello di verificare se l'obesità infantile può indurre precoci alterazioni strutturali vascolari.

Materiali e metodi. Sono stati arruolati 73 soggetti in età pediatrica, di età media 11.19±2.62 distribuiti in due gruppi: a-soggetti normopeso, b-soggetti obesi (BMI ≥25). In tutti i pazienti sono stati misurati: il diametro antero-posteriore dell'aorta addominale, lo spessore intima-media delle arterie carotidi comuni di destra e sinistra. Analisi Statistica I valori delle variabili continue sono stati espressi come media±deviazione standard. Le variabili continue sono state confrontate tra gruppi mediante test t di Student per campioni indipendenti. L'analisi della covarianza è stata utilizzata per confermare i confronti significativi correggendo per sesso ed età. Le variabili qualitative sono state confrontate mediante chi-quadrato. Una p <0.05 è stata statisticamente significativa.

Conclusioni. Lo studio ha evidenziato la significativa correlazione tra obesità infantile e incremento sia dell'IMT carotideo che del diametro anteroposteriore dell'aorta addominale, tutti segni di sovrimento precoce delle strutture vascolari.

Tabella.

	Totale	Obesi N = 39	Non obesi N = 34	p	p*
Sesso M	38 (52)	23 (59)	15 (44)	0.205	
Età	11.2±2.6	11.8±2.4	10.4±2.7	0.021	
BMI	25.7±5.3	29.4±4.3	21.5±2.1	-	
IMT	0.52±0.06	0.55±0.06	0.50±0.05	0.001	0.002
APAO	1.36±0.2	1.46±0.17	1.26±0.16	<0.001	<0.001

*Analisi della covarianza correggendo per sesso ed età.

E191

VALUTAZIONE DEL RISCHIO CARDIOVASCOLARE IN PAZIENTI HIV POSITIVI IN TERAPIA ANTIRETROVIRALE AFFETTI DA LIPODISTROFIA

Daniela Demarie (a), Giancarlo Orofino (a), Fabrizio Orlando (a), Guido Ranieri (b), Marta Guastavigna (a), Paolo Martinoglio (a), Marco Peretti (a), Donatella Penocelli (a), Claudio Zignin (a), Maria Cristina Tettoni (a), Pietro Desiderato (a), Rosa Maria Di Frenna (a), Fausto Cella (b), Fabrizio Tomassetti (a), Claudia Cerato (a)

(a) Amb. Trattamento Multidisciplinare Lipodistrofie e Dismetabolismi HIV correlati ASL TO 2, Torino, (b) ASO S. Croce e Carle, Cuneo

Scopo del lavoro. È noto che circa il 30% dei pazienti HIV in terapia antiretrovirale presenta una sindrome lipodistrofica; di questi, un terzo presenta una rilevanza clinica da richiedere una presa in carico specifica. È verosimile, considerando il sempre maggior utilizzo della terapia antiretrovirale, che tale percentuale sia destinata ad aumentare. Il nostro studio, di cui forniamo i dati preliminari si propone di valutare il rischio cardiovascolare in questi pazienti.

Popolazione. 71 pazienti: 27 femmine, 44 maschi; età media 48.55 anni; età media di infezione da HIV 9.9 anni; 14 infezioni per via iniettiva, 57 per via sessuale, sono stati seguiti da una équipe specialistica composta da infettivologo, psicologo, dietista, gastroenterologo, chinesologo, cardiologo, chirurgo plastico.

Materiali e metodi. Il progetto si attua su due poli, l'Ospedale Amedeo di Savoia di Torino e l'Azienda Ospedaliera S.Croce e Carle di Cuneo. Il paziente è invitato a seguire l'intero percorso previsto: prima visita di "metabolic assessment"; visita psicologica; visita dietistica. L'équipe si riunisce mensilmente per discutere casi complessi e criticità del percorso. I pazienti che presentano sindrome metabolica, ipertensione, o hanno avuto eventi cardiovascolari vengono sottoposti a visita cardiologica e se necessario ad ulteriori accertamenti cardiologici .

Risultati. Dei 71 pazienti arruolati:

- 34 pazienti sono in stadio A (classificazione CDC di Atlanta), - 19 B, - 18 C.

Al basale 28 (39%) avevano diagnosi di sindrome metabolica; 27 (38%) avevano rischio cardiovascolare a 10 anni ≥10%; 28 (39%) dichiaravano abitudine al fumo; 54 (76%) avevano BMI ≥25.

10 (14%) pazienti sono usciti dal percorso dopo la prima visita; 2 (2%) dopo la visita psicologica; 8 (11%) dopo quella dietistica; 11 (15%) sono stati inviati dal cardiologo di questi 9 presentavano ipertensione arteriosa e 6 erano in terapia con statine . Nessuno dei pazienti aveva avuto eventi cardiovascolari. Ad oggi 15 pazienti hanno raggiunto un follow-up dietistico di 6 mesi, di questi 12 (80%) hanno migliorato peso e BMI.

Conclusioni. 1) il paziente con lipodistrofia deve essere trattato in modo aggressivo sulla riduzione del dismetabolismo. 2) Il controllo pressorio deve essere ottimizzato. 3) È necessaria una stretta collaborazione tra specialisti di varie branche.

E192

EXTRASISTOLIA SOPRAVENTRICOLARE E RECIDIVA DI FIBRILLAZIONE ATRIALE: UTILITÀ DELLA DIAGNOSTICA STRUMENTALE NEL FOLLOW-UP A BREVE TERMINE

Gennaro Ratti (a), Cristina Capogrosso (b), Mario Iannaccone (b), Francesco Buono (a), Diletta Castaldo (b), Gregorio Covino (a), Paolo Tammaro (a), Carlo Tedeschi (b), Cosimo Fulgione (b), Paolo Capogrosso (a)

(a) UOC di Cardiologia/UTIC, PO S. Giovanni Bosco, ASL Napoli 1, Napoli, (b) UOC di Cardiologia, PO S. Gennaro, ASL Napoli 1, Napoli

Background. I pazienti sottoposti a cardioversione (CV) per il primo episodio di fibrillazione atriale (FA) persistente, in assenza di cardiopatia organica, sono in genere considerati a basso rischio di recidiva e pertanto, non vengono sottoposti a terapia antiaritmica preventiva. Tuttavia, la recidiva di FA in questi soggetti è in genere bassa, ma non assente. Risulta però, difficile identificare il setting clinico in cui potrebbe essere, comunque, utile un trattamento farmacologico. È stato già osservato come vi possano essere delle relazioni fra ectopia sopraventricolare ed eventuali recidive di FA precedentemente cardiovertite.

Scopo. È stato quello di valutare se la presenza ed il numero di battiti ectopici sopraventricolari (BESV) osservati all'ECG dinamico secondo Holter (ECG-H) oppure al test ergometrico (TE), quando comunemente usati nel follow up a breve termine, possono avere un significato prognostico circa una possibile recidiva a distanza, e quindi possano aiutarci ad identificare quei pazienti che possono essere più a rischio.

Materiali e metodi. Abbiamo selezionato ed analizzato retrospettivamente, 51 pazienti sottoposti a CV per primo episodio di FA (28 M e 23 F) (età media 47±11 aa). Sono stati considerati criteri di esclusione la presenza di: diabete, ipertensione arteriosa, evidenza di vasculopatia o cardiopatia organica. Tutti i pazienti in base alla presenza di una recidiva nei 3 mesi successivi alla CV, sono stati divisi in 2 gruppi: Gruppo A (15 pazienti che avevano presentato una recidiva) e Gruppo B (36 pazienti che non avevano presentato recidiva). Di questi sono state quindi, valutate le registrazioni ECG-H ed i tracciati del TE (praticati nel follow-up post-dimensione, a 4 settimane). All' ECG-H sono stati considerati il numero totale di BESV isolati oppure il numero e la durata massima di eventuali runs (SVT) nelle 24 ore, mentre al TE sono stati considerati il numero/minuto di BESV ed il numero totale e la durata massima di SVT durante l'esercizio e nella fase di recupero. I dati sono stati espressi come medie ±DS. Per l'analisi statistica è

stato usato il test T di student per dati non appaiati. Valori di $p < 0.05$ sono stati assunti come limite di significatività statistica.

Risultati. All'ECG-H non sono state rilevate differenze statisticamente significative nei due gruppi per quanto riguarda il numero di BESV isolati (Gruppo A 138 ± 179 vs Gruppo B 101 ± 121 ; p NS), differenze invece sono state osservate per quanto riguarda il numero (Gruppo A 10 ± 12 vs Gruppo B 3 ± 4 ; $p < 0.05$) e la durata (Gruppo A 9 ± 7 battiti vs Gruppo B 4 ± 6 battiti; < 0.05) degli episodi di SVT. Al TE invece sono state osservate differenze statisticamente significative sia per quanto riguarda il numero di BESV (Gruppo A 11 ± 13 vs Gruppo B 3 ± 9 ; $p < 0.05$) sia per quanto riguarda il numero (Gruppo A 1.4 ± 1.9 vs Gruppo B 0.25 ± 0.65 ; $p < 0.05$) e la durata (Gruppo A 2.2 ± 2.8 battiti vs Gruppo B 0.68 ± 1.5 battiti; $p < 0.05$) di episodi di SVT insorti durante lo sforzo.

Discussione. La presenza ed il numero di BESV costituiscono elementi di importante significato prognostico. Tuttavia, sembra che per tipizzare sottopopolazioni a rischio di recidiva di FA, risulti più utile il TE, mentre poco affidabile risulta l'ECG-H. Per quanto riguarda l'evidenza di SVT, sembra che questa abbia un peso prognostico comunque sia rilevata (con ECG-H o con TE).

Conclusioni. I risultati dimostrano che le tecniche strumentali di comune impiego nel follow up di questi pazienti, possono identificare, anche se con diversi gradi di affidabilità, quei soggetti che potrebbero beneficiare di un trattamento antiaritmico preventivo da assumere almeno per i primi mesi dopo la CV.

E193

EFFICACIA DELL'INTEGRAZIONE DIETETICA CON POLICOSANOLI, RISO ROSSO FERMENTATO, FITOSTEROLI, EXTRAMEL, PROANTOCIANIDINE, OLIVEX, ACIDO FOLICO NELLA TERAPIA DEL PAZIENTE DISLIPIDEMICO A BASSO RISCHIO CARDIOVASCOLARE

Riccardo Raddino, Paolo Della Pina, Melissa Teli, Federica Chieppa, Elio Gorga, Giulio Brambilla, Alberto Madureri, Livio Dei Cas
Dipartimento di Medicina Sperimentale e Applicata, Università degli Studi di Brescia

Background. Come noto l'attuale caposaldo della terapia del paziente dislipidemico è rappresentato dalla famiglia delle statine alle quali si affiancano una serie di altri principi attivi quali i fibrati, i derivati dell'acido nicotinico, le resine sequestranti gli acidi biliari, e PUFA-n-3. Benchè siano prodotti di elevata affidabilità e efficacia, in talune situazioni tali farmaci possono risultare controindicati, mal tollerati o rifiutati dal paziente; ciò richiede un approccio terapeutico alternativo.

Metodi. Abbiamo arruolato 106 pazienti che presentano intolleranza alle statine o rifiuto di assumere la statina stessa oppure pazienti con basso rischio cardiovascolare. I pazienti sono stati trattati con un composto a base di policosanoli 10 mg/die, riso rosso fermentato + monacolina K 200 mg/die, fitosteroli 50 mg/die, proantocianidine 10 mg/die, polifenoli da olive 10 mg/die e extramel 5 mg/die per 12 settimane, dopo aver raccolto i parametri ematochimici (quali profilo lipidico, indici epatici, indici infiammatori), l'obiettività, l'ECG e i parametri ecocardiografici.

Risultati. Dopo 12 settimane di terapia sono stati valutati i primi pazienti ed è risultata una riduzione media del colesterolo totale del 8.5% ($p < 0.001$), del colesterolo LDL del 8.4% ($p < 0.002$), dei trigliceridi del 22% (p NS) e un valore sostanzialmente invariato di HDL. Non sono stati riferiti effetti collaterali di rilievo durante la terapia.

Discussione. I risultati preliminari dimostrano un decremento moderato della colesterolemia totale e LDL, scarsi effetti sulla trigliceridemia e sul colesterolo HDL; la prosecuzione della ricerca, in considerazione dell'ampia variabilità dei risultati ottenuti, è mirata all'identificazione dei pazienti che presentano la migliore responsività alla terapia, al fine di ottimizzare le indicazioni per questo tipo di approccio.

E194

PROPOSTE FORMATIVE NEL BLS D

Giancarlo Roscio (b), Igino Genuini (a), Pierluigi Mottironi (c), Mario Ronchetti (b), Francesca Grimaldi (b), Gabriella Geraci (b), Francesco Fedele (a), Corrado Cecchetti (c)

(a) Settore Formazione e Ricerca in RCP, Dip. Scienze Cardiovascolari e Respiratorie, Università degli Studi "La Sapienza",

(b) UOC Formazione ASL Roma C, (c) ARES Agenzia di Ricerca ed Educazione Sanitaria

I corsi BLS D sono caratterizzati da sessioni residenziali (di 5-7 ore) prevalentemente, finalizzate all'apprendimento delle tecniche di RCP ed all'utilizzo del defibrillatore semiautomatico esterno (DAE). Nelle valutazioni pratiche finali si sono rilevate discrepanze a volte significative tra discendente e discendente, a causa dell'assetto caratteriale dei singoli partecipanti. Per monitorare questa criticità è stato realizzato un modello formativo innovativo su un campione di 30 discendenti che ha rilevato ad inizio corso lo stato d'ansia che poteva subentrare in essi durante le manovre di emergenza.

Sulla base della definizione d'ansia accettata a livello internazionale si è somministrato ai partecipanti il test STAI che misura la variabile di personalità che caratterizza stabilmente l'individuo e lo differenzia dagli altri nella propensione a rispondere con elevati livelli d'ansia in situazioni percepite come pericolose. Il dato ottenuto, non significativo per l'esiguità del campione, ha dimostrato tuttavia come alcuni soggetti (40% dei partecipanti), apparentemente molto capaci, presentavano, un livello di ansia di stato e/o di tratto tale da poter interferire significativamente nella

gestione della sicurezza dello scenario durante l'erogazione dello shock. È dimostrato a livello di letteratura scientifica che lo stato di incertezza provocato dall'ansia può interferire nella capacità di coordinazione delle manovre di soccorso e provocare difficoltà nello svolgere in modo efficace il proprio ruolo. La presa di coscienza del partecipante di tali difficoltà ed una modifica di alcuni comportamenti attraverso tecniche e strategie cognitive-comportamentali, che vengono apprese e sperimentate in aula, permette un'azione preventiva ed una elaborazione anche a livello personale di modalità utili a presidiare il proprio livello d'ansia. In aula vengono anche raccomandate alcune strategie a livello organizzativo e di gruppo che hanno la finalità di far acquisire un atteggiamento di apertura alle relazioni e al confronto delle proprie esperienze con quelle dei colleghi, creando condivisione ed elaborazione della propria emotività: tra queste l'istituzionalizzazione di sessioni di briefing e debriefing, il lavoro in equipe e la formazione rappresentano un'efficace modalità per presidiare e monitorare i propri stati emotivi. Inoltre fondamentale per la gestione dell'ansia è la dimesticazione con le capacità pratiche (addestramento) nel portare avanti l'intera situazione in emergenza e quindi i ripetuti refresh formativi rappresentano un obiettivo da raggiungere da parte dell'organizzazione. L'ipotesi di lavoro da perseguire nel futuro è dunque quella di dimostrare che si possono migliorare le performance degli operatori dell'emergenza introducendo nella loro formazione anche elementi di attenzione alla loro capacità di gestione e dell'ansia (somministrazione del test STAI, simulazioni in aula ecc.)

E195

ESPERIENZA DI CORSI BLS D IN UN CAMPIONE DI LAUREANDI IN MEDICINA

Igino Genuini (a), Elisa Silveti (a), Daniela Righi (a), Francesco Fedele (a), Pierluigi Mottironi (b), Giancarlo Roscio (b), Leonardo Genuini (b), Riccardo Di Pietro (a), Gianluca Roscio (b), Andrea Corman (a) (a) Settore Formazione e Ricerca per la RCP, Dip. Scienze Cardiovascolari e Respiratorie, Università degli Studi "La Sapienza", Roma, (b) ARES Agenzia di Ricerca ed Educazione Sanitaria

L'arresto cardiaco (AC) rappresenta oggi una delle condizioni più drammatiche specie per il parente che vede strapparsi un congiunto in pochi minuti. La lotta all'AC individua nella Catena della Sopravvivenza l'unico modello operativo di soccorso. La presenza di "testimoni addestrati all'Rianimazione Cardiopolmonare (RCP) ed uso del defibrillatore semiautomatico esterno (DAE)" rappresenta l'unica possibilità per la sopravvivenza ad AC. Purtroppo i moduli di BLS-BLS D-ACLS non fanno parte, nella maggioranza dei casi, di piani formativi universitari. La nostra esperienza rappresenta un esempio da imitare ed implementare poiché spesso il neolaureato in Medicina non ha alcuna manualità nell'eseguire le manovre di RCP ed uso del DAE. Nel nostro istituto in 1 anno sono stati addestrati 570 laureandi in Medicina e Chirurgia secondo linee guida ILCOR 2005. Di questi 171 maschi (30%) 399 femmine (70%); la performance veniva raggiunta dal 94% (535) dei partecipanti mentre 35 di cui 21 femmine e 14 maschi dovevano ripetere la prova pratica a distanza di 3 mesi. La performance legata alla sicurezza dello scenario, corretta chiamata 118, sicurezza erogazione dello Shock risultava soddisfacente. In accordo con recenti studi abbiamo consegnato ai partecipanti solo l'algoritmo comportamentale, senza consegnare il manuale e né nozioni teoriche aggiuntive. L'esperienza si è dimostrata fondamentale non solo per l'acquisizione delle manovre rianimatorie di base, essenziali per un laureando in Medicina, ma ha stimolato nel laureando la curiosità e la necessità di mantenere la performance acquisita; la richiesta di riaddestramenti a breve distanza di tempo ci ha indotto ad istituire presso il nostro Istituto un polo formativo permanente con la finalità della cosiddetta palestra didattica nella quale ogni laureando regolarmente registrato si addestra per 1 ora con manichino simulatore e defibrillatore trainer con la finalità di raggiungere almeno 1 riaddestramento al mese. In conclusione, l'addestramento alla RCP risulta essenziale nella formazione di un laureando in Medicina, considerando come oggi anche un laico, adeguatamente addestrato, è in grado di eseguire un' corretta RCP anche con l'utilizzo del DAE; tuttavia i vari corsi che vengono svolti hanno un vulnus rappresentato dal mantenimento della performance che nella nostra esperienza è stata realizzata con riaddestramenti brevi ma frequenti. Riteniamo che la cosiddetta palestra didattica in RCP risulti vincente per il mantenimento di un performance adeguata.

E196

LIFESTYLE MODIFICATIONS IN PATIENTS AFTER ACUTE CORONARY SYNDROMES ENROLLED IN A SUBSET OF THE AMI-FLORENCE 2 STUDY: WHICH CHANGES AFTER THE ACUTE EVENT?

Francesco Sofi (a, b, c), Alessia Fabbri (a), Rossella Marcucci (a), Daniela Balzi (d), Gennaro Maria Santoro (e), Niccolò Marchionni (f), Rosanna Abbate (a), Gianfranco Gensini (a, c)

(a) Department of Medical and Surgical Critical Care, Thrombosis Centre, University of Florence; Azienda, (b) Regional Agency of Nutrition, University of Florence, Azienda Ospedaliero-Universitaria Careggi, Flo, (c) Don Carlo Gnocchi Foundation, ONLUS IRCCS, Florence, Italy; ^ Epidemiology Unit, Azienda Sanitaria F, (d) Unit of Epidemiology, Azienda Sanitaria Locale Firenze, (e) Cardiology Unit, San Giovanni di Dio Hospital, Florence, (f) Department Of Medical and Surgical Critical Care, University of Florence

Background and aims. Recent findings showed a poor adherence in terms of modifications of lifestyle habits and drugs' prescription among patients with a prior vascular event. Aim of this study was to evaluate the adherence to recommendations for secondary prevention of

cardiovascular diseases in patients with acute coronary syndromes (ACS) after an acute event.

Methods and results. Physical examination, a careful medical interview with assessment for lifestyle habits, adherence to pharmacological therapy and blood analyses were performed in 130 patients (33 F; 97 M, with a median age of 72.5 years) at the time of the acute event and after 6 months of follow-up. At follow-up examination, 7 patients persisted to smoke (5.4%), 41 (31.5%) continued to have high blood pressure, 34 (26.1%) had high levels of total cholesterol, 38 (29.2%) high levels of triglycerides, 64 (49.2%) high levels of LDL-cholesterol and 46 (35.4%) low levels of HDL-cholesterol, despite all the treatments did not significantly change over the follow-up period and laboratory parameters showed a significant decrease after 6 months. A high percentage of patients (47%) reported a lower daily consumption of fruit and vegetables with respect to the recommended daily portions, nearly the whole population (92.3%) did not reach the recommended portions of legumes per week recommended, and a consistent percentage of patients (81.5%) did not consume fish twice a week, as recommended.

Conclusion. These findings demonstrate the difficulty of modifying the lifestyle habits in patients with ACS even after an acute vascular event.

E197

RED GRAPES COMPONENTS PREVENT INDUCED OXIDATIVE STRESS HYPERGLICEMIA AND IMPROVE ENDOTHELIAL PROGENITOR CELLS NUMBER AND ACTIVITY

Francesca Felice (a), Rossella Di Stefano (a), Claudio D'Onofrio (b), Catia Fausto (b), Alberto Balbarini (a)
(a) Cardiac, Thoracic and Vascular Department, University of Pisa, Pisa, Italy, (b) Department of Fruit Science and Plant Protection of Woody Species "G. Scaramuzzi", University of Pisa

Aim. Maintenance of endothelial integrity and function are greatly affected by circulating endothelial progenitor cells (EPCs) number and functional activities. Numerous studies demonstrate that levels and functional activities of EPC are noticeably altered by cardiovascular risk factors. A common feature of all cardiovascular risk factors is increased oxidative stress. Even if excessive oxidative stress has been associated with impaired angiogenesis in different models, whether clinical neoangiogenesis can be significantly improved with antioxidants remains to be determined. Therefore, compounds that can prevent or ameliorate EPC dysfunction are of special clinical interest. Moderate wine intake is associated with a reduced risk of morbidity and mortality from cardiovascular disease. Previous studies indicate that low and chronic treatment with red wine have beneficial effects on EPCs number and function. Anyway, the amount of red wine necessary to bring to the organism a significant level of phenolic compounds in order to obtain a relevant antioxidant effect is too high to avoid the deleterious alcohol consequences. Grape berries have been reevaluated for their role as polyphenolic compounds source and they are receiving growing attention as material for potential drug formulation. This study evaluates the effects of red grapes components (skin and grape seeds) on EPC number and functional activity to prevent oxidative stress induced by hyperglycaemia compared to red wine effects.

Methods. After being cultured from peripheral blood mononuclear cells, EPCs were characterized by the presence of double positive cells for DiLD uptake and lectin binding and by expression of CD34, CD133 and VE-cadherin cell surface markers. Dry extracts from fresh vegetal material (skin and grape seeds) and red wine (RW) were obtained by Sangiovese grape variety (doc-Montecucco, Italy). Total polyphenols were determined using the Folin-Ciocalteu's phenol reagent. EPCs were incubated with different concentration of total polyphenols content (5 µg, 50 µg, 150 µg) of skin (S), grape seeds (GS) and RW. Cell viability, migration and reactive oxygen species (ROS) production were assayed using the tetrazolium salt reduction (WST-1) assay, modified Boyden chamber assay and with a fluorescent probe CM-H2DCFDA, respectively.

Results. S, GS and RW all increased EPC proliferation, adhesion and migration in a dose-dependent manner, preventing the hyperglycaemia effect ($p < 0.01$). Moreover, the effect of S and GS was comparable to the RW's. ROS production resulted significantly reduced only by GS and RW ($p < 0.05$).

Conclusions. Skin and grape seeds significantly improve EPC viability, migration and adhesion comparable with red wine. Moreover, grape seeds exert a strong protection of cells from oxidative stress induced by hyperglycemia. These results suggest that red grape components are a potential compounds to prevent endothelial dysfunction, raising the intriguing possibility that they may contribute to accelerate re-endothelialization and may have potential therapeutic value in atherosclerosis, as well as in endothelial dysfunction associated with diabetes.

E198

LONG-TERM EFFECTS OF NUTRACEUTICALS (BERBERINE, RED YEAST RICE, POLICOSANOL, FOLIC ACID, COENZYM Q10) IN ELDERLY HYPERCHOLESTEROLEMIC PATIENTS

Giuseppe Marazzi (a), Maurizio Volterrani (a), Giuseppe Caminiti (a), Francesco Pelliccia (b), Luca Cacciotti (c), Luigi Iaia (e), Barbara Sposato (a), Giuseppe Mercurio (d), Giuseppe Rosano (a)
(a) IRCCS San Raffaele, Roma, (b) S. Filippo Neri, Roma, (c) Osp. Vannini, Roma, (d) Università di Cagliari, (e) Fatebenefratelli Isola Tiberina, Roma
Statins are at the forefront of strategies to manage hypercholesterolemia. However statins are not always well tolerated with an average rate of

discontinuation of 30% at 6-7 months. Alternate agents were studied. For some nutraceuticals (food or part of a food that provides medical or health benefits) was demonstrated the efficacy in reducing cholesterol levels. However, there are no data regarding the effectiveness and safety of nutraceuticals in the elderly hypercholesterolemic pts. The purpose of the study is to test the efficacy and safety of a nutraceutical-based protocol in elderly hypercholesterolemic pts intolerant to statin and refusing other pharmaceutical treatments.

Methods. We performed a randomized, prospective, parallel group, single blind study. Pts were included in if they had high total cholesterolemia (>200 mg/dL), high LDL-C (>160 mg/dL), age >75 years, statins intolerance and refusing other pharmaceutical treatments for hypercholesterolemia. At the baseline visit, inclusion and exclusion criteria were evaluated. Eligible pts were randomized to either nutraceutical combined pill (containing Berberine 500 mg, Policosanol 10 mg, Red Yeast Rice 200 mg, Folic acid 0,2 mg, Coenzym Q10 2,0 mg, Astaxanthin 0.5 mg) or placebo and the 1° dose was dispensed. The efficacy, safety and tolerability of the proposed treatment was fully assessed after 3, 6 and 12 months of treatment. Out of 106 consecutive pts screened, 80 eligible were randomized to receive either nutraceutical combined pill (40 pts) or placebo (40 pts). No pts were lost to follow-up.

Results. There were no significant differences of baseline parameters between the two groups. After 12 months There was a statistically significant reduction of total cholesterolemia (-21.3%) and LDL-C (-25.4%) with nutraceutical treatment. Instead no significant changes were detected in the placebo group. Plasma HDL-C remained unchanged in both groups. Furthermore no statistically differences were found between baseline and end study on safety parameters. Medication compliance and tolerability were high.

Conclusions. We have demonstrated that combined nutraceuticals significantly reduces cholesterolemia achieving acceptable plasma LDL-C levels in elderly hypercholesterolemic pts intolerant to statin. Combined nutraceuticals is also safety and well tolerated in these pts.

E199

CONDIZIONE CARDIACA E GRANDE OBESITÀ

Roberto Bolognesi (a), Demetrio Tsialtas (b), Maria Giulia Bolognesi (a), Chiara Tardio (a), Francesco Manca (a), Chiara Giubellini (a)
(a) Dip. di Medicina Interna e Scienze Biomediche, Sezione di Cardiologia, Università di Parma, (b) Divisione di Cardiologia, Ospedale di Guastalla (RE)

Il rapporto tra obesità ed apparato cardiovascolare appare ambiguo: se da un lato l'obesità viene considerata un fattore di rischio per lo scompenso cardiaco, dall'altro viene segnalato il paradosso dell'obeso che sembra uscire "meglio", rispetto ai normopeso, dalla fase acuta di un IMA e dagli interventi di cardiocirurgia. Per saperne di più della relazione tra apparato cardiovascolare ed obesità abbiamo valutato sul piano clinico, laboratoristico, elettrocardiografico ed ecocardiografico 70 grandi obesi che si sono sottoposti ad intervento sullo stomaco di gastroplastica o di impianto di palloncino. L'età media di tali soggetti era di 46 ± 13 anni, 15 maschi e 55 femmine, il loro peso medio era di 123 ± 26 kg, (da 90 a 250 kg) l'altezza era di 1.64 ± 10 , BMI 45.45 ± 7.6 . Riguardo all'obesità il 74.3% era in CLASSE III (BMI ≥ 40), il 21.4% in CLASSE II (BMI compreso tra 35 e 39.9) e il 3% in CLASSE I (BMI da 30 a 34.9). Il 7.1% aveva familiarità per obesità, il 37.5% per malattie cardiovascolari, il 37.2% erano fumatori o ex-fumatori, l'11.4% assumeva regolarmente alcolici (>30 g/die), il 24.2% aveva diabete o intolleranza glucidica, il 23% ipercolesterolemia, l'13.1% ipertrigliceridemia, il 24.1% iperuricemia, il 57.4% iperfibrinogenemia, il 46.3% aveva pressione sistolica >140 mmHg, il 40% pressione diastolica >90 mmHg, il 31.3% ipertensione sisto-diastolica, il 54.8% ipertensione. Il 98.6% dei pazienti era in ritmo sinusale, uno era in fibrillazione atriale, la FC media era 78 ± 12 b/min, EAS era presente in 2 casi, BBDx isolato in uno e associato a EAS in un altro, 6 pazienti presentavano segni di IVSn e un paziente IVDx. Extrasistoli sopraventricolari e ventricolari erano presenti nel 7.2% dei pazienti, alterazioni della ripolarizzazione ventricolare nel 4.3%, basso voltaggio ECGrafico nell'11.4% dei casi, ECG normale nel 67.1%. La cinetica ventricolare sinistra è risultata conservata in tutti i soggetti esaminati. Diametro ventricolare diastolico >56 mm era presente nel 10% dei pazienti, diametro sistolico >40 mm nel 5.7%, setto >12 mm nel 51.4%, parete posteriore >11 mm nel 15.7%. Flussimetria transmitralica: picco E $>$ picco A presente nel 42.6% dei casi, E = A nel 20%, E < A nel 27.4%. Massa ventricolare sinistra indicizzata >125 g/m² nell'uomo e >108 g/m² nella donna nel 58.6% dei casi. Aumento della pressione in arteria polmonare >35 mmHg era presente nel 32.9% dei casi. Il 40.6% dei pazienti era in trattamento ipotensivo, nessuno in terapia ipocolesterolemizzante, terapia ipoglicemizzante nel 12.7%, antiaggregante piastrinica nel 12.1%, terapia diuretica nel 22.6%. Nonostante la grande obesità, probabilmente in ragione della loro relativa giovane età, il numero dei pazienti con alterazioni dell'assetto glicolipidico appare contenuto, mentre discretamente rappresentato appare l'aspetto protrombotico. Anche riguardo agli aspetti ECGrafici può essere segnalata la FC media tendente verso l'alto, ma nel complesso scarse sono risultate le alterazioni ECGrafiche con una certa percentuale caratteristica dell'obeso di ECG con bassi voltaggi. Sul piano ecocardiografico si segnala una modesta percentuale di ingrandimenti sisto-diastolici, del ventricolare sinistro, di contro a un'ipertrofia settale presente in più della metà dei soggetti, elevato il numero degli obesi con massa ventricolare sinistra indicizzata patologica.

E200

EFFICACY OF A NOVEL NATURAL ANTIOXIDANT COMPOUND IN PATIENTS WITH STATINE INTOLERANCE

Saverio Muscoli (a), Noemi Terribili (a), Annalisa Viele (a), Elzbieta Janda (b), Domenica Ventrice (b), Iolanda Sacco (b), Michelangelo Iannone (b), Salvatore Ragusa (b), Domenicantonio Rotiroli (b), Vincenzo Mollace (b), Francesco Romeo (a) (a) *Chair of Cardiology, University of Rome "Tor Vergata", Rome, Italy*, (b) *Faculty of Pharmacy, University "Magna Graecia" of Catanzaro, Italy*
Statins are powerful low-density lipoprotein (LDL)-lowering drugs that are the first-line therapy used in clinical practice. Results from clinical trials have demonstrated a decrease in CHD and total mortality, reductions in myocardial infarctions, revascularization procedures, stroke, and peripheral vascular disease. The use of statins is forbidden in a large number of patients eligible for this therapeutic approach, mostly for the occurrence of serious side effects including liver disease or severe myopathy. Strategies for managing statin intolerance include changing statins, intermittent dosing, intensification of lifestyle modifications, and using other LDL-C-lowering agents. Dietary polyphenols, in particular flavonoids, may prevent atherosclerosis thanks to their anti-oxidative and anti-inflammatory properties. Bergamot fruits show the highest content of flavonoids in the Citrus family, among them Bruteridin and Melitidin with potential statin-like properties. We evaluated polyphenol fraction (BPF) in patients with statin intolerance. We performed a placebo-controlled study on 35 patients suffering from statin intolerance. BPF (1500 mg/day) treatment for 6 months led to a mean -14.4 ± 1.3 total cholesterol and -26.0 ± 1.4 cholesterol-LDL (cLDL). The most striking reduction (mean $30.0 \pm 2.6\%$) was observed for plasma triglyceride levels. This new antioxidant natural compounds, could represent a novel therapeutically approach to reduce LDL and total cholesterol in patients with statin intolerance.

E201

CENTRO DI EDUCAZIONE TERAPEUTICA PER PATOLOGIE CARDIOVASCOLARI: PRIME ESPERIENZE

Giancarlo Roscio (a), Laura Giudice (a), Miriam Ciani (a), Maria Pia Vaccarella (a), Maria Francesca Gallo (c), Ruggero Di Biagi (c), Pierluigi Mottironi (b), Corrado Cecchetti (b), Gabriella Barile (a), Guido Stivali (b)

(a) *Ambulatorio di Cardiologia presso Poliambulatorio 1, Distretto XI ASL RM C*, (b) *Ares Agenzia di Ricerca ed Educazione Sanitaria*, (c) *Direzione Distretto XI*

Background. L'ipertensione è il più importante determinante di mortalità nel nostro pianeta, secondo la definizione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità l'educazione terapeutica (E.T.) consiste nell'aiutare il paziente e la sua famiglia a comprendere la malattia ed il trattamento, a collaborare alle cure, a farsi carico del proprio stato di salute ed a conservare e migliorare la propria qualità di vita; vari studi hanno dimostrato che i p. ipertesi in terapia standard con l'aggiunta di un programma di E.T. presentano una migliore gestione dei valori pressori ed un ritardo nella comparsa del danno d'organo.

Scopo. L'attivazione di un Centro di Educazione Terapeutica per le malattie cardiovascolari (CETMCV) rappresenta una efficace risposta per la gestione dell'iperteso riducendo i controlli periodici spesso inutili che intasano le liste d'attesa; conoscere la propria malattia (sapere = conoscenza) gestire la terapia in modo competente (saper fare = autogestione) prevenire le complicanze evitabili (saper essere = comportamenti) determinano un vero e proprio modello di gestione raccomandato da tutti ma non realizzato nella maggior parte dei casi.

Metodi. Il CETMCV è costituito da uno staff medico ed infermieristico in grado di poter informare e formare il p. e i loro conviventi alla gestione della propria patologia cronica. Nel nostro centro il p. viene dapprima inquadrato dal punto di vista anamnestico, diagnostico-instrumentale e terapeutico, successivamente vengono calendarizzati degli incontri della durata di 60min. nei quali si stipulano con i p. veri e propri contratti in grado di incidere efficacemente sul decorso clinico della malattia, sulla aderenza terapeutica e sui comportamenti dedicati. A tutt'oggi il numero di p. che partecipano a tale modello sperimentale sono 35 (dato non significativo) con un miglioramento sia nella qualità di vita che nell'aderenza terapeutica significativa. Nei p. ipertesi sono stati dimostrati miglioramenti dei valori pressori con stabilizzazione nell'88% del campione. La componente educativa è caratterizzata dal conoscere la propria malattia (sapere = conoscenza), gestire la terapia in modo competente (saper fare = autogestione), prevenire le complicanze evitabili (saper essere = comportamenti). Centri di Educazione terapeutica sono già presenti da diversi anni in altri ambiti specialistici (diabetologia, reumatologia, broncopneumologia etc.), tuttavia nel campo cardiovascolare non vi sono molte esperienze in tal senso. Anche se il campione non è significativo riteniamo fondamentale implementare tale esperienza razionalizzandola e diffonderla capillarmente nella gestione del p. cronico con patologie cardiovascolari in ambito extraospedaliero.

Conclusioni. Attraverso lo sviluppo di precise competenze comunicative e educative, il personale sanitario può contribuire a: migliorare la qualità di vita dei malati e delle loro famiglie, ad incrementare il controllo delle condizioni cliniche dei malati riducendo le complicanze, favorendo una maggiore adesione al trattamento terapeutico e riabilitativo con la riduzione degli effetti indesiderati dei farmaci. Il modello organizzativo centrato sul paziente e sull'integrazione delle

varie figure sanitarie determinano un utilizzo più razionale e pertinente dei servizi da parte dell'utenza, migliorando la qualità del servizio, con l'ottimizzazione della spesa e dei tempi di gestione dell'assistenza sanitaria.

Studi osservazionali e trial clinici

E202

IPOTESI DI PERCORSO DIAGNOSTICO-TERAPEUTICO PER LA GESTIONE DEL DOLORE TORACICO NON TRAUMATICO IN UN PRONTO SOCCORSO: IL RUOLO CHIAVE DELL'INFERMIERE DI TRIAGE

Domenico Lorenzo Urso, Daniele Vincenzo, Lorenzo Formaro, Fernanda Pignataro

U.O. Pronto Soccorso, Presidio Ospedaliero "V. Cosentino" Cariatì (CS)
La gestione del paziente con dolore toracico non traumatico (DT) rappresenta uno dei principali problemi in Medicina d'Urgenza. Circa il 5% dei pazienti che accedono al Pronto Soccorso (PS) lamentano dolore toracico ma in almeno il 50% dei casi la sintomatologia clinica ha un'origine non cardiaca. Le, pur numerose, linee guida (LG) nazionali (1) ed internazionali (2-3) sulla gestione del paziente con DT appaiono scarsamente applicabili nei PS degli ospedali periferici non dotati di posti letto di Osservazione Breve Intensiva (OBI). Il nostro PS registra circa 13.000 accessi/anno ed è allocato in un'ospedale in cui è l'U.O. di Cardiologia non svolge funzione di UTIC.

Nell'anno 2009 sono stati registrati 980 accessi per dolore toracico non traumatico su 12650 accessi totali. È stato pertanto elaborato, nel nostro contesto organizzativo, un percorso diagnostico terapeutico (PDT) per la gestione del paziente con DT che, nel rispetto delle raccomandazioni fornite dalle principali LG nazionali ed internazionali, si ritiene possa diventare strumento efficace nell'identificare i soggetti affetti da Sindrome Coronarica Acuta (SCA). L'infermiere di Triage, adeguatamente formato, ha un ruolo chiave nel PDT poiché ad esso è attribuito il compito di identificare sulla base di un semplice questionario i pazienti con dolore toracico ai quali attribuire i codici colore (giallo e rosso) di maggiore priorità. Il questionario prevede la valutazione del dolore con il Chest Pain Score (CPS) (punteggio ≥ 4 o < 4), la durata della sintomatologia clinica (> 10 min o < 10 min), la presenza di equivalenti anginosi, i fattori scatenanti od attenuanti la sintomatologia, il timing del dolore, e l'eventuale anamnesi positiva per cardiopatia ischemica (CI) e/o altri fattori di rischio cardiovascolari (cerebrovasculopatia, diabete mellito, ipertensione arteriosa, arteriopatia periferica). Sulla base dei dati anamnestici i pazienti sono quindi classificati in pazienti ad alta (CPS ≥ 4 ; CI), media (CPS < 4 ; Presenza di fattori di rischio cardiovascolari; Età > 70 aa; Sesso maschile) o bassa probabilità per SCA. I pazienti ad alta e media probabilità per SCA, entrati in sala di emergenza, dopo essere stati visitati dal Medico d'Urgenza devono essere sottoposti, entro 10 minuti, a somministrazione di O2-terapia con progs al flusso di 2L/min, misurazione dei parametri vitali (PA, FC, FR, SaHbO2), esecuzione di un ECG, posizionamento di un accesso venoso periferico, esecuzione dei prelievi per emocromo ed esami ematochimici compresi i markers di citonecrosi miocardica nonché il prelievo per l'esecuzione di una Troponina I con Point of Care Testing (POCT). I pazienti con STEMI e NSTEMI sono affidati alla gestione dello specialista cardiologo il cui intervento è richiesto anche per la gestione dei pazienti con angina instabile. Il risultato atteso di adesione al PDT, previa applicazione trimestrale, verrà valutato su due indicatori: la % di pazienti correttamente stratificati sul numero totale di pazienti che accedono al Pronto Soccorso per dolore toracico non traumatico e la % di pazienti che identificati come ad alta e media probabilità per SCA che sono sottoposti ad l'ECG ed al dosaggio della Troponina I (con POCT) entro 10 minuti dall'accesso.

1. Ottani F et al. Percorso di valutazione del dolore toracico, G Ital Cardiol 2009; 10:46-63

2. Erhardt L et al. Task force on the management of chest pain. Eur Heart J 2002;23: 1153-1176

3. Pollack CV Jr, Braunwald E. 2007 update to the ACC/AHA guidelines for the management of patients with unstable angina and non ST segment elevation myocardial infarction; implication for emergency department practice. Ann Emerg Med 2008; 51: 591-606.

E203

SEASONAL AND MONTHLY VARIABILITY IN THE INCIDENCE OF VENOUS THROMBOEMBOLISM: A SYSTEMATIC REVIEW AND A META-ANALYSIS OF THE LITERATURE

Francesco Dentali (a), Walter Ageno (a), Elena Rancan (a), Alberto Donati (a), Luca Galli (a), Alessandro Squizzato (a), Achille Venco (a), Roberto Manfredini (b)

(a) *Department of Clinical Medicine, University of Insubria, Varese*, (b) *Department of Clinical and Experimental Medicine, Section Clinica Medica and Vascular Diseases Center*

Background. Many studies showed that the occurrence of cardiovascular and cerebrovascular events exhibits a seasonal and monthly variation. On the other hand, evidences on the existence of a seasonal and monthly variation in the incidence of venous thromboembolism (VTE) are more conflicting. Therefore, we conducted a systematic review and a meta-analysis of the literature to assess the presence of an infradian rhythm of this disease.

Methods. MEDLINE and EMBASE databases were searched up to January 2010. Monthly and seasonal variation in the incidence of VTE were analyzed.

Results. Nineteen studies for a total of about 40000 patients were included in our systematic review. Thirteen studies (34557 patients) analyzed the seasonal variation and 10 studies (22825 patients) the monthly variation of VTE. Our results showed a significantly increased incidence of VTE in winter in comparison to the other seasons (chi-square 158.86, $p < 0.001$). Thus, in winter there is a RR of VTE of 1.116 (99% CI [1.115, 1.117]) and an absolute increased risk of 11.62% (99% CI [11.52, 11.72]) in comparison to the other seasons. Furthermore, our analysis showed a significantly increased incidence of VTE in January in comparison to the other months (chi-square 232.57, $p < 0.001$). Thus, in January there is a RR of VTE of 1.194 (99% CI 1.186, 1.203) and an absolute increased risk of 19.46% (99% CI, [18.64, 20.28]) in comparison to the other months. Subgroup analyses including only idiopathic venous thromboembolic events confirmed the results of principal analyses.

Conclusions. Our data support the presence of a infradian pattern in the incidence of venous thromboembolic events, with a significantly higher risk in Winter and in January. Future studies are needed to better clarify the mechanisms behind this pattern.

E204

INDICE DI MASSA CORPOREA, CIRCONFERENZA ADDOMINALE E RISCHIO DI EVENTI CARDIOVASCOLARI E MORTALITÀ TOTALE IN UNA POPOLAZIONE GENERALE

Michele Bombelli (a), Elena Toso (a), Chiara Zazzeron (b), Danilo Fodri (a), Davide Invernizzi (b), Maurizio Rondinelli (a), Rita Facchetti (a), Gianmaria Brambilla (a), Laura Primitz (b), Guido Grassi (a), Roberto Segà (b), Giuseppe Mancina (a)
(a) Clinica Medica, Università di Milano Bicocca, Ospedale San Gerardo di Monza MB, (b) Dipartimento di Medicina Interna, Ospedale di Vimercate MB

Introduzione. L'aumento dell'indice di massa corporea (BMI) e della circonferenza addominale (WC) si associa ad un incremento del rischio cardiovascolare (CV). Non è noto tuttavia fino a che punto questo possa dipendere solo dall'incremento del tessuto adiposo corporeo "di per sé" o alle correlate alterazioni cardiometaboliche.

Metodi. In un campione di popolazione generale di Monza di 2005 soggetti (età 25-74 anni), randomizzato per sesso e decadi di età, abbiamo misurato BMI, WC, pressione arteriosa sistolica e diastolica (SBP/DBP) clinica, domiciliare e media ambulatoria delle 24 ore (24h), colesterolemia totale/HDL, trigliceridi e glicemia. Sono state ricercate le correlazioni tra le diverse variabili. L'impatto del BMI e della WC sull'incidenza di eventi CV e sulla mortalità totale è stato calcolato attraverso la registrazione, durante un follow-up di 148 mesi, degli eventi CV (fatali e non) e di tutte le cause di morte.

Risultati. Il BMI medio era 25.6 ± 4.26 (SD) Kg/m² e la WC media era 85.6 ± 12.40 (SD) cm. Età, SBP/DBP e pressione pulsatoria clinica, domiciliare e 24h, colesterolemia, trigliceridemia e glicemia erano direttamente e significativamente ($p < 0.0001$) correlati con BMI e WC, che invece risultavano inversamente correlati alla colesterolemia-HDL. L'incremento di una unità di BMI e WC, in entrambi i sessi, era associato ad un significativo incremento del rischio di mortalità totale e di eventi CV [BMI: hazard ratio (HR) 1.068, intervallo di confidenza (CI) 1.039-1.099 e 1.081, CI 1.048-1.115 ($p < 0.0001$); WC: HR 1.035, CI 1.026-1.045 e 1.038, CI 1.027-1.048 ($p < 0.0001$)]. La significatività statistica tuttavia non sussisteva dopo aggiustamento per i fattori confondenti (età, sesso, SBP ambulatoria, colesterolemia, glicemia, eventi CV pregressi). L'età e la storia di eventi CV erano i maggiori predittori indipendenti di mortalità per tutte le cause ed eventi CV (analisi di regressione con metodo stepwise).

Conclusioni. Gli effetti CV avversi correlati all'incremento dei depositi di tessuto adiposo dipendono dalle alterazioni cardiometaboliche legate all'incremento del BMI piuttosto che dall'aumento del BMI o WC "di per sé". Nella popolazione generale, l'età e la storia di eventi CV pregressi sono i maggiori determinanti del rischio CV.

E205

SECONDARY CORONARY HEART DISEASE PREVENTION: A SURVEY OF STANDARDS OF CARE IN POST-STEMI PATIENTS

Roberto Pedrinelli, Doralisa Morrone, Alda Huqi, Federica Marchi, Giulia Dell'Omo, Mario Marzilli

Dipartimento Cardio Toracico e Vascolare, Università di Pisa, Italy

Purpose. Acetylsalicylic acid (ASA), statins, renin-angiotensin antagonist(RAA) and beta-blocker (BB)s, LDL-cholesterol (C) <100 and, possibly, <70 mg/dL, BP<140/90mmHg, smoking cessation are standard, widely accepted, guideline-recommended interventions for effective long-term secondary coronary heart disease (CHD) prevention. Their implementation, however, is frequently unsatisfactory even in the specialist setting. To gain further insights on this point, we surveyed the secondary CHD prevention standard of care in ST-elevation myocardial infarction (STEMI) pts 1-2 yrs after discharge from our tertiary level academic cardiology unit.

Methods. 135 STEMI pts (78% males, 53% hypertensives, 44% active smokers, 21% diabetics, 92% PCI) discharged alive from January 1st to December 31st 2008 were contacted by phone and, if available, reevaluated on an outpatients basis (May-September 2009, a median 1.4yrs from the index event).

Results. ASA+clopidogrel, statins, RAAs and BBs were prescribed at discharge by 99%, 91%, 87% and 40% respectively with nitrates (27%) and diuretics (23%) as additional drugs. 7pts (5%) were lost at follow-up and 11 (9%) were dead with BB prescription as an independent total

mortality predictor (OR: 15.1, 95%CI:1.7-136.3, $p = .004$) in addition to increasing age (OR:1.18,95%CI:1.07-1.31 per year aging, $p < .001$), lower admission systolic (SBP) (OR:1.09,95%CI:1.04-1.34 per 1 mmHg SBP decrease, $p < .001$) and male gender (OR: 20.9,95%CI:1.3-46.1, $p = .01$). At recall, 91%, 93%, 90% and 45% of 115 alive pts were on ASA, statins, RAAs and BBs respectively. LDL-C was 104 ± 34 mg/dL vs 142 ± 44 mg/dL ($p < .0001$) at discharge, although values above 100 mg/dL and 70 mg/dL were found in 51 (44%) and 99 (86%) respectively of those on statins ($n = 107$). SBP averaged 131 ± 16 mmHg with values >140 mmHg in 23/115 (20%). Prevalence of active smokers was 16% (95%CI:9-23%, $n = 115$) vs 44% (95%CI: 37-55%, $n = 115$, $p < .0001$) when first admitted for treatment. 95% of patients was on specialist care when surveyed.

Conclusions. Uptake of guideline recommendations in this sample of STEMI patients, mostly on specialist care, was well within required standards as regards ASA, RAA, statin administration, smoking cessation and BP control. BB provision, on the contrary, was substandard although more widespread use of these drugs was, quite surprisingly, unsupported by these data in need, however, of further evaluation. LDL-C thresholds required for more effective prevention of CHD relapses were, by and large, not achieved.

E206

LA SENSIBILITÀ DEL TILT-TEST È RINFORZATA SE VIENE ESEGUITO IN DEPRIVAZIONE SENSORIALE DI VISTA ED UDITO

Giorgio Recordati, Giorgio Ponticelli, Federico Gervasi, Anna Solbiati
(a) Medicina Cardiovascolare, Università e Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore, Milano

Introduzione. Il Tilt-Test è il test diagnostico per Sincope Neuromediata o Vasovagale (VVS), l'ipotensione Ortostatica disautonomica (OH) e la Sindrome della Tachicardia Posturale Ortostatica (POTS). Il Tilt-test eseguito in modalità standard (TTst) consiste nel misurare variabili cardiovascolari battito a battito ed ECG, durante un periodo di controllo, usualmente 5 min, con il paziente in posizione supina, e durante sollevamento del lettino a 75° per 45 min. Il test viene considerato POSITIVO se l'ortostatismo passivo è in grado di riprodurre la sintomatologia vissuta spontaneamente del paziente. Il TTst pur essendo molto specifico, soffre tuttavia di scarsa sensibilità.

Metodi. Per migliorare la sensibilità del TT abbiamo cercato di isolare il paziente dalle condizioni dell'ambiente circostante, applicando una mascherina riposante (sleeping mask) per coprire gli occhi alla luce ed una cuffia antirumore (Peltor Optime III) per eliminare i rumori ambientali senza escludere la percezione della voce dell'operatore ("visual and auditory sensory deprivation": TTvasd). Anche il TTvasd viene iniziato dopo cinque minuti di fase passiva e mantenuto per 45 min a 75° (Task Force Monitor, CNSsystem, Austria). Criteri di inclusione: pazienti con episodi di perdita di conoscenza temporanea (T-LOC) di natura da determinare. Esclusione: T-LOC di origine cardiogena, epilettica, da attacchi ischemici transitori e malattia di Parkinson accertati (E Heart J 2009, 30: 2631-2671).

Risultati. In 38 pazienti studiati con TTst (età media: 48.9 ± 21.8 , 17/21 MF) la positività è stata del 24%, con 5 sincopi VVS (13%) e 4 POTS (11%) accertati, mentre i test negativi sono stati il 76%. In 14 pazienti (età media: 37.9 ± 18.8 , 5/9) studiati con la metodologia del TTvasd il test è risultato positivo in 11 pazienti (79%), di cui 6 sincopi VVS (43%), 4 POTS (29%) ed una sincope funzionale accertata (7%), mentre i test negativi sono stati 3 (22%). Per verificarne la specificità, il TTvasd è stato studiato in tre pazienti che non hanno mai sofferto né di lipotimie né di episodi sincopali (età media: 25.0 ± 2.6 , 3/0), risultando negativo in tutti. Al momento la sensibilità del TTvasd risulta pertanto del 79% e la specificità del 100%. Non vi sono state reazioni avverse alla privazione sensoriale, ben sopportata da tutti i pazienti.

Conclusioni. Questi dati, benché preliminari, indicano che il TTvasd permette di isolare il paziente dall'ambiente circostante riducendo la facilitazione del sistema nervoso simpatico indotta dalla stimolazione dell'apparato sensoriale, e aumentare l'efficacia del tono vagale efferente e l'attenzione del paziente alla propria sintomatologia. L'insieme di questi fattori migliora la sensibilità del test con conseguente risparmio di tempo del personale medico e possibilità di offrire migliori indicazioni diagnostiche e terapeutiche ai pazienti.

E207

ADATTAMENTO CARDIORESPIRATORIO ALL'IPOSSIA DA ALTA QUOTA IN ALPINISTI PROFESSIONISTI PARAGONATI CON NON-ALPINISTI. IL PROGETTO HIGHCARE

Carolina Lombardi (a), Paolo Meriggi (c), Paolo Castiglioni (c), Gianluca Caldara (a), Andrea Faini (a), Grzegorz Biló (a, d),

Miriam Revera (a, d), Elisabetta Colamartino (a),

Francesca Gregorini (a), Andrea Giuliano (a, d), Paolo Mazzoleni (c),

Marco Di Rienzo (c), Piergiuseppe Agostoni (b), Giuseppe Mancina (d, a),

Gianfranco Parati (a, d)

(a) Istituto Auxologico Italiano, Milano-Italy, (b) Istituto di Cardiologia,

Centro Cardiologico Monzino, Milano-Italy, (c) Polo Tecnologico,

Biomedical Technology Department, Fondazione Don Carlo Gnocchi Onlus,

Milano-Italy, (d) Univ. Milano-Bicocca, Ist. Auxologico It IRCCS, Milano-Italy

Durante il sonno in alta quota si verificano con elevata frequenza apnee centrali (Periodic Breathing, PB), con differenze sesso-correlate, associate ad un aumento della pressione arteriosa e frequenza cardiaca, soprattutto notturni, come dimostrato da nostri lavori precedenti. Il

nostro obiettivo è stato esplorare le modificazioni di questi fenomeni per adattamento cardio-respiratorio durante prolungata permanenza in alta quota in alpinisti allenati (Climbers, CL) rispetto a maschi e femmine non alpinisti (NC).

In 45 soggetti sani (23 maschi NC, 14 femmine NC and 8 maschi CL), partecipanti al Progetto HIGHCARE, abbiamo eseguito una polisonnografia notturna con un sistema indossabile (MAGIC system) e con un sistema di monitoraggio polisonnografico standard (Embletta) nelle seguenti condizioni: a livello del mare (SL); entro 48-h dall'arrivo a 3500m; entro 48-h e 12 giorni dopo l'arrivo al Campo Base dell'Everest (5400m). È stata anche monitorata la pressione arteriosa (Portapres) in posizione supina per 10 minuti durante il giorno. In tutti i soggetti, la pressione arteriosa media è aumentata dal SL (77 ± 3 mmHg, $M\pm SEM$) a 3500m (82 ± 2) e 5400m (89 ± 2 and 86 ± 2 , per esposizione acuta e prolungata, rispettivamente) e l'intervallo cardiaco (reciproco della frequenza cardiaca) è diminuito dal SL (1074 ± 30 ms) a 3500m (896 ± 25) ed a 5400 m (851 ± 24) sia in esposizione acuta che prolungata, senza differenze significative tra CL, maschi e femmine NC. Comunque durante l'esposizione prolungata, l'intervallo cardiaco si è ridotto in maniera più evidente e statisticamente significativa nei NC (806 ± 26) che nei CL (950 ± 43 , $p < 5\%$).

A 3500m, l'indice di apnea/ipopnea (AHI) era significativamente più elevato negli uomini (40 ± 33) che nelle donne NC (2.4 ± 2.8) e nei CL (6.5 ± 5), e la differenza era strettamente legata alle apnee di tipo centrale. A 5400m (acuto), AHI era significativamente più elevato negli uomini NC (87.5 ± 35) ma anche CL (78 ± 38) rispetto alle donne NC (41 ± 43). Dopo 12 giorni a 5400m, AHI era significativamente più elevato negli uomini NC (97 ± 30) senza più significative differenze tra CL (73 ± 23) e donne NC (44 ± 39).

In conclusione, il processo di acclimatazione sembra differire in CL e NC. A 3500m, PB colpisce solo gli uomini NC, mentre in esposizione acuta a 5400m il PB è presente sia nei maschi NC che CL. Dopo esposizione prolungata a 5400m gli alpinisti mostrano una migliore performance cardiorespiratoria rispetto ai maschi NC, raggiungendo valori simili alle donne NC. Quindi l'allenamento fisico facilita l'adattamento cardio-respiratorio all'ipossia da alta quota nei maschi. Resta da indagare se l'allenamento fisico possa anche ulteriormente migliorare la già buona performance cardio-respiratoria delle donne in alta quota.

E208

DOES SINGLE STATUS AFFECT MORTALITY IN ASYMPTOMATIC HIGH-RISK PATIENTS? THE PROBE-HF STUDY

Irene Betti (a), Piercarlo Ballo (a), Alessandro Barchielli (b), Alfredo Zuppiroli (c)

(a) S. C. Cardiology, S. Maria Annunziata Hospital, (b) Epidemiology Unit, Azienda Sanitaria, (c) Cardiology Department, ASL 10, Florence, Italy

Background. Previous studies indicated a significant association between marital status and mortality risk in the general population. The mechanisms are thought to involve higher probability of negative health behaviours and lower probability of social ties, networks, and support in single persons. These factors could be expected to be of particular importance in patients at high-risk of cardiovascular disease. However, the prognostic impact of single status in these patients has never been assessed.

Aim. To explore the association between single status and risk of mortality in a large cohort of asymptomatic subjects at high risk of cardiovascular disease from primary care.

Methods. A total of 1012 asymptomatic subjects (mean age 66.4 ± 7.8 years, 48% males) with hypertension and/or diabetes and no history of cardiac disease, enrolled in the PROBE-HF study, were categorized as single (including single, divorced, separated, and widowed) and non-single. Patients were prospectively followed for development of clinical events. The endpoint was death from any cause.

Results. In the study population, 123 (12.2%) patients were single. During a follow-up of 38.5 ± 4.1 months, there were 10 deaths (8.1%) among single patients and 26 deaths (2.9%) among non-single patients ($p < 0.01$). In univariate Cox analysis, single status was significantly associated with the risk of mortality (OR 2.93, 95% CI 1.41-6.10, $p < 0.005$), with no evidence of interaction with gender. After adjustment to clinical, echocardiographic and laboratory variables, single status remained independently associated with outcome (OR 2.19, 95% CI 1.01-4.77, $p < 0.05$), in a model including age, diabetes, and body mass index as other predictors.

Conclusion. In asymptomatic subjects at high risk of cardiovascular disease, single status is an independent predictor of mortality.

E210

PROGETTO SOCCORSO INTRAOSPEDALIERO AZIENDA POLICLINICO UMBERTO

Igino Genuini, Francesco Fedele, Elisa Silvetti, Daniela Righi, Giancarlo Roscio, Pierluigi Mottironi, Maria Desimio, Emanuela Conti, Cristiano Morgante, Rosa Natali

Settore Formazione e Ricerca in RCP, Dip. Scienze Cardiovascolari e Respiratorie, Università degli Studi "La Sapienza", Roma

Background. L'arresto cardiaco (AC) rappresenta oggi una delle condizioni più drammatiche specie per il parente che vede strapparsi un congiunto in pochi minuti. La lotta all'AC individua nella Catena della Sopravvivenza l'unico modello operativo di soccorso. La presenza di "testimoni addestrati all'Rianimazione Cardiopolmonare (RCP) ed uso del defibrillatore semiautomatico esterno (DAE)" rappresenta

l'unica possibilità per la sopravvivenza ad AC. Purtroppo i moduli di BLS - BLS-D - ACLS non fanno parte, nella maggioranza dei casi, di piani formativi universitari.

Scopo. Spesso il neolaureato in Medicina non ha alcuna manualità nell'eseguire le manovre di RCP ed uso del DAE, per tale motivo si è voluto attivare un percorso formativo di BLS-D secondo linee guida ILCOR 2005 rivolto ai laureandi in Medicina e Chirurgia al fine di far acquisire le manovre di RCP e l'uso del DAE durante il percorso formativo.

Metodi. Nel nostro Istituto in 1 anno sono stati addestrati 570 laureandi in Medicina e Chirurgia secondo linee guida ILCOR 2005. Di questi 171 maschi (30%) 399 femmine (70%); la performance veniva raggiunta dal 94% (535) dei partecipanti mentre 35 di cui 21 femmine e 14 maschi dovevano ripetere la prova pratica a distanza di 3 mesi. La performance legata alla sicurezza dello scenario, corretta chiamata 118, sicurezza erogazione dello Shock risultava soddisfacente. In accordo con recenti studi abbiamo consegnato ai partecipanti solo l'algoritmo comportamentale, senza consegnare il manuale e né nozioni teoriche aggiuntive. L'esperienza si è dimostrata fondamentale non solo per l'acquisizione delle manovre rianimatorie di base, essenziali per un laureando in Medicina, ma ha stimolato nel laureando la curiosità e la necessità di mantenere la performance acquisita; la richiesta di riaddestramenti a breve distanza di tempo ci ha indotto ad istituire presso il nostro Istituto un polo formativo permanente (pfp) con la finalità della cosiddetta palestra didattica nella quale ogni laureando regolarmente registrato si addestra per 1 ora con manichino simulatore e defibrillatore trainer con la finalità di raggiungere almeno 1 riaddestramento al mese.

Conclusioni. L'addestramento alla RCP risulta essenziale nella formazione di un laureando in Medicina, considerando come oggi anche un laico, adeguatamente addestrato, è in grado di eseguire un a corretta RCP anche con l'utilizzo del DAE; tuttavia i vari corsi che vengono svolti hanno un vulnus rappresentato dal mantenimento della performance che nella nostra esperienza è stata realizzata con riaddestramenti brevi ma frequenti. Riteniamo che la cosiddetta palestra didattica in RCP risulti vincente per il mantenimento di un performance adeguata.

E210

THE SEASONAL VARIATION IN OCCURRENCE OF CARDIOVASCULAR EVENTS IS INDEPENDENT OF GENDER

Roberto Manfredini (a, b), Benedetta Boari (c), Elisa Mari (c), Cinzia Maraldi (c), Raffaella Salmi (c), Candida Andreotti (b), Antonella Grotti (b), Fulvia Signani (b), Davide Imberti (c), Massimo Gallerani (c)

(a) University of Ferrara, (b) Azienda USL of Ferrara, (c) Azienda Ospedaliera-Universitaria of Ferrara

Background. Several cardiovascular acute (CV) events exhibit a seasonal pattern with winter-autumn peaks^{1,2}. We aimed to verify whether differences by gender may exist.

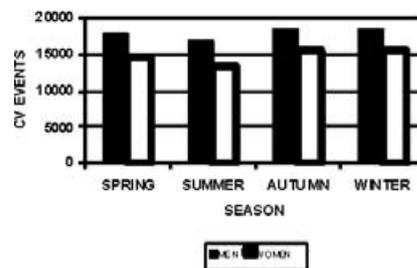
Methods. We analyzed cumulative data of our previous studies on seasonal admission of AML, transient ischemic attack (TIA), aortic diseases (AD), and pulmonary embolism (PE)³⁻⁶, conducted by using the region Emilia-Romagna (RER) database of hospital admissions (years 1998-2006³⁻⁵, 1998-2005⁶). The database, active since 1998, contains patients' demographic data, date and dept. of admission/discharge, and up to 8 diagnoses (ICD-9-CM). Date of admission of events was categorized into 4 three-month intervals by season, and data were tested for uniformity by χ^2 test for goodness of fit. The significance levels were set at $p < 0.05$.

Results. During these periods, the RER database contained the records of 130693 patients (54.9% men, 45.1% women) admitted for CV events (64191 AMIs, 43642 TIAs, 4615 ADs; 19425 PEs). Cumulative admissions showed a Winter-Autumn peak and a Summer trough ($p < 0.001$) (Fig.), with no differences between men and women ($p < 0.0001$). This was confirmed for each single disease.

Discussion. Gender does not seem to influence the seasonal preference in the occurrence of CV events. Variations in blood pressure, endothelial function, lipids, markers of inflammation, coagulation, weather and climate, as well as endogenous factors, have been called as possible risk factors⁷.

References

- 1) Manfredini R, et al. *Thromb Res* 1997;88:451-63.
- 2) Spencer FA, et al. *J Am Coll Cardiol* 1998;31:1226-33.
- 3) Manfredini R, et al. *Am J Emerg Med* 2009;27:1096-102.
- 4) Manfredini R, et al. *Clin Appl Thromb Hemost* 2010;16:153-60.
- 5) Manfredini R, et al. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2008;135:442-4.
- 6) Gallerani M, et al. *Chronobiol Int* 2007;24:143-60.
- 7) Manfredini R, et al. *J Coagul Disord* 2010;2:61-7.



E211

GESTIONE DEL RISCHIO CARDIOVASCOLARE IN RELAZIONE AL TIPO DI SUPPORTO: ANALISI DELLO STUDIO EVALUATION OF FINAL FEASIBLE EFFECT OF CONTROL TRAINING AND ULTRA SENSITISATION (EFFECTUS)
Giuliano Tocci (a), Angelo Avogaro (c), Marco Comaschi (c), Alberto Corsini (c), Claudio Cortese (c), Carlo Bruno Giorda (c), Piero Guida (c), Gerardo Medea (c), Gian Francesco Mureddu (c), Giulio Titta (c), Giuseppe Ventriglia (c), Giovanni Battista Zito (c), Enzo Manzato (c), Andrea Ferrucci (a), Massimo Volpe (a, b)
(a) UOC Cardiologia, Il Facoltà Medicina e Chirurgia, Università "Sapienza", Az. Osp. Sant'Andrea, Roma, (b) IRCCS Neuromed, Pozzilli (IS), Italia, (c) Comitato Studio EFFECTUS, Italia

Introduzione. Lo studio *Evaluation of Final Feasible Effect of Control Training and Ultra Sensitisation* (EFFECTUS) è un progetto educativo, volto ad implementare la gestione del rischio cardiovascolare (CV) globale nella pratica clinica quotidiana in Italia.

Obiettivo. Valutare la gestione del rischio CV globale tra medici (medicina generale, diabetologi, cardiologi) sulla base dell'uso di un supporto tradizionale (CS) o elettronico (ES) per la raccolta e la registrazione dei dati clinici.

Metodi. I medici coinvolti sono stati invitati a raccogliere i dati in una cartella clinica dedicata (CRF), riguardanti i primi 10 pazienti ambulatoriali adulti, valutati consecutivamente nel maggio 2006. La CRF è stata resa disponibile su CS o ES, a seconda delle preferenze dei medici coinvolti. Tutti i dati disponibili sono stati analizzati a livello centrale per la valutazione del rischio CV globale e la caratterizzazione del profilo di rischio CV globale.

Risultati. Complessivamente, 1.078 medici (27.0% femmine, età media 50±7 anni) hanno raccolto i dati di 9904 pazienti ambulatoriali (46.5% femmine, età media 67±9 anni). 299 medici hanno utilizzato un CS per i dati di 2672 (27.0%) pazienti, mentre i restanti 779 medici hanno utilizzato un ES per i dati di 7232 pazienti (73.0%). Una maggiore prevalenza di obesità, diabete mellito, cardiopatia ischemica (soprattutto pregresso infarto del miocardio) e di ictus cerebrale è stata registrata dai medici che utilizzavano un CS rispetto a quanto riportato dai medici con ES. I valori di pressione arteriosa e di glucosio a digiuno sono risultati significativamente maggiori nel gruppo CS rispetto al gruppo ES, sebbene un numero significativamente maggiore di prescrizioni di farmaci antipertensivi, ipoglicemizzanti ed ipocolesterolemizzanti sia stato riportato nel primo gruppo rispetto al secondo. I medici con ES prestavano maggiore attenzione alla raccolta dei dati relativi ai fattori di rischio CV, i quali sono risultati essere anche più aggiornati rispetto a quelli registrati dai medici che utilizzavano un CS.

Conclusioni. Questa analisi dei risultati dello studio EFFECTUS dimostra una maggiore attenzione per la raccolta e la gestione dei dati sui principali fattori di rischio CV nei medici che utilizzano un ES rispetto a quelli che utilizzano un CS. Tali risultati potrebbero suggerire un modo per migliorare la gestione del rischio CV globale nella pratica clinica in Italia.

E212

ETÀ ED ABITUDINI DEL MEDICO NELLA GESTIONE DEL RISCHIO CARDIOVASCOLARE GLOBALE: ANALISI DELLO STUDIO EVALUATION OF FINAL FEASIBLE EFFECT OF CONTROL TRAINING AND ULTRA SENSITISATION (EFFECTUS)

Giuliano Tocci (a), Angelo Avogaro (c), Marco Comaschi (c), Alberto Corsini (c), Claudio Cortese (c), Carlo Bruno Giorda (c), Piero Guida (c), Gerardo Medea (c), Gian Francesco Mureddu (c), Giulio Titta (c), Giuseppe Ventriglia (c), Giovanni Battista Zito (c), Enzo Manzato (c), Andrea Ferrucci (a), Massimo Volpe (a, b)
(a) UOC Cardiologia, Il Facoltà Medicina e Chirurgia, Università degli Studi "La Sapienza", Az. Osp. Sant'Andrea, Roma, (b) IRCCS Neuromed, Pozzilli (IS), Italia, (c) Comitato Studio EFFECTUS, Italia

Introduzione. Lo studio *Evaluation of Final Feasible Effect of Control Training and Ultra Sensitisation* (EFFECTUS) è un progetto educativo, volto ad implementare la gestione del rischio cardiovascolare (CV) globale nella pratica clinica quotidiana in Italia.

Obiettivo. Valutare la gestione del rischio CV globale tra medici (medicina generale, diabetologi, cardiologi) sulla base della loro età in tre gruppi: 1) età <45 anni; 2) età 45-60 anni; 3) età >60 anni.

Metodi. I medici coinvolti sono stati invitati a raccogliere i dati clinici in una cartella clinica dedicata (CRF), riguardanti i primi 10 pazienti ambulatoriali adulti, valutati consecutivamente nel maggio 2006. Tutti i dati disponibili sono stati analizzati a livello centrale per la valutazione del rischio CV globale e la caratterizzazione del profilo di rischio CV globale.

Risultati. Complessivamente, 1.078 medici (27.0% femmine, età media 50±7 anni) hanno raccolto i dati di 9904 pazienti ambulatoriali (46.5% femmine, età media 67±9 anni). 1.657 (16.7%) pazienti sono stati seguiti da medici di età <45 anni, 7810 (78.8%) dai medici di età 45-60 anni, ed i restanti 437 (4.4%) da medici di età >60 anni. Una maggiore prevalenza di fumo, ipertensione, diabete mellito, cardiopatia ischemica ed ictus cerebrale è stata registrata dai medici giovani rispetto ai medici nelle altre fasce di età. La pressione arteriosa non ha mostrato differenze significative tra gruppi. I valori di glicemia a digiuno e di emoglobina glicosilata erano significativamente maggiori, mentre quelli di colesterolo totale significativamente minori nel

gruppo dei pazienti seguiti dai medici più giovani rispetto a quanto riportato dai medici nelle altre fasce d'età. Questa distribuzione di fattori di rischio ha coinciso con una prescrizione inferiore delle modificazioni dello stile di vita ed un maggiore uso di farmaci antipertensivi (ACE inibitori e beta-bloccanti), antidiabetici, ipocolesterolemizzanti ed antiaggreganti (aspirina) nei pazienti seguiti da medici più giovani rispetto a quelli seguiti dai medici più anziani.

Conclusioni. Questa analisi dei risultati dello studio EFFECTUS dimostra una maggiore prevalenza di fattori di rischio CV e delle condizioni cliniche associate ed un maggior numero di prescrizioni di farmaci CV nei medici di età <45 anni rispetto a quelli di >60 anni, i quali sembrano prestare maggiore attenzione alle modificazioni dello stile di vita. Tali risultati potrebbero suggerire un modo per migliorare la gestione del rischio CV globale nella pratica clinica in Italia.

E213

VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA E DELLA TOLLERABILITÀ DELLE DIVERSE CLASSI DI FARMACI ANTIPERTENSIVI: UNA META-ANALISI

Giuliano Tocci (a), Francesco Paneni (a), Francesca Palano (a), Sebastiano Sciarretta (a), Michela D'Agostino (a), Giuseppino Massimo Ciavarella (a), Luciano De Biase (a), Andrea Ferrucci (a), Massimo Volpe (a, b)

(a) UOC Cardiologia, Il Facoltà Medicina e Chirurgia, Università degli Studi "La Sapienza", Az. Osp. Sant'Andrea, Roma, (b) IRCCS Neuromed, Pozzilli (IS), Italia

Introduzione. I risultati di recenti studi clinici randomizzati hanno sollevato dubbi ed incertezze sulla sicurezza e la tollerabilità delle principali classi di farmaci antipertensivi. Pertanto, studi recenti hanno riportato l'incidenza di morte per cause non-cardiovascolari (CV) e per tutte le cause, così come l'incidenza cumulativa di eventi avversi ed il numero totale di interruzioni della terapia.

Obiettivo. Valutare l'incidenza cumulativa di parametri di sicurezza (morte per cause non-CV e per tutte le cause) e di tollerabilità (numero totale di interruzioni di farmaco, eventi avversi e ritiri del consenso), in studi clinici randomizzati, condotti con differenti classi di farmaci antipertensivi.

Metodi. Abbiamo eseguito una *network* meta-analisi di tutti gli studi clinici randomizzati, condotti con farmaci inibitori dell'enzima di conversione dell'angiotensina (ACE-inibitori), antagonisti recettoriali dell'angiotensina II (ARBs), calcioantagonisti (CA), antiadosteronici, terapia convenzionale (betabloccanti e diuretici), alfabloccanti e terapie di combinazione (ACE inibitori o ARBs) pubblicati entro il 31 Marzo 2010 (52 studi clinici, N = 487573 pazienti, età media 64.3±4.0 anni), che hanno riportato chiaramente l'incidenza assoluta di morte non-CV, morte per tutte le cause, numero totale di interruzioni del farmaco, eventi avversi gravi e ritiri del consenso, rispetto a tutte le altre strategie di trattamento (attivo o placebo) in diverse condizioni cliniche (ipertensione, elevato rischio CV, diabete, malattia coronarica, ictus cerebrale, nefropatia, insufficienza cardiaca).

Risultati. Non è stata osservata nessuna differenza significativa tra le diverse classi di farmaci antipertensivi in termini di parametri di sicurezza; in particolare, nessun eccesso significativo di morte non-CV o di morte per tutte le cause è stato osservato tra le varie strategie di trattamento antipertensivo o nelle diverse condizioni cliniche. Complessivamente, non è stata osservata nessuna differenza significativa tra trattamento attivo e placebo in termini di interruzioni di farmaco o ritiro del consenso. L'incidenza assoluta di eventi avversi per classe di farmaci è riportata in Tabella 1.

Conclusioni. La terapia antipertensiva è risultata complessivamente sicura e ben tollerata rispetto al placebo. Farmaci bloccanti il RAS hanno un'incidenza significativamente minore di effetti collaterali correlati ed interruzioni di terapia rispetto a quelli riportati in pazienti che assumevano altre classi di farmaci.

E214

CHANGES IN SIGNS AND SYMPTOMS DURING HOSPITALIZATION WITH STANDARD THERAPY: INSIGHTS FROM THE EVEREST TRIAL

Savina Nodari (a), Marvin A. Konstam (b), Peter S. Pang (c), Faiez Zannad (d), Aldo Maggioni (e), Karl Swedberg (f), JA Spertus (g), Mihai Gheorghiadu (c)

(a) Dep. of Experimental and Applied Medicine-Section of Cardiovascular Diseases, University of Brescia, IT, (b) Tufts-New England Medical Center, Boston, USA, (c) Northwestern University Feinberg School of Medicine, Chicago, IL, USA, (d) Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM), Nancy, France, (e) ANMCO Research Center, Florence, IT, (f) Sahlgrenska University Hospital, Gothenburg, Sweden, (g) Mid America Heart Institute, Kansas City, USA

Purpose. Congestion (C) is the main reasons for heart failure (HF) admissions. Changes in C during the hospital course in patients (pts) receiving standard therapy has not been well-studied.

Methods. The Efficacy of Vasopressin Antagonism in Heart Failure Outcome Study with Tolvaptan (EVEREST) trial randomized 4133 pts admitted with HF and ejection fraction ≤40% within 48 hours of admission to tolvaptan or placebo. This analysis is comprised of the placebo pts (N = 2061) with median BNP of 734 pg/mL who were treated with diuretics (97%), ACEI/ARB (84%) beta-blockers (70%) and

aldosterone blockers (55%). The mean±SD length of stay was 9.9±21 days. Signs and symptoms were assessed per protocol daily as follows: Dyspnea, Orthopnea and Fatigue on a 4-point scale (none, seldom, frequent, and continuous), Jugular venous distention (JVD) as <6 cm, 6-10cm, 10-15cm, >15cm, Rales as none, bases, bases to <50% up, bases to >50% up, and Peripheral edema as absent, trace, slight, moderate, or marked. At discharge, clinically significant signs and symptoms were defined as frequent or continuous dyspnea, orthopnea, and fatigue, JVD >6cm, rales>bases, and/or edema as moderate or marked.

Results. At discharge, 15% had dyspnea, 27% had fatigue, and 7% had orthopnea. JVD was observed in 4%, rales in <1%, and edema in 17% (Table 1). The mean±SD decrease in body weight during hospitalization was 3.3±3.9 kg. At 9.9 months of follow-up, all-cause mortality was 26% and CV hospitalization was 38%.

Conclusions. The majority of HF pts receiving standard therapy had a significant improvement in signs and symptoms of C within 2 days of randomization. Accordingly, it will be difficult for a novel therapy aimed at improving signs and symptoms during hospitalization for HF to demonstrate superiority over placebo. Despite the improvement in C, the post-discharge event rate remains high.

Table 1. Presence of signs and symptoms

% of patients	Baseline	Inpt. Day 1	Inpt. Day 2	Discharge	p-value*
Dyspnea	91	64	52	15	<0.0001
Orthopnea	84	65	58	27	<0.0001
Fatigue	54	29	19	6.7	<0.0001
JVD	27	16	13	4.3	<0.0001
Rales	23	10	5	0.9	<0.0001
Edema	74	60	49	17	<0.0001

*McNemar's Test for matched pairs comparing baseline to discharge

Vasculopatie periferiche e ictus

E215

CARDIOMIOPATIA DILATATIVA PRIMITIVA E ATEROSCLEROSI CAROTIDEA

Vincenzo Palumbo, Marco Sassari, Giovanni Quistelli, Micaela De Palo, Santa Carbonara, Gabriella Ricci, Francesco De Crescenzo, Francesco Monitillo, Marco Matteo Ciccone, Stefano Favale
Sezione di Malattie dell'Apparato Cardiovascolare, DETO, Università degli Studi di Bari

Introduzione. La cardiomiopatia dilatativa (CMD) primitiva definisce patologia caratterizzata da dilatazione e disfunzione ventricolare con coronarie indenni all'esame contrastografico. Lo scopo dello studio è valutare, attraverso l'Eco Color Doppler dei tronchi sovraortici, la presenza di aterosclerosi carotidea.

Metodo. Dall'agosto 2004 al gennaio 2010 sono stati arruolati 345 pazienti consecutivi con CMD in due gruppi: Gruppo A composto da 199 pazienti affetti da CMD di età media 61±13 anni. Gruppo B composto da 146 pazienti affetti da CMD post ischemica di età media 67.60±11 anni. Tutti i pazienti hanno eseguito Eco Color Doppler carotideo e vertebrale. Prevalentemente sono soggetti di sesso maschile. Abbiamo valutato lo spessore intima media (IMT) ed eventuale presenza di aterosclerosi carotidea in entrambi i gruppi.

Risultato. L'esame carotideo ha evidenziato valore di IMT inferiore con CMD primitiva (0.79±0.16) rispetto al gruppo con coronaropatia (0.94±0.18). La presenza di lieve aterosclerosi è equivalente nei 2 gruppi (30%). La presenza di placche di entità >30% è maggiore nei pazienti con coronaropatia (32.19%) rispetto a pazienti con CMD primitiva (12.56%).

Conclusioni. Nonostante l'assenza di coronaropatia nel Gruppo A è stata evidenziata la presenza di lieve aterosclerosi paragonabile a quella del Gruppo B. La differenza tra i due gruppi è nella prevalenza di placche aterosclerotiche di entità superiore al 30%. Tali valori supportano la necessità di una valutazione carotidea anche in pazienti con cardiomiopatia dilatativa primitiva a coronarie indenni all'esame contrastografico.