POSTER

ARITMIE 1

P1

Stimolazione in rvot: un'alternativa ''ancora'' off-label

Rosa Grisanti (a), Giuseppe Coppola (a), Egle Corrado (a), Patrizia Carità (a), Gianfranco Ciaramitaro (a), Salvatore Novo (a), Pasquale Assennato (a)

(a) Divisione di Cardiologia,Università degli studi di Palermo

Obiettivo: Nonostante gli effetti deleteri derivanti dalla stimolazione cronica in apice ventricolare destro (RVA) connessi alla genesi di dissincronie elettromeccaniche, disfunzione diastolica ed alterazioni emodinamiche, siano stati ampiamente dimostrati, la stimolazione in siti alternativi non trova spazio nelle attuali linee guida. Obiettivo del nostro studio è descrivere in una popolazione di pazienti con un'elevata percentuale di stimolazione ventricolare, gli effetti a breve termine della stimolazione cardiaca nel tratto di efflusso del ventricolo destro (RVOT) al fine di individuare potenziali variabili si associno con maggiore frequenza a tale opzione, in atto off-label.

Metodi: La nostra casistica è costituita da 30 pazienti non consecutivi ricoverati presso la nostra U.O. (1 settembre 2010 - 30 agosto 2011) per i quali era prevista un'elevata percentuale di pacing ventricolare. Abbiamo incluso pazienti con e senza cardiopatia strutturale (cardiopatia ischemica, cardiomiopatia dilatativa post-ischemica o idiopatica e cardiopatia ipertensiva) e con aspettativa di vita > 1 anno. E' stato eseguito un follow-up semestrale, valutando le soglie in RVOT, la durata del QRS pre e post impianto ed il suo grado di restringimento (QRS-Index). Abbiamo inoltre eseguito un follow-up ecocardiografico valutando l'incidenza di complicanze a breve termine quali lo scompenso cardiaco, l'insorgenza di fibrillazione atriale e l'eventuale peggioramento dell'insufficienza mitralica.

Risultati: Al momento dell'arruolamento i pazienti presentavano valori pressoché normali di frazione di eiezione (FE%) e volume tele sistolico (LVESV). Nel 73% dei pazienti l'ettrocatetere ventricolare era stato posizionato nel setto alto del RVOT (high RVOT), nel restante 26% nel setto basso del RVOT (low RVOT). Nessun paziente ha riportato complicanze peri o post-procedurali. Al Follow-up di 6 mesi, a fronte di una stimolazione ventricolare media del 95%, non sono state riscontrate variazioni statisticamente significative sia da un punto di vista elettrocardiografico che ecocardiografico, sia riguardo la classe funzionale NYHA. Confrontando i pazienti con pacing in high RVOT e quelli con pacing in low RVOT in condizioni basali ed al follow-up non abbiamo riscontrato tra i due gruppi differenze significative per quanto riguarda la funzione ventricolare globale (FE% e LVESV), ma abbiamo riscontrato differenze statisticamente significative tra la durata del QRS spontaneo (pre-impianto) e il QRS stimolato in RVOT, sia nel gruppo high RVOT ($p < 0.001$) sia nel gruppo low RVOT ($p = 0.02$). Abbiamo trovato una maggiore riduzione della durata del QRS stimolato rispetto al QRS spontaneo nei pazienti impiantati in high RVOT (QRS-Index -10 ± 9) rispetto a quelli impiantati in low RVOT (QRS-Index 3.9 ± 5), ($p = 0.0004$).

Conclusioni: Alla luce della nostra esperienza, seppur limitata nella casistica e nella durata del follow-up, ma in accordo ad altri gruppi di studio, il pacing in RVOT, associandosi ad una minore dissincronia elettrica, potrebbe essere considerato una valida alternativa alla stimolazione apicale nei pazienti pacemaker-dipendenti; probabilmente, ove non raggiungibile, piuttosto che optare per un qualunque sito non apicale (es.: low RVOT) bisognerebbe cercare di effettuare una stimolazione il più parahissiana possibile al fine di evitare l'incremento del ritardo elettrico e la genesi di dissincronia elettromeccanica.

P2

T-wave amplitude variability after neoadiuvant therapy in a patient with normal heart and paroxysmal af

Paolo Terranova (a, b, c)

(a) Cardiologia, Centro Diagnostico Italiano, Milano, (b) Cardiologia, Polo Chirurgico Capitanio, Istituto Auxologico Italiano, Milano, (c) Cardiologia, Centro Medico Gentilino, Milano

Introduction: Beat–to–beat T–wave amplitude variability (TWV) has been recently developed and described as a promising potential new method to stratify arrhythmic risk in post myocardial infarction patients with ventricular dysfunction or dilated cardiomyopathy. More recently, variations in TWV has been observed in Long–QT Syndrome, in Chagas Disease and in competitive athletes.

Materials and Methods: A 68 years–old female patient underwent a 6 week continuous pharmacological treatment with 5–Fluoro–Uracile associated with Oxyplatinum every 15 days as neoadiuvant treatment for an Esophageal Cancer (pT4N0M0). Contemporaneously, a radiotherapic treatment (58 Gy in 29 days of treatment, 2 Gy/day) was performed. Before beginning these treatments, the patient was in regular sinus rhythm (SR) with normal ECG. A basal trans–thoracic echocardiogram showed regular cardiac parameters with a left ventricle ejection fraction of 64%. During the treatment, the patients underwent two asymptomatic episodes of paroxysmal atrial fibrillation (AF), with a median duration of 5,5 h (5,5 ± 2,12 h) and with spontaneous restoration of sinus rhythm (SR) in both episodes. A week after the second restoration of sinus rhythm, we performed a 24h Holter recording to evaluate heart rate variability (HRV) parameters and vector magnitude of TWV. The TWV recording was performed for 20 consecutive minutes, with 60 beats per cluster and 8 oscillations. The repolarization period was fixed starting at 120 ms. from Q wave, the end of the repolarization interval was settled at 0,50% of RR interval; the time resolution intra–cluster was fixed at 40 ms. and the upper level of noise was settled at 10V. 5 clusters were evaluated for TWV with a mean heart rate of 91 bpm (range 89–91 bpm) and a mean T window of 329 ms. (range 323–336 ms.).

Results: We observed a stable SR with no AF episodes, 14 PACs and no PVCs. The mean heart rate was of 79,6 bpm. The HRV parameters were: SDNN 38,26; VLF 271 ms^2; LF 34 ms^2; HF 12 ms^2; LF/HF 3,06. The TAV index was 22,916 μV. The medium TAV was 22,861 μV, the minimum TAV was 15,299 μV and the maximum TAV was 44,077 μV.

Discussion: In patients with preserved cardiovascular parameters, TWV may reveal the presence or absence of an abnormality in repolarization that could facilitate the identification of high–risk patients. Increased heterogeneity and beat–to–beat variability may support the starting and maintenance of reentry arrhythmias. This new method may unmask alterations in ventricular repolarization and may overtake previous methods more sensitive to particular cardiovascular conditions.

P3

Thyroid replacement therapy predicts mid term recurrence after atrial fibrillation ablation; an observational study

Fabrizio D'Ascenzo (a), Marco Scaglione (b), Antonella Corleto (a), Davide Sardi (a), Alberto Battaglia (a), Paolo Di Donna (b), Domenico Caponi (b), Fiorenzo Gaita (a)

(a) Division of Cardiology, University of Turin, Turin, Italy, (b) Division of Cardiology, Hospital Cardinal Massaia of Asti

Introduction: Thyroid and atrial fibrillation (AF) are deeply linked due to aetiology and pharmacological management, but few data are reported about mid term effects of thyroid's disease on outcomes of AF trans-catheter ablation (TCA).

Methods: Consecutive patients undergoing AF TCA in our center were retrospectively enrolled, and divided into 3 groups; those without overt thyroid disease, with hyperthyroidism, and with hypothyroidism. Data about thyroid's disease were recorded at baseline and at follow up. Rates of AF recurrence were the primary end point, investigated also with multivariate adjustment. Stroke and transient ischemic attack (TIA) represented the secondary end points.
Results: 992 consecutive patients underwent left atrial ablation procedure. 815 patients without thyroid disease, 78 with hyper and 72 with hypothyroidism were enrolled. After a follow up ofv32±25 months and 1.37±0.48 procedures, 668 euthyroid patients (81%) were free from AF, 55 with hyper (71%) and 52 with hypothyroidism (72%) (p= 0.036). An ictus or a Transient ischemic attack was recorded in 10 (1.4%), 1 (.5%) and 1 (1.7%) of patients, respectively. Regarding the 55 patients with hyper and the 58 with hyperthyroidism nor surgical intervention nor episodes of alterations of thyroid-stimulating hormone, tri-iodothyronine and thyroxin above or below the normal values of reference, multivariate analysis demonstrated that left anterior-posterior atrium diameter (OR 1.3, 1.2-3.45 CI 95%; p=0.03) and replacement therapy (OR 1.4; 1.1-2.3 CI 95%, p=0.03) were independent predictors of AF recurrences.
Conclusions. Patients with well-controlled hypothyroidism assuming replacement therapy are at higher risk of recurrence after AF ablation; risk-benefit of this invasive procedure should be carefully weighted.

P4

La fibrillazione atriale in pronto soccorso: fattori predittivi di insuccesso della cardioversione farmacologica e della persistenza in ritmo sinusale dopo 6 mesi di follow up

L Bonacchini (a), F Cesana (a), E Vigano (a), G Colombo (a), P Soriano (a), E Franza (a), F Soffici (a), L Giupponi (a), M Varrenti (a), M Betelli (a), E Scanziani (b), C Giannattasio (a, b), G Mancia (a)

(a) Università di Milano Bicocca, Monza-Italy, (b) Dip. De Gasperis, Cardiologia 4, Osp. Niguarda Cà Granda, Milano-Italy

Background: La fibrillazione atriale (FA) é la più comune aritmia sostenuta riscontrabile nella popolazione generale, responsabile di una quota elevata di accessi al Pronto Soccorso (PS). Scopo del nostro studio era l'individuazione di predittori clinico-anamnestici di successo della cardioversione farmacologica (CVF) in PS, e della persistenza in ritmo sinusale (RS) dopo 6 mesi di follow-up.
Metodi: Abbiamo arruolato 265 pazienti (73±11 anni) afferiti al PS dell'ospedale San Gerardo di Monza per FA nell'arco di un anno (gennaio-dicembre 2010). Di ciascun paziente abbiamo rilevato: età, sesso, anamnesi, terapia domiciliare, elettroliti, frequenza cardiaca, pas, pad e tipo di FA. Abbiamo selezionato i pazienti sottoposti a CVF (n=97) in PS e li abbiamo poi suddivisi in due gruppi: nel gruppo RS abbiamo incluso (n=72) i pazienti che sono stati riportati in ritmo sinusale, e nel gruppo FA (n=25) i soggetti in cui il tentativo di CVF era fallito. Il follow-up di 6 mesi è stato condotto sul gruppo di pazienti che sono stati riportati in RS sia con CVF che con cardioversione elettrica (CVE, n=81); sono stati individuati due sotto-gruppi: nel gruppo FP (n=49) abbiamo incluso i pazienti che hanno mantenuto il RS, mentre nel gruppo FN (n=32) i soggetti con recidiva di FA. Abbiamo confrontato i gruppi con T-test per le variabili continue e test del chi quadro per le nominali ed abbiamo valutato con regressione logistica binaria stepwise i possibili predittori di successo della CVF in PS e del mantenimento di RS a 6 mesi.
Risultati: I pazienti in cui la CVF in PS è stata efficace (RS) mostravano età media inferiore (67±11 vs 72±11 anni, p=0.027), minor prevalenza di ipertensione arteriosa (64.0% vs 88.0%, p=0.024), e di valvulopatia (5.6% vs 24.0%, p=0.017). La successiva analisi multivariata ha dimostrato che le variabili in grado di predire il fallimento della CVF erano l'ipertensione arteriosa OR 4.72 (p=0.027, IC95% 1.19-18.5) e la valvulopatia OR 6.33 (p=0.014, IC95% 1.46-27.5).

Includendo nell'analisi la terapia domiciliare: la presenza di TAO risultava l'unico predittore indipendente di fallimento della procedura OR 6.01 (p=0.0005, IC 95% 2.18-16.55). A 6 mesi i pazienti rimasti in ritmo (FP) differivano da quelli con recidiva di FA (FN) per tipo di cardioversione effettuata (CVF: 88% FP vs 66% FN, CVE: 12% FP vs 34% FN, p=0.016) e presenza di ASA in terapia domiciliare (39% FP vs 12.50% FN, p=0.012). L'unica variabile in grado di predire il mantenimento del ritmo era l'assunzione di ASA OR 4.43 (p=0.014, IC95% 1.34-14.63).
Conclusioni. Il nostro studio conferma l'importanza delle comorbidità (ipertensione e valvulopatia) quali fattori predittivi negativi del tentativo di CVF in acuto, inoltre mostra come la terapia domiciliare con anticoagulanti orali raggruppi i pazienti meno responsivi. Al contrario la presenza in terapia domiciliare di ASA predice una maggiore stabilità del RS dopo 6 mesi di follow-up. Questi semplici dati anamnestici possono pertanto essere utili ad orientare il comportamento del medico di PS nella gestione del paziente con FA.

P5

Catheter ablation in children and young adults: is there an additional benefit from remote magnetic navigation?

Procolo Marchese (a, b), Rob Roudijk (c, b), Marko Gujic (b), Irina Horduna (b), Sabine Ernst (b)

(a) Arrhythmia Service, Cardiology, C.G. Mazzoni General Hospital, Ascoli Piceno, Italy, (b) Royal Brompton and Harefield NHS Trust, London, United Kingdom, (c) Radboud University Nijmegen Medical Centre, Nijmegen, Netherlands

Purpose: Although rare, children and young adults can suffer from significant cardiac arrhythmia, especially in the context of congenital malformations and after cardiac surgery. We retrospectively analyzed the procedures and outcome of patients undergoing catheter ablation with an age of up to 25 years in a single centre treated by a single operator.
Methods: A total of 62 patients (32 female, median age 20 yrs) underwent to an invasive electrophysiology (EP) study between 2008-2011: half had normal cardiac anatomy, whereas the remaining presented with congenital heart disease such as corrected transposition of the great arteries (n=6 pts), Fontan (n=6), Ebstein's anomaly (n=8) and Tetralogy of Fallot (n=4). Thirty-five patients were treated using conventional techniques (CVN) and 27 patients using remote magnetic navigation (RMN).
Results: There was no patient under the age of 5 years, 2 patients under the age of 10 years, 4 patients under the age of 15, 26 patients under the age of 20 years and 30 patients under the age of 25 years. Patients treated with RMN system differed substantially from patients in the CVN group with respect to presence of congenital heart disease (67% vs. 37%), previous cardiac surgery (59% vs. 20%) or failed previous conventional ablation (22% vs. 9%), respectively. Although these more complex arrhythmias resulted in longer median procedure duration (180 vs. 130 min, p=0.034), the median overall fluoroscopy exposure in the RMN group was significantly lower (4.1 vs. 5.2 min, p=0.020). Clinical outcome was comparable in both groups without complications caused by the ablation (93% vs. 91%).
Conclusions: Catheter ablation using remote magnetic navigation is safe and feasible in children and young adults and is especially valuable in patients with abnormal cardiac morphologies. As an important secondary benefit, it resulted in significantly lower radiation exposure than the conventional technique by the same operator.

P6

Rischio aritmhco nella distrofia miotonica di tipo 1: valutazione mediante diagnostica non invasiva

Angela Polo (a), Chiara Calore (a), Vincenzo Romeo (b), Franco Folino (a), Gianfranco Buja (a), Corrado Angelini (b), Emanuela Bonifazi (c), Elena Pegoraro (b), Sabino Iliceto (a), Paola Melacini (a)

(a) Dipartimento di Scienze Cardiologiche, Toraciche e Vascolari, Università di Padova, Padova, (b) Dipartimento di Neuroscienze, Università di Padova, Padova, (c) Università di Roma, Policlinico Tor Vergata, Roma

Scopo: Nella distrofia miotonica di tipo 1 (DM1) il rischio di morte cardiaca è più elevato rispetto a quello della popolazione generale ed aritmie atriali e ventricolari sono frequenti. Scopo di questo studio è stata la valutazione dei determinanti di rischio aritmico nei pazienti con DM1 attraverso metodiche non invasive.
Metodi: Una popolazione di 84 pazienti (62% maschi; età 41±15 anni) con diagnosi genetica e clinica di DM1 (classe E1=11%; E2=75%; E3=14%) è stata sottoposta al momento dell'arruolamento a valutazione cardiologica, ECG, ecocardiogramma, ECG dinamico secondo Holter con analisi dell' *heart rate variability* (HRV) ed a valutazione neurologica. Durante un follow-up medio di 46±28 mesi (≥2 visite) sono stati raccolti i dati ecocardiografici, ECG, Holter e sono stati registrati gli eventi aritmici.
Risultati: Durante il follow-up 8 pazienti (9%, incidenza 2/100-anno) sono deceduti (età alla morte 48±11 anni). Sei (75%) sono deceduti per cause cardiache: 2 morti improvvise (MI), una MI rianimata cioè shock da ICD su fibrillazione ventricolare (FV) e 3 morti per scompenso cardiaco. Quattro pazienti (5%) hanno sviluppato eventi aritmici maggiori (MI/MI abortita, FV, tachicardia ventricolare non-sostenuta, tachicardia ventricolare sostenuta) e 7 pazienti (8%) hanno sviluppato fibrillazione atriale (FA). In 7 pazienti è stato impiantato un pacemaker ed in 2 un ICD. L'incidenza di morte cardiaca è risultata associata a prolungamento dell'intervallo PR e QRS all'ECG di base (244±48 msec vs 189±34, p=0.003 e 126±23 msec vs 96±21, p=0.002 rispettivamente), a presenza di FA (50% vs 11%, p=0.009) alla valutazione basale o durante follow up, a minori valori all'HRV di SDNN (100±22 vs 146±41, p=0.05) e SDANN (81±15 vs 132±41, p=0.04). Nei pazienti che hanno sviluppato eventi aritmici maggiori vi era tendenza verso una maggiore durata dell'intervallo QRS all'ECG basale (118±13 msec vs 97±23, p=0.07) e più frequenti battiti ectopici ventricolari (BEV) all'Holter (2652±4817 vs 400±1578, p=0.018). I pazienti che hanno sviluppato FA presentavano una maggiore età (51±17 years vs 39±14, p=0.047), mostravano un più lungo intervallo PR all'ECG basale (237±49 msec vs 188±32, p=0.03) e predominanza vagale all'HRV (RR medio 968±197 vs 837±84, p=0.008; SDNN 176±45 vs 139±39, p=0.04; RMSSD 89±53 vs 43±21, p<0.001).
Conclusioni: Nella DM1 la morte cardiaca è associata a disturbi della conduzione all'ECG basale, alla presenza di FA ed a dati di HRV suggerenti un'aumentata attivazione simpatica. Gli eventi aritmici maggiori risultano associati a disturbi di conduzione intraventricolare all'ECG ed a frequenti BEV all' Holter. L'insorgenza di FA è più frequente nei pazienti con disturbi di conduzione atrio-ventricolari all'ECG basale e in quelli con prevalenza del tono vagale. Un'attenta valutazione cardiologica non-invasiva è dunque importante per la determinazione del rischio aritmico, identificando i pazienti che possono sviluppare eventi maggiori.

P7

Empirical left atrial appendage isolation improves the success rate of long standing persistent atrial fibrillation ablation after a single procedure: results from a prospective multicenter study

Luigi Di Biase (a, b), Pasquale Santangeli (a, b), Prasant Mohanty (a), Rong Bai (a), Sanghamitra Mohanty (a), Agnes Pump (a), Rodney Horton (a), Javier E. Sanchez (a), Salwa Beheiry (c), Richard Hongo (c), G.Joseph Gallinghouse (a), J. David Burkhardt (a), Andrea Natale (a)

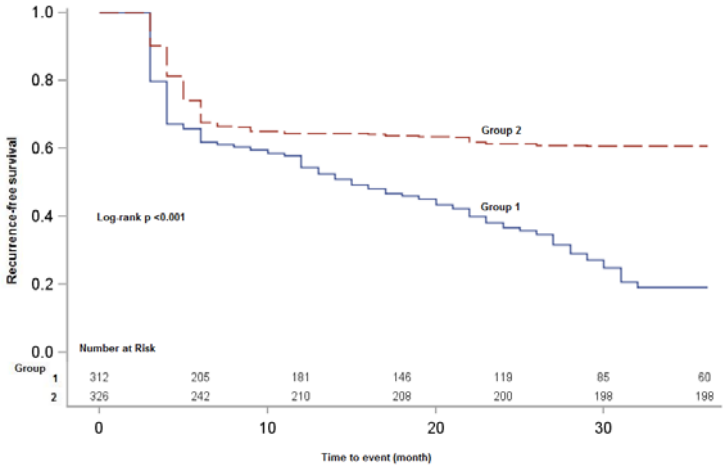
(a) Texas Cardiac Arrhythmia Institute at St. David's Medical Center, Austin, Texas, USA, (b) Department of Cardiology, University of Foggia, Foggia, Italy, (c) California Pacific Medical Center, San Francisco, California, USA

Introduction: Long standing persistent (LSP) atrial fibrillation (AF) is the most challenging form of AF to treat an often more than one procedure is required to achieve success at follow-up. In these pts in addition to pulmonary vein isolation (PVI), substrate modification including roof, coronary sinus, complex fractionated atrial electrograms, left atrial septum and mitral isthmus line are required to improve success. We investigated if the empirical isolation of the left atrial appendage (LAA) in addition to an extensive ablation could improve procedural success rate.

Methods: 638 consecutive pts with LSP AF matched on age and genders, undergoing the first ablation were divided into 2 groups. PVI plus CFAEs, plus posterior wall (PW) plus left atrial septum was performed in group 1 (n=312). In group 2 empirical LAA isolation was performed in all patients (n=326), in addition to the same area targeted in group 1. Pts were followed-up by event recordings, 7-day Holters and office visits.

Results: Group 1 and group 2 were similar in their clinical characteristics, including LA size (4.51±0.7cm vs. 4.48±0.7cm, p=65). After a single procedure, at 6 month follow-up, 193(62%) pts in group 1 and 221(68%) in group2 (p=0.21) were arrhythmia free. The 1-year success rate was 181(58%) and 210(64%) in respective groups (p<0.01). At 2 years follow up the success rate was 119(38%) and 200(61%) respectively. At 38±7 months follow up, 60(19%) pts in group 1 and 198(61%) in group 2 (log-rank p <0.01) were recurrence free without AADs (figure). Multivariable analysis revealed that, pts not undergoing LAA empirical isolation (group1) had significantly higher risk of long-term recurrence (HR 2.2, p<0.01) compared to the cohort of pts undergoing LAA isolation. One pericardial effusion drained via pericardiocentesis per group was reported. No other major complications were reported.

Conclusions: The results of our study show that after a single procedure the empirical isolation of the LAA improves the long term freedom from atrial arrhythmias in patients with LSP AF.



P8

Left ventricular systo-diastolic function improvement in crt patients

Arianna Di Molfetta (a), Francesco Musca (c), Libera Fresiello (a), Chiara Ricagni (b), Aurora Sanniti (b), Luca Santini (b), Giovanni B Forleo (b), Maurizio Lunati (c), Gianfranco Ferrari (a), Francesco Romeo (b), Antonella Moreo (c)

(a) Cardiovascular Engineering - Institute of Clinical Physiology- CNR, Rome, (b) Department of Cardiology- University of Tor Vergata, Rome, (c) Department of Cardiology- Niguarda Ca' Granda Hospital, Milan

Introduction: The criteria to select patients in CRT evolve continuously and a 30% of non responders still remains.
Purpose: The aim of this work was to evaluate CRT response in therm of left ventricular (LV) reverse remodeling in relation to diastolic function.
Methods: 107 patients underwent CRT according to current guidelines were retrospectively investigated collecting echocardiographic and clinical parameters. In particular, the following parameters were considered: left ventricular end systolic volume (LVESV), left ventricular end diastolic volume (LVEDV), ejection fraction (EF), E and A wave velocity. Patients were excluded if they show a severe mitral insufficiency, a mitral valve prothesis, atrial fibrillation or flutter. Patients were divided into two groups: Group A, patients with E/A<2 and Group B, patients with restrictive diastolic pattern (E/A>2). Data were analyzed with t Student test, using as a cut off of significance $p<0.05$.
Results: Except for the age (A=62.3±16.0year, B= 52.1±20.7 year, p=0.009), no statistically significant differences were observed at the baseline between the two groups (number: A=69, B=38; male: A=80%, B=72%, p=ns; ischemic cardiomiopathy: A=47% , B=42%, p=ns; NYHA: A= 2.5±0.6, B= 2.6±0.6, p=ns; LVESV (ml): A= 149.7±72.5, B= 175.8±73.9, p=ns; LVEDV (ml): A= 203.8±78.6, B= 229.9±91.6, p=ns; EF(%): A=26.9±9.3, B=23.7±7.8, p=ns). At the follow up (A=6.0±2.2months, B=5.7±2.6months, p=ns) a statistically significant difference were observed in LV reverse remodeling between groups (LVESV (ml): A= 111.1±48.1, B= 152.4±78.0, p<0.0001; LVEDV (ml): A= 165.3±59.2, B= 210.4±86.7, p<0.0001; EF(%): A=33.5±10.0, B=29.5±11.6, p=ns).
Conclusion: Patients with restrictive diastolic dysfunction show a lower LV reverse remodeling associated to CRT. The evaluation of diastolic function can be useful to support patients selection in CRT.

P9

Influenza della fibrillazione atriale sulla cinetica del consumo di ossigeno: comparazione tra un gruppo di pazienti con scompenso cardiaco cronico e un gruppo con frazione di eiezione conservata

Pietro Palermo (a), Elisa Stefanini (a), Cecilia Agalbato (a), Erica Gondoni (a), Mauro Contini (a), Anna Apostolo (a), Gaia Cattadori (a), Giuliano Giusti (a), Paola Gargiulo (a, b), Piergiuseppe Agostoni (a)

(a) Centro Cardiologico Monzino, IRCSS, (b) Dipartimento di Medicina Interna, Scienze Cardiovascolari ed Immunologiche, Università degli Studi di Milano

La fibrillazione atriale (FA) è una comorbidità che frequentemente complica il quadro di scompenso cardiaco (SC). È stato dimostrato che l'affidabilità della soglia anaerobica (AT) nel definire la performance e la prognosi nei pazienti scompensati affetti da FA è limitata.
Scopo: Valutare l'influenza della FA sulla cinetica del consumo di ossigeno (valutata mediante la costante di tempo (τ) del VO_2 in 4 gruppi di pazienti, divisi per FE e presenza o meno di FA.

Materiali e metodi: 70 pazienti in stabili condizioni di compenso e in terapia ottimizzata sono stati sottoposti a test da sforzo cardiorespiratorio massimale a rampa e a due test a carico costante (25% del carico di lavoro massimale e 80% del VO_2 di picco), utilizzati per il calcolo della τ del VO_2.
Analisi statistiche: I dati ottenuti sono stati analizzati con T- test per dati non appaiati.
Risultati:

FE < 40%	VO_2 Picco	VO_2 AT	τ VO_2 25%	τ VO_2 80%	FC b 25	FC 1m 25	FC b 80	FC 1m 80	O_2p 1m 25%	Δ O_2p 1m-b 25%	O_2p 1m 80%	Δ O_2p 1m-b 80%
FA (n = 17)	16,7 ± 4,7	11,8 ± 3,5	45,5 ± 16,8	78,1 ± 14,1	82,1 ± 19,4	100,1 ± 23,3	85,1 ± 19,7	118,2 ± 23,6	6,3 ± 2,6	2,4 ± 1,9	7,4 ± 2,3	3,8 ± 1,6
RS (n = 21)	16,5 ± 3,5	9,12 ± 2,5	44,9 ± 18,2	80,0 ± 20,3	70,5 ± 15,1	78,4 ± 16	69,3 ± 16,7	91,7 ± 17	6,8 ± 2,1	2,9 ± 1,4	8,6 ± 1,9	4,9 ± 2
p	n.s.	0,01	n.s.	n.s	0,05	<0.01	<0.01	<0.001	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
FE ≥ 40%	**VO_2 Picco**	**VO_2 AT**	**τ 25%**	**τ 80%**	**FC b 25**	**FC 1m 25**	**FC b 80**	**FC 1m 80**	**O_2p 1m 25%**	**Δ O_2p 1m-b 25%**	**O_2p 1m 80%**	**Δ O_2p 1m-b 80%**
FA (n = 16)	16,4 ± 5,8	10,7 ± 4,2	45,5 ± 15,6	71,9 ± 19,7	80,6 ± 17,5	90,4 ± 18,6	83,3 ± 25,2	108,1 ± 22	6,2 ± 2,1	2,3 ± 2	7,6 ± 3,8	3,7 ± 3,5
RS (n = 16)	21,9 ± 5,86	12,4 ± 3,35	33,8 ± 16,4	76,7 ± 21,7	73 ± 11	84,3 ± 14,6	73,7 ± 13,8	102,2 ± 17,1	8,06 ± 2,37	4,3 ± 2,11	11 ± 3,75	6,7 ± 3,38
p	0,01	n.s.	0,05	n.s.	n.s.	n.s.	n.s	n.s.	0,02	0,008	0,017	0,019

Discussione: Nei pazienti con FE<40% non esistono differenze di VO_2 al picco né di cinetica del VO_2 (τnon significativamente diversa né soprasoglia né sottosoglia) mentre il VO_2 alla AT è più alto in FA. I pazienti in FA hanno una miglior riposta cronotropa(FC significativamente maggiore sia basalmente che al 1°min). Il polso $O_2(O_2p)=VO_2/FC$al 1° minuto, tendenzialmente più basso in FA suggerisce, ma non dimostra, un ridotto stroke volume. Nei 2 gruppi di pazienti con FE>40% invece i pazienti in RS hanno un VO_2 al picco maggiore e una τ del VO_2 più breve sottosoglia. Non esiste una significativa differenza nei valori di FC né basalmente né al 1° min ma il O_2p e il suo incremento sono statisticamente inferiori nei pazienti in FA. IlO_2p in entrambi i gruppi risulta più basso nella condizione di FA, ma mentre nel gruppo con FE ridotta si assiste ad una significativa risposta cronotropa, nel gruppo con FE conservata ciò non è evidente.
Conclusioni: A nostro giudizio sembra proprio la presenza della vivace risposta cronotropa che si mantiene durante tutto il test a vicariare in prima istanza la riduzione dello stroke volume (nei pazienti con FE ridotta) e in un secondo momento (al modificarsi delle condizioni emodinamiche per l'adattamento all'esercizio) a spostare in avanti la AT.

P10

Indexed left atrial volume is superior to left atrial diameter as predictor of atrial fibrillation recurrence after the second pulmonary veins isolation procedure

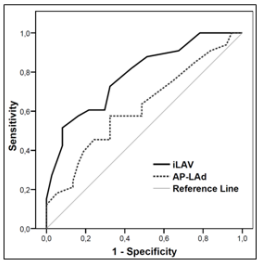
Procolo Marchese (c, a), Massimo Tritto (a), Francesca Gennaro (a), Antonio Sanzo (a), Elvia Renzullo (a), Paolo Moretti (a), Gianmario Spadacini (a), Giansiro Bargiggia (a), Jorge Salerno-Uriarte (b)

(a) Clinical Institute Humanitas "Mater Domini", EP Laboratory, Castellanza (VA), Italy, (b) University of Insubria, Varese Hospital, Department of Cardiology, Varese, Italy, (c) Arrhythmia Service, Cardiology, C. G. Mazzoni General Hospital, Ascoli Piceno, Italy

Background: Left atrium (LA) enlargement may lower the success of atrial fibrillation (AF) catheter ablation independently of the persistence of the pulmonary veins isolation (PVI). Although indexed LA volume (iLAV) is a more accurate measure of the LA size compared to antero-posterior LA diameter (AP-LAD), its role in predicting AF recurrences after PVI has been scarcely investigated. Our aim was to evaluate this parameter in a population submitted to a second PVI procedure in a long-term follow-up study.
Methods. Seventy consecutive pts (mean age 57.2±8.8 yrs, 88.5%men) submitted to a second PVI

procedure for recurrent AF, and with a follow-up duration longer than 12 months entered the study. iLAV was measured during 2D echocardiogram off-line analysis using the Simpson's method. Pts clinical characteristics and post-PVI outcomes were evaluated by systematic review of the medical records according to 2007 HRS/EHRA/ECAS expert consensus statement recommendations.
Results: During a 52.2±19.4 month follow-up duration, AF recurred in 33 patients (47.1%) pts. iLAV was significantly larger in pts with AF relapse compared with pts free from AF recurrence (39.3±4.8 vs. 34.3±3.7, p<0.001). Each unit increase in iLAV was associated with a 1.32-fold increased risk of AF recurrence (OR 1.32, CI 1.14-1.52, p<0.001). AP-LAD resulted not significantly different between the two groups (41.7±6.0 vs 39.0±5.3 mm, p=0.06). Another parameter resulted increased in patients with AF relapse was the indexed left ventricular mass (128.9±26.3 vs 113.7±27.0 g/m2, p=0.02, OR 1.02, CI 1.00-1.04). In a multivariable model iLAV was the only independent predictor of AF recurrence (adjusted OR 1.25, CI 1.07-1.47, p=0.001). The area under ROC curves generated to compare AP-LAD and ILAV as AF recurrence predictors were 0.62 and 0.78 respectively (p=0.01).
Conclusions: These data demonstrate for first time that enlarged iLAV is strongly and independently associated with a higher risk of AF recurrence after a second PVI procedure in a long-term follow-up study. iLAV is superior to AP-LAD in predicting the procedure outcome presumably because it gives a better estimation of LA remodeling. Further studies should evaluate the need of different ablation strategies in this high-risk population.

	AUC	SE	95% CI
iLAV	0.78	0.06	0.67-0.87
AP-LAd	0.62	0.07	0.50-0.73



iLAV vs AP-LAd	
Difference between AUC	0.16
SE	0.06
95% CI	0.04-0.29
Significance level	0.01

CARDIOLOGIA INTERVENTISTICA 1

P11

Clinical outcomes after unrestricted implantation of a biolimus a9-eluting stent with a biodegradable polymer

Damiano Regazzoli (a), Cosmo Godino (a), Antonio Mangieri (a), Marco Bruno Ancona (a), Ludovica Lauretta (a), Anna Giulia Pavon (a), Stefano Galaverna (a), Giacomo Viani (a), Azeem Latib (a), Alaide Chieffo (a), Matteo Montorfano (a), Alberto Cappelletti (a), Alberto Margonato (a), Antonio Colombo (a)

(a) Cardiologia, Dipartimento Cardiotoracovascolare, Ospedale San Raffaele, Milano

Objectives: The aim of this study was to evaluate the efficacy and safety of unrestricted Biolimus A9-eluting stent (BES) implantation in a cohort of real-world patients from our center.
Background: The prospective, multicenter NOBORI 2 trial has evaluated the performance of BES in an unselected patient population. This trial suggests the good and sustained performance of this stent system a real world scenario.
Methods: Consecutive patients treated with BES (NOBORI, Terumo) between February 2008 and June 2011 were enrolled. End points were target vessel failure (TVF), cardiac death, myocardial

infarction (MI), ischemic-driven target lesion revascularization (TLR), stent thrombosis (ST), at 1 and 12 months follow-up.
Results: 192 consecutive patients for a total of 321 lesions (6% of them being chronic total occlusions and 25% complex lesions) treated with BES were identified. Clinical follow-up was available in 97% of patient at 1 month and in 42% of patients at 12 months. Data with increased rate of clinical follow up will be presented at the moment of the congress. At short term follow-up (1 month), TVF was observed in 1 patient (0.5%, a periprocedural MI), and no TLR, ST or death were observed. At 12 months follow-up, cardiac mortality rate was 3.6%. TVF occurred in 6 patients (5.5%), TLR in 1 (0.9%) and MI in 2 (1.8%). Definite ST was observed in 1 patient (0.9%) and probable ST also in one.
Conclusions: In unrestricted daily practice the promising results previously observed with BES in low risk patients can be replicated, with a low rate of TVF, stent thrombosis and TLR.

P12

Incremental value of platelet reactivity over a risk score of clinical and procedural variables in predicting bleeding events after percutaneous coronary intervention

Fabio Mangiacapra (a), Elisabetta Ricottini (a), Emanuele Barbato (b), Giuseppe Patti (a), Vincenzo Vizzi (a), Andrea D'Ambrosio (a), Bernard De Bruyne (b), William Wijns (b), Germano Di Sciascio (a)

(a) Department of Cardiovascular Sciences, Campus Bio-Medico University of Rome, Italy, (b) Cardiovascular Centre, OLV Hospital, Aalst, Belgium

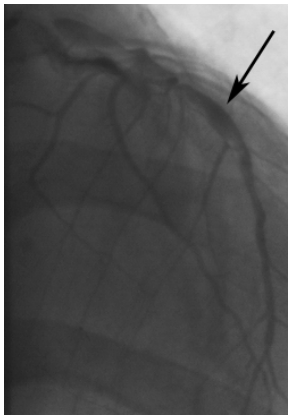
Background. Bleeding events after percutaneous coronary intervention (PCI) are associated with increased risk of death at long-term follow-up. Increasing evidence suggests that platelet reactivity (PR) may reliably predict bleeding. Aim of the present study was to investigate the potential incremental value of PR in predicting bleeding events in patients undergoing PCI via the femoral approach over a validated bleeding risk score (BRS) of clinical and procedural variables (bleedingriskscore.org).
Methods. A total of 800 patients undergoing elective PCI via the femoral approach were included in this study. PR was measured immediately before PCI with the VerifyNow P2Y12 Assay. Calculation of the BRS included the following variables: age, gender, intra aortic balloon pump, glycoprotein IIb/IIIa inhibitors, chronic kidney disease, anemia, low-molecular-weight heparin within 48h pre-PCI. Bleeding events were monitored up to 30 days after PCI and defined according to the Thrombolysis in Myocardial Infarction(TIMI), Randomized Evaluation in PCI Linking Angiomax to Reduced Clinical Events (REPLACE-2)and Bleeding Academic Research Consortium (BARC).
Results. A total of 28 (3.5%) TIMI, 44 (5.5%) BARC class ≥2 and 32 (4%) REPLACE-2 bleedings occurred. Both RBS (area under the curve [AUC] 0.717 for TIMI, 0.733 for BARC class ≥2 and 0.719 for REPLACE-2 bleedings), and PR (AUC 0.729 for TIMI, 0.736 for BARC class ≥2 and 0.722 for REPLACE-2 bleedings) showed high discriminatory power for bleeding events according to all definitions. However, when combined together, they resulted in non significantly increased discriminatory power (TIMI: AUC 0.818, p=0.002 vs. RBS alone; BARC class ≥2: AUC 0.812, p=0.002 vs. RBS alone; REPLACE-2: AUC 0.813, p<0.001 vs. RBS alone).
Conclusions. Platelet reactivity has incremental predictive value on bleeding events after PCI via the femoral approach over a validated risk score of clinical and procedural variables.

P13

Angina pectoris nel peripartum: quando una coronarografia?

Cinzia Cicala (a), Fortunato Iacovelli (a), Antonio Pignatelli (a), Marco Basile (a), Filippo Masi (a), Donato Quagliara (a), Stefano Favale (a)

(a) Malattie dell'Apparato Cardiovascolare, D.E.T.O., Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"



Le Spontaneous Coronary Artery Dissections (SCAD) sono una rara ma importante causa di sindromi coronariche acute. Possono causare angina instabile, infarto miocardico acuto e morte improvvisa. Fattori predisponenti includono l'aterosclerosi, il periodo peripartum e condizioni strutturali e infiammatorie che riguardano la parete delle arterie. La diagnosi di dissezione coronarica trova il suo gold standard nell'angiografia coronarica.
Riportiamo il caso di una paziente di 40 anni che, a distanza di circa due mesi da parto spontaneo, riferiva intenso dolore oppressivo-costrittivo in sede retrosternale, associato a malessere generalizzato, dopo pranzo e dopo aver allattato. Recatasi per tale motivo al PS, veniva prontamente defibrillata, dopo arresto cardiaco da fibrillazione ventricolare. La coronarografia in urgenza documentava stenosi critiche del ramo circonflesso (CX) della coronaria sinistra e dell'ostio del II ramo marginale (MO2), trattate con BMS. Poco tempo dopo, conseguentemente ad un nuovo episodio anginoso, con associate modificazioni ECG (sopraslivellamento di max 2 mm in DI, aVL e V2 nonché sottoslivellamento discendente di max 3 mm del tratto ST in sede inferiore), un nuovo esame coronarografico evidenziava un'occlusione trombotica dell'arteria interventricolare anteriore (IVA) subito dopo l'origine, trattata con tromboaspirazione e PTCA, nonché pervietà ma incompleta apposizione da verosimile dissezione degli stent posizionati sul CX prima dell'origine del MO2, trattata invece con POBA. Dopo un anno circa, per deterioramento della frazione d'eiezione (FE), veniva ancora sottoposta a coronarografia che rivelava, in corrispondenza della biforcazione del tronco comune, un'immagine disomogenea lineare e radiolucente riferibile a dissezione coronarica, estesa al I tratto dell'IVA e coinvolgente anche l'ostio del CX; veniva pertanto candidata ad intervento di rivascolarizzazione chirurgica, eseguito mediante abbocco di arteria mammaria interna sinistra su IVA e di graft venoso singolo su MO1. Successivamente, in seguito a comparsa di astenia e cardiopalmo nonché a riscontro ECG di bradicardia e bigeminismo extrasistolico fisso, è stata più volte ricoverata in ambiente cardiologico e riabilitativo, con valutazione per eventuale inserimento in lista di attesa per trapianto cardiaco. Non essendo stata confermata quest'ipotesi, per evidenza ecocardiografica di FE del 38%, è stata quindi indirizzata ad impianto di ICD bicamerale. Anche la coronarografia pre-impianto ha mostrato, oltre a stenosi subcritiche dell'IVA, nell'ectasia a valle di esse, un'immagine da sospetta dissezione (Fig, freccia).
Dal 1931 ad oggi, sono stati documentati circa 300 casi di SCAD, evidentemente sottostimati a causa del fatto che un cospicuo numero conduce a morte improvvisa, risultando pertanto diagnosticabile solo in corso di autopsia. L'incidenza complessiva va dallo 0,28% all'1,1% circa, essendo l'IVA la coronaria maggiormente interessata (60% sia nei rilievi angiografici che autoptici). Esiste una predominanza (70%) nelle giovani donne, con circa il 30% dei casi che si presenta nel periodo peripartum. Questa condizione sembra esser correlata all'effetto degli ormoni femminili, così come ad altre condizioni cardiovascolari preesistenti. Alla luce di tutto ciò, quando un dolore anginoso tipico in una giovane donna nel periodo peripartum giustificherebbe una coronarografia?

P14

Ruolo dell'accesso vascolare durante angioplastica primaria

Matteo Ghione (a), Manrico Balbi (a), Lorenzo Baldi Caproriti (a), Gian Paolo Bezante (a), Francesco Abbadessa (b), Corinna Giacchero (b), Massimo Vischi (b), Antonio Zingarelli (b), Francesco Chiarella (b), Antonio Barsotti (a), Claudio Brunelli (a)

(a) Clinica Malattie dell'apparato Cardiovascolare, Università degli studi di Genova, (b) U.O. Cardiologia, IRCCS Az. Ospedaliera Universitaria San Martino- IST- Genova

Introduzione: Negli ultimi anni, diversi lavori scientifici hanno dimostrato come l'accesso radiale possa diminuire l'incidenza di sanguinamento e complicanze vascolari legate all'accesso arterioso durante procedure di interventistica coronarica.
Obiettivo del nostro lavoro è stato valutare l'incidenza delle complicanze legate al sito di accesso arterioso e la mortalità, nei pazienti giunti presso il nostro laboratorio di emodinamica per eseguire angioplastica primaria (P-PCI).
Materiali e metodi: Il nostro studio ha analizzato in maniera retrospettiva le P-PCI eseguite presso il laboratorio di emodinamica negli anni 2010-2011. Sono stati inclusi tutti i Pazienti con diagnosi di STEMI sottoposti a rivascolarizzazione e analizzate le complicanze vascolari maggiori, i sanguinamenti maggiori e la mortalità.
Risultati: Sono stati arruolati 307 pazienti consecutivi (19,9% femmine) di cui il 78,2% trattati con accesso femorale ed il 21,8% con accesso radiale. Non vi erano significative differenze nei principali fattori di rischio cardiovascolare ad eccezione per il fumo (maggiore nel gruppo radiale; $p<0,05$) e l'insufficienza renale (maggiore nel gruppo femorale; $p<0,05$). Le complicanze vascolari maggiori si sono verificate nel 7,3% della popolazione (9% femorale vs 1,6% radiale; $p=0,05$); mentre i sanguinamenti maggiori nel 13% (15,3% femorale vs 4,8% radiale; $p<0,05$). Non sono state riscontrate differenze significative nei tempi door to balloon (DTB) e nella quantità di mezzo di contrasto somministrata, tuttavia i tempi di scopia sono risultati maggiori nel gruppo radiale ($p=0,02$). La mortalità è risultata essere più elevata nel gruppo trattato con accesso femorale (13,8% vs 3%; $p<0,05$).
Conclusioni: Nei pazienti sottoposti ad angioplastica primaria l'accesso radiale appare ridurre il numero di sanguinamenti e la mortalità, garantendo tempi di trattamento DTB sovrapponibili a quelli con accesso femorale.

P15

Newer insights into incidence and diagnosis of the no reflow phenomenon

Alessandro Durante (a, b), Ornella Rimoldi (c), Giuseppe Pizzetti (b), Antonio Esposito (a, b), Umberto Gianni (a), Anna Damascelli (a, b), Mariangela Cava (a, b), Giacomo M Viani (a), Ylenia Salerno (a), Giulia Benedetti (a), Alessia Faccini (a), Azeem Latib (b), Alberto Margonato (b), Antonio Colombo (b), Francesco De Cobelli (a, b), Paolo G Camici (a, b)

(a) Università Vita-Salute San Raffaele, Milano, (b) IRCCS Ospedale San Raffaele, Milano, (c) IBFM CNR, Milano

Introduction: No reflow (NR) is the inability of a previously ischemic region to be reperfused despite patency of the culprit coronary artery. It is more frequently observed after ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) with an incidence ranging between 10 and 50% depending on how it is assessed. Here we report the preliminary data of an ongoing prospective study aimed at ascertaining the incidence of NR in STEMI based on angiographic and cardiovascular magnetic resonance (CMR) criteria.
Methods: We enrolled 23 consecutive STEMI patients within 12 hours of symptoms onset who underwent primary percutaneous coronary intervention (PCI). Angiographic criteria of NR were TIMI flow grade <3 and/or blush grade <2. The CMR (Philips Achieva 1.5 T) criterion of NR was the presence of microvascular obstruction (MVO) early and late after gadolinium contrast

administration. Both AAR and late gadolinium enhancement (LGE) were calculated as percentage of LV mass. Myocardial salvage index (MSI) was calculated as AAR - LGE/ AAR. Data are presented as median, interquartile range. Comparison were tested by means of Mann-Whitney test.
Results: Eight patients (Group B) had NR based on angiographic criteria (TIMI flow grade <3 in 5 and myocardial blush grade <2 in 3). The AAR was comparable (32.5%, 27.2 42.7 vs 33.0%, 29.1-36.9; p=ns) between Group B patients and those without angiographic NR (Group A). All Group B patients (with the exception of one patient with a previous STEMI in the same myocardial area) had evidence of early or late MVO. In addition, evidence of MVO was also found in 9/15 of Group A patients. The ratio of MVO area/AAR was higher in Group B (12.3, 5.3-19.2 vs 4.0, 0-6.6; p=0.03). The LGE area was similar in patients of Group B and A (27%, 25-32 vs 30%, 19-34 of left ventricular mass; p=ns).
LGE was transmural in 7/8 patients in Group B and 11/15 patients in Group A. MSI was similar among the two groups (0.15, 0.04-0.18 in group B vs 0.09, 0.01-0.40 in group A; p=ns). Patients with evidence of MVO (n=17) had lower MSI compared to patients without MVO (0.07, 0-0.18 vs 0.32, 0.12-0.40), although this difference felt short of statistical significance (p=0.1). Patients with MVO also had greater LGE distribution (29.5%, 26.7-37.5 vs 19%, 13.5-25.0; p=0.02). None of the patients without MVO had evidence of myocardial hemorrhage, whilst 7/16 patients with MVO had evidence of hemorrhage at CMR.
Conclusion: These preliminary data seem to indicate that the CMR changes observed in STEMI patients meeting the angiographic criteria of NR occur also in many of the patients who do not meet the angiographic criteria of NR. CMR seems to be a more accurate method for the assessment of NR. Future follow up data will indicate whether these CMR signs have an independent prognostic value.

P16

Miglioramento parallelo della geometria ventricolare sinistra e delle pressioni di riempimento dopo TAVI: valutazione eco-Doppler standard

Alessandro Santoro (a), Fabio Costantino (b), Ernesta Dores (a), Pasquale Innelli (c), Vincenzo Schiano Lomoriello (a), Renato Ippolito (a), Rosa Raia (a), Maurizio Galderisi (a)

(a) Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università Federico II, Napoli, (b) Cardiologia, AO San Carlo, Potenza, (c) Cardiologia, AO Villa d'Agri, Potenza

Background: L'impianto valvolare transcatetere (TAVI) rappresenta una procedura terapeutica alquanto promettente per i pazienti affetti da stenosi aortica (SA) ad elevato rischio chirurgico. Obiettivo del nostro studio è stato quello di confrontare gli effetti della TAVI rispetto alla chirurgia protesica tradizionale (CPT) sui cambiamenti post-procedurali della morfologia e della funzione del ventricolo sinistro (VS)
Metodi: 45 pazienti con SA sottoposti a TAVI e 33 pazienti sottoposti a CPT sono stati studiati con eco-Doppler cardiaco completo il giorno prima e due mesi dopo la rispettiva procedura di impianto. Con l'eco 2D si è provveduto ad ottenere la stima della massa ventricolare sinistra indicizzata (MVSi), dello spessore relativo di parete (SRP), dei volumi del ventricolo sinistro (metodo Simpson modificato) e della frazione di eiezione (FE). Il rapporto tra la velocità E del flusso transmitralico e la velocità protodiastolica dell'anello mitralico (velocità e' = media dell'anello laterale e di quello settale) (rapporto E/e') è stato calcolato come stima non invasiva del grado delle pressioni di riempimento ventricolare. L'impedenza valvolo-arteriosa (ZVA = pressione arteriosa sistolica + gradiente transaortico medio [MGT] / gittata sistolica indicizzata, mmHg x ml -1 x m^2) è stata calcolata come indice di carico emodinamico del ventricolo sinistro.
Risultati: Prima delle procedure i 2 gruppi avevano MTG, pressione arteriosa, frequenza cardiaca ed indice di massa corporea comparabili. L'età era più avanzata nei pazienti TAVI (p<0.0001). Lo SRP, la FE, il rapporto E/e' e lo Zva non erano significativamente differenti tra i due gruppi mentre la MVSi risultava essere più elevata nei pazienti TAVI (p<0.005). Due mesi dopo i rispettivi

interventi di impianto, in presenza di una significativa differenza di MGT (TAVI: 10.7±3.7 mmHg, CPT: 13.9 ± 3.6 mmHg, p<0.0001) e di valori simili di MVSi e FE, i pazienti TAVI mostravano valori inferiori di SRP (0.50 ± 0.07 vs 0.55 ± 0.08, p<0.01), rapporto E/e' (9.0 ±1.9 vs 11.5 ± 2.2, p<0.0001) e Zva (p<0.05). Le percentuali di riduzione del MTG (p<0.05), dello SRP (p<0.0001), del rapporto E/e' (p<0.0001) e di Zva (p<0.02) risultavano essere maggiori nei pazienti TAVI rispetto ai pazienti CPT. Solo nel gruppo TAVI la percentuale di riduzione del rapporto di E/e' era positivamente correlata alla percentuale di riduzione dello SRP (r = 0.46, p<0.002). Tale relazione rimaneva invariata anche dopo correzione per età e percentuale di riduzione della Zva (r =0.43, p<0.005).
Conclusioni: La TAVI induce un miglioramento maggiore delle pressioni di riempimento del ventricolo sinistro rispetto alle protesi impiantate tramite chirurgia tradizionale. Tale miglioramento sembra essere in gran parte dovuto ad un più pronunciato recupero della geometria del ventricolo sinistro, indipendentemente dall'età e dai cambiamenti del carico emodinamico.

P17

Long-Term Outcome after Drug-Eluting Stent Implantation in Unselected population: ROME and UDINE Experience (The RUDI Registry).

Gennaro Sardella (a), Guglielmo Bernardi (b), Filippo Placentino (b), Giulia Petroni (a), Massimo Mancone (a), Teodoro Bisceglia (b), Luigi Lucisano (a), Rocco Stio (a), Mauro Pennacchi (a), Francesco Fedele (a)

(a) Dept.of Cardiovascular Sciences-Policlinico Umberto I-"SAPIENZA" University of Rome, (b) SOS di Emodinamica,AziendaOspedaliero-Universitaria Santa Maria della Misericordia ,Udine,Italy

Background: Several randomized controlled clinical trials showed that drug-eluting stents (DES) implantation is safe and effective in selected, on-label population. In spite of these encouraging results, there are some concerns about "real world" utilization of these stents.
Objectives: The aim of this multicenter registry is to evaluate the safety and efficacy of first generation DES in an unselected, " real world", high-risk restenosis population.
Methods: From March 2005 and March 2007,out of 3254 consecutive patients,1455 off label patients undergone coronary angioplasty and DES implantation were included in the present study. The population had high cardiovascular risk profile and complex angiographic characteristics. Primary end-points were the evaluation of long-term clinical incidence of major adverse cardiac and cerebrovascular events (MACCE) and stent thrombosis. Furthermore we detected the difference between uniDES vs multiDES implantation in terms of MACCE, death, non-fatal MI and the composite of death/non-fatal MI and restenosis and the difference between DES type in terms of MACCE.
Results: 3634 total DES (75.2% PES; 8%SES; 16.8%ZES) were implanted. The rate of treated vessel was: 1.6% left main, 47% LAD, 22.1% LCX, 26% RCA, 1.8% SVG. The rate of high risk lesions (B2-C) was 71.8%. Median follow-up was 38 months: cardiac death occurred in 20 patients (1.4%); 33 patients (2.3) had a non-fatal myocardial infarction and 81 patients (5.5%) had a target lesion revascularization. We observed one (0.1%) acute, 9 subacute (0.6%) and 10 (0.7%) late/very late definite DES thrombosis. Multivariate analysis showed that predictable factors of MACCE were: hyperlipidemia (HR 1.822 [CI 95% 1.127 to 2.943; p=0.014]) and number of stent/pt (HR 1. 213 [CI 95% 1.072 to 1.372 p=0.002]). No difference were found in terms of overall MACCE, MI, death and composite of death/non-fatal MI between uni- and multiDES implantation but multiDES group had an higher incidence of restenosis. Moreover no difference between DES type in term of MACCE was detected.
Conclusions: First generation of DES showed safety and efficacy even in off-label patients with complex clinical and angiographic profile in terms of long-term incidence of MACCE. MultiDES

implantation is associated with an higher risk of long-term restenosis. No difference between DES type was found.

P18

Ablation of long-lasting persistent atrial fibrillation by intraprocedural using of ibutilide to identify persistent cfaes. results from a randomized study comparing two different strategies.

Fabrizio Guarracini (a, b), Maria Penco (b), Ermenegildo De Ruvo (a), Luigi Sciarra (a), Marco Rebecchi (a), Lucia De Luca (a), Alessandro Fagagnini (a), Anna Maria Martino (a), Alessio Borrelli (a), Antonio Scarà (a), Claudia Tota (a), Serena Dottori (c), Ernesto Lioy (a), Roberto Verlato (d), Leonardo Calò (a)

(a) Department of Cardiology, Policlinico Casilino, ASL Roma B, Rome, Italy, (b) Department of Cardiology, University of L'Aquila, L'Aquila, Italy, (c) Biosense Webster Italy, Johnson & Johnson Medical, Milan, Italy, (d) Department of Cardiology, Ospedale Civile di Camposanpiero, Camposanpiero PD, Veneto, Italy

Introduction: Ablation of long-lasting (LL)-persistent atrial fibrillation (AF) is highly variable, with different strategies and outcome. We sought to compare the efficacy of an ablation strategy focused on elimination of complex fractionated atrial electrograms (CFAEs) in right (RA) and left atrium (LA) identified by using endovenous low-dose of ibutilide plus pulmonary veins isolation (PVI) with that of an approach performed with linear lesions in LA plus PVI.
Methods: Fifty-four symptomatic patients with LL-persistent AF, refractory to AADs, were randomized to two different ablation approach. Twenty-seven patients (group A; mean age 58.7 ± 7.4 years, 14 males) underwent a procedure including bi-atrial CFAEs mapping (using a specific CARTO software) prior and post endovenous low-dose of ibutilide (0.5 mg) administration. Ablation procedure consisted in PVI and CFAEs ablation in the critical sites identified after ibutilide using. Ablation strategy of the remaining 27 patients (group B; mean age 58.6 ± 9.4 years, 14 males) consisted in PVI and linear lesions (roof and mitral isthmus) in the LA.
Results: All patients completed ablation procedure and no complications occurred. In the group A, the prevalence of CFAEs before ibutilide administration was higher in the LA than in the RA (35.4% vs 21.2 % P=0.016). After ibutilide administration, AF cycle length significantly decreased if compared with baseline (264.2±51.9 vs153.4±33.9, P=0.0001) and CFAEs prevalence was globally reduced of 69.4% (P=0.001) in LA and of 81.7% (P=0.001) in RA. Complete PVI was performed in all patients of both groups. Complete mitral isthmus and roof conduction block was observed in 15 (55%) and in 24 (88%) patients of group B, respectively. After a mean follow up of 13±8 months, 22 (81.4%) patients of group A and 9 (33.3%) patients of Group B were free from AF recurrences (P=0.001).
Conclusions: In patients with LL-persistent AF, PVI plus bi-atrial ablation of CFAEs after ibutilide administration is safe and more effective in term of success rate if compared with PVI plus linear lesions approach. This study suggests the utility of intraprocedural use of ibutilide to perform ablation of persistent CFAEs that could be critical for the maintenance of AF.

P19

Analisi di nuovi score di rischio in una popolazione di pazienti diabetici con sindrome coronarica acuta sottoposti a rivascolarizzazione coronarica mediante angioplastica percutanea.

Ivana Pariggiano (a), Paolo Calabrò (a), Maurizio Cappelli Bigazzi (a), Renato Bianchi (a), Donato Tartaglione (a), Gaetano di Palma (a), Elisabetta Moscarella (a), Anna De Vita (a), Mario Crisci (a), Maria Giovanna Russo (a), Raffaele Calabrò (a)

(a) Cattedra di Cardiologia, Seconda Università di Napoli, AO Dei Colli, Napoli - Italy

Background: Il Syntax score (SX) è uno strumento proposto per l'analisi dell'anatomia coronarica e la stratificazione del rischio cardiovascolare, in pazienti affetti da lesioni del tronco comune e/o multivasali. L'ACEF score (age/left ventricular ejection fraction +1 if creatinine > 2.0 mg/dL) è uno score di rischio basato sulle caratteristiche cliniche dei pazienti, in grado di predire la prognosi dei pazienti sottoposti a rivascolarizzazione chirurgica e strumento prognostico di major adverse cardiac events (MACE), il Clinical Syntax(CSS) integra elementi di anatomia coronarica a parametri clinici, per cui potrebbe rappresentare un nuovo e più completo strumento prognostico per pazienti sottoposti a rivascolarizzazione percutanea.
Lo scopo del nostro studio è stato valutare la capacità di tali score di predire l'incidenza di eventi avversi cardiovascolari in un gruppo di pazienti diabetici sottoposti a PCI.
Metodi: Abbiamo quindi condotto uno studio osservazionale e retrospettivo, analizzando le caratteristiche di 111 pazienti con sindrome coronarica acuta sottoposti ad angioplastica con follow-up a distanza ad almeno 12 mesi. In base ai valori di SX, ACEF e CSS i pazienti sono stati suddivisi in 3 gruppi, a basso (SX<9, ACEF<1,022, CSS< 15,6), medio (SX 9-17, ACEF 1,022-1,277, CSS 15,6-27,5) ed alto rischio (SX>17, ACEF>1,277, CSS>27,5).
Risultati: La nostra popolazione è quindi risultata così composta, in relazione ai diversi score: SX: basso rischio 31,5 % (35), medio 35,1% (39), alto 33,3%(37); ACEF: basso rischio 15% (17), medio 32% (36), alto 52% (58);CSS : basso rischio 52% (58), medio 20% (22), alto 28% (31).Nel nostro campione si sono verificati eventi in 29 pazienti (incidenza 26%). L'incidenza di IMA nel nostro campione è stata del 23%, mentre quella di restenosi è stata del 18%. Al nostro follow-up nessun paziente è andato incontro a morte. Calcolando ACEF, SX e CSS , gli eventi sono apparsi così distribuiti nelle 3 categorie di rischio di ciascuno score: ACEF basso rischio 12% (2 eventi), medio rischio 17% (6 eventi), alto rischio 36% (21eventi); SX: basso rischio 23% (8 eventi), medio rischio 20 % (8 eventi), alto rischio 35% (13 eventi);CSS: basso rischio 20% (12eventi), medio rischio 9 % (2 eventi), alto rischio 48 % (15 eventi). Dunque l'incidenza di MACE è stata significativamente più elevata nei pazienti con ACEF alto rispetto ai pazienti con ACEF intermedio e ACEF basso (36% vs 17% vs 12% p=0.03), così come per il CS, il gruppo ad alto rischio presenta una differenza significativa di eventi rispetto al gruppo a medio e basso rischio (48% vs 9% vs 20% p=0.04). In particolare l'incidenza di infarto miocardico è stata significativamente più alta nei pazienti con ACEF alto (33% vs 11% vs 5% p=0.017) analogamente l'incidenza di restenosi intrastent è stata maggiore nei pazienti ad alto rischio (27% vs 8% vs 5% p=0,002). Anche per il Clinical Syntax sono state evidenziate differenze significative sia relativamente all'incidenza di infarto (38,6% vs 9% vs 17% p=0,02) nel gruppo ad altro rischio rispetto agli altri , sia relativamente all'incidenza di restenosi (32% vs 9% vs 13,7% p=0.04). Per quanto riguarda il Syntax score, l'incidenza di eventi non è risultata significativamente differente nei diversi gruppi (35% vs 20% vs 23% p=0,154).
Conclusioni: L'ACEF score e il Clinical Syntax score risultano validi strumenti di stratificazione del rischio di eventi avversi cardiovascolari nei pazienti diabetici sottoposti ad angioplastica percutanea.

P20

Clopidogrel reloading in patients with acute coronary syndrome undergoing percutaneous coronary intervention on chronic clopidogrel therapy.

Vincenzo Vizzi (a), Giuseppe Patti (a), Elisabetta Ricottini (a), Fabio Mangiacapra (a), Vincenzo Pasceri (b), Giuseppe Colonna (c), Antonio Montinaro (c), Andrea D'Ambrosio (a), Emanuele Barbato (d), William Wijns (d), Germano Di Sciascio (a)

(a) Department of Cardiovascular Sciences, Campus Bio-Medico University of Rome, Italy, (b) Interventional Cardiology Unit, San Filippo Neri Hospital, Rome, Italy, (c) Interventional Cardiology Unit, Vito Fazzi Hospital, Lecce, Italy, (d) Cardiovascular Center, OLV Hospital, Aalst, Belgium

SIC |***Poster***

Aims: Benefits of clopidogrel reload in patients on chronic clopidogrel therapy undergoing percutaneous coronary intervention (PCI) in the setting of acute coronary syndrome (ACS) are not well established.
Methods: 242 patients on chronic clopidogrel therapy with non-ST-segment elevation ACS were randomized to receive 600 mg clopidogrel load 6 h before PCI (n=122) or placebo (n=120). Primary end-point was 30-day incidence of major adverse cardiac events (MACE: death, myocardial infarction, target vessel revascularization).
Results: Incidence of the composite primary end-point at one month was 4.1% (5/122 patients) in the reload vs 14.1% (17/120) in the placebo arm (P=0.012). MACE occurrence was essentially due to peri-procedural myocardial infarction in both arms: 5/122 patients, 4.1% vs 16/120, 13% (P=0.02). Multivariable logistic regression analysis showed that clopidogrel reload was an independent predictor of decreased risk of 30-day MACE (OR 0.26, 95% CI 0.10-0.73; P=0.013). No patient in the study had major bleeding or required transfusions. Minor bleeding occurred in 2.5% (3/122) of patients in the reload vs 3.3% (4/120; P=0.98) of those in the placebo arm.
Conclusion: This randomized study demonstrates that an additional 600 mg clopidogrel load in the background of chronic clopidogrel therapy provides a significant clinical benefit in patients with NSTE-ACS undergoing early PCI.

P21

Biventricular pacing: the role of right ventricular pacing site

Daniele Nicolis (a), Giovanni Morani (a), Chiara Stevanello (a), Luca Tomasi (a), Ruggero Tomei (a), GIacomo Mugnai (a), Martina Morosato (a), Corrado Vassanelli (a)

(a) Cardiologia , Azienda Ospedaliera Integrata Verona

Background: There are some data supporting advantage in chronic right ventricular pacing of septal pacing compared to apical pacing. With the advent of cardiac resynchronization therapy great attention is dedicated to identify the best Cs target branch and the hypothetic variables affecting response to CRT. On the contrary, the role of alternative right ventricular pacing with regard to response to CRT is underinvestigated, unlike in the conventional pacing where there is data available.
Methods: In this retrospective study we evaluated 202 patients that receive a Cardiac resynchronization therapy with defibrillator (CRT-D) system from January 2004 to January 2008 in our cardiology division. In order to limit any variables due to different devices and algorithms we selected all consecutive patients who received a Medtronic CRT-D. The CS target branch was lateral or posterolateral. The right ventricular catheter has been placed in septal or in apical position at the discretion of the operator. Then, we evaluated electrical, echocardiographic parameters and functional class (NYHA) at implant and at follow-up The atrial catheter was positioned in the right atrial appendage. The echocardiographic parameters were assessed by experts dedicated cardiologists. Were considered responders to biventricular pacing patients who had improved ejection fraction of at least 5 points in absolute. Clinical responders were defined as patients who at follow-up showed an improvement of at least one NYHA functional class.
Results: All the CRT were carried out successfully. The left ventricular catheter was positioned in a lateral or postero-lateral position in nearly all the patient. The catheter was positioned in the right ventricular apex in the 58.6% of patients. There were no statistically significant differences among the population with the septal and apical catheter for clinical, echographic or electrical variables at implant . At follow-up (2,0±1,6yrs) there were no statistically significant differences between septal and apical group saving for a statistically significant difference in right ventricular impedance (554±147ohm Vs 508±109 ohm, p=0,044). Defibrillation threshold was comparable between the two groups without statistically significant differences.
Conclusion: Our Study showed an electrical, echographic an clinical performance comparable between septal and apical right ventricular stimulation at implantation and follow-up. Furthermore,

the limited size of the population may have led to an underestimation of the possible benefits of septal implants in biventricular pacing.

CARDIOPATIA ISCHEMICA 1

P22

Effects of ranolazine and ivabradine on exercise stress test and on coronary and peripheral vascular function in patients with refractory microvascular angina

Angelo Villano (a), Antonino Di Franco (a), Roberto Nerla (a), Giulio Russo (a), Alfonso Sestito (a), Pierpaolo Tarzia (a), Priscilla Lamendola (a), Filippo M Sarullo (b), Gaetano A Lanza (a), Filippo Crea (a)

(a) Istituto di Cardiologia, Università Cattolica del Sacro Cuore Roma, (b) Istituto di Cardiologia, Ospedale Buccheri La Ferla, Palermo

Purpose: Ivabradine and ranolazine are novel anti-ischemic drugs with known beneficial effects in patients with stable angina and obstructive coronary artery disease. In this study we assessed their effects on exercise stress test (EST), coronary microvascular function and systemic vascular function in patients with microvascular angina (MVA).
Methods: We randomized, in a double-blind way, 46 MVA patients (defined by the presence of effort angina, positive maximal EST, normal coronary arteries at angiography and coronary flow response [CFR] to adenosine <2.5), who reported angina symptoms not adequately controlled by conventional antianginal therapy, to receive ivabradine (5 mg b.i.d.), ranolazine (375 mg b.i.d.) or placebo (b.i.d.) for 4 weeks. Maximal EST, CFR to adenosine and to cold-pressor test (CPT) in the left anterior descending artery, and peripheral vascular function (flow-mediated dilation [FMD] and nitrate-mediated dilation [NMD] of the brachial artery in response to post-ischaemic hyperaemia) were assessed at baseline and after treatment.
Results: At baseline, there were no significant differences among groups in EST parameters, CFR to adenosine and to CPT, and FMD and NMD. Compared to placebo, time to 1 mm ST-segment depression and exercise duration were significantly improved by ranolazine ($p<0.05$), but not by ivabradine. No significant changes were detected in CFR to adenosine and to CPT, as well as in FMD and NMD in any group after treatment (table).
Conclusions: Ranolazine, but not ivabradine, was able to delay the appearance of ischemic ST-segment changes and improve exercise tolerance in MVA patients. This effect was not related to significant improvement in coronary microvascular function or in endothelial systemic function.

	Ivabradine		**Ranolazine**		**Placebo**		**p**
	Basal	FU	Basal	FU	Basal	FU	
Coronary microvascular function							
CFR-adenosine	1.91±0.9	1.97±0.4	1.99±0.6	1.86±0.5	2.08±0.9	2.17±0.9	0.58
CFR-CPT	1.62±0.4	1.79±0.4	1.76±0.4	1.76±0.4	1.76±0.4	1.74±0.5	0.51
Systemic vascular function							
FMD (%)	5.05±1.6	5.19±2.1	5.33±2.6	6.42±2.8	4.63±1.4	4.66±1.2	0.13
NMD (%)	11.0±3.3	11.7±1.4	10.6±1.4	10.3±0.9	12.2±1.5	12.0±1.5	0.29

p for changes from baseline to follow-up in the 3 groups.

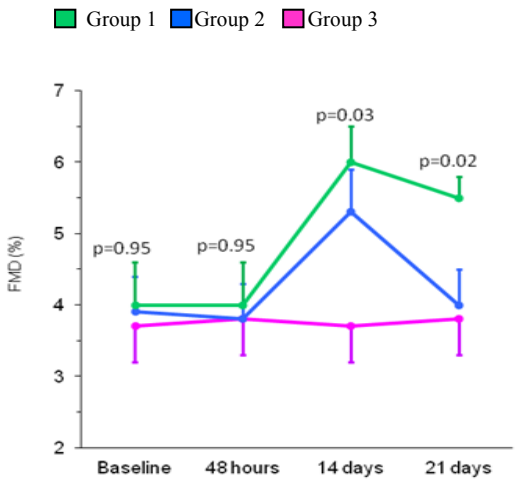
P23

Effect of ranolazine on peripheral vascular function in type 2 diabetic patients

Priscilla Lamendola (a), Antonino Di Franco (a), Angelo Villano (a), Giulio Russo (a), Roberto Nerla (a), Antonio Di Monaco (a), Marianna Laurito (a), Gaetano Pinnacchio (a), Alfonso Sestito (a), Gaetano A Lanza (a), Filippo Crea (a)

(a) Istituto di Cardiologia, Università Cattolica del Sacro Cuore Roma

Purpose: To assess the effect of ranolazine on vascular function in patients with type 2 diabetes mellitus (DM).
Methods: We randomized 30 patients with type 2 DM (62±10 years; males 78%), without any overt cardiovascular disease, to one of three treatment groups in a double blind way: 1) ranolazine, 325 mg b.i.d. for 21 days (Group 1, n=10); 2) ranolazine, 325 mg b.i.d. for 21 days, followed by placebo b.i.d. for the following 7 days (Group 2, n=10); 3) placebo b.i.d. for 21 days (Group 3, n=10). Peripheral endothelium-dependent and endothelium-independent vasodilator function was assessed by measuring flow-mediated dilation (FMD) and nitrate-mediated dilation (NMD), respectively, at baseline and after 48 hours, 2 weeks and 4 weeks onset of study therapy. Patients continued to assume their usual standard medical therapy throughout the study period.
Results: The 3 groups were comparable in age, gender, cardiovascular risk factors, DM status (glucose and glycated hemoglobin blood levels), and pharmacological therapy. FMD was similar in the three groups at baseline (4.0±1.9% versus 3.9±1.6% and 3.7±1.7%, respectively; p=0.95) and was unchanged after 48 hours (Figure). After 14 days, however, FMD values significantly increased in patients receiving ranolazine (groups 1 and 2), whereas remained unchanged in group 3. As a result FMD at 14 days was significantly higher in group 1 (6.0±1.7%) and in group 2 (5.3±2.0%), compared to group 3 (3.7±1.7%; p<0.05 for both). At 21 days, FMD remained significantly increased in group 1, whereas returned to its basal value (following ranolazine withdrawal) in group 2. As a result, at 21 days, FMD was significantly higher in group 1 (5.5±0.9%) compared to both group 3 (3.8±1.6%) and group 2 (4.0±1.5%) (p<0.05 for both). No significant differences in NMD were observed among groups both at baseline and during follow-up measures.
Conclusions: Ranolazine improves peripheral endothelial function in patients with type 2 diabetes. This beneficial effect was achieved with the lowest therapeutic dose recommended in clinical practice, i.e. 375 mg twice a day. The improvement of endothelial function was evident after two weeks of treatment and did not persist at 1 week after drug discontinuation.



P24

IL-6 induces Alternatively spliced Tissue factor expression in T lymphocytes cells: a new piece in the complex puzzle of thrombosis?

Giovanni Cimmino (a), Elena D'Aiuto (b), Giusi Barra (b), Stefano Conte (a), Grazia Pellegrino (d), Giovanni Ciccarelli (a), Plinio Cirillo (d), Francesco Pacifico (c), Raffaele De Palma (b), Paolo Golino (a)

(a) Department of Cardiothoracic and Respiratory Sciences, Second University of Naples, (b) Department of Internal and Experimental Medicine, Second University of Naples, (c) Endocrinology and Experimental Oncology Institute, CNR, Naples, (d) University of Naples Federico II, Department of Clinical Medicine, Cardiovascular & Immunological Sciences

Purpose: A contemporary view highlights inflammatory and immune-mediated mechanisms as major contributors not only of atherogenesis but also of its complications as key events in the pathophysiology of acute coronary syndromes (ACS). Plaque rupture leads to vascular thrombosis by Tissue Factor (TF) exposure. However, the paradigm that arterial thrombosis occurs after vascular damage when vessel wall-associated TF is exposed to flowing blood has been recently challenged by the discovery of circulating TF (cTF), encrypted on cell-derived microparticles or as soluble protein (alternatively spliced TF). Infiltration of immune-competent cells in atherosclerotic plaque may release inflammatory cytokines, such as IL-6, that stimulates TF expression in different components of the plaque, such as endothelial cells. T-cell activation has been proposed to represent an important mechanism in the pathophysiology of ACS. It has been reported that unstable plaques harvested from ACS patients are characterized by a specific T-cell clonotype expansions, indicating that a specific, antigen-driven, recruitment of T-cells occurred within unstable lesions. However the contribution of T-cells to thrombosis, maybe through TF exposure, is poorly understood.
Methods: CD3-positive cells were isolated from buffy coats of healthy volunteers and stimulated with IL-6 (10ng/mL). Expression of full length TF and alternatively spliced TF has been evaluated at 2, 6, 8 and 12 hours for gene expression and 18 hours for protein expression. Endothelial cells from human umbilical vein (HUVEC) served as control.
Results: IL-6 significantly induces asTF in T lymphocytes cells at 8 hours for gene expression and at 18 hours for protein expression. No significant changes has been observed for full length TF
CONCLUSIONS: These findings suggest, for the first time, a physiological role for T cells in thrombosis via TF expression providing new insights into the pathophysiology of plaque destabilization that leads to ACS.

P25

Effects of ranolazine and ivabradine on angina status and quality of life in patients with microvascular angina

Angelo Villano (a), Antonino Di Franco (a), Roberto Nerla (a), Giulio Russo (a), Alfonso Sestito (a), Proscilla Lamendola (a), Antonio Di Monaco (a), Filippo M Sarullo (b), Gaetano A Lanza (a), Filippo Crea (a)

(a) Istituto di Cardiologia, Università Cattolica del Sacro Cuore Roma, (b) Istituto di Cardiologia, Ospedale Buccheri La Ferla, Palermo

Purpose: Aim of this study was to assess the effects of ranolazine and ivabradine on angina symptoms and quality of life (QoL) in patients with microvascular angina (MVA: effort angina, positive exercise test, normal coronary arteries and coronary flow reserve <2.5).
Methods: We randomized 46 MVA patients under usual antiangina therapy to receive ivabradine (5 mg b.i.d.), ranolazine (375 mg b.i.d.) or placebo for 4 weeks. Seattle Angina Questionnaire (SAQ) and EuroQoL scale were assessed before and after treatment.

Results: Basal SAQ scores and EuroQoL scale did not differ among groups. Both ivabradine and ranolazine improved outcome variables compared to placebo; furthermore, ranolazine was more effective than ivabradine in improving most SAQ items and EuroQoL scale (table).
Conclusions: Our data show that both ranolazine and ivabradine may have a therapeutic role in MVA patients. Ranolazine appeared more effective than ivabradine in achieving a better control of symptoms.

	Ivabradine	Ranolazine	Placebo	p
Physical limitation				<0.001
Baseline	65.4±15.4	69.8±16.1	68.2±19.8	
Follow-up	76.5±16.0	84.1±12.0	67.0±20.6	
Angina stability				<0.001
Baseline	43.8±29.6	40.0±24.6	56.7±27.5	
Follow-up	56.3±33.5	90.0±18.4*	55.0±25.4	
Angina frequency				<0.001
Baseline	64.4±14.1	61.3±12.4	72.7±16.7	
Follow-up	73.1±18.2	81.3±16.8*	71.3±17.7	
Treatment satisfaction				<0.001
Baseline	75.8±15.1	68.8±16.4	75.8±14.9	
Follow-up	84.4±14.3	90.8±8.5*	74.2±13.9	
Disease perception				<0.001
Baseline	49.5±23.5	45.0±16.9	60.0±22.3	
Follow-up	62.5±25.8	79.4±14.4*	57.2±23.3	
EuroQoL				<0.001
Baseline	66.6±13.6	61.3±16.9	65.7±16.7	
Follow-up	72.5±16.8	79.3±12.9*	64.3±18.6	

*p<0.05 for differences in changes vs. ivabradine

P26

Elevated homocysteine levels are associated with systemic atherosclerosis in patients with acute coronary syndrome.

Gabriele Cioni (a), Rossella Marcucci (a), Serafina Valente (a), Cristina Giglioli (a), Sara Bucherelli (a), Caterina Cenci (a), Elisa Ganugi (a), Elisabetta Cappellini (a), Rosanna Abbate (a), Maria Boddi (a)

(a) Dipartimento di area critica medico chirurgica, Università di Firenze, AOU Careggi, Firenze

Aims: Homocysteine (Hcy) represents a risk marker for cardiovascular diseases.
A recent study showed that addition of Hcy values to Framingham risk score improves cardiovascular risk stratification in primary prevention.
Scarce data are available on the possible utility of Hcy assay in the secondary prevention, i.e. for stratification of high-risk population such as acute coronary syndrome (ACS) patients.
For this purpose, we have investigated the possible association between systemic atherosclerotic burden, measured by intima-media thickness (IMT) and pulse wave velocity (PWv) at common carotids (c-IMT and c-PWv) and femoral arteries (f-IMT and f-PWv), ankle brachial index (ABI), and Hcy plasma levels, in patients with ACS.
Methods: Study population consisted of 101 patients [M=71; F=30; age 64 (37-91) y.o.] with previous (1 year) ACS. Cardiovascular risk factors (CRFs) were assessed in each subject, according

to current guidelines. All patients, clinically stable and in good psychophysical conditions, underwent clinical examination, blood sampling, ECG at rest, ultrasound (US) assessment and ABI. Hcy values were assessed in the absence of any vitamin supplementation.
Results: c-IMT>0.9 mm and f-IMT>1.2 mm were found in 42.6% and 39.6% patients, respectively; 32.7% patients presented ABI<0.9; c-PWv and f-PWv impairment was found in 23.8% and 27.7% patients, respectively.
Hcy median values were 11.65 (1.6-24.6) µmol/L; Hcy values>15 µmol/L were found in 33.7% patients. Significant associations between Hcy values and markers of atherosclerotic burden and peripheral arterial diseases were confirmed by correlations (Hcy and: f-IMT, r=0.315, p=0.003; c-PWv, r=0.453, p<0.0001; f-PWv, r=0.366, p<0.0001, ABI, r=-0.375, p<0.0001) and data distributions [f-IMT, c-PWv, f-PWv, ABI values according to Hcy cut-off (15 µmol/L), p values: 0.042, <0.0001, 0.002, 0.009, <0.0001, respectively].
In hyperhomocysteinemic patients, c-IMT>0.9 mm and f-IMT>1.2 mm occurred in 56.3% and 56.3%, in comparison to 36.1% and 32.8% of patients with normal Hcy value (p=0.062, p=0.029, respectively); no significant difference according to presence of CRFs was found. Impairment of ABI occurred in 63.3% hyperhomocysteinemic patients, in comparison to 25.9% of patients with normal Hcy value (p=0.001).
Conclusions: In high-risk population, Hcy value assessment may represent a useful marker, over traditional risk factors, in order to detect patients with an increased systemic atherosclerotic burden.

P27

The ischemic cascade during dipyridamole stress echocardiography in patients with chronic stable angina

Antonino Di Franco (a), Giulio Russo (a), Angelo Villano (a), Alfonso Sestito (a), Priscilla Lamendola (a), Roberto Nerla (a), Antonio Di Monaco (a), Rossella Parrinello (a), Gaetano A Lanza (a), Filippo Crea (a)

(a) Istituto di Cardiologia, Università Cattolica del Sacro Cuore Roma

Purpose: Previous studies have shown that transmural myocardial ischemia (MI) caused by epicardial coronary artery occlusion causes a typical sequence of events characterized, in order, by wall motion abnormalities (WMAs), ST-segment elevation and, lastly, angina. Aim of the study was to assess whether this typical "ischemic cascade" is reproduced also during subendocardial ischemia induced during dipyridamole stress echocardiography (DSE).
Methods: We studied 67 patients (62.7 ± 10 years; 43 men) with a diagnosis of chronic stable angina. Patients with pacemaker, acute coronary syndrome, myocardial infarction, left bundle branch block and other cardiac diseases were excluded. All patients underwent DSE (total dose: 0,84 mg/Kg IV over 6 minutes) before undergoing coronary angiography. Images were examined in multiple classical views (short-axis, long-axis, apical 4-chambers and 2-chamber). An ECG monitoring was performed throughout the test. MI was identified at echocardiography by the development of new WMAs or worsening of basal WMAs, and at the ECG by the appearance of ST-segment depression (STD) ≥1 mm. The exact time of appearance of angina was also recorded. No patient had previously undergone echocardiographic stress test.
Results: Overall, 65 patients (97%) developed at least 1 out of 3 manifestations of MI. WMAs, STD or angina, alone or in combination, were the first manifestation of ischemia in 21 (31,3%), 28 (41,8%) and 26 (38,8%) patients, respectively. Only 28 patients (41,8%) developed all 3 events of the ischemic cascade. Coronary angiography showed 1, 2 or 3 vessels disease in 18 (26,9%), 9 (13,4%) and 24 (35,8%) patients, respectively. No significant coronary stenosis was found in 16 patients (23,9%) (Table). The manifestation of MI was variable, independently of sex, cardiovascular risk factors, therapy, coronary artery disease (CAD).
Conclusions: Our data show that the classical sequence of the ischemic cascade is not usually reproduced during MI induced by dipyridamole. No reproducible sequence of ischemic events

could in fact be found in our patients. The presentation and sequence of the various manifestations of myocardial ischemia were also independent of the severity of CAD.

Vessel disease	Nr of pts	First manifestation of myocardial ischemia:					
		WMA alone (%)	WMA in combination (%)	STD alone (%)	STD in combination (%)	Angina alone (%)	Angina in combination (%)
0	16	0 (0)	3 (18,7)	3 (18,7)	2 (12,5)	2 (12,5)	4 (25)
1	18	1 (5,5)	6 (33,3)	1 (5,5)	8 (44,4)	0 (0)	5 (27,7)
2	9	0 (0)	1 (11,1)	0 (0)	4 (44,4)	0 (0)	5 (55,5)
3	24	0 (0)	10 (41,7)	0 (0)	10 (41,7)	1 (4,2)	9 (37,5)

P28

Aterosclerosi carotidea e infarto miocardico giovanile

Dario Buccheri (a), Davide Piraino (b), Rosario Bonanno (a), Claudia Vicari (a), Giuseppe Inga (a), Salvatore Evola (b), Nilla Manzullo (a), Giuseppe Andolina (b), Pasquale Assennato (c), Salvatore Novo (a)

(a) U. O. Complessa di Cardiologia, A.O.U. Policlinico "P. Giaccone", (b) U.O di Cardiologia Interventistica ed Emodinamica, A.U.O Policlinico "P.Giaccone" Palermo, (c) U.O. di Cardiologia Complessa II, A.O.U. Policlinico "P. Giaccone"

L'obiettivo del nostro studio è stato quello di valutare l'incidenza di aterosclerosi carotidea in pazienti con infarto miocardico giovanile (età ≤ 45 anni) e la sua correlazione con la severità delle malattia coronarica.
Abbiamo valutato 50 pazienti, 44 maschi e 6 femmine, con infarto miocardico giovanile, ricoveratisi nel corso di un anno presso la nostra unità di terapia intensiva cardiologica e 50 soggetti asintomatici privi di eventi cardiologici all'anamnesi, usati come controllo, appaiati per sesso ed età
Sono stati valutati i fattori di rischio cardiovascolare ed un prelievo ematico per numerose variabili di laboratorio, nonché è stato eseguito un esame eco-colordoppler dei tronchi sovraortici per identificare la presenza di aterosclerosi carotidea e classificarli in: a) Normali (Ispessimento medio-intimale carotideo < 0,9 mm), b) pazienti con ispessimento medio-intimale carotideo (>0,9 mm ma <1,5mm), c) pazienti con placche carotidee (valore > 1,5 mm).
Lo studio ha rivelato all'analisi dei tronchi sovraortici, un normale asse vascolare carotideo solo nel 30% dei pazienti con infarto miocardico giovanile, rispetto al 66% dei controlli (p<0,0001), 34% dei pazienti mostravano ispessimento medio-intimale carotideo rispetto al 24% dei controlli (1,47±0,78 vs 0,95±0,41, p<0,0001) e il 36% dei pazienti presentavano placche carotidee rispetto al 10% dei controlli (p<0,0001);con una relazione direttamente proporzionale nel gruppo dei pazienti con infarto miocardico giovanile, tra il grado di aterosclerosi carotidea ed il numero di vasi coronarici coinvolti.
Inoltre vi è una stretta associazione, con una corrispondenza dell'84% tra le due sedi, in particolare nel 66% vi è un simultaneo coinvolgimento delle sedi coronarica e carotidea; nel 18% dei pazienti non vi era aterosclerosi in nessuno dei due distretti.
Il nostro studio sottolinea, come i pazienti con infarto miocardico giovanile abbiano un profondo coinvolgimento del distretto carotideo rispetto al gruppo di controllo ed in un'alta percentuale (84% della popolazione) abbiamo osservato un simultaneo coinvolgimento nei due distretti.

P29

A circadian variation in the occurrence of sudden death in competitive athletes?

Alfredo De Giorgi (a), Federica Achilli (c), Fabio Fabbian (a), Marco Pala (a), Alessandra Mallozzi Menegatti (a), Raffaella Salmi (d), Anna Maria Malagoni (b), Fabio Manfredini (b), Roberto Manfredini (a, b)

(a) Clinica Medica, Dipartimento di Scienze Mediche, Università di Ferrara, (b) Centro Malattie Vascolari, Università di Ferrara, (c) "La Nuova Ferrara", Ferrara, (d) Medicina Interna Ospedaliera II, Azienda Ospedaliera-Universitaria di Ferrara

Background: Sudden death (SD) is an unexpected death, occurring within one hour from onset of symptoms, in ordinary conditions of life, and in presence of witnesses [Goldstein, Am Heart J 1982]. The majority of SD are sudden cardiac deaths (SCD), since coronary heart disease (CHD) is the most frequent cause [Manfredini et al, J Clin Epidemiol 1996]. Many studies has shown that the occurrence of myocardial infarction and cardiac arrest respects circadian (~24 hours) patterns [Muller et al, NEJM 1985; Muller et al, Circulation 1987; Manfredini et al, Am J Emerg Med 2004]. Sudden death of competitive athletes represents shocking event for all people, is often highly publicized, heightens public awareness and concern, and have devastating impact on athletes, coaches, sports organizations, communities and families. In the lack of available data, we aimed to investigate whether a circadian pattern in the occurrence of SD in competitive athletes during their competition may exist.

Methods: Different public, non specialized, databases were independently cross-searched from two authors with specific different competence, a medical doctor and a journalist with sport competence (FA). The collected cases (years 2000-march 2012) were included in two groups for analysis: (A) cases with *precise* (±30 minutes) time of SD, and (B) cases with *probable* (within a 6-hour interval: night: 00:00–05:59; morning: 06:00–11:59; afternoon 12:00–017:59; and evening: 18:00–23:59). The groups (A) and (B) were analyzed by applying partial Fourier series and chi-square test goodness of fit, respectively.

Results: 37 athletes with SD were included in the group (A), and a total of 63 in the group (B) (mean age 26.6±4.8 yrs). Chronobiologic analysis (group A) yielded a significant circadian variation with bimodal pattern. The main circadian peak (periodicity 24 hrs, $p<0.001$) was registered at 16:58 (95% CI15:32-18:24), with smaller peaks (periodicity 12 hrs, $p= 0.029$) at 08:29 and 20:29. The overall circadian peak was at 19:00, and the trough at 2:56; $p<0.001$). Chi-square test (group B) showed highest frequency of cases in the evening (39.7%) and lowest during night-time (11.1%) ($p=0.024$).

Conclusions: This preliminary study in athletes shows that SD exhibits a circadian pattern of onset, characterized by two frequency peaks. Previous studies have shown a prominent circadian morning peak for SCD [Muller et al, Circulation 1987], remarkably similar to that of MI and cardiac arrest [Muller et al, NEJM 1985; Levine at al, JAMA 1992], but further studies revealed the existence of a second afternoon-evening peak, maybe attributable to arrhythmias [Arntz et al, Circulation 1993]. Studies in patients with implanted cardioverter/defibrillator [Tofler et al, Circulation 1995; Behrens et al, Am Heart J 1995], showed that shock episodes terminating potentially life-threatening ventricular arrhythmias exhibited two peaks (morning and afternoon-evening). Although regular exercise reduces the incidence of MI, vigorous activity may enhance the risk of MI and SD among patients with occult or overt CHD [Siskovick et al NEJM 1984; Mittleman at al, NEJM 1993]. It is interesting that the circadian pattern of SD onset in athletes resembles that of common people, with evening and morning peaks. In addition to vigorous exercise during competition, temporally related physiologic changes determining electrical myocardial vulnerability, might play a triggering role.

P30

OxLDL and Hsp-60 specific CD8+ T lymphocytes in the blood of patients with coronary artery disease

Massimo Ghio (c), Patrizia Fabbi (b), Paola Contini (c), Massimiliano Fedele (a), Claudio Brunelli (a), Francesco Indiveri (c), Antonio Barsotti (a)

(a) Unit of Cardiology, Department of Internal Medicine, University of Genova., (b) Laboratory of Cardiovascular Biology, Unit of Cardiology, Department of Internal Medicine, Universit, (c) Department of Internal Medicine, University of Genova.

Several studies showed that atherosclerotic lesion has all the characteristics of a inflammatory disease including the presence of immune cells. Moreover, antigens such as OxLDL and Hsp-60 are involved in the pathogenesis of atherosclerotic disease by triggering immune cells within the plaques. We investigate the presence of OxLDL and Hsp-60 specific $CD8^+$ T lymphocytes in patients with coronary artery disease. HLA-A2 positive patients have been subdivided in: NSTEMI (Acute Myocardial Infarction non ST elevation, n=10), Stable Angina (SA, n=10) and normal volunteers (CTR, n=10). Biological samples were collected within 6 hours of admission to hospital (T0), at 30 days (T1) and at 180 days (T2), in order to determine biomarkers of immunological response (sHLA-1, OxLDL and HSP 60- specific CD8+ T lymphocytes).
In SA patients, OxLDL $CD8^+$ T lymphocytes, reached a significant higher levels compared to CTR at each time point and compared to NSTEMI at T1 and T2. Moreover, HSP-60 $CD8^+$ T lymphocytes amount detectable only in SA, but not in NSTEMI, were significantly higher compared to CTR at each time point.
This finding might suggest that OxLDL are involved in atherosclerotic lesion while HSP-60 may represent a chronic long-lasting activator of the vascular wall inflammation mostly involved in maintaining the cardiac immune-inflammation of a disease like the SA. The present observations confirm the involvement of the immune system in the coronary atherosclerosis indicate that activated CD8+ specific T lymphocytes egress from the affected vessel and circulate in the peripheral blood.

P31

Circulating Monocyte-Platelet Aggregates Are Elevated in Patients With Stable Coronary Artery Disease and Hemodynamically Significant Coronary Lesions

Luigi Di Serafino (a), Karen Dierickx (a), Ioannis Ntarladimas (a), Stylianos Pyxaras (a), Frederic De Vroey (a), Bernard de Bruyne (a), William Wijns (a), Emanuele Barbato (a), Jozef Bartunek (a)

(a) Cardiovascular Center, OLV Hospital, Aalst (Belgium)

Purpose: Cellular markers of inflammation and atherothrombosis are elevated in patients with acute coronary syndrome. The relationship between these markers and functional severity of coronary artery disease in stable-angina patients is still unknown. We sought to examine whether these markers are related to functional severity of coronary artery disease (CAD) in patients with stable angina.
Methods: We enrolled 50 patients with stable angina (CCS 1-3) who referred to cardiac catheterization. Bogaty score was used to assess the extent of coronary atherosclerosis. Fractional flow reserve (FFR) $\leq$ 0.75 was indicative of a functionally significant lesion. Group I (n=27) comprised patients with at least one hemodynamically coronary lesion, Group II (n=14) comprised patients with hemodynamically non-significant CAD. Control group consisted of patients with angiographically normal coronary arteries (n=9). Whole blood was sampled from the arterial sheath prior to heparin administration. Whole blood flow cytometry was used to quantify the expression of platelet and monocytes surface P-selectin, and percentage of platelet-monocyte binding (PMB). Bogaty score was assessed to quantify the extent of coronary artery disease.

Results (table): Group I patients had higher PMB levels as compared to group II or controls. No significant difference was found in terms of PMB between patients in the Group II and Controls. Within the group I patients, PMB was similar between patients with functionally significant one vessel disease (n=15) and multi Vessel Disease (n=12) (49.9 ± 12.2 % vs 53.3 ± 16.6%, p=0.63). Although Bogaty score was significantly higher in Group I patients as compared to the Group II, no significant correlation was found between PMB and Bogaty score (r=0.29, p=0.14) or angiographic indices of the stenosis severity. No differences in P-selectin expression was observed between both groups.
Conclusions: Platelet-monocyte binding is elevated in patients with stable angina and with functionally significant coronary artery lesion. Further studies should determine whether this circulating marker of atherothrombosis could be used as biomarker of inducible ischemia.

	Bogaty score	FFR	%DS	PMB (%)	PLT P-Selectin	Monocytes P-Selectin
Group I	1.56 ± 0.55*	0.65 ± 0.11*	53.4 ± 12.2*	51.6 ± 15.0*^	0.8 ± 2.1	7.7 ± 11.3
Group II	0.90 ± 0.44	0.91 ± 0.04	36.7 ± 12.7	38.0 ± 9.9	0.5 ± 0.99	10.4 ± 10.1
Controls				36.0 ± 13.5	0.5 ± 0.43	13.1 ± 11.42

*: p<0.05 vs Group II; ^: p<0.05 vs Controls

P32

Stress-echocardiography to identify restenosis in drug eluting stent patients

Michela Pagliaro (a), Simone Calcagno (a), Luigi Lucisano (a), Mauro Pennacchi (a), Noemi Bruno (a), Alessandra D'Ambrosi (a), Cristiana Guidi (a), Massimo Mancone (a), Gennaro Sardella (a), Francesco Fedele (a)

(a) Dipartimento di scienze cardiovascolari, respiratorie, nefrologiche e geriatriche Sapienza, università di Roma

Purpose: Restenosis is defined "Achilles Heel" of percutaneous coronary intervention (PCI) with stent implantation. The implantation of drug eluting stent (DES) has further decreased the incidence of restenosis but this event is not disappeared. Several studies have showed the value of stress echocardiography to detect restenosis after PCI with bare metal stent (BMS). Primary end-point is to evaluate diagnostic accuracy of stress echocardiography to predict in stent restenosis in all comers patients underwent PCI with ≥1 DES implantation.
Methods: 493 DES patients were included in the present study. After 12±1 months all patients underwent to a stress-echocardiography and to a coronary angiography not-clinical driven. Stress echocardiography was defined as positive in cases of ST-segment changing, arrhythmias or echocardiography show a new abnormalities of kinesis.
Results: The population had high cardiovascular risk profile and complex angiographic characteristics. Clinical or/and angiographic in stent restenosis occurred in 40 pts (8.1%) and in 34 pts (6.9%) stress echocardiography showed sign and/or symptoms of myocardial ischemia. Therefore accuracy, sensitivity, specificity and positive and negative predictive value to identify in stent restenosis were: 94%, 79%, 96%, 68% and 98% respectively.
Conclusion: Our data confirmed that stress echocardiography is an useful tool to identify patients with DES restenosis.

P33

Le sindromi coronariche acute nelle donne: analisi dei fattori di rischio cardiovascolare e dell'estensione della malattia. dati preliminari

Simona Aluigi (a), Mariastella Riccardi (a), Cinzia Razzini (a), Francesco Romeo (a)

(a) Cattedra di Cardiologia, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Introduzione: Mentre negli uomini le manifestazioni cliniche della cardiopatia ischemica (CI) si osservano già nella quarta decade. Nelle donne l'attività protettiva degli estrogeni ritarda la SIC |

comparsa dei sintomi all'età della menopausa. Dopo la sesta decade le malattie cardiovascolari diventano la principale causa di morbidità e mortalità anche nelle donne e spesso risultano fatali, in percentuale maggiore rispetto al sesso maschile. Lo scopo del nostro studio è stato quello di valutare la prevalenza dei fattori di rischio cardiovascolare (FDR) e l'estensione della malattia coronarica in una popolazione di donne affette da sindrome coronarica acuta (SCA).
Metodi: Sono state arruolate 54 pazienti consecutive (età media 66±11 anni) giunte alla nostra osservazione per SCA (27 STEMI/27 NSTEMI). È stata eseguita l'analisi dei fattori di rischio. In base al risultato coronarografico è stata valutata l'estensione della malattia coronarica.
Risultati: Il 74% delle donne è risultato iperteso, il 48% fumatore, il 48% affetto da dislipidemia, il 29% con familiarità per CAD, il 27% affetto da diabete mellito di tipo II. L'analisi dell'estensione di malattia ha mostrato un malattia monovasale nel 48% dei casi, malattia bivasale nel 26% dei casi, malattia trivasale nel 29% dei casi; nel 4% abbiamo osservato inoltre coinvolgimento del Tronco Comune.

	STEMI	NSTEMI	TOTALE	p
ETA' MEDIA	65±12	68 ±12	66 ±11	NS
IPERTENSIONE	70%	78%	74%	NS
FUMO	59%	37%	48%	NS
DISLIPIDEMIA	41%	55%	48%	NS
DIABETE	22%	26%	27%	NS
FAMILIARITA'	22%	37%	29%	NS
MONOVASALI	55%	33%	48%	NS
BIVASALI	18%	33%	26%	NS
TRIVASALI	26%	33%)	29%	NS

Conclusioni: Le pazienti con NSTEMI hanno presentato una prevalenza maggiore dei FDR soprattutto dell'ipertensione arteriosa, della dislipidemia e del diabete mellito. Il fumo è risultato maggiormente prevalente nelle pazienti con STEMI. Le donne con NSTEMI presentavano prevalentemente patologia multivasale (66%) rispetto alle pazienti con STEMI che risultavano monovasali nel 56% dei casi. In entrambi i gruppi l'ipertensione è risultata il FDR prevalente seguita dal fumo (48%) e dalla dislipidemia (48%). L'analisi dei FDR conferma la caratteristica multifattoriale della cardiopatia ischemica; l'età media delle nostre pazienti dimostra come la CI si manifesti come SCA nelle donne prevalentemente oltre la sesta decade di vita. I dati preliminari potranno raggiungere la significatività statistica aumentando il numero del campione studiato.

CARDIOPATIE CONGENITE, CIRCOLAZIONE POLMONARE E VALVULOPATIE 1

P34

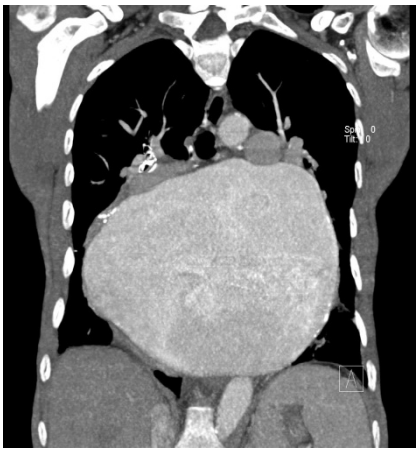
A case of giant left atrium in a mildly symptomatic patient, 30 years after surgical mitral valve replacement.

Carmine Biscione (a), Giovanni Battista Forleo (a), Pia Andreotta (c), Marco Fabio Costantino (b), Domenico Sergi (a), Armando Del Prete (a), Francesco Romeo (a)

(a) Department of Cardiology, University of Rome "Tor Vergata", Italy, (b) Heart Department, San Carlo Hospital, Potenza, Italy, (c) Department of Radiology, San Carlo Hospital, Potenza, Italy

Enlargement of the left atrium (LA) is associated with rheumatic mitral valve disease, presenting as mitral stenosis or regurgitation. Left atrium arises as a result of severe pressure and volume overload over a prolonged period of time. When the anteroposterior length is over 65 mm on echocardiography, it is defined as giant LA. Giant LA is typically found in patients with severe mitral valve regurgitation and usually presents with compressive symptoms like dysphagia,

respiratory impairment, or hemodynamic disturbance. Left atrial dilatation may also cause atrial fibrillation and thromboembolism.
A 52-year-old woman, mild smoker, with hypertension and hypothyroidism, underwent mitral valve replacement surgery with a mechanical prosthesis and De Vega tricuspid annuloplasty in 1981, for rheumatic heart disease. She had permanent atrial fibrillation, in anticoagulant therapy with warfarin. She was referred to our institute because of mild shortness of breath. A transthoracic echocardiogram and a subsequent transoesophageus echocardiogram showed a severely enlarged left atrium, no evidence of any thrombus in the left atrium, normal mitral prosthesis function, a left ventricular ejection fraction of 56 %, no pulmonary hypertension (pulmonary artery systolic pressure of 35 mmHg). Of note, a significant enlargement of the left atrium (with no reported diameters) was already documented in the sonographic reports of 30 years ago. A chest computed tomography was performed to examine the relations with adjacent intrathoracic structures; it confirmed the severe enlargement of the left atrium (max 17,5x11 cm – patient's height and weight were 1,55 m and 45 Kg respectively) and showed raising and substenosis of the left main bronchus, bundling of bronchial branches for lower lobes, substenosis of distal oesophagus, ecthasic right and left main pulmonary artery, oligoemia of anterior segment of the left superior pulmonary lobe. We advised the patient to undergo a bronchoscopy, but she was not compliant. Pulmonary function tests showed mild obstructive ventilator deficit. The patient had never had any thromboembolic episode, any syncopal episode and denied dysphagia. Considering the paucity of symptoms, the normal function of the mitral prosthesis, the normal left ventricular systolic function, the surgical risk of a reduction of the left atrium, usually performed in combination with valve replacement, despite the massive enlargement of the left atrium, we decided to direct the patient to a clinical-instrumental follow-up.



LA size reduction in mildly symptomatic patients is not mandatory many years after mitral valve surgery and documented normal function of the mitral prosthesis. After surgery, LA enlargement might continue but the patient unlikely will develop compressive symptoms requiring a subsequent atrioplasty. Finally, in our case, despite the permanent fibrillation and the size of the left atrium, anticoagulant therapy protected the patient from thromboembolic events, confirming that inadequate control of anticoagulation level and not the size of the left atrium is the main risk factor for thromboembolism during follow-up.

P35

Closure Of Patent Foramen Ovale Compared With Medical Treatment For Secondary Stroke Prevention: a long term observational study

Brunilda Alushi (a), Giulia Barisone (a), Fulvio Orzan (a), Riccardo Belli (b), Pierluigi Omedè (a), Filippo Sciuto (a), Claudio Moretti (a), Gianfranco Defilippi (c), Luigi Biasco (a), Paolo Cerrato (d), Fiorenzo Gaita (a)

(a) Università degli studi di Torino, Dipartimento di Medicina Interna, Divisione di Cardiologia, Ospeda, (b) Divisione di Cardiologia, Ospedale Maria Vittoria, Torino, (c) Divisione di Cardiologia, Ospedale Cardinal Massaia, Asti, (d) Divisione di Neuroscienze, Stroke Unit, Ospedale San Giovanni Battista, Torino

Background: The role of paradoxical embolism through a patent foramen ovale (PFO) among patients with cryptogenic stroke (CS) or transient ischemic attack (TIA) is controversial.
Objectives: To compare the outcome of patients with CS or TIA and PFO who have undergone percutaneous closure of PFO versus medical treatment for secondary prevention of stroke.

Methods: Of 783 patients with PFO prospectively enrolled, 418 with CS or TIA were evaluated. A total of 252 patients underwent percutaneous PFO closure and 156 were medically treated. After a median follow up of 5.9 years the composite of TIA, stroke and all cause mortality was determined. Multivariable logistic regression analysis identified independent was performed to identify variables associated with the composite outcome.
Results: Percutaneous closure of PFO did not affect the outcome (OR= 1.10 [0.44-2.74]; p=0.83). Age >55 years (OR= 2.70 [1.05-6.88]; p=0.037), a history of ≥2 previous cerebrovascular events (OR= 2.49 [1.03-6.02]; p=0.042) and the presence of atrial septal aneurism (ASA, OR= 2.64 [1.09-6.39]; p=0.031) were independent predictors of the composite outcome.
Conclusions: In this long term observational study patients undergoing percutaneous closure of PFO for secondary stroke prevention showed no significance difference in terms of outcome as compared with those medically treated. Older age, multiple previous cerebrovascular events and ASA were independently associated with the composite outcome. Ongoing randomized clinical trials will help to further clarify the role of PFO closure in secondary prevention of cerebrovascular events presumably related to paradoxical embolism.

P36

Embolia polmonare e malattie mieloproliferative croniche: casi clinici

Cinzia Nugara (a), Egle Corrado (a), Giuseppe Coppola (a), Antonino Mignano (a), Pasquale Assennato (a), Salvatore Novo (a)

(a) Divisione di Cardiologia,Università degli studi di Palermo

Introduzione: L'embolia polmonare è un raro quadro clinico di esordio delle malattie mieloproliferative croniche. La diagnosi precoce è di fondamentale importanza in quanto, l'inizio della terapia permette di ridurre in maniera significativa la mortalità e la morbilità legate a tale quadro morboso.
Casi Clinici: Abbiamo osservato due casi clinici particolarmente interessanti. Il primo caso riguarda un uomo di 55 anni affetto da ipertensione arteriosa e dislipidemia con familiarità positiva per malattie cardiovascolari. All'ispezione il paziente presentava evidente colorito rosso-vinoso al volto. Il paziente si ricoverava presso la nostra Unità Operativa di Terapia Intensiva Cardiologica per l'insorgenza, da circa 10 giorni, di dispnea ingravescente, tosse e contestuale rialzo febbrile (temperatura corporea: 39°C). Il paziente eseguiva elettrocardiogramma che mostrava la presenza di tachicardia sinusale a frequenza cardiaca di circa 125 battiti/minuto ed emiblocco sinistro anteriore. Gli esami ematochimici mostravano la presenza di leucocitosi neutrofila e poliglobulia [globuli rossi (GR): 8.160.000 cellule/mm^3 ed emoglobina (Hb): 21,6 g/dl], troponina I (TnI) pari a 0,21 ng/ml e D-dimero pari a 1058 ng/ml. E' stato eseguito studio emogasanalitico che mostrava la presenza di alcalosi respiratoria. Si eseguiva ecocardiogramma che mostrava ventricolo sinistro di normali dimensioni con spessori parietali lievemente aumentati; acinesia della parete inferiore medio-basale ed ipercinesia dei restanti segmenti; normali indici di funzione diastolica (FE: 55%); sezioni destre ai limiti superiori e minimo scollamento pericardico non emodinamicamente significativo. Infine, il paziente eseguiva tomografia computerizzata (TC) del torace con e senza mezzo di contrasto (MdC) che mostrava la presenza di difetto di opacizzazione, come da trombo embolia, dei rami lobari inferiori, di alcuni rami segmentari delle arterie polmonari bilateralmente e del ramo lobare superiore dell'arteria polmonare destra. Nel sospetto di malattia mieloproliferativa si programmava ecografia addome, risultata nei limiti e, studio dello stato mutazionale JAK2 (V617F) risultato positivo. Veniva pertanto formulata la diagnosi di embolia polmonare in paziente con policitemia vera e veniva iniziata terapia anticoagulante con conseguente miglioramento del quadro clinico.
Il secondo caso clinico, riguarda una donna di 47 anni, ex-fumatrice da circa 5 anni (4-5 sigarette/die). La paziente riferiva la presenza di dispnea a riposo associata a palpitazioni e dolore in sede sottomammaria destra di forte intensità che si modificava con i cambiamenti di postura. Nel

sospetto di embolia polmonare la paziente eseguiva TC torace con e senza MdC che mostrava la presenza di un difetto di opacizzazione, riferibile a tromboembolia dell'arteria polmonare destra, esteso ai rami arteriosi segmentari del lobo medio ed inferiore, in corrispondenza dei quali si apprezzavano aree a morfologia triangolare di addensamento parenchimale, verosimilmente di natura infartuale. L'elettrocardiogramma mostrava la presenza di tachicardia sinusale a frequenza cardiaca di circa 105 battiti/minuto. Veniva eseguito ecocardiogramma ed ecocolordoppler degli arti inferiori che risultavano nei limiti della norma.
Gli esami ematochimici mostravano la presenza di anemia microcitica ipocromica (Hb: 6,1 g/dl) e trombocitosi (piastrine: 725.000/ mm^3). Pertanto, sulla scorta del dato clinico-laboratoristico si poneva indicazione allo studio dello stato mutazionale JAK2 (V617F) e allo screening trombofilico. Tali indagini hanno confermato la diagnosi di trombocitemia essenziale e la paziente è stata dimessa in terapia anticoagulante.
Conclusioni: Questi due casi clinici illustrano una rara ma severa complicanza delle malattie mieloproliferative croniche. In entrambi i casi, l'embolia polmonare è stata il quadro clinico d'esordio di un disordine ematologico fino ad allora del tutto asintomatico. Sulla base della nostra esperienza risulta di fondamentale importanza la diagnosi etiologica precoce al fine di impostare il corretto iter terapeutico e prevenire altre complicanze trombotiche maggiori.

P37

Cardiopatie congenite e pacemaker, una rischiosa complicanza. Caso clinico.

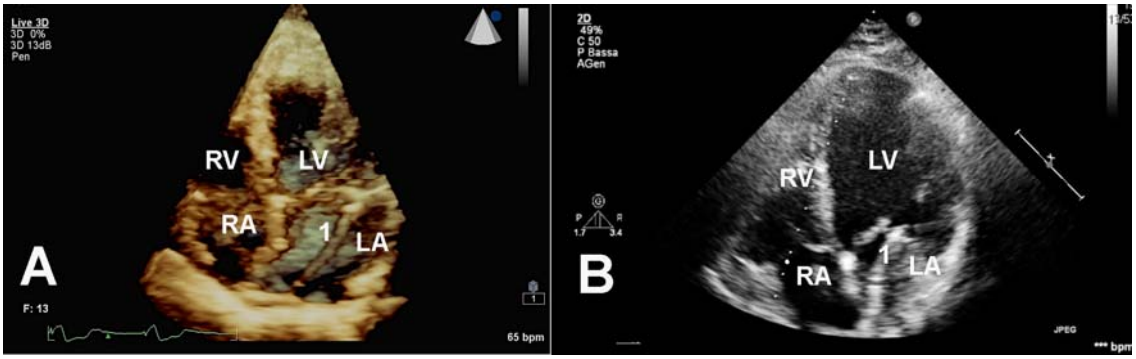
Roberto Bordese (a), Fulvio Gabbarini (a), Antonella Corleto (a), Enrico Aidala (b), Gabriella Agnoletti (a)

(a) Reparto di Cardiologia, Ospedale pediatrico Regina Margherita, Torino, (b) Reparto di Cardiochirurgia, Ospedale pediatrico Regina Margherita, Torino

Un uomo di trent'anni si presenta in PS per dolore toracico ed emianopsia transitoria associata a desaturazione (Sat O2 89% in AA). In anamnesi: ritorno venoso anomalo polmonare parziale (RVAPP), con vene polmonari di destra in vena cava superiore (VCS), sottoposto a correzione chirurgica all'età di tre anni. L'anomalia fu corretta reindirizzando le vene in atrio sinistro (AS) usando la tecnica "double patch". A dieci anni per il riscontro di BAV II grado Mobitz 2 ed astenia sintomatica venne impiantato un pacemaker (PM) monocamerale VVI con successivo upgrading a DDD tredici anni dopo. In tale occasione fu descritta una difficoltà nel posizionare l'elettrodo atriale. Dopo tale episodio fu iniziata terapia anticoagulante orale.
Dopo l'accesso in PS, il ragazzo fu trasferito successivamente c/o il nostro Centro GUCH: dopo aver escluso, tramite esame TC, presenza di embolia polmonare, veniva documentato all'esame obiettivo clubbing e si confermava una bassa saturazione. L'ECG mostrava attività atriale spontanea e attività ventricolare da PM e al controllo PM il dispositivo appariva normofunzionante. L'ecocardiogramma trans-toracico e transesofageo, invece, evidenziavano l'anomalo decorso dell'elettrodo (EC) atriale in AS, mentre era regolare il decorso di quello ventricolare (figura). Si era pertanto ipotizzata una deiscenza del patch con conseguente shunt destro-sinistro, presenza di EC nelle cavità di sinistra: tale quadro veniva confermato sia al cateterismo cardiaco, dove all'angiografia il flusso della VSC drenava totalmente in AS sia al successivo intervento di correzione chirurgica. Il chirurgo, dopo aver rimosso l'elettrodo atriale, ha ridirezionato le vene polmonari in AS con un nuovo patch di pericardio equino.
Discussione: La correzione del RVAPP in VCS ha mostrato buoni risultati a lungo termine. I rischi principali nel postoperatorio sono principalmente bradiaritmie (disfunzione del nodo del seno e, più raramente, blocchi AV) e ostruzione a livello della VCS e/o delle vene polmonari. Nel nostro caso fu impiantato un PM per un BAV sintomatico tardivo e l'upgrading fu verosimilmente complicato da deiscenza del patch con conseguente malposizionamento dell'EC in atrio sx. La presenza di un EC in cavità sx è un evento raro e pericoloso. Se non riconosciuto, può essere causa di complicazioni tromboemboliche. In letteratura casi simili sono già stati descritti come conseguenza

di un difetto cardiaco non riconosciuto oppure a causa della perforazione del setto durante l'impianto.

Conclusione: Questo caso sottolinea l'importanza di un follow-up sistematico dei pazienti dopo la correzione chirurgica di cardiopatie congenite complesse e dell'esclusione di tutte le potenziali complicazioni.



P38

Natural history of the bicuspid aortic valve: long term prevalence and predictors of clinical outcome.

Marco Bobbo (b), Valeria Leonelli (a), Rita Piazza (a), Elisa Leiballi (a), Rosa Pecoraro (a), Margherita Cinello (a), Renata Mimo (a), Eugenio Cervesato (a), Gian Luigi Nicolosi (a)

(a) Azienda Ospedaliera "S. Maria degli Angeli", Cardiovascular Department, Pordenone, Italy,
(b) Azienda Ospedaliera "Ospedali Riuniti" e University of Trieste, Cardiological Department, Trieste

Background: Occurring in 0.5% to 2% of the population, bicuspid aortic valve (BAV) is the most common congenital cardiac malformation and is one of the leading cause of surgical intervention on the aortic valve. Indeed, it is estimated that one third of patients with BAV will develop aortic stenosis or regurgitation, aortic dissection or endocarditis. However there is a considerable lack of knowledge about the natural history of the disease and persisting uncertainty about the management and follow-up of patients. Aim of our retrospective study was to describe the long term natural clinical history of a population with BAV.

Materials and methods: Standard for inclusion was the presence of a BAV at ultrasound examination. We collected history and echocardiographic data at enrollment, mid-term and last follow-up. We considered aortic valve replacement, aortic surgery and death as clinical end-points for our study and focused on prevalence, determinants and evolution of complications (stenosis, regurgitation, dilatation, aneurysm, dissection and endocarditis). Predictors for the progression of the disease and predictors of outcome were determined by logistic regression.

Results: Our population study included 302 out of 71944 patients (0.4%) consecutively referred for echocardiographic examination to the Cardiological Department of Pordenone in the period between 01/09/1988 to 22/09/2011. Mean duration of follow-up was 10.4 ± 5.4 years. At baseline 176 patients (58.3%) were <30 years of age and 231 patients (76.5%) were males. Mean age at first examination was 27 ± 19 years. BAV was associated with other congenital cardiac malformation in 36 cases (12%): aortic coarctation in 22 of them (7.2%). Ninety two patients (31.8%) were hypertensive. Prevalence of complications at baseline was: 15 patients (6.4%) with at least moderate aortic stenosis, 57 patients (24.6%) with at least moderate aortic regurgitation, 113 patients (37.4%) with aortic dilation (defined as an aortic ratio >1.1 calculated on the basis of the expected aortic diameter using Roman's formula) and 19 patients (6.2%) with aortic aneurysm (aortic ratio >1.4). We found significant association at baseline between systemic hypertension and the complications of the disease, and between aortic stenosis of at least moderate degree and aortic

dilation/aneurysm at baseline. There was a trend toward significance for age and at least moderate aortic regurgitation as predictors of late outcome, while aortic aneurysm at baseline was confirmed to be a strong predictor of late outcome (odds ratio [OR], 2.98; 95% confidence interval [CI], 2.98-156.09; P<.001). Sixty four patients (21.2%) underwent aortic valve replacement and/or aortic surgery during follow-up. Eight patients died (5 due to cardiovascular causes: 2 of them for endocarditis, 1 for aortic dissection, 1 for heart failure and 1 for Eisenmenger disease); mean age at death was 62 ± 24 years for these 8 patients.
Conclusions: BAV has a prevalence of 0.4% in our echocardiografic community. Different from other reports, our series was composed mostly by young patients. Indication to surgery was more frequently related to aortic regurgitation and aortic aneurysm. Long term follow-up showed low cardiovascular mortality (1.6%) of and high prevalence of complication leading to surgery (21.5%).

P39

Ipertensione Polmonare nei pazienti con insufficienza mitralica all'eco da sforzo: valore raggiunto o analisi delle sue componenti nel definirne il significato?

Francesco Becherini (a), Giuseppe Tartarini (a)

(a) U.O. Malattie Cardiovascolari Ospedale "F. Lotti" Pontedera - AUSL 5 Pisa

Background: Con l'esercizio si possono raggiungere valori di Pressione Polmonare Sistolica (PAPs) anche elevati senza che questo necessariamente sia da considerare patologico. Il calcolo delle Resistenze Vascolari Polmonari (RVP) mediante ecocardiografia è ampiamente validato in letteratura. Abbiamo pertanto voluto esaminare PAPs e RVP durante ecocardiogramma da sforzo in soggetti con insufficienza mitralica.
Metodi: 25 pazienti (pz) di cui: 19 pz con discrepanza tra dispnea lamentata ed entità del rigurgito mitralico basale. 6 pz con insufficienza mitralica lieve asintomatici costituivano il gruppo controllo. Nessuna differenza tra i gruppi eccetto l'età del gruppo controllo. Valutazione BNP basale. Parametri eco rilevati al carico di lavoro di 50 e 100 watt con Lettoergometro.
Risultati:

	Controlli (6 pz)	p	Negativi (6 pz)	P	Positivi (13 pz)
Vol. Atrio sn	24,10 ml	0,488	24,16 ml	**0,050**	36,0 ml
PAPs basale	26,5 mmHg	**0,007**	35,3	0,232	33,3
PAPs 100w	49,8 mmHg*	0,202	58 mmHg**	0,227	62,9 mmHG***
RVP basali	1,72 UW	0,449	1,70 UW	0,484	1,69 UW
RVP 100w	1,81 UW°	0,394	1,74 UW°°	**0,049**	2,1 UW°°°
BNP	20,7 pg/mL	**0,0169**	54,7 pg/mL	0,156	99,9 pg/mL
IM (vc basale)	4,1 mm	0,396	4,03 mm	0,261	4,17 mm
IM (vc 100 w)	3,9 mm	0,242	4,3 mm	**0,0039**	5,6 mm

* 23,3 mmHg (p 0,0025) **22,7 mmHg (p 0,005) ***29,6 mmHg (p 0,001)

° 0,09 UW(p 0,358) °° 0,04 UW (p 0,413) °°° 0,41 UW (**p 0,005**)

Discussione: L'incremento della PAPs a 100 watt è significativo per tutti i gruppi rispetto al valore basale ma non mostra differenze significative. Ciò che differisce in modo significativo è il valore delle RVP nel gruppo con peggioramento del rigurgito mitralico.
Conclusioni: Nel definire un comportamento patologico della PAPs durante esercizio devono essere analizzate le sue componenti (flusso/resistenze).

P40

Confronto tra entità dello shunt destro sinistro valutata con cavografia inferiore, ecodoppler transcranico ed ecocardiogramma transesofageo in pazienti con indicazione a chiusura di FOP

Luigi Biasco (a), Pierluigi Omedè (a), Filippo Sciuto (a), Claudio Moretti (a), Brunilda Alushi (a), Davide Presutti (a), Anna Laura Fanelli (a), Fulvio Orzan (a), Fiorenzo Gaita (a)

(a) Università degli studi di Torino, Dipartimento di Medicina Interna, Divisione di Cardiologia, Ospedale Universitario Le Molinette S. Giovanni Battista

Background e scopo: La cavografia inferiore (CGI) non è una metodica validata per la quantificazione dello shunt destro sinistro da pervietà del forame ovale pervio (FOP). Lo scopo di questo lavoro è di valutare la concordanza tra l'entità dello shunt destro sinistro stimata con cavografia inferiore e i dati ottenuti da ecocardiogramma trans esofageo (ETE) ed ecodoppler transcranico (DTC) in pazienti (pz) con FOP.
Metodi: 138 pz sottoposti a chiusura percutanea di FOP in prevenzione secondaria (eventi primari: 106 embolie centrali o periferiche, 28 pz con emicrania non responsiva a trattamento farmacologico, 3 divers con episodi di malattia da decompressione, 1 pz con platipnea/ortodeossia) sono stati sottoposti a ETE, DTC e, durante la procedura di chiusura, a CGI. Lo shunt è stato classificato rispettivamente in:
classe ETE 0: nessuno shunt evidente
classe ETE 1: presenza di shunt destro sinistro provocato da manovra di Valsalva
classe ETE 2: presenza di shunt basale destro sinistro.
classe DTC 0: shunt basale negativo
classe DTC 1: shunt durante manovra di Valsalva con pattern a "pioggia" o "tendina"
classe DTC 2: shunt basale con pattern a "pioggia" o "tendina"
classe CGI 0: nessuno shunt evidente o scarso shunt
classe CGI 1: shunt che raggiunge la metà settale del tetto dell'atrio sinistro
classe CGI 2: shunt che raggiunge la parete laterale dell'atrio sinistro.
Dall'integrazione dei dati ottenuti da ETE e DTC sono state definite tre categorie: minimo shunt (ETE 0+ DTC 0, ETE1+DTC 0, ETE 0+DTC 1), shunt non ampio (ETE 1+DTC 1, ETE 2+ DTC 0, ETE 0+ DTC1), shunt significativo (ETE 1+DTC 2, ETE 2+ DTC 1, ETE 2+ DTC 2) e confrontati con i dati derivanti dalla CGI.
Risultati: l'integrazione di ETE e ETC ha permesso di classificare 8 pz nella categoria minimo shunt, 50 pz nella categoria shunt non ampio e 80 pazienti nella categoria shunt significativo. La concordanza tra i dati CGI e l'integrazione ETE + DTC si è osservata solo in 4 (CGI 0) degli 8 pazienti con basso shunt, in 23 (CGI 1) dei 50 pazienti con shunt non significativo e 22 (CGI 2) degli 80 pazienti con shunt significativo (Cohen's Kappa: 0.007). Non esiste concordanza tra la classificazione dello shunt ottenuta con CGI confrontata singolarmente con ETE (Cohen's Kappa: 0.014) o DTC (Cohen's Kappa: 0.069) .
Conclusioni: La quantificazione dello shunt sinistro destro effettuata con CGI non è confrontabile con quella ottenuta da ecodoppler transcranico e ecocardiogramma trans esofageo. Pertanto, la cavografia inferiore non consente di quantificare in maniera affidabile l'entità dello shunt destro sinistro in pazienti con FOP.

P41

Non Compaction Cardiomyopathy: an unusual clinical case and state of the art

Vito Maurizio Parato (a), Manrico Partemi (b)

(a) Chest Pain Unit and EchoLab, Madonna del Soccorso Hospital, San Benedetto del Tronto and UNIVPM, (b) Cardiology Unit, Mazzoni Hospital, Ascoli Piceno

The Case: The patient was a young man, 35 years old with tobacco abuse in history, hypertension, NO history of heart disease, frequent ventricular premature beats on 24h ECG monitoring. He presented to our institution for **palpitations**. At physical examination he had olosystolic murmur on the apex, not clinical signs of heart failure, BP 110/70, HR 80/' in SR and ECG treadmill test was normal. The TT echocardiogram showed a clear picture of **non compaction cardiomyopathy**.
Non-compaction Cardiomyopathy is caused by failure of normal embryonic development of the myocardium from loosely arranged muscle fibers to the mature compacted form of myocardium, but it seems that etiology is not exclusively congenital. The **prevalence** is very low: 0.045% (Ritter, Mayo Clin Proc,1997). But Sandhu R., (Echocardiography, Jan 2008) performed 4,929 TTEs + subgroup of 348 pts with EF< 45%: he found 0,26% for all and 3,7% for pts with LVEF< 45%. The recognition of the disease is mandatory, because of its high mortality and morbidity, due to the progressive heart failure, thromboembolic events and lethal arrhythmias. The diagnosis is echocardiographic. Many publications confirmed this. Several authors indicated the **echo-criteria for the diagnosis:** 1) Two distinct layers of myocardium; 2) A ratio (R) of maximal thickness of noncompacted myocardium / compacted myocardium (NC/C) >2 in end-systole; 3) Prominent, deep intertrabecular recesses communicating with the LV cavity (@ color doppler). There are some pitfalls in the diagnosis of left ventricular hypertrabeculation/non-compaction. The most frequent pitfalls are found in hypertrabeculation due to hypertension or aortic stenosis. Live 3D TT echocardiography can help us today to recognize the pitfalls. The presentation is variable. We may have no symptoms, heart failure, severe arrhythmias, ventricular thrombosis and embolism . Surely the **prognosis** is poor.
Associated conditions: Becker's Disease, Face Dysmorphisms, Congenital Coronary Diseases, Congenital Heart Diseases with cyanosis, LVOT or RVOT obstructions, Arteriosus Ductus patency, PFO (high RA pressure?). But we may have also right sided pathologies, Tako-Tsubo Cardiomyopathy, arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy, Wolff-Parkinson-White Syndrome. Our patient had an anterior **monoleaflet mitral valve** and a **bicuspid aortic valve** with severe mitral and aortic regurgitation. In the medical literature we found an association with bicuspid aortic valve but **no reports of non-compaction cardiomyopathy + multiple valvular anomalies.** To the best of our present knowledge, this may be the first case with similar features in the medical literature.

P42

Utilizzo della riserva contrattile calcolata mediante TDI nella valutazione di pazienti con insufficienza mitralica all'eco da sforzo

Francesco Becherini (a), Giuseppe Tartarini (a)

(a) U.O. Malattie Cardiovascolari Ospedale "F. Lotti" Pontedera - AUSL 5 Pisa

Background: Il Doppler Tissutale (TDI) può cogliere alterazioni della funzione ventricolare in fasi molto precoci. Sia valori basali, (Onda S, E' e A') che confrontati con dati al massimo esercizio come il *Longitudinal Systolic Function Reserve Index* (LSFRI) presentano una correlazione in vari quadri patologici (Scompenso Cardiaco, Cardiomiopatia Ipertrofica, Diabete II, Ipotiroidismo subclinico).
Scopo del Lavoro: Valutare la correlazione tra parametri TDI basali e a 100 watt in pazienti (pz) con insufficienza mitralica lieve a riposo.

Popolazione di Studio: 26 pz suddivisi in Gruppo A: 6 pz asintomatici (controlli) Gruppo B: 6 pz con dispnea da sforzo e rigurgito invariato (negativi), Gruppo C: 13 pz con dispnea da sforzo e rigurgito che peggiora durante esercizio (positivi)

Risultati:

	Controlli (6 pz)	p	Negativi (6 pz)	p	Positivi (13 pz)
Età	43 aa	**0,0028**	61,8 aa	0,056	69 aa
S Lat basale	11,75	0,055	8,04	0,112	7,19
S Sett basale	8,52	**0,050**	6,75	0,292	6,42
A' Lat Basale	11,45	0,115	8,07	0,363	8,47
A' Sett Basale	7,94	0,231	7,30	0,426	7,49
LSFRI Lat 100	3,06	0,328	2,54	0,153	1,83
LSFRI sett 100	2,2	0,227	2,87	**0,035**	0,85
PAPs basale	26,5 mmHg	**0,007**	35,3	0,232	33,3
PAPs 100w	49,8 mmHg	0,202	58 mmHg	0,227	62,9 mmHg
IM (vc 100 w)	3,9 mm	0,242	4,3 mm	**0,0039**	5,6 mm
Vol. Rig. 100 w	24 ml	0,117	21,3 ml	**0,00018**	36,3 ml

Conclusioni:

I valori basali al TDI non mostrano alcuna correlazione con la risposta all'esercizio. L'LSFRI invece a 100 watt mostra una differenza significativa tra il gruppo con rigurgito invariato e quello con peggioramento dell'insufficienza mitralica durante esercizio. Tale dato è significativo solo per campionamento sull'anulus mitralico mediale e non sul laterale.

P43

Trattamento dell'ipertensione arteriosa polmonare: iloprost contro sildenafil. La nostra esperienza

Giuseppina Novo (a), Giovanni Fazio (a), Patrizia Carità (a), Monica Lunetta (a), Francesco Paolo Guarneri (a), Enrico Bronte (a), Loredana Sutera (a), Salvatore Evola (a), Paolo Zarcone (a), Salvatore Novo (a)

(a) Cattedra Malattie Apparato Cardiovascolare Università di Palermo, UOC Cardiologia, AOU Policlinico P.Giaccone

Background: L'ipertensione arteriosa polmonare è una complessa panvasculopatia che colpisce prevalentemente le piccole arterie polmonari e che potrebbe condurre ad insufficienza cardiaca. Sintomo cardine è la dispnea progressiva, inizialmente da sforzo, ma successivamente si presenta anche a riposo. Pertanto, questa condizione può seriamente incidere sulla qualità di vita. Vari elementi si associano all'insorgenza della malattia tra cui spiccano: un'associazione genetica (gene BMPR2), infezioni (virus, parassiti), uso di determinati farmaci e specifiche tossine. Ad oggi ci sono poche strategie terapeutiche (tre principali protocolli terapeutici o terapie combinate), e, per via della scarsa attenzione a questa malattia e le implicazioni in affezioni delle sezioni destre del cuore (spesso trascurate), non ci sono delle opinioni univoche sul trattamento da seguire.

Obiettivi: Valutare l'efficacia dell'Iloprost ed il mantenimento della sua efficacia pur in assenza dell'associazione con Sildenafil.

Materiali e metodi: Caso clinico di un paziente con Ipertensione Polmonare Idiopatica che ci ha permesso di comparare l'efficacia del Sildenafil e dell'Iloprost per via inalatoria per una valutazione clinica ed ecocardiografica, dopo aver escluso disturbi causali alternativi.

Risultati: Inizialmente si è utilizzata un'associazione dei due farmaci (Iloprost e Sildenafil), quando il paziente presentava PAP di circa 55-60 mmHg, dopo il raggiungimento di alcuni benefici, si verificò il passaggio dalla classe funzionale NYHA III alla I-II con valori di PAP di 28-30mmHg, il paziente ha continuato solamente la terapia con Iloprost; la terapia con unico farmaco portò a sintomi e ritrovamenti ultrasonografici immutati. Dopo aver interrotto il trattamento con Iloprost per motivi logistici si è evidenziata una regressione dei benefici precedentemente ottenuti (si era

verificata regressione della tolleranza all'esercizio fisico). Ad ogni modo, dopo il reinserimento dell'Iloprost, le condizioni del paziente sono nuovamente migliorate rapidamente.
Conclusioni: Nella nostra esperienza l'Iloprost è il farmaco più efficace, sebbene richieda un'attenta spiegazione al paziente degli appropriati metodi d'uso e della compliance da parte del paziente stesso. Questo comunque indica il bisogno di approfondire le linee guida esistenti.

GENETICA E BIOLOGIA MOLECOLARE

P44

Low-density lipoprotein-related receptor 5 gene polymorphisms and abdominal aortic aneurysm genetic susceptibility

Silvia Galora (a), Claudia Saracini (a), Giovanni Pratesi (b), Raffaele Pulli (c), Carlo Pratesi (c), Gian Franco Gensini (d), Rosanna Abbate (a), Betti Giusti (a)

(a) Dpt Medical and Surgical Critical Care,University of Florence-Atherothrombotic Diseases, AOU Careggi, (b) Vascular Surgery Unit, Department of Surgery, University of Rome "Tor Vergata", Rome, (c) Department of Vascular Surgery, University of Florence, (d) Dpt Medical and Surgical Critical Care,University of Florence-Heart and Vessels, AOU Careggi

Background: Previous data of our group showed decreased low-density lipoprotein-related receptor 5 (LRP5) gene expression in peripheral blood cells of abdominal aortic aneurysm (AAA) patients. LRP5 gene is involved in bone, lipoprotein and glucose metabolism. Experimental studies have shown that ApoE;Lrp5 KO mice developed multiple atheromatous aortic lesions more severe than in ApoE KO mice. Moreover, in our previous paper, we demonstrated an association between decreased expression of LRP5 and increased levels of lipoprotein (a) [Lp(a)] in AAA patients. The importance of LRP5 in the regulation of bone mass has recently been established, where loss of function mutations is followed by severe osteoporosis and gain of function is related to increased bone mass. Aim of this study was to evaluate the role of polymorphisms in LRP5 gene in regulating susceptibility to AAA.
Materials and methods: A total of 423 AAA patients and 423 control subjects comparable for sex and age were genotyped for 7 polymorphisms within the LRP5 gene (rs667126, rs3736228, rs4988300, rs3781590, rs312016, rs556442, rs627174) by TaqMan approach.
Results: Two polymorphisms were significantly associated with AAA: rs4988300, AAA TT=25.7%, TC=48.3%, CC=26.0% vs controls TT=18.1%, TC=47.3%, CC=34.7%, p=0.04; rs3781590, AAA CC=33.5%, TC=50.3%, TT=16.2% vs controls CC=42.5%, TC=42.8%, TT=14.7%, p=0.008. At the multivariable logistic regression analysis adjusted for age, gender, dyslipidemia, hypertension, smoking habit, and COPD rs4988300 and rs3781590 remained significant and independent determinants of AAA [OR=1.63 (95%CI 1.03-2.58), p<0.036, and OR=1.84 (95%CI 1.18-2.87), p=0.007, respectively). The status of combined carriers of the two polymorphisms rs4988300 and 3781590 showed the higher OR=2.16 (95%CI 1.41-3029), p<0.0001.
Conclusions: Present data have identified LPR5polymorphisms in as genetic markers of AAA, and underline the need to concentrate our effort in studying the role of these markers in AAA. The identification of genetic susceptibility factors and evaluation of their role is fundamental to design gene-based clinical studies in the future to validate diagnostic or prognostic scores.

P45

Pharmacogenetics of clopidogrel: comparison of a standard approach with two new rapid genetic tests

Claudia Saracini (a), Anna Vestrini (a), Silvia Galora (a), Alessandra Armillis (a), Anna Maria Palombella (a), Rosanna Abbate (a), Betti Giusti (a)

(a) Dpt Medical and Surgical Critical Care,University of Florence-Atherothrombotic Diseases, AOU Careggi

Background: CYP2C19 variant alleles are independent predictors of clopidogrel response and occurrence of major adverse cardiovascular events in high risk vascular patients on clopidogrel treatment. Increasing evidence suggests as combination of platelet function testing with CYP2C19 genetic testing may be more effective in identifying high-risk individuals for alternative antiplatelet therapeutic strategies. A crucial point in evaluating the use of these polymorphisms in the clinical practice, besides test accuracy, is the cost of the genetic test and rapid availability of the results.
Materials and methods: One hundred venous blood samples were genotyped for CYP2C19*2, *3, *4, *5, and *17 polymorphisms with three platforms: rapid Verigene®, Spartan RX® and classical TaqMan® system. We compared the performance of the three approaches in terms of accuracy, turnaround time and costs.
Results: Genotyping results obtained by the classical TaqMan® approach and the rapid Verigene® and Spartan RX® approaches showed a 100% concordance for all the 5 polymorphisms investigated. The Verigene® system and in particular the Spartan RX® system had shorter turnaround times with respect to the TaqMan®. The cost of reagents for TaqMan® genotyping resulted lower than the two rapid systems, but the effective manual staff involvement and the relative cost resulted higher for TaqMan® than for Verigene®. The shortest time of analysis for the Spartan RX® (1 hour) and the number of contemporary analyzable polymorphisms for the Verigene® (up to 80) are peculiar aspects of the two rapid systems.
Conclusions: The Verigene® and Spartan RX® systems demonstrated good performance in terms of accuracy, turnaround time and costs for the evaluation of the clopidogrel poor metabolizer status, giving genetic information in suitable time (206 and 61 minutes, respectively) for therapeutic strategy decision to be introduced in the clinical management of high risk vascular patients.

P46

Whole peripheral blood gene expression and platelet proteomic profiles in acute coronary syndrome characterize patients with different clinical features

Anna Maria Palombella (a), Luciana Rossi (a), Ilaria Lapini (a), Alberto Magi (a), Rossella Marcucci (a), Silvia Rocchiccioli (d), David Antoniucci (b), Gian Franco Gensini (c), Lorenzo Citti (a), Rosanna Abbate (a), Betti Giusti (a)

(a) Dpt Medical and Surgical Critical Care,University of Florence-Atherothrombotic Diseases, AOU Careggi, (b) Division of Cardiology, AOU Careggi Hospital, (c) Dpt Medical and Surgical Critical Care,University of Florence-Heart and Vessels, AOU Careggi, (d) Institute of Clinical Physiology-CNR, Pisa, Italy

Background: The pathophysiological mechanisms underlying the acute coronary syndrome (ACS) in its multiple manifestations remain to be finely understood. Aim of our study was to evaluate the peripheral gene expression profiles and platelet proteomic profiles of ACS patients.
Materials and methods: We evaluated the gene expression profiles by Affymetrix technology on RNA extracted from whole peripheral blood and the platelet proteomic profiles by MALDI-TOF/TOF mass spectrometer of patients undergoing percutaneous coronary intervention (PCI).
Results: By an unsupervised clustering analysis transcriptomic profiles, we identified three different groups of patients (A, n=13; B, n=14; and C, n=23). The three groups differed for age [A=76(59-89);B=72.5(42-88);C=73(50-89)] and male prevalence (A=61.5%;B=28.6%;C=56.5%).

Group A, B and C showed respectively 61.5%, 35.7% and 26.1% of patients with ≥3 vessels with a stenosis >50%, and 46.2%, 50.0% and 17.4% of patients with ≥3 traditional cardiovascular risk factors. Group A showed 76.9% of patients with hypertension compared with 78.6% in B and 56.5% in C; in group C 21.7% of patients were dyslipidemic with respect to 46.2% in A and 57.1% in B; in group B 21.4% of patients had residual platelet reactivity on antiplatelet treatment with respect to A (61.5%) and C (60.9%). In group A an higher percentage of STEMI patients (61.5%) were included in comparison with group B and C, in which there were higher percentages of NSTEMI and unstable angina (85.7% and 65.22%, respectively) (p=0.038). The Significance Analysis of Microarrays identified 7387 differentially expressed genes between group A and B, 4994 between A and C, and 4239 between B and C. The analysis of platelet proteomic profiles allowed us to identify the contribution of the platelet component in specific pathway such as that of the insulin signalling.
Conclusions: Our data identify differential profiles underling different pathophysiological mechanisms in ACS patients.

P47

Lipoprotein-associated phospholipase A2 and PLA2G7 gene polymorphisms as Markers for Cardiovascular Risk Stratification In High Risk Coronary Artery Disease Patients.

Leopoldo Pagliani (c, a), Giuseppe Maiolino (c), Maurizio Cesari (c), Luigi Pedon (e), Anna Chiara Frigo (b), Robert L. Wolfert (d), Marlena Barisa (c), Giacomo Rossitto (c), Teresa Maria Seccia (c), Mario Zanchetta (e), Gian Paolo Rossi (c)

(a) C.M.S.R. Veneto Medica, Altavilla Vic. na, (b) Department of Environmental Medicine and Public Health, University of Padua, Italy, (c) Dept. of Medicine -Internal Medicine 4 University of Padua, Italy, (d) diaDexus San Francisco, USA, (e) Divisione di Cardiologia Ospedale di Cittadella

Background: Lipoprotein-associated phospholipase A2 (Lp-PLA2), which is secreted by different cell types (e.g. monocytes, macrophages and T lymphocytes) and in plasma is associated with low-density lipoprotein (LDL) place a controversial function in the atherosclerotic process : the degradation of pro-inflammatory phospholipids in LDL would suggest anti-atherogenic properties, while the production of pro-inflammatory species (lysoPC and NEFA) would support a pro-atherogenic role. As it remains controversial if Lp-PLA2 it plays a pathogenic role in atherogenesis we aimed at testing the hypothesis that the PLA2G7 gene Arg92His SNP predict cardiovascular (CV) events.
Methods: The titer of Lp-PLA2 was measured in 749 randomly selected Caucasian patients of the GENICA Study, who underwent coronary angiography and were followed-up for incident CV events. Patients were grouped in two groups, assuming the effect of the His92Arg mutant allele to be dominant (AA and AG vs. GG). Propensity score matching analysis was used to compare the two groups for CV event-free survival.
Results: Among these patients 81% of the 186 patients carrying the mutant allele could be matched with an equal number (n=150) of patients with the homozygous wild type genotype by propensity. After this matching overall 31 (10.3%) CV deaths and 67 (22.9%) CV events were observed. Patients carrying the mutant allele showed a better CV death (92.0 % vs. 87.3 %, respectively, p = NS) and event-free survival (80.8% vs. 73.3%, respectively, p = 0.066), and a significantly better ACS-free survival (88.3% vs. 78.6%, respectively, p = 0.043) and AMI-free survival (94.4% vs. 82.6%, respectively, p = 0.003) compared to the patients with a homozygous wild type genotype
Conclusions: Our study demonstrates for the first time in a prospective cohort High-risk Caucasian patients referred for coronary angiography carrying the His92Arg mutant allele have a better CV prognosis.

P48

Associazione della variante C825T del gene GNB3 con la variabilità della pressione arteriosa in adulti normotesi

Juan Eugenio Ochoa (a), Jon Kepa Balparda (b), Eliana Garcia (b), Monica Correa (b), Marcela Alvarez (b), Angela Valencia (b), Jaime Gallo (b), Juan McEwen (b), Grzegorz Bilo (c), Dagnovar Aristizabal (b), Gianfranco Parati (a)

(a) Univ. Milano-Bicocca, Ist. Auxologico Italiano, IRCCS, Milano-Italia., (b) Centro Clinico y de Investigación, SICOR, Corporación para investigaciones Biologicas, CIB, Medellín, (c) Istituto Auxologico Italiano, Milano-Italia

Obiettivo: Il polimorfismo C825T (rs5443) nel gene che codifica per la subunità b3 (GNB3) delle proteine G (effettori intracellulari dei recettori adrenergici) è stato associato con l'ipertensione essenziale in diversi studi. Tuttavia, poco è noto sugli effetti di questa variante genetica sulla variabilità della pressione arteriosa (VPA) che, a sua volta, è sostanzialmente influenzata dall'attività simpatica. Scopo del presente studio è stato esaminare una possibile associazione fra il polimorfismo C825T e la VPA.
Metodi: Sono stati arruolati 90 soggetti adulti sani (età 48±10 anni, 50% F), normotesi (PA sistolica/diastolica durante le 24 ore 107.1/69.6 mmHg), non-obesi (IMC 25.40±3.66 Kg/m2), nei quali è stato eseguito un monitoraggio dinamico della PA nelle 24 ore, (Mobil-O-Graph NG, IEM, Stolberg, Germany). La VPA è stata calcolata separatamente per la PA sistolica (PAS) e diastolica (PAD) come deviazione standard della PA media delle 24 ore (SD), SD ponderata delle 24 ore ("weighted" wSD) e SD del periodo diurno e notturno. Il polimorfismo rs8191992 è stato genotipizzato mediante un metodo di sequenziamento degli SNP basato sull'utilizzo di PCR allele-specifiche (KASPar chemistry).
Risultati: La distribuzione allelica del polimorfismo era in equilibrio di Hardy-Weinberg. In un modello di co-dominanza, l'analisi multivariata, dopo aggiustamento per età, sesso, fumo, BMI e corrispondenti valori di PA media (ANCOVA), ha rilevato differenze significative fra le categorie del polimorfismo per le diverse misure della VPA. Rispetto agli omozigoti per l'allele C, i portatori di 1 o 2 coppie dell'allele T mostravano una VPA significativamente più alta nelle 24 ore e durante il periodo diurno. Vedi tabella.
Conclusioni: Questi risultati suggeriscono che la variante C825T del gene GNB3 possa contribuire alla modulazione della VPA durante le 24 h, in particolare durante il periodo diurno.

Misure della variabilità della PA per categorie del polimorfismo C825T*

Variabile	CC (n=26)	CT (n=46)	TT (n=18)	Valore p•
24h SBP SD (mmHg)	11.0 ± 0.5	12.6 ± 0.4	14.3 ± 0.7	0.031
24h DBP SD (mmHg)	7.5 ± 0.3	8.6 ± 0.2	9.1 ± 0.4	0.030
SBP wSD (mmHg)	9.1 ± 0.3	10.3 ± 0.2	12.1 ± 0.5	0.008
DBP wSD (mmHg)	6.3 ± 0.3	7.1 ± 0.2	8.2 ± 0.4	0.007
Day SBP SD (mmHg)	9.6 ± 0.4	10.5 ± 0.3	12.3 ± 0.6	0.018
Night SBP SD (mmHg)	10.0 ± 0.5	10.0 ± 0.3	11.2 ± 0.6	0.344
Day DBP SD (mmHg)	5.8 ± 0.3	7.3 ± 0.2	8.5 ± 0.4	0.002
Night DBP SD (mmHg)	6.6 ± 0.4	7.0 ± 0.3	7.2 ± 0.5	0.871

*I Valori sono presentati come medie ± SEM.
• Valori p dopo l'aggiustamento per l'età, il sesso, l'abitudine al fumo, l'IMC e i corrispondenti livelli di PA media.

P49

Modulation of neointimal hyperplasia induced by antioxidant IAC in rat model

Saverio Muscoli (a), Annalisa Viele (a), Massimiliano Macrini (a), Michela Gliozzi (b), Domenico Sergi (a), Ruggiero Mango (a), Muscoli Carolina (b), Vincenzo Mollace (b), Francesco Romeo (a)

(a) Cattedra di Cardiologia Policlinico di Roma Tor Vergata, (b) Cattedra di Farmacologia Università Magna Graecia Catanzaro

Evidence has been accumulated showing that abnormal generation of free radical species may play a relevant role in the proliferation of vascular smooth muscle cells subsequent to balloon vascular injury in rats. Recently, evidence has been collected showing that a novel antioxidants such as superoxide dismutase mimetics, possess protective effect against vascular injury in rats, though the mechanism is still unclear. Here, we have investigated on the protective effect of the novel antioxidant bis(1-hydroxy-2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidinyl) decandioate dihydrochloride (IAC) on smooth muscle cell proliferation which follows balloon injury of common carotid artery in rats. In animals undergoing balloon-injury a prominent restenosis and neointima formation occurred. This effect was associated to an elevated production of peroxynitrite, an highly reactive free radical, and to significant elevation of tissue malondialdehyde, a marker of lipis peroxydation. Treatment of rats with IAC (10-40 mg/Kg/day), dose-dependently reduced post-injury neointima formation, an effect accompanied by decreased peroxynitrite generation and MDA accumulation. The effect of IAC was also associated to decreased expression of Lectin-like oxidized low-density lipoprotein receptor-1 (LOX-1), the most relevant receptor for ox-LDL in vascular endothelial cells, macrophages and activated smooth muscle cells. These results suggest that novel peroxynitrite antagonist may reduce post-injury formation via reduction of LOX-1 related intracellular pathway.

P50

GRK2 regola l'infiammazione mediante induzione della biogenesi mitocondriale

Daniela Sorriento (a), Anna Fusco (a), Antonella Rungi (a), Guido Iaccarino (b), Bruno Trimarco (a)

(a) Università Federico II di Napoli, (b) Università degli Studi di Salerno

Recentemente è stato dimostrato che durante l'infiammazione l'aumento di citochine, come TNF e IL-1, causano stress ossidativo, iper-produzione di NO e rilascio di calcio che inducono danno mitocondriale. La cellula risponde a questo insulto infiammatorio inducendo la biogenesi mitocondriale. Diversi studi suggeriscono un ruolo della chinasi GRK2 nell'infiammazione ed è stato recentemente dimostrato che GRK2 è in grado di entrare nel mitocondrio per regolare la biogenesi mitocondriale. Scopo di questo studio è valutare il ruolo della localizzazione mitocondriale di GRK2 nella regolazione dei processi infiammatori. Gli esperimenti sono stati condotti in macrofagi RAW264.7 in coltura stimolati con LPS (1µg/ml) per indurre l'infiammazione. Abbiamo valutato la localizzazione mitocondriale di GRK2 in tali cellule dopo stimolazione con LPS. LPS induce lo spostamento di GRK2 fuori dal mitocondrio a tempi precoci dalla stimolazione, valutato mediante western blot. A 6 ore dalla stimolazione, GRK2 rientra nel mitocondrio suggerendo un possibile ruolo di questa chinasi nella regolazione della funzione mitocondriale in risposta all'infiammazione. A conferma di questo dato, abbiamo valutato la biogenesi mitocondriale a diversi tempi dalla stimolazione con LPS mediante Real Time PCR per i geni mitocondriali citocromo b e NADH deidrogenasi. La biogenesi mitocondriale, che risulta compromessa a tempi brevi di stimolazione con LPS (30min, 1H, 3H), si ripristina a tempi lunghi (12 H, 24H), dopo il rientro di GRK2 nel mitocondrio. Questi dati suggeriscono che in risposta ad un insulto infiammatorio, la cellula risponde inducendo l'aumento dell'espressione di GRK2 che entra nei mitocondri per regolare la biogenesi mitocondriale. A conferma di questi dati, abbiamo indotto la localizzazione di GRK2 nei mitocondri mediante infezione con un adenovirus codificante per la porzione carbossi-terminale di GRK2 (AdβARK-ct) che, come dimostrato precedentemente,

spiazzando il legame di GRK2 alla membrana induce l'accumulo di GRK2 nel mitocondrio. Abbiamo valutato se la localizzazione precoce di GRK2 nel mitocondrio dei macrofagi dopo stimolazione con LPS potesse migliorare la funzione mitocondriale e quindi l'infiammazione. I nostri dati indicano che AdβARK-ct induce localizzazione mitocondriale di GRK2 a tempi brevi dalla stimolazione con LPS e un precoce aumento della biogenesi mitocondriale (6 H) rispetto ai controlli. Tutto questo si associa ad una riduzione dell'espressione genica delle citochine infiammatorie (IL-1b, IL-10, MCP-1), valutata mediante Real Time PCR. In conclusione, in questo studio abbiamo evidenziato che GRK2 è in grado di regolare l'infiammazione mediante induzione della biogenesi mitocondriale.

P51

Extracellular matrix graft for vascular reconstructive surgery: evidence of autologous regeneration of the neoaorta in an murine model.

Chiara Castellani (a), Massimo Padalino (b), Arben Dedja (b), Marny Fedrigo (a), Vladimiro Vida (b), Gaetano Thiene (a), Giovanni Stellin (b), Annalisa Angelini (a)

(a) Cardiovascular Pathology,Department of Cardiac-Thoracic and Vascular Sciences, University of padua, (b) Pediatric and Congenital Cardiac Surgery, Department of Cardiac-Thoracic and Vascular Sciences,Padua

Objective: Biological scaffold materials composed of Extra-Cellular Matrix (ECM) have already been shown to facilitate the constructive remodeling of many different tissues in both preclinical animal studies and in human clinical applications. Based on this knowledge, the use of a biological scaffold material derived from porcine Small Intestine Submucosa (SIS) -ECM may reflect a new type of approach. Aim of our study was to investigate the efficacy of porcine small intestine submucosa extracellular matrix (SIS-ECM) in a murine model, as a possible vascular patch for clinical use in reconstructive vascular and potentially cardiac surgery.
Methods: Fifteen adult male Sprague-Dawley rats and 5 Green Fluorescent Protein (GFP) rats were enrolled in this study. The SIS-ECM graft (6 mm long, 4 mm wide) was implanted for patch plasty on the abdominal aorta of the animal, after excising part of its anterior wall. Histology and immuno-histochemistry were used to evaluate the results at 15, 30, 90 and 180 days post surgery.
Results: Graft re-population was demonstrated since 15 days after implantation. The luminal surface of the regenerating tissue was partially covered by endothelial cells, and intimal hyperplasia occurred in the central part of the graft. Complete re-endothelization of the patch with smooth muscle cells colonizing the graft and acting as neoaortic wall was observed after 30 days. Nearly complete absorption of the biomaterial was observed after 180 days. No inflammatory cell reaction occurred. All animals survived and no graft aneurysm was observed.
Conclusions: Small intestine submucosa extracellular matrix (SIS-ECM) patch allowed colonization of host endothelial and smooth muscle cells in the graft. This material may be an ideal substitute for reconstructive vascular surgery, and its use could be extended to surgical repair of cardiac defects.

IMAGING CARDIOVASCOLARE 1

P52

Left ventricular diastolic function as assessed by pulmonary venous flow transesophageal doppler recording has an independent prognostic value in dilated cardiomyopathy. A long term follow-up study

Daniela Santoro (a), Carlo Caiati (a), Mario Erminio Lepera (a), Dario Grande (a), Domenico Vestito (a), Delia De Santis (a), Caterina Rizzo (a), Paolo Pollice (a), Stefano Favale (a)

(a) U.O. di Cardiologia Universitaria, Policlinico Bari

Background: Pulmonary venous flow (PVF), optimally studied during transesophageal echocardiography is a better index of diastolic restricted physiology in dilated cardiomyopathy (DCM) but it's not known if it has an incremental value over the more established prognosticators such as LV ejection fraction (LVEF) and peak VO2 in the long term.
Methods: This study included 122 patients (pts) with DCM (92 males, 58+/-11 years, LVEF= 28%+/-6), stable and in sinus rhythm. All pts underwent transesophageal echocardiography with color guided pulsed wave Doppler recording of PVF and transmitral flow; peak systolic and diastolic PVF wave ratio (S/D), E and A mitral wave ratio (E/A), mitral E deceleration time and the time difference between PVF atrial reversal (Ar) and mitral A wave duration (A) were measured. Others parameters attained were: LVEF, inspiratory collapse of the inferior vena cava, mitral regurgitation peak VO2, creatininemia. Cardiac events were defined as death or heart transplantation.
Results: During the follow-up period (mean 13. 5+/- 0. 8 years) 81 pts (66%) had events; no pts were lost to follow-up. A 4-strata composite variable (high risk) attained by both LVEF (worse category= LVEF< 25%) and LV diastolic function (worse category= S/D ratio<1 or S/D>=1 and Ar-A >0) was the best predictor of hard events (see table). Other Doppler indices of diastolic function were not significant at the multivariate analysis.
Conclusion: In the long term PVF and LVEF are the best predictors of outcome in pts with DCM.

Parameter	Pr>ChiSquare	Hazard Ratio	Hazard ratio 95% CI
High risk 2	0.0127	2.460	1.212-4.994
High risk 3	0.0009	3.749	1.717-8.187
High risk 4	<0.001	5.118	2.526-10.370
PeakVO2*	0.0019	2.160	1.327-3.514
Creatinine	0.0139	2.256	1.180-4.312
Etiology§	0.0150	1.788	1.119-2.857
%ICIVC #	0.0493	1.730	1.002-2.989
CRT	0.0012	0.440	0.267-0.724

High risk2= LVEF>=25% and (S/D<1 or S/D>=1 and Ar-A>0); High risk3= LVEF<25% and (S/D>1 and Ar-A>0); High risk4= LVEF<25% and (S/D<1 or S/D>=1 and Ar-A>0) with High risk1 (LVEF>=25% and (S/D>1 and Ar-A<0) as the reference category; *= worse category: <14 ml Kg^{-1} min^{-1}; § = worse category: ischemic DCM; #= worse category: <40% of inspiratory collapse; CRT= Cardiac Resynchronization therapy (time dependent variable)

P53

Effetti del Levosimendan sulla performance ventricolare destra nei pazienti con scompenso cardiaco end-stage valutati con metodica speckle tracking.

Romina Navarri (a), Stefano Lunghetti (a), Amato Santoro (a), Matteo Cameli (a), Alessandra Ferretti (a), Lucia Baldi (a), Sergio Mondillo (a), Roberto Favilli (a), Luca Puccetti (b), Francesca Scarpini (b)

(a) Dipartimento Cardio-toraco-vascolare,Azienda Ospedaliera Universitaria Senese, (b) Dipartimento Medicina Interna, Azienda Ospedaliera Universitaria Senese

Il levosimendan è un farmaco calcio-sensibilizzante in quanto rafforza la sensibilità al calcio delle proteine contrattili legandosi alla troponina cardiaca C in modo calcio-dipendente, aumenta la forza di contrazione senza alterare il rilassamento ventricolare e apre i canali del potassio ATP-dipendenti nel muscolo vascolare liscio, inducendo così la vasodilatazione dei vasi di resistenza delle arterie sistemiche e coronariche e i vasi di capacità venosa sistemica. In pazienti con insufficienza cardiaca, l'azione inotropa positiva e quella vasodilatatoria del levosimendan danno luogo a una maggiore forza contrattile, a una riduzione sia del pre-carico che del post-carico, senza incidere negativamente sulla funzione diastolica. L'effetto del levosimendan sulla funzione ventricolare destra non è stato ancora ben investigato.

SIC |***Poster***

Scopo dello studio: Lo scopo del nostro studio è stato quello di osservare in un gruppo di pazienti con scompenso cardiaco end-stage (classe NYHA 4 ed EF <30%) gli effetti del levosimendan sulla funzione ventricolare destra valutata con il TAPSE e con lo strain longitudinale della parete libera del ventricolo destro ottenuto con metodica 2 D speckle tracking correlandoli con i parametri bioumorali e clinici prima e dopo trattamento con infusione continua di tale farmaco.
Materiali e metodi: Abbiamo arruolato 17 pazienti (età media 62±7aa) con scompenso cardiaco end-stage (classe NYHA 4; EF<30%) ricoverati presso il nostro Reparto. Sono stati effettuati Ecocardiogrammi al basale e ad una settimana dall'infusione di levosimendan e sono stati misurati vari parametri tra i quali il TAPSE ovvero la funzione longitudinale del ventricolo destro e lo strain longitudinale della parete libera del ventricolo destro tramite software dedicato.
Risultati: I valori di pro-BNP, basale e dopo 1 settimana, miglioravano significativamente (4713±4977 e 1844±1946, p=0.02) e dopo una settimana dall'infusione di levosimendan i pazienti presentavano un miglioramento significativo della frazione d'eiezione (21,6±6,8 Vs 28,75±8,04 p=0.03). Allo stesso tempo si osservava un netto incremento della funzione longitudinale del ventricolo destro valutata con il TAPSE (11,2±3,5 e 15,5±3,071, p=0,01) e con lo strain longitudinale della parete libera del ventricolo destro (-11,47±6,93 e -16,61±6,1 p=0,01).
Conclusioni: Il levosimendan modula in senso positivo lo stato neurormonale del paziente riducendo i livelli di BNP e migliora la funzione sistolica non solo del ventricolo sinistro ma anche del ventricolo destro in quanto determina una riduzione del precarico e del post-carico. Nel nostro studio abbiamo osservato un miglioramento della funzione longitudinale del ventricolo destro nei pazienti affetti da scompenso cardiaco end-stage dopo infusione continua di levosimendan.

P54

Funzione fasica atriale nei diversi gradi di disfunzione diastolica: analisi mediante metodica ecocardiografica tridimensionale

Rosaria Nappo (a), Virginia Bolzani (a), Stefano Cucchetti (a), Paolo Marino (a)

(a) Azienda Ospedaliero-Universitaria "Maggiore della Carità", Novara

Background: La disfunzione diastolica è una condizione frequente e la prognosi è povera. La diagnosi si basa sui parametri ecocardiografici di riempimento ventricolare. Il maggior limite è la dipendenza dalle condizioni di carico, che spesso rende difficile una precisa identificazione del grado. Attenzione è stata posta, in anni passati, sulla valutazione della modulazione fasica dell'atrio sul riempimento ventricolare mediante le funzioni di "riserva", "condotto" e "pompa". In particolare la funzione di "condotto" si ridurrebbe nella disfunzione diastolica di grado I, mentre aumenterebbe notevolmente il proprio contributo al riempimento ventricolare nel caso di disfunzione diastolica più avanzata. In anni più recenti tale parametro è stato valutato mediante RMN, che ha alcuni limiti, in primis la limitata disponibilità nella realtà cardiologica. Un approccio ecocardiografico tridimensionale dovrebbe consentire il superamento di molte limitazioni senza perdere in precisione ed affidabilità.
Obiettivo: Valutare le variazioni del condotto atriale ed il suo contributo al riempimento ventricolare, mediante ecocardiografia tridimensionale, in pazienti affetti da cardiopatia congestizia attuale o pregressa, con disfunzione diastolica.
Metodi: Sono stati identificati 46 pazienti (66 ± 12 anni), con cardiopatia congestizia, disfunzione diastolica (e gradi diversi di disfunzione sistolica associata) a genesi variabile, e sottoposti ad ecocardiografia tridimensionale. Sono stati calcolati simultaneamente il volume atriale e ventricolare ed, attraverso un programma ad hoc, elaborate le curve relative (LV, LA),in funzione del tempo (t). Le curve sono state trasferite su un foglio di calcolo, ricavandone le frazioni della funzione atriale, in particolare la funzione di condotto (LACV) calcolata secondo la formula: LACV(t)=[LV(t) – LVmin] – [LAmax – LA(t)].I pazienti sono stati suddivisi in due gruppi: Gruppo 1: disfunzione diastolica lieve (grado 0 e I). Gruppo 2: disfunzione diastolica di grado significativo (grado II e III).

Risultati: Non sussistono differenze significative in termini di: FE (42 ± 10%, 37 ± 11%), volume telediastolico (78 ± 21 ml/m2, 80 ± 16 ml/m2), volume eiettato (32,2 ± 9,7 ml/m2, 29,2 ± 9,1 ml/m2), massa cardiaca (127,7 ± 35 gr/m2, 111,3 ± 33,2 gr/m2),volume atriale massimo (27,6 ± 11,8 ml/m2, 31,2 ± 10,6 ml/m2) (p>0,05 per tutte le variabili). Sussiste differenza significativa in termini di LACV come volume cumulato in funzione del tempo (47,8 ± 38,6 ml/sec/m2, 83,0 ± 41,2 ml/sec/m2; p=0.002), utilizzando le simultanee curve di volume atriale e ventricolare sinistro.
Conclusioni: Il nostro studio ha confermato,mediante ecocardiografia tridimensionale,le variazioni della funzione di condotto nei diversi gradi di disfunzione diastolica. Tale riscontro, benché documentato in un basso numero di pazienti, pone le basi per l'introduzione di un possibile nuovo parametro nella valutazione della funzione diastolica: la stima del volume di condotto atriale in funzione del tempo. Tale parametro, al di là del suo intrinseco valore fisiopatologico, potrebbe risultare di rilevante utilità clinica, specie in quei pazienti nei quali la "decifrazione" della diastole risultasse ambigua.

P55

Mitral regurgitation in ischemic and dilated cardiomyopathy: pathophysiological assessment using transthoracic 3d-rt echocardiography study

Angela Calicchia (a), Raffaella Barone (b), Franca Pau (b), Antonio Terranova (b), Giancarlo Ferrara (c), Concetta Torromeo (a), Paolo Giuseppe Pino (b)

(a) Dipartimento di Scienze Cardiovascolari, Respiratorie, Nefrologiche, Geriatriche e Anestesiologiche, (b) I Divisione di Cardiologia, Ospedale "San Camillo-Forlanini" Roma, Italia, (c) Dipartimento di Scienze Statistiche e Matematiche "S. Vianelli", Università di Palermo, Italia

Background: The study was conducted to evaluate and to compare the geometric determinants of the mitral apparatus in patients with mitral regurgitation (mr) caused by ischemic cardiomyopathy and by idiopathic dilated cardiomyopathy using transthoracic real-time three-dimensional echocardiography. we tried to assess the modification in mitral annulus, the differences of mitral leaflet tenting and the ventricular remodeling.
Material and methods: In our study we enrolled 40 patients: 10 healthy subjects, 24 patients with ischemic cardiomyopathy and 6 patients with dilated cardiomyopathy. qlab (philips medical systems, andover, ma, usa) software was used for analysis. the commissure-commissure plane and three equidistant and perpendicular antero-posterior planes were obtained to determinate medial, central and lateral tenting area (mvta) and tenting volume (mvtv) of the mitral valve during mid systole. the antero-posterior and inter-commissural mitral diameters, the mitral annular area (maa) and the degree of circularization in all phase of cardiac cycle were calculated. left ventricular quantification was assessed and the left ventricular end-diastolic and end-systolic volumes and the sphericity of the left ventricular chamber were measured with 3d reconstruction.
Results: Mitral diameter, annular area and degree of circularization increased in all pts. mvta increased in all sides but especially in central side; mvtv increased in central side in ischemic cardiomyopathy and in medial side in idiopathic dilated cardiomyopathy . posterior papillary muscle displacement was greater than anterior papillary displacement in ischemic cardiomyopathy but no in idiopathic dilated cardiomyopathy.
Conclusions: The geometric deformation of the mitral valve apparatus has an important and pivotal role in determining the mr and we demonstrated different mechanisms in ischemic cardiomyopathy and idiopathic dilated cardiomyopathy.

P56

Valutazione con speckle tracking dell'atrio sinistro pre e post ablazione di fibrillazione atriale

Elena Bennati (a), Raffaella de Vito (a), Margherita Padeletti (a), Maria Caputo (a), Amato Santoro (a), Roberto Favilli (a), Sergio Mondillo (a)

(a) Dipartimento di Cuore Torace e Vasi, Azienda Ospedaliera Universitaria Senese Le Scotte

Introduzione: L'ablazione transcatetere dell'atrio sinistro (AS) è una metodica efficace per la cura della fibrillazione atriale (FA) che implica la morte e la successiva fibrosi di alcuni miocardiociti dell'AS. Attualmente, non è noto se questa metodica produca dei danni significativi all'AS, per tale motivo abbiamo valutato con ecocardiografia speckle tracking (STE) la deformazione pre e post ablazione dell'AS.
Metodi: Sono stati arruolati consecutivamente pazienti con lone FA a partire da gennaio 2012. I pazienti sono stati sottoposti ad ablazione transcatetere della FA mediante isolamento delle vene polmonari. Sono stati raccolti dati clinici ed ematochimici sia prima che dopo la procedura. E' stato eseguito uno studio ecocardiografico prima della ablazione, 24 ore dopo la procedura e ad 1 mese di distanza. La deformazione dell'AS analizzata con ecocardiografia STE è stata valutata in termini di peak atrial longitudinal systolic (PALS) e peak atrial contraction systolic (PACS) come media di tutti i segmenti atriali in 2 e 4 camere.
Risultati: Sei pazienti maschi sono stati inclusi nello studio. L'ablazione della FA è stata eseguita con successo, isolando le vene polmonari. A 24 ore e ad 1 mese di follow-up tutti i pazienti avevano mantenuto il ritmo sinusale. Tra i pazienti 3 erano ipertesi, 2 dislipidemici e la funzione tiroidea, valutata mediante il dosaggio degli ormoni tiroidei, risultava nella norma in tutti. I tempi di ablazione e di estensione della stessa erano sovrapponibili in ciascun paziente.
All'ecocardiogramma pre ablazione i diametri e la funzione sistolica erano nella norma (diametro del ventricolo sinistro in telediastole: 52 ± 4 mm, frazione d'eiezione: 60 ± 6%), le dimensioni dell'AS risultavano lievemente aumentate (Area: 22 ± 4 cmq; Volume:73 ± 18 ml). All'analisi con ecocardiografia STE non si è osservata alcuna differenza significativa tra l'esame pre e post ablazione a 24 ore e ad un mese di distanza per quanto riguarda il PALS (pre 20 ± 7% vs post 24 h 23 ± 9%, p=0,5 vs post 1 mese 20 ± 4%, p=0,32) e il PACS (pre 6 ± 3% vs post 24 h 6 ± 3%, p=0,9 vs post 1 mese 6 ± 2%, p= 0,7).
Conclusioni: L'ablazione transcatetere è un'utile terapia della FA e non sembra avere un effetto negativo significativo sulla deformazione dell'AS nonostante il danno apportato dalla procedura ai miocardiociti.

P57

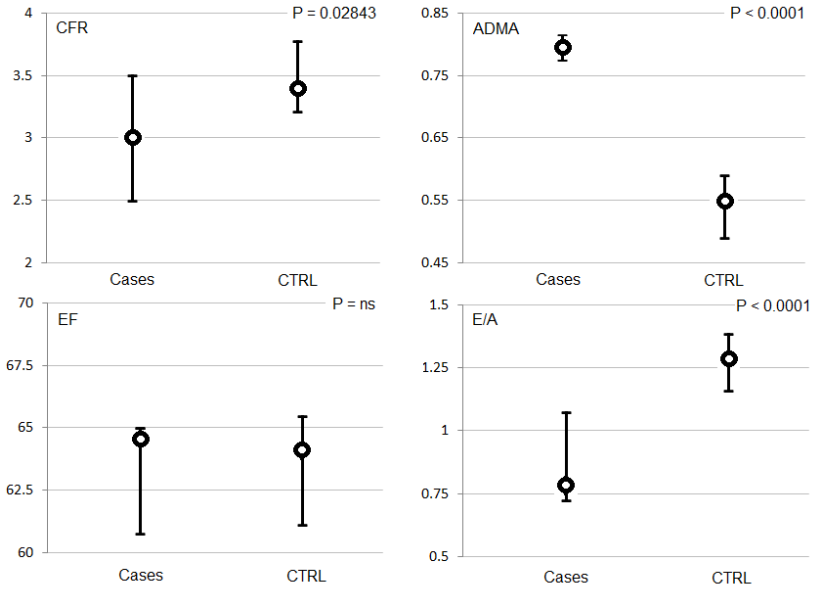
Subclinical endothelial dysfunction in Sjogren's syndrome

M. Carrideo (a), M. C. Signorello (a), L. Gianturco (a), L. Boccassini (b), F. Rigamonti (a), F. Atzeni (b), C. Ricci (c), P. Sarzi-Puttini (b), M. Turiel (a)

(a) Cardiology Unit, IRCCS Galeazzi Orthopedic Institute, Department of Health Technologies, University of Milan, (b) L. Sacco University Hospital, Milan, (c) Fondazione Don C.Gnocchi, Milan

Background and aim: Clinical and biochemical data suggest that rheumatoid arthritis (RA) is associated to endothelial dysfunction and enhanced atherosclerosis. We previously found that asymmetric dimethylarginine (ADMA), a new marker of endothelial dysfunction, plasma levels and coronary flow reserve (CFR) are impaired in early RA patients. If also Sjogren's syndrome (SS), a rare systemic autoimmune disease, shows the same burden it is unknown. We investigated subclinical cardiovascular involvement in SS patients by ADMA and coronary flow reserve (CFR) assessment.
Methods: We included 15 SS patients aged 62 ± 8 years without any documentable cardiovascular disease, matched with 20 sex and age controls subjects. Dipyridamole transthoracic stress

echocardiography was performed to evaluate wall motion and CFR on distal segment of left anterior descending coronary artery before and after dypiridamole infusion (0.86 mg/kg on 6 minutes). A peripheral venous blood sample was collected to assess ADMA plasma levels.
Results: SS patients showed increased ADMA plasma levels (median 0.80, first quartile 0.78, third quartile 0.82 vs 0.55, 0.49 - 0.59 respectively, P < 0.0001), lower E/A ratio (0.8, 0.7 - 1.1 vs 1.3, 1.2 - 1.4, respectively, P < 0.0001) and CFR values (3.0, 2.5 - 3.5 vs 3.4, 3.2 - 3.8, respectively, P = 0.02) compared with control group.
Conclusion: Higher ADMA levels and diastolic impairment suggest the presence of endothelial dysfunction and subclinical atherosclerosis in Sjogren's syndrome patients, although CFR is normal. Our preliminary data indicate that ADMA may be a useful marker for identifying early endothelial dysfunction in these patients.



P58

Miglioramento della fattibilità complessiva della tomografia computerizzata multidetettore nella valutazione delle arterie coronarie (MDCT) grazie all'utilizzo dell'algoritmo SnapShot Freeze (SSF)

Erika Bertella (a), Gianluca Pontone (a), Daniele Andreini (a), Sarah Cortinovis (a), Andrea Annoni (a), Saima Mushtaq (a), Alberto Formenti (a), Giovanni Ballerini (a), Mauro Pepi (a)

(a) Centro Cardiologico Monzino, IRCCS, Milano

Background: La MDCT è uno strumento diagnostico che negli ultimi anni ha rivestito un ruolo fondamentale nella valutazione del circolo coronarico. Tale metodica tuttavia presenta limitazioni di fattibilità correlate prevalentemente alla variabilità della frequenza cardiaca durante la scansione. Recentemente, la tecnologia SSF (GE Healthcare, Milwaukee, WI) è stata introdotto per ridurre gli artefatti da movimento durante MDCT.
Scopo: Lo scopo dello studio è quello di confrontare la fattibilità complessiva della MDCT utilizzando nel post-processing un algoritmo di ricostruzione standard (ST) rispetto allo SSF.
Metodi: Sono stati arruolati in questo studio 21 pazienti (età media 66,86 ± 11,21 anni, 14 maschi) che presentavano un tratto prossimale o medio o più di 3 segmenti coronarici classificati come non valutabili per gli artefatti da movimento. Il Dataset di immagini MDCT è stato analizzato utilizzando ST e SSF da due lettori esperti in doppio ceco. Sono stati successivamente confrontati tra i due gruppi: il numero complessivo di artefatti (Art), punteggio di qualità di immagine (QS: 1 nessun artefatto; Qs: 4 per artefatti severi) e la fattibilità complessiva (Fe: segmenti valutabili / numero totale di segmenti coronarici).

Risultati: 13 pazienti (62%) sono stati pretrattati con metoprololo per via endovenosa (dose media 9,62 ± 3,8 mg). La frequenza cardiaca media durante la scansione è stata di 67,9 ± 6,6 bpm. 16 (76%) acquisizioni sono state eseguite utilizzando il sistema retrospettivo e 5 (24%) con sistema prospettico. Il post-processing con SSF rispetto allo ST ha mostrato una minore incidenza di artefatti (17% vs 34%; p<0,01), miglior QS (1,24 ± 0,64 vs 1,84 ± 1,2; p<0,01) e Fe (93% vs 83%; p<0,01).
Conclusioni: Alla luce dei risultati promettenti di questa esperienza preliminare, la nuova tecnologia SnapShot Freeze può essere un utile strumento per il congelamento del movimento dell'albero coronarico nei pazienti con estrema variabilità della frequenza cardiaca.

P59

Ematoma intramurale aortico migrante: un caso clinico

Valentina Galuppo (a), Domenico Gruosso (a), Laura Gutierrez (a), Jose Rodriguez (a), Gisela Teixido (a), Sergi Moral (a), Amelia Carro (a), Maria Lucia Sacco (a), Maria Teresa Gonzales (a), Arturo Evangelista (a)

(a) University Hospital Vall d'Hebron, Barcelona , Spain

L'ematoma intramurale (IMH) è una patologia dell'aorta potenzialmente fatale che tende frequentemente a progredire verso rottura aortica, dissezione e aneurisma. Sebbene la sensibilità di esami strumentali, quali TC, risonanza magnetica nucleare ed ecocardiogramma transesofageo (ETE) si sia rivelata simile, l'IMH necessita nella maggior parte dei casi dell'utilizzo almeno di due tecniche di imaging per la sua diagnosi. Una donna di 46 anni ipertesa, senza ulteriori fattori di rischio cardiovascolare, giunse alla nostra attenzione per l'insorgenza di dolore toracico oppressivo, irradiato alla regione epigastrica, che si accentuava con i movimenti del tronco ed associato a sudorazione algida. L'esame obiettivo risultava nella norma, ad eccezione della sintomatologia dolorosa esacerbata dalla palpazione delle coste e dell'epigastrio. La pressione arteriosa era di 180/100 mmHg. L'elettrocardiogramma non mostrava alterazioni suggestive di ischemia miocardica acuta e non si osservava movimento degli enzimi cardiospecifici. L'ecocardiogramma confermava la presenza di ipertrofia ventricolare sinistra con funzione contrattile globale del ventricolo sinistro conservata, aorta ascendente ed arco aortico non dilatati. Dopo 24 ore di osservazione, per la ricomparsa di dolore toracico ed epigastrico di elevata intensità, si decise di realizzare un'Angio-TC addominale che evidenziò la presenza di una dissezione aortica localizzata a livello dell'aorta addominale, trattata mediante endoprotesi vascolare. Sei giorni dopo la dimissione, la paziente presentò un nuovo episodio di dolore. Si realizzarono un'angio-TC dell'aorta e un ETE che non mostrarono immagini diagnostiche di dissezione aortica, ma un ingrossamento della parete dell'aorta ascendente di non chiara interpretazione. Si completò lo studio con un'Angio-RM che mostrò un ispessimento della parete dell'aorta ascendente di circa 10 mm, compatibile un IMH aortico tipo A. Si decise un trattamento medico di tipo conservativo con uno stretto controllo mediante tecniche di *imaging*. L'ETE effettuato ad un anno dalla diagnosi di ematoma, mostrò la presenza di una dissezione localizzata in aorta ascendente, confermata mediante angio-TC, motivo per cui la paziente fu sottoposta ad intervento chirurgico di sostituzione dell' aorta ascendente con tecnica di David. A tre anni dalla dimissione, nuovo episodio di dolore toracico con caratteristiche analoghe ai precedenti. L'ecocardiogramma transesofageo, ed in seguito l'Angio-RM, evidenziarono la presenza di un ematoma dell'aorta discendente prossimale. La paziente fu dimessa in trattamento medico e seguita ambulatorialmente. Durante il follow-up, si osservò a livello del tratto di aorta discendente interessato dall'ematoma, la presenza di una dissezione aortica con successiva dilatazione e formazione di aneurisma sacciforme (*ulcer-like projection*) con diametro massimo di 50 mm. A causa del progressivo e rapido aumento dei diametri aortici si decise di sottoporre la paziente a trattamento endovascolare mediante endoprotesi a livello del segmento interessato. La paziente è attualmente asintomatica e sottoposta a controlli clinico-strumentali. In conclusione, si tratta di un caso di IMH aortico con interessamento iniziale dell'aorta

addominale e successivo coinvolgimento dell'aorta ascendente e dell'aorta discendente prossimale. L'evoluzione dell'ematoma è stato complicato dalla comparsa di dissezione aortica localizzata con conseguente formazione di aneurisma sacciforme a livello dell'aorta discendente, che, in considerazione dell'alto rischio di rottura e della sintomatologia persistente, hanno reso necessario l'intervento chirurgico ed endovascolare.

P60

Subclinical impairment of myocardial systolic function in Sjogren's syndrome detected by speckle tracking echocardiography

M. Carrideo (a), M. C. Signorello (a), L. Gianturco (a), L. Boccassini (e), F. Rigamonti (a), F. Atzeni (e), C. Ricci (i), P. Sarzi-Puttini (e), M. Turiel (a)

(a) Cardiology Unit, IRCCS Galeazzi Orthopedic Institute, Department of Health Technologies, Università , (b) Cardiology Unit, IRCCS Galeazzi Orthopedic Institute, Department of Health Technologies, Università , (c) Cardiology Unit, IRCCS Galeazzi Orthopedic Institute, Department of Health Technologies, Università , (d) Cardiology Unit, IRCCS Galeazzi Orthopedic Institute, Department of Health Technologies, Università , (e) L. Sacco University Hospital, Milan, (f) L. Sacco University Hospital, Milan, (g) L. Sacco University Hospital, Milan, (h) L. Sacco University Hospital, Milan, (i) Fondazione Don C.Gnocchi, Milan, (l) Cardiology Unit, IRCCS Galeazzi Orthopedic Institute, Department of Health Technologies, Università

Background and aim Speckle tracking echocardiography (STE) is a new technique to assess myocardial deformation and early ventricular dysfunction, despite normal standard echo. We previously demonstrated that left ventricular (LV) radial and longitudinal strain are reduced in early rheumatoid arthritis patients without any clinical evidence of cardiovascular disease. If also Sjogren's syndrome (SS) shows the same burden it is unknown. We investigated cardiac involvement through assessment of LV displacement and deformation indices of myocardial function in SS patients.

Methods We included 15 SS patients aged 62 ± 8 years without any documentable cardiovascular disease. The 2D - standard echo was collected, including evaluation of ejection fraction (EF) and Tissue Doppler systolic wave (TDIs). LV longitudinal and radial global strain were analyzed by STE, using available software (QLAB 81, Philips).

Results Despite normal EF (65 ± 6%, mean ± SD), Tissue Doppler Imaging (TDI) and STE analysis showed a reduction of systolic wave (8.01 ± 2 cm/sec) and both LV longitudinal and radial global strain (12.8 ± 1.6%, 25.06 ± 8 %) compared to normal range.

Conclusion: LV longitudinal and radial global strain are impaired in SS patients without any documentable cardiovascular disease, despite normal standard echo. Non invasive evaluation of LV function by speckle tracking appears to be useful to detect subclinical cardiac involvement in comparison to conventional 2D echoDoppler, allowing the selection of patients which may benefit from more aggressive therapies.

P61

Misurazione dello spessore medio intimale carotideo mediante software di rilevazione automatica e analisi delle pareti vascolari

Giuseppina Novo (a), Riccardo Di Miceli (a), Dario Orlando (a), Rosario Russo (a), Monica Lunetta (a), Dario Buccheri (a), Antonino Mignano (a), Salvatore Evola (a), Salvatore Novo (a)

(a) Cattedra e Divisione di Cardiologia, Università degli studi di Palermo

Introduzione: La misurazione dello spessore medio-intimale carotideo (CIMT) migliora la predizione del rischio cardiovascolare oltre la valutazione dei fattori di rischio cardiovascolari tradizionali. L'accuratezza e la riproducibilità della misurazione sono fondamentali per rilevare il danno subclinico e le sue variazioni nel tempo e, infatti, la Task Force della Società Americana di

Ecocardiografia (ASE) raccomanda l'uso di sistemi semi-automatici per la detezione del bordo. Il software semiautomatico "Quality Intima Media Thickness" ($QIMT^{RF}$ - Esaote, Italia), basato sul segnale in "Radio Frequenza" (RF), permette l'analisi in real-time e ad alta risoluzione (micrometri) dello spessore intima-media dei tronchi sovra-aortici.
Scopo del nostro studio è stato quello di confrontare la tecnica di misurazione manuale e quella semi-automatica ($QIMT^{RF}$) nella misura dello spessore medio intimale delle carotidi comuni.
Materiali e metodi: abbiamo studiato 81 pazienti di razza bianca, d'età media di 46 ± 15 anni, con anamnesi negativa per eventi cardio-cerebrovascolari e valutato i fattori di rischio cardiovascolari tradizionali. Abbiamo esaminato l'IMT della carotide comune con metodica manuale (protocollo ASE) e con software semiautomatico ($QIMT^{RF}$).
Risultati: La misurazione semi-automatica è risultata in media inferiore a quella manuale (617,6 micron ± 191,8 vs 676,2 ± 222,7 micron) con una differenza statisticamente significativa ($p<0,01$). Concordemente alla misurazione manuale, i valori di $QIMT^{RF}$ aumentavano all'aumentare dell'età e dei fattori di rischio cardiovascolari. L'IMT misurato manualmente era aumentato (≥75° percentile di riferimento per età, sesso ed etnia, studio ARIC) in 33 soggetti ed era normale in 48 soggetti (849 micron vs 557 micron; $p>0,05$). L'IMT misurato con metodica semi-automatica ($QIMT^{RF}$) era aumentato in relazione a sesso, età ed etnia in 57 soggetti e normale in 24 (651,4 vs 537,4 micron; $p<0,01$).
Conclusione: la misurazione $QIMT^{RF}$ è una metodica a basso costo, non invasiva e fornisce una misura accurata e riproducibile dello spessore medio-intimale. La misurazione semiautomatica era in media inferiore rispetto a quella manuale, ma ha identificato un maggior numero di soggetti con rischio cardiovascolare aumentato rispetto al metodo tradizionale.

P62

Utilità dello studio emodinamico Doppler delle vene sovraepatiche nella diagnosi di ipertensione polmonare

Silvia Tonello (a), Giancarlo Bombonato (a), Paola Pesce (a), Paola Bizzotto (a), Cristiano Sarais (b), Massimo Bolognesi (a), David Sacerdoti (a)

(a) Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale - Università degli Studi di Padova, (b) Dipartimento di Scienze Cardiologiche, Toraciche e Vascolari - Università degli Studi di Padova

Background: La diagnosi di ipertensione polmonare e il monitoraggio della pressione arteriosa polmonare nello scompenso cardiaco hanno importanti implicazioni prognostiche e terapeutiche. La valutazione non invasiva della pressione arteriosa polmonare è attualmente effettuata con l'ecocardiografia Doppler e richiede la presenza di insufficienza tricuspidalica (IT). In letteratura sono descritte modificazioni del profilo flussimetrico Doppler delle vene sovraepatiche nello scompenso cardiaco congestizio.
Scopo: Studiare la possibilità di stimare l'ipertensione polmonare nello scompenso cardiaco mediante analisi Doppler del profilo flussimetrico delle vene sovraepatiche.
Metodi: Abbiamo studiato 20 pazienti con scompenso cardiaco cronico (SCC) e 21 soggetti di controllo. I criteri di inclusione per i pazienti sono stati i criteri di diagnosi di SCC della Società Europea di Cardiologia 2009 ed inoltre l'assenza di valvulopatia tricuspidalica primitiva, fibrillazione atriale, epatopatia cronica, patologie polmonari primitive ostruttive o restrittive. I pazienti sono stati sottoposti a ecocardiogramma Doppler, cateterismo cardiaco destro ed eco-color-Doppler addominale. I soggetti di controllo sono stati sottoposti ad eco-color-Doppler addominale. Mediante eco-color-Doppler addominale sono stati valutati del profilo flussimetrico Doppler delle vene sovraepatiche: la velocità massima dell'onda A (onda epatopeta di reflusso generata dalla sistole atriale), la velocità massima dell'onda S (onda cardiopeta contemporanea alla sistole ventricolare), il rapporto A/S e la differenza A-S.
Risultati: 14 dei 20 pazienti sono risultati affetti da ipertensione polmonare, avendo una pressione media in arteria polmonare al cateterismo cardiaco uguale o superiore a 25 mmHg. Nei pazienti con

ipertensione polmonare la velocità massima dell'onda A (p<0,01), il rapporto A/S (p<0,001) e la differenza A-S (p<0,05) sono risultati significativamente maggiori rispetto ai soggetti di controllo. La velocità massima dell'onda A è risultata significativamente più alta nei pazienti con ipertensione polmonare e IT assente o lieve rispetto ai soggetti di controllo (p<0,05). È emersa una correlazione tra la velocità massima dell'onda A e la pressione arteriosa polmonare (p=0,001; r^2=0,47) e la correlazione è risultata presente anche nei pazienti con insufficienza tricuspidalica assente o lieve (p<0,05; r^2=0,66). Considerando come cut-off per la diagnosi di ipertensione polmonare una velocità massima dell'onda A di 21 cm/sec si sono ottenute una sensibilità e una specificità rispettivamente del 79% e del 100%.
Conclusioni: La velocità massima dell'onda A nel profilo flussimetrico Doppler delle vene sovraepatiche è un test specifico per la diagnosi di ipertensione polmonare nello scompenso cardiaco e si correla con la pressione arteriosa polmonare anche in pazienti con IT assente o lieve, suggerendo un possibile ruolo di questo parametro come un supplemento all'ecocardiografia nella valutazione non invasiva dell'ipertensione polmonare.

IPERTENSIONE ARTERIOSA

P63

Resistant hypertension and heart failure

Luigi Petramala (a), Claudio Savoriti (a), Laura Zinnamosca (a), Luciano Colangelo (a), Giuseppina Cilenti (a), Maria Chiara Formicuccia (a), Cristiano Marinelli (a), Susanna Sciomer (b), Caterina Calvieri (a), Giorgio De Toma (c), Claudio Letizia (a)

(a) Dpt of Internal Medicine and Medical Specialities, University of Rome "Sapienza", Rome, Italy, (b) Dpt of Cardiology, Pneumology, Nephrology and Geriatrics, University of Rome "Sapienza", Rome, Italy, (c) Dpt of Surgery "Pietro Valdoni", University of Rome "Sapienza", Rome, Italy

A 54 yr old woman was referred to Emergency Department for worsening dyspnea and palpitations occurring even at rest and nighttime. One year earlier she had discharged from another hospital with diagnosis of "idiopathic dilated cardiomyopathy", without arterial hypertension or diabetes mellitus. At admission blood pressure was 210/105 mmHg, heart rate 75 beats/min; chest auscultation revealed mild expiratory wheezes and rales in both lower lobes. ECG showed left ventricular hypertrophy; blood tests showed a severe hypokalemia (1.8 mEq/L) and metabolic alkalosis (pH 7.51; pCO2 41 mmHg; pO2 86 mmHg; HCO3- 32.6 mmol/L; BE 10 mmol/L). Chest x-rays revealed an enlarged cardiac silhouette and congested pulmonary hilum. Ecocardiography showed an increase of left ventricular end diastolic diameter (LVEDD 58 mm) and of left atrial volume (LA 46 mm), normal walls thickness with values of interventricular septum (9 mm) and of posterior wall (9 mm), with important decrease of global left ventricular performance (EF 30%). The 24 hours blood pressure monitoring revealed severe systo-diastolic hypertension without physiological nocturnal fall. The patient was treated with oxygen (4 L/min), potassium supplementation, amlodipine, carvedilol, digoxin and diuretic. Subsequent investigation showed a suppressed plasma renin activity (PRA) 0.08 ng/ml/h, high plasma aldosterone (PAC) 16.17 ng/dl and the PAC/PRA ratio was 202.17 ng/dl: ng/ml/h. Including all these parameters (hypertension, hypokalemia, metabolic alkalosis and high PAC/PRA ratio) we suspected a PA. To confirm these data we have performed a captopril test: after 60 minutes by captopril 50 mg per os the PAC/PRA ratio was still elevated (529.93 ng/dl: ng/ml/h). Thus, RMN of superior abdomen was performed and imaging of the adrenal glands demonstrated a 20 mm nodule in the left adrenal gland. Thus, spironolactone (50 mg per os) was added to her treatment regimen and the patient underwent laparoscopy adrenalectomy. Histopathology revealed an adrenocortical adenoma. Subsequently his blood pressure has overaged 140/90 mmHg with amlodipina and ramipril and serum potassium was normalized. After six months, blood pressure was 110/80 mmHg and serum potassium 4.1 mEq/L. A new echocardiography demonstrated an important improvement of left ventricular hypertrophy and ejection fraction (EF 50%). The patient was asymptomatic and was discharged without anti-

hypertensive agents. Primary aldosteronism (PA) is a common cause of secondary hypertension, defined as autonomous hypersecretion of aldosterone from adrenal gland, due to unilateral adrenocortical adenoma or to idiopathic bilateral hyperplasia, results in moderate-severe or drug resistant hypertension and increased awareness cardio-vascular remodelling, such as cardiac hypertrophy, fibrosis and vascular endothelium injury. Recently, prevalence of PA was reported about 11.2% in newly-onset hypertensive patients. The potential comorbility and prevention of excessive cardiovascular events and damage lead to development of accurate strategies for the timely diagnosis of PA.

P64

Confronto tra la misurazione di pulse wave velocity non invasiva ed invasiva

F Cesana (a), F Scalise (b), P Meani (a), F Castagna (a), D Ribecca (a), M Varrenti (a), A Cereda (a), R Facchetti (a), L Mainardi (c), M Di Cecio (d), L Bonacchini (a), M Pozzi (a), A Moreo (e), C Giannattasio (a, e), G Mancia (a)

(a) Università di Milano Bicocca, Monza-Italy, (b) Divisione di Cardiologia, Policlinico di Monza,, Monza-Italy, (c) Politecnico Milano, Milano-Italy, (d) Research and development Enki Microtubes , Brescia-Italy, (e) Dip. De Gasperis, Cardiologia 4, Osp. Niguarda Cà Granda, Milano-Italy

Background: E' noto che la PWV carotido-femorale è il gold standard per la determinazione della rigidità aortica. Normalmente viene misurata come velocità impiegata dal piede dell'onda sfigmica a percorrere un segmento arterioso: la PWV aortica viene calcolata come distanza (D) tra due punti di riferimento a livello carotideo e femorale/tempo (T) per coprire D (m/sec). Scopo del nostro studio è stato confrontare misurazioni di PWV non invasive (ni), ottenute con Complior, con PWV invasive (i), valutate con un catetere in grado di rilevare la medesima onda pressoria in due punti di riferimento (aorta toracica e arteria femorale) (FS-StiffCath).
Metodi: Abbiamo arruolato 20 pazienti con indicazione ad eseguire coronarografia e misurato prima della procedura pressione arteriosa, PWVni e FS-StiffCath. La Di è stata categorizzata con tre possibili lunghezze (60,70 e 80 cm), mentre Dni è stata misurata con un calibro rigido sulla superficie corporea. I dati raccolti da FS-StiffCath sono stati analizzati tramite software dedicato (StiffCalc) per ottenere la PWVi.
Risultati: I pazienti avevano un'età media di 67±10 aa e presentavano una frazione di eiezione mediamente conservata (56±11%). PWVni era significativamente maggiore rispetto PWVi (12,8±2.6m/sec vs 10,3±2.3m/sec, P<0,0001). Anche se le misure risultavano significativamente correlate tra loro (r=0,90; p<0,001), il coefficiente di concordanza tra PWVni e PWVi era pari a 0,56 (CI 0,33-0,72) e la Bland-Altman non rivelava un trend di concordanza tra le due serie di dati. La distanza carotido-femorale superficiale non differiva dai valori utilizzati per il metodo invasivo. Le differenze individuali tra PWVni e PWVi erano inversamente correlate con l'indice di massa corporea (r=-0,50; p=0,02). Infine, Tni era inferiore a Ti (0,048±0,010 sec vs 0,062±0,015 sec, P<0,001).
Conclusioni: 1)PWV risulta maggiore se misurata in modo non invasivo 2) l'indice di massa corporea rappresenta un predittore significativo della differenza tra le due misure (più della distanza assoluta) 3)il metodo non invasivo Complior stima tempi più brevi di transito rispetto all'invasivo.

P65

Evidenze preliminari della procedura di denervazione renale: effetti simpatoinibitori

Gino Seravalle (a), Gianmaria Brambilla (b), Marina Alimento (c), Antonio Bartorelli (d), Marco Volpe (b), Claudio Pini (e), Rocco Corso (f), Federico Pieruzzi (g), Andrea Stella (g), Giuseppe Mancia (b), Guido Grassi (b)

(a) Istituto Auxologico Italiano, Ospedale San Luca, Milano, (b) Clinica Medica, Università Milano-Bicocca, Ospedale San Gerardo dei Tintori, Monza, Milano, (c) U.O. Scompenso,

Cardiologia Clinica e Riabilitativa. Centro Cardiologico Monzino, Milano, (d) U.O. di Cardiologia Interventistica, Centro Cardiologico Monzino, Milano, (e) Medicina Generale Centro studio e terapia della Ipertensione arteriosa. Ospedale Sant'Anna Como, (f) Radiologia Interventistica, Univerisità Milano-Bicocca, Ospedale San Gerardo dei Tintori, Monza, (g) Clinica Nefrologica, Università Milano-Bicocca, Ospedale San Gerardo dei Tintori, Monza, Milano

Introduzione: La denervazione renale è una procedura in grado di esercitare nell'ipertensione resistente effetti antipertensivi, presumibilmente mediati da una deattivazione simpatica. Non sono tuttavia disponibili evidenze sistematiche e dirette sull'effetto simpatoinibitorio della procedura e sulle sue relazioni con la riduzione pressoria.
Metodi: In 7 pazienti con ipertensione arteriosa resistente sottoposti a denervazione renale bilaterale sono stati valutati i valori di pressione arteriosa (PA) clinica (media di 3 misurazioni), battito a battito (Finapres) e ambulatoriale (SpaceLabs), la frequenza cardiaca (ECG) ed il traffico nervoso simpatico efferente al muscolo scheletrico (microneurografia (TNS), nervo peroneale) in condizioni basali e dopo 15 e 30 giorni dalla procedura. I pazienti sono nuovamente stati valutati al raggiungimento del 90° (5 pazienti) e 180° (3 pazienti) giorno.
Risultati: I 7 pazienti di età media pari a 60.6±5.4 (media±SEM) e con indice di massa corporea pari a 29.1±1.6 kg/m^2 presentavano valori di PA clinica pari a 193.1±8.2/95.3±7.8 mmHg ed ambulatoria pari a 142.9±3.6/78.1±4.1 mmHg. Al controllo dopo 15 e 30 giorni si è osservata una progressiva riduzione dei valori di PA sia clinici che ambulatori, con raggiungimento della significatività statistica ad 1 mese dalla procedura, peraltro per la sola PA clinica sistolica (PA clinica: 162.3±14.5/81.4±3.8 mmHg; P=0.05 per PA sistolica vs basale) ma non per quella ambulatoria (PA ambulatoria: 132.1±6.1/70.0±3.7 mmHg; P=NS). Non si sono osservate differenze statisticamente significative per quanto riguarda la frequenza cardiaca. Il TNS appare raggiungere un calo statisticamente significativo al controllo dei 15 giorni dalla procedura (da 55.2±3.1 a 32.4±2.2 sc/min; P<0.01) seguito da un lieve e non significativo aumento del numero delle scariche al controllo successivo (38.0±2.0 sc/min; P=NS vs 15 giorni). La valutazione del traffico al 90° ed al 180° giorno ha permesso di osservare una stabilizzazione dei valori di traffico nervoso simpatico a valori significativamente inferiori rispetto il basale (rispettivamente 34.7±2.4 e 30.1±2.7; P<0.01 vs basali) con mantenimento del calo pressorio.
Conclusioni: Questi risultati preliminari sembrano suggerire che denervazione renale esercita effetti simpatoinibitori a precoce comparsa durante il follow-up post-intervento del paziente. Tali effetti non necessariamente sembrano essere sempre associati sia temporalmente che quantitativamente agli effetti antipertensivi della procedura, specie se vengono considerati i valori della PA ambulatoria.

P66

Alterazioni strutturali retiniche: correlazioni con i valori pressori clinici e delle 24 ore

Deborah Stassaldi (a), Maria Lorenza Muiesan (a), Claudia Agabiti Rosei (a), Anna Paini (a), Massimo Salvetti (a), Carlo Aggiusti (a), Fabio Bertacchini (a), Sarah Duse (b), Francesco Semeraro (b), Damiano Rizzoni (b), Enrico Agabiti Rosei (a)

(a) Clinica Medica, Università degli Studi di Brescia, (b) Oftalmologia, Università degli studi di Brescia

Premesse: Le alterazioni strutturali a carico delle piccole arterie retiniche (rapporto parete vasale-lume, W-L) potrebbero rappresentare un utile indice di danno vascolare, valutabile su larga scala.
Scopo di questo studio: analizzare le alterazioni strutturali a carico delle piccole arterie retiniche (rapporto W-L) in soggetti normotesi e in pazienti con ipertensione arteriosa essenziale, allo scopo di valutare le possibili relazioni esistenti fra l'aumento del rapporto W-L delle piccole arterie retiniche ed i valori di pressione arteriosa (PA) clinica e delle 24 ore.
Metodi: In 102 pazienti con ipertensione arteriosa essenziale (età 54±9.5 anni, 38 donne, 59% trattati) e in 32 soggetti normotesi non trattati (età 55±3.3 anni, 22 donne, tutti non trattati) è stato

analizzato il rapporto W-L delle piccole arterie retiniche in vivo mediante flussimetria laser doppler (SDLF Heidelberg retina flowmeter, Heidelberg Engeneering). Inoltre tutti i soggetti sono stati sottoposti a misurazione della PA clinica e delle 24 ore.
Risultati: Nei pazienti con ipertensione arteriosa essenziale sono stati osservati valori significativamente più elevati del rapporto W-L (0.37±0.19 vs. 0.30±0.13, P=0.05), dello spessore parietale (11.2±4.6 vs. 9.3±3.4 micron, P=0.04) e dell'area di sezione trasversa della parete vasale delle piccole arterie retiniche (2747±1367 vs. 2122±578 micron^2, P=0.025) rispetto ai soggetti normotesi; non sono state osservate differenze significative tra i pazienti ipertesi trattati e non trattati.
Il rapporto W-L e l'area di sezione trasversa della parete vasale delle piccole arterie retiniche sono risultati correlati in maniera significativa alla PA sistolica clinica (r=0.20, P=0.010) così come alla PA sistolica (r=0.24, P=0.008) e alla PA diastolica delle 24 ore (r=0.22, P=0.018).
All'analisi multivariata la PA delle 24 ore, ma non la PA clinica è risultata associata in maniera indipendente all'aumento del rapporto W-L delle piccole arterie retiniche.
Conclusioni: In questo ampio gruppo di pazienti ipertesi e soggetti normotesi, la pressione sistolica delle 24 ore potrebbe rappresentare uno dei principali determinanti dell'aumento del rapporto W-L delle piccole arterie retiniche.

P67

Correlazioni fra parametri ottenuti da due metodiche non invasive in soggetti con recente diagnosi di ipertensione arteriosa

Marianna Lorenzano (a), Giorgio Battista Masi (a), Emanouil Mandilakis (a), Loredana Valente (a), Lucia Prati (a), Anna Caparra (a), Ombretta Martinelli (a), Giuseppe Italo Walter Germanò (a)

(a) Sapienza Università Roma

Backgound: È oramai noto come, la disfunzione endoteliale, caratterizzata da ridotta biodisponibilità di NO, è associata ai comuni fattori di rischio cardiovascolare. Gli stessi fattori di rischio sono altresì associati ad un incremento degli indici di stiffness arteriosa che è un importante predittore di outcome cardiovascolari. Un corretto programma di prevenzione cardiovascolare per l'individuazione di soggetti sani ad alto rischio cardiovascolare ed affetti da ipertensione arteriosa sistemica non può esimersi da una adeguata valutazione della funzione endoteliale. Evidenze dirette di una relazione fra la funzione endoteliale e misure più definitive di stiffness arteriosa sono state studiate in pazienti con molteplici fattori di rischio cardiovascolare mentre, tale legame è stato descritto parzialmente in soggetti apparentemente sani.
Scopo: valutare la presenza di una correlazione positiva fra i parametri ottenuti da due metodiche non invasive, Flow Mediated Dilation (FMD) e la rilevazione oscillometrica della distensibilità arteriosa (Arteriograph) in soggetti con recente diagnosi di ipertensione arteriosa sistemica.
Metodi: Abbiamo studiato 50 soggetti, 25 sani e 25 con recente diagnosi di ipertensione arteriosa sistemica. Tutti i soggetti erano privi di dislipidemia, diabete, terapie farmacologiche in atto, pregressi eventi cardiovascolari, aritmie, insufficienza cardiaca. In tutti venivano eseguiti registrazione dell'onda di polso radiale mediante arteriograph ottenendo, mediante software dedicato, Aix brachiale e aortica, MAP, PWV, pressione sistolica aortica oltre ai valori di pressione arteriosa brachiale. Lo studio diretto della funzione endoteliale veniva effettuato mediante doppler da arteria brachiale usando un protocollo validato (FMD). Tutti gli esami venivano eseguiti in una stanza a temperatura controllata (T 20° ± 2°C) e in condizioni di riposo da almeno 10 minuti nel singolo paziente digiuno e privo di terapia alcuna.
Risultati e Conclusioni: Il confronto fra le medie nei sottogruppi è stato effettuato mediante t-Test di Student e tali differenza sono risultate statisticamente significative solo nel caso di FMD (p=0.017). Le correlazioni fra i 4 parametri in esame (AIA, AIB, PWV, FMD) sono state condotte tramite il coefficiente di correlazione semplice di Pearson. Il nostro studio dimostra e conferma come l'FMD sia l' indice di danno d'organo subclinico più precoce e quindi il più sensibile, in

soggetti affetti da ipertensione arteriosa sistemica. La seconda conferma scientifica è data dalla stretta correlazione fra l' Augmentation Index brachiale, ovvero distrettuale e l'AIx aortico (parametro derivato attraverso un algoritmo che il sistema applica a partire dal valore di AIx distrettuale). Il terzo punto su cui bisogna focalizzare l'attenzione è la correlazione, seppur non statisticamente significativa per l'esiguità del numero campionario, fra l'AIx aortico e la PWV entrambi markers fedeli- il primo indiretto e il secondo diretto- di alterata distensibilità arteriosa (arterial stiffness). Infine, dai risultati si evince come l'FMD e l'AIx aortico non correlino in modo statisticamente significativo (r=0.07 p=0.079) e la correlazione fra FMD e PVW è bassa. Ciò si può spiegare: 1)esiguità del campione; 2) l'FMD rappresenta un danno funzionale vascolare precoce correlato alla ridotta produzione di NO distrettuale mentre l'AIx è un indice indiretto dello stato delle onde riflesse quali componente dell'onda di polso che sono in relazione all'alterata distensibilità arteriosa funzionale e organica più tardiva rispetto al solo break-down dell'NO.

P68

A comparative study of the in vitro antioxidant activity of angiotensine-II receptor antagonists

Ferdinando Franzoni (a), Leonardo Tocchini (a), Fabio Galetta (a), Davide Milanesi (a), Roberto Pedrinelli (a), Gino Santoro (a)

(a) University of Pisa

Background: Oxidant stress plays an important role in the pathogenesis of atherosclerosis. Antipertensive therapies such as angiotensin-converting enzyme inhibitors and angiotensin receptor blockers have been suggested to have a "pleiotropic" effect in reducing the formation of reactive oxygen species (ROS). The aim of this study was to assess the total antioxidant activity of the most prescribed angiotensine-II receptor antagonists: losartan, valsartan, candesartan, olmesartan and telmisartan.
Methods: We measured the in vitro antioxidant activity of angiotensine-II receptor antagonists as their ability to antagonize the oxidation of alpha-keto-gamma-methiolbutyric acid by both hydroxyl radicals and peroxyl radicals. The results are expressed as Total Oxyradical Scavenging Capacity (TOSC) units. Uric acid and GSH were used as the reference antioxidants.
Results: The scavenging capacity towards hydroxyl radicals was highest for valsartan (0,42±0,012 U/µM), a value 100% higher (P<0.0001) compared to uric acid (reference antioxidant vs. hydroxyl radicals, 0,21±0,01 U/µM). Among the tested molecules, losartan exhibited the highest anti-peroxyl (0,20±0,011 U/µM) radical antioxidant capacity, which appeared 75% lower (P<0.0001) compared to GSH (reference antioxidant vs. peroxyl radicals, 0,8±0,018 U/µM).
The combined antioxidant capacity (against both hydroxyl and peroxyl radicals, as a percentage of that of uric acid and GSH) was 50% for valsartan, 36% for losartan, 27% for telmisartan, 20% for candesartan and 15% for olmesartan.
Conclusions: All the angiotensine-II receptor antagonists tested have intrinsic antioxidant activity. For the combined anti-hydroxyl and anti-peroxyl activity, valsartan seems to be particularly effective as an antioxidant.

P69

Renal sympathetic denervation in resistant hypertension: a real-world single-center experience

Stylianos A. Pyxaras (a), Gabor Toth (a), Luigi Di Serafino (a), Frédéric De Vroey (a), Jozef Bartunek (a), Emanuele Barbato (a), Marc Vanderheyden (a), Bernard De Bruyne (a), William Wijns (a), Eric Wyffels (a)

(a) Cardiovascular Center Aalst, OLV-Clinic, Aalst, Belgium

Purpose: To assess feasibility, effectiveness and safety of renal sympathetic denervation (RDN) in patients with treatment-resistant hypertension.
Methods: From March to May 2011, 11 patients with treatment-resistant hypertension were consecutively enrolled in this study. Inclusion was restricted to patients who had a baseline systolic blood pressure (SBP) of at least 160 mm Hg, despite three or more antihypertensive drugs. The variation of SBP at 1, 3 and 6 months follow up was the primary end-point.
Results: Systolic Blood Pressure at baseline, 1, 3 and 6 months was respectively 177±15, 153±19, 151±19, 155±18 (One-Way ANOVA p=0.019). No serious procedure-related or device-related complications and occurrence of adverse events were observed. At 6 months, 5 patients (45%) had a reduction in systolic blood pressure of 10 mm Hg or more, while 2 patients (18%) maintained elevated SBP values.
Conclusion: Catheter-based RDN is feasible, effective and safe in every-day clinical practice.

P70

Renal resistive index may predict progression from prehypertension to hypertension grade I

Alessandro Ranieri (a), Francesco Natale (a), Alessandro Siciliano (a), Paolo Verrazzo (a), Vincenzo Avitabile (a), Fabrizio De Rosa (a), Chiara Cirillo (a), Chiara Granato (a), Claudia Concilio (a), chiara di lorenzo (a), Paolo Calabrò (a), Maria Giovanna Russo (a), Raffaele Calabrò (a)

(a) Cardiologia Seconda Università di Napoli, Ospedali dei Colli Napoli

Background: Prehypertension (defined by the Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure) frequently evolves to hypertension (HTN) and increases cardiovascular risk. It is unclear whether metabolic and/or cardiovascular characteristics favour development of HTN in prehypertensive subjects. Methods
We evaluated baseline anthropometric, laboratory, and echocardiographic characteristics of 297 untreated prehypertensive participants in our study, without prevalent cardiovascular disease, to identify predictors of the 3-year incidence of hypertension. We measured body mass index, blood pressure, fasting glucose, lipids and C-reactive protein, LVM⁄ height2.7 (LVM index), diastolic function, cIMT, carotid stiffness and RRI in 297 patients aged 32 to 53 years, renal resistive index .
Results: Among 297 patients with prehypertension, hypertension developed in 68 (23%) men during the observation period. After three years, the development of hypertension was predicted by RRI>70 (OR:3.47;95%CI:1.98-6.07).
Conclusions: The renal arterial resistive index (RI) is a sonographic index to assess for renal arterial disease. Our data indicate that prehypertensive patients with RRI > 70 developing hypertension more often.

P71

Apnee morfeiche, aldosteronismo e sindrome metabolica nell'ipertensione arteriosa severa

Irene Pelloni (a), Giovanna Pelà (a), Mauro Li Calzi (a), Cristian Fava (a), Luisa Musiari (a), Almerina Biggi (a), Alberto Montanari (a)

(a) Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Parma

Il signor R.R., di anni 37, giunge alla nostra osservazione per riscontro di pressione arteriosa pari a 230/130 mmHg. In anamnesi: familiarità per ipertensione arteriosa. Obiettività: grave obesità (BMI=37), non segni di stasi polmonare né edemi declivi, soffio eiettivo in mesocardio, epatomegalia, esame neurologico nella norma.
Laboratorio: colesterolo LDL 195 $mg.dL^{-1}$, HDL 20 $mg.dL^{-1}$, resistenza insulinica (HOMA index =4,3), microalbuminuria (70 mg /24 ore), funzionalità renale e tiroidea nella norma. Catecolamine

urinarie in range, PRA 0.6 ng mL^{-1} h^{-1}, aldosterone 31,0 ng. dL^{-1}, Rapporto aldosterone /PRA=52 (VN<20), potassiemia 3.5 $mEq.L^{-1}$.
ECG:ritmo sinusale, marcati segni di sovraccarico ventricolare sinistro, poi regredite dopo normalizzazione dei valori pressori. Ecocardiogramma: dilatazione atriale sinistra, ventricolo sinistro dilatato e globoso con marcata ipertrofia concentrica, frazione di eiezione conservata, **Ecografia addominale:** steatosi epatica, reni di dimensioni ai limiti superiori della norma, non espansi surrenalici, indici resistivi non compatibili con stenosi arteriose renali, Fundus oculi: congestione dei vasi e numerosi incroci arterovenosi. RMN cerebrale: esito infartuale subinsulare sinistro e segni di ischemia cronica della sostanza bianca.
Sono quindi presenti multipli segni di danno d'organo a livello oculare, cerebrale, renale e cardiaco.
Durante la degenza il paziente riferisce sonnolenza diurna e *snoring*, per cui si esegue **Polisonnografia:** severa forma di sindrome delle apnee morfeiche (OSAS) a prevalente componente mista, mioclono notturno di grave entità modulato dal disturbo respiratorio. Consigliata ventiloterapia notturna con modalità Bilevel.
Dimesso con il seguente trattamento: B-PAP notturna, CCB, β-bloccante, ACEi, Canrenoato di potassio, restrizione salina, statina.
A distanza di due mesi il paziente ha valori di PA ottimali (PA=125/75 mmHg), potassiemia 4.0 $mEq.L^{-1}$, profilo lipidico normalizzato. Peso corporeo invariato
Conclusioni diagnostiche: grave ipertensione arteriosa essenziale, cui contribuiscono i seguenti elementi di aggravamento, tra loro in parte correlati: Sindrome metabolica, OSAS, aldosteronismo. Il trattamento mirato ad alcuni di questi (Aldosteronismo, OSAS) conferisce risolutiva efficacia terapeutica.
I meccanismi coinvolti e le loro interazioni vengono discussi, insieme al conseguente razionale terapeutico, correlato con le proprietà di protezione d'organo dei farmaci utilizzati.

P72

Risultati di un questionario sull'automisurazione della pressione arteriosa distribuito durante il 72°congresso SIC

Valerio Pecchioli (a), Marianna Lorenzano (a), Giorgio Battista Masi (a), Emanouil Mandilakis (a), Valente Loredana (a), Lucia Prati (a), Anna Caparra (a), Giuseppe Italo Walter Germanò (a)

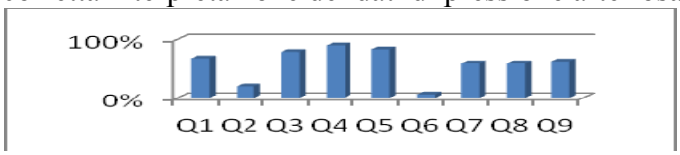
(a) Dip. Scienze Cardiovascolari, Respiratorie, Nefrologiche, Geriatriche - Sapienza Università Roma

Background: Negli ultimi anni l'evidenza dell'utilità dell'automisurazione domiciliare della pressione arteriosa è aumentata a tal punto da divenire oggetto di periodici documenti e Linee guida che ne hanno delineato le modalità d'impiego, i limiti e i vantaggi rispetto ad altre metodiche.
E'noto che molti medici prescrivano l'automisurazione ai propri pazienti ma non è noto quanto e come il ricorso a ciò sia accurato e corretto in relazione alle raccomandazioni ufficiali delle varie società scientifiche nazionali e internazionali.
Scopo: verificare l'impatto che l'automisurazione domiciliare ha nella pratica clinica e il grado di conoscenza della metodica da parte dei medici specialisti.
Metodi: Abbiamo sottoposto all'attenzione dei medici iscritti al 72° Congresso SIC tenutosi a Roma nel 2011, il questionario: "Il viaggio nel mondo dell'automisurazione domiciliare della pressione arteriosa: a domanda risponde!" formulato grazie al supporto di PIC Solution, contenente quesiti riguardanti l'accuratezza ed i limiti del metodo oscillometrico per la rilevazione della PA, il potere predittivo e i vantaggi clinici dell'automisurazione anche combinata alla teletrasmissione dei dati, la definizione dei valori di normalità, l'interpretazione dei dati rilevati, le modalità corrette di auto misurazione. Hanno compilato il questionario 377 medici.
Risultati: Di 377 medici aderenti al questionario, il 68 % è risultato consapevole dell'uso di misuratori clinicamente validati secondo protocollo ESH e BSH. Il 79% conosceva i vantaggi clinici dell'automisurazione e solo il 20% conosceva il valore predittivo della metodica in

considerazione degli studi Pamela e Advanced. L'83 % dei partecipanti aveva consapevolezza riguardo l'indicazione clinica dell'automisurazione domiciliare nelle varie fasi della vita della donna. Inoltre, il 90% conosceva l'inattendibilità dei valori pressori ottenuti dall'automisurazione con metodica oscillometrica nei pazienti con fibrillazione atriale. Riguardo le corrette procedure di rilevazione della pressione arteriosa a domicilio, solo il 62% ha mostrato di conoscere le conseguenze dell'uso di un bracciale di dimensioni inadeguate rispetto alla circonferenza del braccio. Il 59% conosceva i valori di normalità della pressione domiciliare come media delle misurazioni ottenute in più giorni.

Conclusioni: Sebbene la maggior parte dei medici abbia dimostrato di possedere una buona conoscenza riguardo i vantaggi e le indicazioni cliniche dell'automisurazione domiciliare della pressione arteriosa, solo poco più della metà ha dimostrato di applicare correttamente la metodica diagnostica e di essere a conoscenza dei valori di normalità della pressione domiciliare.

Pertanto i risultati ottenuti dal questionario proposto durante il congresso SIC 2011, indicano che è importante creare nei medici una maggiore cultura riguardo l'uso appropriato della metodica e la corretta interpretazione dei dati di pressione arteriosa rilevati a domicilio.



Percentuale risposte esatte per ognuno dei 9 quesiti

P73

Denervazione transcatetere delle arterie renali per il trattamento dell'ipertensione arteriosa resistente: un case report.

Filippo Marzot (a), Marco Panfili (a), Giambattista Isabella (a)

(a) Dipartimento di Scienze Cardiologiche, Toraciche e Vascolari. Emodinamica. Università di Padova

Un uomo di 51 anni, con un BMI di 25, storia famigliare di coronaropatia, ex fumatore, dislipidemico in terapia, giungeva alla nostra osservazione per ipertensione arteriosa refrattaria alla terapia medica. Al momento dello screening, il paziente era in terapia con ramipril 5 mg x2/die, idroclorotiazide 25 mg/die e doxazosin 2 mg x2/die; in passato era stato trattato con beta-bloccanti e calcio-antagonisti, in seguito sospesi per la presenza di effetti indesiderati. Ciononostante, i valori pressori ambulatoriali medi erano di 178 (±9) mmHg per la pressione arteriosa sistolica e di 97 (±4) mmHg per la diastolica.

Il paziente è stato sottoposto ad approfondimento diagnostico: l'elettrocardiogramma ha mostrato segni d'ipertrofia ventricolare sinistra, un ecocardiogramma ha mostrato ipertrofia parietale e lieve dilatazione della cavità ventricolare sinistra con conservata funzione sistolica globale, disfunzione diastolica di I grado, lieve dilatazione atriale sinistra, non significativa patologia valvolare. Ripetuti test ergometrici al cicloergometro non hanno mostrato segni d'ischemia miocardica inducibile, evidenziando tuttavia una risposta pressoria ipertensiva allo sforzo (con pressioni sistoliche fino a 260 mmHg); un eco-color-Doppler dei tronchi sovraaortici ha mostrato solo un lieve ispessimento medio-intimale bilaterale; una risonanza magnetica cerebrale con angio-RMN del circolo intracranico ha mostrato alcune piccole lacune ischemiche nella sostanza bianca bilateralmente ed un'anatomia del circolo intracranico normale; l'esame del fundus oculi non ha mostrato segni di retinopatia ipertensiva e gli esami del sangue e delle urine non hanno mostrato segni di nefropatia.

Al fine di escludere un'eziologia secondaria dell'ipertensione, il paziente è stato sottoposto ad un eco-color-Doppler delle arterie renali, che non ha mostrato stenosi, ed alla ricerca delle metanefrine urinarie, risultata anch'essa nei limiti di norma. Un possibile effetto da "camice bianco" è stato escluso con ripetute automisurazioni a domicilio, che hanno confermato i valori pressori abituali.

In considerazione dell'eleggibilità del paziente alla procedura e dell'assenza di controindicazioni alla stessa, ottenuto il consenso informato del paziente, è stato eseguito lo screening angiografico che ha mostrato arterie renali di calibro e lunghezza adeguati bilateralmente ed assenza di arterie renali accessorie. Con l'impiego di catetere ablatore Medtronic Symplicity, sono state dunque erogate 4 ablazioni della durata di 2 minuti ciascuna per arteria renale, in assenza di complicanze periprocedurali. La durata complessiva della procedura è stata di 85 minuti, inclusa una coronarografia diagnostica.
La denervazione ha avuto un effetto benefico immediato, producendo una riduzione dei valori pressori tale da consentire una diminuzione del dosaggio del doxazosin a 2 mg/die già al momento della dimissione ospedaliera. Il beneficio si è mantenuto nel mese successivo alla procedura, con valori medi di 142 (±9) mmHg per la pressione arteriosa sistolica e 81 (±5) mmHg per la pressione arteriosa diastolica ad automisurazioni domiciliari quotidiane. Alle visite ambulatoriali di follow-up ad un mese e a sei mesi dalla procedura, si sono riscontrati valori pressori rispettivamente di 142/78 mmHg e 145/85 mmHg. Il paziente gode tuttora di buona salute, non ha avuto complicanze tardive, nè ha necessitato di ulteriori ospedalizzazioni.

P74

Monitoraggio della pressione arteriosa in soggetti con ''white coat hypertension'' : confronto con normotesi ed ipertesi

Carlo Moroni (a), Lucia Valente (a), Maria Denitza Tinti (a), Francesco Lopreiato (a), Giacinto Baciarello (a), Carlo Gaudio (a)

(a) Sapienza Univ. Roma Dip. Sc. Cardiov, Resp, Nefrol, Anest, Ger.-Sez. Cuore e Grosi Vasi "A. Reale"

La prevalenza della "White Coat Hypertension" (WCH) o "Office Isolated Hypertension" è legata all'impiego clinico crescente del monitoraggio pressorio delle 24 ore (ABPM). Appare interessante, in soggetti con WCH, la caratterizzazione dei valori medi di pressione arteriosa (PA) diurna, notturna e delle 24 ore, nei confronti di altri gruppi di normotesi ed ipertesi. A tal fine, sono stati considerati 74 soggetti con WCH (43 maschi; età media 46 anni, range 30-54), i quali sono stati sottoposti ad ABPM mediante sistema A&D TM2430 (intervalli di misurazione 15 min dalle hh 06.00 alle hh 23.00 e 30 min nel restante periodo). I dati di tali monitoraggi venivano confrontati con quelli riportati da Staessen (4500 soggetti normotesi; 2000 ipertesi). Per il confronto tra medie è stato usato il test t di Student e il test di Aspen Welch.

Soggetti	PA sistolica (mmHg)			PA diastolica (mmHg)		
	24 ore	Diurna	Notturna	24 ore	Diurna	Notturna
WCH	**126±14**	**133±10**	**113±8**	**78±10**	**84±9**	**67±7**
Normotesi	**116±10***	**122±11***	**106±11***	**70±7***	**75±8***	**61±8***
Ipertesi	**143±17***	**149±18***	**130±19***	**86±11***	**91±12***	**77±12***

* differenza significativa vs soggetti con ipertensione da camice bianco ($p<0.01$).
Dall'esame di tali confronti emergono differenze significative tra i valori medi della PA dei soggetti con WCH se confrontati sia con quelli dei normotesi che degli ipertesi, con valori intermedi tra questi due gruppi.

MIOCARDIOPAIE 1

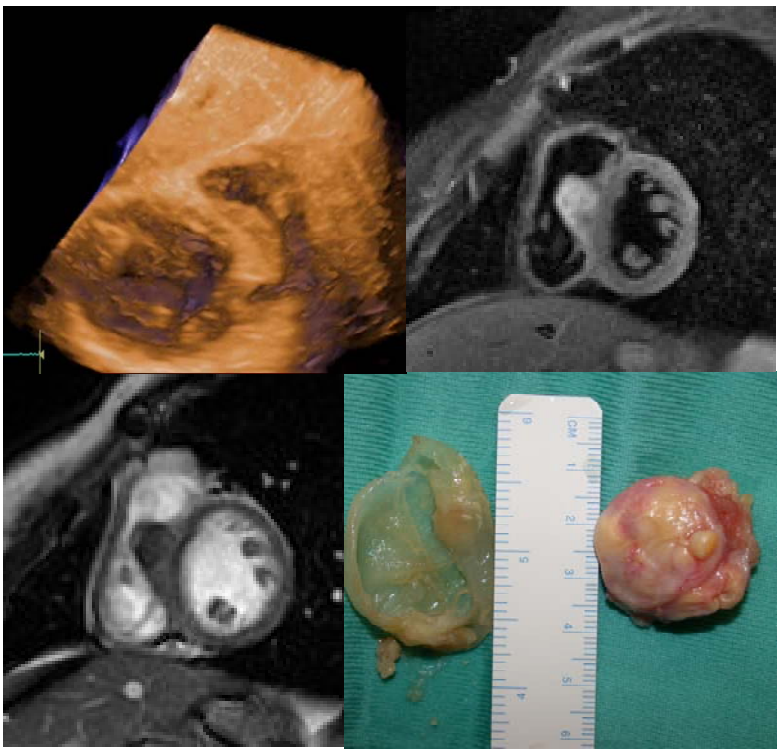
P75

Cardiac ‘‘ball of wool’’: a rare case of solid interventricular hydatid cyst

Daniele Menci (a), Matteo Cameli (a), Matteo Lisi (a), Francesca Maria Righini (a), Mario Chiavarelli (b), Sergio Mondillo (a)

(a) Department of Cardiovascular Diseases, University of Siena, Siena, (b) Department of Cardiac Surgery, University of Siena, Siena

Cardiac echinococcosis represents only 0,5-2% of all cases of hydatid disease where echinococcosis is endemic, and inter-ventricular septum is a rare localization that occurs in 4% of cardiac involvement. We report a case of a 49 years old Romanian woman who presented dyspnea, malaise and a mild fever. Recurrent episodes of pulmonary embolism occurred during hospitalization. Transthoracic echocardiography showed a solid mass resembling a “ball of wool” in the mid inter-ventricular septum projecting into the right ventricular chamber. 3D echocardiography and cardiac magnetic resonance clarified the shape and location of the mass but did not allowed to exclude a tumor lesion. The positive serology and the origin of the patient have increased the suspicion of hydatid disease, confirmed only with the extemporaneous pathological examination during the cardiac surgery.



Three-dimensional echocardiography. 3D reconstruction by obtaining the full volume from sub-costal short-axis view (*upper left*). Cardiac magnetic resonance, short axis view. T2-weighted imaging with fat suppression shows an hyperintense mass compare to myocardium (*upper right*). The mass after excision. It measured 3x5 cm and was encapsulated by a membrane (*lower right*).

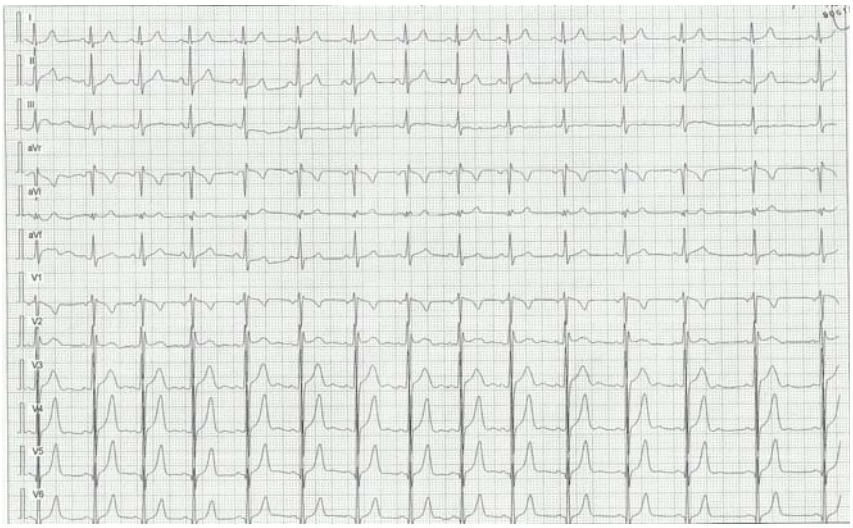
P76

Sindrome di Brugada in età scolare

Giuseppe Italo Walter Germanò (a), Lucia Prati (a), Marianna Lorenzano (a), Giorgio Battista Masi (a), Loredana Valente (a), Emanouil Mandilakis (a), Anna Caparra (a), Valerio Pecchioli (a)

(a) Università La Sapienza Roma, Policlinico Umberto I

Background: Nel 1992, Brugada et al descrissero 8 casi di morte improvvisa 'aborted' in pazienti senza cardiopatia strutturale evidenziabile, con un pattern elettrocardiografico caratteristico consistente in apparente RBBB associato a sopraslivellamento del tratto ST-T nelle precordiali destre V1-V3. Pochi casi sono stati pubblicati su questa sindrome nell'età pediatrica. Oggi sappiamo che la Sindrome di Brugada può causare morte improvvisa nei bambini, anche nei primi mesi di vita, ed essere non diagnosticata ed erroneamente chiamata sindrome della morte improvvisa infantile. E' una malattia dei canali ionici che si accompagna ad alterazioni ecg-grafiche caratteristiche e ad aritmie ventricolari maligne causa di sincope e/o morte improvvisa.
Scopo: Valutare in una popolazione di soggetti in età scolare fra 9 e 10 anni la prevalenza di alterazioni ecg-grafiche suggestive di Pattern Brugada.
Metodi: Abbiamo eseguito su un campione di 250 bambini di alcune scuole pubbliche di Roma un elettrocardiogramma di superficie a 12 derivazioni previa raccolta di una accurata anamnesi familiare riguardo la morte improvvisa giovanile.
Risultati: Dei 250 bambini studiati, 37 risultavano avere un aspetto rSr' o RSr' nelle derivazioni precordiali destre. Ad una seconda analisi solo 4 ecg risultavano chiaramente alterati: due presentavano un blocco di branca destra completo, uno un blocco di branca destra completo associato a blocco fascicolare anteriore ed intervallo PR ai limiti alti della norma ed uno risultava essere suggestivo di Pattern Brugada tipo 3 (rsr' nelle precordiali destre associato a sopraslivellamento del tratto ST-T < 1 mm (saddle back) (Figura 1) .
Conclusioni: I risultati di questo studio osservazionale dimostrano quanto sia bassa la prevalenza del Pattern Brugada in una popolazione pediatrica, tenendo presente che dai dati della letteratura mondiale emerge una prevalenza globale nota pari allo 0.1% del solo tipo 1 (coved type) che è attualmente considerato l'unico francamente diagnostico di tale patologia elettrica; tale esperienza sul territorio ci ha fatto riflettere circa l'importanza di un accurato screening cardiovascolare in una fascia di età che dal punto di vista della malattia cardiovascolare e quindi della possibile prevenzione della morte improvvisa giovanile viene poco considerata.



P77

Correlation between late gadolinium enhancement on cardiac magnetic resonance and clinical/echocardiographic features in hypertrophic cardiomyopathy

Gherardo Finocchiaro (a), Marco Merlo (a), Bruno Pinamonti (a), Giulia Barbati (a), Alberto Pivetta (a), Giancarlo Vitrella (a), Andrea Cocciolo (a), Gianfranco Sinagra (a)

(a) Cardiovascular Department, "Ospedali Riuniti" and University of Trieste, Trieste, Italy

Background and aims: Cardiac magnetic resonance (CMR) with late gadolinium enhancement (LGE) represents the gold standard for the non invasive identification of myocardial fibrosis in patients with hypertrophic cardiomyopathy (HCM). The purpose of the present study was to examine the association between clinical/echocardiographic and CMR findings in HCM patients.
Methods: We considered 41 consecutive HCM patients (68% males, age 38±19 years) observed from 2005 to 2011 in our Department. The whole population was studied with echocardiogram and CMR. We considered two subgroups according to the presence of LGE and compared clinical/echocardiographic and CMR findings.
Results: LGE was present in 23/41 patients (56%). Patients with evidence of LGE were less affected from a familial history of HCM or sudden death (22% vs 67%, p=0.003). At CMR, they showed a more thickened interventricular septum (IVS) with respect to the others (23±5 vs 18±8 mm, p=0.029), and a larger left atrial diameter (39±8 vs 33±6 mm, p=0.014). On the other hand, concerning echocardiographic features, patients with evidence of LGE presented a larger left atrial area (26±5 vs 23±5 cm2, p=0.05), and a more frequent significant (>30 mmHg) intraventricular gradient (22% vs 0%, p=0.012) in comparison with the others. The correlation between echocardiographic and CMR evaluation was good concerning the IVS thickness (Spearman test p<0.001), while was bad as regard to the posterior wall thickness (Spearman test p=0.354).
Conclusions: HCM patients showing LGE at CMR are probably affected from a more advanced stage of the disease. Echocardiography remains an optimal tool for the quantification of septal hypertrophy, with a wide margin of error for the assessment of the posterior wall.

P78

Analisi delle alterazioni strutturali del ventricolo sinistro mediante densitometria acustica in pazienti con amiloidosi APO A-I (LEU75PRO)

Carlo Aggiusti (a), Massimo Salvetti (a), Maria Lorenza Muiesan (a), Anna Paini (a), Claudia Agabiti Rosei (a), Fabio Bertacchini (a), Deborah Stassaldi (a), Giulia Rubagotti (a), Cristina Monteduro (a), Alice Comaglio (a), Efrem Colonetti (a), Clara Pintossi (a), Giulia Maruelli (a), Roberto Gatta (a), Enrico Agabiti Rosei (a)

(a) Clinica Medica, Università degli Studi di Brescia

Premesse: Le amiloidosi ereditarie sono un gruppo di malattie a trasmissione autosomica dominante, ad insorgenza tardiva, caratterizzate dalla deposizione di sostanza amiloide in vari distretti. La variante "Amiloidosi Apo A-I (Leu75Pro)" è una rara patologia a trasmissione autosomica dominante in cui è stato dimostrato un coinvolgimento renale, epatico e testicolare. Non sono disponibili attualmente informazioni riguardo alla deposizione di amiloide nel tessuto cardiaco. In questi pazienti abbiamo recentemente osservato un incremento dell'indice di massa ventricolare sinistra e lievi, ma significative, differenze in alcuni indici di funzione sistolica e diastolica.
Scopo dello studio: Valutare le modificazioni strutturali del tessuto miocardico in pazienti con amiloidosi Apo A-I mediante densitometria acustica.
Pazienti e metodi: 104 pazienti con amiloidosi APOA-I (età 52±16 anni,56 F) e 104 soggetti paragonabili per età, sesso, IMC e PA clinica sono stati sottoposti ad ecocardiogramma standard. In tutti i soggetti è stato analizzato il segnale miocardico di backscatter integrato (IBS) mediante "densitometria acustica". Il campionamento è stato eseguito con una regione d'interesse (R.O.I.) posta a livello della porzione media del setto interventricolare (SIV) e della parete posteriore (PP).
Risultati: L'IMVS è risultato significativamente maggiore nei pazienti con amiloidosi APOA-I rispetto ai controlli (35.6±12.8 vs 32.7±7.3g/m2.7 rispettivamente, p<0.05). Il rapporto E/Em (ovvero fra la velocità E di flusso transmitralico e la velocità Em valutata all'annulus mitralico) è risultato significativamente più elevato nei pazienti con amiloidosi (9.7±4.2 vs 8.0±2.1, p<0.005). La frazione d'eiezione, la frazione d'accorciamento e la frazione d'accorciamento centro parietale sono risultate significativamente inferiori nei pazienti con amiloidosi (64.0±7.0 vs 66.3±5.9,

p<0.05; 37.2±8.3 vs 40.2±7.4, p<0.005 e 19.2±3.8 vs 20.8±3.0, p<0.001, rispettivamente). Nei pazienti con amiloidosi è stata osservato un significativo incremento della riflettività all'IBS sia a livello del SIV che della PP rispetto al gruppo di controllo (62.8±15% vs 53.6±9% and 49.6±8% vs 41.3±9%, p<0.01, rispettivamente). L'indice di variazione ciclica del backscatter era significativamente minore nei pazienti con amiloidosi APOA-I rispetto ai controlli (SIV: 20±6% vs 22±7%; PP:27±9% vs 31±11%, p<0.05). Tali differenze rimanevano significative anche dopo correzione per eGFR.
Conclusioni: Nei pazienti con amiloidosi APOA-I (Leu75Pro) oltre ad un aumento dell'IMVS e una lieve riduzione della funzione sistolica e diastolica VS, è possibile osservare alterazioni di alcuni indici di caratterizzazione tissutale che potrebbero essere espressione di deposizione di amiloide a livello miocardico. Questi risultati, ottenuti in un gruppo relativamente ampio di pazienti, potrebbero fornire importanti informazioni circa le caratteristiche cliniche di questa rara malattia genetica.

P79

Valutazione comparativa di ECG, ecocardiogramma e flusso coronarico in soggetti con sindrome Tako-Tsubo.

Vincenzo Ienco (a), Natale Daniele Brunetti (a), Antonio Ruggiero (a), Andrea Cuculo (a), Giuseppe Carpagnano (a), Riccardo Ieva (a), Luigi Ziccardi (a), Michele Correale (a), Luisa De Gennaro (a), Matteo Di Biase (a)

(a) Università degli Studi di Foggia

Background: La sindrome Tako-Tsubo (sTT) si caratterizza per la presenza di una disfunzione transitoria e reversibile della funzione sistolica ventricolare sinistra con il tipico fenomeno dell'apical balloning. Uno stress emotivo o psichico sembra essere il fattore scatenante la patologia, ma le cause ed i meccanismi fisiopatologici della malattia non sono ancora completamente noti. Il nostro studio si è proposto quindi di valutare eventuali correlazioni tra caratteristiche ecocardiografiche, elettrocardiografiche e del flusso coronarico nei soggetti con sTT.
Metodi: 29 soggetti consecutivi ricoverati presso la nostra terapia intensiva cardiologica con diagnosi di sTT sono stati sottoposti a valutazione seriata dell'ECG (presenza di ST sopraslivellato, di T negative, di QT lungo) e dell'ecocardiogramma (valutazione segmentaria della cinetica ventricolare sinistra, frazione di eiezione). Tutti i soggetti sono stati quindi sottoposti in fase subacuta ad esame coronarografico con misurazione del TIMI frame count (TFC) su coronaria discendente anteriore (DA), circonflessa e destra. 14 soggetti con coronaropatia non stenosante (Co) e 26 controlli con coronarie normali (CN) sono stati utilizzati come controlli.
Risultati: I soggetti con sTT si caratterizzano per una compromissione del flusso coronarico su DA quando confrontati con i CN (TFC 23±14 vs 18±4, p<0.001). Nei soggetti con sTT è riscontrabile una presenza percentualmente crescente di soggetti con T negative all'ECG all'ingresso in proporzione alla compromissione della funzione contrattile dei segmenti apicali (24% nei soggetti con apice normocinetico, 20% in quelli con apice ipocinetico, 68% in quelli con apice acinetico, 80% nei soggetti con apice discinetico, p for trend <0.05). Non sono state riscontrate altre correlazioni statisticamente significative.
Conclusioni: I soggetti con sTT sono caratterizzati da una compromissione anche in fase subacuta del flusso coronarico. Le anomalie della cinetica apicale del ventricolo sinistro sembrano essere associate alla presenza all'ECG all'ingresso di T negative. Tali risultati preliminari devono essere confermati in popolazioni si studio più ampie.

P80

Implantable cardioverter defibrillator outcome in hypertrophic cardiomyopathy

Gherardo Finocchiaro (a), Marco Merlo (a), Bruno Pinamonti (a), Andrea Cocciolo (a), Gianfranco Sinagra (a)

(a) Cardiovascular Department, "Ospedali Riuniti" and University of Trieste, Trieste, Italy

Background: Implantable cardioverter defibrillators (ICD) are currently used for primary prevention of sudden cardiac death (SCD) in hypertrophic cardiomyopathy (HCM) patients considered to be at high risk. The aim of our study was to determine the burden and the risk profile of HCM patients receiving appropriate ICD shocks in HCM.
Methods: We retrospectively considered 23 consecutive HCM patients (70% males, age 39±22 years) implanted in primary prevention with ICD observed from 2000 to 2011 in our department. We considered two subgroups according to the developing of at least one appropriate ICD shock during the follow-up.
Results: Six patients (26% of the whole group of HCM) had at least one appropriate ICD shock during a mean follow-up of 40±37 months. This subgroup, showed a larger left atrium with respect to non implanted patients (end-systolic diameter 50±8 vs 41±7 mm respectively, p=0.024; end-systolic area 35±8 vs 23±7 cm2, p=0.006), and a lower left ventricular ejection fraction (43±19% vs 60±15% p=0.039). Conversely, no significant correlation was observed between ICD shocks and the presence of "classic" risk factors for sudden death (unexplained syncope, SCD familial history, NSVT at Holter monitoring, left ventricular hypertrophy ≥ 30 mm and abnormal blood pressure response at exercise test). Moreover, survival free from ICD shock was significantly better in patients without end-stage HCM, classified by the presence of left ventricular ejection fraction < 50% (100%, 89%, and 89%, vs 87%, 43%, and 43% at 12, 60, and 96 months in patients with and without and-stage HCM, respectively, p=0.007).
Conclusions: The burden of ICD appropriate shocks is not negligible HCM patients during the long term follow-up, mostly in presence of left ventricular systolic dysfunction or more advanced disease (mainly characterized by larger atria).

P81

Relationship between tissue doppler imaging and cardiopulmonary testing in idiopathic dilated cardiomyopathy

Annamaria Iorio (a), Elena Zambon (a), Emanuela Berton (a), Cosimo Carriere (a), Marco Merlo (a), Giulia Barbati (a), Marco Bobbo (a), Giorgio Faganello (b), Andrea Di Lenarda (b), Gianfranco Sinagra (a)

(a) Cardiovascular Department, "Ospedali Riuniti" and University of Trieste, Trieste, Italy, (b) Cardiovascular Center, A.S.S.1, Trieste, Italy

Background: Previous works have established the relation between variables of tissue Doppler imaging (TDI) and cardiopulmonary exercise testing (CPET) in patients with heart failure, but few data are available on this relationship in patients with idiopathic dilated cardiomyopathy (IDCM). Moreover, the comparison has been limited to peak oxygen consumption (VO2). The aim of the study is to investigate the relationship between TDI and CPET parameters, with a wider correlation of TDI variables and prognostic markers of CPET, in IDCM.
Methods: Eighty-five consecutive IDCM patients, who underwent echocardiogram and CPET evaluation in our centre from May 2005 to March 2011, were enrolled. Echocardiographic with TDI data have been analyzed according to the recommendation of the American Society of Echocardiography. Gas exchange data have been measured during exercise testing. The relationship between the left ventricular filling pattern and the cardiopulmonary variables has been assessed.
Results: 85 patients (mean ages 49 ± 13; 74% males) were analyzed. At echocardiography, indexed left ventricular end diastolic and end systolic volumes were 94 ± 35 ml/m^2 and 65 ± 29

ml/m^{2,} respectively; LV systolic function was 32 ± 9%, peak E 0.66 ± 0.22; peak A 0.60 ± 0.23; ratio E/A 1.3 ± 0.93; ratio E/E' was 12.7 ± 5. 4. At CPET, the oxygen consumption (VO_2) at peak exercise was 17 ± 5.2 ml/kg/min, Watt peak 103 ± 30 and pulse peak 13.2 ± 6.8; at anaerobic threshold VO_2 was 11 ± 3 ml/kg/min and Watt 59 ± 22. Ventilatory efficiency (VE/VCO2 slope) was 29.7 ± 5. Among echocardiographic data, we found a relationship between E/E' and VO2 peak (r =-0.39 p<0.001), pulse peak (r=-0.30; p=0.02) and the variables at the anaerobic threshold VO2 (r=-0.37 p=0,008) and pulse O2 (r=-0.38 p=0.005). Moreover, E/E' was strongly related to VE/VCO2 slope (r=0.64; p<0.001).
Conclusions: Our findings suggest that in IDCM patients, E/E' is related with several variables obtained by CPET, including VE/VCO2 slope. Moreover, it is likely that E/E' ratio could be used as a prognostic marker in risk assessment in this specific disease.

PREVENZIONE E RIABILITAZIONE 1

P82

Variazioni dei parametri antropometrici e degli esami bioumorali in pazienti sottoposti a riabilitazione cardiologica dopo intervento di educazione alimentare.

Sonia Pennella (a, b), Cristina Rosi (c), Marilena Passalacqua (c), Manuela Gavioli (c), Patrizia Pedrazzi (a), Mario Migaldi (d), Alberto Farinetti (e), Anna Vittoria Mattioli (a, b)

(a) Dipartimento di Scienze Biomediche. Università degli Studi di Modena e RE, (b) Istituto Nazionale Ricerche Cardiovascolari. U.O. Modena, (c) Ospedale di Castelfranco U.O. Cardiologia Riabilitativa, (d) Dipartimento di Anatomia Patologica e Medicina Legale. Università degli Studi di Modena e RE, (e) Dipartimento di Chirurgia Generale e Specialità Chirurgiche. Università degli Studi di Modena e RE

Background. La cardiologia riabilitativa ha come obiettivo principale la prevenzione di eventi cardiovascolari successivi. Scopo dello studio è stato valutare le variazioni dei parametri antropometrici e bioumorali nei pazienti sottoposti a riabilitazione cardiologica.
Metodi. Sono stati arruolati 51 pazienti (pz): 10 donne e 41 uomini (età media 67.97±11.2 anni). La casistica includeva 21 pz sottoposti a bypass coronarico, 16 pz a sostituzione/plastica valvolare, 8 pz a bypass più sostituzione/plastica valvolare, 6 pz a chirurgia per altre cause. A tutti i pz è stata fatta una valutazione dietetica per rilevare i parametri antropometrici (peso corporeo, altezza, BMI, circonferenza vita e fianchi) e bioumorali (glicemia, lipidi ematici, proteine totali, pressione arteriosa e frequenza cardiaca). L'analisi dei parametri è stata eseguita all'accesso in riabilitazione, dopo l'intervento, e dopo tre mesi.
Risultati. Il peso, alla prima visita aveva un valore minimo di 47 kg ed un valore massimo di 97 kg; mentre al richiamo, il peso minimo era 50 kg, quello massimo 100 kg (con una media di 75.2±12.5 kg vs 75.9±12.9 kg; p=n.s.). Il BMI era invariato (26.7±4.0 vs 26.9±4.1; p=n.s.) come pure la circonferenza vita media (98.6±10.8 vs 99.9±9.6 cm; p=n.s.) e la circonferenza fianchi (102.7±9.6 vs 101.72±7.1 cm; p=n.s.). Il rapporto vita/fianchi (importante indicatore di rischio cardiovascolare) era di 0.96±0.09 vs 0.98±0.06 (p=n.s.). Per ciò che riguarda i parametri bioumorali: il valore della glicemia passava da 114.4±35.8 mg/dl a 106.8±23.5 mg/dl al richiamo (p=0.06). Si è verificato un aumento positivo del colesterolo HDL (da 29.7±8.5 mg/dl a 45.8±22.3 mg/dl; p<0.001) ed una diminuzione dei trigliceridi (da 113.8±40.03 mg/dl a 111.4±45.8 mg/dl). Le proteine totali sono rimaste invariate da 6.22±0.63 a 6.89±0.49 mg/dl. Sono aumentati i valori dell'emoglobina (da 11.09±1.5 a 12.78±1.48 g/dl; p=n.s.). La sideremia si è modificata positivamente da 36.71±17.32 a 47.48±14.72 (p<0.001). La pressione diastolica è passata da 70.9±7.4 mmHg a 75.5±7.2 mmHg (p=0.002), mentre, il valore medio della pressione sistolica è passato da 122.4±15.2 mmHg vs 128.1±9.7 mmHg (p=0.02). I valori medi della frequenza cardiaca sono leggermente diminuiti: da 76.4 bpm a 72.5 bpm (p=n.s.).
Conclusione. Dall'analisi dei parametri antropometrici e bioumorali si evince un miglioramento generale. La normalizzazione dei parametri antropometrici, soprattutto nei pazienti sottoposti ad

intervento chirurgico e riabilitazione, richiede tempi molto lunghi, pertanto il mantenimento di tali parametri può essere attribuito alla breve durata del follow-up. Per quanto riguarda invece i parametri bioumorali mostrano un miglioramento, in parte, giustificato anche dalla terapia.

P83

Il rimodellamento eccentrico del ventricolo sinistro aumenta il rischio cardiovascolare in pazienti con artrite reumatoide

Rosa Finelli (a), Valeria Pascale (a), Paolo Moscato (c), Dario Caputo (c), Raffaele Izzo (b), Bruno Trimarco (b), Guido Iaccarino (a, b)

(a) Università di Salerno, Dipartimento di Medicina e Chirurgia, (b) Università Federico II di Napoli, Dipartimento di Medicina CLinica, Scienze Cardiovascoalri ed Immun, (c) AOU San Giovanni e Ruggi D'aragona, Salerno; Dipartimento di Emergenze

Recenti evidenze suggeriscono che pazienti con Artrite Reumatoide (RA) presentano un rischio più elevato di malattia coronarica e morte cardiaca improvvisa, sebbene non sia possibile trovare differenze nei fattori di rischio tradizionali rispetto a popolazioni di controllo. Alterazioni del rimodellamento cardiaco partecipano al determinismo del rischio cardiovascolare, tuttavia non esistono dati sul rimodellamento cardiaco nella RA. Per meglio caratterizzarne il rischio cardiovascolare, abbiamo arruolato 41 pazienti affetti da RA secondo i criteri definiti dall'American College of Rheumatology, consecutivamente visitati presso l'ambulatorio di Reumatologia dell'Ospedale SanGiovanni di Dio e Ruggi d'Aragona. In questi soggetti, oltre alla valutazione clinica e dei parametri biochimici e sierologici, abbiamo effettuato esame ecocardiografico. I dati sono stati confrontati con una popolazione di soggetti non affetti da RA né da condizione cardiovascolare (normali, N), comparabile per età, sesso e parametri antropometrici. Dal gruppo RA, abbiamo scartato 11 pazienti che erano in attiva terapia antipertensiva. Abbiamo quindi considerato 30 pazienti RA, di età compresa tra 18 e 70 anni (media 48.3±2.1), di cui 25 femmine, con BMI 27.6±0.9, e paragonati ad un gruppo di 97 N , di pari età (48.6±1.2, n.s), di cui 80 femmine, BMI 26.7±0.2, n.s. Nel gruppo RA, i valori di pressione sistolica (124±2 mmHg), diastolica (76±1.4 mmHg), glicemia (91±7 mg/dl), Colesterolo totale (198.3±5 mg/dl), HDL (67.14±3.3 mg/dl), LDL (113±5 mg/dl) e trigliceridi (91±4 mg/dl) non erano differenti da quelli osservati nei N (dati non mostrati). I parametri ecocardiografici, al contrario, mostravano un aumento del diametro del ventricolo sinistro: (RA=56.8±1.2 vs N=47.5±0.2 mm, $p<0.05$) ma non del setto (RA=9.7±0.2 vs N=10.1±0.2 mm, n.s.); anche la massa cardiaca e la frazione di eiezione secondo Teicholtz risultavano nella norma (non mostrati). Come conseguenza dell'aumentato diametro, lo spessore parietale relativo (RWT) risultava ridotto (RA=0.32±0.01 vs N=0.39±0.01, $p<0.01$). Per verificare se parametri dell'infiammazione potessero in qualche maniera partecipare al determinismo del ridotto RWT, abbiamo effettuato analisi di correlazioni lineari. Nella popolazione RA, RWT correlava in maniera inversa con le proteine plasmatiche totali ($r^2=0.21$, $f=10.07$, $p<0.01$) ed in particolare con le gamma globuline ($r^2=0.12$, $f=4.58$, $p<0.05$), ma non con l'albumina serica ($r^2=0.02$, n.s.). Altri parametri dell'infiammazione (PCR, Fibrinogeno) non risultavano correlare con RWT. In sintesi, pazienti RA presentano un alterato rimodellamento cardiaco, di tipo eccentrico. Questo rimodellamento è in correlazione con la risposta immune ma non con i parametri aspecifici dell'infiammazione. L'alterato rimodellamento cardiaco può rendere conto dell'aumentato rischio cardiovascolare nella AR

P84

CardioNutrizione: Effetti sui Fattori di Rischio Cardiovascolare e su indicatori ossidativi della integrazione alimentare con policomposti di frutta e verdura

Flavio Acquistapace (a, b, c), Cinzia Stabiumi (a), Flavio Bonaccioli (a), Massimo Daccunzio (a), Rita Fazioli (a, c), Paola Catturini (a), Claudia Vasicuro (a)

(a) Centro Studi Hepic Cuoreinsalute Servizi Cardiovascolari , Nutrizione Clinica , (b) Università di Parma Scuola in MACV, (c) GVM Care&Research Istituto Clinico Cadiologico ICC Roma Casalpalocco

L'Equilibrio Nutrizionale è riconosciuto strumento di prevenzione delle malattie croniche degenerative cardiovascolari e oncologiche. La carenza di apporto integrativo oligoenzimatico è correlata con il processo infiammatorio alla base dello sviluppo dell'aterosclerosi, l'apporto nutrizionale giornaliero delle note cinque porzione di frutta e verdura giornaliere, non trova aderenza nella pratica nutrizionale dei pazienti affetti da malattia degenerativa e cardiovascolare in particolare.
Allo **Scopo** di valutare gli effetti clinici della somministrazione integrativa di preparati completi di frutta e verdura liofilizzati sul rischio ossidativo e ateromasico cardiovascolare in prevenzione primaria e secondaria sono stati osservati pazienti in dieta libera sia in prevenzione primaria che secondaria con fattori di rischio cardiovascolare e valutazione di PCR, Omocisteina e folati.
Metodi: Uso di integratori e antiossidanti naturali di frutta e verdura liofilizzata (JP) :158 pts, 75 maschi, 83 donne età media 68±5 anni divisi in 2 gruppi: Gruppo 1 prevenzione primaria, senza evento cardiovascolare ma con solo fattori di rischio (ipertensione, dislipidemia, sovrappeso, diabete mellito) Gruppo 2 prevenzione secondaria, ovvero con evento cardiovascolare, cardiopatia ischemica, insufficienza vascolare periferica, rivascolarizzazione – Angioplastica coronarica o By-pass. Il supporto liofilizzato di frutta e verdura JP veniva somministrato quotidianamente con il seguente schema di dosaggio: 1cps di frutta e 1 cps di verdura x2/die. Sono stati valutate le risposte su qualità della vita, i fattori di rischio, la capacità funzionale di esercizio, tramite test del cammino e la PCR Omocisteina e Folati. Seguiti con controllo a 3-6 e 12 mesi.
Risultati: In tutti pazienti del gruppo 1 e 2 si registra una completa aderenza all'integrazione di JP somministrato in metodologia mista (1 di frutta e 1 di verdura 2 volte/die). Gli indici di PCR si riducono sensibilmente in 120 pts (nel 75% dei casi), n 39 (25%) rimangono invariati o si registra una moderata riduzione, in 130 pts (80%) si registra un incremento dei valori di folati, in 142 pts 90% una riduzione dei valori di omocisteina plasmatica. La capacità di esercizio cresce n 158 pts (85%) dei casi. L'indice di qualità di vita percepita migliora nel 95% dei casi. Collateralmente si segnala un miglioramento della digestione, dell'alvo e del peso corporeo che si riduce in 88 pts (60%).
Conclusioni: L'integrazione antiossidante con composti liofilizzati di frutta e verdura si dimostra, nell'osservazione clinica, efficace nella prevenzione e riabilitazione cardiovascolare con prospettive di effetti clinici *cardionutrizionali* sul controllo del processo ateromasico e degenerativo**.**

P85

Screening cardiologico di medicina scolastica preventiva nella scuola primaria mediante tele-cardiologia.

Natale Daniele Brunetti (a), Annarita Conoscitore (a), Angela Bruna Maffione (a), Giulia Dellegrottaglie (b), Daniele Amoruso (b), Giuseppe Di Giuseppe (b), Luisa De Gennaro (a), Matteo Di Biase (a)

(a) Università degli Studi di Foggia, (b) Cardio-on-Line Europe s.r.l.

Background: La prevenzione delle malattie cardiovascolari richiede diagnosi ed un trattamento precoci dei fattori di rischio associati. Diagnosi e prevenzione precoci devono essere estesi anche a soggetti in età adolescenziale, pre-adolescenziale o infantile, dato il numero sempre maggiore di

soggetti in tali fasce di età affetti da fattori di rischio cardiovascolare, in particolare l'obesità. L'attuazione di strategie di medicina scolastica specificamente finalizzate alla prevenzione delle malattie cardiovascolari è tuttavia limitata dalla difficoltà di accesso, anche logistica, da parte dei soggetti in età scolastica ad una valutazione cardiologica specialistica. Le tecnologie di tele-medicina possono tuttavia contribuire ad agevolare tale accessibilità.
Metodi: 40 bambini consecutivi della classe IV della scuola primaria (età 9-10 anni) sono stati arruolati nello studio con il consenso delle autorità scolastiche e dei genitori. Di tutti i soggetti sono stati valuti peso, altezza, body mass index (BMI), circonferenza addominale, presenza e grado di obesità. In tutti i soggetti è stato registrato mediante supporto tele-cardiologico un ECG a 12 derivazioni all'inizio dell'ora di attività fisica ed alla fine di una partita di un'attività D1 secondo la attuale classificazione COCIS. Gli ECG registrati mediante apparecchio CardioVox-P12 sono stati inviati presso la centrale regionale di tele-cardiologia della regione Puglia di Bari (Cardio-on-line Europe s.r.l.) a 150 km di distanza e refertati in tempo reale. Gli ECG stati materialmente registrati dal personale docente che ha seguito un mini-corso formativo teorico pratico di 1 ora. Sono state considerate la presenza di anomalie ECG, la frequenza cardiaca (FC) a riposo e da sforzo, le eventuali correlazioni tra reperto ECG e reperto antropometrico.
Risultati: In tutti i soggetti arruolati la registrazione ECG è stata effettuata con successo. In nessun soggetto sono state riscontrate anomalie ECG. La frequenza media a riposo è stata di 97/m', quella dopo sforzo 132/m', il differenziale medio 34 bpm. La prevalenza di aritmia sinusale era maggiore nelle bambine (32% vs 11%). Nessuno dei bambini era normopeso, il 35% dei bambini era in sovrappeso, il 25% presentava una obesità lieve, un altro 25% una obesità moderata e il rimanente 15% una obesità grave. Confrontando i principali parametri biometrici con la performance durante attività fisica era possibile osservare correlazioni tra BMI ed FC basale ($p<0.05$, R 0.23), BMI ed FC dopo sforzo ($p<0.05$, R 0.29), circonferenza addominale ed FC basale (p 0.05, R 0.22), circonferenza addominale ed FC dopo sforzo (p 0.06, R 0.30). Il differenziale medio FC era significativamente più alto nei soggetti di genere maschile (39 vs 29, $p<0.05$)
Conclusioni:. I bambini di scuola primaria possono essere sottoposti agevolmente a screening cardiologico specialistico di medicina scolastica preventiva mediante supporto tele-cardiologico a distanza. La prevalenza del fattore di rischio obesità è elevato anche in fasi precoci dello sviluppo quali quelle rappresentate dalla popolazione studiata (9-10 anni). I soggetti con a rischio più elevato (BMI più elevato, circonferenza addominale maggiore) erano caratterizzati da un minore adattamento allo sforzo espresso in termini di FC più elevata.
Questa esperienza pilota si offre come possibile modello di implementazione di strategie di medicina scolastica preventiva mediante supporto tele-cardiologico anche per popolazioni scolastiche più numerose, su aree più estese e su altre classi di età, eseguito da personale docente non sanitario formato mediante un mini-corso teorico-pratico.

P86

Indagine nutrizionale ed intervento dietologico in una popolazione di soggetti affetti da scompenso cardiaco cronico

Anna Antonia Valenzano (b), Maria Ilaria Roselli (b), Giuseppe Cibelli (a), Ivano Antonio Triggiani (b), Mario De Rosas (b), Donato Tardugno (b), Anna Rita Russo (a), Tommaso Passero (a), Antonio Totaro (a), Armando Ferraretti (b), Michele Correale (a), Natale Daniele Brunetti (a), Matteo Di Biase (a)

(a) Dipartimento di Cardiologia, Università degli Studi di Foggia, (b) Dipartimento di Scienze Biomediche, Università degli Studi di Foggia

Introduzione: L'Obesità rappresenta un importante fattore di rischio cardiovascolare, sia una rilevante comorbilità in diverse cardiopatie.
Scopo dello studio: Descrivere, attraverso un'indagine alimentare e la rilevazione dei parametri antropometrici le alterazioni dello stato nutrizionale e del conseguente assetto ponderale, rilevate in

una popolazione di pazienti affetti da scompenso cardiaco cronico. Operando un intervento dietetico ipocalorico, verificare la capacità di ottenere una significativa riduzione dei parametri ponderali. Inoltre, attraverso adeguati metodi di valutazione della composizione corporea, verificare l'impatto della dieta ipocalorica sull'entità della massa grassa totale e viscerale e su altre variabili metaboliche.

Materiali e Metodi: 15 pazienti affetti da scompenso cardiaco cronico, di età compresa tra 37 e 77 anni (età media 57,3±11,1 anni, 12 maschi e 3 femmine), sono stati arruolati tra l'ottobre 2011 e il febbraio 2012. In tutti è stato valutato alla prima visita lo stato nutrizionale e la composizione corporea, sono state raccolte informazioni anamnestiche inerenti il grado di attività fisica svolta. Sono stati rilevati i parametri antropometrici e fisici. E' stata effettuata la rilevazione dei dati strumentali necessari per la determinazione della composizione corporea e, infine, è stata condotta un'accurata indagine alimentare per determinare la quantità e la qualità dei nutrienti introdotti quotidianamente con la dieta assunta e il relativo apporto calorico. Nel corso della medesima visita a tutti è stata assegnata una dieta ipocalorica personalizzata, ispirata ai canoni della Dieta Mediterranea. Successive visite di controllo sono state effettuate nei successivi 90 giorni, ad intervalli di 30 giorni, nel corso delle quali i pazienti sono stati sottoposti a controllo ponderale per il calcolo del BMI e alle rilevazioni strumentali per la determinazione della composizione corporea.

Risultati: I valori percentuali di FM e FFM, calcolati nei pazienti attraverso la rilevazione plicometrica, risultavano, in condizioni basali, non differenti significativamente rispetto ai valori medi, riferiti alla popolazione adulta sana. Considerando esclusivamente i 12 pazienti di genere maschile, tali valori risultavano significativamente superiore, rispetto alla norma. Una significativa variazione del BMI (P = 0,01) era riscontrata solo dopo 90 giorni dall'inizio dell'intervento dieto-terapeutico. Il valore medio di BMI variava dal valore medio iniziale di 30.72 ± 2.90 kg/m2 a 27.10 ± 1.74 kg/m2, registrando un decremento del 11,8%. Una significativa riduzione della FM% era riscontrato nei pazienti già dopo 60 giorni dall'inizio dell'intervento dieto-terapeutico, mantenendosi invariato al successivo controllo. Un incremento della FFM% nei pazienti era riscontrato dopo i primi 60 giorni dall'inizio del trattamento dieto-terapeutico, permanendo immodificato dopo i successivi 30 giorni. Dopo 90 giorni, tutti i valori medi, relativi ai macronutrienti, subivano una significativa riduzione percentuale con l'eccezione di quella relativa ai glicidi. La maggiore variazione percentuale era apprezzata a carico della componente lipidica, ridotta del 33%.

Conclusioni: La dieta è stata ben tollerata ed ha avuto significativi risultati, con una sufficiente "compliance". I pazienti hanno riportato una perdita di peso corporeo del 12%. Alla perdita di peso si è accompagnata anche una significativa riduzione dei valori di BMI. Inoltre, i valori percentuale di FM e FFM hanno riportato significative variazioni con una riduzione del 25% della FM, accompagnata da una riduzione delle circonferenze addominali.

P87

Nuovo indice per l'individuazione precoce di malattia cardiovascolare in soggetti asintomatici

Maurizio Santomauro (a), Luigi Matarazzo (a), Giuseppina Langella (a), Pasquale Abete (b), Paolo Di Mauro (a), Serena Politano (a), Danilo Ruggiero (a), Roberto Marsico (a), Ascanio Graniero (a), Giuseppina Surace (a), Carlo Vosa (a)

(a) Area Funzionale di Cardiochirurgia Adulti e Pediatrica , Università Federico II , Napoli, (b) Area Funzionale di Geriatria, Università Federico II, Napoli

Introduzione: Le patologie cardiovascolari rappresentano il maggiore problema di salute pubblica e la principale causa di morte nei paesi industrializzati. Negli ultimi anni la mortalità è in continua progressiva riduzione, ciò può essere attribuito agli importanti progressi compiuti dalla terapia farmacologica e interventistica e alla maggiore attenzione riservata alla prevenzione dei fattori di rischio cardiovascolari. Nell'ambito della prevenzione delle patologie cardiovascolari è stato recentemente introdotto VaSsera ("The Vascular screening system"), uno strumento di screening

cardiovascolare per la diagnosi dell' arteriosclerosi. Tra i parametri misurati rientra la rigidità arteriosa di parete "stiffness". Ad oggi, tra i metodi non invasivi di valutazione dello "stiffness" arterioso, la misurazione della velocità dell'onda di polso PWV (Pulse Wave Velocity carotideo-femorale) rappresenta la metodica più utilizzata. Tuttavia questo metodo presenta alcuni limiti in quanto la PWV è influenzata da vari fattori, in modo particolare dalle variazioni della pressione e dalle onde di riflessione arteriosa. L'innovativo indice CAVI (Cardio Ankle Vascular Index) risolve queste problematiche poiché è indipendente dalle variazioni della pressione arteriosa, non risente degli effetti dell'onda di riflessione, riflette adeguatamente il comportamento globale del sistema arterioso ed infine i valori ottenuti sono riproducibili. Un ulteriore indice misurato è l'ABI (Ankle Brachial Index) che identifica la presenza di vasculopatie periferiche con valutazione sulla severità e sulla polidistrettualità della patologia vascolare.
Scopo: Lo scopo del nostro lavoro è stato quello di valutare l'accuratezza e l'utilità dell'indice CAVI nello slatentizzare la presenza di patologie del sistema vascolare arterioso.
Metodo: Sono stati sottoposti allo screening vascolare 26 pazienti (15 maschi e 11 femmine) asintomatici per angor e claudicatio intermittens; di questa coorte 16 pazienti presentavano fattori di rischio cardiovascolare (diabete mellito, ipertensione arteriosa, dislipidemia) con assenza di evidenti segni arteriopatia e coronaropatia, 10 pazienti non presentavano alcun fattore di rischio. Tutti sono stati sottoposti ad esame Eco-doppler vascolare e cardiaco, coronarografia.
Risultati: I risultati ottenuti sono stati i seguenti: dei 16 pazienti che presentavano fattori di rischio cardiovascolare 15 avevano un indice CAVI>9.0 (alto rischio cardiovascolare), 1 paziente aveva un valore CAVI tra 8 e 9 (rischio cardiovascolare border-line). Inoltre nei 10 pazienti che non presentavano fattori di rischio in 5 casi è stato ottenuto un indice CAVI<8.0 (rischio cardiovascolare basso) mentre negli altri 5 pazienti è stato ottenuto un valore di CAVI tra 8.0 e 9.0 (rischio cardiovascolare border-line). L'Eco-doppler è risultato significativamente alterato nei pazienti che presentavano un indice CAVI tra 8.0 e 9.0.
Conclusioni: Il VaSsera risulta adatto nella valutazione del rischio cardiovascolare data la rapidità, la semplicità, la riproducibilità e i bassi costi che presenta la metodica.

P88

Profilo di rischio cardiovascolare nei pazienti con psoriasi: associazione tra psoriasi, obesità e dislipidemia

Daniela Di Lisi (a), Francesca Macaione (a), Angelica Peritore (a), Mariacristina Meschisi (a), Francesca Bonura (a), Egle Corrado (a), Giuseppina Novo (a), Salvatore Novo (a)

(a) Policlinico "P Giaccone" Palermo

Background: La psoriasi è una malattia infiammatoria cronica e, poiché l'infiammazione gioca un ruolo importante nella promozione del processo aterosclerotico, i pazienti con psoriasi presentano maggiore rischio di eventi cardiovascolari. Obiettivo del nostro studio è valutare il profilo di rischio cardiovascolare nei pazienti psoriasici rispetto ai pazienti senza psoriasi.
Metodi: Studio caso-controllo condotto su 143 casi (pazienti affetti da psoriasi; 94 M, 48 F; età media 53±15 anni) e 104 controlli (pazienti senza psoriasi; 53 M, 51 F; età media 63±10,7 anni). Sono stati presi in considerazione i valori pressori di tutti i pazienti, il profilo lipidico (HDL, trigliceridi), glicemico e l'indice di massa corporea (BMI).
Risultati: Nei pazienti con psoriasi sono stati riscontrati, rispetto ai controlli, livelli significativamente più elevati di trigliceridi, e BMI notevolmente più elevato. Una maggiore prevalenza (statisticamente significativa) di obesi, ipertesi e dislipidemici è stata osservata nei casi. La psoriasi è risultata correlata all'obesità e all'ipertrigliceridemia ed è stato riscontrato un nesso di causalità tra psoriasi, obesità ed alterato profilo lipidico.
Conclusioni: I pazienti con psoriasi presentano un profilo di rischio cardiovascolare sfavorevole e, quindi, sono più a rischio di sviluppare sindrome metabolica ed eventi cardiovascolari, rispetto ai pazienti senza psoriasi.

P89

Il paziente cardiopatico ischemico tabagista: protocolli d'intervento psicologico per la dismissione del fumo

Mariarosaria Cucinotta (a), Luigi Cavuto (a), Nicola Moio (a), Luigi Di Pasquale (a), Girolamo Sibilio (a)

(a) UOC Cardiologia ed UTIC - Ospedale Santa Maria delle Grazie - Pozzuoli

Background: La modifica dello stile di vita nei pazienti affetti da cardiopatia ischemica è fondamentale nell'ambito della prevenzione secondaria. Particolare attenzione va data alla problematica del tabagismo. Il fumo è considerato uno dei fattori di rischio indipendenti più significativo per malattie cardiovascolari. Il fumo rappresenta un importante elemento di danno cardiovascolare che agisce con molteplici meccanismi.
Materiali e metodi: Sono stati arruolati 45 pazienti fumatori di età compresa tra i 35 e i 70 anni di età. Sono stati definiti "fumatori" i soggetti che avevano fumato qualsiasi tipo di tabacco durante i dodici mesi precedenti l'ospedalizzazione. Si è proceduto alla somministrazione della seguente testistica: l'Illness Perception Questionnaire per la conoscenza della "percezione della malattia", dell' Hospital Anxiety and Depression Scale per la rilevazione dell'ansia e della depressione e del test di Fagerstromm per la rilevazione della dipendenza da fumo. Sono stati effettuati 45 colloqui di counsellig per la dismissione dal fumo, 30 colloqui di counselling familiare considerando il nucleo familiare significativo per il cambiamento dello stile di vita del paziente tabagista. Sono stati inoltre effettuati 25 colloqui di supporto psicologico indirizzati ai pazienti che presentano ansia grave e moderata e/o "percezioni di malattia" a carattere disadattivo.
Obiettivi: Stabilire un protocollo che preveda attività di counselling individuale per la dismissione del fumo e di supporto psicologico individuale per migliorare l'ansia e la depressione e correggere le "percezioni di malattia" a carattere disadattivo.
Risultati: Dall'elaborazione dei dati risultano punteggi così distribuiti per quanto riguarda l'Illness Perception Questionnaire, con riferimento alla categoria "emozioni positive/negative," il 30,32% dei pazienti presenta emozioni negative, mentre solo il 8,95% positive. Per quanto riguarda l'Hospital Anxiety and Depression Scale i punteggi per l'ansia sono così distribuiti 29,73% dei pazienti presenta ansia grave, 5,47% moderata, 3,91% lieve. I punteggi per depressione sono così distribuiti 14,47% dei pazienti presenta depressione grave, 9,39% moderata, 15,26% lieve . Il test di Fagertromm presenta i seguenti risultati:il 44,4% dei pazienti presenta dipendenza molto alta, il 22,2 % alta, il 15,5% media, 17,7 % bassa.
Conclusioni: Nell'ambito della prevenzione secondaria risulta opportuno attuare dei protocolli di intervento psicologico che prevedano la valutazione della presenza di ansia e depressione e delle di opinioni di malattia a carattere disadattivo. La presenza di ansia grave o moderata e/o la presenza di emozioni negative a carattere disadattivo risultano predittive per una bassa aderenza ai protocolli per la dismissione del fumo e quindi richiedono interventi a carattere psicologico da attuare quanto più precocemente possibile.

P90

Sleep respiratory disorders have an effect on endothelial function in children.

Pietro Scicchitano (a), Michele Gesualdo (a), Valentina Tranchino (b), Fara Fornarelli (a), Annapaola Zito (a), Marco Sassara (a), Giulia Frasso (a), Mariangela Carbone (a), Luigia Brunetti (b), Ruggiero Francavilla (b), Vito Leonardo Miniello (b), Marco Matteo Ciccone (a)

(a) Cardiology Section, Department of Emergency and Organ Transplantation, University of Bari, (b) Department of Biomedicine of the Developmental Age, Pediatric Unit "S. Maggiore", University of Bari

Background: Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS) in children is a critical health problem, with an incidence of 1-3% between 6 months and 6 years old. It induces endothelial dysfunction, i.e. increased cardiovascular risk.
Our study aimed to evaluate a link among endothelial function (measured by Flow-Mediated Vasodilation [FMD]), obesity (evaluated by Body Mass Index [BMI]), and sleep disordered breathing (SDB), assessed with apnoea/hypopnoea index (AHI), in paediatric patients.
Methods: 23 children, mean age 9±3 years, suffering from SDB (group 1), and 32 controls (group 2, mean age 10±3 years) were recruited. At enrolment, nobody was in Continuous Positive Air Pressure (CPAP) or pharmacological therapy for SDB. Exclusion criteria: cardiovascular, liver, gastro-intestinal and kidney diseases; severe respiratory insufficiency, nervous/congenital defects related to SDB. Group 1 children underwent to polysomnography, AHI and FMD (both group 1 and 2) measures, previous parents' consent.
Results: The two groups slightly differed each other according to BMI percentile (58±26% versus 45±22%; p=0.048). The difference was statistically significant according to FMD values (8.4±2.7% versus 11.1±3.0%; p<0.001). Pearson's linear correlations between FMD and AHI values showed a negative link (r=-0.56, p=0.006), i.e. worsening of AHI induced endothelial dysfunction.
Conclusions: Although the little sample analyzed, we could see that the worsening of AHI induces endothelial dysfunction in children suffering with SDB. These children should be more strictly evaluated in order to prevent future cardiovascular events.

P91

EFFICACIA DEL TRAINING FISICO PERSONALIZZATO E DEL COUSELING DOPO 1 ANNO DALL'EVENTO ACUTO CARDIACO

Antonella Maestri (a), Antonio Mazza (a), Federica Camera (a), Pierfrancesco Longoni (a), Monica Ceresa (a), Laura Nicola (a), Cristina Opasich (a), Silvia G. Priori (a)

(a) Fondazione S. Maugeri

Premessa: I vantaggi dell'allenamento fisico in riabilitazione cardiologica sono ampiamente documentati e l'attività fisica praticata regolarmente incide in modo significativo sulla qualità della vita. Dopo un evento cardiaco acuto i pazienti devono essere reintrodotti alla vita quotidiana a maggior ragione se ancora in età lavorativa . Nella nostra Unità Operativa è da tempo in atto un programma di training fisico personalizzato e di counseling.
Scopo: Nei pz ricoverati dopo un evento cardiaco acuto presso la nostra U.O. di cardiologia riabilitativa in regime di degenza e quindi durante il successivo ricovero in DH cardiologico della durata di circa 3 settimane, abbiamo voluto verificare se un ciclo di training fisico personalizzato ed intensivo ed un counseling rafforzato da controlli periodici programmati potevano mantenere se l'efficacia sulla performance fisica dei pz nell'arco di un F.U. di 1 anno.
Metodi: E' stata valutata la performance fisica di 98 pz in età lavorativa (età media 50±8.5 anni; 39 Pz post cardiochirurgia, 59 Pz post-infarto recente o post PTCA) mediante VITTORIO test (*vedi Monaldi Arch. Chest Dis 2005; 64: 8-18*). È stato effettuato un VITTORIO test iniziale, prima del ciclo di training fisico, un secondo test alla conclusione del DH ed altri 2 test durante il follow-up programmato (a 6 mesi ed ad un anno dall'evento acuto). Tutti i pz durante la degenza sono stati sottoposti ad un training fisico personalizzato con esercizi di stretching, di ginnastica respiratoria, a corpo libero, di potenziamento muscolare e di training aerobico.
Risultati: Si è evidenziato un buon miglioramento del punteggio del VITTORIO test tra ingresso in degenza (T1) e fine del ciclo di training intensivo alla conclusione del ricovero in DH (T2) (score T1: 0,5 ± 4,3 vs score T2: 3 ± 3,8 , p < 0.0001) ed un buon mantenimento del risultato a 6 mesi (T3) (score T3 vs score T4: 3,1 ± 3,9 ; p = 0.9) e ad un anno di FU (T4) (score T2 vs score T4: 2,9 ± 3,9 ; p = 0.7). Non sono state evidenziate differenze statistiche nello score ai vari tempi di FU tra la sottopopolazione dei pz non cardio operati (no-CCH 59 pz) e la sottopopolazione dei cardio operati (CCH 39 pz) : (score T1 no-CCH 0,6 ± 4,2 vd CCH 0,2 ±

4,8; p = 0.63), (score T2 no-CCH 3,2 ± 3,8 vd CCH 2,7 ± 3,8; p = 0.52), (score T3 no-CCH 2,9 ± 4,2 vd CCH 3,2 ± 3,4; p = 0.77) e (score T4 no-CCH 2,96 ± 3,9 vd CCH 2,8 ± 4,2; p = 0.87)
Conclusioni: Il seguire un programma di training fisico intensivo personalizzato dopo un evento cardiaco acuto in pz in età lavorativa migliora le loro prestazioni e questo miglioramento, se puntualizzato con il counseling e rafforzato da controlli programmati nel FU, si mantiene bene anche ad un anno di distanza dall'evento.

P92
LE CADUTE IN AMBITO OSPEDALIERO RIABILITATIVO - CARDIOLOGICO

Antonella Maestri (a), Monica Ceresa (a), Antonio Mazza (a), Federica Camera (a), Pierfrancesco Longoni (a), Laura Nicola (a), Cristina Opasich (a), Silvia G. Priori (a)

(a) Fondazione S. Maugeri

Premessa: Il fenomeno delle cadute in ambito ospedaliero è sicuramente rilevante. Le cadute possono provocare lesioni che spesso portano a conseguenze fisiche e psicologiche in grado di peggiorare la qualità della vita della persona, riducendone la motilità e aumentandone la dipendenza e prolungando i giorni di degenza.
Obiettivo: Nella nostra Unità Operativa i pazienti (pz) vengono valutati all'ingresso con programmi per la prevenzione delle cadute che comprendono interventi di più figure professionali in quanto è necessaria una valutazione specialistica per avere informazioni cliniche dettagliate relative a specifici fattori di rischio.
Metodi: Nel 2010 nella nostra UO di Cardiologia riabilitativa sono caduti 29 pz (22 uomini e 7 donne):12 pz cardioperati (9 valv. 3 by-pass) 14 scompensati, 3 IMA. All'ingresso (ing.) in reparto è stato valutato il rischio caduta, il grado di fragilità (FRA1) il grado di disabilità (scala Tinetti), la capacità funzionale (6 minuti walking test (WT) e la percezione soggettiva del proprio stato di salute (EuroQol). Abbiamo impostato l'azione fisioterapica in base alla valutazione della fragilità d'ingresso del pz anziano. Alla dimissione (dim.) è stata rivalutata la disabilità, fragilità e WT
Risultati: Di questi 29 pz 16 sono risultati a rischio caduta dai test effettuati all'ingresso. La maggior parte delle cadute è avvenuta in camera, di notte/mattina presto durante la toilette. Grazie all'azione fisioterapica personalizzata si è avuto un discreto miglioramento della fragilità (FRA) anche in questi pz-caduti (All'ingresso: 5 pz no frail, 11 moderate frail, 10 severly frail, 2 very severly frail. Ed alla dimissione: no frail 10, moderate frail 10, severely frail 4, very severely frail 3). Anche se in 12 pz dopo la caduta non vi è stato miglioramento della FRA tra ing. e dim.. 16 pz non hanno effettuato il WT d'ingresso per l'alto rischio caduta. La degenza media di pz caduti è stata di 42±10 giorni di ricovero (vs media di degenza di 22±5 gg).
Conclusioni: I pazienti che cadono durante il ricovero hanno una degenza media molto più lunga rispetto alla restante popolazione; più della metà delle cadute accadono in pz valutati come ad alto rischio caduta, mentre le altre sono cadute che non vengono previste dalla nostra valutazione della fragilità poiché possono essere dovute a fattori ambientali o a fatalità. Questo screening all'ingresso è comunque utile per identificare una buona % di pazienti ad alto rischio caduta.

VASCULOPATIE PERIFERICHE E ICTUS

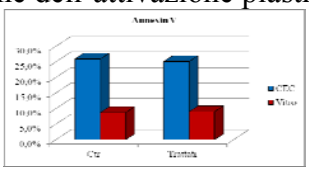
P93
Effetti dell'eparina non frazionata sull'attivazione piastrinica indotta da mancanza di biocompatibilità durante circolazione extracorporea.

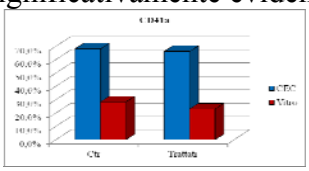
Sonia Pennella (a, b), Luca Fiorito (c), Tolmino Corazzari (c), Monica Montanari (a), Maria Antonietta Croce (a), Giuliano Montagnani (d), Anna Vittoria Mattioli (a, b)

(a) Dipartimento di Scienze Biomediche. Università degli Studi di Modena e RE, (b) Istituto Nazionale Ricerche Cardiovascolari. U.O. Modena, (c) Dipartimento di Fisica Medica e

Diagnostica per Immagini. Università degli Studi di Modena e RE, (d) Dipartimento Immuno-Trasfusionale. Azienda Policlinico di Modena

Background: E' noto che il contatto del sangue con la superficie non endoteliale del circuito di bypass cardiopolmonare (CPB) determina una risposta infiammatoria e attivazione piastrinica. L'ipotermia, i traumi subiti all'interno dei tubi e l'interazione con i biomateriali del CPB sono considerati i trigger principali per l'attivazione delle piastrine. Lo scopo del presente studio è stato quello di valutare l'effetto dell'eparina non frazionata sull'attivazione piastrinica durante circolazione extracorporea (CEC).
Metodi: Le analisi biologiche e biochimiche sono state condotte su sangue intero (SI) ottenuto da volontari sani maschi. I markers sono stati valutati dopo stimolazione in vitro e dopo CEC in diversi campioni confrontando quelli con e quelli senza eparina non frazionata. La stimolazione in vitro è stata testata su 10 ml di SI, a 37°C per 2 ore in agitatore Orbital Shaker SSL1 a velocità blanda. Mentre, per la stimolazione CEC, la valutazione è stata effettuata su 100 ml di SI circolato per 2 ore a 37°C ad una velocità di 1.70 l/min. Per valutare l'effetto di questa eparina sull'attivazione piastrinica, abbiamo utilizzato due markers: l'Annexin V (marker di attivazione piastrinica) e l'anti-CD41a (marker di aggregazione piastrinica).
Risultati: Abbiamo confrontato i risultati ottenuti senza eparina (controllo=ctr) con i campioni addizionati con eparina, sia dopo stimolazione in vitro che dopo CEC. Nei soggetti di controllo il test di positività all'Annexin V ctr è maggiore dopo CEC rispetto alla stimolazione in vitro (25.9% vs 8.2% $p<0.001$). Analogamente la percentuale di cellule $CD41^+$ è maggiore dopo CEC rispetto alla stimolazione in vitro (68.7% vs 28.9%; $p<0.001$). Nei campioni trattati con eparina si osserva una positività maggiore all'Annexin V (25% vs 9%; $p<0.001$) dopo CEC rispetto alla stimolazione in vitro. Analogo comportamento per il CD41a (66% vs 22%$p<0.001$). La CEC induce una maggiore attivazione piastrinica rispetto alla stimolazione in vitro, tuttavia la presenza di eparina determina una riduzione dell'attivazione piastrinica significativamente evidente dopo CEC.





Conclusioni: La CEC determina profonde modificazioni sulle popolazioni cellulari ematiche, in particolare sulle piastrine determinandone l'attivazione. La presenza di eparina nel sangue e nel circuito di CEC riduce la risposta cellulare di attivazione, suggerendo un'azione positiva del farmaco sugli effetti osservati sulle piastrine ed indotti dai biomateriali e dai triggers correlati al circuito stesso.

P94

Non-invasive in vivo detection of peripheral limb ischemia improvement in the rat after adipose tissue–derived stromal cell transplantation

Maria Anna Teberino (a, b), Rosalinda Madonna (a, b), Stefano Delli Pizzi (b), Luigino Di Donato (b), Alessandro Mariotti (b), Luigi Di Carlo (b), Emilia D'Ugo (a), Arcangelo Merla (b), Armando Tartaro (b), Raffaele De Caterina (a, b)

(a) Chair of Cardiology, "G. d'Annunzio" University – Chieti, Italy, (b) Institute for Advanced Biomedical Technologies, "G. D'Annunzio University" Foundation, Chieti, Italy

Background: Adipose tissue-derived stromal cells (ADSCs) may help repair ischemic cardiovascular tissue. We examined their *in vivo* effects on the bioenergetics and microcirculation of ischemic muscle through a variety of non-invasive techniques.
Methods and Results: Unilateral hind limb ischemia was induced in 42 rats. One day after femoral artery ligation, 6 rats per group were randomly injected intramuscularly allogeneic ADSCs (10^6-10^7-10^8 cells/mL); or conditioned media from ADSC cultures (CM, control); or saline (control); or

allogeneic fibroblasts (10^7 cells/mL, control); or non-conditioned medium (control). Rats underwent magnetic resonance angiography (MRA); short time inversion recovery (STIR) edema-weighed imaging; proton MR spectroscopy (^{1}H-MRS); thermal infrared imaging (IRI), immunoblotting and immunofluorescence analysis on both hind limbs for 4 weeks.
MRA and STIR documented arterial occlusion and ischemia, respectively. Muscle ^{1}H-MRS and IRI showed reductions of tCr/water and skin temperature in occluded hind limbs, respectively. At 4 weeks, ADSC and CM groups had greater recovery of skin temperature and tCr/water in ischemic limbs compared with controls ($P<0.01$), with increased expression of α-sarcomeric actinin and vascular growth factors, such as hepatocyte growth factor (HGF), increased vessel density (capillaries, arterioles and venules) and less type III collagen.
Conclusions: Allogeneic ADSCs improve ischemic muscle metabolism, increase neovasculogenesis and decrease fibrosis, largely through a paracrine mechanism. ^{1}H-MRS and IRI are useful tools to monitor attempts at salvaging the ischemic tissues with cell-derived novel therapies.

P95

Stabilizzazione e regressione della aterosclerosi carotidea e femorale con statine: un nuovo approccio alla prevenzione primaria personalizzata degli eventi cardiovascolari

Cesare Rusconi (a), Riccardo Raddino (a), Eleftheria Trikachi (a), Daniela Prandelli (a), Paolo Della Pina (a), Mara Gavazzoni (a), Elio Gorga (a), Livio Dei Cas (a)

(a) Cattedra e U.O. di Cardiologia, Dipartimento di Medicina Sperimentale e Applicata, Università degli Studi di Brescia

L'aterosclerosi è una malattia che inizia in età pediatrica ed é responsabile della maggioranza degli eventi cardiovascolari e della mortalità ad essi associata. I fattori di rischio (RFC) cardiovascolare sono diffusamente impiegati nei paesi industrializzati nel predire il rischio individuale di futuri eventi avversi. L'approccio alla prevenzione cardiovascolare basato sulla valutazione degli RFC convenzionali è in grado di prevedere il 60-65% degli eventi. La presenza di aterosclerosi in un distretto vascolare ne indica l'esistenza in altri ed in particolare in quello coronarico in cui il processo aterosclerotico inizia precocemente. La disponibilità di farmaci come le statine ha reso possibile in anni recenti un approccio terapeutico alla aterosclerosi di tipo preventivo. Gli esami strumentali non invasivi oggi disponibili per l'identificazione e la caratterizzazione delle placche aterosclerotiche includono: l'ecografia B-mode delle carotidi, dell'aorta addominale e delle arterie femorali, la TC per la ricerca del calcio coronarico, la coronarografia multislice non invasiva e la RNM. In questo ambito la valutazione ecografica delle arterie carotidi rappresenta la metodica di scelta per un accurato screening non invasivo della malattia aterosclerotica, non solo per la valutazione del timing per un eventuale intervento di endoarteriectomia, ma soprattutto per la possibilità, dimostrata in anni recenti dal nostro gruppo, di caratterizzare la struttura della placca (definita come ispessimento localizzato dell'IMT >1.4 mm) e la sua regressione/stabilizzazione nel corso di terapia con statine utilizzando un approccio personalizzato al carico aterosclerotico globale e al fenotipo ecografico delle singole placche (struttura del cap fibroso, entità e localizzazione del core lipidico, presenza e localizzazione di calcificazioni) e, in ogni caso, ottenendo una colesterolemia attorno a 140 mg/dl. La ricerca di placche aterosclerotiche a livello delle arterie carotidi e femorali mediante la tomografia ad ultrasuoni si è quindi imposta come la principale metodica per lo studio della aterosclerosi preclinica finalizzata ad individuare i portatori "sani" di tale patologia ed istituire in essi una terapia personalizzata. La nostra casistica si basa sul follow-up di12 pazienti (3 F, 9 M) in età compresa fra 50 e 65 anni sottoposti ad esame ecografico delle carotidi e delle arterie femorali a distanza di 3-9 anni. In tutti i pazienti si è avuto l'arresto della progressione delle placche e in 6 la progressiva regressione fino a normalizzazione dello spessore IMT. La riduzione del volume della placca si è sempre associata al rimodellamento inverso della parete arteriosa (reverse remodeling) fino alla normalizzazione dell'anatomia del vaso.

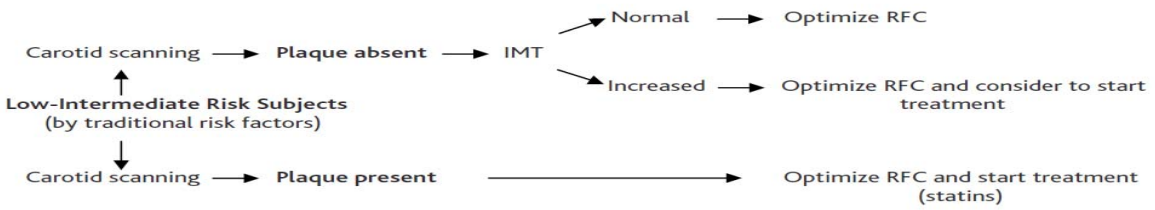


Fig 1.

Conclusione: La terapia con statine (obiettivo: colesterolemia totale <150 mg/dl) in prevenzione primaria permette non solo di arrestare la progressione della aterosclerosi ma anche di farla regredire. Un intervallo di 10-12 mesi rappresenta il *timing* ottimale per il follow-up. Questo approccio (Fig 1), semplice e non invasivo, insieme alla correzione dei fattori di rischio tradizionali, ha il potenziale di cambiare la storia naturale della malattia aterosclerotica e delle sue complicanze.

P96

Bilateral common carotid occlusion.: a case of syncopal cough.

Giuseppe Di Stolfo (a), Sandra Mastroianno (a), Mario Fanelli (a), Michele Pacilli (a), Aldo Russo (a), Giovanni Colacchio (b), Raffaele Fanelli (a)

(a) UOC di Cardiologia, Casa Sollievo della Sofferenza, (b) UOC di Chirurgia Vascolare MAS, Casa Sollievo della Sofferenza

Bilateral common carotid artery occlusion (*CCAO)* is a rare pathologic finding , ranging from 0,25 to 2,5 % in patient with suspected carotid artery disease, and from 1 to 5% of patient with symptomatic cerebrovascular disease.
The aim of our case report is to underline the important role of an integrated multimaging approach during the diagnostic process and surgical planning in this rare occurrence.
A Caucasian 60 years-old man, was admitted to our clinic for a syncopal episode after coughing. The history was positive for cigarette smoking, dyslipidemia, diabetes, central obesity and familiar history of atherosclerotic vasculopathy.
The physical examination showed normal blood pressure, with evidence of *pulsus differens*, with lower blood pressure on the right arm (90/60 mmHg) than on the left one (120/80 mmHg); a loud murmur was detected at right sub-clavicular level. Neurological examination and a fondus oculi examination were normal; no prothrombotic abnormality were found.
Duplex scanning of the epiaortic vessel showed bilateral occlusion of common carotid artery (CCAO), with an hemodynamic extended stenosis of proximal right subclavian artery (*peak systolic velocity* 360 cm/sec), involving the origin of the omolateral vertebral artery, with a subsequent *vertebral-subclavian steal*. At the carotid bifurcation, there was bilateral orthodromic flow detectable at internal carotid level, with blood flow inversion in the external carotid bilaterally.
Transcranial duplex showed orthodromic flow at level of ophthalmic, medial and anterior cerebral artery, and furthermore activated posterior communicating arteries. Right and left posterior cerebral arteries showed normal velocities. Intracranial right vertebral artery had abnormal speed spectrum as a result of the above mentioned vertebral-subclavian steal. Then we perform a *neck/ brain Computed Tomography (Fig. 1)* showing no ischemic cerebral lesion, and an *angiography of epiaortic vessel (Fig.2)* confirming bilateral occlusion of common carotid at the origin, with internal carotid arteries furnished through external carotid by thyreocervical trunk anastomosis at level of occipital artery. As the atherosclerotic process involved the proximal right internal carotid artery, the vascular surgeon decided for a scheduled ascending aorta-to-left proximal internal carotid artery by-pass grafting; subsequent control showed persistent patency of the graft.
According to the classification proposed by Parthenis and Karfoulas, our clinical case presented a bilateral type Ia CCAO, presenting with a bilateral inversion of blood flow at level of external carotid, furnishing both the internal carotid.

In the management of the CCAO the integration of information coming from different diagnostic technique is therefore mandatory, as well as a clear integration with clinical presentation.

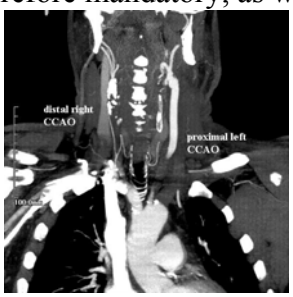
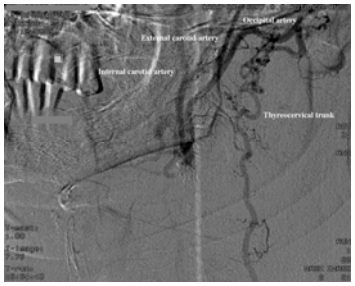
Fig.1 

Fig.2 

CASI CLINICI 1

P97

Myocardial infarction due to late acute in stent thrombosis and allergic reaction: fate or facts? A case of Kounis Syndrome

Giacinta Guarini (a), Mario Marzilli (a)

(a) Malattie Cardiovascolari I, Dipartimento Cardio-Toracico e Vascolare, Università di Pisa

Introduction: Several reports have indicated that allergic reactions can trigger acute myocardial infarction (AMI), a condition known as Kounis Syndrome (KS). Cases of KS have been described after drugs use, contrast media, foods, Hymenoptera and snake bites. Three variant of KS with different pathophysiological mechanisms have been proposed. Type I occurs in patients with normal coronary artery, Type II in patients with stable CAD and Type III is due to acute in-stent thrombosis (DES). Here we present a case of STEMI due to late acute in stent thrombosis (BMS) during an allergic reaction.

Case Report: A 48 year old man with inferior STEMI was referred to our Department for primary PCI. The patient reported family history of cardiovascular disease, cigarette smoking, hypertension, prior myocardial infarction, and coronary revascularization with CABG (grafts for LAD and RCA) and PCI (BMSs on RCA). He was on ASA, Beta-blocker, ACE-inhibitor and Statin. He had been asymptomatic since the last revascularization procedure. Few hours before chest pain started, the patient complained of urticaria, only partially attenuated after antihistamine drug. Coronary angiography showed grafts patency and thrombotic occlusion of the RCA at the site of previous bare metal stents implantation. Two DES were deployed at the middle and distal right coronary artery, with prompt ST segment resolution. Blood tests documented high level of total serum Immunoglobulin E (Ig E 1000 UI/L; normal value <100 UI/L), elevation of inflammation indexes, and hyper-eosinophilia.

Discussion: We hypothesize that the activation of the coagulation cascade by inflammatory mediators released during the hypersensitivity event promotes thrombosis, at the site of chronically injured coronary artery. Indeed, most of the cytokines and cells involved in allergic reactions seem to mediate several events that ultimately lead to AMI of non allergic aetiology. This is in line with recent reports indicating the existence of type III KS where acute in-stent thrombosis occurs in patient with DES. However, we have documented, for the first time, a case of late acute in-stent thrombosis and KS in patient with BMS, suggesting that other factors, in addition to endothelial dysfunction, may play a role in the aetiology of this unreported condition.

Conclusions: Allergic reaction can trigger acute in stent thrombosis and myocardial infarction. Further investigations are warranted and particular attention must be paid when a stent is deployed in patients with known allergic diathesis, because they appear to be at increased risk for STEMI and in-stent thrombosis. Several cases of myocardial infarction and death have been reported in patients after stent implantation due to acute stent thrombosis. Some of these cases may be addressed as Kounis syndrome, due to allergic reaction to stent structure or drugs eluted by the stents.

P98

SIC |***Poster***

Left ventricular apical hypoplasia in pediatric age: clinical finding,managment and outcome

Alessandra Rea (a), Giuseppe Limongelli (a), Rita Gravino (a), Daniele Masarone (a), Giuseppe Vorzillo (a), Antimo Catiello (a), Maria Giovanna Russo (a), Raffaele Calabrò (a), Giuseppe Pacileo (a)

(a) Cardiomyopathies and Heart Failure Unit – A.O.R.N. dei Colli – Monaldi Hospital – Second University

Background: Left ventricular apical hypoplasia (LVAH), first described by Fernandez-Valls et al. in 2004, is a newly recognized, rare heart disease characterized by a spherical, truncated left ventricle with some degree of systolic dysfunction and an elongated, normally functioning right ventricle that wraps around the distal left ventricle. Only up to 10 cases have been reported in literature, so far, mainly adults (ranging from 19 to 50 years of age), and 2 childhood cases (3 months, 11 years).
Aim: To define morphological and functional findings and outcomein three cases of children with LVAH, including prenatal diagnosis of the disease in one patient.
Methods: Patients were diagnosed by standard 2D echocardiography at the Cardiomyopathy Outpatient Clinic of the Monaldi Hospital, Second University of Naples. All patients underwent ECG, standard echocardiographic evaluation and 24h ECG monitoring every six months during follow-up.
Results: Patient 1 underwent fetal echocardiography because of growth retardation. It showed: a) small left ventricular cavity with reduced systolic pump function; b) an hyperechogenic apical septum; c) moderate tricuspidal regurgitation. At birth, echocardiographic evaluation confirmed prenatal morpho-functional findings. At 7 years follow up: old) he has mild dyspnea during effort in pharmacological treatment with carvedilol and ACE-inhibitors (ACE-i). Pt 2 was referred to our Department at birth because of clinical signs of congestive hearth failure, with a diagnosis of biventricular dilated cardiomyopathy (suspected myocarditis). Right ventricular cavities dilation with reduced systolic function, and a small and poor functioning left ventricle was found. Owing to treatment with inotropes, ACE-i and diuretics, his improved clinical condition. At 6 years follow-up, he is still in good clinical condition. Echo-Doppler showed a dilated and elongated right ventricle, with a mild reduction of systolic function (TAPSE 16mm), a midly dilated, spherical and apical truncated left ventricle with mildly reduced systolic function, a budging and increased echo reflectivity of the interventricular septum. Pt 3 underwent the first echocardiography at 1 year of age for poor growth. It showed a large atrial septal defect (ASD), with severe dilation and mild global hypokinesia of the right chambers, a dilated left ventricle, with spongy-like aspect, lack of the apex and severe reduction of the global function (EF 35%). She underwent a surgical closure of the ASD at 2 years of age. Of note, after atrial septal defect surgical closure, left ventricle was able to support cardiac output even in presence of an increased preload. After 2 years follow-up, she still shows a dilated right ventricle with mild reduction of the global function (TAPSE 14mm), and a dilated and hypertrabeculated left ventricle with severe reduction of the systolic function (EF 30%).
Conclusions: LVAH is a rare, congenital abnormality presenting at birth or during lifetime with an abnormal right and left ventricular shape and myocardial dysfunction. Although natural history of the disease is still unknown, our preliminary results seem to suggest no cardiovascular major events (arrhythmias, hospitalizations, cardiac arrest) in pediatric age.

P99

Ipertensione arteriosa polmonare associata a pervietà del dotto di botallo. case report di una giovane paziente.

Lorena Ferrarotti (a), Lucia Barbieri (a), Sabrina Manganiello (a), Cristina Piccinino (a), Livio Giuliani (b), Paolo Nicola Marino (a)

(a) Clinica Cardiologica AOU Maggiore della Carità Novara, (b) Cardiologia Azienda Sanitaria Locale di Ciriè, Chivasso, Ivrea

Paziente di 27 anni, senza precedenti cardiologici, giunta alla nostra osservazione (02-2010) al II mese di gestazione per precedente diagnosi (ecocardiogramma 12-2008) di ipertensione polmonare (PAPs 90mmHg) associata ad insufficienza mitralica grave.
Al momento della visita paziente in classe NHYA II, confermati all'ecocardiogramma elevati valori di PAPs (85 mmHg) con funzione ventricolare destra ai limiti inferiori (TAPSE 18 mm), ventricolo sinistro di normali dimensioni e funzione con setto interventricolare appiattito e prolasso del lembo anteriore mitralico condizionante insufficienza valvolare moderato-severa (confermato all'esame trans-esofageo). Al 6 minutes walking test percorsi 360m con significativa desaturazione da sforzo (sO2 94%-->89%). In accordo con gli specialisti ginecologi, veniva consigliato aborto terapeutico (03-2010). Il successivo cateterismo cardiaco destro (10-2010) confermava la presenza di ipertensione polmonare severa, prevalentemente pre-capillare (PAPm 77 mmHg, WEDGE 15 mmHg) con indice cardiaco conservato (2,9 ml/min/mq) e resistenze vascolari polmonari aumentate (12 WU). L'esame risultava inoltre di cruciale importanza in quanto evidenziava la pervietà del dotto di Botallo, non visualizzabile per via non invasiva e causa principale dell'ipertensione polmonare. La paziente veniva inviata al Policlinico S. Donato di Milano e sottoposta dapprima a tentativo infruttuoso di chiusura del dotto per via percutanea (embolizzazione del dispositivo nel ramo arterioso polmonare sinistro), e successivamente a chiusura chirurgica efficace (12-2010).
Il controllo clinico-strumentale a distanza ha evidenziato un miglioramento funzionale (NYHA I/II), un'aumentata tolleranza allo sforzo (al 6MWT percorsi 420 m con solo lieve desaturazione SO2 95%-->91%), in presenza tuttavia di valori di pressioni polmonari ancora elevati, (PAPm all'ecocardiogramma 55mmHg), ma con una buona funzione ventricolare destra (TAPSE 28mm). L'insufficienza mitralica appariva di grado non superiore a lieve. E' stata pertanto avviata terapia specifica con antagonista recettoriale dell'endotelina (Bosentan) dapprima 62,5mgx2/die, titolato a 125mgx2/die. Al cateterismo cardiaco destro di controllo (07-2011) si confermava una significativa riduzione dei valori di pressione polmonare (PAPm 40 mmHg), con indice cardiaco stabile (2,75ml/min/mq) e resistenze vascolari polmonari ridotte (5,9 WU). Visto il miglioramento clinico-strumentale, in presenza, tuttavia, di un quadro non ancora soddisfacente, è stata posta indicazione a terapia di associazione dapprima con Tadalafil-40mg/die, poi sostituito con Sildenafil-20mgx3/die per comparsa di cefalea persistente. All'ultimo ecocardiogramma (06-2012): lieve dilatazione delle sezioni destre, insufficienza tricuspidale lieve, insufficienza polmonare lieve-moderata con mPAP 25 mmHg (segnalata turbolenza a livello della parete laterale del tronco della polmonare, a velocità inferiore a 2 m/sec, di dubbia interpretazione). Il quadro clinico è stabile, con una buona capacità funzionale pur in presenza di desaturazione da sforzo (6MWT percorsi 500m con SO2 95%-->85%, ma rapido ritorno ai valori basali di sO2). I problemi che si presentano attualmente sono legati alla giovane età della paziente ed in particolare alla possibilità di condurre una vita normale e al desiderio di una gravidanza, espresso più volte dalla stessa. I dubbi riguardano un possibile peggioramento della patologia e di un deterioramento funzionale durante la gravidanza conseguente alla necessità di interrompere terapie clinicamente ed emodinamicamente efficaci.

P100

Giant intrapericardial hemangioma: diagnostic value of CMR

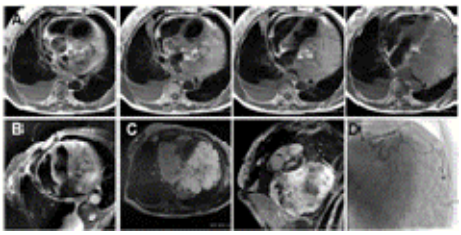
Ketty Savino (a), Giovanni Donato Aquaro (b), Dante Chiappino (b), Michele Emdin (b), Massimo Lombardi (b)

(a) Cardiologia e Fisiopatologia Cardiovascolare - Università di Perugia, (b) Fondazione G. Monasterio - CNR Regione Toscana. Pisa-Italy

Introduction: Cardiac hemangiomas are rare primary benign tumors, which may origin from endocardium, myocardium, or epicardicardium/pericardium. The most frequent locations are ventricles, followed by atria and tricuspid valve.

Case report: Woman 68 years old, referred for dyspnea in class NYHA II. Physical exam was unremarkable. *Transthoracic echocardiography:* anterior pericardial effusion (7mm), hyperechogenic large pericardial mass (>11x16cm) with core of about 3cm, mild tricuspid regurgitation, dilated inferior vena cava (25mm), with normal respiratory collapse. *Chest X-Ray:* greatly enlarged cardiac silhouette, occupying much of the left hemithorax; right mid-basal pleural effusion. *CMR:* giant intrapericardial mass with irregular borders (18x20cm, >2Kg), extending toward lateral and diaphragmatic left ventricular wall, determining dislocation and partial extrinsic compression of the heart and partial left lung collapse. More mixed characteristics of intermediate signal intensity in SSFP, T1w and PD sequences, but with extensive inhomogeneous hyperintense areas on T2-STIR. Within the mass complex vascular structures were visualized, originating from the atrioventricular groove. First-pass Gd confirmed presence of vascularization, with early (1st min) diffuse enhancement, alternating with areas of no dye uptake in FSE T1w. A large enhancement area persisted 10 min after injection, with hypointense central core suggestive of necrotic areas. The lesion appeared confined to pericardial sac and epicardial fat, originating from the atrioventricular groove of likely angiomatous nature. No evidence of local invasiveness. *Chest CT*: marked thickening of the pericardium from massive nodular lesion, with right displacement of cardiovascular structures. The lesion showed spread pseudo-nodular areas with intense contrast enhancement, and evidence of neoangiogenesis, no evidence of infiltration of mediastinal structures while being indissociable from left ventricular (LV) free wall. *PET-CT* **:** No hypercaptating metabolic lesions. In preparation for surgical excision the patient performed *LV and coronary angiography*, which showed no atherosclerotic lesions of coronary arteries. The pericardial mass was supplied by both circumflex and posterior descending coronary arteries. Patient underwent surgical excision. Histology confirmed the diagnosis of intrapericardial hemangioma.

Discussion: Hemangiomas that arise from visceral or parietal pericardium are extremely rare. They may be completely asymptomatic or with symptoms secondary to compression of cardiac or mediastinal structures and can cause bleeding. This case report is one of the few described in the literature, but is the largest mass with few late symptoms. All imaging tools allowed recognition of a large pericardial mass, but only CMR provided detailed data of the tumor and, in association with coronary angiography, allowed to an accurate definition of the characteristics of the mass and the relationships with the heart and mediastinum.



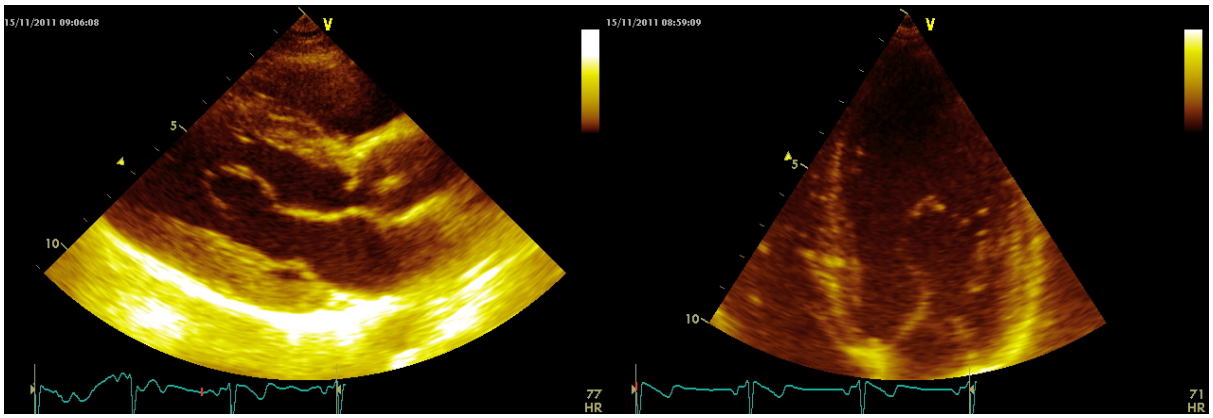
P101

Valvola mitrale accessoria complicata da severa ostruzione all'efflusso ventricolare sinistra in paziente asintomatico

Carmelo Massimiliano Rao (a), Demetrio Aguglia (a), Daniela Benedetto (b), Giuseppina Casciola (a), Caterina Imbesi (a), Antonino Marvelli (a), Maria Sgro (a), Frank Benedetto (a)

(a) U.O. di Cardiologia Riabilitativa, Azienda Ospedaliera Bianchi-Melacrino-Morelli, Reggio Calabria, (b) Istituto Monzino, Università degli Studi di Milano

Questo case report descrive una rara anomalia cardiaca congenita riscontrata in un soggetto di sesso maschile di 10 anni d'età, giunto alla nostra osservazione per il riscontro di un soffio cardiaco localizzato sul focolaio aortico durante una visita medico sportiva. Il paziente svolgeva attività calcistica non agonistica. L'ecocardiografia transtoracica eseguita presso la nostra unità operativa, ha evidenziato una stenosi aortica severa per la presenza di una membrana posta nel tratto di efflusso del ventricolo sinistro (LVOT). E' stato inoltre osservato che la "membrana subaortica" appariva collegata con il muscolo papillare antero-laterale tramite tessuto cordale. Altre immagini sono state acquisite utilizzando l'ecocardiografia transtoracica bidimensionale in differenti proiezioni. In considerazione dell'età del bambino è stato stabilito di non eseguire l'esame ecocardiografico transesofageo essendo già esaustivo l'imaging ecocardiografico standard. La struttura collegata al tratto prossimale di efflusso del ventricolo sinistro (LVOT) che causava l'ostruzione determinando rispettivamente un gradiente massimo di 123 mmHg e medio di 65 mmHg e la presenza di tessuto cordale proveniente dal AMVT erano compatibili con la diagnosi di tessuto accessorio della valvola mitrale (AMVT). La valvola mitrale accessoria (accessori mitral valve, AMV) è una malformazione cardiaca congenita poco comune, solitamente complicata dall'ostruzione all'efflusso ventricolare sinistro (left ventricular outflow tract obstruction, LVOTO); di solito la diagnosi si effettua nella prima o seconda decade di vita, e si accompagna a sintomi come intolleranza all'esercizio, dispnea, dolore toracico, sincope. La particolarità di questo caso è l'assenza di sintomi nonostante un'ostruzione severa all'efflusso ventricolare sinistro. L'asportazione chirurgica della AMV con rimozione del cercine sottovalvolare ed assottigliamento delle cuspidi aortiche ha avuto esito favorevole e il paziente è stato dimesso in ottava giornata in buone condizioni cliniche. I reperti operatori erano compatibili con la diagnosi di tessuto accessorio della valvola mitrale (AMVT) associato ad importante ostruzione all'efflusso ventricolare sinistro (left ventricular outflow tract obstruction, LVOTO)



P102

Disfunzione ventricolare sinistra transitoria da crisi ipertensiva associata a feocromocitoma efficacemente trattata con alfa e beta-bloccanti a breve emivita (esmololo) in una adolescente.

Francesco Santoro (a), Riccardo Ieva (a), Guglielmo Maulucci (a), Armando Ferraretti (a), Gianni Spennati (a), Luisa De Gennaro (a), Natale Daniele Brunetti (a), Matteo Di Biase (a)

(a) Università degli Studi di Foggia

Una ragazza di 17 anni con crisi ipertensive associate a feocromocitoma viene ricoverata presso la nostra unità di terapia intensiva con dolore epigastrico, cefalea, agitazione psicomotoria, nausea e vomito. All'ingresso la pressione arteriosa è 170/140 mmHg e la frequenza cardiaca di 170 bpm. L'ecg all'ingresso presenta tachicardia sinusale con elevazione di ST da V3 a V6 e nelle derivazioni inferiori. L'ecocardiogramma trans-toracico mostra severa disfunzione ventricolare sinistra (FE 20%) con discinesia apicale e ipercinesia dei segmenti basali (apical ballooning). I livelli ematochimici della troponina I sono lievemente aumentati (1.56 ng/ml, v.n. <0.03), quelli dell'NT-pro-BNP 8850 pg/ml (v.n. <900), la noradrenalina urinaria 2945 µg/24 h (v.n. <85.5), e quelli della proteina C-reattiva 12.28 mg/L (v.n. <5). Sulla base di una già posta diagnosi di feocromocitoma la paziente è stata trattata con alfa e beta bloccanti (doxazosina, esmololo). La paziente dopo circa una settimana è stata dimessa con ECG nella norma e completo recupero della funzione ventricolare sistolica sinistra (FE >55%). La paziente è stata dopo circa un mese sottoposta a rimozione della massa surrenalica, risultato poi effettivamente un feocromocitoma all'esame istologico.
I feocromocitomi sono tumori endocrini catecolamine secernenti con notevole variabilità di presentazione clinica e le catecolamine sono implicate nella fisiopatologia della disfunzione ventricolare sinistra transitoria (apical ballooning). Diversi casi di disfunzione ventricolare sinistra indotta da feocromocitoma sono stati riportati, mentre rari sono i casi segnalati in adolescenti. Nel nostro caso l'instabilità emodinamica indotta dal feocromocitoma è stata controllata efficacemente con l'utilizzo di un beta bloccante β1-selettivo a breve emivita (esmololo) ed un alfa bloccante (doxazosina). L'uso di un beta bloccante selettivo a breve emivita (circa 9 minuti) rende possibile l'individuazione della dose efficace mediante titolazione del farmaco, conciliando una buona cardio-protezione con una ridotta incidenza di effetti collaterali come bradicardia e ipotensione. Evidenze sperimentali mostrano come l'esmololo sia efficace in ambito cardio-chirurgico nel ridurre l'ischemia miocardica peri-operatoria, ma anche nella chirurgia non cardiaca. L'utilizzo di un beta-bloccante a breve emivita in un contesto di disfunzione ventricolare sinistra transitoria può risultare utile in termini di sicurezza e di efficacia.

ARITMIE 2

P103

Il massaggio cardiaco può reindurre la fibrillazione ventricolare e influenzare la sopravvivenza in pazienti con arresto cardiaco extraospedaliero

Valentina Pelizzoni (a), Daniela Aschieri (a), Giovanni Quinto Villani (a), Deborah Bertoncelli (a), Antonio Cavanna (c), Davide Toscani (c), Alessandro Capucci (b)

(a) U.O. Cardiologia Ospedale G. Da Saliceto Piacenza, (b) U.O. Cardiologia Ospedale Torrette Ancona, (c) U.O. Emergenza Territoriale-Servizio 118 Ospedale G. Da Saliceto Piacenza

Background: Durante un arresto cardiaco con fibrillazione ventricolare, la defibrillazione efficace può essere seguita da recidive di fibrillazione ventricolare (rVF), spesso causate dal massaggio cardiaco. È ancora poco chiaro se le rVF possono influenzare la sopravvivenza.
Scopo: Determinare il rapporto fra rVF indotte da massaggio cardiaco (CC-rVF) e sopravvivenza da arresto cardiaco.
Metodi: E' stato condotto uno studio prospettico osservazionale sull'arresto cardiaco extraospedaliero nella città di Piacenza, dove è stato realizzato il primo progetto europeo di defibrillazione precoce.

Le rVF sono state identificate analizzando gli ECG registrati dai defibrillatori semiautomatici o dai monitor-ECG utilizzati durante le manovre rianimatorie. Nel nostro studio l'analisi degli ECG è stata completata dalla valutazione delle registrazioni audio della voce dei soccorritori durante l'intervento per identificare l'esatto inizio del massaggio cardiaco e correlarlo con la reinduzione di fibrillazione. E' stata valutata la percentuale di sopravvivenza senza danni neurologici ed il tempo medio dall'arrivo all'erogazione del primo shock in pazienti con e senza episodi di rVF.
Risultati: Sono stati valutati per lo studio 160 pazienti (pts) consecutivi con traccia ECG di buona qualità. Fra i 160 pts, 96/160 pts hanno avuto almeno un episodio di rVF dopo il primo shock (60%): in particolare, 56/96 rVF (58%) erano CC-rVF e 40/96 rVF (42%) erano spontanee. 64/160 pts (40%) non hanno avuto episodi di rVF dopo il primo shock efficace; in questi, la sopravvivenza si è stata maggiore rispetto ai pts con episodi di rVF (27/64 (42%) vs 22/96 (23%); $p<0,05$. Il tempo d'intervento era sovrapponibile nelle due popolazioni di pts: 7,1 ± 4,1 min (pts con rVF) vs 6,8 ± 4,6 min (pts senza episodi di rVF); p=ns.
Conclusioni: Il massaggio cardiaco esterno induce rVF in una elevata percentuali di pts (60%) dopo il primo shock efficace. A parità di tempo di intervento, la sopravvivenza è maggiore nei pts senza episodi di rVF. Il potenziale effetto benefico del massaggio cardiaco può essere annullato dalla reinduzione di fibrillazione ventricolare che determina la necessità di erogare shock ripetuti con conseguenti danni al miocardio.

P104

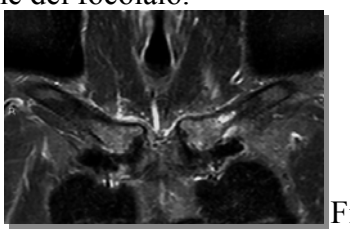
Osteomielite clavicolare secondaria ad infezione da pacemaker

Giacomo Mugnai (a), Martina Morosato (a), Chiara Stevanello (a), Ruggero Tomei (a), Luca Tomasi (a), Daniele Nicolis (a), Giacomo Schenal (b), Gabriele Pesarini (a), Giovanni Morani (a), Corrado Vassanelli (a)

(a) U.O.C. di Cardiologia d.U. Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata - Verona, (b) U.O.C. di Radiologia d.O. Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata - Verona

Negli ultimi anni in seguito alle nuove acquisizioni scientifiche, si è assistito ad un incremento esponenziale delle procedure di impianto di device dedicati alla resincronizzazione cardiaca e defibrillazione endocavitaria. Una prevedibile conseguenza è l'aumento della prevalenza delle complicanze infettive, particolarmente temibile per il notevole impatto prognostico. Le infezioni, che possono riconoscere vari agenti microbici, possono essere limitate alla tasca o coinvolgere i cateteri e determinare quindi una disseminazione dell'infezione stessa. L'osteomielite, una complicanza infettiva in generale piuttosto rara e di complessa gestione, quando riferita all'ambito elettrofisiologico risulta evenienza che non trova riscontri nella letteratura disponibile. Riportiamo il caso di un paziente maschio C.P. di 51 anni, afferito presso il Pronto Soccorso del nostro Presidio Ospedaliero per iperpiressia associata a segni e sintomi di infezione locale di tasca in recente impianto di pacemaker bicamerale, effettuato in altra sede, per sincope neuromediata recidivante a marcata componente cardioinibitoria. La superficie cutanea attorno alla ferita della tasca sottocutanea pettorale sx si presentava edematosa, arrossata e soprattutto molto dolente, con impotenza funzionale dell'arto superiore sinistro. L'obiettività cardio-polmonare era nei limiti di norma. Gli esami ematochimici evidenziavano leucocitosi neutrofila, elevati valori di proteina C reattiva (182 mg/L) e procalcitonina (0.64 ng/L). Un'ecografia e la successiva TC Torace evidenziavano la presenza di edema dei tessuti adiacenti alla tasca. L'ecocardiogramma TT di buona finestra non evidenziava vegetazioni endocardiche. Eseguite le emocolture, veniva intrapresa una terapia empirica con vancomicina e ceftazidime ev. La revisione chirurgica della tasca mostrava intensa reazione flogistica con abbondante materiale purulento, per cui si procedeva ad espianto di device ed estrazione degli elettrocateteri, atriale e ventricolare. Le colture provenienti dai tamponi della tasca e della punta degli elettrocateteri risultavano positive per Pseudomonas Aeruginosa; veniva perciò ridefinita la terapia antibiotica sulla base dell'antibiogramma. La persistenza di algia a livello di spalla e clavicola sinistra portava all'esecuzione di una RM Torace, la quale metteva in

evidenza un focolaio osteomielitico di circa 5 cm a livello della clavicola sinistra (Fig.1); si proseguiva quindi con terapia antibiotica mirata. A distanza di quattro mesi si otteneva risoluzione del quadro flogistico infettivo con benessere soggettivo ed il controllo radiologico mostrava pressoché totale detersione del focolaio osteomielitico (Fig.2). In assenza di indicazioni urgenti si è deciso di subordinare il nuovo impianto di PM, controlaterale, a completa risoluzione del quadro clinico. Secondo le recenti linee guida la rimozione dell'intero sistema si rende necessaria in caso di complicanze infettive, anche locali. L'osteomielite è una complicanza molto rara ma determinante sia per le implicazioni prognostiche, qualora non riconosciuta, sia per la scelta del timing per il reimpianto, subordinato ad una completa risoluzione del focolaio.

Fig .1  Fig. 2

P105

Effetti della crioablazione e dell'ablazione a radiofrequenza sullo stato coagulativo di pazienti con tachicardia da rientro nel nodo atrioventricolare

Paolo Pieragnoli (a), Luca Checchi (a), Stella Cartei (a), Giuseppe Ricciardi (a), Gino Grifoni (a), Laura Perrotta (a), Antonio Michelucci (a), Raffaella Priora (a), Anna Maria Gori (a), Rossella Marcucci (a), Rosanna Abbate (a), Gian Franco Gensini (a), Luigi Padeletti (a)

(a) Università degli Studi di Firenze, AOU Careggi

Background: L'ablazione rappresenta la tecnica di scelta per il trattamento di numerose aritmie. Due sono le modalità: l'ablazione a radiofrequenza (RF) e la crioablazione (CA). Scopo del nostro studio è stato confrontare l'attivazione della coagulazione indotta dalla RF e dalla CA.
Metodi: Sono stati arruolati 28 pazienti consecutivi (13M; età media 51.9±16.7 anni) con tachicardia da rientro nodale (AVNRT), 15 sottoposti ad ablazione mediante RF (gruppo A) e 13 mediante CA (gruppo B). In tutti i pazienti sono stati valutati i livelli plasmatici del frammento di attivazione della protrombina (F1+2), i complessi trombina-antitrombina (TAT), D-Dimero (DD), l'inibitore dell'attivatore del plasminogeno (PAI-1) e l'aggregazione spontanea piastrinica (misurata su sangue intero con un aggregometro ad impedenza) prima della procedura (T0), alla fine della procedura (T1) e dopo 24 h dalla procedura (T2).
Risultati: Non è stata osservata alcuna differenza significativa nei valori basali dei parametri studiati fra i pazienti del gruppo A e quelli del gruppo B.
Alla fine della procedura di ablazione (T1) i livelli circolanti di F1+2 e di TAT sono aumentati significativamente ($p<0,001$) sia nel gruppo A che nel gruppo B. Nel gruppo B al tempo T1 è stato osservato un aumento marcato dei livelli di DD rispetto ai livelli basali, mentre nel gruppo A tale incremento è stato più moderato ($p<0,05$ gruppo B vs gruppo A). Dopo 24 ore dalla procedura i livelli di F1+2, TAT e DD si sono ridotti fino a tornare a livelli pre-procedurali sia nel gruppo A che nel gruppo B (tabella).
Durante la procedura non è stata osservata alcuna modificazione significativa dei livelli plasmatici di PAI-1 e dell'aggregazione spontanea su sangue intero in relazione al tipo di procedura utilizzata.

	F1+2 T0	F1+2 T1	F1+2 T2	TAT T0	TAT T1	TAT T2	DD T0	DD T1	DD T2
Gruppo A	250 (107-701)	701 (366-786)	150 (80-538)	5,1 (3,4-101)	75 (24-101)	3,7 (2,4-10,9)	145 (42-3495)	207 (89-1472)	180 (66-421)

Gruppo B	180 (88-701)	701 (374-799)	187 (78-508)	4,1 (1,4-38)	54 (1,4-117)	3,4 (2,1-14,8)	142 (51-747)	450 (126-3125)	204 (127-726)
P A vs B	0.118	0.852	0.683	0.157	0.374	0.705	0.899	0.017	0.080

Conclusioni: Questi risultati indicano che la crioablazione induce un'attivazione della coagulazione di entità e di durata simile a quella che è stata osservata per l'ablazione a radiofrequenza. Nessuna alterazione del sistema fibrinolitico e dell'attivazione piastrinica è stata osservata nei due gruppi di pazienti investigati.

P106

L'ablazione trans-catetere del flutter atriale: volumetria dell'atrio sinistro e sua relazione con la forma clinica

Francesco Franchi (a), Vincenzo Malavasi (a), Edoardo Casali (a), Raffaella Marzullo (a), Martina Gnoli (a), Andrea Barbieri (a), Maria Grazia Modena (a)

(a) Dipartimento di Cardiologia, Azienda Policlinico, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

Background: L'ablazione trans-catetere dell'istmo cavo-tricuspidalico é la strategia non farmacologica più utilizzata per il trattamento del flutter atriale (FLA) tipico. I risultati a lungo termine possono essere inficiati dalla comparsa di fibrillazione atriale (FA).
Scopo: Valutare il volume atriale sinistro indicizzato nel predire la forma clinica del FLA e l'incidenza di recidiva di FA nel follow-up post ablazione dell'istmo cavo-tricuspidalico in pazienti con flutter atriale.
Metodi: Sono stati considerati pazienti consecutivi affetti da flutter atriale tipico o drug-induced che si sono sottoposti ad ablazione trans-catetere dell'istmo cavo-tricuspidalico tra gennaio 2008 e dicembre 2010. Questi sono stati divisi retrospettivamente in due gruppi: il primo gruppo è costituito da pazienti con FLA lone (gruppo FLA), il secondo invece da pazienti con FLA associato a storia di fibrillazione atriale prima dell'ablazione (gruppo FLA + FA). Per ogni paziente sono stati valutati i parametri ecocardiografici pre-procedurali, in particolare il volume atriale sinistro indicizzato utilizzando il metodo di Simpson. Un atrio sinistro maggiore di 40 ml/m^2 è stato considerato severamente dilatato. La diagnosi di recidive di FA o FLA è stata effettuata mediante una visita di controllo con elettrocardiogramma a 12 derivazioni a 1, 6 e 12 mesi e con ECG dinamico secondo holter delle 24 ore a 6 e 12 mesi. Le variabili categoriche sono state analizzate mediante test del chi quadro con correzione di continuità e mediante test esatto di fisher quando appropriato. Le variabili continue sono state analizzate mediante Mann-Whitney U Test. Un valore di $p<0.05$ è stato considerato significativo.
Risultati: Sono stati arruolati 76 pazienti. 4 (5,2%) hanno sviluppato recidiva di FLA e 22 (28,9%) hanno invece riscontrato almeno un episodio di FA nel follow-up, senza differenze tra i due gruppi. Da un'analisi logistica è stato evidenziato che, per quanto riguarda i valori ecocardiografici, i predittori di recidiva di FA nel gruppo FLA erano il volume atriale sinistro indicizzato (p=0,008) e la dilatazione atriale sinistra di grado severo (p=0,0002). Il diametro atriale sinistro era poco più elevato nei pazienti con recidiva ma senza raggiungere la significatività statistica. Nessun predittore di recidive è stato individuato nel gruppo FLA + FA.
Conclusioni: il volume atriale sinistro indicizzato è un parametro utile nel predire le recidive di FA dopo ablazione trans-catetere dell'istmo cavo-tricuspidalico e la forma clinica del flutter atriale.

P107

Un caso di difficile puntura transettale risolto semplicemente.

Lina Marcantoni (a), Claudio Pratola (a), Matteo Bertini (a), Tiziano Toselli (a), Claudio Ceconi (a), Roberto Ferrari (a)

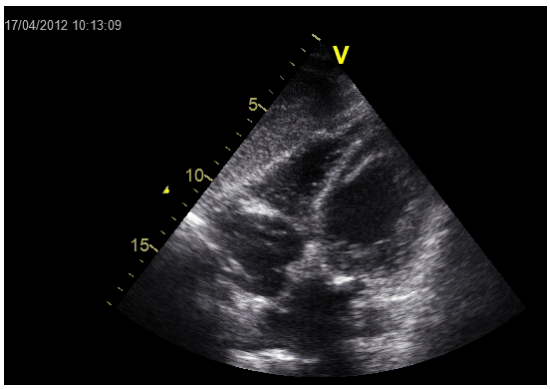
(a) Istituto di Cardiologia Azienda Ospedaliero-Universitaria S.Anna - Ferrara

Introduzione: La puntura transettale è parte essenziale nelle procedure di ablazione transcatetere delle aritmie a partenza dal cuore sinistro. Nella nostra esperienza l'ecocardiografia transtoracica è stata in alcune occasioni valida alternativa all'ecografia intracardiaca nel guidare la puntura transettale garantendo la sicurezza della procedura.

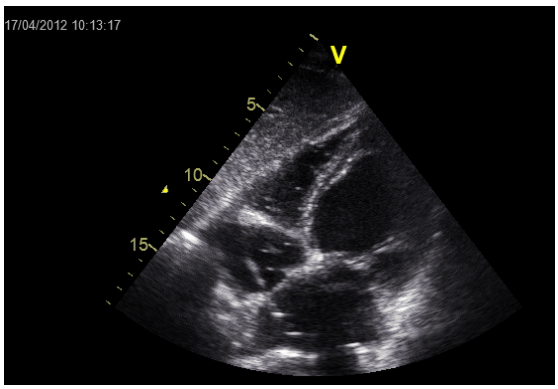
Case report: Un paziente di 77 anni è giunto alla nostra osservazione sintomatico per una FA persistente, con indicazione all'ablazione transcatetere. Al momento della procedura l'ago di Brockenbrough è stato avanzato tramite accesso venoso femorale all'interno dell'introduttore di Mullins in atrio destro sotto guida fluoroscopica. Il setto interatriale mostrava una grande resistenza. Abbiamo pertanto proseguito sotto guida ecocardiografica: il secondo operatore eseguiva (ecografo GE Vivid q) una proiezione sottocostale che mettesse in primo piano il setto interatriale e la fossa ovale (a) mentre il primo operatore procedeva con la puntura transettale integrando immagini fluoroscopiche ed ecocardiografiche. L'infusione di soluzione fisiologica attraverso l'ago ha poi confermato l'avvenuto passaggio in atrio sinistro (b). L'encircling delle vene polmonari con deconnessione elettrica è stato poi eseguito con successo. Al termine della procedura una proiezione ecoscopica sottocostale dimostrava l'assenza di versamento pericardico.

Discussione: La puntura transettale richiede una conoscenza precisa dei punti di riferimento anatomici fluoroscopici che permetta la corretta individuazione della fossa ovale. In mani esperte è una procedura relativamente sicura ma le complicanze non sono azzerate. Quando i punti di riferimento fluoroscopici non sono utilizzabili (aneurismi del SIA, grandi dilatazioni atriali, variazioni anatomiche) o vi è eccessiva resistenza del SIA si rende necessaria un'integrazione iconografica: l'ecocardiografia eseguita in tempo reale permette la visualizzazione diretta del sito di puntura. Ma quale tipo di ecocardiografia utilizzare? L'ecografia transesofagea richiederebbe un ecocardiografista in sala di elettrofisiologia e un maggiore livello di sedazione del paziente. L'ecocardiografia intracardiaca (ICE) richiede un ulteriore accesso venoso femorale e fa emergere il problema oggi non poco importante dei costi. L'ecografia transtoracica può essere una valida alternativa, non invasiva e a basso costo.

Conclusione: Quando la fluoroscopia da sola non dà garanzie di sicurezza nella guida della puntura transettale, l'ecocardiografia transtoracica può integrarla senza richiedere particolari competenze né ulteriori costi procedurali.



(a)



(b)

P108

Aumento della sopravvivenza nei pazienti colpiti da arresto cardiaco extraospedaliero con l'attivazione del codice blu. Esperienza di Piacenza

Valentina Pelizzoni (a), Daniela Aschieri (a), Giovanni Quinto Villani (a), Stefano Nani (c), Enrica Bonibaldoni (c), Antonio Cavanna (c), Davide Toscani (c), Alessandro Capucci (b)

(a) U.O. Cardiologia Ospedale G. Da Saliceto Piacenza, (b) U.O. Cardiologia Ospedale Torrette Ancona, (c) U.O. Emergenza Territoriale-Servizio 118 Ospedale G. Da Saliceto Piacenza

Background: In caso di sospetto arresto cardiaco gli operatori della centrale 118 di Piacenza provvedono all'attivazione del "codice blu" che prevede l'invio di un mezzo di soccorso avanzato (118-ACLS), un'ambulanza di volontari (BLS-D) e di una pattuglia dotata di defibrillatore. I defibrillatori dal 1999 sono in dotazione alle auto di Carabinieri, Polizia di Stato e Polizia Municipale che percorrono le strade di Piacenza e provincia. Le pattuglie vengono allertate via radio dalla centrale 118 e si recano presso il luogo dell'arresto cardiaco applicando il defibrillatore (DAE). Il loro addestramento è basato unicamente sull'utilizzo del DAE senza manovre di RCP. Scopo. Confrontare la percentuale di sopravvivenza in caso di arresto cardiaco codificato dalla centrale operativa 118 come codice blu rispetto a un arresto cardiaco non codificato come tale. **Metodi** E' stato condotto uno studio retrospettivo osservazionale su tutti i casi di arresto cardiaco nell'area urbana di Piacenza nel decennio 2000-2010 dove da sempre sono operative le pattuglie delle forze dell'ordine di Polizia di Stato, Polizia Municipale, Vigili del Fuoco e Carabinieri. Tutti i pazienti colpiti da arresto cardiaco sono stati suddivisi in due gruppi: arresto con codice blu (gruppo A), arresto senza attivazione di codice blu (gruppo B). Per ogni paziente è stato valutato il tempo di intervento, il tipo di soccorritore e la sopravvivenza.
Risultati: 2584 pazienti sono stati colpiti da arresto cardiaco a Piacenza e Provincia. Il codice blu è stato attivato in 423/2584 casi (16,3%). In particolare 1130 casi di arresto cardiaco si sono verificati nell'area urbana. In 321/1130 casi (gruppo A) è stato attivato il codice blu (28,4%) mentre in 809/1130 casi (71,6%) non è stato attivato il codice blu (gruppo B). Nel gruppo A 166/321 casi (51,7%) hanno avuto operatori sanitari del 118 ACLS come first-responders (tempo medio di intervento 6.5 ± 2.3 min), 123/321 (38,3%) sono stati trattati per primi da un'ambulanza BLS-D (tempo di intervento 6.3 ± 2.5 min) e 32/321 (10%) sono stati trattati da forze dell'ordine (tempo medio 4.6 ± 1,2 min). La sopravvivenza è stata 6/166 pts trattati dal 118 ACLS (3.6%) e 7/123 pts trattati dalla ambulanze BLS-D (5,7%) e di 19/32 pts trattati dalle forze dell'ordine (59%) (6/166 vs 19/32%: $p<0,05$ e 7/123 vs 19/32%: $p<0,05$). Nel gruppo B 509/809 (63%) pts sono stati trattati per primi dal personale 118-ACLS (tempo di intervento 7.3 ± 4.6 min) e 300/809 (37%) sono stati trattati dal personale delle ambulanze BLS-D (tempo di intervento 6.9 ± 4,2 min). La sopravvivenza è stata di 15/509 pts (3%) trattati dal 118-ACLS e 11/300 pts trattati dai volontari delle ambulanze BLS-D (3,7%).
Conclusioni: Il futuro dei sistemi di defibrillazione precoce si dovrebbe basare sulla obbligatorietà dei defibrillatori semiautomatici sulle pattuglie delle forze dell'ordine coordinate dal 118 attraverso l'attivazione del Codice Blu. Il minore tempo di intervento delle pattuglie garantisce una maggiore sopravvivenza anche in assenza di addestramento alla RCP.

P109

Le scale di rischio chads2 e cha2ds2-vasc non predicono l'insorgenza di fibrillazione atriale in pazienti sottoposti ad impianto di pacemaker biventricolare-icd

Alessandro Paoletti Perini (a), Simone Bartolini (a), Giuseppe Vergaro (a, b), Alessandro Valleggi (a, b), Laura Perrotta (a), Paolo Pieragnoli (a), Giuseppe Ricciardi (a), Marco Chiostri (a), Michele Emdin (b), Luigi Padeletti (a)

(a) Università degli Studi di Firenze, Firenze, (b) Fondazione Toscana Gabriele Monasterio, Pisa

Background: Le scale $CHADS_2$ e CHA_2DS_2-VASc sono comunemente utilizzate nella pratica clinica per determinare il profilo di rischio cardioembolico dei pazienti affetti da fibrillazione atriale (FA). Recentemente è stata dimostrata la capacità della scala $CHADS_2$ di predire l'insorgenza di FA in popolazioni di pazienti in ritmo sinusale e senza precedenti episodi di tachiaritmia atriale.
Scopi: Valutare la capacità di predire l'insorgenza di FA (parossistica, persistente o cronica), sintomatica o asintomatica, in pazienti senza precedenti episodi di tachiaritmia atriale, affetti da insufficienza cardiaca e sottoposti a terapia di resincronizzazione elettrica associata a defibrillatore impiantabile (CRT-D), utilizzando le scale di rischio $CHADS_2$ e CHA_2DS_2-VASc.
Metodi: Sono stati calcolati i punteggi $CHADS_2$ e CHA_2DS_2-VASc pre-impianto di 310 pazienti consecutivi, senza precedenti episodi di FA o di tachiaritmia atriale, affetti da insufficienza cardiaca con severa disfunzione sistolica del ventricolo sinistro e ritardo di conduzione ventricolare, sottoposti ad impianto di pacemaker biventricolare-defibrillatore in accordo alle Linee Guida internazionali. I pazienti sono stati seguiti con follow-up clinico ogni 6 mesi per 5 anni, ed è stata interrogata la memoria del dispositivo per rilevare eventuali episodi di FA, in corso o intercorrenti, sintomatici o asintomatici. Gli episodi di FA parossistica sono stati presi in considerazione se di durata ≥ a 5 minuti.
Risultati: 310 pazienti sono stati sottoposti ad impianto di CRT-D (27% femmine); 282 (91%) erano in terapia con beta-bloccanti, 51 (16.4%) assumevano Amiodarone in prevenzione di tachiaritmie ventricolari. Ad un follow-up mediano di 30 mesi (25°-75° percentile 16-48 mesi), 62 pazienti (19.4%) hanno sperimentato almeno un episodio di FA (75.8% parossistica, 10% persistente, 14.2% permanente). L'incidenza di FA è stata di 6.2/1000 patient-months. Il tempo mediano al primo episodio di FA è stato di 18 mesi. Il punteggio $CHADS_2$ pre-impianto non differiva fra i pazienti che hanno sviluppato FA (media ± DS 2.4 ± 1.2) e quelli che non hanno sviluppato FA (2.3 ± 1.0); ugualmente non differiva il punteggio CHA_2DS_2-VASc (media ± DS 3.8 ± 1.5 vs 3.7 ± 1.5). L'analisi della sopravvivenza libera da eventi di FA non ha mostrato associazione fra il punteggio precedente l'impianto e l'insorgenza di FA a 5 anni di follow-up (log-rank test N.S. per entrambi: P 0.687 per $CHADS_2$ e 0.872 per CHA_2DS_2-VASc).
E' stato comunque possibile apprezzare un trend di aumento del rischio all'aumentare del punteggio: in entrambi i modelli la popolazione con punteggio più basso (1) ha mostrato un più basso tasso di eventi, sebbene non statisticamente significativo, rispetto a quella con punteggio più elevato ($CHADS_2$ 5-6 vs 1 HR 2.37, C.I. 95% 0.78-7.20; CHA_2DS_2-VASc 7-8 vs 1 HR 3.04, C.I. 95% 0.56-16.60).
Conclusioni: In pazienti affetti da insufficienza cardiaca e senza precedenti episodi di FA o tachiaritmia atriale documentata, sottoposti ad impianto di CRT-D in prevenzione primaria o secondaria, le scale di rischio $CHADS_2$ e CHA_2DS_2-VASc non predicono l'insorgenza di FA post-impianto a 5 anni di follow-up.

P110

Clinical characteristics of patients with paroxysmal lone atrial fibrillation not requiring additional ablation in addition to PVs isolation to achieve long term freedom from atrial arrhythmias.

Luigi Di Biase (a, b), Pasquale Santangeli (a, b), Rong Bai (a), Javier E. Sanchez (a), Prasant Mohanty (a), Rodney Horton (a), Sanghamitra Mohanty (a), G.Joseph Gallinghouse (a), Salwa Beheiry (c), Richard Hongo (c), J. David Burkhardt (a), Andrea Natale (a)

(a) Texas Cardiac Arrhythmia Institute at St. Davids Medical Center, Austin, Texas, USA, (b) Department of Cardiology, University of Foggia, Foggia, Italy, (c) California Pacific Medical Center, San Francisco, California, USA

Introduction: Pulmunary in (PV) isolation represent the gold standard ablation strategy in patients (pts) with paroxysmal lone atrial fibrilation (PAF). Howewer in some cases in addition to PV isolation, ablation of non-PV trigger is necessary to achieve success. We sought to identify then clinical characteristics of pts with lone PAF where PC isolation alone was sufficient to achieve long term success.
Methods: 452 consecutive pts with lone PAF undergoing PV isolation extended to then posterior wall contained within the PVs composed our population. The presence of non-PV triggers was disclosed by high-close isoproterenol challenge, and were defined as any consistent non-PV ectopic activity (≥10 premature atrial beats/min and/or atrial tachycardia/fibrillation/flutter). Non PV triggers were not ablated during the first procedure. Clinical characteristics and ablation outcomes were compared in pts with and without non-PV-triggers.
Results: Non-PV triggers were present in 140(31%) pts, and were most commonly mapped in the coronary sinus (61%), left atrial appendage (49%), interatrial septum (18%), and crista terminalis/superior vena cava (12%). Pts without non-PV triggers were younger (54 ± 10 vs 64 ± 11 years, P<0.001), less frequently females (22% vs 48%, P<0.001), with lower prevalence of comorbidities (diabetes: 5% vs 15%, P=0.008; hypertension: 22% vs. 51%, P<0.001; body mass index: 26 ± 5 vs 31 ± 6 Kg/m2, P=0.005), and had shorter duration (<10 hours) of AF (P=0.006). At a mean follow-up of 28 ± 9 months and with a single procedure, 291 (90%) pts without non-PV triggers were free from recurrent AF, compared to 30 (23%) of those with non-PV triggers (P<0.001). At the multivariate analysis presence of non-PV triggers (HR 4.10 (1.63-9.72), p=0.013) was the strongest predictor of recurrence afeter a single procedure.
Conclusions: Age <45 years, make gender, short AF duration, LA size <4.2 cm, and absence of comorbidities identified patients without non PV triggers. In this subset of pts PV isolation achieve long term success with a single procedure.

P111

Impatto del monitoraggio remoto nella gestione degli eventi aritmici in pazienti portatori di ICD: follow up a lungo termine.

Lina Marcantoni (a), Tiziano Toselli (a), Matteo Bertini (a), Claudio Pratola (a), Claudio Ceconi (a), Roberto Ferrari (a)

(a) Istituto di Cardiologia Azienda Ospedaliero-Universitaria S.Anna - Ferrara

Introduzione: Il numero di pazienti portatori di ICD è in continua crescita. Il monitoraggio remoto si pone oggi come valida alternativa per i follow-up di tali dispositivi.
Scopo: scopo dello studio è valutare l'impatto che il monitoraggio remoto ha nella gestione delle aritmie (sopraventricolari e ventricolari) che hanno richiesto DC shock dall'ICD (appropriati o inappropriati) o che hanno richiesto il ricovero.
Metodi: 158 pazienti sottoposti ad impianto di ICD (mono-bicamerale-biventricolare) presso il nostro centro sono stati seguiti prospetticamente. 94 hanno eseguito solo controlli ambulatoriali ogni 6 mesi; 64 sono stati seguiti con sistema Home Monitoring Biotronik in aggiunta a controlli

ambulatoriali annuali. Le trasmissioni dal cardiomessanger sono quotidiane e non richiedono alcuna interazione da parte del paziente. Un Centro Servizi internazionale provvede a decriptarle e le rende disponibili nel sito web dedicato con accesso protetto, inviando al medico referente messaggi di allarme in caso di eventi aritmici o problemi relativi all'integrità del dispositivo. Follow-up aggiuntivi sono stati programmati per entrambe le popolazioni in studio in base alle necessità.
Risultati: Durante un follow-up mediano di 25 mesi (RI 12-46 mesi) il 43% (68 pazienti) della popolazione totale in studio ha avuto aritmie che hanno richiesto un DC shock erogato dall'ICD o un ricovero ospedaliero. Aritmie sopraventricolari trattate con shock inappropriati sono state significativamente minori nel gruppo di pazienti seguiti con il sistema Home Monitoring (10.9% vs 28.7%; p=0.01). Nessuna differenza è emersa in DC shock e/o ricoveri causati da aritmie ventricolari (18.1% vs 17.2%; p=1). All'analisi multivariata di Cox il monitoraggio remoto è risultato essere fattore protettivo indipendente per l'end point composito (DC shock e/o ricoveri) dello studio (HR 0.41; CI 95% 0.23-0.72).
Conclusioni: il monitoraggio remoto dei defibrillatori impiantabili consente una rapida diagnosi e quindi una tempestiva gestione degli eventi aritmici, prevenendo così gli eventi cardiovascolari in termini di DC shock e/o ricoveri con particolare riguardo agli shock inappropriati su aritmie sopraventricolari.

P112

Predittori di recidiva aritmica in pazienti con fibrillazione atriale sottoposti a cardioversione elettrica

Anna Degiovanni (a), Gabriele Dell'Era (b), Miriam Bortnik (a), Virginia Bolzani (c), Eraldo Occhetta (a), Paolo Marino (a)

(a) Clinica Cardiologica, AOU Maggiore della Carità Novara, (b) Cardiologia e UTIC, Ospedale S. Spirito, Casale Monferrato, (c) Fondazione Maugeri, Istituto scientifico di riabilitazione di Veruno

Contesto: La fibrillazione atriale (FA) è l'aritmia più frequente nella popolazione; risorse importanti vengono comunemente impiegate nel tentativo di ripristinare e mantenere, nei pazienti, il ritmo sinusale (RS). Utile, pertanto, sarebbe l'identificare anticipatamente parametri capaci di predire il mantenimento del RS a lungo termine nei pazienti da cardiovertire. Scopo dello studio è quello di valutare quali, tra 14 diversi parametri clinici e strumentali quantificabili pre-cardioversione elettrica (CVE), siano in grado di predire il mantenimento di RS a distanza.
Metodi: Sono stati arruolati 138 pazienti consecutivi (88 maschi, età 71.5± 8.4 anni) con FA persistente da sottoporre a CVE. Una settimana prima i pazienti erano stati sottoposti ad ecocardiogramma transtoracico e valutazione clinica. Novantadue pazienti presentavano cardiopatie di varia eziologia (11 valvolare, 11 dilatativa nonischemica, 3 ipertrofica, 49 ipertensiva, 18 ischemica). Un modello di regressione "best subsets" è stato inizialmente sviluppato per selezionare, tra le variabili di seguito riportate, quelle potenzialmente in grado di predire il mantenimento di RS ad 1 mese dalla CVE tenendo conto del numero delle variabili indipendenti: eziologia della cardiopatia, età, BMI, punteggio CHA2DS2VASc, utilizzo di amiodarone, BNP, grado di insufficienza mitralica, volume telediastolico e massa Vsx, frazione d'eiezione, picco onda E/tempo di decelerazione, volume atriale sinistro, strain e grado di asincronia atriale meccanica quantificata mediante cross correlation (CC) applicata alle curve di strain atriale ottenute con metodica speckle-tracking. Il coefficiente R2 corretto è stato poi utilizzato per valutare la bontà del modello di regressione. Utilizzando le variabili preliminarmente selezionate, è stata quindi effettuata una regressione lineare multipla per identificare quali, tra queste, fossero in grado di predire la recidiva ad un mese con valenza statisticamente significativa. Da ultimo, le variabili così ottenute sono state testate con curva ROC per definirne specificità e sensibilità.
Risultati: L'analisi statistica, in accordo con il coefficiente R2 corretto, ha identificato tre variabili indipendenti: BNP, CC dell'atrio sinistro e massa Vsx. Per quanto riguardava la capacità di predire

la recidiva aritmica con valenza statistica solo la massa Vsx (p=0.01) e l'asincronia atriale (p=0.023) si sono dimostrate predittori indipendenti e significativi. In particolare, mediante l'utilizzo delle curve ROC, è stato possibile evidenziare che una massa Vsx >139 gr/m2 (AUC=0.70, p=0.01) e un valore di CC dell'atrio sx <0.75 (AUC=0.66, p=0.04) predicono la recidiva di FA (n=15) ad un follow-up di 6 mesi con buona sensibilità (71% e 67%, rispettivamente) e specificità (85% e 59%).
Conclusioni: il nostro studio evidenzia come l'asincronia meccanica atriale, valutata mediante analisi della CC, sia un predittore di recidiva aritmica dopo CVE indipendente dalla stima della massa Vsx che, in accordo con i dati di letteratura, mantiene peraltro la propria capacità stratificativa. Rispetto alla massa Vsx, l'analisi della meccanica atriale vanta comunque un valore predittivo aggiunto, utile al fine di meglio definire chi, tra i pazienti con fibrillazione atriale persistente, più facilmente perderà il RS nei 6 mesi post-CVE. Tali considerazioni, se confermate in casistiche più ampie, possono avere implicazioni cliniche non irrilevanti in termine di appropriatezza di allocazione di risorse ed efficace gestione della patologia in questione.

ARITMIE 3

P113

Parametri ecocardiografici predittivi di recidiva della fibrillazione atriale

Davide Piraino (b), Dario Buccheri (a), Salvatore Evola (b), Pietro Camarda (a), Vito Bonomo (a), Salvatore Scianna (a), Claudia Vicari (a), Giuseppe Inga (a), Ambra Lupo (a), Giuseppina Novo (b), Giuseppe Andolina (b), Pasquale Assennato (b), Salvatore Novo (a)

(a) U. O. Complessa di Cardiologia I, A.U.O. Policlinico Palermo, (b) U.O. Complessa di Cardiologia II con Emodinamica, A.U.O Policlinico Palermo

L'impatto della disfunzione diastolica ventricolare sinistra nel rischio di recidiva di fibrillazione atriale (FA) è tuttora seguito con particolare interesse.
Sulla scorta dei numerosi e anche recenti studi condotti sul ruolo dei parametri ecocardiografici predittivi di insorgenza e recidiva della FA, abbiamo analizzato 71 pazienti che tra il 2009 ed il 2011, si sono ricoverati presso la nostra U.O. per l'insorgenza di fibrillazione atriale (primo episodio) e che sono stati cardiovertiti farmacologicamente o elettricamente a ritmo sinusale; tali pazienti, sono stati seguiti per un follow-up di due anni, valutando alcuni parametri ecocardiografici per stabilire se fossero significativamente correlati ad un rischio di recidiva di FA o predittori del mantenimento del ritmo sinusale.
I parametri valutati sono stati: il volume telediastolico, il volume telesistolico, il diametro telediastolico e telesistolico ventricolare sinistro, il volume e l'area dell'atrio sinistro,il volume e l'area dell'atrio destro, il flusso transmitralico mediante onda E, onda A, tempo di decelerazione (DT) e rapporto E/A, il TDI nella porzione mediale dell'anulus mitralico (onda S_m, E_m e A_m), il rapporto E/E_m, nonché abbiamo pensato di posizionare il doppler tissutale anche sulla parete del setto interatriale e sulla parete laterale dell'atrio sinistro, per valutare in particolare se tali parametri mostrassero dei dati correlati alla recidiva della FA.
E' stata eseguita analisi statistica dimostrando che: l'obesità (p = 0,0389), il DT (p = 0,0194), il rapporto E/E_m anulus (p = 0,0095), l'onda S in anulus (p = 0,0473) e l'onda S nel setto interatriale (p = 0,0190) erano correlati ad un maggior rischio di recidiva di FA (i pazienti con recidiva o cronicizzazione della FA sono stati 13 nel corso dei due anni), in particolare i primi tre parametri erano direttamente correlati ad un aumentato rischio di recidiva, mentre gli altri due riguardanti l'onda S_m in anulus e nel setto interatriale erano inversamente correlati al rischio di recidiva, notando un considerevole aumento del rischio di recidive di FA nel gruppo di pazienti in cui il rapporto E/E_m anulus > 9.625, anche in coloro che presentavano normali dimensioni dell'atrio sinistro e/o che fossero in trattamento farmacologico anti-rimodellamento.
La disfunzione diastolica rappresenta dunque, tra i parametri ecocardiografici, un buon predittore di recidiva della FA, ancor prima della comparsa di alterazioni delle dimensioni dell'atrio sinistro.

P114

Prognosi e terapia dello storm aritmico: revisione della letteratura e meta-analisi

Federico Guerra (a), Matilda Shkoza (a), Lorena Scappini (a), Marco Flori (a), Alessandro Capucci (a)

(a) Clinica di Cardiologia, Università Politecnica delle Marche

Obiettivi: Lo storm aritmico (electrical storm, ES), usualmente definito come un'associazione di più episodi di tachicardia ventricolare o fibrillazione ventricolare in un breve lasso di tempo, rappresenta al giorno d'oggi una delle più temute complicanze in campo aritmologico ed è tuttora gravato da un'elevata mortalità a breve e lungo termine. Questa meta-analisi si propone di valutare, per la prima volta in assoluto nella letteratura scientifica, il reale peso dello storm aritmico come fattore di rischio per mortalità e morbidità. Inoltre, sempre grazie a modelli meta-analitici, verranno discusse le variabili cliniche che possono aiutare nel predire questo grave evento aritmico e verrà valutata 'efficacia dell'ablazione tramite radio-frequenza e della terapia farmacologica nel trattamento in acuto dello storm aritmico e nella prevenzione delle recidive.

Metodi: La revisione della letteratura e la successiva meta-analisi sono state condotte e riportate seguendo le indicazioni internazionali PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement). È stata condotta una ricerca su due dei più grandi database scientifici (PubMed e Web of Science) utilizzando "electrical storm" o "arrhythmic storm" come parole chiave, evidenziando 561 articoli che sono poi entrati nel processo di selezione degli autori. Alla fine della revisione sistematica, 44 studi sono entrati a far parte dell'analisi qualitativa e 32 di questi hanno offerto dati utili all'analisi quantitativa.

Risultati e Conclusioni: I 32 studi utilizzati per la meta-analisi comprendono un totale di 6979 pazienti, di cui 1782 con ES. La prima evidenza riguarda lo storm aritmico come fattore di rischio per un'aumentata incidenza di mortalità ed eventi cardiovascolari. I pazienti con ES hanno un rischio di morte aumentato di quasi 3 volte rispetto alla popolazione senza ES (RR 2.85; IC 95% 2.11-3.86). L'aumentato rischio di morte nei pazienti con ES rimane significativo anche quando confrontati con pazienti con anamnesi positiva per aritmie ventricolari (RR 3.23; IC 95% 21.39-7.48), ed è ovviamente molto aumentato quanto confrontato con i pazienti con anamnesi negativa per aritmie ventricolari (RR 8.81; IC 95% 1.88-35-83). Risultati analoghi sono stati ottenuti per quanto riguarda l'associazione tra ES ed eventi cardiovascolari.

Per quanto riguarda i fattori predisponenti allo storm aritmico, sono stati valutati i seguenti fattori: età, sesso maschile, cardiopatia ischemica, cardiopatia idiopatica dilatativa, impianto di ICD in prevenzione secondaria, frazione d'eiezione, classe NYHA, aritmia ventricolare d'esordio, e terapia concomitante con amiodarone, beta-bloccanti, anti-aritmici di classe I e ACE-inibitori. In particolare l'impianto di ICD in prevenzione secondaria, una tachicardia ventricolare monomorfa come aritmia d'esordio, una classe NYHA elevata e una frazione d'eiezione bassa sembrano rappresentare utili predittori di storm aritmico.

L'efficacia in acuto della ablazione nel terminare lo storm aritmico varia da 76% al 100%, con un trend verso una migliore efficacia negli studi più recenti. Sui 317 pazienti totali sottoposti ad ablazione l'efficacia media ponderata in acuto è stata del 93%. La terapia medica risulta meno efficace con medie in acuto e in cronico molto più basse, rispettivamente 48 %e 39%. Dalla analisi dei sottogruppi emerge come un unico farmaco, la lidocaina, risulti essere di efficacia significativamente inferiore ad amiodarone e beta-bloccanti con l'88% di recidive in più nei tre studi di comparazione.

P115

Prevalence and management of acute life-threatening arrhythmias in Takotsubo cardiomyopathy

Alessandro Zorzi (a), Federico Migliore (a), Francesco Peruzza (a), Martina Perazzolo Marra (a), Mariachiara Siciliano (a), Anna Baritussio (a), Nguyen Kim (a), Alice Niero (a), Mohamed ElMaghawry (a), Giuseppe Tarantini (a), Sabino Iliceto (a), Domenico Corrado (a)

(a) Dipartimento di Scienze Cardiologiche, Toraciche e Vascolari. Università Degli Studi di Padova

Background: Takotsubo cardiomyopathy (TTC) is characterized by transient left ventricular (LV) dysfunction in the absence of obstructive coronary artery disease. Life-threatening arrhythmias (LTA) are rarely reported in TTC. Whether permanent pacemaker (PPM) or implantable cardioverter defibrillator (ICD) therapy is required for the long-term management of patients with TTC complicated by LTA is still unknown. This study was designed to prospectively assess the acute prevalence of LTA and the risk for recurrent LTA in TTC patients during a long-term follow-up.
Methods: The study population consisted of 46 consecutive patients (44 female; mean age 67±6 years) fulfilling the current Mayo Clinic diagnostic criteria for TTC. All patients underwent detail clinical evaluation including echocardiography and cardiac catheterization. Patients with LTA captured on 12-lead electrocardiogram (ECG) or on telemetry were identified and followed-up.
Results: A typical TTC patter was observed in 42 patients (91%) and apical-sparing variants in the remaining 4 (9%). Transient diffuse T-wave inversion and a prolonged QT interval occurred in all patients with the nadir within 3 days since the admission. During hospitalization (mean 7±2 days), 3 patients (6.5%) experienced LTA in the setting of substantial QT prolongation, including recurrent torsades de pointes (TdP) in 2 patients (4.3%) and persistent 2:1 atrio-ventricular block (AVB) requiring temporary ventricular pacing because of hemodynamic instability in 1 (2.2%). All Tdp/AVB patients received definite ICD or Pace-maker implantation before discharge. At one month follow-up, all patients showed resolution of repolarization abnormalities and left ventricular function recovery by echocardiography. The 2:1 AVB had resolved. During a long follow-up (mean 43±21 months) no patients experienced recurrence of LTA.
Conclusions: TTC can be associated with a risk of acute LTA (TdP or AVB) in over 6% of patients during in-hospital stay, in the setting of acquired transient repolarization abnormalities. The low risk for recurrent LTA indicate that definitive PPM or ICD implantation are not justified for the management of TTC patients.

P116

Utilità del controllo remoto nel monitoraggio di eventi parossistici di fibrillazione atriale in pazienti con pacemaker bicamerale

Maurizio Santomauro (a), Luigi Matarazzo (a), Giuseppina Langella (a), Paolo Di Mauro (a), Pasquale Abete (b), Vincenzo Poli (a), Raffaele Giordano (a), Carlo Vosa (a)

(a) Area Funzionale di Cardiochirurgia Adulti e Pediatrica , Università Federico II , Napoli, (b) Area Funzionale di Geriatria, Università Federico II, Napoli

Introduzione: I pazienti con malattia del nodo del seno o BAV che hanno avuto indicazione all'impianto di un pacemaker Bicamerale (DDD) possono avere periodi di fibrillazione atriale asintomatica o scarsamente sintomatica. Si è visto in precedenti studi clinici che i farmaci antiaritmici hanno uno scarso effetto nel prevenire gli episodi di fibrillazione atriale (FA) in questi pazienti.I pazienti con ricorrenze di fibrillazione atriale di durata superiore ad un giorno sono tre volte piu' a rischio di embolia arteriosa. Anche in questi pazienti è necessaria la prevenzione precoce delle complicanze emboliche. Tuttavia in molti pazienti è difficile con i comuni metodi diagnostici svelare la presenza di episodi di fibrillazione atriale parossistica. Pertanto si rende utile

un nuovo dispositivo per il monitoraggio continuo delle aritmie come il Carelink Network (Medtronic) nei pazienti con pacemaker.
Scopo: L'obiettivo principale dello studio è stato quello verificare l' efficacia del sistema di controllo remoto nello slatentizzare eventi parossistici di FA in pts con PM non trattati con terapia anticoagulante. L'obiettivo secondario è stato quello di personalizzare la terapia anticoagulante in pazienti a rischio di eventi di FA parossistica silenti al fine di ridurre il rischio di stroke o altri eventi embolici maggiori.
Metodo: 84 pts (44 m e 40 f) di età 63 ± 10 anni che avevano avuto l'impianto di un pacemaker Versa (Medtronic) sono stati monitorizzati per un periodo di 12 mesi. Ad ogni paziente è stato consegnato un Monitor Carelink (Medtronic). Il sistema lavora sulla rete di telefonia fissa e ha consentito la trasmissione dei segnali del PM a intervalli stabiliti dal medico al Centro Servizi centralizzato con l'intervento attivo del paziente. In occasione di trasmissioni programmate si sono raccolti rapporti trend e rapporti evento sintomatici, in particolare gli episodi di fibrillazione atriale.
Risultati: Durante il periodo di follow-up il sistema ha consentito di diagnosticare precocemente in 2 casi (2.3%) un aumento della impedenza di stimolazione, in 1 caso (1.2%) un aumento della soglia si stimolazione ventricolare e in 6 casi (7.1%) periodi di fibrillazione atriale paucisintomatica superiore ad un giorno nei quali è stata instaurata la terapia con dicumarolici alla dose personalizzata con target di INR tra 2 e 3.
Conclusioni: Il controllo remoto del sistema Carelink Network ha migliorato la gestione complessiva dei pazienti con PM DDD superando i limiti del normale follow-up periodico ambulatoriale. In particolare ha ridotto drasticamente il ritardo della diagnosi per improvvise variazioni dell'integrità del sistema impiantato. Ha infatti consentito di contrastare rapidamente i casi di malfunzione e soprattutto di guidare la scelta terapeutica in pazienti a rischio di eventi trombotici maggiori, slatentizzando opportunamente episodi di FA che altrimenti sarebbero sicuramente passati inosservati fino al successivo controllo periodico ambulatoriale.

P117

Trans-catheter ablation of double accessory pathway in a high risk patient

Andrea Petretta (a), Amarild Cuko (a), Luigi Giannelli (a), Annalisa Volpe (a), Massimo Saviano (a), Cristiano Ciaccio (a), Gabriele Vicedomini (a), Vincenzo Santinelli (a), Carlo Pappone (a)

(a) Arrhythmology and Electrophysiology Department, Maria Cecilia Hospital, Cotignola (RA)

The Wolff-Parkinson-White (WPW) syndrome is characterized by a myocardial strand connecting atria and ventricles and bypassing the atrio-ventricular node–His-Purkinje system. The incidence of sudden cardiac death (SCD) in patients with WPW syndrome has been estimated to range from 0.15 to 0.39% over 3- to 10-years follow-up. Several authors have described the coexistence of two accessory pathways (APs) in some patients with WPW syndrome. Recent studies assessed risk factors for malignant arrhythmias in WPW patients as sex, young age, presence of multiple APs and short antegrade AP effective refractory period (APERP <250 ms). The actual trend is to ablate all symptomatic accessory pathways and it has already been demonstrated that prophylactic catheter ablation of AP would provide meaningful and durable benefits as compared with medical treatment or wait and watch strategy. A normal 20-year-old man referred to local Emergency Department because of a "wide QRS sustained paroxysmal tachycardia" (rate 230 beats/min) (Figure A). Restoration of sinus rhythm, after flecainide intravenous administration, showed ventricular preexcitation by left postero-septal AP (Figure B). At admission in our department baseline 12-Leads electrocardiogram (ECG) showed sinus rhythm with ventricular preexcitation, compatible with the presence of a para-Hissian AP (Figure C). These ECG findings suggested the presence of a double AP, sustaining the two limbs of antidromic atrio-ventricular reentrant tachycardia (AVRT). EP study and ablation was indicated. Programmed atrial stimulation from the high right atrium easily induced orthodromic AVRT with para-Hissian retroconduction. During overdrive suppression, attempt retroconduction switched over left postero-septal AP. Radiofrequency delivery

A B C

(avg 30 W, 60 s) eliminated the Kent potential and delta-wave on surface ECG. As we expected the ECG still showed minimal ventricular preexcitation by left postero-septal AP. Then RF delivery (avg 35 W, 90 s) was performed in left postero-septal region (by transaortic approach) until preexcitation disappeared on endocavitary recordings and surface ECG. Thereafter programmed atrial and ventricular stimulation protocols did not induced AVRT and showed normal antegrade and retrograde conduction. The patient has been discharged the day after without recurrence of ventricular preexcitation. In this report we described a high risk patient with two accessory pathways, male sex, young age and short APERP. The short effective refractory period of the AP increases the risk for malignant arrhythmias. Complete EP study and successful trans-catheter ablation is mandatory for high risk patients.

P118

T Wave Amplitude Variability (TAV) in a Young Man with Chronic Cocaine Abuse: a case report

Paolo Terranova (a)

(a) Cardiologia, Centro Medico Gentilino, Milano

Introduction: Beat–to–beat T–wave amplitude variability (TWV) has been recently developed and described as a promising potential new method to stratify arrhythmic risk in quite a few cardiological conditions, such as post myocardial infarction patients with ventricular dysfunction or dilated cardiomyopathy, in Long–QT Syndrome, Chagas Disease and competitive athletes. **Materials and Methods:** We evaluated TWV profile and sympatho–vagal balance parameters in a 31 years–old male patient with an history of chronic cocaine abuse. He had, at basal, a normal ECG with regular sinus rhythm (SR). A basal trans–thoracic echocardiogram showed regular cardiac parameters with a left ventricle ejection fraction of 68%. He had no described history of cardiac arrhythmias or of chest pain. We performed a 24h Holter recording to evaluate heart rate variability (HRV) parameters and vector magnitude of TWV. The TWV recording was performed for 20 consecutive minutes, with 60 beats per cluster and 8 oscillations. The repolarization period was fixed starting at 120 ms. from Q wave, the end of the repolarization interval was settled at 0,50% of RR interval; the time resolution intra–cluster was fixed at 40 ms. and the upper level of noise was settled at 10 mV. 13 clusters were evaluated for TWV with a mean heart rate of 69 bpm (range 66–75 bpm) and a mean T window of 429 ms. (range 397–449 ms.).
Results: We observed a stable SR during all Holter registration period, with any arrhythmic episode and any Premature Atrial Contraction (PAC) or Premature Ventricular Contraction (PVC). The mean heart rate was of 72 bpm (range from 42 bpm during sleep to 162 bpm during physical activity). The HRV parameters were: SDNN 189,99; VLF 3234 ms^2; LF 1544 ms^2; HF 778 ms^2; LF/HF 1,98. The TAV index was 25,039 µV. The medium TAV was 25,223 µV, the minimum TAV was 14,678 µV and the maximum TAV was 58,877 µV.
Discussion: In patients with preserved cardiovascular parameters, TWV may reveal the presence or absence of an abnormality in repolarization that could facilitate the identification of high–risk

patients. Increased heterogeneity and beat–to–beat variability may support the starting and maintenance of reentry arrhythmias. This new method may unmask alterations in ventricular repolarization and may aid previous methods more sensitive in particular cardiovascular conditions.

P119

Single source of short coupled torsades with 2 different fascicular exit sites successfully treated by catheter ablation

Procolo Marchese (a, b), Marko Gujic (b), Irina Horduna (b), Ferran Roses (b), Jonathan Clague (b), Jane Till (b), Sabine Ernst (b)

(a) Arrhythmia Service, Cardiology, C.G. Mazzoni General Hospital, Ascoli Piceno, Italy, (b) Royal Brompton and Harefield NHS Trust, London, United Kingdom

We report on a 53-year old woman who presented an out-of-hospital cardiac arrest due to ventricular fibrillation (VF). Except for hypertension, the patient had no significant previous medical history. A MRI and echocardiogram excluded structural heart disease (LV-EF 60%). The coronary angiogram was normal. Slightly prolonged QT interval prompted genetic testing, but was negative for any known LQT mutation. Since the implant of a dual chamber ICD, the patient had received 9 appropriate shocks for VF. Despite treatment with beta blockers, mexiletine and surgical sympathectomy the patient represented with multiple episodes of VF (self terminated and device terminated). Long 12 leads ECG (fig1) recordings demonstrated 2 distinctly different narrow ventricular ectopics (VE) with right bundle branch morphology which reproducibly triggered VF episodes. VE#1 suggested an exit from the left posterior fascicle, whereas VE#2 imposed like left anterior fascicular origin. We performed a catheter ablation under general anaesthesia using a retrograde approach, 3D mapping (CARTO 3, fig 3) and irrigated tip radiofrequency ablation. The initial attempt to locate the origin of VE#1 at the posterior fascicle failed and RF ablation did not abolish the ectopy. While mapping close to the bifurcation of the left fascicle, a high-frequency pre-potential preceding the onset surface lead QRS by 116 ms was located triggering both spontaneous VE#1 and VE#2 from the same location (fig 2 and 4). Catheter ablation at this site abolished both VE#1 and #2 successfully. This confirms the single source of the VF trigger with 2 different exit sites along both the posterior and anterior fascicle. Ablation resulted in left anterior fascicular block with slight prolongation of the QRS duration (108 ms) at the end of the procedure.
Conclusion: In a patient with 2 different triggers for torsades/VF, we demonstrated a single origin close to the bifurcation of the left fascicles with exit along either the posterior or anterior fascicle. Ablation at this site abolished both triggers and prevented further torsades/VF episodes.

P120

Complicanze del'impianto di pace-maker e ICD: incidenza dell'ematoma della tasca.

Vittoria Doldo (a), Maria Gugliotta (a), Valentina Schirripa (a), Fortunata Condemi (a), Alessandro Politano (a), Michele Di Stefano (a), Germana Panattoni (a), Lucia Duro (a), Alessia Topa (a), Giulia Magliano (a), Francesco Romeo (a)

(a) Dipartimento di Cardiologia, Università degli Studi di Roma, Policlinico Tor Vergata

Introduzione: L'ematoma della tasca rappresenta una fra le più comuni complicanze nei pazienti sottoposti ad impianto di ICD-PMK. I fattori predisponenti includono l'utilizzo di duplice terapia antiaggregante nei pazienti ischemici, la terapia anticoagulante orale, utilizzo dell'eparina a basso peso molecolare. La gestione di tale complicanza, nei casi più gravi, può richiedere la revisione chirurgica della sede d'impianto. In questi pazienti è necessario iniziare una corretta profilassi antibiotica.
Materiali e Metodi: Abbiamo considerato 541 pazienti sottoposti ad impianto di dispositivi cardiaci impiantabili presso il nostro Centro (141 PMK, 360 ICD). Tutti i pazienti sono stati sottoposti circa 10 giorni dopo l'impianto, a visita di controllo della ferita chirurgica. Sono stati analizzati il tipo di dispositivo impiantato (PMK monocamerale e bicamerale, ICD monocamerale, ICD bicamerale e ICD biventricolare), il tipo di procedura (primo impianto o sostituzione del generatore), l'utilizzo di terapia antiaggregante o anticoagulante e le comorbidità (insufficienza renale e diabete).
Risultati: L'incidenza di sviluppo di ematoma della tasca è stata, all'interno della popolazione totale, dell'8,5% (46 pazienti). Tra questi, 36 pazienti (78,3%) erano stati sottoposti ad impianto di ICD e 10 (21,7%) ad impianto di PMK, con una differenza tra i due gruppi statisticamente significativa (p=0.001). Lo sviluppo di tale complicanza sembra essere statisticamente più frequente nei soggetti sottoposti a primo impianto di PMK rispetto ai soggetti con sostituzione del generatore (9 vs1 pazienti, p=0.032). Al contrario l'utilizzo della terapia anticoagulante e/o antiaggregante, le comorbidità quali l'insufficienza renale e il diabete, il tipo di dispositivo impiantato (monocamerale, bicamerale, biventricolare) non condizionano, nella nostra casistica, lo sviluppo di tale complicanza.
Conclusioni: La nostra esperienza ha mostrato come in soggetti sottoposti ad impianto di ICD sia più frequente l'insorgenza di ematoma della tasca, rispetto ai soggetti impiantati con PMK, probabilmente in relazione alla maggiori dimensioni del generatore. Al contrario questa complicanza non sembra essere influenzata dall'eventuale assunzione di terapia anticoagulante.

P121

Predictors of Left Atrium Appendage Clot Detection Despite on-Target Warfarin Prevention for Atrial Fibrillation

Franco Zoppo (a), Glauco Brandolino (a), Nicoletta Frigato (a), Marco Michieletto (a), Albino Zanocco (a), Francesca Zerbo (a), Enrico Bacchiega (a), Antonio Lupo (a), Emanuele Bertaglia (a)

(a) Dipartimento di Cardiologia Mirano

Background and purpose: The antithrombotic management in atrial fibrillation (AF) is currently based on clinical scores ($CHADS_2$ or CHA_2DS_2VASc). The prevalence of left atrium (LA) thrombi in AF patients has been reported up to 10%. We tried to correlate LA/LA appendage (LAA) thrombus detection with possible clinical predictors, in warfarin treated patients.
Methods: A cohort of 430 study patients (mean age of 60.3±9.8 years;), all in oral anticoagulant (OAC) and undergoing pulmonary vein isolation (PVI) was assessed with transesophageal echo (TEE).
In 10/430 (2.3%) an LA thrombus was found despite therapeutic OAC (mean INR 2.6±0.6, range 2.0-3.8) over the previous 4 weeks.
Results: Two study groups were then identified:

1) **T-positive group** = with LAA thrombus
2) **T-negative group** = without LAA thrombus

The T-positive patients had higher $CHADS_2$ score (1.5±0.7 versus 0.7±0.8; p=0.004), a lower LVEF (54.7±9.5 % versus 60.2±7.4; p=0.02), and a larger LA size (LA diameter: 56±12.2 mm versus 46±6.5 mm, p=0.000). In the multivariate model only a larger LA size (OR 1.2 95% C.I. 1.07-1.48; p=0.006) predicted LAA thrombus.

In further 42/430 (9.8%) patients an LA spontaneous echo-contrast (SEC) was detected. Thus, cumulatively 52/430 (12.1%) patients had both LAA thrombi or SEC. The LA size continued to predict also both the thrombi and SEC presence (OR 1.14 95% C.I. 1.07-1.2; p=0.000).

Conclusions: We found a 2.3% prevalence of LA thrombus (up to 12.1% when SEC was also considered). The thrombus was present despite on-target warfarin prevention. The LA size was the single predictor.

P122

Left atrial strain predicts postoperative atrial fibrillation in patients waiting for major orthopaedic surgery

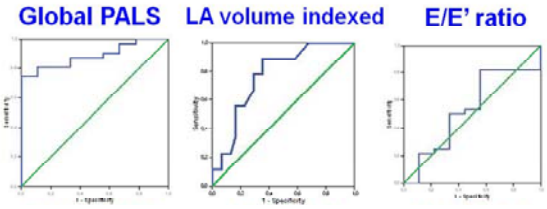
Matteo Cameli (a), Raffaella De Vito (a), Antonio Di Giovanni (b), Matteo Lisi (a), Elisa Giacomin (a), Marta Focardi (a), Elisa Bigio (c), Sergio Mondillo (a)

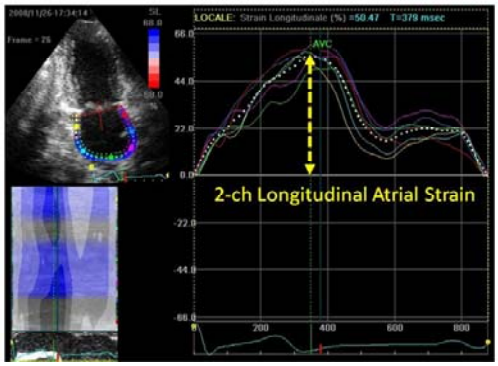
(a) Department of Cardiovascular Diseases, University of Siena, Siena, (b) Department of Orthopedics, University of Siena, Siena, (c) Unit of Anesthesia and Intensive Care Unit, Department of Surgery and Bioengineering, University of Siena, Siena

Background: The occurrence of atrial fibrillation (AF) is a common and dangerous complication in patients undergoing orthopaedic surgery; Speckle tracking echocardiography (STE) has recently enabled the quantification of longitudinal myocardial LA deformation dynamics. Our aim was to investigate by STE the eventual pre-existent subclinical mechanical atrial dysfunction in patients who develop AF after major orthopaedic surgery.

Methods: 93 patients (mean age 74±12 years), undergoing elective (n=39; 41.9%) and post-traumatic (n=54; 58.0%) orthopaedic surgery, were prospectively enrolled. The occurrence of AF episodes was recorded until home discharge. Conventional echocardiographic parameters, and peak atrial longitudinal strain (PALS) were measured in all subjects the day before surgery. PALS values were obtained by averaging all segments measured in the 4- and 2-chamber views (global PALS).

Results: 49 underwent hip surgery, 28 knee surgery and 16 surgery of the shoulder/elbow. All patients received a standard postoperative care. No major surgery complications were recorded. Postoperative AF occurred in 26 patients (27.9%). Among all clinical and echocardiographic variables analyzed, global PALS demonstrated the highest diagnostic accuracy (AUC of 0.88) and, with a cutoff value less than 15.3%, good sensitivity and specificity of 89% and 90%, respectively, to predict postoperative AF episodes. LA volume indexed and E/E' ratio presented lower diagnostic accuracy (AUC 0.70 and 0.49, respectively).





Conclusions: STE analysis of LA myocardial deformation could be considered a promising tool for the evaluation of LA subclinical dysfunction in patients undergoing major orthopaedic surgery, giving a potentially better risk stratification for the occurrence of postoperative AF.

CARDIOLOGIA INTERVENTISTICA 2

P123

L'impiego di nuovi score di rischio (ACEF score) in una popolazione di pazienti diabetici sottoposti a PCI.

Renato Maria Bianchi (a), Paolo Calabrò (a), Maurizio Cappelli Bigazzi (a), Donato Tartaglione (a), Gaetano di Palma (a), Elisabetta Moscarella (a), Mario Crisci (a), Francesco di Palma (b), Luigi Granato (b), Nicolino Esposito (c), Luigi Di Lorenzo (d), Domenico Prinzi (e), Girolamo Sibilio (f), Maria Giovanna Russo (a), Raffaele Calabrò (a)

(a) Cattedra di Cardiologia, Seconda Univerità degli studi di Napoli, AO Dei Colli, Napoli - Italy, (b) Divisione di Cardiologia, Ospedale di Boscotrecase, Napoli - Italy, (c) Divisione di Cardiologia, Villa Betania, Napoli - Italy, (d) Divisione di Cardiologia, Sessa Aurunca, Caserta - Italy, (e) Divisione di Cardiologia, Giugliano, Napoli - Italy, (f) Divisione di Cardiologia Pozzuoli, Napoli - Italy

Background:L'ACEF (age/left ventricular ejection fraction +1 if creatinine > 2.0 mg/dL) è uno score di rischio, basato sulle caratteristiche cliniche dei pazienti, in grado di predire la prognosi dei pazienti sottoposti a rivascolarizzazione chirurgica. Si è dimostrato essere, inoltre, un semplice strumento prognostico di major adverse cardiac events (MACE), in particolare di morte e reinfarto, anche nei pazienti sottoposti a rivascolarizzazione mediante angioplastica percutanea (PCI). Lo scopo del nostro studio è stato valutare la capacità di tale score nel predire l'incidenza di eventi avversi cardiovascolari in un gruppo di pazienti diabetici sottoposti a PCI.
Metodi: Dal Gennaio 2009 al Dicembre 2010 sono stati arruolati nel nostro studio 111 pazienti diabetici consecutivi che sono stati sottoposti ad angioplastica percutanea. La popolazione è stata suddivisa in tre gruppi di rischio (basso, moderato, alto) in accordo con i terzili dell'ACEF score: ACEF basso<1.0225, 1.0225<ACEF moderato<1.277, e ACEF alto>1.277. Tutti i pazienti sono stati sottoposti ad un follow-up clinico ad un anno dalla procedura.
Risultati: La popolazione è risultata quindi essere composta da: 58 pazienti ad alto rischio (52%), 36 pazienti a rischio intermedio (32%) e 17 pazienti a basso rischio (15%). L'incidenza di MACE è stata significativamente più elevata nei pazienti con ACEF alto rispetto ai pazienti con ACEF intermedio e ACEF basso (36% vs 17% vs 12%; p=0.03). In particolare l'incidenza di infarto miocardico è stata significativamente più alta nei pazienti con ACEF alto (33% vs 11% vs 5%; p=0,01) così come l'incidenza di ristenosi intrastent (27% vs 8% vs 5%; p=0,02). Al nostro follow up nessun paziente è andato incontro a morte.
Conclusioni: L'ACEF score sembra essere semplice strumento di stratificazione del rischio di eventi avversi cardiovascolari nei pazienti diabetici sottoposti ad angioplastica percutanea.

P124

No-reflow phenomenon in acute myocardial infarction is related to a persistent Increase of sympathetic tone.

Martina Chiavaroli (a), Luigi Santarella (a), Massimiliano Mazzolini (a), Roberto Carnevale (a), Borejda Xhyheri (a), Olivia Manfrini (a), Carmine Pizzi (a), Raffaele Bugiardini (a)

(a) dipartimento medicina specialistica diagnostica e sperimentale,università di Bologna

Background: Prolonged ischemic injury evokes sympathetic reflexes that result in adrenergic microvascular constriction. We assessed the hypothesis that changes in autonomic nervous system during ST segment elevation myocardial infarction (AMI) contribute to the no-reflow phenomenon.
Methods: We studied 109 STEMI patients admitted within 12 hours from the onset of symptoms, and treated with primary percutaneous coronary interventions (pPCI) and standard medical therapy (including beta-blockers, Aspirin, clopidogrel statins, ACE-I and Glycoprotein IIb/IIIa inhibitor). At admission, patients underwent 24 hr ECG-Holter monitoring for evaluating frequency domain measures of heart rate variability. Measurements were done before pPCI (T1), 30 minutes (T2) and

24 hours (T3) after pPCI. Low (LF: 0.04-0.15 Hz) and high frequencies (HF: 0.15-0.40 Hz) were assumed to be the expression of sympathetic and parasympathetic activity, respectively. LF/HF ratio was used to estimate the overall autonomic nervous system balance. We defined angiographic no-reflow as a coronary Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI) flow grade ≤2 after vessel reopening or TIMI flow 3 with a final myocardial blush grade (MBG) ≤2 according to previous studies. Visual assessments were performed offline in the angiographic core laboratory by 2 blinded observers. Successful reperfusion was considered a ≥70 % reduction of ST-segment elevation within 90 minutes after pPCI.
Results: Eighty-three patients showed ecg signs of reperfusion. At angiography all 83 were found to have a TIMI flow grade 3 in the infarct related artery and MBG > 2 (G1). The remaining, 26 patients did not show ecg and angiographic signs of reperfusion (G2). At T1, LF/HF ratio was not significantly different in G1 and G2 patients (5.6 ± 2.7 and 5.4± 2.9, respectively). At T2, LF/HF was dramatically increased over the baseline (sympathetic activation) in G1 and G2 pts (9.2 ±1.7 and 12.1 ± 2.7, respectively; p<0.001). At T3, LF/HF was still high in G2 but not in G1 (7.5±1.2 vs 1.9±1.1; p<0.001).
Conclusions: (1) Persistent increase of sympathetic tone is associated with the angiographic no-reflow phenomenon. (2) Cardio-cardiac sympathetic reflexes might result in adrenergic microvascular constriction and thus contribute to the no-reflow phenomenon after pPCI. (3) Trials assessing the utility of vasodilators and ad-hoc sympatholytic drugs in improving coronary blood flow following STEMI are required.

P125

Influenza del tempo precoronarico sull'insorgenza del fenomeno del ''no-reflow''

Marco Cesario (a), Marta Scali (a), Marco Di Luozzo (a), Enrica Mariano (a), Vincenzo Bernardo (a), Fabrizio Clementi (a), Ruggiero Mango (a), Eugenio Martuscelli (a), Francesco Romeo (a)

(a) Dipartimento di Cardiologia, Università degli Studi "Tor Vergata", Roma

Introduzione: Il no-reflow è un fenomeno dinamico, che può estendersi nelle ore successive alla ricanalizzazione epicardica anche ad aree inizialmente riperfuse. Alla genesi del fenomeno partecipano la microembolizzazione distale, il vasospasmo del microcircolo, il rigonfiamento delle cellule endoteliali, il danno da radicali liberi. Evidenze sperimentali hanno evidenziato la correlazione del fenomeno no-reflow con protratti tempi di occlusione coronarica e successiva riperfusione. In letteratura è descritta un'incidenza di no-reflow nel corso delle procedure di angioplastica primaria tra il 10 ed il 30%. Solo riducendo al minimo il tempo precoronarico e minimizzando la microembolizzazione distale è possibile ridurne l'incidenza.
Obiettivi: Riportare l'incidenza del fenomeno "no-reflow" in una serie consecutiva di 800 angioplastiche primarie e di salvataggio eseguite nella nostra struttura correlandole con i tempi di riperfusione e le tecniche utilizzate.
Materiali e metodi: 800 pazienti consecutivi giunti alla nostra osservazione per STEMI nel periodo 01/01/2008 - 30/05/2012 e sottoposti a PTCA primaria o di salvataggio per trombolisi inefficace. Il ritardo dall'inizio dei sintomi è stato segnalato per ogni procedura. 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 riperfusione. I pazienti sono stati suddivisi in tre gruppi: 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 800 pazienti (61% maschi) consecutivi di cui 625 (78 %) sottoposti a PCI primaria e 175 (22%) ad angioplastica di salvataggio. No-reflow si è evidenziato in 35 pazienti (4.3 %). 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 o trombolitico i.c. ha ripristinato un flusso finale TIMI 3 con un MBG ≥ 2 in 15 pazienti (42.8%). Nei rimanenti 20 pazienti (57.2%) persisteva flusso TIMI < 3 e MBG ≤ 1 (No reflow persistente). La TA è stata utilizzata in 161 pazienti (20%), trombolitici intracoronarici in 21 pazienti (2.6%). In nessun caso sono stati utilizzati filtri per protezione embolica distale. La percentuale totale di no-reflow persistente è stata 2.5%.
Conclusioni: Il no-reflow è un fenomeno essenzialmente meccanico e iatrogeno i cui fattori determinanti sono l'eccessivo ritardo della riperfusione e tecniche di angioplastica complesse e prolungate. La nostra esperienza evidenzia come una strategia volta a minimizzare i tempi della riperfusione coronarica e a semplificare le procedure di angioplastica d'urgenza è in grado di ridurre drammaticamente l'incidenza del fenomeno no-reflow rispetto ai tassi riportati in letteratura.

P126

Improvement of migraine headaches after percutaneous closure of patent foramen ovale for secondary prevention of paradoxical embolism

Antonio Mangieri (a), Stefano Galaverna (a), Cosmo Godino (a), Damiano Regazzoli (a), Ludovica Lauretta (a), Marco Bruno Ancona (a), Anna Giulia Pavon (a), Giacomo Viani (a), Valeria Magni (a), Isabella Rosa (a), Matteo Montorfano (a), Marco Papa (a), Alberto Cappelletti (a), Alberto Margonato (a), Antonio Colombo (a)

(a) Ospedale San Raffaele

Background: A causal relationship between patent foramen ovale (PFO) and migraine has been hypothesized, and improvement of migraine frequency and severity after percutaneous PFO closure has been reported. However, at the moment there are not definitive data about the role of percutaneous PFO closure in patients with migraine.
Aims: We sought to review our database for patients who underwent percutaneous device PFO closure between June 2004 and June 2011 for migraine headache (MH) alone, both with and without aura.
Methods and results: On the entire cohort of 403 patients treated for percutaneous PFO closure, 148 patients (36.7%) were successfully treated for history of MH (in 74.3% MH was associated with aura), without periprocedural vascular complications and adverse clinical events. At discharge, dual antiplatelet therapy (DAPT) was indicated at least for six months. MH attacks was evaluated by interview and specific tests before closure and, after discharge, by clinical follow-up available in 115 patients (77.7%, mean time 1027±466 days). Contrast transesophageal echocardiography was performed in 214 patients at 6 months and showed complete PFO closure in 187 patients (87%), whereas a minimal, or more than moderate residual shunt persisted in 16 (8%) and 11 (5%) patients, respectively. 57 patients (50%) showed complete resolution of MH attacks, 33 (29%) referred reduction of MH intensity and frequency and 25 (22%) complained persistent MH. In the MH with aura group, 42 patients (47%) reported complete aura resolution. During follow-up no major adverse cardiovascular events (death, myocardial infarction, stroke) was reported, while one TIA event (0.9%) was noted in one patients with persistent MH. Premature DAPT discontinuation did not prove to be significantly associated with recurrence of cerebrovascular events nor with MH persistence during follow-up.
Conclusions: These results suggest that percutaneous PFO closure durably alters the spontaneous course of shunt-associated migraine, especially but not exclusively in case of migraine with aura, inducing a reduction and/or complete resolution in 79% percent of patients.

P127

Stent medicati in paragone a stent metallici in pazienti con Infarto Miocardico Acuto con Sopraslivellamento persistente del tratto ST

C. Vicari (a), D. Piraino (a), S. Evola (a), G. Inga (a), V. Bonomo (a), A. Lupo (a), G. Andolina (a), P. Assennato (a), S. Novo (a)

(a) Cattedra Malattie Apparato Cardiovascolare, UOC Cardiologia AOU Policlinico P.Giaccone Palermo

Background: Attualmente le linee guida non forniscono chiare indicazioni sulla tipologia di stent da utilizzare nei pazienti con STEMI, la scelta resta pertanto al singolo operatore. Diversi RCT e meta-analisi hanno dimostrato l'efficacia e sicurezza degli stent medicati (drug eluting stents "DES") in questo sottogruppo di pazienti dimostrando come questi dispositivi riducano la necessità di rivascolarizzazione delle lesioni target (target vessel revascularization, "TVR"). Le uniche controindicazioni all'impianto dei DES sono quelle correlate alla necessità di una doppia terapia antiaggregante piastrinica (scarsa compliance del paziente, alto rischio emorragico, necessità di un intervento chirurgico a breve, allergia ai farmaci e indicazione alla terapia anticoagulante a lungo termine). Dubbi sulla sicurezza a lungo termine permangono in relazione al maggior rischio di trombosi tardiva (ridotto nei pazienti che rimangono in doppia terapia antiaggregante), che sembra avere incidenza maggiore nei pazienti con STEMI rispetto a quelli con angina stabile.
Obiettivi: L'obbiettivo che si propone il nostro studio è quello di analizzare la nostra esperienza in merito all'utilizzo degli stent medicati e metallici nei pazienti con STEMI ricoverati presso la nostra UTIC tra il 2009 e il 2011 mediante la valutazione al follow-up medio di un anno e mezzo. Il follow-up è stato eseguito mediante valutazione anamnestica, registrazione degli eventuali MACE (morte, trombosi intrastent, restenosi e TVR) e visita cardiologica con valutazione ecocardiografica.
Materiali e Metodi: Il nostro campione è costituito da due gruppi di 50 pazienti ciascuno , il gruppo dei casi trattati con DES è costituito da 33 uomini e 27 donne, con età media di 59,34 anni ed il gruppo dei controlli trattati con BMS presenta invece 40 uomini e 10 donne con età media di 66,18 anni.
Risultati: L'analisi dei fattori di rischio ha mostrato come vi fosse solo nel gruppo dei DES un'associazione statisticamente significativa tra Diabete Mellito e MACE (p=0,004). L'analisi statistica ha messo in evidenza come i DES siano risultati superiori ai BMS in termini di MACE (morte, re-IMA, restenosi o trombosi intrastent, TVR) nel corso del follow-up di circa un anno e mezzo (12% vs 36%, p=0,01). All'interno di questa suddivisione dei MACE, le differenti percentuali di restenosi intrastent hanno mostrato una differenza statisticamente significativa (0% vs 20% rispettivamente, p=0,0027). Il numero di riospedalizzazioni è stato inferiore nel gruppo dei DES rispetto al gruppo dei BMS, 13 (26%) riospedalizzazioni nel primo gruppo contro 16 (32%) nel secondo. L'utilizzo dei DES ha inoltre mostrato un migliore recupero funzionale in termini di Delta-ST (DES vs BMS, p=0,0001), recupero della frazione di eiezione al follow-up (DES vs BMS, p<0,0001), recupero del wall motion score index (tale valore non raggiunge significatività, poiché in percentuale i casi presentavano una buona cinesi all'ingresso). E' stata inoltre osservata una significatività statistica esclusivamente nel gruppo dei DES, tra i valori di WMSI al follow-up e i MACE (p<0,044).
Conclusioni: In conclusione il nostro studio, in accordo con la letteratura internazionale, ha dimostrato che i DES sono superiori ai BMS in termini di MACE e che tra questi l'evento restenosi mantiene una differenza statisticamente significativa tra i due gruppi anche se considerato singolarmente. Inoltre abbiamo osservato una differenza quantitativa nelle riospedalizzazioni a favore dei DES e un miglior recupero funzionale in termini di Delta-ST, FE e WMSI.

P128

Prognostic accuracy of the mehran contrast-associated-nephropathy score in patients with non st-segment elevation myocardial infarction undergoing invasive management

Marco Ruozzi (a), Giuseppe Biondi Zoccai (b), Marcella Manicardi (a), Sarah Pedone (a), Luigi Politi (a), Luca Bertelli (a), Maria Grazia Modena (a)

(a) Department of Cardiology, Policlinico University Hospital of Modena, Via del Pozzo 71, 41124, Modena, (b) Department of Medico-Surgical Sciences and Biotechnologies, Sapienza University of Rome

Background and aim: Within the possible complications of coronary diagnostic and interventional procedures, contrast-induced nephropathy (CIN) is one of the most difficult to predict and prevent. To overcome this problem the Mehran Risk Score (MRS) was developed for prediction of CIN after non-urgent percutaneous coronary intervention (PCI). We aim to demonstrate that this score is reliable also in prediction of CIN (primary end-point) and other major adverse event in non ST-segment elevation myocardial infarction (NSTEMI).
Methods: The study enrolled 420 patients with NSTEMI that were admitted to our coronary care unit and treated with PCI, from January 2005 to September 2011. The patients were divided into the 4 risk groups (low, medium, high, very high) of CIN according to MRS criteria and evaluated for CIN, re-infarction, re-PTCA, hospitalization for angina/cardiac heart failure (CHF) and death after a follow-up of at least 6 months.
Results: The incidence of CIN in the 4 MRS groups is statistically significant (P=0.001) and demonstrate that there is a progressive increase of the incidence from the low risk group (10.4%) to the medium (14.0%), high (22.1%) and very high risk group (36.4%). Also overall death has been found statistically significant (P<0.001) with a progressive incidence in the 4 class of risk, as well as hospitalization for angina or CHF (P=0.043).
Conclusions: The study suggests that MRS can be useful in predicting CIN and other adverse events also in NSTEMI patients undergoing invasive management.

P129

DIFFERENTI OUTCOMES NELLA POST-DILATAZIONE DELLA DISCENDENTE ANTERIORE E DELLA CORONARIA DESTRA

Nicola Scardigno (a), Vincenzo Palumbo (a), Zefferino Palamà (a), Francesco Lagreca (a), Giuseppe Musella (a), Cinzia Cicala (a), Filippo Masi (a), Donato Quagliara (a), Stefano Favale (a)

(a) Cardiologia Universitaria Bari

Background: La post dilatazione dopo l'impiego di uno stent è una tecnica praticata per ottimizzare la sua espansione. E' stato dimostrato tuttavia che può determinare microembolizzazione periferica e il coinvolgimento microvascolare. Studi a breve e lungo termine su tali conseguenze sono pochi e discordanti.
Metodi: Abbiamo arruolato 188 pazienti consecutivi, ricoverati da gennaio 2006 al luglio 2007 con malattia coronarica monovasale e lesioni tipo A. Tutti i pazienti hanno effettuato una curva dei markers di necrosi miocardica. Analisi angiografica quantitativa è stata effettuata per misurare la lunghezza della lesione, il grado di stenosi e il diametro luminale minimo (MLD) pre- e postangioplastica. 34 pazienti (18,22%) sono stati sottoposti a postdilatazione. I pazienti sottoposti a postdilatazione presentavano lesioni più lunghe (27,07 mm vs 19,9 mm, p:0,02) e MLD postangioplastica maggiore (MLD post 2,81 vs 2,47 mm, p:0,03).
Risultati: Abbiamo suddiviso il campione in 3 gruppi in base alla coronaria coinvolta. Non ci sono differenze significative nella presentazione clinica. Il picco di troponine postangioplastica è stato significativamente maggiore nei pazienti sottoposti ad angioplastica della DA con postdilatazione (6,76 vs 2,73; p=0,44), mentre i pazienti sottoposti a postdilatazione nella CD presentano un picco di troponine postangioplastica minore (0,34 vs 22,10; p=0,003).

Commenti: La postdilatazione è una tecnica che consente una miglior apposizione dello stent a parete, determinando una differenza di MLD pre e post maggiore del 90%. Le differenze anatomiche delle coronarie ed il microcircolo potrebbero giocare un ruolo importante nel determinare variazioni di picco di troponina nella CD rispetto alla DA. Ulteriori studi sono necessari per approfondire tale aspetto.

P130

La qualità di vita nel grande anziano: l'impatto della TAVI

Valentina Boasi (a), Francesca Cavalla (a), Filippo Rapetto (b), Massimo Vischi (c), Matteo Vercellino (d), Pietro Bellone (e), Giancarlo Passerone (b), Claudio Brunelli (a), Manrico Balbi (a)

(a) Clinica Malattie dell'Apparato Cardiovascolare, DiMI, Università degli Studi di Genova, (b) U.O. Cardiochirurgia, IRCCS Az. Ospedaliera Universitaria San Martino, Genova, (c) U.O. Cardiologia, IRCCS Az. Ospedaliera Universitaria San Martino, Genova, (d) Divisione di Cardiologia, Ospedale Borea USL 1 Imperiese, Sanremo, (e) Divisione di Cardiologia, Ospedale San Paolo, Savona

Background:L'introduzione della TAVI (Transcatheter Aortic Valve Implantation) ha significativamente ridotto la mortalità dei pazienti affetti da stenosi aortica considerati non eleggibili all'intervento cardiochirurgico tradizionale. In questo gruppo di pazienti il miglioramento della qualità di vita deve essere un punto fondamentale da considerare per porre indicazione all'intervento.
Scopo: Valutare la mortalità dei pazienti sottoposti a TAVI ed il miglioramento dei sintomi e della qualità di vita a 1, 6 e 12 mesi dall'intervento. Analizzare se vi sono specifici gruppi di pazienti che maggiormente traggono beneficio dalla TAVI in termini di incremento della qualità di vita.
Metodi: 98 pazienti consecutivi afferenti al nostro centro sono stati valutati da un punto di vista sintomatologico e della qualità di vita prima di essere sottoposti a TAVI e dopo 1, 6 e 12 mesi. La severità dei sintomi è stata valutata mediante classe NYHA; la qualità di vita tramite il questionario Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire (KCCQ), con punteggio da 0 a 100. Sono state impiantate sia protesi Edwards Sapien che Medtronic CoreValve, in approccio transfemorale, transapicale e transascellare. Suddividendo inoltre la popolazione in base all'età media (84 anni) e al sesso è stata cercata una eventuale diversità nella risposta alla procedura in termini di qualità di vita.
Risultati: La sopravvivenza ad 1 mese è stata del 91.6%, a 6 mesi dell' 88.4% e a 12 mesi dell'83.5%. Il tipo di accesso e la protesi utilizzata non hanno influenzato l'esito della procedura. La percentuale di soggetti in classe NYHA ≥ 3 pre-TAVi era dell'84% ed è scesa al 19% e al 29% rispettivamente a 6 e 12 mesi. Tutti i punteggi dei parametri analizzati dal KCCQ (limitazione fisica, stabilità, frequenza e importanza dei sintomi, autosufficienza, qualità di vita, vita di relazione) sono incrementati dopo TAVI, come dimostrato dai punteggi riassuntivi "Total Symptom Score" (TSS), "Clinical Summary Score" (CSS) e "Overall Summary Score" (OSS), passati rispettivamente da 43.1, 37.7 e 32.9 a 85.2, 80.9 e 80.3 a 12 mesi. In particolare, il punteggio OSS rispetto al basale è aumentato di 30.8, di 42.1 e di 43.0 punti a 1, 6 e 12 mesi. La suddivisione della nostra popolazione in base all'età non ha mostrato diversità nell'incremento della qualità della vita tra i due gruppi a 1 e 6 mesi dall'intervento, mentre a 12 mesi l'incremento del punteggio TSS risulta essere maggiore nei pazienti over 84 anni. Non ci sono state differenze statisticamente significative nella qualità di vita tra i due sessi.
Conclusioni: Nella nostra casistica, in linea con i dati fino ad ora conosciuti, la procedura TAVI si è dimostrata efficace non solo nel ridurre la mortalità nei pazienti affetti da stenosi aortica non candidati all'intervento cardochirurgico tradizionale, ma anche nel migliorare la qualità di vita degli stessi. Tale obiettivo, preferibile in pazienti ultraottantenni o affetti da polipatologia, si è dimostrato realizzabile anche nei pazienti più anziani, over 84 anni.

P131

Incorporating glomerular filtration rate by the MDRD or Cockcroft-Gault equations to improve the global accuracy of the age, creatinine, ejection fraction [ACEF] score in patients undergoing PCI

Margherita Ministeri (a), Davide Capodanno (a, b), Carmelita Marcantoni (c), Fabio Dipasqua (a), Luca Zanoli (d), Stefania Rastelli (d), Sarah Mangiafico (a), Maria Sanfilippo (a), Gaetano Romano (a), Corrado Tamburino (a, b)

(a) Cardiovascular Department, Ferrarotto Hospital, Catania, Italy , (b) ETNA Foundation, Catania, Italy, (c) Division of Nephrology, Cannizzaro Hospital, Catania, Italy, (d) Department of Internal Medicine, University of Catania, Catania, Italy

Background: The aim of the present study was to appraise the comparative ability of different ACEF models incorporating glomerular filtration rate estimated by the Modification of Diet in Renal Disease [ACEFMDRD] or Cokcroft-Gault [ACEFCG] equations over the original ACEF score (ACEFSrCr) in patients undergoing percutaneous coronary intervention (PCI).
Methods and results: A total of 537 patients were analyzed by different measures of discrimination, calibration and net reclassification improvement (NRI). A significant gradient in all-cause mortality was consistently seen with all the models at 30 days, 1 year and 5 years. The comparison of the three models showed that the best balance in terms of discrimination and calibration for all-cause mortality was offered by the ACEFCG at 30 days, the ACEFMDRD at 1 year and similarly by the ACEFCG and ACEFMDRD at 5 years. At 30 days, the NRI was +32.9% for ACEFMDRD over ACEFSrCr and +16% for ACEFCG over ACEFSrCr. At 1 year, the NRI was 13.8% for ACEFMDRD over ACEFSrCr and -7.8% for ACEFCG over ACEFSrCr. At 5 years, the NRI was +7.7% for both the ACEFMDRD and the ACEFCG over the ACEFSrCr.
Conclusions: In patients undergoing PCI, the ACEF score is associated with satisfactory early-, mid- and long-term discrimination regardless of the definition of renal function. However, incorporating the GFR by the MDRD or CG formulas in the ACEF score yields superior calibration compared with the original SrCr-based equation, with the ACEFMDRD displaying superior reclassification ability over the ACEFCG and ACEFSrCr at 30 days and 1 year.

P132

Impact of chronic kidney disease on platelet reactivity and clinical outcomes of patients undergoing percutaneous coronary intervention

Fabio Mangiacapra (a), Elisabetta Ricottini (a), Emanuele Barbato (b), Giuseppe Patti (a), Vincenzo Vizzi (a), Andrea D'Ambrosio (a), Bernard De Bruyne (b), William Wijns (b), Germano Di Sciascio (a)

(a) Department of Cardiovascular Sciences, Campus Bio-Medico University of Rome, Italy, (b) Cardiovascular Center, OLV Hospital, Aalst, Belgium

Background: Platelet reactivity is a well-established determinant of clinical outcomes after percutaneous coronary intervention (PCI). Conflicting data have been reported concerning the impact of chronic kidney disease (CKD) on residual platelet reactivity(PR) on clopidogrel in patients with coronary artery disease (CAD) undergoing PCI. Aim of the present study was to compare PR and its association with clinical outcomes after PCI in CAD patients with and without CKD.
Methods: In 800 patients treated with clopidogrel we measured PR with the VerifyNow P2Y12 Assay immediately before PCI (results given as P2Y12 reaction units [PRU]). According to previous studies, we defined HPR as a PRU value ≥240 and LPR and a PRU value ≤178. CKD was defined as a glomerular filtration rate <60 ml/min/1.73 m^2. Clinical follow-up at 30 days was obtained in all patients. Net adverse clinical events (NACE) were considered as ischemic (death,

myocardial infarction and target vessel revascularization) and bleeding events (according to TIMI criteria).
Results: Patients with (n=173, 21.6%) and without CKD showed similar PRU values (208±67 vs. 207±75; p=0.819). The incidence of 30-day ischemic (12.1% vs. 7.2%; p=0.036) and bleeding events (8.7% vs. 2.1%; p<0.001) was higher in the CKD group. The presence of HPR was associated with higher rates of ischemic events in both patients with (21.1% vs. 7.6%; p=0.012) and without CKD (12.6% vs. 4.7%; p<0.001). Likewise, LPR was associated with higher rates of bleeding in both patients with (19.3% vs. 3.4%; p<0.001) and without CKD (5.1% vs. 0.5%; p<0.001).NACE were significantly higher in CKD patients with HPR or LPR (25.4%) and lowest in those without CKD, HPR or LPR (6.6%; p for trend <0.001). At multivariate analysis, the combination of CKD with LPR or HPR was the strongest predictor of NACE (odds ratio 3.4, 95% confidence interval 2.0-5.6; p<0.001).
Conclusions: We did not find an association between CKD and higher levels of residual PR on clopidogrel. However, the combination of CKD with either high or low platelet reactivity is a strong determinant of adverse events after PCI.

Cardiologia Interventistica 3

P133

The origin of left circumflex artery from the right sinus of Valsalva

Lucia Duro (a), Enrica Mariano (a), Ruggiero Mango (a), Eugenio Martuscelli (a), Marco Di Luozzo (a), Fabrizio Clementi (a), Vincenzo Bernardo (a), Carmine Biscione (a), Annalisa Viele (a), Valerio Da Ros (a), Massimiliano Sperandio (a), Giovanni Simonetti (a), Francesco Romeo (a)

(a) Policlinico Tor Vergata Università degli studi di Roma Tor Vergata

Introduction: The incidence of coronary artery anomalies in a routine coronary angiography (CAG) is between 0.6% and 1.3 %. Coronary anomalies are often asymptomatic, but sometimes are related to angina, dyspnea, syncope, acute myocardial infarction or sudden death. The recognition and the adequate visualization of the anomaly course is essential to stratify the cardiac risk. The origin of left circumflex artery (LCX) from the right sinus of Valsalva is the most frequent coronary anomaly.
Methods and Results: A 75-year-old man with dyslipidemia, smoking history, hypertension and family history f cardiovascular disease, was admitted to our hospital due to atypical chest pain. His symptoms had begun 5 months before admission, so he underwent myocardial scintigraphy that revealed, during exercise test, a defect in uptake of the radioisotope in the basal portion of the anterior wall and in the inferior side of the left ventricle. The fixation of the radioisotope increased during the rest phase in the myocardial areas described above. During the exercise test the electrocardiogram showed ST depression in anterolateral leads, in absence of symptoms. Since ischemic heart disease was suspected, the patient underwent CAG, that revealed the absence of critical stenosis, but the presence of anomalous origin of the LCX, arising by the right sinus of Valsalva, hypoplasic anterior descending artery (LAD), which does not surround the apex of the left ventricle and the presence of well developed intermediate branch, that supplied lateral wall. This anomalies could explain the defects in the radioisotope uptake in the anterior and inferior wall of the left ventricle, described by myocardial scintigraphy. A 64-slice Multi-Detector Computed Tomography (MDCT) was performed that showed retro-aortic course of LCX, that is usually associated with better prognosis.
Discussion: This report describes the anomalous origin of the LCX, arising by the right sinus of Valsalva and the presence of small LAD. Although non invasive investigations methods, such us myocardial scintigraphy, could recognize defects in radioisotope uptake and select patient with highest risk of suspected ischemic cardiopathy, only CAG could lead to the right diagnosis.

Furthermore, early detection of coronary anomalies proximal course in relation to great vessels have to be clarify, considering their crucial impact on prognosis and variable clinical presentation this particular disease. Conventional CAG still represents the gold standard procedure for posing diagnosis of coronary artery anomalies while the integration with coronary MDCT is fundamental for defining anatomic variants.

P134

Incidenza e ruolo prognostico del versamento pericardico post procedurale nei pazienti sottoposti a sostituzione valvolare aortica transcatetere (tavi)

Enrico Fabris (a), Marco Morosin (a), Alessandro Salvi (a), Andrea Perkan (a), Michele Moretti (a), Bruno Pinamonti (a), Giulia Barbati (b), Bernardo Benussi (a), Elisabetta Rauber (a), Alessandro Bologna (a), Aniello Pappalardo (a), Gianfranco Sinagra (a)

(a) Cardiovascular Department, "Ospedali Riuniti" and University of Trieste, Trieste, Italy, (b) Department of Medical Sciences, University of Trieste, Italy

Scopo: La sostituzione valvolare aortica transcatetere (TAVI) è una promettente nuova procedura di sostituzione valvolare in pazienti con stenosi aortica (SA) severa ed elevato rischio chirurgico. Negli ultimi anni c'è stata una rapida crescita del numero di procedure di TAVI nel trattamento della SA severa. Abbiamo voluto analizzare presso il nostro centro le caratteristiche della nostra popolazione che ha ricevuto un trattamento di TAVI e il ruolo prognostico del versamento pericardico post procedurale.
Metodi: Abbiamo analizzato retrospettivamente i dati clinici e strumentali nel nostro database di pazienti con SA severa (AVA < 1.0 cm^2 o < 0.6 cm^2/m^2) con età > 75 anni trattati con procedura di TAVI trans-femorale e trans-apicale dal 2009 al 2012. I dati clinici e strumentali sono stati confrontati con la presenza di versamento pericardico post-procedurale. E' stato valutato il ruolo prognostico del versamento pericardico post procedurale sulla mortalità.
Risultati: Dal 2009 al 2012 sono state eseguite 37 procedure di TAVI. Le procedure per via trans-femorale con valvola Medtronic CoreValve e trans-apicale con valvola Edwards Sapien XT sono state eseguite rispettivamente in 20 (54%) e 17 (46%) pazienti. L'età media era di 83.14 ± 4.6 anni, 59% dei pazienti erano maschi, il successo procedurale è stato del 92%. La mortalità intra-procedurale è stata del 3%, la mortalità a 30 giorni del 5.5%. Nell'intera popolazione i versamenti pericardici pre-TAVI erano dell'8% verosimilmente correlati alla presenza di scompenso cardiaco presente nell'84% dei pazienti. I versamenti pericardici post-procedurali si sono verificati nel 29.7% dell'intera popolazione di cui 63.6% nei pazienti sottoposti a procedura per via trans-femorale e 36.4% nei pazienti sottoposti a procedura per via trans-apicale. I pazienti con versamento pericardico sono risultati più giovani (80.73 vs 84.15 anni, p=0.039), in minor trattamento con acido acetilsalicilico (11.1% vs 66.7%, p=0.004) con ACE-inibitore (11.1% vs 50%, p=0.042) e con Beta-bloccante (11.1% vs 45.8%, p=0.049). I pazienti con versamento pericardico avevano tendenzialmente durata di degenza minore (16.7 vs 24.6 giorni, p=0.092). Al follow-up medio ecocardiografico di 348 giorni il versamento pericardico era presente nel 10,3% dei pazienti. Al follow-up medio di 492 giorni la mortalità era del 21,6%. La presenza di versamento pericardico post procedurale non correlava con una maggiore mortalità (9,1% vs 26,9% p=0.228).
Conclusioni: I versamenti pericardici post-procedurali sono una complicanza frequente (29.7%) della procedura di TAVI. L'età più giovane, il minor utilizzo di acido acetilsalicilico, ACE-inibitore e Beta-bloccante è correlato ad una maggior frequenza di sviluppo di versamento pericardico.
Sebbene lo sviluppo del versamento pericardico dopo approccio trans-apicale può essere verosimilmente spiegato dalla pericardiotomia procedurale, l'incidenza di versamento risulta più frequente dopo approccio trans-femorale, la cui genesi non è ancora del tutto chiarita. Il versamento pericardico post procedurale comunque non correla con una maggiore mortalità al follow-up.

P135

Correlazione tra tempo DIDO e danno miocardico

Marco Cesario (a), Marta Scali (a), Vincenzo Bernardo (a), Fabrizio Clementi (a), Marco Di Luozzo (a), Ruggiero Mango (a), Enrica Mariano (a), Eugenio Martuscelli (a), Francesco Romeo (a)

(a) Dipartimento di Cardiologia, Università degli Studi "Tor Vergata", Roma

Introduzione: L'infarto miocardico acuto con sopraslivellamento del tratto ST (STEMI) colpisce in Italia circa 130000 persone ogni anno e rimane, nonostante i miglioramenti terapeutici degli ultimi anni, la principale causa di morte della popolazione adulta. Una tempestiva diagnosi ed un rapido trattamento riperfusivo del vaso coronarico occluso rappresentano i punti cardine nel ridurre la mortalità e migliorare la prognosi del paziente. Il fattore tempo è determinante per l'efficace riperfusione e per l'outcome del paziente. Ancora oggi la mortalità preospedaliera è di circa il 35% nei pazienti affetti da STEMI. Il tempo DIDO (dal DOOR-in al DOOR-out), cioè il tempo dall'ingresso alla dimissione dal Pronto Soccorso per il trasferimento in un altro ospedale con emodinamica, è l'intervallo principalmente responsabile dei ritardi della riperfusione negli STEMI. Un tempo DIDO < 30 minuti (ACTION registry) sembra essere associato ad un tempo Door-to-balloon ≤ 90 min e ad una minor percentuale di mortalità intraospedaliera.
Obiettivi: Riportare il valore medio del DIDO (door-in-door-out) in 161 pazienti, affetti da STEMI e trasferiti nel periodo 01/01/2012 – 10/06/2012 dai diversi ospedali che afferiscono al Policlinico Tor Vergata, valutando la sua influenza sul tempo di riperfusione totale ed il danno miocardico.
Materiali e metodi: 161 pazienti consecutivi affetti da STEMI, trasferiti da altri Ospedali al nostro centro Hub e sottoposti a PCI primaria. Per ogni procedura è stato segnalato il tempo intercorso tra l'accesso al PS del centro Spoke e la sua dimissione. È stato poi correlato il DIDO con la frazione di eiezione (FE) ed il picco di troponina I.
Risultati: Sono stati analizzati un totale di 161 pazienti consecutivi (83.8% maschi), età media 59 anni, affetti da STEMI, sottoposti a PCI primaria. Si è riscontrato un tempo DIDO medio di 106 min. Solo in 14 casi (8.5%) il DIDO era < 30 min. In 24 pazienti (15%) era > 106 min ed il valore medio di FE ≤ 45 %, con picco di Troponina medio di 131 ng/ml, mentre in quelli con DIDO < 106 min il valore medio di FE è stato ≥ 50%, ed il picco medio di Troponina di 78 ng/ml.
Conclusioni: Dai nostri risultati si evince che un eccessivo ritardo nella formulazione della diagnosi e nel trasferimento del paziente ad un centro Hub è direttamente correlato a valori elevati di Troponina I ed inversamente correlato al valore di FE. Dati che ribadiscono che "il tempo è muscolo". I punti chiave atti ad ottimizzare i tempi pre-PCI primaria sono una rapida diagnosi preospedaliera mediante ECG, un'attivazione diretta, da parte del medico "door" del centro Spoke, del laboratorio di emodinamica tramite un singolo e diretto contatto ed una disponibilità del team che deve procedere alla rivascolarizzazione percutanea < 30 min.

P136

L'esperienza TAVI in Liguria: risultati peri-procedurali e follow-up a medio termine

Valentina Boasi (a), Francesca Cavalla (a), Filippo Rapetto (b), Massimo Vischi (c), Pietro Bellone (d), Francesco Chiarella (c), Giancarlo Passerone (b), Claudio Brunelli (a), Manrico Balbi (a)

(a) Clinica Malattie dell'Apparato Cardiovascolare, Università degli Studi di Genova, (b) U.O. Cardiochirurgia, IRCCS Az. Ospedaliera Universitaria San Martino, Genova, (c) U.O. Cardiologia, IRCCS Az. Ospedaliera Universitaria San Martino, Genova, (d) Divisione di Cardiologia, Ospedale San Paolo, Savona

Background: la procedura di impianto trans-catetere di valvola aortica (Transcatheter Aortic Valve Implantation, TAVI) ha aperto una nuova era nel trattamento della stenosi aortica ed è rapidamente divenuta un'importante opzione terapeutica per i pazienti non candidabili alla sostituzione cardiochirurgica o con elevato rischio operatorio.

Scopo: monitorare le variabili intra-procedurali ed i risultati in termini di successo procedurale, sopravvivenza e parametri ecocardiografici a 1- 6 e 12 mesi dei pazienti sottoposti a TAVI presso il nostro centro.
Metodi: da Novembre 2009 ad Aprile 2012 sono state eseguite presso il nostro centro 131 procedure di TAVI utilizzando entrambi i device disponibili (113 protesi Edwards e 18 protesi Medtronic) tramite approccio trans-femorale (TF), trans-apicale (TA) e trans-ascellare (TS). L'età media dei soggetti era di 83.2 ± 5.1 anni con un logistic EuroSCORE di 18.7 ± 11.5 e il 36.6% erano di sesso maschile. Le comorbidità più rappresentate erano l'insufficienza renale (83,7% con un filtrato glomerulare < 60 ml/min), il diabete (23,5%) e la BPCO (21,1%).
Risultati: su 131 TAVI ci sono stati 4 decessi intraprocedurali (3%) con una mortalità intra-ricovero del 5.7%, indipendentemente dalla via di accesso scelta e senza sostanziali differenze tra i primi e gli ultimi casi affrontati. Le principali complicanze peri-procedurali sono state: 12.9% complicanze vascolari (maggiori e minori), 5% tamponamento cardiaco, 3.8% impianto di pace-maker definitivo. La sopravvivenza a 1 mese è stata del 91.6%, a 6 mesi dell' 88.4% e a 12 mesi dell'83.5%. Considerando l'approccio TF non ci sono state differenze nella quantità di mezzo di contrasto (m.d.c.) impiegato a seconda del tipo di valvola utilizzata (Edwards 227.5 ml vs Medtronic 229.8 ml; p=0.95) mentre il tempo di scopia è risultato inferiore, seppur ai limiti della significatività (p=0.049), con la protesi Edwards, nonostante simile durata dell'intervento. La procedura di TAVI ha comportato complessivamente una perdita di circa 2 g/dl di emoglobina (1.98 ± 1.29) per paziente, indipendentemente dalla via di impianto scelta. La quantità di m.d.c. utilizzato, l'anemizzazione post-procedurale, il rialzo della Troponina I e il verificarsi di tamponamento cardiaco sono risultate le uniche variabili predittive di aumentata mortalità a 1 e 6 mesi. A 12 mesi diventano significativi l'EuroSCORE logistico ed il filtrato glomerulare (p=0.05). Non è stata invece trovata relazione tra valori di pro-BNP basali o storia di cardiopatia ischemica e mortalità.
I gradienti trans valvolari massimo e medio si sono significativamente ridotti rispetto al valore di base pre-TAVI e si mantengono costanti nel tempo: gradiente medio a 1, 6 e 12 mesi rispettivamente di 11.6 mmHg, 11.8 mmHg e 12.1 mmHg rispetto a pre-TAVI di 55.8 mmHg. Anche i valori di pressione polmonare a 6 mesi hanno avuto una riduzione statisticamente significativa, passando da 47 mmHg pre-TAVI a 38 mmHg al follow-up.
Conclusioni: I nostri dati, desunti dall'attività quotidiana nel mondo reale, confermano i risultati degli studi randomizzati e dei registri, dimostrando un netto miglioramento della sopravvivenza ad 1 anno in un gruppo di pazienti con prognosi infausta a breve termine ed, inoltre, la persistenza di un buon risultato ecocardiografico.

P137

Estrazione di elettrocateteri endocavitari (PM/ICD): esperienza di un singolo centro.

Andrea Magnani (a, b), Emanuela Facchini (a, b), Maria Virginia Di Ruocco (a, b), Gabriella Francalacci (a, b), Eraldo Occhetta (a, b), Paolo N. Marino (a, b)

(a) Clinica Cardiologica, AOU Maggiore della Carità, Novara, (b) Università degli Studi del Piemonte Orientale, Novara

Crescente numero e complessità dei sistemi di stimolazione cardiaca impiantati, invecchiamento della popolazione, problemi tecnici correlati alla progettazione di alcuni modelli di elettrocatetere hanno portato ad un incremento nella richiesta di espianto di elettrocateteri endocavitari.
Riportiamo la ns esperienza a partire dal 1/1/2011, quando abbiamo avviato un programma strutturato di estrazione di elettrocateteri endocavitari.
In 17 mesi sono stati trattati 29 pazienti (M 82%, F 18%) di età media 69 ± 15 anni, estraendo complessivamente 43 elettrocateteri rimasti in sede di impianto 55 ± 42 mesi (2-150 mesi).
L'indicazione all'estrazione è stata motivata in 19 casi (58,6 %) da malfunzione dell'elettrocatetere (frattura, alta soglia, un caso di perforazione del ventricolo destro trattato in collaborazione con la

locale Cardiochirurgia per procedere a sutura della breccia), in 6 casi (20,6 %) da decubito settico del generatore, in 3 casi da endocardite (10,4 %) ed in 3 casi (10,4 %) per upgrading del sistema.
Solo in 3/9 pazienti con problemi infettivi (decubito settico/endocardite) l'emocultura e/o la coltura su catetere è risultata positiva, nei restanti 6/9 pazienti non è stato isolato alcun germe.
Le tecniche di estrazione utilizzate sono state trazione diretta (19 elettrocateteri, 44,1%), trazione con mandrino bloccante (1 elettrocatetere, 2,4%), mandrino bloccante + dilatatori (22 elettrocateteri, 51,1%), mandrino bloccante + accesso femorale/giugulare (1 elettrocatetere, 2,4%).
Nella maggior parte delle procedure sono stati estratti 1-2 elettrocateteri; solo in 4 pazienti, tutti con problema infettivo, l'estrazione ha riguardato 3 e 4 elettrocateteri.
L'estrazione è stata completa per 41/43 elettrocateteri, mentre in 2 casi si è osservata la ritenzione di un frammento distale incarcerato.
Dei 3 pazienti con endocardite, 2 sono stati re-impiantati dopo verifica di sterilizzazione delle emoculture mentre 1 è deceduto per shock settico (pz con sostituzione mitro-aortica per endocardite e successiva estrazione elettrocateteri dato persistente quadro settico con emoculture positive per C. Albicans).
Non abbiamo osservato complicazioni procedurali maggiori, registrando solo 2 casi di ematoma della tasca (drenato in 1 caso), 1 caso di trombosi venosa succlavia sinistra (risolto con terapia medica), 1 caso di modesto versamento pericardico emodinamicamente non rilevante.
Conclusione: nella ns esperienza di singolo Centro abbiamo verificato come sia possibile avviare un programma di estrazione elettrocateteri con una buona percentuale di successo ed una bassa incidenza di complicazioni procedurali.
Nella ns casistica la prima causa di estrazione di elettrocateteri è risultata essere una malfunzione degli stessi, seguita da problemi infettivi ed, in misura ancor minore, dall'esigenza di un upgrade del sistema di stimolazione.

P138

VALORE PROGNOSTICO DEL RAPPORTO LDL/HDL IN PAZIENTI SOTTOPOSTI A STENTING CORONARICO DOPO UNA SINDROME CORONARICA ACUTA

Francesca Macaione (a), Egle Corrado (a), Giuseppina Novo (a), Francesca Bonura (a), Salvatore Evola (a), Salvatore Novo (a)

(a) Policlinico "P Giaccone" Palermo

Background: Diversi studi hanno dimostrato il ruolo prognostico negativo di alti livelli del colesterolo LDL (low density lipoprotein) e bassi livelli del colesterolo HDL (high-density lipoprotein) sul decorso della malattia cardiovascolare. Obiettivo del presente studio è valutare se il rapporto low-density lipoprotein-colesterolo / high-density lipoprotein-colesterolo (LDL-C/HDL-C), calcolato prima dell' intervento coronarico, possa essere considerato un predittore di eventi cardiaci avversi dopo intervento coronarico percutaneo con impianto di stent.
Metodi: Lo studio ha incluso 504 pazienti con sindrome coronarica acuta (ACS), sottoposti a intervento coronarico percutaneo con impianto di stent, tra novembre 2006 e dicembre 2008. Sulla base del rapporto LDL-C/HDL-C, prima della procedura, sono stati individuati 3 gruppi: LDL-C/HDL-C ≤ 1.5 (n = 105, gruppo 1), LDL-C / HDL-C > 1,5 e ≤ 2.0 (n = 140, gruppo 2), e LDL-C/HDL-C > 2.0 (n = 259, gruppo 3). Abbiamo valutato, nei tre gruppi, l'incidenza di eventi cardiaci avversi nel corso di tre anni. Eventi cardiaci avversi sono stati definiti la comparsa di morte cardiaca, un nuovo ricovero per sindrome coronarica acuta, una rivascolarizzazione del vaso target (TVR) e l' ictus.
Risultati: Al termine dei tre anni i pazienti del gruppo 1 hanno mostrato un'incidenza significativamente maggiore di eventi cardiaci avversi (45,55%) rispetto al gruppo 2 (20,95%) e gruppo 3 (27,85%). In seguito ad un'analisi multivariata è emerso che il rapporto LDL-C/HDL-C (OR 1,593; 95% CI 1,335 -1,901; p < 0,0001) e il fibrinogeno (OR 1,003; 95% CI 1,001 -1,005; p = 0,0004) possono essere considerati predittori indipendenti di eventi cardiaci avversi. Le analisi delle

curve di ROC hanno mostrato che il miglior predittore di eventi cardiaci avversi dopo intervento coronarico percutaneo era il rapporto LDL-C/HDL-C, con un'area sotto la curva ROC di 0.66 (IC 95% 0, 61 a 0, 69). Il cut-off ottimale del rapporto LDL-C/HDL-C è stato ≥ 1,85.
Conclusione: il rapporto LDL-C/HDL-C e l'infiammazione hanno un ruolo importante nella previsione di futuri eventi cardiovascolari dopo intervento coronarico percutaneo.

P139

Il Forame ovale Pervio: l'esperienza del nostro centro. Implicazioni sulla qualità di vita.

R.L. Trovato (a), S. Evola (a), G. Andolina (a), G. Fonte (a), G. Novo (a), S. Novo (a)

(a) UOC di Cardiologia del Policlinico P.Giaccone, Palermo

Background: Il forame ovale pervio (FOP) consiste in un tunnel virtuale interatriale che, in particolari condizioni emodinamiche, può consentire un'anomala comunicazione tra atrio destro ed atrio sinistro. Esso è stato messo in relazione con alcuni quadri clinici come eventi ischemici cerebrovascolari, per embolia paradossa, e l'emicrania con aura. Scopo di questo studio è stato quello di valutare l'impatto che la chiusura del FOP determina sulla qualità di vita dei pazienti.
Materiali e metodi: Nel periodo compreso tra luglio 2009 e giugno 2012, presso il nostro centro, è stata eseguita la procedura di chiusura percutanea del FOP in 30 pazienti (18 pz di sesso femminile, 12 pz di sesso maschile; età media = 46 aa ± 10,67). La presenza del FOP è stata accertata grazie all'esecuzione di TTE, TEE e di un doppler transcranico con contrasto (cTCD). L'entità dello shunt è stata distinta in lieve (10% dei pz), moderata (40% dei pz) e severa (50% dei pz); nel 53% dei pazienti trattati è stata riscontrata la presenza di ASI, in 3 pazienti sono state riscontrate altre anomalie anatomiche quali la Rete di Chiari e la Valvola di Eustachio. Il 53% dei pazienti lamentava frequenti ed invalidanti episodi di emicrania con aura. E' stato impiegato il dispositivo di chiusura Occlutech Figulla ® PFO Occluder. Dopo l'impianto, tutti i pazienti sono stati trattati con acido acetilsalicilico 100-325 mg /die per un anno e clopidogrel 75-150 mg/die per i primi sei mesi. Il follow-up ha previsto l'impiego dell'ECG dinamico secondo Holter e controlli programmati a distanza di 1, 3, 6 e 12 mesi dalla procedura. Ai pazienti trattati è stato somministrato, prima del trattamento e a distanza di sei mesi, un questionario auto-compilativo QofL SF 36 V1 standard, indagante multipli aspetti del benessere psicofisico del soggetto, come indicatori della qualità di vita. I valori medi ottenuti dall'analisi dei questionari somministrati prima e dopo il trattamento sono stati confrontati mediante il test t di Student, per valutare la significatività statistica dei miglioramenti ottenuti. I valori ottenuti sono espressi in termini di media ± 1 DS. Un valore di $p<0,05$ è stato considerato statisticamente significativo.
Risultati: La procedura è stata eseguita con successo nei 30 pazienti trattati. Non stata segnalata alcuna complicanza durante la sua esecuzione. Al cTCD si è riscontrata una chiusura completa nel 97% dei pazienti. In nessun paziente si sono verificate recidive ischemiche cerebrali. In tutti i pazienti trattati è stata esclusa la comparsa di fibrillazione atriale di nuova insorgenza. II questionario QoL SF-36 (V1) standard, somministrato prima e dopo il trattamento, ha segnalato un effetto positivo della procedura sulla qualità della vita. I pazienti trattati che lamentavano ricorrenti episodi di emicrania con aura, hanno dichiarato, in seguito al trattamento, una rilevante riduzione delle ricorrenze emicraniche e della loro severità. Il confronto dei valori medi, ottenuti dall'analisi su diversi campi di valutazione del questionario sulla qualità della vita, ha suggerito una significatività statistica del miglioramento dichiarato dai pazienti (emicrania pre/post chiusura = 46,2 ± 26,32 vs. 19,09 ± 20,27; p=0,0038; salute generale pre/post chiusura: 45,8 ± 17,08 vs. 71,45 ± 27,49; p=0,0047; salute mentale pre/post chiusura 55,26 ± 17,74 vs. 76,63 ± 18,26; p=0,003).
Conclusioni: Anche la nostra esperienza descrive la chiusura percutanea del FOP come una procedura fattibile, sicura ed efficace. Infine la chiusura percutanea sembrerebbe comportare buone implicazioni sulla qualità della vita, testimoniando una riduzione del dolore emicranico ed un miglioramento dello stato di salute psico-fisica generale.

P140

IMPATTO DELL'ESOMEPRAZOLO/OMEPRAZOLO SULL'OUTCOME DI PAZIENTI CON SINDROME CORONARICA ACUTA SOTTOPOSTI AD ANGIOPLASTICA E TRATTATI CON DUPLICE TERAPIA ANTIAGGREGANTE PIASTRINICA

Carla Montaina (a), Francesca Macaione (a), Salvatore Evola (a), Michelangelo Montaina (a), Andrea Faraci (a), Giuseppina Novo (a), Salvatore Novo (a)

(a) Policlinico "P Giaccone" Palermo

Background: La terapia di doppia antiaggregazione (DAT) acido-acetilsalicilico e Clopidogrel è il trattamento obbligatorio per i pazienti sottoposti a stenting coronarico. Studi hanno mostrato un'interazione farmacologica tra Clopidogrel e inibitori di pompa protonica (IPP) spesso co-prescritti alla DAT per prevenire disturbi gastrici. Particolarmente incriminati sono l'Esomeprazolo e l'Omeprazolo. Obiettivo dello studio è valutare se Omeprazolo ed Esomeprazolo possano attenuare l'efficacia del Clopidogrel, rispetto ad altri gastroprotettori quali Lansoprazolo, Pantoprazolo e Ranitidina così da determinare nuove riospedalizzazioni per sindrome coronarica acuta (SCA), Target Vessel Revascularization (TVR) e morte cardiaca. Ci proponiamo anche di valutare la differente efficacia della protezione gastrica tra Omeprazolo/Esomeprazolo e Lansoprazolo/Pantoprazolo/Ranitidina.
Materiali: Lo studio è stato condotto su 501 pazienti con SCA sottoposti ad angioplastica (PCI) tra gennaio 2008 e giugno 2011. La popolazione è stata suddivisa in due gruppi: gruppo Esomeprazolo/Omeprazolo (E/O), costituito da pazienti che assumevano DAT + Omeprazolo o Esomeprazolo (42.91%), e gruppo Altro Trattamento (AT), costituito da pazienti che assumevano DAT + Pantoprazolo o Lansoprazolo o Ranitidina (57.08%). I due gruppi sono stati seguiti con un follow up medio di 7±6,43 mesi.
Risultati: Da un'analisi univariata è emerso che il gruppo E/O sia maggiormente esposto rispetto al gruppo AT a SCA ($p<0.001$), TVR ($p=0.04$) e morte ($p=0.009$). In seguito ad un'analisi multivariata mediante Cox è emerso che l'Omeprazolo e l'Esomeprazolo possono essere considerati predittori indipendenti per SCA, invece solo l'Omeprazolo può essere considerato predittore indipendente per TVR e morte. Per quanto riguarda la protezione gastrica tra i due gruppi nessuna significatività statistica è stata rilevata per l'insorgenza di disturbi gastrici maggiori ($p=0.70$) di contro, una differenza statisticamente significativa è stata riscontrata per i disturbi gastrici minori ($p=0.04$).
Conclusioni: Dal nostro studio emerge che Esomeprazolo e Omeprazolo riducono l'attività antiaggregante piastrinica del Clopidogrel rispetto Lansoprazolo, Pantoprazolo e Ranitidina.

P141

Rosuvastatin Pretreatment In Patients Undergoing Elective Pci To Reduce The Incidence Of Myocardial Periprocedural Necrosis (ROMA) trial

GENNARO SARDELLA (a), LUIGI LUCISANO (a), FILIPPO PLACENTINO (a), GIULIA PETRONI (a), MASSIMO MANCONE (a), ROCCO STIO (a), MAURO PENNACCHI (a), FRANCESCO FEDELE (a)

(a) Dept.of Cardiovascular Sciences-Policlinico Umberto I-"Sapienza" University of Rome

Background: PCI is associated with 20 to 30% incidence of myonecrosis, as reflected by elevation of cardiac enzymes in an otherwise successful procedure. Aim of this prospective, randomized study was to evaluate whether the impact of loading dose of Rosuvastatin (40mg) administered within 24h before the procedure may be effective in reducing the rate of myonecrosis in patients undergoing elective non urgent coronary PCI.Methods:160 pts. undergoing elective, non urgent PCI were randomized respectively to Rosuvastatin 40mg and standard treatment within 24 hours before elective PCI(80 pts, RG) to standard treatment alone (Clopidogrel loading dose of 600 mg and Aspirin) (CG). Major inclusion criteria was: baseline CK-MB and TnT had to be within normal limits. Major exclusion criteria were: previous ACS, current statin treatment. Following procedure,

blood samples for CK-MB (ng/ml) and other standard myocardial markers were collected at 6-12 and 24 h post PCI. Myonecrosis was considered by creatine kinase-myocardial band(CK-MB) elevation after PCI>3x ULN. Primary end-point was the incidence of myonecrosis after elective PCI. Secondary end-points were clinical MACCE at 30 days, 6 and 12 months.
Results: At baseline, no significative differences in terms of clinical characteristics, angiographic findings and procedural outcomes were observed between the two groups. The occurrence (% of pts.) of 6 hour CK-MB elevation > 3x ULN was 1.4 in RG vs 2.3 in CG (p=ns). Myonecrosis, at 12 and 24 hour post-PCI, occurred more frequently in the CG than in the RG (22.7 vs 7.1; p=0.034 and 26.4 vs 3.4; p=0.018). At 6, 12 and 24 hours, respectively, TnT elevation > 0.01ng/ml occurred significantly more frequently in CG than in RG pts. (30.4 vs 6.9 (p=0.026); 65.2 vs 25.0 (p=0.004); 69.6 vs 37.9 (p=0.023). At 30 days there was no difference in terms of MACCE between the two groups. At 12 months there was a difference in terms of cumulative MACCE between RG and CG (12.5% vs 35%; p=0.001).
Conclusions: High loading dose (40mg) of Rosuvastatin within 24 h before elective PCI decreases the incidence of periprocedural myonecrosis compared with standard treatment and improves short and long term clinical outcome.

P142

Correlation Between Glycemic Variability Evaluated by a Continuous Glucose Monitoring System, iPro™, and Renal Function Deterioration in Patients Undergoing Percutaneous Coronary Intervention

Claudio Proscia (a), Annunziata Nusca (a), Rosetta Melfi (a), Andrea D'Ambrosio (a), Giuseppe Patti (a), Angelo Lauria Pantano (a), Rocco Contuzzi (a), Cosimo Marco Campanale (a), Ernesto Maddaloni (a), Paolo Pozzilli (a), Germano Di Sciascio (a)

(a) Campus Biomedico University of Rome

Background: Previous studies demonstrated a significant correlation between pre-procedural glycemic levels and post-procedural creatinine increase in patients undergoing percutaneous coronary intervention (PCI). However, recent works have shown that the degree of glucose fluctuations, more than the absolute values of glycemia, seems better to estimate patients' metabolic status. Moreover, Neutrophil Gelatinase-Associated Lipocalin (NGAL) has been recently recognized as an useful marker for diagnosis and prognosis of acute renal injury after contrast-media administration. Therefore, the aim of this study is to evaluate the correlation between glycemic variability (measured by a subcutaneous continuous glucose monitoring system, *i*Pro™, during and after PCI) and increase in blood creatinine and NGAL levels after contrast injection.
Methods: The population consisted of 22 patients with diabetes mellitus type 2 or impaired glucose tolerance, undergoing PCI (for stable angina or acute coronary syndromes occurred at least 48 hours before admission) at our institution. Glycemic fluctuations in the peri-procedural (up to 24 hours after PCI) and post-procedural (from 24 hours to 6 days) period were measured by means of the *i*Pro™, positioned onto recruited patients at admission. Glycemic variability was expressed by the glycemic Coefficient of Variability (CV – ratio between standard deviation and the average of all measured glycemic values) and the Mean Amplitude Glycemic Excursions (MAGE, arithmetical mean of the amplitude of all glycemic excursions measured between peaks and nadirs; in particular, MAGE+ considering nadir-to-peak fluctuations and MAGE- peak-to-nadir excursions). Blood samples were collected at admission, at 6 and 24 hours after PCI to measure blood creatinine and NGAL levels.
Results: An increase in blood creatinine levels after the procedure was observed in 12 patients (55%). These patients showed higher glycemic variability than those without renal function deterioration: CV was 30% *vs* 24% respectively (p=0.06); MAGE were 69 mg/dL *vs* 57 mg/dL (p=0.27). More interestingly, CV (r=0.460; p=0.031), MAGE (r=0.471; p=0.027), MAGE+ (r=0.384; p=0.078) and MAGE- (r=0.456; p=0.033) are all significantly correlated with delta

creatinine measured at 24 hours after PCI. Also, a significant correlation was found between glycemic variability in the entire monitoring period and serum NGAL levels variations after PCI. In particular, CV (r=0.455; p=0.05), MAGE (r=0.488; p=0.04), MAGE+ (r=0.455; p=0.05) and MAGE- (r=0.453; p=0.05) all correlated with delta NGAL at 6 hours after the procedure. **Conclusions**. This prospective study evaluates, for the first time, the utility of continuous glucose monitoring through *i*Pro™ in patients with impaired glucose metabolism undergoing PCI. These preliminary results show a positive, significant correlation between peri- and post-procedural glycemic variability and blood creatinine and NGAL variations after contrast medium administration. It could be suggested that clinical benefits may derive from therapeutic devices that aim at maintaining an optimal glycemic control during and after angioplasty, possibly preventing contrast-induced renal function deterioration in this specific subset of patients.

CARDIOPATIA ISCHEMICA 2

P143

Impaired glucose metabolism is correlated with microvascular obstruction and no reflow in STEMI patients

Alessandro Durante (a, b), Giuseppe Pizzetti (b), Antonio Esposito (a, b), Umberto Gianni (a), Mariangela Cava (a, b), Anna Damascelli (a, b), Giulia Benedetti (a), Giacomo M Viani (a), Ylenia Salerno (a), Alessia Faccini (a), Azeem Latib (b), Alberto Margonato (b), Antonio Colombo (b), Francesco De Cobelli (a, b), Ornella Rimoldi (c), Paolo G Camici (a, b)

(a) Università Vita-Salute San Raffaele, Milano, (b) Ospedale San Raffaele, Milano, (c) IBFM CNR, Milano

Introduction: High blood glucose levels at admission in diabetic and non-diabetic patients with ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) have been associated with an increased risk of major adverse cardiovascular events. Moreover, higher blood glucose levels on admission have been correlated with the occurrence of angiographic no reflow (NR). We assessed the relationship between blood glucose levels at admission and NR assessed by means of cardiovascular magnetic resonance (CMR).

Methods and Results: We enrolled 23 consecutive STEMI patients within 12 hours of onset of symptoms who underwent primary percutaneous coronary intervention (PCI). The CMR (Philips Achieva 1.5 T) criterion of NR was the presence of either early (first pass) or late (15 minutes after gadolinium administration) microvascular obstruction (MVO). Blood samples were obtained on arrival in the emergency room before any drug administration and before PCI. Data are mean±SD $p \leq 0.05$ was considered significant.

Several biohumoral factors have been tested both in patients with (n=17) and without (n=6) NR: Pro-BNP, platelet counts, CK peak, CK-MB peak, Troponin T peak and C-reactive protein at admission were not significantly different between the two groups. Patients presenting MVO showed significantly higher blood glucose levels (190 ± 79 vs 124 ± 26 mg/dl, $p<0.05$) and significantly higher glycated haemoglobin (HbA1c) levels (6.6 ± 1.7 % vs 6.2 ± 1.5, p=0.05). Admission blood glucose was directly correlated with both early and late MVO volume (p=0.03 and p=0.008 respectively).

HbA1c was directly related with both early MVO volume (p=0.006) and late MVO volume (p=0.0001). The volume of late gadolinium enhancement was only related to HbA1c levels (p=0.0007).

Conclusions: An impaired glucose metabolism seems to be correlated with the occurrence of MVO at CMR and to its extension. Whilst admission hyperglycemia could be both a marker of preexisting abnormal glucose metabolism and a response to the STEMI, the correlation between MVO and HbA1c suggests that impaired glucose handling might be a predisposing factor for NR through its negative action on endothelial and coronary microcirculatory function.

P144

ProCalcitonina e PCR nelle Sindromi Coronariche Acute

Luciano De Biase (a), Sofia Abbolito (a), Francesca Jacoangeli (a), Elena Conti (a), Beatrice Musumeci (a), Giovanna Viola (a), Camillo Autore (a), Massimo Volpe (a)

(a) Cardiologia, Facoltà di Medicina e Psicologia, Università Sapienza, Roma

La Pro Calcitonina (PCT) è un pro-peptide prodotto dalle cellule C della tiroide in condizioni fisiologiche. In alcune condizioni di stress, come nei processi di sepsi o durante lo shock settico, i livelli di PCT aumentano, in modo direttamente proporzionale alla severità dell'infezione. Per tali motivi è stata da alcuni Autori proposta come marker specifico per la sepsi. I livelli di PCT aumentano moderatamente anche in altre condizioni cliniche, come ad esempio in caso di trauma, di interventi di cardiochirurgia, di pancreatiti o di shock cardiogeno, motivo per il quale non può essere considerato un marcatore specifico per la sepsi. Nonostante diversi studi presenti in letteratura, il meccanismo attraverso il quale viene regolata la sua produzione in condizioni patologiche non è ancora ben chiaro; allo stesso modo non è chiaro il ruolo che la PCT svolge nelle sindromi coronariche acute (SCA). Alcuni Autori riportano un aumento dei livelli durante le SCA, correlato ai livelli di PCR; altri non hanno confermato tali dati.
L'obiettivo del nostro studio è stato quello di valutare i livelli di PCT nelle SCA e di correlarli a quelli di un marcatore dell'infezione come la PCR. Abbiamo arruolato 171 pazienti (26% F e 74% M) ricoverati presso la nostra istituzione con diagnosi di SCA diagnosticata mediante coronarografia nella quale si evidenziava la presenza di lesione coronarica ostruttiva. Oltre alle indagini di routine, abbiamo effettuato un prelievo ematico a tutti i pazienti per dosare la PCT e la PCR. Dall'analisi dei dati, a conferma di diversi lavori presenti in letteratura, abbiamo osservato una correlazione tra i valori di PCT e quelli di PCR ($P<0,0001$, r di Pearson=0,4145; 95%CI: 0,2767-0,5356). Per valutare se i valori di PCT fossero dipendenti dal tipo di diagnosi, abbiamo suddiviso i pazienti in tre gruppi: pazienti affetti da Angina Instabile, NSTEMI, STEMI, e ne abbiamo confrontato i valori di PCT: dall'analisi dei dati emerge una differenza non statisticamente significativa tra i tre gruppi ($P=0,66$). Abbiamo poi cercato di individuare se fosse presente una correlazione tra i valori di PCT e gli indici di miocardio necrosi, con particolare riferimento alla Troponina I: ne è emersa una mancanza di correlazione significativa: $P=0,42$, r di Pearson = -0,06 (95%CI: -0,2129-0,0906). Dati i risultati contrastanti presenti in letteratura abbiamo cercato di verificare se la PCT fosse legata ad un più grave quadro coronarico: non è stata osservata una correlazione tra i valori di PCT e il numero di vasi coinvolti da lesioni alla coronarografia ($P=0,93$; r di Pearson= -0,0048; 95%CI: -0,1661-0,1566). Non significativa è risultata la correlazione tra i valori di PCT e la classe Killip: $P=0,60$, r di Pearson = 0,048, 95%CI: -0,1337-0,227).
Conclusioni. I nostri dati suggeriscono un ruolo non additivo di PCT in acuto rispetto ad altri indici di rischio nei pazienti affetti da SCA. In particolare, la relazione con la PCR suggerisce una comune capacità di indicare uno stato infiammatorio, ma la maggiore presenza di dati che indicano un ruolo della PCR nel determinare il profilo di rischio dei pazienti suggerisce che la misurazione di quest'ultima variabile può essere sufficiente nello studio in acuto dei pz con SCA.

P145

Atherosclerotic coronary plaque regression and the risk of adverse cardiovascular events: a meta-regression of randomized clinical trials.

Giuseppe Biondi Zoccai (b), Fabrizio D'Ascenzo (a), Davide Castagno (a), Antonio Abbate (c), Pierfrancesco Agostoni (c), Claudio Moretti (a), Fiorenzo Gaita (a)

(a) Division of Cardiology, University of Turin, Turin, Italy, (b) Department of Medico-Surgical Sciences and Biotechnologies Sapienza University of Rome, (c) Virginia Commonwealth University, Richmond, Virginia

Introduction: Atherosclerotic coronary plaques represent the main substrate for coronary artery disease (CAD), and changes in plaque volume, investigated with intravascular ultrasound (IVUS), have been used as surrogate end-points in several clinical trials. However, no conclusive data are available to support the exploitation of IVUS-based plaque changes as a measure of clinically meaningful treatment effect.
Methods: Biomed Central, CENTRAL, and Medline/PubMed were searched for randomized clinical trials investigating IVUS variations of plaque and reporting clinical events. End-points of interest were major adverse cardiovascular events (MACE, a composite of death, myocardial infarction [MI] or revascularization), and the rates of MI or revascularization combined. Meta-regression analysis was performed to appraise the association between plaque changes and clinical events during follow-up.
Results: Eleven studies (2 focusing on patients with ACS) with 7864 patients were included. After a median follow up of 18 months, percentage of atheroma volume (PAV) was 0.50 (95% confidence interval -0.25; 1), with a 15.0% (95% CI 9.6%; 22.5%) rate of MACE and a 14.1% (95% CI 10.2%; 19.5%) rate of MI or revascularization. Rates of plaque volume regression were significantly associated with the incidence of MI or revascularization (Beta=6.3; p=0.006) but not with MACE (Beta=0.42; p=0.208).
Conclusion: Coronary plaque changes may be exploited as a surrogate for MI and repeat revascularization, but further studies are needed to define the value of this surrogate in clinical research and practice.

P146

Prevalenza di elevati valori di Lp(a) e relazioni con la gravità della coronaropatia nella Sindrome Coronarica Acuta

Luciano De Biase (a), Sofia Abbolito (a), Camillo Autore (a), Francesca Jacoangeli (a), Andrea Berni (a), Maria Cristina Gentile (a), Giovanna Viola (a), Gerardo Salerno (b), Patrizia Cardelli (b), Massimo Volpe (a)

(a) Cardiologia, Facoltà di Medicina e Psicologia, Università Sapienza, Roma, (b) Patologia Clinica, Facoltà Medicina e Psicologia, Università Sapienza, Roma

Tra i fattori di Rischio cardiovascolare residuo può essere annoverata Lp(a), una lipoproteina costituita da una molecola di LDL, unita tramite un unico ponte disolfuro ad ApoA. Il meccanismo patogenetico non è ancora completamente delucidato: oltre alla presenza di LDL nella molecola, la sua omologia strutturale con il plasminogeno potrebbe renderla un attore dei processi di tipo pro trombotico e pro-aterogeno. I livelli di Lp(a) sono determinati per circa il 90% geneticamente e in parte subiscono diverse influenze, come quelle da parte di alcuni ormoni e di processi infiammatori, motivo per il quale viene annoverata da alcuni Autori tra le proteine della fase acuta. Gli obiettivi del nostro studio sono stati: misurare la prevalenza di elevati livelli di Lp(a) (>30mg/dl) nei pazienti affetti da Sindromi Coronariche Acute (SCA) in un campione di popolazione italiana; la relazione tra Lp(a) e gli altri fattori di rischio CV; la correlazione tra l'IperLp(a) e la gravità del quadro coronarico; la relazione con il DM di tipo II e con l'insufficienza renale. Abbiamo arruolato 153 pazienti afferenti in modo consecutivo nella nostra Unità di Terapia Intensiva Coronarica (UTIC)

con diagnosi di SCA documentata dalla presenza di lesioni coronariche ostruttive alla coronarografia. Ne abbiamo analizzato il profilo clinico e dei fattori di rischio CV tramite anamnesi, esame obiettivo ed esami ematochimici. La prevalenza in acuto di Lp(a)>30mg/dl è stata pari al 40%. Abbiamo divisi i pazienti in due gruppi in base ai valori di Lp(a): Gruppo1: Lp(a)<30mg/dl; Gruppo2: Lp(a)>31mg/dl. Il Gruppo 1 è composto da 92 pazienti, di cui il 23% femmine (F) e il 77% maschi (M) di età media pari a 65,47±11,8 anni; il Gruppo 2 è composto da 61 pazienti, di cui il 30%F e il 70%M di età media pari a 66,95±10,5. E' stata osservata la mancanza di associazione tra i livelli di Lp(a)>31mg/dl con il Colesterolo totale (P=0,09); con le HDL (P=0,66), con i Trigliceridi (P=0,78) mentre è stata osservata una relazione con valori elevati di LDL (P=0,039). Abbiamo confrontato il numero dei vasi coinvolti nei due gruppi: nei pazienti del Gruppo 2 era presente un maggior numero di vasi coinvolti (P=0,034); in particolare, eseguendo il test del chi quadro si evidenzia una differenza statisticamente significativa (P=0,027) confrontando nei due gruppi il numero di pazienti con lesione monovasale con quello dei pazienti con lesioni plurivasali. E' emersa una correlazione statisticamente significativa (r di Pearson =0,21 (95%CI: 0,0540-0,3577) tra i valori di Lp(a) e il numero dei vasi coinvolti. I pazienti del Gruppo2 sono stati trattati in media con un maggior numero di stent rispetto a quelli del Gruppo 1 (P=0,02). Per quanto riguarda l'associazione tra iperLp(a) e DM di tipo II non è emersa una differenza statisticamente significativa: la prevalenza di DM di tipo II nei due gruppi è risultata essere rispettivamente del 32% nel Gruppo 1 e del 36% nel gruppo 2.
Non è stata provata una presenza di una differenza statisticamente significativa tra i due Gruppi anche per ciò che riguarda i valori della creatinina (P=0,09).
Conclusioni. Nella popolazione italiana di pazienti con SCA vi è un'elevata prevalenza di pazienti con elevati valori di Lp(a) che sembra correlarsi al grado di malattia coronarica.

P147

Aderenza alla terapia farmacologica dopo sindrome coronarica acuta: differenze di genere e trend temporali

Maria Pia Donataccio (a), Giuliana Menegatti (a), Luisa Zanolla (a), Laura Trevisani (a), Marzia Rigolli (a), Daniele Nicolis (a), Silvia Al Zeer (a), Corrado Vassanelli (a)

(a) Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di Verona, Divisione di Cardiologia,Verona

Background: Alcuni studi presenti in letteratura hanno evidenziato differenze di genere (DG) nel trattamento farmacologico delle sindromi coronariche acute (SCA): sembra che le donne (F) siano sotto-trattate rispetto alla controparte maschile.
Scopo: Valutare la presenza di eventuali DG nella prescrizione e nell'aderenza alla terapia raccomandata dalle linee guida per i pazienti (p) con SCA.
Metodi: da aprile a luglio 2006 abbiamo incluso nel nostro registro 179 pazienti (p) consecutivi, 131 M (73.2 %) e 48 F (26.8%), età media 65.6±11.3 anni (33-92), ricoverati per SCA. Sono stati analizzati i dati sulla terapia alla dimissione e sull'aderenza farmacologia a distanza dall'evento acuto. Abbiamo realizzato un follow-up (FU) telefonico a breve ed a medio termine dall'evento (rispettivamente a 414±56 e 1268±273 giorni).
Risultati: Alla dimissione non vi sono state DG significative nella prescrizione della terapia antiaggregante (aspirina: M 91.4 vs F 89.6%, p=ns; clopidogrel: M 17.3 vs F 20.8%, p=ns) né delle statine (M 63.8 vs F 52.1%, p=ns), dei ß-bloccanti (M 75.8 vs F 81.3%,p=ns), degli ACE inibitori (ACE-I) (M 66.1 vs F 64.6%, p=ns), dei nitroderivati (M 47.2 vs F 52.1%, p=ns) o dei calcio-antagonisti (M 16.5 vs F 10.4%, p=ns). Solo i sartanici sono stati prescritti più frequentemente nelle donne (10.4 vs 2.4%, p=0.023).
Analizzando i dati sulla terapia farmacologia assunta durante il periodo di FU abbiamo riscontrato una DG significativa solo per gli ACE-I (M 64.5 vs F 44.5%, p=0.034, al primo FU; M 72.2 vs F 43.3%, p=0.005, al secondo FU) ed i sartanici (M 5.6 vs F 22.2%, p=0.004, al primo FU; M 10.1 vs

F 26.7%, p=0.029, al secondo FU). L'utilizzo dei restanti farmaci cardioprotettivi era simile nei due sessi.

Conclusioni: Il nostro studio dimostra una soddisfacente aderenza alle linee guida nella prescrizione dei farmaci ai p con SCA. L'unica differenza che abbiamo riscontrato riguarda il costante maggior utilizzo di sartanici ed il minor utilizzo di Ace inibitori della popolazione femminile dopo la dimissione. Per spiegare tali differenze di genere nella gestione terapeutica sono necessari ulteriori studi focalizzati sul genere.

P148

Caso inconsueto di sindrome coronarica acuta in paziente affetto da sclerosi laterale amiotrofica

Clementina Dugo (a), Giacomo Mugnai (a), Marcella Gasperini (b), Giuliana Menegatti (a), Corrado Vassanelli (a)

(a) UOC Cardiologia dU - Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di Verona, (b) Dipartimento Riabilitativo Az. ULSS 20 - Marzana (VR)

La sclerosi laterale amiotrofica (SLA) è una malattia del sistema nervoso ad eziologia ignota caratterizzata da atrofia muscolare evolutiva secondaria a lesioni degenerative dei motoneuroni. Sebbene alcune patologie del sistema nervoso possano associarsi a modifiche ECG, quali alterazioni della ripolarizzazione e prolungamento del QT, sono pochi i dati in letteratura che riportano tali pattern elettrocardiografici in pazienti affetti da SLA. Descriviamo il caso di un paziente maschio S.R. di 53 anni, affetto da SLA, diagnosticata nel 2010 ed evoluta in due anni fino alla necessità di tracheostomia e ventilazione invasiva continua, giunto al Pronto Soccorso del nostro Presidio Ospedaliero per episodio di ipotensione e pre-sincope. All'ingresso il paziente era vigile, orientato e collaborante, asintomatico per angor e cardiopalmo, ipoteso (PAO 100/70 mmHg) e tachicardico (FC 110 bpm). I familiari hanno riferito di un malessere ed astenia due giorni prima. L'esame obiettivo cardiaco e polmonare era nei limiti di norma. All'ECG era presente un lieve sopraslivellamento del tratto ST in V2 e V3, onde T negative profonde e simmetriche in sede anteriore (da V2 a V6) e diffuse alterazioni della ripolarizzazione, con QTc 513 ms. Gli esami di laboratorio evidenziavano un incremento dei valori di Troponina I (926 ng/L) e di CK-MB (9.8 ug/L). L'ecocardiogramma mostrava ventricolo sinistro con ampia acinesia anterosettale ed apicale con funzione sistolica globale ridotta in modo medio severo. Nei giorni successivi il paziente è stato asintomatico, con normalizzazione dei valori degli enzimi di miocardiocitolisi, all'ECG si apprezzava un netto miglioramento della ripolarizzazione, con onde T positive in V2 e V3. L'ecocardiogramma, ripetuto in sesta giornata, ha evidenziato una completa normalizzazione della funzione contrattile. L'ECG 24 ore secondo Holter non ha fatto rilevare eventi aritmici, né modifiche del tratto ST-T; da segnalare, invece, una ridotta variabilità della frequenza cardiaca (SDNN 46 ms, SDANN 40 ms, rMSSD 22 ms). Il paziente è stato quindi trasferito presso una struttura riabilitativa con indicazione a proseguire la terapia medica. A seguito di una crisi ipotensiva e diaforesi, con comparsa di alterazioni delle onde T e lieve movimento enzimatico (Troponina T 113 ng/L, CK-MB 7.0 ug/L) il paziente è stato nuovamente ricoverato in Unità Coronarica. Il controllo ecocardiografico non ha evidenziato alterazioni della cinetica cardiaca e la funzione contrattile globale è risultata conservata. La coronarografia ha documentato la presenza di un albero coronarico indenne da lesioni aterosclerotiche con un importante ponte intramiocardico al tratto medio della coronaria interventricolare anteriore. È stata quindi intrapresa terapia con beta-bloccante in aggiunta all'antiaggregazione. La presenza di ponte miocardico farebbe ritenere probabile lo spasmo della porzione intramiocardica della coronaria intraventricolare anteriore quale causa della sindrome coronarica acuta; tuttavia l'aspetto ecocardiografico, il rapido recupero della funzione contrattile del ventricolo sinistro e il riscontro di un possibile fattore stressogeno antecedente il ricovero (recente tracheotomia e confezionamento di gastrostomia endoscopica percutanea) non possono far escludere il sospetto di sindrome di Takotsubo (in letteratura sono già

descritti quattro casi di tale entità clinica in pazienti affetti da SLA). In alcuni lavori, inoltre, sono state descritte alterazioni elettrocardiografiche di tipo "pseudo-ischemico" associate a SLA che sono state ritenute correlate ad una disfunzione del sistema nervoso autonomo documentata in tali pazienti; modifiche che non sono emerse alla valutazione mediante skin reflex text.

P149

Valutazione dell'accuratezza diagnostica dello strain longitudinale durante eco-stress: confronto con la fractional flow reserve

Francesca Chiara Surace (a), Salvatore De Rosa (a), Alessandro Santoro (b), Roberta Esposito (b), Eugenia Pasceri (a), Giuseppina Mascaro (a), Stefania Zinzi (a), Maurizio Galderisi (b), Ciro Indolfi (a)

(a) U.O. Cardiologia, Università degli Studi Magna Graecia di Catanzaro, (b) Laboratorio di Ecocardiografia, Dipartimento Medicina Clinica sperimentale, AO Federico II, Napoli

Premessa: Lo *strain rate imaging* longitudinale con tecnica "*speckle tracking*" (STE), oltre ad essere una tecnica in grado di predire l'estensione della malattia coronarica nei soggetti con ischemia miocardica, identifica con successo la vitalità miocardica e la riserva contrattile durante ecografia da stress alla dobutamina. Scopo del presente studio è valutare l'accuratezza diagnostica dello strain longitudinale con STE durante eco-stress farmacologico con dipiridamolo nel riconoscere la presenza di stenosi coronariche funzionalmente significative, rispetto al gold standard rappresentato dalla fractional flow reserve (FFR).
Metodi: Sono stati esaminati pazienti con diagnosi di cardiopatia ischemica ed indicazione ad eseguire esame coronarografico. I soggetti sono stati sottoposti ad eco-stress farmacologico con dipiridamolo, e successivamente ad esame coronarografico con valutazione invasiva della FFR, secondo indicazione clinica. Il test provocativo è stato eseguito al mattino, a digiuno con protocollo ad alte dosi di dipiridamolo (0.84 mg/Kg in 6 min). Il movimento segmentario di parete è stato quantificato secondo il wall motion score index (WMSI). Al termine di ciascuno stadio sono state registrate le acquisizioni per l'analisi semiautomatica dello strain rate imaging bidimensionale dalle sezioni apicali (3 camere, 4 camere e 2 camere). In caso di evidenza coronarografica di stenosi borderline (50-70%), la FFR è stata misurata come rapporto tra la media della pressione distale alla stenosi e la media della pressione aortica misurata dal catetere, durante l'infusione di adenosina e.v. (140 ɣ/Kg/min).
Risultati: Sono stati esaminati un totale di 12 pazienti di età media 67±8 anni. La LVEF media era 54±6% a riposo e 55±8% al termine della valutazione. Lo strain longitudinale globale (GLS) basale del ventricolo sinistro era di -19±5%. E' stato possibile ottenere i parametri di strain in 11 dei 12 pazienti esaminati (successo procedurale 92%). È stata riscontrata una buona correlazione tra i valori di strain longitudinale regionale nell'area miocardica sottesa alla coronaria stenotica e la FFR (r=0.75; p0.008). Tale studio preliminare ha documentato un'elevata accuratezza diagnostica per il delta strain longitudinale regionale nell'identificazione di stenosi funzionalmente significative (AUC=1; p<0.001). In particolare, selezionando un cut-off di 9, si osservavano una specificità ed una sensibilità superiori al 90%.
Conclusioni: Il presente studio ha documentato per la prima volta che l'analisi dello strain longitudinale con STE eseguita durante eco-stress al dipiridamolo offre una buona accuratezza diagnostica nell'identificazione di stenosi coronariche funzionalmente significative. Seppur promettenti, i dati riportati rappresentano i risultati preliminari di uno studio sperimentale ancora in corso. Questi dovranno essere confermati sulla base di un campione demografico più ampio ed eterogeneo.

P150

Sindromi coronariche acute: analisi dei fattori di rischio e dell'estensione della malattia. dati preliminari

Mariastella Riccardi (a), Simona Aluigi (a), Cinzia Razzini (a), Francesco Romeo (a)

(a) Cattedra di Cardiologia, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Introduzione: La mortalità per cardiopatia ischemica (CAD) è tutt'oggi ancora elevata. L'esame dei fattori di rischio cardiovascolare (FDR) permette una corretta stratificazione prognostica dei pazienti affetti da sindrome coronarica acuta (SCA) e un corretto approccio terapeutico. Lo scopo del nostro studio è stato di analizzare la prevalenza dei principali FDR in pazienti affetti da SCA (STEMI/ NSTEMI) e di valutare l'estensione della patologia aterosclerotica in base al quadro coronarografico.

Materiali e metodi: Sono stati arruolati 262 pazienti consecutivi (54 femmine/ 208 maschi; età media 63 ±11 anni) ricoverati presso la nostra Unità di Terapia Intensiva Coronarica per SCA (131 STEMI/ 131 NSTEMI). Tutti i pazienti sono stati sottoposti ad analisi dei FDR e a studio coronarografico, valutando l'estensione della malattia.

Risultati: Il FDR maggiormente prevalente è risultato il fumo (69%) seguito dall'ipertensione arteriosa (58%) e dalla dislipidemia (41%). Il diabete mellito è risultato un FDR maggiormente presente nei pazienti affetti da NSTEMI (27% vs 14,5%) così come l'ipertensione arteriosa (65% vs 51%). Il 43% dei pazienti con STEMI è risultato monovasale, il 24% bivasale ed il 24% trivasale. I pazienti con NSTEMI sono risultati in maggior percentuale multi vasali (68%; bivasali 32%; trivasali 36%) con una prevalenza maggiore di trivasali rispetto agli STEMI (p:0.044). Il coinvolgimento del tronco comune si è osservato nel 4% degli STEMI e nel 3% dei NSTEMI.

	STEMI	NSTEMI	STEMI+NSTEMI	p
ETA' MEDIA (anni)	64±11	66+-10	63+-11	NS
IPERTENSIONE (%)	51%	65%	58%	**0.017**
FUMO	72,5%	65%	69%	NS
DISLIPIDEMIA	35%	46,5%	41%	NS
DIABETE	14,5%	27%	21%	**0.017**
FAMILIARITA'	19%	26%	22,5%	NS
MONOVASALI	43%	33%	38%	NS
BIVASALI	24%	32%	28%	NS
TRIVASALI	24%	36%	30%	**0.044**

Conclusioni: L'analisi dei FDR ha dimostrato una maggiore prevalenza, statisticamente significativa, nei pazienti con NSTEMI sia del diabete che dell'ipertensione arteriosa. Fatta eccezione per il fumo i FDR sono risultati maggiormente prevalenti nei pazienti con NSTEMI, nei quali si è osservata inoltre una maggiore estensione della malattia coronarica. Questi dati confermano l'importanza nelle SCA dell'analisi dei FDR per la stratificazione prognostica.

P151

Analisi dei fattori di rischio e dell'estensione di malattia in un gruppo di pazienti diabetici affetti da sindrome coronarica acuta. dati preliminari

Simona Aluigi (a), Mariastella Riccardi (a), Cinzia Razzini (a), Francesco Romeo (a)

(a) Cattedra di Cardiologia, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Introduzione: Il diabete mellito è uno dei maggiori fattori di rischio cardiovascolare (FDR). Più della metà dei pazienti affetti da diabete mellito tipo II muore per malattie cardiovascolari (MCV). Inoltre il 30% dei pazienti con MCV risulta affetto da diabete tipo II. Scopo della nostra analisi è stato quello di valutare la distribuzione dei FDR e l'estensione della malattia coronarica in un gruppo di pazienti diabetici affetti da sindrome coronarica acuta (SCA) (STEMI/NSTEMI).
Materiali e metodi: Sono stati arruolati 54 pazienti consecutivi (13 femmine- 41 maschi) affetti da diabete mellito di tipo II, ricoverati presso la nostra UTIC, per SCA (19 STEMI/ 35 NSTEMI). E' stata eseguita l'analisi dei FDR. Tutti i pazienti sono stati sottoposti a studio coronarografico valutando l'estensione di malattia.
Risultati: Il 65% dei pazienti ha presentato NSTEMI, il 35% STEMI. La popolazione è risultata prevalentemente di sesso maschile e di età media 67±8 anni; l'ipertensione arteriosa è risultata il FDR maggiormente presente nei pazienti diabetici (80% negli NSTEMI; 68% negli STEMI). I pz dislipidemici erano il 26% nel gruppo STEMI ed il 51% nel gruppo NSTEMI. L'analisi dell'estensione di malattia ha mostrato il 48% di pazienti trivasali. Il sottogruppo dei pazienti con STEMI presentava malattia monovasale nel 31% dei casi, bivasale nel 21% dei casi, trivasale nel 47%. Nel gruppo NSTEMI si è osservata malattia monovasale nel 28%, bivasale nel 22% e trivasale nel 48% dei casi.

PZ.DIABETICI	**STEMI**	**NSTEMI**	**TOTALE**	**p**
ETA' MEDIA anni	68 ± 9	66 ± 8	67 ±8	NS
IPERTENSIONE	68%	80%	78%	NS
FUMO	52%	62%	59%	NS
DISLIPIDEMIA	26%	51%	43%	NS
FAMILIARITA'	21%	17%	18%	NS
MONOVASALI	31%	28%	30%	NS
BIVASALI	21%	22%	22%	NS
TRIVASALI	47%	48%	48%	NS

Conclusioni. L'analisi della popolazione ha dimostrato una frequente associazione di più fattori di rischio nei pazienti diabetici con SCA. I pazienti diabetici presentano in maggiore percentuale un quadro di NSTEMI (65% vs 35%). Il fattore di rischio maggiormente associato è risultato l'ipertensione arteriosa in entrambi i gruppi, seguita dal fumo e dalla dislipidemia. I pazienti diabetici presentano più frequentemente malattia trivasale sia nel gruppo STEMI che nel gruppo NSTEMI. Tali evidenze non hanno raggiunto la significatività statistica per l'esiguo numero del campione e rappresentano solo i dati preliminari di uno studio ancora in corso.

P152

Relationship between microvascular obstruction (MVO) and cardiac autonomic function in patients with ST-segment-elevation acute myocardial infarction treated with primary angioplasty

Alessandra Stazi (a), Gaetano Pinnacchio (a), Marianna Laurito (a), Ilaria Coviello (a), Irma Battipaglia (a), Maria Milo (a), Lucy Barone (a), Alfonso Sestito (a), Gaetano A Lanza (a), Filippo Crea (a)

(a) Istituto di Cardiologia, Università Cattolica del Sacro Cuore Roma

Purpose: Both microvascular obstruction (MVO) and cardiac autonomic dysfunction have been shown to predict a negative cardiovascular outcome in patients with ST-segment elevation acute myocardial infarction (STEMI). In this study we assessed whether MVO adversely affects cardiac autonomic function in STEMI patients treated by primary angioplasty (PA).
Methods: We studied 158 patients with a first STEMI (58.3±11 age; 90% men) treated by PA. MVO was defined as a Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI) coronary flow grade ≤2 or a myocardial blush grade <2 in patients with TIMI flow of 3 after PA. Cardiac autonomic function was assessed by heart rate variability (HRV) on 24-hour Holter-ECG monitoring, performed at pre-discharge and at 1-month follow-up.
Results: MVO occurred in 26 (16%) patients. A longer time-to-PCI, an anterior STEMI and a larger infarct were associated with MVO. At pre-discharge HRV variables were similar in patients with or without MVO, except for SDNN. At 1-month FU HRV variables were significantly lower in patients with MVO compared to those without MVO **(Table)**. The association between MVO and HRV, however, was lost after correction for sex, diabetes and hypertension, which were the only independent predictors of HRV impairment.
Conclusions: Our data suggest that the occurrence of MVO phenomenon, in patients with first STEMI treated with PA, does not significantly influence by itself cardiac autonomic balance.

	MVO (n=26)	Reflow (n=132)	P
HRV pre-discharge			
SDNN (ms)	82.1 ± 26.8	97.5 ± 33.0	0.027
SDNNi (ms)	41.3 ± 15.2	45.6 ± 20.1	0.294
LF (ms)	16.8 ± 7.5	20.2 ± 9.7	0.097
HF (ms)	10.8 ± 4.9	13.5 ± 8.5	0.127
HRV 1 month FU			
SDDN (ms)	112.4 ± 37.2	130.7 ± 40.5	0.034
SDNNi (ms)	45.9 ± 14.4	56.5 ± 20.8	0.0014
LF (ms)	19.4 ± 7.4	25.5 ± 11.2	0.009
HF (ms)	11.9 ± 4.6	16.4 ± 9.0	0.014

SDNN=standard deviation of RR intervals; SDNNi=SDNN index; LF=low frequency amplitude; HF=high frequency amplitude.

P153

Varianti cliniche della sindrome sgombroide

Carla Montaina (a), Davide Piraino (b), Giuseppe Inga (a), Daniela Bacarella (a), Salvatore Evola (b), Giuseppe Andolina (b), Pasquale Assennato (b), Salvatore Novo (a)

(a) U. O. Complessa di Cardiologia I, A.U.O. Policlinico Palermo, (b) U.O. Complessa di Cardiologia II con Emodinamica, A.U.O Policlinico Palermo

La sindrome sgombroide (HFP) è una patologia di origine alimentare causata dall'ingestione di numerose specie ittiche, quali tonno, aringhe, salmone, sgombro crudo o cotto e non adeguatamente conservato. I sintomi dell'intossicazione da HFP mimano solitamente quelli tipici di una reazione allergica quali, orticaria, cefalea, eritema diffuso, sensazione urente della mucosa orofaringea, iperemia congiuntivale, nausea, vomito, diarrea, dolori crampiformi addominali. Tuttavia, nelle forme più gravi possono essere presenti dei sintomi particolarmente severi ed eterogenei che mettono a rischio il quadro clinico del paziente se non riconosciuti tempestivamente e trattati adeguatamente, quali: broncospasmo, ipotensione, palpitazioni, aritmie e ischemia miocardica (probabilmente da vasospasmo coronarico). Nel nostro studio descriviamo 5 casi di pazienti con sindrome sgombroide che nel corso del 2011 si sono presentati presso la nostra unità di terapia intensiva di Cardiologia,manifestando dei sintomi cardiologici eterogenei, più o meno severi (due di questi hanno eseguito coronarografia in urgenza: una completata da angioplastica coronarica; l'altra, a coronarie indenni, ha necessitato un'assistenza respiratoria invasiva ed il trasferimento presso l'U.O di anestesia e rianimazione per le severe condizioni cliniche e l'instabilità emodinamica), dopo l'assunzione di pesce crudo o cotto, non adeguatamente conservato, con l'intento di porre l'attenzione su questa sindrome, rara e poco conosciuta,sui molteplici e variegati quadri clinici che si possono manifestare quando si presenta un soggetto con sindrome sgombroide, per le possibili e gravi complicanze acute che l'HFP può determinare se non riconosciuta e trattata adeguatamente.

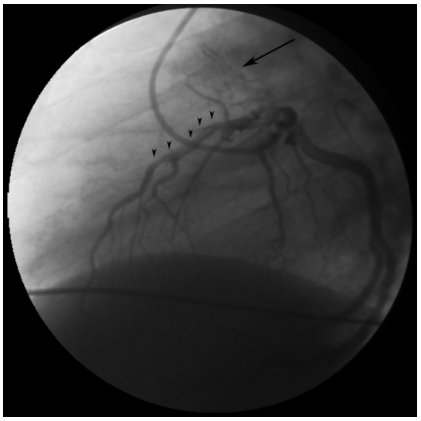
P154

Valutazione morfofunzionale complessa in un caso di stenosi coronarica intermedia associata a fistola coronaro-polmonare

Antonio Pignatelli (a), Fortunato Iacovelli (a), Marco Basile (a), Cinzia Cicala (a), Carlo Caiati (a), Donato Quagliara (a), Filippo Masi (a), Stefano Favale (a)

(a) Malattie dell'Apparato Cardiovascolare, D.E.T.O., Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"

Descriviamo il caso di un uomo di 51 anni, sintomatico per dolori toracici recidivanti di dubbia interpretazione, che ci veniva inviato con diagnosi di "*sospetta angina instabile ed extrasistolia ventricolare sintomatica in iperteso, diabetico, dislipidemico*". L'ECG, la sierologia ed un ecocardiogramma da sforzo non erano suggestivi di miocardio a rischio ischemico. Ad una valutazione eco-color-Doppler dei vasi coronarici epicardici si rilevava una accelerazione del flusso ematico a livello del tratto medio dell'arteria interventricolare anteriore (IVA) riferibile alla possibile presenza di una placca determinante stenosi del 56%; la riserva di flusso coronarico, calcolata sullo stesso vaso, era pari a 3,11. Alla luce di questi ultimi dati, il paziente ha effettuato una scintigrafia miocardica di perfusione stress-rest, conclusiva per ipoperfusione reversibile della porzione prossimale della parete inferiore. Il severo profilo di rischio cardiovascolare, la presenza di sintomatologia dubbia, i dati contrastanti dei test provocativi, nonché la forte motivazione del paziente a chiarire l'origine dei suoi disturbi, ci hanno spinto a sottoporlo a coronarografia che evidenziava, a livello del tratto medio dell'IVA, una lesione



lunga che, all'analisi quantitativa angiografica, risultava pari al 47% in diametro nel suo punto di massima stenosi (Fig., punte di freccia); a monte di tale stenosi si evidenziava una fistola di medio calibro drenante in arteria polmonare (Fig., freccia). La FFR sull'IVA distale risultava 0,61 mentre l'IVUS-VH visualizzava una placca complessa, verosimilmente fibrocalcifica, interessante l'intero tratto medio del vaso sino al suo tratto distale, ben oltre la sede angiografica di massimo restringimento (area luminale minima 2,6 mm^2; diametro luminale minimo 1,7 mm; plaque burden massimo 76,5%; massima stenosi luminale 56,3%). Il rapporto ultrasonografico tra le gittate polmonare e sistemica pari a 1 non deponeva per la significatività emodinamica della fistola. La stenosi sull'IVA è stata pertanto trattata con PCI ed impianto di 3 DES a livello dei tratti medio e distale del vaso, con riscontro postprocedurale di FFR pari a 0,92 e contestuale significativa riduzione del flusso fistoloso.
La FFR mostrava la potenziale ischemia nel territorio irrorato dall'IVA, ma permane il dubbio sull'effettivo peso relativo della fistola e della malattia aterosclerotica nel determinare i sintomi. È noto che la maggior parte delle fistole coronariche sono in grado di determinare ischemia solo episodicamente e che, durante sforzo, il rapporto tra i flussi fistoloso e coronarico si sposta a favore di quest'ultimo, giustificando il basso valore predittivo negativo dei test provocativi. Allo stato attuale delle conoscenze, la fistola quale vaso di conduttanza non dovrebbe influenzare il rapporto di pressioni della FFR; il dato funzionale sarebbe pertanto ascrivibile alla sola lesione parietale riscontrata, il che ci ha motivati a procedere con la PCI. Al tempo stesso, con un valore di FFR basso (0,61) su un vaso con ampio territorio di distribuzione, ci aspetteremmo una chiara positività di almeno uno dei due test provocativi effettuati. La riduzione del flusso fistoloso ottenuta dopo l'impianto degli stent non ci permette di dimostrare, in assenza di ulteriori episodi anginosi, l'effettiva insignificanza in chiave ischemica della fistola coronaro-polmonare.

DIABETE E MALATTIE CARDIOVASCOLARI

P155

Effetti dell'insulino-resistenza sulla modulazione autonomica cardiovascolare e sui parametri emodinamici in adulti normotesi non obesi

Juan Eugenio Ochoa (a), Jon Kepa Balparda (b), Eliana Garcia (b), Monica Correa (b), Marcela Alvarez (b), Angela Valencia (b), Jaime Gallo (b), Juan McEwen (b), Grzegorz Bilo (c), Dagnovar Aristizabal (b), Gianfranco Parati (a)

(a) Univ. Milano-Bicocca, Ist. Auxologico Italiano, IRCCS, Milano-Italia., (b) Centro Clinico y de Investigación, SICOR, Corporación para investigaciones Biologicas, CIB, Medellín, (c) Istituto Auxologico Italiano, Milano-Italia

Obiettivo: Un'alterata modulazione autonomica cardiovascolare (CV) è considerata fra i meccanismi portanti delle alterazioni emodinamiche associate all'insulino-resistenza (IR). Scopo di questo studio è stato valutare se l'IR sia associata a modificazioni dei parametri emodinamici, della sensibilità barocettiva (SBR) o della modulazione autonomica CV, indipendentemente dalla presenza di ipertensione e obesità.
Metodi: Sono stati arruolati 90 soggetti adulti (età 48±10 anni, 50% F), normotesi (PA sistolica/diastolica durante le 24 ore 107.1/69.6 mmHg), non-obesi (IMC 25.40±3.66 Kg/m2). I soggetti sono stati raggruppati in terzili di IR sulla base della distribuzione dei valori di indice HOMA. I parametri emodinamici e di modulazione autonomica CV sono stati valutati su 10 minuti di registrazione continua di ECG, PA e stroke volume (Task Force Monitor). Sono state calcolate le medie per l'intervallo R-R (IRR, msec), stroke index (SI, mL/beat/m2), indice cardiaco (IC, L/min/m2), indice di resistenze vascolari periferiche (IRVP, dyn/sec/cm-5/m2), PAS e PAD. La SBR è stata valutata con il metodo delle sequenze. Sono state quantificate la deviazione standard dell'IRR (SDRRI), la potenza totale dell'IRR (PSD, ms2), le componenti spettrali a bassa (LF) ed alta frequenza (HF) della variabilità della frequenza cardiaca (VFC) e il rapporto LF/HF. Risultati. L'analisi multivariata, dopo aggiustamento per età, sesso ed IMC, mostrava come L'IR fosse

associata con una significativa riduzione dell'IRR e dello SI e con un aumento dell'IRVP, della PAS e PAD. L'IR era inoltre associata ad una riduzione significativa della SBR e degli indici "parasimpatici" di modulazione autonomica CV (SDRRI, HF-power, total power) e con un aumento della componente simpatica della VFC (rapporto LF/HF). Vedi tabella.

Conclusione: Questi risultati indicano come l'IR, in assenza di ipertensione o di obesità, possa associarsi a modificazioni emodinamiche significative, verosimilmente attraverso i suoi effetti sulla SBR e sulla modulazione autonomica CV.

Parametri autonomici ed emodinamici per terzili di indice HOMA*				
Variabile*	**T1 (<0.94) (n=32)**	**T2 (0.94-1.90) (n=28)**	**T3 (>1.90) (n=30)**	**valore p**
RR interval (ms)	1070 ± 26	998 ± 23	953 ± 26	0.016
Stroke index (mL/beat/m^2)	47.1 ± 1.6	41.3 ± 1.4	38.4 ± 1.6	0.001
Indice Cardiaco (L/min/m^2)	2.70 ± 0.15	2.55 ± 0.10	2.3 ± 0.11	0.071
IRVP (dyn/sec/cm^{-5}/m^2)	2550 ± 119	2707 ± 107	2928 ± 120	0.038
PAS continua (mmHg)	103.2 ± 1.7	105.4 ± 1.5	111.3 ± 1.7	0.008
PAD continua (mmHg)	67.5 ± 1.4	69.3 ± 1.2	71.1 ± 1.4	0.050
SBR Down-Slope (ms/mmHg)	24.5 ± 2.2	21.7 ± 2.0	16.3 ± 2.2	0.042
SBR Up-Slope (ms/mmHg)	23.0 ± 1.2	21.8 ± 1.1	17.2 ± 1.2	0.045
SBR total slope (ms/mmHg)	23.2 ± 1.2	21.7 ± 1.1	16.8 ± 1.2	0.045
SDRRI (ms)	80.1 ± 7.2	73.6 ± 6.6	58.0 ± 6.9	0.020
HF-power (ms^2)	1291 ± 252	1108 ± 226	478 ± 224	0.036
LF-power (ms^2)	890 ± 122	670 ± 109	390 ± 123	0.003
Total power (ms^2)	2823 ± 455	2218 ± 355	1208 ± 398	0.020
Rapporto LF/HF	0.88 ± 0.1	0.90 ± 0.2	1.45 ± 0.2	0.040
*I valori sono espressi come medie ± SEM				

P156

Hyperosmolarity-mediated high glucose-induced angiogenesis

Rosalinda Madonna (a, b), Maia Anna Teberino (a), Elena Montebello (a), Yong-Jian Geng (b), Raffaele De Caterina (a)

(a) Chair of Cardiology, "G. d'Annunzio" University – Chieti, Italy, (b) The Texas Heart Institute and University of Texas Houston Medical School, Houston, Texas

Background and Objective: Diabetic hyperglycemia increases plasma osmolarity, leading to adaptive cellular responses. Cycloxygenase-2 (COX-2) plays a role in angiogenesis and plaque stability. We tested the hypothesis that glucose-induced hyperosmolarity promotes angiogenesis through activation of COX-2 and matrix metalloproteinases (MMPs), thus orchestrating endothelial sprouting and migration.

Methods and Results: Human aortic endothelial cells (HAEC) and dermal microvascular endothelial cells (HMVEC) were incubated with 5.5 mmol/L glucose (normoglycemia, basal), high glucose (HG, at 12.5, 25 and 45 mmol/L), or equimolar concentrations of the hyperosmolar controls mannitol (HM). Both HG and HM increased COX-2 expression (HG 2.5±0.03 fold; HM 1.8±0.05 fold, for both, P<0.01) as well as MMP-2 and 9 protein (HG 1.8±0.01 fold; HM 1.6±0.03; for both, P<0.01) and activity. HG and HM for 1 hour increased the binding of Tonicity enhancer binding protein (TonEBP)/nuclear factor of activated T cells (NFAT)-5 to Tonicity enhancer element at electrophoretic mobility shift assay. HG and HM also induced endothelial migration at a fluorimetric assay and tubulization in Matrigel. Targeting the osmosignaling pathway with small interfering RNA to water channels aquaporin-1 (AQP1) and sodium/hydrogen exchanger-1 (NHE-1), and to TonEBP/NFAT5 all reverted the inducing effects of HG and HM on COX-2/MMP-2 and 9 expression and angiogenic activities.

SIC |***Poster***

Conclusion: By activating the water channels AQP1 and NHE-1 and, subsequently, TonEBP/NFAT5, hyperosmolarity caused by HG or HM induces COX-2 expression, MMP activity and angiogenesis in human endothelial cells. This may be relevant for vascular complications of diabetes.

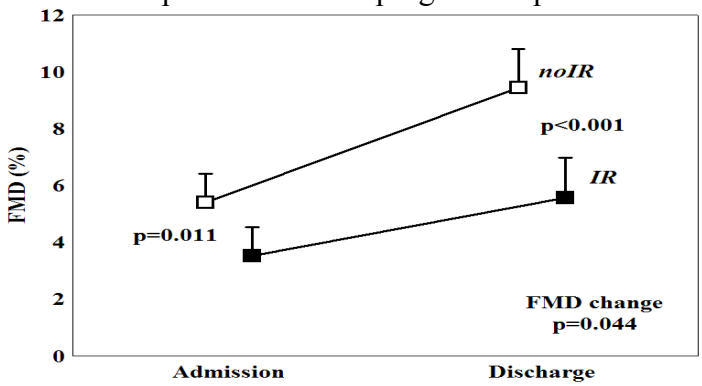
P157

Funzione endoteliale ed insulino-resistenza: il ruolo della riabilitazione cardiologica

Pietro Scicchitano (a), Fortunato Iacovelli (a), Leonida Compostella (b), Nicola Russo (b, c), Pietro Guida (a), Tiziana Setzu (b), Fabio Bellotto (b, c), Stefano Favale (a)

(a) Malattie dell'Apparato Cardiovascolare, D.E.T.O., Università degli Studi di Bari "Aldo Moro", (b) Cardiologia Riabilitativa e Preventiva, Istituto "Codivilla-Putti" di Cortina d'Ampezzo (BL), (c) Cardiologia, D.S.C.T.V., Università degli Studi di Padova

Background: L'insulino-resistenza è una condizione metabolica caratterizzata da diminuita sensibilità e/o reattività all'insulina, associata ad un incremento del rischio cardiovascolare. Essa, infatti, tra le altre cose induce lesioni endoteliali che predispongono allo sviluppo di processi aterosclerotici e, quindi, all'incremento del rischio quoad vitam individuale. La riabilitazione cardiologica ed il training proposto in fase precoce post-acuzie possono interferire nell'evoluzione della patologia metabolica a livello vascolare, mitigandone la progressione. La Flow-Mediated vasodilation (FMD) eseguita a livello dell'arteria brachiale è una tecnica non invasiva ormai validata che ci permette di studiare il grado di disfunzione endoteliale.
Scopo di questo studio è stato quello di investigare le eventuali correlazioni tra grado di disfunzione endoteliale in soggetti affetti da insulino-resistenza sottoposti ad un ciclo di riabilitazione cardiologica.
Materiali e metodi: Da Novembre a Dicembre 2011, 35 pazienti consecutivi (27 maschi, età media: 65 ± 13 anni, range: 36-83) sottoposti a ciclo di riabilitazione cardiologica (durata media: 15 ± 4 giorni) presso l'U.O. di Cardiologia Riabilitativa e Preventiva, Istituto "Codivilla-Putti", Cortina d'Ampezzo (BL), Italia, hanno effettuato valutazione della FMD dell'arteria brachiale, al momento del ricovero e pre-dimissione. In relazione ai valori di $HOMA_{IR}$ abbiamo diviso la nostra popolazione in due gruppi: 1) insulino-resistenti (IR) e 2) non insulino-resistenti (noIR).
Risultati: I pazienti IR avevano un Body Mass Index maggiore (27.1 ± 3.5 vs 24.3 ± 2.9; p = 0.012), più frequentemente avevano abitudine tabagica (35% vs 6%; p = 0.028) nonché valori di trigliceridi (152 ± 73 vs 93 ± 36; p = 0.004) più alti. La FMD media degli IR all'ingresso era inferiore rispetto a quella dei noIR (3.5 ± 1.5 vs 5.4 ± 2.5; p = 0.011) così come in fase pre-dimissione (5.6 ± 2.3 vs 9.4 ± 3.2; p < 0.001), ovvero dopo il ciclo di riabilitazione. Ciò nonostante, al momento della dimissione, entrambi i gruppi presentavano un netto miglioramento della propria funzione endoteliale (ΔFMD: IR: 4 ± 3.2 vs noIR: 2.1 ± 2.2; p = 0.044).
Conclusioni: La riabilitazione cardiologica in fase subacuta induce un netto miglioramento della funzione endoteliale, sebbene quest'ultimo sia subordinato allo stato di insulino-resistenza: soggetti IR presentano una ridotta capacità di migliorare la propria condizione vascolare rispetto ai noIR. La FMD è uno strumento clinico utile per monitorare i progressi dopo la riabilitazione cardiologica.



P158

Studio eco-strain degli effetti del trattamento con Genisteina sul ventricolo sinistro in donne in post-menopausa con sindrome metabolica

Cesare de Gregorio (a), Herbert Marini (a), Antonio Di Benedetto (a), Giacoma Di Vieste (a), Vincenzo Arcoraci (a), Alessandra Bitto (a), Salvatore Corrao (b), Domenica Altavilla (a), Elena Bianca Adamo (a), Giuseppe Licata (b), Sebastiano Coglitore (a), Francesco Squadrito (a)

(a) Dipartimento clinico-sperimentale di Medicina e Farmacologia. Azienda Osp. Univ. di Messina, (b) Dipartimento di Medicina Interna. Università degli Studi di Palermo.

Background: Gli estrogeni svolgono un ruolo protettivo sul sistema cardiovascolare nelle donne in postmenopausa con sindrome metabolica (SM). La genisteina è un fitoestrogeno naturale che ha dimostrato effetti benefici sul profilo metabolico e la funzione vascolare, ma nessun dato è disponibile in letteratura sui possibili effetti del trattamento prolungato sul cuore. In questo studio, abbiamo valutato l'interferenza del trattamento sugli indici morfofunzionali del ventricolo sinistro (VS), includendo l'analisi dei parametri di deformazione miocardica valutati con eco-strain, in un gruppo di donne in postmenopausa con SM.

Metodi: Diciannove donne caucasiche, di età media 55.2±3.2 anni, giunte all'unità operativa di Malattie Metaboliche dell'AOU di Messina per SM (secondo criteri NCEP ATP-III), senza evidenza di cardiopatia ischemica o scompenso cardiaco, sono state randomizzate a genisteina alla dose giornaliera di 54 mg (gruppo GE) in aggiunta alla terapia convenzionale per diabete, ipertensione e/o ipercolesterolemia. Tutte sono state sottoposte a esame ecocardiografico m-mode, bidimensionale, Doppler e strain, alla visita basale e alla fine del periodo di osservazione (13±01 mesi), utilizzando un sistema ad ultrasuoni con modalità X-Strain (Mylab 30, Esaote, Firenze, Italia). Oltre alle misurazioni convenzionali del VS, sono stati misurati lo strain circonferenziale (C-Strain), radiale (R-Strain) e longitudinale (L-Strain) e i dati confrontati con quelli ottenuti nelle donne non randomizzate a genisteina.

Risultati: Tutte le pazienti avevano i criteri positivi per diabete di tipo 2, 16 (84%) hanno mostrato ipertensione arteriosa lieve-moderata e 17 (89%) ipercolesterolemia e/o ipertrigliceridemia. Otto pazienti (42%) hanno ricevuto il trattamento con genisteina. Di base, non ci sono state rilevanti differenze nella morfologia e nella funzione del VS tra queste e i controlli. Le modificazioni rilevate dopo il trattamento sono riportate nella tabella sottostante. Non è emersa alcuna evidente interferenza tra il trattamento e i parametri di deformazione miocardica. Al contrario, è stata osservata una riduzione del volume diastolico del VS, con un lieve aumento della FEVS.

	GENISTEINA + TER CONV (n=8)			TER CONV (n=11)		
	Basale	1 anno	p-value	Basale	1 anno	p-value
VTD-VS* (ml)	68.4 ± 12.0	62.4 ± 13.3	0.02	68.7 ± 18.9	65.3 ± 14.4	NS
FE-VS	0.63 ± 0.06	0.71 ± 0.05	0.02	0.70 ± 0.09	0.72 ± 0.06	NS
MAPSE (mm)	15.6 ± 2.2	15.4 ± 2.4	NS	15.6 ± 2.5	15.9 ± 2.6	NS
C-Strain (%)	-23.0 ± 4.7	-24.5 ± 3.5	NS	-23.6 ± 4.4	-24.3 ± 3.0	NS
R-Strain (%)	32.7 ± 6.3	35.3± 10.0	NS	35.3 ± 5.3	33.9 ± 9.3	NS
L-Strain (%)	-17.8 ± 1.3	-16.9 ± 1.2	NS	-17.2 ± 3.0	-18.0 ± 3.0	NS

FE, frazione d'eiezione (Simpson); MAPSE, escursione sisto-diastolica dell'anello laterale della valvola mitrale; VTD, volume telediastolico; VS, ventricolo sinistro.

Conclusioni: I nostri risultati indicano che il trattamento con genisteina nelle donne in postmenopausa con SM non interferisce sulla funzione miocardica e può avere effetti positivi sul rimodellamento del VS.

P159

EFFETTO SUL SISTEMA NERVOSO SIMPATICO DELLA CONDIZIONE DI PRE-DIABETE IN SOGGETTI OBESI

Gino Seravalle (a), Lucia Pasqualinotto (a), Laura Maria Lonati (a), Silvia Buzzi (b), Laura Magni (b), Cecilia Invitti (a), Giuseppe Mancia (b), Guido Grassi (b)

(a) Cardiologia ed Endocrinologia, Istituto Auxologico Italiano, Osp. S. Luca, Milano, (b) Clinica Medica, Università Milano-Bicocca, Ospedale San Gerardo dei Tintori, Monza, Milano

Introduzione: In pazienti obesi ipertesi la presenza di diabete è in grado di potenziare l'attivazione simpatica che caratterizza gli elevati valori pressori. Non è noto se questi effetti di potenziamento di attivazione simpatica siano un fenomeno precoce nel decorso clinico del diabete di tipo 2.
Metodi: Abbiamo studiato 15 soggetti normotesi obesi con prediabete (PDO) (definito come una alterata glicemia a digiuno e/o alterata tolleranza al glucosio), età 45±2.9 aa, media±SEM, indice di massa corporea (IMC) 33.8±1.5 kg/m^2; 13 normotesi obesi di pari età con normale tolleranza al glucosio (O-NGT), IMC 30.3±0.9 kg/m^2; 14 normotesi magri di pari età di controllo (C-NGT), IMC 24.0±0.6 kg/m^2. In tutti i pazienti abbiamo misurato la pressione battito-battito (PA, Finapres), frequenza cardiaca (FC, ECG) ed il traffico nervoso simpatico (TNS, microneurografia, nervo peroneale). Sono stati esclusi disturbi del respiro notturno mediante questionario Berlin e Epworth.
Risultati: La PA ed FC erano sovrapponibili nei tre gruppi (PDO: 124.4±3.2/76.0±2.7, O-NGT: 128.9±3.4/75.6±2.2 e C-NGT: 128.4±2.0/74.0±2.0 mmHg per PA e 66.2±1.1, 68.4±0.9 e 67.6±2.7 bpm per FC, rispettivamente, P=NS per tutti). I livelli di glicemia a digiuno erano più elevati in PDO rispetto a O-NGT e C-NGT (106.9±2.3 vs 90.6±1.4 e 89.3± 3.0 mg/dl, P<0.01). Ciò si accompagnava ad una risposta glicemica simile al carico di glucosio mentre l'indice HOMA era alterato in modo sovrapponibile in PDO e O-NGT rispetto a C-NGT. Lo stato di prediabete non era tuttavia accompagnato da una significativa differenza nei valori di TNS rispetto a O-NGT, sia quando espresso come scariche nell'unità di tempo (31.3±1.2 vs 33.8±2.7 sc/min, P=NS) o corrette per la FC (51.3±2.5 vs 49.5±3.6 sc/100 bpm, P=NS). Questi valori erano significativamente più elevati di quelli osservati in C-NGT (24.6±1.5 sc/min e 37.4±2.7 sc/100 bpm, P<0.01).
Conclusioni: Questi dati forniscono la prima evidenza che il prediabete comuniveplicante l'obesità non è caratterizzato da un potenziamento dell'ipertono adrenergico già presente nell'obesità. Ciò suggerisce che nel diabete di tipo 2 le alterazioni adrenergiche sono presenti quando la malattia è manifesta e non costituiscono un fenomeno precoce. Tale fenomeno si distingue dallo stato ipertensivo in cui la condizione di preipertensione è caratterizzata invece dalla presenza di un ipertono simpatico.

P160

Effetti dell'insulino-resistenza sulla variabilità della pressione arteriosa e la frequenza cardiaca nelle 24 ore: relazione con la sensibilità barocettiva e la modulazione autonomica cardiovascolare

Juan Eugenio Ochoa (a), Jon Kepa Balparda (b), Eliana Garcia (b), Monica Correa (b), Marcela Alvarez (b), Angela Valencia (b), Jaime Gallo (b), Juan McEwen (b), Grzegorz Bilo (c), Dagnovar Aristizabal (b), Gianfranco Parati (a)

(a) Univ. Milano-Bicocca, Ist. Auxologico Italiano, IRCCS, Milano-Italia., (b) Centro Clinico y de Investigación, SICOR, Corporación para investigaciones Biologicas, CIB, Medellín, (c) Istituto Auxologico Italiano, Milano-Italia

Introduzione: Scopo del presente studio è stato esaminare l'associazione dell'insulino resistenza (IR) con la sensibilità barocettiva (SBR), la modulazione autonomica cardiovascolare (CV) e la variabilità della pressione arteriosa (VPA) e della frequenza cardiaca (FC) nelle 24 ore.

Metodi: Sono stati arruolati 90 soggetti adulti (età 48±10 anni, 50% F), normotesi (PA sistolica/diastolica durante le 24 ore 107.1/69.6 mmHg), non-obesi (IMC 25.40±3.66 Kg/m2). È stato effettuato un monitoraggio della PA nelle 24 ore (Mobil-O-Graph NG, IEM, Stolberg, Germany) e sono state calcolate le medie della FC, PAS e PAD nelle 24 ore, e durante i periodi diurno e notturno, nonché le rispettive cadute notturne. La VPA è stata calcolata separatamente per la PAS e la PAD come deviazione standard (SD) della PA media delle 24 ore, SD ponderata delle 24 ore ("weighted" wSD) e SD del periodo diurno e notturno. La modulazione autonomica CV è stata valutata mediante analisi spettrale su 10 minuti di registrazione continua di ECG e PA (Task Force Monitor) in posizione supina. Sono state quantificate la potenza totale dell'intervallo RR (PSD, ms2) e le componenti spettrali a bassa (LF) ed alta frequenza (HF) della VFC ed è stato calcolato il rapporto LF/HF. La SBR è stata valutata con il metodo delle sequenze.
Risultati: All'analisi multivariata, dopo aggiustamento per età, sesso e IMC, l'IR era associata ad un significativo incremento della FC e della PAS (nelle 24 ore, durante il giorno e la notte), nonché ad un'aumentata VPA (SD della PAS diurna e wSD della PAS) ed un ridotto "dipping" notturno della FC. L'IR era inoltre associata con una riduzione significativa della SBR e degli indici "parasimpatici" (HFpower, total power) di modulazione autonomica cardiaca e con un aumento della componente simpatica della VFC (rapporto LF/HF). Vedi tabella.
Conclusione: Questi risultati indicano che L'IR può contribuire in modo sostanziale alla regolazione della PA e la FC nelle 24h, probabilmente attraverso i suoi effetti sulla SBR e la modulazione autonomica CV.

Parametri autonomici ed emodinamici per terzili di indice HOMA*				
Variabile	**T1 (<0.94) n=32**	**T2 (0.94-1.90) n=28**	**T3 (>1.90) n=30**	**Valore p**
24h HR (bpm)	68.3 ±1.4	71.5 ±1.3	73.0 ±1.3	0.033
24h SBP (mmHg)	103.7 ±1.7	106.7 ±1.5	111.3±1.6	0.008
24h DBP (mmHg)	70.2 ±1.1	71.7 ±0.8	73.1 ±0.9	0.091
Day SBP SD (mmHg)	9.7 ± 0.5	10.7 ± 0.4	11.3 ± 0.5	0.044
Day DBP SD (mmHg)	6.4 ± 0.4	7.3 ± 0.3	8.1 ± 0.4	0.075
Night SBP SD (mmHg)	9.6 ± 0.6	9.9 ± 0.5	10.4 ± 0.6	0.626
Night DBP SD (mmHg)	6.5 ± 0.4	6.7 ± 0.4	6.9 ± 0.4	0.709
SBP wSD (mmHg)	9.7 ± 0.4	10.3 ± 0.4	11.4 ± 0.5	0.043
DBP wSD (mmHg)	6.5 ± 0.3	7.11 ± 0.2	7.4 ± 0.3	0.090
HR dipping (bpm)	13.1 ±1.2	11.6±1.1	8.1 ±0.5	0.012
SBR (ms/mmHg)	23.2 ±1.2	21.7±1.1	16.8 ±1.2	0.045
HF-power (ms^2)	1291 ±252	1108 ±226	478 ± 224	0.036
LF-power (ms^2)	890 ± 122	670 ± 109	390 ± 123	0.003
Total power (ms^2)	2823 ± 455	2218 ±355	1208 ± 398	0.020
LF/HF ratio	0.88 ±0.1	0.90 ± 0.2	1.45 ±0.2	0.040
*I valori sono espressi come medie ± SEM				

P161

"Hypertriglyceridemic Waist Phenotype" versus Sindrome Metabolica: due modelli di screening per l'identificazione degli Uomini a rischio cardiometabolico elevato con aterosclerosi subclinica

Katia C. Rampino (a), Daniel E. Monopoli (a), Luca Bertelli (a), Ylenia Bartolacelli (a), Giulia Gorlato (a), Rosario Rossi (a), Maria G. Modena (a)

(a) Azienda Ospedaliero-Universitaria di Modena-Policlinico

Background: La sindrome metabolica (SM) definita secondo i criteri dell'NCEP-ATP III identifica pazienti con cluster di fattori di rischio metabolici che favoriscono l'insorgenza di diabete

mellito di tipo 2 e di malattia cardiovascolare. Recenti studi suggeriscono che l'"hypertriglyceridemic waist phenotype " ("HTGW phenotype") può avere la stessa validità dei criteri dell' SM/NCEP-APT III nell'identificazione di questi fenotipi ad elevato profilo di rischio cardiometabolico e può rappresentare un iniziale approccio di screening semplificato. Il nostro studio ha valutato il ruolo del "HTGW phenotype" come modello semplificato di screening per predire negli uomini l'aterosclerosi subclinica, in modo altrettanto valido rispetto alla capacità predittiva dei criteri per la sindrome metabolica, proposti dall'NCEP ATP III.
Metodi: Sono stati inclusi uomini in prevenzione primaria, con più di un fattore di rischio cardiometabolico. Il rischio cardiovascolare è stato calcolato secondo il Framingham risk score (F.R.S.) americano e lo SCORE europeo. Sono state valutati la circonferenza vita, il peso corporeo, l'altezza, il BMI, l'assetto lipidico e lipoproteico, il profilo glicometabolico e quello biochimico (includendo l'IR-HOMA). L' aterosclerosi subclinica è stata accertata attraverso la valutazione della FMD, il cIMT e la ricerca dell'eventuale presenza di placca carotidea**.**
Risultati: Sono stati arruolati 164 uomini tra i quali la prevalenza della SM/NCEP-APT III e del "HTGW phenotype" è risultata pari al 54.4% e 37.6%, rispettivamente. Gli uomini con HTGW-phenotype e/o SM/NCEP-ATP III, rispetto a quelli non identificati in questi fenotipi ad elevato rischio cardiometabolico, presentavano indici di adiposità assoluta e relativa significativamente maggiori, livelli significativamente più elevati di trigliceridi, di apo B e di acido urico, una riduzione delle concentrazioni di HDL-Ch e di ApoA1, incrementati rapporti TG/HDL-Ch (P <0.001), ma non dei rapporti Ch-tot/HDL ed Apo- B/Apo-A1. Invece, non sono emerse differenze significative nei livelli di Ch-totale e di LDL-Ch. In entrambi i gruppi di uomini (con e senza HTGW phenotype e SM/NCEP ATP III) sono state rilevate alterazioni significative del profilo glicometabolico. Gli uomini con criteri SM/NCEP-ATP III o con "HTGW phenotype" erano caratterizzati da un punteggio più alto sia del F.R.S. che dello SCORE (P <0.001). La FMD è risultata significativamente alterata negli uomini con SM/NCEP-APT III (P=0.019) rispetto a chi non presentava questo fenotipo, mentre essa non ha mostrato differenze statisticamente significative tra i soggetti senza o con "HTGW phenotype" (P=0.4). Dati confermati anche all'analisi multivariata aggiustata per il propensity score (OR=2.0; IC 95%=1.1-3.9; P=0.02 per i soggetti con SM/NCEP-APT III ; OR=1.3; IC 95% 0.7-1.5; P=0.3 per i soggetti con"HTGW phenotype", rispettivamente). Sono emerse differenze significative tra i due gruppi relative all' ispessimento del cIMT e alla presenza di placca carotidea (p<0.001), così come all'analisi multivariata aggiustata per il propensity score (OR=3.7; IC 95%=1.8-7.5; P<0.001 e OR=6.0; IC=2.9-12.0; p<0.001) e (OR= 7.2; IC 95%= 2.6-19.7; p<0.001 e OR=13.3; IC 95%=5.6-31.5; p<0.001, rispettivamente).
Conclusioni: Il modello "HTGW phenotype" può avere lo stesso potere discriminante dei criteri SM/NCEP-ATP III nell'identificare gli uomini ad elevato rischio cardiometabolico e con presenza di aterosclerosi subclinica.

P162

Iperglicemia ed insulino resistenza in topi camk4 knock-out.

Carmine Del Giudice (a), Antonio Anastasio (a), Gaetano Santulli (a), Angela Lombardi (a), Angela Serena Maione (a), Maddalena Illario (a), Guido Iaccarino (b), Bruno Trimarco (a)

(a) Università degli Studi di Napoli "FEDERICO II", (b) Università degli Studi di Salerno

Background: La Chinasi Calcio dipendente, CaMK4, è un importante regolatore in tessuti selezionati, del *signaling* intracellulare. E'stato recentemente dimostrato, che la delezione di CaMK 4, determina un fenotipo ipertensivo in topi, ed è noto che, l'ipertensione arteriosa, correla con un alterato metabolismo insulinico.
Scopo: Studiare il reale coinvolgimento di questa chinasi, nella regolazione del metabolismo insulinico, caratterizzando il fenotipo metabolico di topi CaMK4 knock-out.
Metodi: Sono stati condotti esperimenti di Tolleranza al Glucosio (GTT), in topi omozigoti per la delezione del gene codificante per CaMK4 (CaMK4 -/- n=8), paragonati ad animali *wild-type*

(CaMK 4 +/+ n=8). Il GTT è stato eseguito dopo un digiuno di 8 ore, alla fine del quale è stato somministrato 1 mg/Kg di glucosio per via intraperitoneale, per poi misurare i livelli sierici di glucosio (Optimum Exceed, Abbott, Chicago IL, USA) ed insulina (Millipore, Billerica, CA, USA), dopo 60, 90 e 120 minuti.
Risultati: Dopo carico, gli animali CaMK4 -/- hanno mostrato un'alterata tolleranza al glucosio (1 mg/Kg) intraperitoneale. Infatti, i livelli plasmatici di glucosio sono rimasti significativamente più alti rispetto ai topi di controllo, sia dopo 90 minuti (CaMK4 -/-: 194±11 mg vs CAMK4 +/+:152.5±9 mg; $p<0.05$, ANOVA) che dopo 120 minuti (CaMK4 -/-: 147.3±8 mg vs CaMK4 +/+: 89±6 mg; $p<0.05$, ANOVA). Analogamente l'area sotto la curva glicemica, dei topi CaMK4 -/- era ma maggiore rispetto ai topi di controllo (CaMK4 -/-: 19360±847 vs CaMK4 +/+: 17197±751; $p<0.05$, ANOVA).
Non sono evidenziate differenze significative tra i due gruppi, nella produzione e secrezione di insulina dopo il carico intraperitoneale di glucosio (1 mg/Kg).
Conclusioni: I nostri dati, suggeriscono che i topi CaMK4 -/- sviluppano insulino-resistenza. Sono in corso esperimenti mediante *clamp* euglicemico iperinsulinemico; per confermare questa evidenza.

P163

La sindrome metabolica predice gli eventi cardio-e cerebrovascolari in un follow-up di venti anni. Uno studio prospettico.

Angelica Peritore (a), Salvatore Novo (a), Francesco Paolo Guarneri (a), Egle Corrado (a), Daniela Di Lisi (a), Francesca Macaione (a), Serena Magro (a), Maria Cristina Meschisi (a), Salvatore Evola (a), Giuseppina Novo (a)

(a) Cattedra di Malattie dell'Apparato Cardiovascolare, A.O.U.P. "Paolo Giaccone", Università degli Studi di Palermo

Background: La sindrome metabolica (MetS) è un cluster di fattori di rischio cardiovascolari, considerati come determinanti e promuoventi l'aterosclerosi. Questo studio è finalizzato alla valutazione dell'influenza della sindrome metabolica sulla previsione di eventi cerebro- e cardiovascolari nel corso di 20 anni di follow-up in una popolazione asintomatica di soggetti di mezza età.
Metodi: Sono stati valutati 529 soggetti asintomatici attraverso uno studio prospettico. La popolazione dello studio è stata divisa in due sottogruppi: pazienti con e senza sindrome metabolica. L' eco-color-Doppler è stato usato per valutare la presenza di aterosclerosi subclinica. Dopo 20 anni di follow-up lo studio è stato concluso al fine di stimare l'incidenza di accidenti cerebro- e cardiovascolari, suddivisi in eventi fatali e non fatali (infarto miocardico acuto, ictus, aneurisma dell'aorta addominale, TIA, angina pectoris).
Risultati: Sono stati registrati 242 eventi cerebro- e cardiovascolari, di cui 43 mortali (24 in pazienti con Sindrome Metabolica e 19 nei controlli) e 199 non fatali (120 con Sindrome Metabolica e 79 senza di essa, $p<0,0001$). La sopravvivenza libera da eventi era più bassa nei pazienti affetti da sindrome metabolica ($p<0,0012$; HR 0,6847; I.C. 95%: 0,5274-0,8889). Gli ultrasuoni hanno inoltre mostrato una più alta prevalenza di aterosclerosi subclinica nei pazienti con sindrome metabolica rispetto a quelli non affetti (68,12%vs57,5% $p<0.01$; OR=1,58 con I.C.95%=1,10-2,28; $p<0,01$).
Conclusioni: I pazienti con sindrome metabolica hanno un rischio cardiovascolare più elevato che può essere spiegato dalle alterazioni indotte dall'aterosclerosi: i componenti della sindrome metabolica interagiscono sinergicamente nel modificare lo spessore vascolare e promuovere lo sviluppo di aterosclerosi subclinica. Dunque si consiglia di prevenire lo sviluppo delle anomalie causate dalla sindrome metabolica e d'indagare la presenza di aterosclerosi subclinica attraverso l'eco-color-Doppler, al fine di stratificare meglio il rischio cardiovascolare globale .

GENETICA E BIOLOGIA MOLECOLARE 2

P164

Expansion of necrotic core and shedding of extracellular domain of mertk receptor in human carotid plaques: a role for oxidative derivatives of polyunsaturated fatty acids?

Chiara Mozzini (a), Ulisse Garbin (a), Anna Fratta Pasini (a), Elda Baggio (b), Giovanni Lipari (b), Andrea Pasini (a), Anna Albiero (a), Paola Vallerio (a), Chiara Stranieri (a), Luciano Cominacini (a)

(a) Medicina Interna D Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata Verona, (b) Chirurgia B Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata Verona

Aim: Expansion of necrotic core (NC), a major feature responsible for plaque disruption, is likely the consequence of accelerated macrophages apoptosis coupled with defective phagocytic clearance (efferocytosis). The cleavage of the extracellular domain of Mertk by metallopeptidase domain17 (Adam17) has been shown to produce a soluble Mertk protein (sMer), which can inhibit efferocytosis. Herein we analyzed the expression and localization of Mertk and Adam17 in the tissue around the necrotic core (TANC) and in periphery (P) of human carotid plaques. Then we studied the mechanisms of NC expansion by evaluating which components of TANC induce Adam 17 and the related cleavage of the extracellular domain of Mertk.
Methods and Results: We studied 97 human carotid plaques. The expression of Mertk and Adam17 resulted higher in TANC than in P ($p<0.01$). By immunohistochemistry, Mertk resulted higher than Adam17 in the area of TANC near to lumen ($p<0.01$) but much lower in the area close to NC ($p<0.01$). The extract of this portion of TANC increased the expression (mRNA) of Adam17 and Mertk ($p<0.01$) in macrophage-like THP-1 cells but it also induced the cleavage of the extracellular domain of Mertk generating sMer in the medium ($p<0.01$). This effect of TANC extract was most evoked by its content in F2-isoprostanes, hydroxyoctadecadienoic acids and hydroxytetraenoic acids.
Conclusions: Some oxidized derivatives of polyunsaturated fatty acids contained in TANC of human carotid plaques are strong inducers of Adam17, which in turn leads to the generation of sMer, which can inhibit efferocytosis.

P165

Heart failure: differences in lipids, peptides and proteins by imaging mass spectrometry

Lara Fornai (a, b), Annalisa Angelini (a), Andras Kiss (b), Gert Eijkel (b), Kamilla Chughtai (b), Marny Fedrigo (a), Riccardo Zecchi (c), Giuseppe Pieraccini (c), Gloriano Moneti (c), Marialuisa Valente (a), Gaetano Thiene (a), Ron M.A. Heeren (b)

(a) Dept. Cardiovascular, Thoracic and Vascular science, University of Padua, Italy, (b) FOM-AMOLF, Amsterdam, The Netherlands, (c) CISM Mass Spectrometry Centre, University of Florence, Italy

Background: The prognosis for patients diagnosed with heart failure has significantly improved over the past three decades; however, the disease still confers a high degree of morbidity and mortality. Given that is clear that the information is still lacking as to myocardial substrate and genetic and proteomic profiling that might characterize heart failure. The spatial and temporal aspects of molecular processes (as lipids, peptides and proteins) as in cells and tissues play an enormous part in cardiovascular disease. New high-resolution molecular and structural imaging strategies are needed to visualize heart tissue. Imaging Mass Spectrometry (IMS) is a technique that enables the localization and identification of molecules directly from biological surfaces.
Methods: Samples (left ventricle) from ten explanted human heart (heart failure - 3 dilatative myocardiopathy samples, 3 ischemic myocardiopathy samples, 1 hypertrophic myocardiopathy sample, 1 congenital myocardiopathy sample, 1 arrhytmogenic myocardiopathy, and 1 myocardiopathy with fibrosis replacement) were frozen and stored at -80°C until sectioning; 12 µm

thick heart tissue sections were cut using a cryomicrotome and then mounted onto an ITO slide. We investigated an IMS approach using MALDI-Q/TOF and SIMS (Secondary Ion Mass Spectrometry)-TOF on 10 human hearts. SIMS analysis was performed by sputter deposition of a 1.5-nm layer of gold on tissue sections. Before Synapt analysis, tissue sections were briefly washed by immersion in 70% and 90% ethanol and dried in a vacuum desiccator for 10 min. Trypsin deposited by CHIP. CHCA matrix was applied by ImagePrep . Adjacent (serial) sections were then stained with one of the four following techniques to correlate heart's molecular profile with morphological features: a) Hematoxylin and Eosin staining; b) Sirius red-collagen-staining; c) Heidenhain's Azan; and d) oil-red. To reduce the dimensionality of the dataset by the creation of a new set of variables, the principal component analysis (PCA) was used.
SIMS results: Surface rastering of heart tissue sections generated multiple secondary ions in a mass range up to 1500 m/z. In the mass range between m/z 450 and 650, the intense ions at m/z 549.5, 550.5, 577.5, 578.4, 603.6 and 604.6 can be observed. The signal intensity ratio between myocardium and pericardium (m/p) of these ions has lower values in 3 dilatative myocardiopathy samples, 3 ischemic myocardiopathy samples, 1 hypertrophic myocardiopathy sample, and 1 congenital myocardiopathy sample. Higher values were observed in 1 arrhytmogenic myocardiopathy and 1 myocardiopathy with fibrosis replacement. Given that the ratio m/p of these species change between myocardium and pericardium in heart failure.
Synapt results: Surface rastering of heart tissue sections generated a plethora of ions in the ranges of 300-600 m/z, 800-1000 m/z, 1100-1200 m/z, 2400-2500 m/z, 3200-3300 m/z, 3400-3500 m/z . We used Peptide Mass Fingerprinting (PMF) for protein identification (by matching their constituent fragment masses (peptide masses) to the theoretical peptide masses generated from a protein database (http://www.matrixscience.com). Titin, PPARα, cardiac ankyrin repeat protein, calpain and Acyl CoA dehydrogenase were tentatively identified in the samples. Using MS/MS, peptide sequencing will be performed to identify protein tryptic fragments directly from tissue sections.
Conclusions: The identification of lipids, peptides and proteins and their spatial and temporal distributions may help to explain the pathophysiology of heart failure and may suggest new avenues for diagnostic and therapeutic intervention.

P166

TROMBOSI CORONARICHE RICORRENTI IN UN GIOVANE PAZIENTE CON MUTAZIONE DEL FATTORE V DI LEIDEN E LUPUS ANTICOAGULANT

Claudia Vicari (a), Davide Piraino (b), Dario Buccheri (a), Salvatore Evola (b), Giuseppe Inga (a), Ambra Lupo (a), Vito Bonomo (a), Giuseppe Andolina (b), Antonino Rotolo (b), Pasquale Assennato (b), Salvatore Novo (a)

(a) U. O. Complessa di Cardiologia I, A.U.O. Policlinico Palermo, (b) U.O. Complessa di Cardiologia II con Emodinamica, A.U.O Policlinico Palermo

L'alterazione del profilo trombofilico sbilancia l'equilibrio coagulativo in senso trombotico, esponendo il paziente a possibili eventi coronarici acuti, anche ricorrenti, nonostante un'adeguata rivascolarizzazione mediante angioplastica coronarica percutanea ed un'adeguata terapia antiaggregante.
Nel caso clinico da noi riportato, un giovane paziente di 32 anni, fumatore di sigarette, presenta una mutazione del fattore V di Leiden (variante genica H1299R) in associazione con il Lupus Anticoagulant e si reca presso la nostra unità di terapia intensiva di cardiologia per uno STEMI anteriore (IVA media occlusa da formazione trombotica), trattato con posizionamento di BMS su IVA media ed andato incontro dopo dieci mesi a restenosi subocclusiva intrastent, nonostante la doppia terapia antiaggregante praticata.
Il successivo tentativo di rivascolarizzazione, eseguito in corso di infusione di inibitore IIb/IIIA, mediante posizionamento di stent medicato e' stato seguito dalla comparsa di trombosi intrastent

acuta postprocedurale. Pertanto si è deciso di attuare una rivascolarizzazione chirurgica mediante by-pass aorto-coronarico e successiva terapia antiaggregante associata all'assunzione di warfarin.
I successivi controlli al follow-up (nel corso dei seguenti due anni) hanno mostrato un recupero della funzione ventricolare, ecocardiograficamente documentata , assenza di sintomatologia clinica e nessun evento successivo degno di nota.
La doppia componente genetica alterata riguardante il Fattore V di Leiden e la condizione di Lupus Anticoagulant, (raro riscontro di tale doppia mutazione genetica, secondo quanto descritto in letteratura, rispetto alle mutazioni più frequenti di altre componenti della cascata emocoagulativa) pone dunque, come ogni altro tipo di mutazione che altera il profilo trombofilico, dei quesiti importanti sulla modalità di rivascolarizzazione e sulla terapia antiaggregante e/o anticoagulante da attuare.

P167

Hormonal regulation of beta myosin heavy chain expression in the mouse left ventricle

Marco Musumeci (a), Elisabetta Mattei (b), Giuseppe Marano (a), Mario Patrizio (a)

(a) Department of Drug Research and Evaluation, Istituto Superiore di Sanità, Rome, Italy. , (b) Department of Neurobiology and Molecular Medicine, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Rome, Italy

Background: Cardiac hypertrophy, which develops as a consequence of chronically increased workload, is associated with an enhanced risk of ventricular dysfunction and heart failure. Pathological cardiac hypertrophy is characterized by the increase in cardiomyocyte size accompanied with the expression of so-called fetal genes, such as atrial natriuretic peptide, skeletal α-actin and β-myosin heavy chain (β-MHC). Gender affects the myocardial remodeling induced by pressure overload, and pre-menopausal hypertensive women shows a lower prevalence of left ventricular hypertrophy (LVH) than their men counterparts. However, very little is known about the role played by sexual hormones on fetal gene expression. Currently, the re-expression of fetal gene programme is believed as part of a complex process of adaptation and compensation, thus a better understanding of mechanisms that regulate it could provide important clues for the development of new therapeutic strategies to prevent the transition from hypertrophy to heart failure.
Aim: Recently, we observed that mRNA levels of β-MHC were significantly higher in the heart of female C57bl/6 mice than in that of age-matched male mice. To date, however, the mechanism responsible for these differences remain to be determined. To this purpose, we evaluated the influence of ovarian hormones on cardiac α-MHC and β-MHC expression in mice of both sexes and different ages, under both physiological and pathological conditions. Moreover, we investigated the role of beta adrenergic receptors (β-AR), which negatively regulates fetal gene expression.
Results: In the left ventricles of fertile female mice, β-MHC expression were 10 fold higher compared to the age-matched males, whereas no differences were found in the α-MHC expression. In contrast, these differences disappeared after ovariectomy or when sexually immature mice of both sexes were examined. We also found a sex-related difference in expression of β1-adrenoceptors (β1-AR), since mRNA levels of this gene were 40% lower in fertile females compared to males of the same age, but did not differ in prepuberal or ovariectomized animals. Interestingly, the deletion of both β1- and β2-AR abolished sex difference in the expression of cardiac β-MHC, since mRNA levels in the left ventricles of knockout males were increased and reached values comparable to those of knockout females. The capability of gender to regulate β-MHC expression was also evaluated in the presence of hemodynamic load. Thoracic aortic coarctation (TAC) produced cardiac hypertrophy along with a 12 fold increase of β-MHC and a 50% decrease of β1AR expression in males but not in females, thus abolishing the gender difference observed in sham animals for such genes. In contrast TAC did not modified β2-AR expression.

Conclusions: Our results show that the expression of β-MHC and β1-AR in the left ventricles undergo gender-related and correlated changes under both physiological and pathological conditions, and suggest a role of β1-adrenoceptor-mediated signaling. Assuming a cardioprotective role played by fetal genes, the estrogens-induced increase of β-MHC could have an important role in cardioprotection of premenopausal women, and in the cardioprotective effect played by the hormone replacement therapy in postmenopausal hypertensive patients.

P168

Protective effect of neointima hyperplasia and reduction of smooth muscle cells proliferation induced using angiotensin type 1 receptor blocker telmsisartan in balloon injury rat model.

Saverio Muscoli (a), Domenico Della Rocca (a), Massimiliano Macrini (a), Noemi Terribili (a), Domenico Sergi (a), Riccardo Morgagni (a), Ruggiero Mango (a), Francesco Romeo (a)

(a) Cattedra di Cardiologia Policlinico di Roma Tor Vergata

Purpose: Angiotensin II (ATII) is one of the strongest vasoconstrictor agent of the organism and is involved in many pathological processes such as atherosclerosis, release of growth factors, hypertension, oxidative stress, production of adhesion molecules. AT1-R, the ATII receptor, is over expressed in smokers, dyslipidemics, high blood pressure suffering patients. The ATII-AT1-R binding causes hypertension, peripheral vasoconstriction and cellular hypertrophy. There is increasing evidence of cross-talk between dyslipidemia and the renin–angiotensin system (RAS) in atherogenesis. Both dyslipidemia and RAS activation enhance the expression of a newly described receptor for ox-LDL, lectin-like ox-LDL receptor-1 (LOX-1). AT1-R activation has been involved in neointima hyperplasia, one of the main causes of restenosis post percutaneous coronary intervention (PCI). Although designed to bind to the AT1-R, Telmisartan, an angiotensin II type 1 receptor blocker (ARB), has also been shown to activate the peroxisome proliferator–activated receptor (PPAR) γ ligand binding domain (LBD) in the μmol/l range. The underlying molecular mechanisms of PPAR γ activation by ARBs are unknown.
Methods: we have investigated on the protective effects of Telmisartan on smooth muscle cells proliferation and neointima formation which follows balloon injury of common carotid artery in rats.
Results: we observed, by morphological analysis, that treatments of rats with Telmisartan (1-3-10 mg/kg/day, o.s.), dose-dependently reduced post-injury neointima formation associated with a decrease of Neointima/Media Ratio and of Cross Sectional Area. Another effect observed by Immunohistochemistry and Western blotting analysis is a decreased expression of LOX-1 and significant increase in mRNA expression of the adipogenic marker gene adipose protein 2 (aP2), as measured by quantitative real-time polymerase chain reaction. ATII has recently been suggested to be involved in the inhibition of intracellular insulin signaling, which was restored by AT1R antagonism.
Conclusions: Selective PPAR γ modulation is a new pharmacological approach that, based on selective receptor-cofactor interactions and target gene regulation, should result in potent insulin sensitization in the absence of PPAR γ-mediated adverse effects. Protective effects of ARBs on impaired insulin signaling may represent an additional molecular mechanism for insulin sensitization by these compounds and this suggests that Telmisartan reduces neointima hyperplasia not only by blocking AT1-R but also by activating PPAR γ.

P169

The protective effect of bergamot oil extract on lecitine-like ox-LDL receptor-1 expression in balloon injury-related neointima formation

Saverio Muscoli (a), Noemi Terribili (a), Annalisa Viele (a), Vincenzo Musolino (b), Vanessa Russo (b), Muscoli Carolina (b), Vincenzo Mollace (b), Francesco Romeo (a)

(a) Cattedra di Cardiologia Policlinico di Roma Tor Vergata, (b) Cattedra di Farmacologia Università Magna Graecia Catanzaro

Lectin-like oxidized low-density lipoprotein receptor-1 (LOX-1) is the most relevant receptor for ox-LDL in vascular endothelial cells, macrophages and activated smooth muscle cells. LOX-1 is a type II membrane protein with a C-type lectin-like structure at the C-terminus and is highly modulated by stimuli relevant to atherosclerosis, such as cytokines, mechanical forces, angiotensin (Ang) II and ox-LDL itself, fluid shear stress, hemodynamic stimuli and oxidative stress. The aim of the present study was to evaluate the role that LOX-1 exerts in atherogenesis via ROS-generation and endothelial dysfunction, which in turn may lead to uncontrolled proliferation of vascular smooth muscle cells. Here we evaluated the effect of the non volatile fraction (NVF), the antioxidant component of Bergamot essential oil, on LOX-1 expression and superoxide anion generation in a model of rat angioplasty induced with using balloon injury (1.5-mm balloon catheter). To detect in situ generation of ROS in the carotid artery specimens, fluorescence microphotography with dihydroethidium (DHE) was also performed. The obtained results suggest that natural antioxidants may be relevant in the treatment of vascular disorders in which proliferation of vascular SMCs and ox-LDL-related endothelial cell dysfunction may occur.

P170

Stiffness arteriosa e ruolo dei polimorfismi del gene della apolipoproteina E

Giuseppe Di Stolfo (a, c), Sandra Mastroianno (a), Mario Fanelli (a), Maria Savino (b), Maria Garrubba (b), Aldo Russo (a), Silvio Romano (c), Raffaele Fanelli (a), Maria Penco (c)

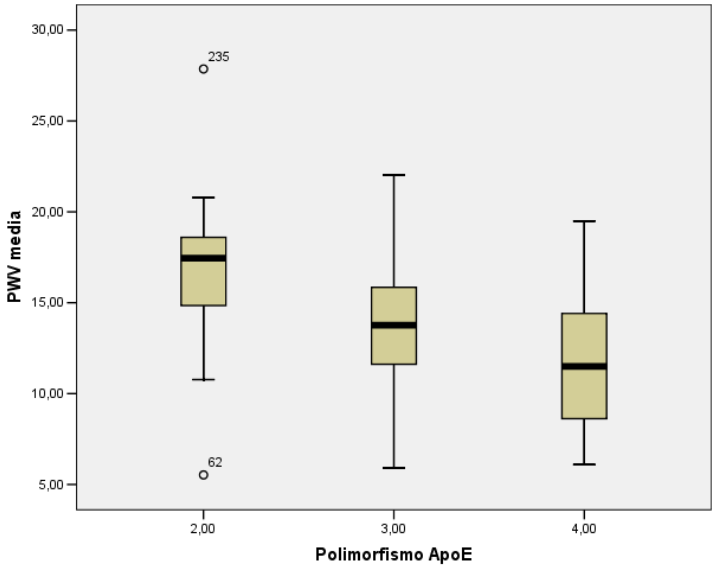
(a) UOC UTIC-Cardiologia, Casa Sollievo della Sofferenza, (b) UO Laboratorio Analisi, Casa Sollievo della Sofferenza, (c) Università degli Studi dell'Aquila

Background: Le malattie cardiovascolari rappresentano la principale causa di morte e di morbidità nei paesi sviluppati; la progressione della malattia aterosclerotica è influenzata da fattori ambientali e da eredità poligenica. Lo scopo di questo studio è la valutazione dell'influenza del polimorfismo dell'ApoE sulla stiffness arteriosa in una popolazione di paziente con vasculopatia aterosclerotica pluridistrettuale avanzata.

Materiali e Metodi: Abbiamo valutato una popolazione di 135 pazienti (110M/25F, età media 72,7±8,1 anni) con malattia aterosclerotica avanzata; tutti i pazienti sono stati sottoposti a caratterizzazione genetica del polimorfismo dell'ApoE mediante PCR-RFLP (ε2, ε3, ε4), valutazione della stiffness arteriosa mediante misurazione non invasiva della Pulse Wave velocity (PWV) e Augmenation Index (AngE,Sonotechnik, Austria). I dati delle variabili continue sono state espresse in media±DS e confrontate mediante ANOVA a due code; le variabili non parametriche sono state analizzate mediante del χ^2 (SPSS 13.0).

Risultati: La frequenza allelica dei polimorfismi ApoE ε2, ε3, ε4 riscontrati nella popolazione analizzata risultano rispettivamente 13,3%, 64,4%, 22,5% (ε2, ε4 in eterozigosi), sovrapponibile ai precedenti studi di popolazione. L'analisi dei dati ha mostrato una significativa differenza della stiffness arteriosa nei tre gruppi, come mostrato nel grafico (E2 16,9±5,4 m/sec; E3 14,5±5,5 m/sec; E4 11,7±3,8 m/sec; p=0,031, Fig.1).

Conclusioni: Nella nostra popolazione di etnia caucasica, caratterizzata da pazienti ad alto rischio cardio-vascolare e di età avanzata, è stato riscontrato una maggiore stiffness arteriosa nei pazienti dell'allele ε2, indice di una maggiore progressione della malattia aterosclerotica.



P171

G protein-coupled receptor kinase-2 regola la funzione dei recettori alfa2-adrenergici ed il rilascio di catecolamine nelle cellule cromaffini umane della midollare del surrene.

Grazia Daniela Femminella (a), Giuseppe Rengo (a, b), Alessandro Cannavo (a), Daniela Liccardo (a), Claudio de Lucia (a), Gennaro Pagano (a), Michele Santangelo (c), Vincenzo Tammaro (c), Alessandro Scotti (c), Akbar Jamshid (c), Luigi Pelosio (c), Marcello Caggiano (c), Pasquale Perrone Filardi (a), Dario Leosco (a)

(a) Dpt di Medicina Clinica, Scienze Cardiovascolari ed Immunologiche, Università Federico II. Napoli,, (b) Fondazione Salvatore Maugeri, IRCCS, Istituto di Telese Terme,, (c) Dpt di Scienze Chirurgiche, Anest.-Rianimatorie e dell'Emergenza, Università Federico II, Napoli

Background: E' stato recentemente dimostrato dal nostro gruppo di ricerca che l'aumento dell'espressione della G protein-coupled receptor kinase-2 (GRK2) nella midollare del surrene è responsabile della desensibilizzazione del recettore simpato-inibitorio alfa2-adrenergico (α_2AR) e del conseguente aumento della secrezione di catecolamine (CA) osservati nello scompenso cardiaco. Lo scopo del presente studio è la valutazione degli effetti indotti dalla variazione dei livelli di espressione e dell'attività di GRK2 sulla fisiologica secrezione di CA in cellule cromaffini isolate da ghiandole surrenali umane.
Metodi: Le cellule cromaffini sono state estratte da ghiandole surrenali umane e poste in coltura. Successivamente, sono state infettate *in vitro* con un vettore adenovirale codificante per GRK2 (AdGRK2), in modo da indurne l'overespressione, o con un Ad di controllo codificante per la Green Fluorescent Protein (AdGFP). Dopo 24 ore, è stato effettuato un saggio di secrezione di CA *in vitro* utilizzando la nicotina per indurre l'attivazione dei recettori colinergici nicotinici (lo stimolo fisiologico alla secrezione di CA dalle cellule cromaffini) e l'agonista α_2AR UK14304 per indurre l'attivazione di tali recettori, che agiscono con meccanismo di feedback negativo sulla secrezione di CA.
Risultati: La stimolazione con nicotina induceva una simile secrezione di adrenalina e noradrenalina dalle cellule cromaffini dei due gruppi. Inoltre, nelle cellule infettate con il virus di controllo AdGFP, UK14304 era in grado di abolire la secrezione di CA in risposta alla nicotina, mentre non si osservava tale effetto nelle cellule cromaffini infettate con AdGRK2, a dimostrazione di una disfunzione del recettore simpato-inibitore α_2AR. Inoltre, per simulare una condizione di ipertono adrenergico, le cellule cromaffini umane erano stimolate *in vitro* con isoproterenolo. Tale stimolazione induceva un aumento di 2.5 volte dell'espressione proteica di GRK2 nelle cellule cromaffini trattate con isoproterenolo rispetto a quelle non stimolate e, nelle cellule stimolate, il

trattamento con UK14304 non era in grado di inibire il rilascio di CA, indicando una disfunzione dei α_2AR GRK2-dipendente (desensibilizzazione). Infine, nelle cellule stimolate con isoproterenolo e pre-infettate con βARKct (un potente inibitore di GRK2), non si osservava la disfunzione dei α_2AR GRK2-dipendente; infatti, la stimolazione con UK14304 era in grado di inibire il rilascio di CA da tali cellule.
Conclusioni: Tali dati dimostrano chiaramente che l'attività surrenalica di GRK2 svolge un ruolo fondamentale nella fisiologica regolazione della secrezione di CA nell'uomo, suggerendo che la sua inibizione potrebbe costituire un valido strumento terapeutico in quelle patologie che sono caratterizzate da ipertono simpatico, come ad esempio lo scompenso cardiaco, l'ipertiroidismo, il feocromocitoma e l'ipertensione.

IMAGING CARDIOVASCOLARE 2

P172

Bilateral pheochromocytoma in patient with no hereditary syndrome

Alessandro Ranieri (a), Francesco Natale (a), Chiara Cirillo (a), Chiara Granato (a), Claudia Concilio (a), Alessandro Siciliano (a), Paolo Calabrò (a), Maria Giovanna Russo (a), Raffaele Calabrò (a)

(a) Cattedra di Cardiologia, Seconda Università degli Studi di Napoli

Background: A pheochromocytoma is a rare, catecholamine-secreting tumor derived from chromaffin cells. Over 90% of pheochromocytomas are located within the adrenal glands, and 98% are within the abdomen. Pheochromocytomas are rare, reportedly occurring in 0.05-0.2% of hypertensive individuals. About 10% of adrenal cases are bilateral, suggesting hereditary disease and. Incidence of bilateral pheocromocytoma is 1,55-2,1:10.000.000/ year most of them in patients affected by hereditary syndromes (such as MEN, Von Hipple Lindau).
Clinical Case: On November 2009 a 24 year old man came to our hypertension ambulatory referring paroxysmal blood pressure elevation, tachycardia, cephalalgy and sweating in the last month. His General Practitioner dispensed him Doxazosine 2 mg 1cp/die. After 2 weeks of treatment there were no clinical improvement.
The diagnosis of pheochromocytoma has been confirmed by Plasma metanephrine testing and 24-hour urinary collection for catecholamines and metanephrines.
The tumor localization was assessed by metaiodobenzylguanidine ([123I]MIBG) scintigraphy whole body (fig 1) and computed tomography. This exam showed that the tumor was bilateral.
The subject underwent genetic testing for multiendocrine neoplasias syndromes and resulted negative.
Laparoscopic surgery was performed (fig 2,3) and histological examination confirmed the diagnosis of bilateral pheochromocytoma.
Discussion: The case is interesting because bilateral pheocromocytoma in the young is often expression of a genetic syndrome, but the patient was negative for genetic abnormalities.

P173

Appropriatezza dell'uso dell'esame ecocardiografico in pazienti ricoverati:l'utilità di un Percorso Diagnostico Terapeutico Interno(PDTI)

Amedeo Bongarzoni (a), Maria Garagiola (a), Guido Tassinario (a), Cecilia Del Vecchio (a), Lidia Squadroni (a), Cristina Conca (a)

(a) Ospedale San Carlo Borromeo Milano

Premessa: Si può definire "appropriato" un esame se il vantaggio delle informazioni raccolte, unito alla valutazione clinica, supera l'eventuale effetto negativo dell'esame stesso, in termini di nocività per il paziente e costi sociali. La diffusa disponibilità di apparecchiature ecocardiografiche di buona qualità, l' innocuità degli ultrasuoni e il loro elevato potere diagnostico e prognostico nella maggior

parte delle patologie cardiache, hanno portato ad una spesso incongrua proliferazione delle richieste con conseguente allungamento dei tempi di degenza e incremento dei costi per il SSN.
Metodi: Abbiamo inteso valutare se l'applicazione di un Percorso Diagnostico Terapeutico Interno(PDTI) condiviso sull'appropriatezza delle richieste di ecocardiogrammi in pz ricoverati, potesse ridurre il numero di richieste inappropriate. Il PDTI ha previsto: 1) un protocollo clinico sintetico ; 2) un modulo di richiesta di ecocardiogramma; 3) un allegato con l'elenco delle principali indicazioni non appropriate in accordo con le Linee Guida intersocietarie americane pubblicate nel 2011. Per la raccolta dei dati è stato utilizzato il sistema già in uso per la refertazione dell'esame ecocardiografico, che è stato implementato con l'inserimento di una valutazione obbligatoria da parte del cardiologo sull'appropriatezza dell'esame (si/no), utilizzabile ai fini statistici. Prima dell'inizio ufficiale di applicazione del PDTI, è stata attuata un'opera di divulgazione del protocollo tra tutti gli operatori sanitari coinvolti ed effettuato un breve periodo di rodaggio. Per facilitare il giudizio di appropriatezza dell'ecocardiogramma color Doppler (ECD) da parte dei medici prescrittori, il consueto modulo di richiesta interna è stato integrato con l'elenco sintetico dei criteri di non appropriatezza.
Casistica e risultati: Sono stati raccolti i dati riguardanti il giudizio di appropriatezza dell'ECD formulato dal cardiologo ecocardiografista per i pz ricoverati sottoposti all'esame nel periodo pre-PDTI (gennaio - giugno 2011) e post-PDTI (gennaio - giugno 2012). Sono stati valutati in totale 2512 pz: 1) pre PDTI (gruppo A)1387 di cui 784 maschi e 603 femmine con età media 68.8±25; 2)post PDTI(gruppo B)1125 pz di cui 595 maschi e 530 femmine con età media 67.2±26. L'appropriatezza degli esami ha raggiunto il 75% nel gruppo A, ed il 98% nel gruppo B.
Conclusioni: I nostri dati dimostrano che: 1) dopo l'applicazione del PDTI si è avuto un miglioramento dell'appropriatezza nella richiesta degli esami che è passata dal 75% al 98%; 2) l'applicazione di un PDTI condiviso aiuta a ridurre le richieste di ecocardiogrammi e ne aumenta l'appropriatezza in pz ricoverati.

P174

Rimodellamento atriale sinistro precoce in pazienti sottoposti a intervento di plastica mitralica per insufficienza mitralica severa e con frazione d'eiezione conservata.

Matteo Lisi (a), Matteo Cameli (a), Rosanna Reccia (a), Valeria Curci (a), Cristina Di Tommaso (a), Benedetta Maria Natali (a), Alberto Massoni (a), Elena Bennati (a), Michael Y Henein (b), Marta Focardi (a), Sergio Mondillo (a)

(a) Dipartimento di malattie cardiovascolari, Università degli studi di Siena, Italia, (b) Heart Centre, Department of Public Health and Internal Medicine, Umeå University, Sweden

Background: Numerosi studi hanno dimostrato l'impatto che l'insufficienza mitralica ha sulla funzione longitudinale del ventricolo e dell'atrio sinistro (LA). L'ecocardiografia speckle tracking (STE) è una nuova tecnica per la quantificazione delle dinamiche di deformazione miocardica. Obiettivo del nostro studio è la valutazione delle modificazioni della deformazione longitudinale valutata mediante STE che si verificano a carico dell'atrio sinistro in seguito all'intervento di correzione chirurgica in pazienti con insufficienza mitralica severa.
Metodi: Sono stati arruolati nello studio 27 pazienti giunti alla nostra osservazione per insufficienza mitralica severa, candidati a correzione chirurgica. Criteri di inclusione comprendevano: ritmo sinusale, frazione d'eiezione > 55%, assenza di coronaropatie e di valvulopatie concomitanti. I pazienti sono stati sottoposti ad un esame ecocardiografico un giorno prima e 3 mesi dopo l'intervento chirurgico.
Risultati: Il picco di deformazione atriale sinistra (Global PALS) ha mostrato una significativa riduzione da valori medi di 26,57± 5,76% nel preoperatorio a 24,13±6,01% (p=0.001) dopo 3 mesi dall'intervento, il rapporto PALS/Volume atrio sinistro è aumentato da valori di 0,32±0,15 a 0,38±0,21(p<0,05) nel follow-up, il valore di deformazione del segmento anteriore basale ha subito un incremento passando da un valore di 37,94± 8,25% a 40,62± 8,84273%, il volume atriale sinistro

si è ridotto passando da 94±33,52 ml a 74,68±22,07 ml (p<0.0001), il global longitudinal strain (GLS) del ventricolo sinistro si riduce passando da -20,27±3,53% nel preoperatorio a -16,69± 2,52% (p=0.0001) dopo tre mesi dall'intervento, il MAPSE ha evidenziato un aumento da 14,11±2,92 mm a 15,74±3,54 mm, il valore di E/e' aumenta da 9,6±2,86 a 12,01±3,33 nel postoperatorio.
Conclusioni: Lo STE si è rivelata una metodica in grado di individuare le modificazioni globali e regionali della deformazione atriale sinistra. Il nostro studio ha dimostrato che, dopo intervento di correzione chirurgica in pazienti con insufficienza mitralica cronica di grado severo e FE conservata, si assiste a riduzione del GLS del ventricolo sinistro rispetto al basale mentre la funzione longitudinale della parete laterale migliora. Il valore assoluto del PALS globale dell'atrio sinistro mostra una riduzione del valore rispetto al basale, tuttavia, se corretto per il miglioramento del volume atriale sinistro, si verifica un incremento di tale parametro.

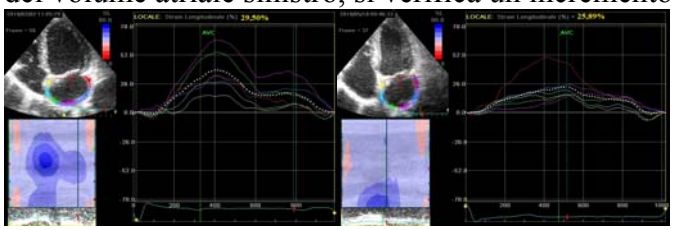


Figura 1 Il confronto tra le immagini mostra riduzione del PALS nel postoperatorio con aumento dei valori del segmento anteriore basale (segmento rosso).

P175

Improvement of left atrial function and left atrial reverse remodelling after minimally invasive radiofrequency ablation evaluated by two-dimensional speckle tracking echocardiography.

Fabiana Lucà (a, b), Laurant Pison (b), Calogero Vasco (c), Harry Crijns (b), C. Massimiliano Rao (d), Gianfranco Gensini (a), Sandro Gelsomino (a, b)

(a) Dipartimento Cuore e Vasi, Azienda Ospedaliera Universitaria Careggi, (b) Cardiology Departement, Maastricht University, The Netherlands, (c) UTIC/Cardiologia, Ospedale Umberto I, ASP Enna., (d) UO Cardiologia Riabilitativa, AO Melacrino-Morelli, Reggio Calabria

Objective: The present study was aimed at demonstrating the beneficial effect of minimally invasive radiofrequency surgical ablation on left atrial remodelling employing Two-dimensional speckle-tracking echocardiography 2D-STE.
Methods: The study population consisted of 33 patients (mean age 64.6 ± 6.9, 84.8% male) with paroxysmal lone atrial fibrillation undergoing minimally invasive radiofrequency surgical ablation at our Institution (Cardiology and Cardiothoracic, University Hospital, Maastricht, The Netherlands) between 2007 and 2011.Twenty age- and gender-matched healthy adults represented the control group. LA peak systolic strain (ε_P), peak strain rate (SR_P), peak early diastolic strain rate (SR_E) and peak negative strain rate (SR_A) were measured. Left atrial reverse remodelling (LARR) was defined as a reduction in Left atrial volume Index (LAVI) ≥15%.
Results: Peak systolic strain was lower in patients with AF compared with controls (p<0.001). It increased significantly at 3 months (p<0.001) and 1 year (p=0.01). Similarly, SR_P (p<0.001) and SR_E (p<0.001) increased after surgery at 3 months (p=0.004) and 12 months (p=0.001). Finally, SR_A was lower at baseline when compared with controls (p<0.001) but it increased significantly at follow-up (p= 0.02 and p= 0.01 at 3 and 12 months, respectively). LA reverse remodelling occurred in 60.6% of patients at 3 months and 72.7% at 12 month-control.
Conclusions: Minimally invasive radiofrequency ablation resulted in significant LARR as well as in a significant improvement of LA compliance and function after restoration of sinus rhythm as

demonstrated by 2D-STE analysis. Our findings need to be confirmed by further larger prospective studies.

P176

Opening and closing characteristics of the aortic valve after Miami-Sleeve aortic valve-sparing procedure.

Elisabetta Lobiati (a), Giordano Tasca (a), Beatrice Riva (a), Floriana Giannico (a), Francesco Cantù (a), Amando Gamba (a)

(a) A. Manzoni Hospital, Cardiovascular Dept., Lecco, Italy

Background: In the last two decades at least 3 types of sparing valve surgical procedure have been proposed to preserve the aortic valve. In the most recent technique proposed, called Miami-Sleeve, the aortic root is externally wrapped by a tube graft leaving the natural shape of the valsalva sinuses. It is well known the role of the valsalva sinuses on reducing the stress on the leaflets. High stress is supposed to negatively affect the durability of the procedure. We undertook this study to verify the leaflets dynamic in the Miami Sleeve procedure.
Patients and Methods: A transthoracic echocardiographic study of the aortic root was performed in 9 patients operated on Miami Sleeve (group M), at 6 months postoperatively, and in 8 control patients (group C) without functional and structural valve dysfunction. We measured, in the aortic box, the opening velocity (RVOV) and time (RVOT), the closing velocity (RVCV) and time (RVCT), the leaflets displacement at maximal opening (D1) and before rapid valve closing (D2) the percentage of slow closing leaflets displacement (SDC), the ejection time (ET) and the percentage of changing radius (PCR) at level of sinotubular junction (STJ) and sinus of valsalva.
Results: Clinical characteristics were similar in both groups. The PCR STJ was the only parameter with a difference statistically significant (Table).
Conclusion: Miami-Sleeve procedure allows a normal leaflets dynamic with a normal valsalva shape and changing radius. This may reduces the leaflets stress and might improve the durability of the procedure.

Echocardiographic data

Groups	M-S (mean/DS)	C (mean/DS)	p-value
RVOT ms	32,2 ± 9,7	35 ± 11,9	ns
RVOT cm/ms	47,5 ± 24,8	33,4 ± 10,2	ns
D1 mm	20,7 ± 2,9	20,8 ± 3,9	ns
ET ms	331 ± 34	317 ± 55	ns
RVCT ms	37,8 ± 8,3	32,5 ± 16	ns
RVCV cm/s	31,8 ± 20,1	29,2 ± 8,8	ns
D2 mm	18,4 ± 3,0	17,4 ± 2,5	ns
PCR STJ (%)	1,5 ± 1,8	8,1 ± 3,3	<0.01
PRC Valsalsa (%)	5,5 ± 2,7	7,2 ± 5,2	ns
SDC (%)	12,8 ± 10,5	19,4 ± 11,6	ns

P177

Feasibility, Symptoms, Adverse Effects and Complications Associated with Non Invasive Assessment of Coronary Flow Velocity in women with suspected or known coronary artery diseas: experience in 1455 w

Cinzia Soro (a), Roberta Montisci (a), Francesca Tuveri (a), Norma Zedda (a), Vaentina Pippia (a), Cristina Cacace (a), Antonio Bracco (a), Massimo Ruscazio (a), Luigi Meloni (a)

(a) Clinica Cardiologica, PO San Giovanni di Dio, Università degli Studi di Cagliari

Background: Noninvasive assessment of coronary flow velocity reserve (CFVR) with transthoracic echocardiography (TTE) is an increasingly used method to evaluate the effects of epicardial coronary stenosis and coronary microvasculature function. The purpose of this investigation was to define the feasibility, safety, adverse event profile, and complications rate of the test in women with and suspected coronary artery disease (CAD).
Methods: We evaluated CFVR in the left anterior descending coronary artery (LAD) with TTE during adenosine infusion (140 mcg/Kg/min in 5 minutes). We analyzed 1455 consecutive CFVR TTE studies starting from January 2000 to December 2010. The patients (age: 66.4± 11.9 years) were referred for CFVR studies for different reasons: 933 (64.1%) for programmed follow up after elective and primary PTCA on LAD, 370 (25,4%) for angina, 11 (0,8%) for hypertrophic cardiomiopathy, 38 (2,6%) for hypercholesterolemia, 77(5.3%) for systemic sclerosis, 25 (1.7%) for others reasons.
Results: A complete CFVR study was achieved in 1429 pts (feasibility: 98,2%), the test being performed also in the early phase of acute coronary syndrome and in obesity women. In the remaining 26 patients (1.8%) the study was interrupted because of hyperpnea (8), general malaise (8), failure to visualize LAD (2), chest pain without EKG changes (2), nausea and headache (2), chest pain with ischemic EKG (1), hypertensive status (systolic blood pressure 200 mmHg, 1), hypotension (70/50 mmHg, 1), caffeine assumption (1). Minor symptoms or adverse effects occurred in 548 pts (38,3%) not requiring test termination: hyperpnea (239, 16,7 %), flushing (134, 9,4%), chest pain without EKG changes (7%), headache (95,6.6%), minor arrhythmias (3.5 %), chest pain with EKG changes (1.5%). No major complications were observed during all studies.
Conclusion: Non invasive assessment of CFVR in LAD by TTE is a very feasible method with very low incidence of adverse events and complications in women with suspected or known CAD. It can be used and safely performed in the evaluation of women with atherosclerotic LAD disease and in women with microvascular impairment.

P178

Age related changes in left ventricular diastolic function. A speckle tracking echocardiographic study

Sergio Buccheri (a), Stefano Leggio (a), Ines Monte (a), Anita Blundo (a), Corrado Tamburino (a)

(a) Cardiovascular Department Policlinic University of Catania

Purpose: Left ventricular diastolic dysfunction is an hallmark of cardiovascular system aging. Understanding these changes is necessary because cardiovascular diseases, as heart failure with preserved ejection fraction, increase with advancing age. Speckle tracking echocardiography could be a useful tool for the assessment of functional aspects of diastole, in particular for events that occur during early diastole and isovolumic relaxation (IVR) time. IVR is in fact crucial for diastolic function because untwisting mainly occurs during this phase. We aimed therefore to evaluate these new aspects of diastolic function in a cohort of healthy subjects to look for age related changes and for relationship with conventional echo-derived parameters of diastolic function.
Methods: 60 healthy subjects (HS) have been examined from March to December 2011. They were classified into three groups according to age: Group 1 (age range 15-30, n=20), Group 2 (age range 31-45, n=20), Group 3 (age range 46-60, n=20). All patients underwent standard TTE examination

using GE Vivid 7 Ultrasound system (GE Healthcare, Horten, Norway). Speckle tracking analysis was performed using Echopac software (Echo Pac, GE Healthcare, version 110.0.0) to asses left ventricular back rotation and untwisting rate during IVR.

Results: As previously reported, the mean value of the E/A ratio, E' value showed a significantly reduction between groups while the mean value of E/E' ratio and IVR time showed a progressive increase between groups. After normalization for peak systolic twist, the percentage of back rotation during IVR (IVR Rot %) and peak systolic untwisting rate (Peak Untw. Rate, sec^{-1}) linearly correlated with age (r=-0.391 p=0,002 and r=0.282 p=0.029, respectively). By stepwise multiple linear regression analysis, age and IVR Rot. % were independent predictors of the E/A ratio (β=-0.398 p<0.001 and β=0,323 p= 0.007, respectively). In addition, age and Peak Untw. Rate were determinants of the E' value (β=-0.737 p<0.001 and β=-0,241 p= 0.015, respectively).

Parameters	Group 1	Group 2	Group 3
E/A	1.71 ± 0.53	1.39 ± 0.27*	1.14 ± 0.20*
E' (cm/sec)	14.2 ± 2.0	14.1 ± 2.1	9.7 ± 2.1* §
E/E'	6.2 ± 1.228	5.8 ± 0.9	8.0 ± 1.4* §
LAVi (mL)	20.1± 4.1	19.5 ± 4.8	23.3 ± 6.0
IVRT (sec)	0.06 ± 0.13	0.05 ± 0.19*	0.76 ± 0.18* §
IVR Rot (%)	45 ± 23	23± 17	22 ± 10*
Peak Untw. Rate (deg/sec)	-74.5 ± 40.5	-101.5 ± 52.4	-99.2 ± 32.3
Peak Untw. Rate N (sec^{-1})	-9.86 ± 5.6	-8.97 ± 3.59	-6.60 ± 2.50*

Data are expressed as mean ± SD. * p < 0.05 vs group 1 and § p< 0,05 vs group 2 by ANOVA and post hoc test with Bonferroni's adjustment.

Conclusions: The entity of back rotation and peak untwisting velocity during IVR significantly decrease with ageing and are related to established parameters of diastolic function. These changes can account for age related impairment in left ventricular function and could be useful for a comprehensive evaluation of diastolic function.

P179

Neoformazione gigante atriale sinistra da secondarismo di epatocarcinoma

Paolo Della Pina (a), Ivano Bonadei (a), Elio Gorga (a), Riccardo Raddino (a), Mara Gavazzoni (a), Alberto Madureri (a), Eleftheria Trikachi (a), Livio Dei Cas (a)

(a) Cattedra e U.O. di Cardiologia, Dipartimento di Medicina Sperimentale e Applicata, Università degli Studi di Brescia

Introduzione: Le metastasi cardiache rappresentano una complicanza relativamente rara descritta in alcuni tumori maligni, quali carcinomi, sarcomi, melanomi e neoplasie ematologiche. Sono stati riportati casi di invasione metastatica in diverse sedi del cuore, in particolare al livello pericardico, più raramente a livello intracavitario dove predominano le lesioni primitive. Viceversa sono stati pubblicati pochissimi casi di secondarismi intracardiaci da epatocarcinoma. Le manifestazioni cliniche includono la comparsa improvvisa di insufficienza cardiaca, da aritmie, da tamponamento cardiaco. La comparsa di interessamento cardiaco, soprattutto se accompagnata da sintomatologia acuta, è spesso responsabile del declino clinico terminale. **Caso clinico:** un uomo di 63 anni, con anamnesi positiva per episodi di fibrillazione atriale parossistica e persistente e pregressa epatectomia dx per epatocarcinoma HCV correlato, si presentava alla nostra osservazione per insorgenza di cardiopalmo aritmico da circa 36 ore. All'ECG riscontro di recidiva di fibrillazione atriale pertanto si poneva indicazione a immediata CVE previo controllo ecocardiografico. Inaspettatamente si evidenziava all'eco transesofageo una voluminosa massa ecodensa di 6 x 7 cm, occludente i ¾ della cavità atriale sx, infiltrante la vena polmonare superiore dx; auricola sx priva di

trombi. Si soprassedeva quindi alla CVE onde effettuare ulteriori indagini. A successiva RM cardiaca si confermava la presenza di massa solida (diametro 9 cm) che occupava l'atrio sx quasi totalmente e infiltrante il tratto distale della vena polmonare superiore, adesa senza piani di clivaggio evidenti al setto interatriale e al tetto dell'atrio. Dopo somministrazione di Gadolinio si evidenziava impregnazione progressiva della componente di lesione occupante la porzione laterale destra dell'atrio e della componente di lesione nelle vene polmonari, a testimonianza della natura neoplastica della massa cardiaca. Si poneva quindi indicazione a rimozione cardiochirurgica della lesione atriale. L'intervento, effettuato circa 3 settimane dopo il ricovero, aveva buon esito con rimozione completa della massa intracardiaca. All'esame bioptico la lesione si rivelava essere un secondarismo da epatocarcinoma, associato a componente trombotica.
Dopo l'intervento chirurgico il paziente riacquistava gradualmente buon compenso emodinamico. Attualmente è asintomatico e in buone condizioni generali, in follow-up cardiologico ed epatologico.
Discussione: Le metastasi intracardiache rappresentano un evento infrequente e ancora più raro se considerata la neoplasia di partenza e la localizzazione nelle sezioni sinistre del cuore che presuppone il superamento della barriera fisiologica costituita dal circolo polmonare. Fatto altrettanto singolare è la relativa paucità di sintomi e segni della lesione neoplastica, considerate anche le dimensioni della stessa e il fatto che il paziente si sia presentato esclusivamente per un noto sintomo aritmico e non per dispnea oppure per sintomi sistemici. In questo caso l'effettuazione di un ecocardiogramma si è rivelata fondamentale onde evitare una eventuale cardioversione che avrebbe potuto avere conseguenze gravi.
La patologia primitiva epatica era in fase di quiescenza da circa 2 anni; questo caso clinico sottolinea quindi l'importanza della valutazione cardiologica in questo tipo di malati, anche a distanza dall'evento tumorale primitivo.

P180

Ecostress dipiridamolo più sforzo: quale risultato assume un risultato negativo?

Monica Beraldo (a), Marco Panfili (a), Fabio De Conti (b), Piergiuseppe Piovesana (b)

(a) Dipartimento Scienze Cardiologiche, Toraciche e Vascolari, Clinica Cardiologica, Università Padova, (b) Unità Operativa di Cardiologia, Presidio Ospedaliero di Camposampiero (Padova)

Background: Le metodiche di ecostress oltre ad informazioni diagnostiche, forniscono anche elementi prognostici utili nella stratificazione del rischio e per il management clinico dei pazienti (pz) con sospetta o nota coronaropatia. In Letteratura viene riportato che un ecostress risultato negativo è associato ad un rischio annuo di eventi cardiaci maggiori (morte e infarto miocardico non fatale) dello 0.4-0.9%.
Scopo dello studio: Esaminare la capacità prognostica di un protocollo alternativo basato sull'associazione di dipiridamolo ed esercizio fisico, definendo in particolare il valore predittivo di un test negativo lungo il decorso del follow-up.
Materiali e Metodi: In questo studio sono stati inclusi 281 pz (59 ± 11 anni; 193 maschi 69%) sottoposti ad ecostress per coronaropatia nota o sospetta. Il criterio di positività dell'ecostress era la comparsa di alterazioni della cinetica segmentaria del ventricolo sinistro. Il protocollo prevedeva un primo step farmacologico con infusione di dipiridamolo (0.84 mg/Kg in 6 minuti), a cui, in caso di negatività, veniva associato uno sforzo fisico eseguito su lettoergometro. I pz che hanno presentato un risultato positivo all'ecostress sono stati sottoposti ad esame coronarografico. Il grado di stenosi coronarica è stato definito mediante valutazione semiquantitativa (stenosi critica ≥ 70%). Sono stati raccolti dati di follow-up di tutti i pz attraverso revisione dei registri ospedalieri ed ambulatoriali e con interviste telefoniche, valutando il doppio MACE (morte cardiaca ed infarto miocardico non fatale) o il triplo MACE (morte cardiaca, infarto non fatale, nuova rivascolarizzazione miocardica).
Risultati: Nella casistica in esame 80 pz (28,5%) sono risultati positivi (9 di questi falsamente positivi), mentre 201 pz (71,5%) sono risultati negativi. Durante il follow-up (durata media di 27 ±

11,6 mesi) per i pz positivi complessivamente si sono registrati 3 eventi maggiori (3,75%): un caso di morte cardiaca (1,25%) e due infarti miocardici (2,5%). I pz negativi andati incontro ad eventi sono risultati solo 2 (1%, pari all'0,4% annuo), entrambi infarti. La maggior parte dei pz positivi (52,5%) è successivamente stata sottoposta a rivascolarizzazione miocardica. 3 pz negativi (1,5%) con elementi clinici di forte sospetto per coronaropatia sono stati sottoposti a coronarografia, con riscontro di coronaropatia critica, trattata per via percutanea. L'esiguità di eventi cardiaci maggiori nella popolazione dei negativi rende possibile eseguire solo un'analisi descrittiva. Gli eventi hard del doppio MACE sono risultati un totale di 2 (1%) pari allo 0,4% annuo, che rappresenta l'estremo inferiore della forbice di valori descritta dagli studi precedenti. Se a questi aggiungiamo i pazienti rivascolarizzati si raggiunge un totale di 5 (2,5%) pari allo 0,9% annuo. Anche la negatività di un ecostress con la metodica combinata implica quindi una buona prognosi ed identifica pz a basso rischio.

Conclusioni: Il protocollo integrato dipiridamolo più sforzo è risultato un efficiente strumento sia diagnostico che prognostico. La bassa percentuale di eventi cardiaci maggiori permette infatti di affermare che la negatività di un test combinato ha un elevato valore predittivo negativo per eventi hard.

P181

Preserved brain perfusion imaging despite severe and diffuse atherosclerosis of supra-aortic trunks.

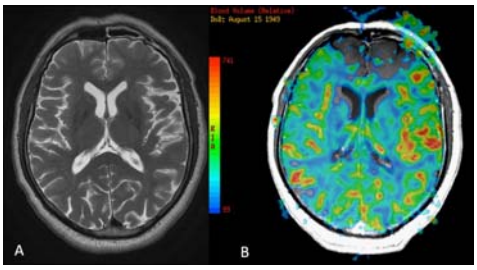
Giuseppe Gargiulo (a), Fabio Tortora (b), Mario Cirillo (b), Cinzia Perrino (a), Gabriele Giacomo Schiattarella (a), Fabio Magliulo (a), Federica Ilardi (a), Federica Serino (a), Bruno Trimarco (a), Giovanni Esposito (a)

(a) Università Federico II di Napoli; Dip Medicina Clinica, Scienze Cardiovascolari ed Immunologiche, (b) Seconda Università di Napoli; Dip di Scienze Neurologiche

A 61-year-old man was admitted to our Department for a routine cardiologic evaluation. He suffered from hypertension, dyslipidemia, severe smoke habitude and diffuse atherosclerosis with a history of coronary artery bypass graft in 2001 (saphenous vein grafts for a triple-vessel coronary artery disease), percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA) with stent implantation on right coronary artery and intermediate branch in 2006, and a history of symptomatic lower extremity arterial disease treated by PTA with stent implantation on the left external iliac artery in 2009. He was in discrete clinical conditions, being asymptomatic for cerebrovascular symptoms and upper extremities claudication with normal blood parameters, but arterial blood pressure was 110/70 mmHg at the right arm and 90/60 mmHg at the left arm, suggesting a possible subclavian steal syndrome. Echo-color-doppler of supra-aortic trunks (SATs) confirmed this hypothesis. SATs angiography and magnetic resonance angiography (MRA) were then performed, disclosing (Figure 1A): 1) a significant stenosis of the brachiocephalic artery (BA) at its origin with a post-stenotic dilatation; 2) a significant stenosis of the right subclavian artery (SA) in its middle tract, after the origin of the vertebral artery (VA); 3) a significant stenosis of the right VA at its origin; 4) a proximal occlusion of the right internal carotid artery (ICA); 5) a significant ostial stenosis of the left common carotid artery (CCA); 6) a proximal occlusion of the left ICA; 7) a proximal occlusion of the left SA until VA origin; 8) a subocclusive stenosis of the left VA at its origin with a subclavian steal. Therefore, the only patent vessel for brain perfusion was the diseased right VA. A well-developed collateral circulation at the Willis circle was also demonstrated (Figure 1B) secondary to an arterial flow through the right vertebral artery and a hypertrophic compensation of the external carotid artery bilaterally. Surprisingly, cerebrovascular magnetic resonance imaging demonstrated regular morphology and signal of brain parenchyma (Figure 2A), and a regular perfusion with dynamic susceptibility contrast enhanced MRI (DSCe-MRI) in both anterior and posterior circulation despite the critical atherosclerotic involvement of supra-aortic trunks (Figure 2B). Importantly, coronary-subclavian steal syndrome and myocardial ischemia did not occur in this

patient because of the presence of three venous grafts on coronary arteries rather than left internal mammary artery anastomosis. According to the brain imaging results, the absence of symptoms, the paucity of data from large randomized clinical trials on vertebro-basilar revascularization, cerebro-vascular revascularization was excluded, and maximal medical therapy with aspirin, clopidogrel, rosuvastatin, ramipril and bisoprolol was indicated. Furthermore, smoking cessation was strongly suggested. At one year follow-up, the patient was still asymptomatic, and in discrete physical conditions.

Fig.1

Fig.2 

P182

The role of the echocardiography in differential diagnosis of dyspnea in asthmatic patients

Angela Ferrara (a), Chiara Stevanello (a), Martina Morosato (a), Monnia Buttarelli (a), Valeria Ferrero (a), Maria Antonia Prioli (a), Corrado Vassanelli (a)

(a) U.O.C Cardiologia Universitaria OCM Verona

The dyspnea is the most frequent cause of access in the emergency department of the hospital. Its etiology is difficult to value above all in patient asthmatic and with low embolic risk. For this reason the possibility to use portable echocardiograph becomes essential for early diagnosis.
A 78-years old male, L.L., presented to emergency department after experiencing an acute attack of dyspnea a week before following an abdominal compression maneuver.
The patient, who suffered from asthma since childhood, reported he had been sustaining increasingly severe shortness of breath for days, and also stated his symptoms were relieved by lying supine, and aggravated when leaning forward with trunk flexed.
The patient had a completely unremarkable cardiovascular history and a negative history for thrombotic events. Arterial blood gas analysis was suggestive of mild respiratory alkalosis. A transthoracic echocardiogram with portable echo-machine was performed, revealing severe right heart enlargement with a bigger thrombotic mass (5 cm x 3 cm) localized between the inferior vena cava and the right atrium. The diagnosis was later confirmed by contrast-enhanced chest-CT scan. Color-doppler imaging of lower limbs performed suspecting a deep venous thrombosis as a possible etiology showed no flow abnormalities. It was therefore impossible to establish if we were dealing with an isolated atrial thrombosis leading to pulmonary embolism or the embolization of a deep vein thrombosis. Either way, therapeutic approach was no different and showed to be successful.
After discharge the echo examination showed a progressive reduction in size of atrial thrombosis. Echocardiography is appropriate when there is a suspect of pulmonary embolism in order to confirm the diagnosis by CT scan examination and to start early the right therapy . It is important to consider it as a complementary exam in all patients presenting with severe respiratory distress, not just as a means to rule out any major cardiac involvement, but primarily as a fundamental step for an appropriate risk stratification.

P183

Conventional left ventricle filling pressure evaluation fails in estimating NT pro-BNP levels compared to atrial longitudinal strain study

Elisabetta Palmerini (a), Matteo Cameli (b), Raffaella De Vito (b), Elena Bennati (b), Matteo Lisi (b), Michael Henein (c), Sergio Mondillo (b)

(a) Department of Cardiovascular Diseases E. Malan, IRCCS San Donato Hospital, Milan, Italy (b) Department of Cardiovascular Diseases, Siena University, Siena, Italy, (c) Heart Centre and Department of Public Health and Clinical Medicine, Umeå University, Umeå, Sweden

Introduction: LA deformation analysis by STE was recently proposed as an alternative approach to estimate LV filling pressures. This study aimed to explore for the first time the correlation of left and right atrial longitudinal function by STE and NT-proBNP in patients admitted to Cardiac Intensive Care Unit (CICU).
Methods:A total of 89 patients admitted to our CICU for dyspnoea have been included and divided into 3 groups: Group 1 (BNP<400 pg/ml), Group 2 (400<BNP>2000 pg/ml), Group 3 (BNP>2000 pg/ml). Added to blood sample collection, conventional echocardiography, E/e' ratio, atrial and ventricular longitudinal Strain and Strain Rate have been measured by STE in such patients.
Results: LVEF was impaired in each group. No correlation was found between mitral E/E' ratio and NT-proBNP, contrasting with significant correlation between NT-proBNP and LA and RA PALS (ρ=-0.87, $p<0.05$ and ρ=-0.55, $p<0.05$ respectively), LA and RA volumes, even if weaker (ρ=0.35, $p<0.05$ and ρ=0.47, $p<0.05$ respectively), LV and RV GLS (ρ=0.46, $p<0.05$ and ρ=0.33, $p<0.05$ respectively). Indeed LA PALS demonstrated the highest diagnostic accuracy (AUC=0.95) with sensitivity and specificity of 90% and 88% respectively in predicting NT-proBNP levels >2000 pg/ml with a cut off value of ≤11.3 %.
Conclusions: E/E' ratio seems to be not associated with NT-proBNP levels in patients with reduced LVEF. Biatrial longitudinal deformation analysis by STE correlates well with NT-proBNP, providing a better estimation of LV filling pressures respect to conventional LV filling pressure measures representing an accurate and reproducible tool for guiding diagnosis and treatment strategies.

INSUFFICIENZA CARDIACA 1

P184

Giant cardiac metastasis: an unusual case of acute heart failure

Giacinta Guarini (a), Mario Marzilli (a)

(a) Malattie Cardiovascolari I, Dipartimento Cardio-Toracico e Vascolare, Universita' di Pisa

Introduction: Intracardiac metastases, although rare, may occur in patients with cancer. The heart most common site is the pericardium, whereas myocardial or endocardial involvement is rare. Here we present a rare case of isolated cardiac metastasis from previously removed uterine cervical carcinoma.
Case report: A 54 year old woman was admitted to our Emergency Department (ED) for persistent cough, hemoptysis, dyspnea, chest pain, and signs of right heart failure (HF). She had history of uterine cervical carcinoma, successfully treated with radical surgery, chemotherapy, and radiation therapy 3 years before. She reported no other cardiovascular disease, hematological disorders or contraceptive use. At the ED, pulmonary embolism was suspected because of blood gas analysis test and clinical presentation of acute right HF. Chest X-ray, ECG and blood tests were normal. Chest CT scan demonstrated massive pulmonary embolism, areas of lung infarction, and right ventricle (RV) thrombosis. Echocardiogram confirmed the presence of the mass in the RV. Suspecting a cardiac tumour, cMRI was done. The exam confirmed the extensive neoplastic involvement of the RV and the pulmonary circulation. The lesion had signal and morphologic features suggestive of malignancy. RV biopsy was performed to better define the lesion and plan

subsequent management. Unfortunately, immediately after the biopsy was taken, the patient developed cardiogenic shock and died. Autopsy revealed extensive RV obstruction and wall infiltration, along with neoplastic pulmonary embolism. Histology revealed a poorly differentiated squamous cell carcinoma, compatible with the previous uterine cervical carcinoma. No other organ was affected by the neoplastic process.

Discussion: we report for the first time a case of isolated RV metastasis, while the primary tumor had been removed and treated 3 years before, with the patient considered cancer-free. However, when the diagnosis was made it was too late, because the tumour had already infiltrated the heart and weakened the walls. Common clinical manifestations of cardiac tumours include: arrhythmias, sudden death, HF and pulmonary embolism. Nonetheless, most of them remain clinically silent and the diagnosis is done at autopsy.

Conclusions and clinical implications: Patients with signs and symptoms of HF, intracardiac mass and cancer history should be suspected to have myocardial metastasis until proved otherwise. Since cardiac tumors usually require time to grow, we strongly encourage accurate screening and early recognition. Early diagnosis is critical to improve the poor prognosis of these patients.

P185

Ritardo di attivazione interventricolare e stimolazione endocardica ventricolare sinistra: una valutazione mediante curve pressione volume

Laura Perrotta (a), Paolo Pieragnoli (a), Giuseppe Ricciardi (a), Alessandro Paoletti Perini (a), Gino Grifoni (a), Sergio Valsecchi (b), Antonio Michelucci (a), Luigi Padeletti (a)

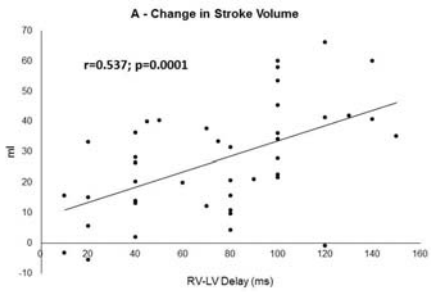
(a) SOD Aritmologia, Università degli Studi di Firenze, (b) Medtronic Italia, Roma

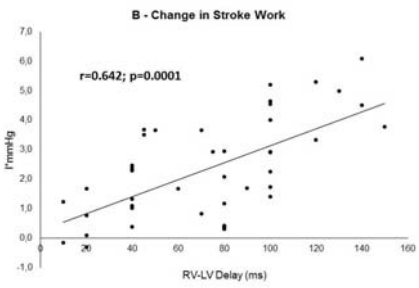
Introduzione: Studi precedenti hanno dimostrato che la sede di stimolazione ventricolare sinistra (VS) è uno dei maggiori determinanti della risposta emodinamica alla terapia di resincronizzazione cardiaca (CRT). Nel nostro studio abbiamo valutato in acuto l'effetto della stimolazione endocardica in diversi siti VS mediante a) mappaggio elettroanatomico e b) registrazione delle curve pressione volume (PV), al fine di determinare in quale sito di ritardo elettrico la stimolazione inducesse la miglior risposta emodinamica.

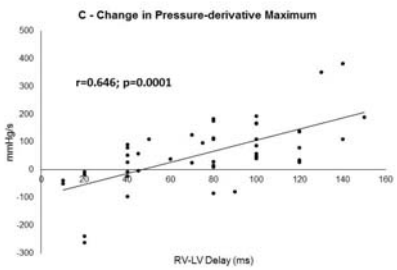
Metodi: Le curve PV VS sono state determinate tramite catetere a conduttanza in 4 siti endocardici VS (apice, parete medio-settale, laterale libera basale e media), prima dell'impianto di CRT in 10 pazienti. Il mappaggio elettroanatomico è stato effettuato mediante sistema NAVX (St. Jude Medical). Per ciascun sito è stato registrato il tempo di conduzione (TC) tra i 2 cateteri ventricolari destro (VD) e sinistro (misurato come il tempo tra il picco dell'onda R spontanea registrata dai 2 cateteri VD e VS). Sono stati testati 4 ritardi atrioventricolari.

Risultati: Il sito di stimolazione ottimale è risultato variabile tra i pazienti. Tuttavia il sito di stimolazione con il massimo TC VD-VS è risultato associato ad un miglioramento dello stroke volume sovrapponibile a quello del sito identificato con una migliore ottimizzazione emodinamica individuale (41±17ml versus 44±18ml, p=0.266). Inoltre, il TC VD-VS registrato in ciascun sito è risultato correlare positivamente con un aumento dello stroke volume (r=0.537; p<0.001) (Fig. A), stroke work (r=0.642; p<0.001) (Fig. B) e dP/dtMax (r=0.646; p<0.001) (Fig. C) ottenuto con CRT.

Conclusioni: Posizionare l'elettrodo VS nel sito associato al massimo ritardo elettrico VD-VS determina una risposta acuta ottimale alla CRT.







P186

Studio sulla correlazione dei parametri infiammatori con gli indici di obesità, in una popolazione affetta da scompenso cardiaco cronico

Anna Antonia Valenzano (a), Maria Ilaria Roselli (a), Giuseppe Cibelli (a), Ivano Antonio Triggiani (a), Mario De Rosas (a), Antonio Totaro (b), Diego Falzetta (a), Armando Ferraretti (b), Tommaso Passero (b), Michele Correale (b), Natale Daniele Brunetti (b), Matteo Di Biase (b)

(a) Dipartimento di Scienze Biomediche, Università degli Studi di Foggia, (b) Dipartimento di Cardiologia, Università degli Studi di Foggia

Introduzione: L'obesità è associata ad uno stato infiammatorio cronico, caratterizzato da una elevata produzione di citochine, da un aumento delle proteine della fase acuta e dall'attivazione di una cascata di segnali infiammatori.

Scopo dello studio: Verificare le correlazioni tra i parametri infiammatori (citochine e proteina c-reattiva) e le caratteristiche antropometriche (BMI, circonferenza addominale, FFM %, FAT%) in una popolazione di pazienti affetti da scompenso cardiaco cronico.

Materiali e Metodi: 19 pazienti affetti da scompenso cardiaco cronico, di età compresa tra 45 e 78 anni (età media 61,42 ± 9,84 anni, 15 maschi e 4 femmine), sono stati arruolati tra l'ottobre 2011 e il febbraio 2012. In tutti è stato valutato alla prima visita lo stato nutrizionale e la composizione corporea, la presenza di comorbilità ed il grado di attività fisica svolta. Nella visita sono stati rilevati i parametri antropometrici quali peso, all'altezza, pliche cutanee, esame bioimpedenziometrico. E' stata anche effettuata un'attenta indagine alimentare, per quantificare con precisione i nutrienti introdotti quotidianamente con la dieta ed il relativo apporto calorico. Alla visita è seguita l'assegnazione di una dieta ipocalorica personalizzata. Sono stati acquisiti anche tutti i dati relativi agli esami ematochimici ed ai parametri strumentali, relativi alla funzionalità cardiaca, nonché eventuali trattamenti farmacologici.

Risultati: Nessuno dei pazienti rientrava nella categoria dei normopeso (BMI compreso tra 18 e 24,9 kg/m^2), il 42 % era in sovrappeso con valori di BMI compresi tra 25 e 29,9 kg/m^2, e 58 % era obeso con valori di BMI maggiori 30 kg/m^2. Prendendo in considerazione la circonferenza vita, dal momento che è stato verificato che questo parametro possiede un'elevata correlazione con il grasso addominale, ed essendo questo in stretta correlazione con il rischio cardiometabolico, il 100 % dei pazienti presentava valori superiori alla norma (94 cm negli uomini e 80 cm nelle donne). Il valore medio della circonferenza addominale del nostro campione e di 109,9 cm nell'uomo e 101,1 cm nella donna, ciò confermava la presenza di un "rischio elevato" (con rischio elevato 102 cm per gli uomini, e 88 per le donne) di insorgenza di patologia cardiovascolare. I valori percentuali di FAT, calcolati nei pazienti attraverso la rilevazione bioimpedenziometrica, risultava per tutti superiore ai valori normali riferiti alla popolazione adulta sana, variabili dal 15% al 20% negli uomini e dal 25% al 30% nelle donne. I valori di FFM era sotto i valori considerati normali per una popolazione sana adulta, dal 80% al 85 % negli uomini, e da 70 % al 75 % nella donna. Solo i valori medi del TNF-α superano l'intervallo di normalità, mentre gli altri indici infiammatori, rientrano nei livelli fisiologici. I valori di BMI, della circonferenza addominale e della massa grassa, sono positivamente correlati ($p<0,05$), con i valori di IL-6, IL-1β, TNF-α e IL-10. Gli stessi indici infiammatori correlano negativamente con la massa magra ($p<0,05$). I valori di BMI e della circonferenza addominale mostrano un correlazione positiva significativa ($p<0,0001$ e $p<0,05$ rispettivamente) anche nel sottogruppo di soggetti che nel follow-up presentavano dei eventi cardiaci maggiori (MACE).

Conclusioni: nel nostro studio, l'obesità, descritta dalle misure antropometriche di BMI, circonferenza addominale e FAT%, è associata ad uno stato infiammatorio sistemico. La produzione di citochine infiammatorie (IL-1ß, IL-6, TNF-α) e anti-infiammatorie (IL-10), costituisce un fattore che alimenta la patologia cardiovascolare oltre che un indice prognostico negativo nei soggetti con scompenso cardiaco cronico che hanno presentato MACE.

SIC |***Poster***

P187

Utilizzo delle comete polmonari in associazione a BNP e parametri eco nell'inquadramento dei pazienti con sospetto scompenso cardiaco

Francesco Becherini (a), Giuseppe Tartarini (a)

(a) U.O. Malattie Cardiovascolari Ospedale "F. Lotti" Pontedera - AUSL 5 Pisa

75 pazienti (pz) valutati in Pronto Soccorso/Ambulatorio Cardiologico per sospetto scompenso cardiaco (CHF). Calcolo Comet Lung Score (ULC) all'ingresso, prelievo per dosaggio BNP, successivo esame ecocardiografico con stima pressioni di riempimento (analisi TDI anulus mitralico e valutazione dimensioni e collassabilità vena cava). I pz sono stati suddivisi in base all'entità della congestione polmonare: Gruppo 1 congestione assente (ULC < 5) 27 pz, Gruppo 2 congestione lieve (ULC 6-15) 24 pz, Gruppo 3 congestione moderata (ULC 16-30) 18 pz, Gruppo 4 congestione severa (ULC > 30) 6 pz.

Risultati:

	Gruppo 1 ULC assente		Gruppo 2 ULC lieve		Gruppo 3 ULC moderata		Gruppo 4 ULC severa
BNP	114,4	0,00036	327,7	0,00065	759,8	0,017	1355,8
EDVi	87,7 ml	0,428	86,3 ml	0,339	90,1 ml	0,229	102,4 ml
EF%	53,6%*	0,020	47,6%	0,436	47,1%	0,010	34,2%*
E/E' lat	9,81	0,00033	13,5	0,148	15	0,011	20,6
Vol. AS	35,4 ml/mq°	0,0072	46,9 ml/mq	0,377	45,1 ml/mq	0,240	39,2 ml/mq°
VCI	19,8 mm	0,093	21 mm	0,289	21,6 mm	0,014	26 mm
RVP	1,61 UW	0,073	1,73 UW	0,029	2,00 UW	0,030	2,53 UW

* EF tra gruppo 1 e 4: p: 0,00025 ° Vol. Atrio Sn tra gruppo 1 e 4: p: 0,286

Conclusioni: L'associazione di ULC e dosaggio del BNP consente un corretto inquadramento iniziale dei pazienti con sospetto scompenso cardiaco, mostra una buona correlazione con i parametri ecocardiografici e fornisce un aiuto ulteriore nella fascia di pazienti con dati ecocardiografici non conclusivi. La valutazione della congestione periferica identifica soltanto il gruppo di pazienti più compromesso mentre il calcolo delle resistenze vascolari polmonari (RVP) mostra dati significativi anche nelle fascia di pazienti intermedia.

P188

Effetti della terapia di resincronizzazione sull'insufficienza mitralica a 12 mesi in pazienti affetti da scompenso cardiaco

Salvatore Timineri (a), Vincenzo Schillaci (a), Daniela Dugo (a), Donatella Tempio (a), Valerio Giaimo (a), Valeria Terranova (a), Elisa Fosca Pulvirenti (a), Alfredo Virgilio (a), Claudio Liotta (a), Angelo Di Grazia (a), Corrado Tamburino (a), Valeria Calvi (a), D. Di Molfetta (a)

(a) U.O. Cardiologia, P. O. Ferrarotto, Catania

L'insufficienza mitralica (IM) funzionale è di comune riscontro nei pazienti affetti da scompenso cardiaco. Può essere la conseguenza della disfunzione sistolica, della distorsione della geometria del ventricolo sinistro, delle dimensioni del ventricolo e della dissincronia meccanica.
Lo scopo di questo studio è stato valutare gli effetti della terapia di resincronizzazione (CRT) sull'IM in pazienti affetti da scompenso cardiaco con indicazione a CRT.

Materiali e Metodi: 76 pazienti consecutivi, sottoposti a CRT. All'impianto valutazione clinica ed ecocardiografica completa. In tutti i pazienti l'IM è stata quantificata con metodi semiquantitativi (area del jet) e quantitativi (vena contracta e proximal isovelocity surface area) e classificata su una scala da 0 a 4. La valutazione clinica ed ecocardiografica e l'ottimizzazione del device sono state ripetute ad 1 mese, a 3 mesi, a sei mesi ed un anno dall'impianto.

Risultati e Conclusioni: L'insufficienza mitralica è migliorata di almeno un grado nel 68% dei pazienti sottoposti a CRT. Il miglioramento maggiore in termini di IM si è osservato nei pazienti

con IM peggiore al baseline. L'entità dell'insufficienza mitralica al pre-impianto è risultata essere predittore della risposta alla CRT: i pazienti con IM da lieve a moderata hanno mostrato una risposta migliore in termini di reverse remodelling.

P189

Early changes in right heart function in patients treated with CRT-D for congestive heart failure secondary idiopathic or ischemic dilated cardiomyopathy

Fortunata Condemi (a), Ambrogio Capria (b), Riccardo Morgagni (a), Fabiana Romeo (a), Luca Santini (a), Valentina Schirripa (a), Alessandro Politano (a), Arianna Di Molfetta (a), Domenico Sergi (a), Francesco Romeo (a)

(a) Dipartimento di Cardiologia, Università degli studi di Roma, Policlinico di Tor Vergata, (b) Dipartimento di Medicina Interna, Università degli studi di Roma, Policlinico di Tor Vergata

Background: The prognostic value of ultrasound evaluation of right ventricular (RV) performance in patients with congestive heart failure (CHF) is still a matter of investigation, regarding its likely role in the systemic response to the cardiac resynchronization therapy (CRT).
Methods: We studied 10 patients, aged 74.8 ± 11.3, with severe CHF, ischemic (6) or non-ischemic (4) in origin, with a left ventricular ejection fraction <35%, NYHA class 3, treated with a 3-lead CRT. All patients, in optimal pharmacological treatment, underwent an echocardiographic evaluation that included the measurement of the right atrial diameter and ventricular area, PAPs, tricuspid annular plane systolic excursion (TAPSE) and right diastolic function; 4 patients were in chronic atrial fibrillation. All patients underwent early and long-term follow-up.
Results: The data at baseline and at 1 month follow-up are reported as mean ± SD and are summarized in the table:

Times	NYHA	FE%	PAPs	RVEDA	LVDEA	TAPSE	E/A VDX	DVDX an.tricusp.	Atr.dx diam.ML	PAPm	6MWD
Baseline	3.0 ± 0.5	28,±4.1	31,0 ± 8.5	19,2±5.7	64,0±41.4	19,7± 5.0	0,9±0.3	35,9±7.9	38,9±7.8	15,1±4.6	169,0 ±82.1
Follow-up	2,2±0.6	31,1±8.3	28,6±6.3	17,3±6.2	42,0±5.2	19,0±4.1	0,9±0.6	27,6±±12.4	36,7±6.4	14,3±5.9	296,3±65.8
P	0,01	0,41	0,01	0,23	0,76	0,49	0,69	0,13	0,52	0,59	0,01

At the 1-month follow-up, we found a significant decrease of the PAPs, with a trend to positive changes in the other measures of right heart function, paired to significant changes of the NYHA class and the 6MWD. The PAPs improved early and prior than the expected changes in the usual endpoints of the CRT treatment.
Conclusions: The echocardiographic evaluation of the right ventricle evaluation adds, in our patients with CHF, significant issues regarding the functional response of the right heart to the treatment, that concur to the response proven by the ameliorated NYHA clinical class and the 6MWD, recorded at 1 month, irrespective of the heart rate and rhythm. Our data will be confirmed by a longer follow-up on a greater number of patients.

P190

Valutazione della contrattilità miocardica mediante sensore sonr in pazienti sottoposti a terapia di resincronizzazione cardiaca

Stefania Sacchi (a), Andrea Giomi (a), Paolo Pieragnoli (a), Giuseppe Ricciardi (a), Ilaria Ricceri (a), Paola Attanà (a), Antonio Michelucci (a), Luigi Padeletti (a)

(a) Università di Firenze

Background: Il sensore emodinamico SonR, incorporato nella punta dell'elettrocatetere atriale destro, è un rilevatore dell'accelerazione endocardica delle pareti del ventricolo sinistro. Diversi

studi hanno dimostrato come il segnale registrato dal SonR durante la fase di contrazione isovolumetrica del ventricolo sinistro correli con la contrattilità miocardica espressa in termini di dp/dt. Obiettivo del nostro studio è stato valutare la variazione della contrattilità miocardica durante sforzo isometrico in pazienti sottoposti ad impianto di ICD biventricolare dotati di sensore SonR.
Metodi: Quattro pazienti candidati a CRT secondo le correnti Linee Guida sono stati sottoposti ad impianto di ICD biventricolare Paradym SonR. Al termine della procedura il dispositivo è stato programmato in modalità VVI a 40 bpm. A 24 ore dall'impianto, ogni paziente è stato sottoposto a valutazione emodinamica non invasiva, a riposo e durante sforzo isometrico, eseguito secondo protocollo standard, mediante: 1) misurazione in continuo della pressione arteriosa con metodica Nexfin, 2) ecocardiogramma transtoracico, 3) misurazione battito-battito del segnale endocavitario SonR. Sono stati valutati i seguenti parametri di contrattilità: il valore medio di dp/dt calcolato su più battiti dal sistema Nexfin, il valore medio di accelerazione endocardica (g) rilevato su più battiti dal sensore SonR ed il D% misurato all'ecocardiogramma. Al termine della valutazione, tutti i dispositivi sono stati riprogrammati in modalità DDD a 60 bpm.
Risultati: Sono stati arruolati 4 pazienti, di sesso maschile, età media di 62 $\pm$ 4 anni, affetti da cardiopatia ischemica postinfartuale e severa disfunzione ventricolare sinistra (FE $\leq$ 35%). Di 4 pazienti, all'impianto 1 paziente era in fibrillazione atriale ed 1 in tachicardia atriale. Il delta percentuale medio di incremento della FE al terzo minuto dello sforzo isometrico vs il basale era 12,5% $\pm$ 2. Indipendentemente dalla presenza di ritmo sinusale, tutti i pazienti rispetto al basale, incrementavano al terzo minuto dello sforzo isometrico i valori di D% con un delta percentuale medio di 31,2% $\pm$ 8. Allo stesso modo incrementavano i valori medi di dp/dt e di accelerazione endocardica SonR con un delta percentuale medio rispettivamente del 40% $\pm$ 24 e 84% $\pm$ 35. L'incremento dei valori medi di dp/dt ed accelerazione SonR al primo minuto dello sforzo vs il basale era statisticamente significativo in tutti i pazienti (rispettivamente p=0,04 p=0,021 p=0,026 p<0,001; p=0,034 p<0,001 p=0,003 p<0,001). Solo in 1 paziente su 4 si verificava un ulteriore incremento statisticamente significativo di questi valori al terzo minuto dello sforzo isometrico vs il primo minuto (rispettivamente p<0,001 e p=0,014).
Conclusioni: Il sensore SonR è in grado di rilevare le variazioni di contrattilità miocardica in maniera consensuale alle altre metodiche considerate, quali Nexfin ed ecocardiografia. Un diverso comportamento dei valori SonR durante sforzo isometrico (riserva di contrattilità) in pazienti impiantati ma con stimolazione biventricolare temporaneamente inibita potrebbe predire una differente risposta nel tempo alla terapia di resincronizzazione elettrica.

P191

RELAZIONE TRA TORSIONE VENTRICOLARE E DURATA DEL QRS NELLO SCOMPENSO CARDIACO CRONICO

Paola Attanà (a), Ilaria Ricceri (a), Carmine Votta (a), Stefania Sacchi (a), Giuseppe Mascia (a), Marco Chiostri (a), Maria Cristina Porciani (a), Luigi Padeletti (a)

(a) Azienda ospedaliero-universitaria Careggi, Dipartimento del Cuore e dei vasi

Presupposti e Obiettivi: Numerosi studi hanno dimostrato come la dinamica di torsione ventricolare, definita dal movimento di twisting/untwisting, possa essere considerata un importante parametro di performance cardiaca. Obiettivo del presente studio è stato quello di valutare l'eventuale ruolo della durata del QRS sulle componenti della torsione ventricolare in pazienti con scompenso cardiaco cronico (CHF).
Metodi: Sono stati arruolati 125 pazienti di cui 95 affetti da CHF e 31 pazienti sani. Criteri di esclusione sono stati i seguenti: presenza in anamnesi di fibrillazione atriale, pregresso impianto di pace maker, pregresso intervento di cardiochirurgia per sostituzione/riparazione valvolare o ricostruzione ventricolare. La popolazione in esame è stata sottoposta ad esame ecocardiografico tradizionale e TDI, ad analisi 2D speckle tracking per lo studio della dinamica di torsione e alla esecuzione di Elettrocardiogramma (ECG) di superficie con misurazione dell'intervallo QRS.

I dati sono stati elaborati mediante software statistico SPSS 17.0 (SPSS Inc, Chicago, IL). Nel confronto tra variabili, un valore di *p* a due code <0.05 è stato considerato statisticamente significativo.

Risultati: I pazienti affetti da CHF presentavano, rispetto ai soggetti sani, una maggiore compromissione della funzione di rotazione basale (-3.2±3.1° vs -6.7±3.1°; p<0.001) e apicale (0.3±3.9° vs 5.6±3.9°; p<0.001), del twisting rate (4.4±3.1° vs 10.5±4.4°; p<0.001) e dell'untwisting rate (-34.8±30.5° vs -85.3±41.0°; p<0.001). Analizzando i pazienti in relazione alla durata del QRS (QRS>120 msec: n=64; QRS<120 msec: n=31), la funzione di rotazione apicale risultava essere significativamente più compromessa nel gruppo con QRS > 120 msec (-0.65° vs 1.3°; p=0.01).

L'analisi del movimento globale di torsione non evidenziava, invece, differenze significative tra i due gruppi.

Conclusioni:I nostri dati evidenziano come nei pazienti affetti da CHF, una durata del complesso QRS > 120 msec si traduca in una maggiore compromissione del contributo apicale al movimento di torsione ventricolare sinistra. Al momento non si può comunque affermare che il minor contributo apicale determini una sensibile differenza nella dinamica di torsione ventricolare per differente durata di QRS.

P192

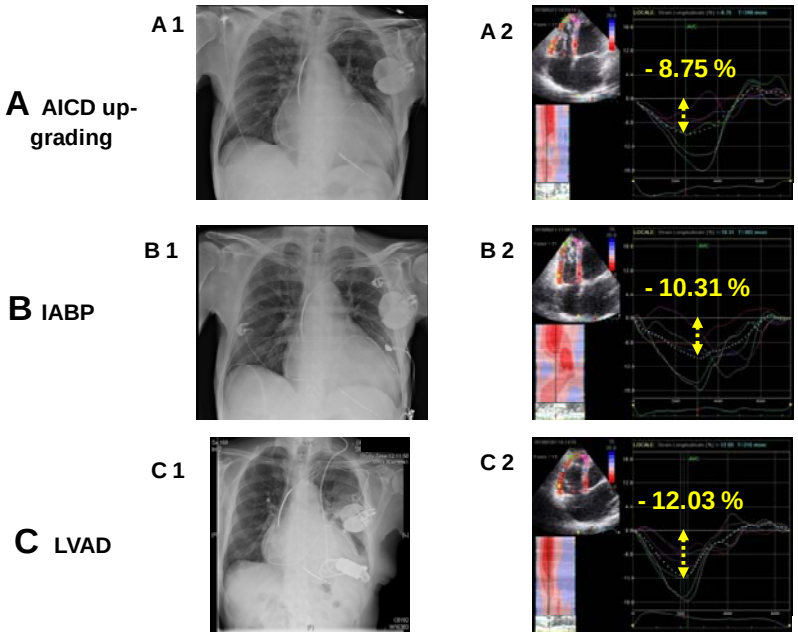
The analysis of right ventricular deformation to assist in the decision of left ventricular assist device implant

Matteo Cameli (a), Matteo Lisi (a), Francesca Maria Righini (a), Stefano Lunghetti (a), Elisa Bigio (c), Sonia Bernazzali (b), Massimo Maccherini (b), Guido Sani (b), Sergio Mondillo (a)

(a) Department of Cardiovascular Diseases, University of Siena, Siena, (b) Department of Cardiac Surgery, University of Siena, Siena, (c) Unit of Anesthesia and Intensive Care Unit, Department of Surgery and Bioengineering, University of Siena

Introduction: Preoperative foreseeing of RV failure after the improvement of left ventricular side by LVAD, is crucial in the prognostic work-up and in the management of such patients, in order to discard from eligibility as well as provide biventricular assist device. The aim of the study was to evaluate right ventricular function by speckle tracking echocardiography (STE) in patient with advanced heart failure to assist in the decision for invasive (implant of left ventricular assist device, LVAD) or medical treatment.

Case report description: Chest X-rays and transthoracic echocardiograms were performed in a patient (male, 66 years old) during its advanced heart failure management. The echocardiographic images were also analyzed off-line to calculate right ventricular longitudinal strain peak (RVLSP) by STE. We demonstrated the presence of right ventricular functional reserve, after intra-aortic balloon pump implantation (RVLSP-10.31%vs-8.75%). It was decided for LVAD implantation, demonstrating a further improvement of right ventricular function (-12.03%).



Conclusions: The non-invasive analysis of RV longitudinal function by STE assisted to guide the management of patient, deciding finally for LVAD implantation.

P193

Impatto dell'insufficienza mitralica al baseline sugli outcome clinici ed ecocardiografici a 12 mesi in pazienti sottoposti a terapia di resincronizzazione cardiaca

Salvatore Timineri (a), Vincenzo Schillaci (a), Daniela Dugo (a), Donatella Tempio (a), Valeria Terranova (a), Valerio Giaimo (a), Elisa Fosca Pulvirenti (a), Alfredo Virgilio (a), Claudio Liotta (a), Angelo Di Grazia (a), Corrado Tamburino (a), Valeria Calvi (a)

(a) U.O. Cardiologia, P. O. Ferrarotto, Catania

Lo scopo della nostra analisi è stato valutare gli effetti dell'insufficienza mitralica (IM) sugli outcome clinici ed ecocardiografici di pazienti sottoposti a terapia di resincronizzazione (CRT).
Materiali e Metodi: 76 pazienti consecutivi, sottoposti a CRT. All'impianto valutazione clinica ed ecocardiografica completa. In tutti i pazienti l'insufficienza mitralica è stata quantificata con metodi semiquantitativi (area del jet) e quantitativi (vena contracta e proximal isovelocity surface area) e classificata su una scala da 0 a 4. La valutazione clinica ed ecocardiografica e l'ottimizzazione del device sono state ripetute ad 1 mese, a 3 mesi, a sei mesi ed un anno dall'impianto. Successivamente i pazienti sono stati suddivisi in due gruppi e confrontanti sulla base dell'entità dell'insufficienza mitralica al pre-impianto. Rispettivamente 36 pazienti con IM da lieve a moderata e 40 pazienti con IM da moderata a severa.
L'entità dell'insufficienza mitralica al pre-impianto è risultata essere predittore della risposta alla CRT: i pazienti con insufficienza mitralica da lieve a moderata hanno mostrato un out come migliore in termini di reverse remodelling. Tuttavia l'entità dell'insufficienza mitralica non si è dimostrata un fattore predittivo degli outcome clinici.

P194

Levosimendan reduces systolic pulmonary artery pressure in patients with acute heart failure

Noemi Bruno (a), Alessandra D'Ambrosi (a), Carmen Caira (a), Michela Pagliaro (a), Lara Fratarcangeli (a), Cristiana Guidi (a), Antonio Fusto (a), Bruno Brasolin (a), Massimo Mancone (a), Francesco Fedele (a)

(a) Dipartimento di scienze cardiovascolari, respiratorie, nefrologiche e geriatriche Sapienza, università Sapienza, Roma

Purpose: Levosimendan (L)is a calcium sensitizer and K-ATP channel opener, that, compared to other inodilators, improves myocardial contractility without increasing oxygen requirements and induces peripheral and coronary vasodilation. Our purpose was to evaluate the effects of L on systolic pulmonary artery pressure (SPAP).
Methods: We enrolled, in an observational registry, 22patients referred to our Department with diagnosis of ischaemic or non-ischaemic acute heart failure (AHF). Patients received intravenous (iv)infusion of L(0.05-0.1 mcg/kg/min for 24h) on the top of standard therapy, excluding diuretic drugs. After 24 h of infusion we performed an echocardiogram to evaluate SPAP, mitral and tricuspidal insufficiency, ejection fraction, volumes. We also checked diuresis and oxigen saturation.
Results: The mean age was 68.0±11.32 years old. We observed a significant reduction of SPAP (from 43.31± 12 to 30.7 ± 9.6; $p<0.0005$) and tricuspidal insufficiency and an improvement of diuresis ($p< 0.0001$). We didn't get any significant result for the other variables.
Conclusions: Levosimendan treatment may improve SPAP through its vasodilatory effect that decreases wedge pressure and tricuspidal insufficiency.

STUDI OSSERVAZIONALI E TRIAL CLINICI 1

P195

Carotid angioplasty and stenting versus carotid endarterectomy: a trial.

Annapaola Zito (a), Pietro Scicchitano (a), Michele Gesualdo (a), Luca Sgarra (a), Giovanni Quistelli (a), Ilaria Dentamaro (a), Roberta Riccardi (a), Domenico Angiletta (b), Guido Regina (b), Marco Matteo Ciccone (a)

(a) Cardiology Section, Department of Emergency and Organ Transplantation, University of Bari, (b) Department of Vascular and Endovascular Surgery, University of Bari, Bari, Italy.

Objectives: The present study Aims at comparing carotid angioplasty and stenting (CAS) and carotid endarterectomy (CEA) effectiveness in the same patient, in order to avoid any confounding influence due to patients inherent risk factors. We further perform a serial carotid ultrasound screening in order to assess reciprocal treatment advantages in light of stenosis ecographic features.
Background: Stenosis that narrows the diameter of the carotid artery more than 60% to 70% leads to a significant incidence of stroke if treated medically particularly in symptomatic patients. Concerning invasive approach, CAS has been suggested to be as effective as CEA for treatment of symptomatic carotid artery stenosis.
Methods: A total of 45 patients aged between 55 and 85 years, with a SR of 0.71, symptomatic and non symptomatic, were enrolled in the trial. Inclusion criteria was considered a carotid stenosis > 55% ecographically evaluated. Plaques were ecographically recorded before treatment. All patients underwent a first intervention, CAS or CEA accordingly with ecography-based consensus guidelines, and a following procedure converse than the first-one, on the contralateral side, delayed in time until stenosis reached > 55% lumen occlusion. Since patients belong simultaneously to the control group and the study group, no exclusion criteria were due. Considered endpoints were % of restenosis evaluated by ultrasound at 30, 180, >365 days follow-up times.
Results: Average stenosis value pre-intervention was 72±11 % and resulted not significantly different among CEA and CAS group (p=0.09) as well as isoechogenic, isoiperechogenic and iperechogenic plaque (p=0.72, 0.09, 0.27 respectively). Percentual of restenosis in each timely-dependent considered endpoint resulted significantly decreased by CAS approach with respect to CEA. Percentage of restenosis at 30, 180, >365 days were: 0±1, 4±3, 16±4 in CAS group and 2±5, 12±18, 26±24 (M±SD) in CEA group respectively (p<0.01). Patency of carotid lumen at 1 year, 180 and 30 days ultrasound follow up was increased by 48±2 and 55±9 % respectively in CAE and CAS group (p=0.055).
Conclusions: Carotid stenting seems to be as effective as endarterectomy approach in long term follow up whereas it seems able to confer some additional advantages in brief and middle term.

P196

Efficacia di un corso di elettrocardiografia diretto a studenti di Infermieristica nel consentire il riconoscimento di scenari clinici potenzialmente letali

Patricia Liana Ciapanna (a), Silvano Troiani (a), Mirella Amadio (a), Veronica De Angelis (a), Marcella Mazzarella (a), Goran Alijevic (a), Rita Alfonsi (a), Cristina Costantini (a), Vito Maurizio Parato (a)

(a) Corso di Laurea in Infermieristica, Sede di Ascoli Piceno, Università Politecnica delle Marche

Scopo dello studio: Obiettivo dello studio era valutare l'efficacia di un corso di 12 ore di elettrocardiografia rivolto a studenti del corso di laurea in Infermieristica nell'indurre il riconoscimento di alterazioni elettrocardiografiche compatibili con un quadro di SCA-STEMI o di aritmie pericolose per la vita.
Metodi: Il corso era diretto a 59 studenti, età media 27+/- 5 anni, iscritti al II anno del corso di laurea in Infermieristica della Università Politecnica delle Marche. Esso consisteva di 12 ore complessive così ripartite: 4 ore per nozioni generali di elettrocardiografia, 4 ore per alterazioni

compatibili con infarto miocardico acuto, 4 ore per aritmie gravi, che mettono a rischio la vita del paziente (sopraventricolari, ventricolari, blocchi atrioventricolari). Il corso si componeva di lezioni frontali (8 ore) ed esercitazioni pratiche consistenti nella refertazione di ECG (4 ore). Alla fine del corso è stato somministrato un test consistente in 12 ecg da refertare per il tramite di risposte multiple. Le domande del *gruppo 1* (da 1 a 4) erano sulle nozioni generali, quelle del *gruppo 2* (da 5 a 8) su alterazioni ecg da SCA, quelle del *gruppo 3* su aritmie potenzialmente letali.
Risultati: L'esito del test di 12 domande è stato il seguente.

	100% risposte esatte
Domande del gruppo 1	53/59 (89,8%)
Domande del gruppo 2	56/59 (94,9%)
Domande del gruppo 3	57/59 (96,6%) .

Conclusioni: L'esperienza su riportata documenta l'efficacia di un corso di elettrocardiografia di 12 ore nel porre le condizioni perché un infermiere possa riconoscere situazioni pericolose per la vita quali un infarto miocardico a tipo STEMI o aritmie potenzialmente letali quali una tachicardia ventricolare o un blocco AV di grado avanzato. Ciò dovrebbe far riflettere sulla opportunità di somministrare corsi di tal genere a ogni staff infermieristico che presti servizio in reparti di Cardiologia con presenza di letti monitorati.

P197

Body mass index e mortalità cardio- e cerebrovascolare in 150 pazienti con ispessimento medio intimale: uno studio prospettico.

Antonino Mignano (a), Egle Corrado (a), Cinzia Nugara (a), Oreste Fabio Triolo (a), Angelo Maria Patti (b), Giuseppina Novo (a), Manfredi Rizzo (b), Salvatore Novo (a)

(a) UOC di Cardiologia AUOP "Paolo Giaccone" Università degli Studi di Palermo, (b) Dipartimento di Medicina Interna e Specialistica AUOP "Paolo Giaccone" Università degli Studi di Palermo

Introduzione: Diversi studi clinici hanno dimostrato una correlazione tra *body mass index* ed eventi cardiovascolari. Poiché spesso un elevato BMI si associa ai comuni fattori di rischio cardiovascolare, come diabete e dislipidemia, risulta difficile valutare quale sia il suo effettivo ruolo nel determinismo di un aumentato rischio per eventi cardio- e cerebrovascolari, ancor di più in pazienti non obesi (BMI<30).
Obiettivo: Il nostro studio, di tipo osservazionale, si propone di valutare l'impatto del BMI sull'*outcome* dei pazienti con ispessimento medio intimale (IMT) a livello carotideo, indipendentemente dai comuni fattori di rischio cardiovascolare e soprattutto indipendentemente dall'obesità.
Metodi: Abbiamo arruolato 150 pazienti con ispessimento medio intimale a livello carotideo e per ognuno abbiamo calcolato il BMI, valutato i classici fattori di rischio cardiovascolare (età, sesso, ipertensione arteriosa, diabete mellito, fumo, familiarità per malattie cardiovascolari, dislipidemia ed obesità) e dosato due *markers* di infiammazione sistemica: il fibrinogeno e la hs-PCR. Tutti i pazienti hanno effettuato un *follow-up* di 5 anni durante il quale sono stati registrati gli eventuali eventi cardio- e cerebrovascolari fatali e non fatali (IMA, angina, TIA, ictus, arteriopatia ostruttiva degli arti inferiori).
Risultati: Il valore medio del BMI riscontrato nella popolazione in studio è risultato 27,01±3,76. Durante il *follow-up* gli eventi cerebro- e cardiovascolari hanno interessato il 19% dei pazienti ed il valore di BMI è risultato significativamente correlato con la morte per cause cardio- e cerebrovascolari all'analisi univariata (26,88±3,73 vs 30,75±2,85; P=0,02). La significatività statistica veniva mantenuta anche alla regressione logistica dopo correzione per i tradizionali fattori di rischio cardiovascolare (età, sesso, fumo, ipertensione, familiarità per malattie cardiovascolari, diabete mellito, dislipidemia ed obesità) (OR= 2,62; CI 1,09-6,29; P=0, 031).

Conclusioni: I nostri risultati dimostrano che un più alto indice di massa corporea aumenta il rischio di morte cardio- e cerebrovascolare in pazienti con IMT, e questo indipendentemente dagli altri fattori di rischio cardiovascolare e dall'obesità in particolare. Ciò suggerisce che l'intervento sui più noti fattori di rischio, in particolar modo in pazienti dislipidemici o diabetici con aterosclerosi preclinica, non può prescindere da un adeguata modifica dello stile di vita e, nello specifico, da un adeguato controllo del peso corporeo anche in soggetti non francamente obesi .

P198

Plasmatic chromogranin A and brain natriuretic peptide in strength athletes

M. Di Mauro (a), E. D'Angelo (b), P. Izzicupo (c), M. D'Amico (c), A. Bascelli (c), D. Di Molfetta (c), A. Di Baldassarre (c), M. Penco (a), S. Gallina (b)

(a) Department of Cardiology - University of L'Aquila, L'Aquila, Italy, (b) Department of Human Movement, University "G. D'Annunzio", Chieti - Pescara, ITALY, (c) Department of Medicine and Aging Sciences

Background: The aim of this study was to evaluate the behavior of some plasmatic peptides (chromogranin A, CgA and brain natriuretic peptide, NT-proBNP) throughout the exercise in strength-trained athletes
Methods: Twenty strength-trained athletes were enrolled in this study. The average age was 20±3, ranging from 17 to 23 years. All of them were males. Plasmatic CgA and BNP were collected at 3 different times: baseline, at peak of the exercise and at 15th minute of recovery. All the athletes performed an acute bout of progressive controlled isotonic resistance exercise. None of participants had a history of hypertension, cardiovascular diseases or diabetes mellitus and none of them was a smoker. To avoid the effects of circadian rhythm all tests were performed in morning hours. All the data were reported as median value, 25th and 75th percentiles.
Results: Plasmatic CgA increased significantly from baseline (13pmol/ml; IQR 10-19pmol/ml) to the exercise peak (20pmol/ml; IQR 14-23pmol/ml), p=0.023; then it decreased at 15th minute of recovery (13pmol/ml; IQR 6-19pmol/ml), p=0.001; no difference where found between baseline and 15th minute of recovery (p=0.441). The same time-course was found concerning NT-proBNP: at baseline: 15.5 x 10^3 fmol/L (11.1-42.5), at the exercise peak: 31.1 x 10^3 fmol/L (4.9-81.5), p=0.036, at 15th minute of recovery 18.3 x 10^3 fmol/L (9.3-30.2), p=0.017; Again, no difference was found between NT-proBNP value at baseline and at 15th minute of recovery. Correlation coefficient between mean values of the two variables at each step of the time-courses was r=0.801
Conclusions: There is a strong relationship between resistance exercise and some plasmatic peptides. That can be useful for monitoring the adrenergic response during training and competition.

P199

Niacin/laropiprant addition to chronic lipid apheresis in very high-risk patients with acute coronary syndromes influences rising of lipoprotein (a) plasma values between two consecutive procedures

Gabriele Cioni (a), Rossella Marcucci (a), Sara Bucherelli (a), Caterina Cenci (a), Elisa Ganugi (a), Adriana Tognaccini (b), Rosanna Abbate (a), Giovanna D'Alessandri (b)

(a) Department of medical and surgical critical care, University of Florence, AOU Careggi, Florence, (b) SIMT, USL 3, Pistoia

Aims: We investigated whether the chronic addition of nicotinic acid/laropiprant (2000mg/20mg per day) to lipid apheresis in very high-risk patients was able to influence rising rate of Lipoprotein (a) plasma value [Lp(a)] between two consecutive aphaeretic procedures.
Methods: The study population consists of 8 patients [F=3, M=5; age 64 (55-68) y.o.] with acute coronary syndrome, symptomatic peripheral arterial disease and elevated plasma Lp(a) levels. All

patients underwent blood sampling: before (T0) and immediately after (T1) aphaeretic procedure, after 2 (T2), 4 (T3) and 6 (T4) days from baseline (T0). We compare Lp(a) levels at each control between aphaeresis-without-niacin/laropiprant period (A) and aphaeresis-during-niacin/laropiprant-therapy period (AN).
Results: Lp(a) values at each control, between A and AN, were: 1205(847-1750)mg/L, 275(20-300)mg/L, 670(511-980)mg/L, 957.5(705-1240)mg/L, 1100(816-1600)mg/L and 1080(770-1320)mg/L, 160(20-300)mg/L, 520(300-690)mg/L, 550(546-720)mg/L, 790(640-1010)mg/L, respectively. Significant differences in Lp(a) plasma values, between A and AN, were found at T3 (p=0.048) and T4 (0.017) controls.
Conclusions: Niacin/laropiprant addition to lipid aphaeresis slows rising rate of Lp(a) plasma values between two consecutive procedures.

P200

Combined therapy by adding thiazides to loop diuretics in heart failure is encumbered with increased risk of hyponatremia perhaps due to iatrogenic hemodilution: results from a case-control study.

Renato De Vecchis (a), Armando Pucciarelli (a), Giuseppina Di Biase (b), Carmelina Ariano (b), Anna Giasi (a), Carmela Cioppa (a), Salvatore Cantatrione (a)

(a) Cardiology Unit, Presidio Sanitario Intermedio "Elena d'Aosta", Napoli,Italy, (b) Neurorehabilitation Unit,Casa di Cura "S.Maria del Pozzo", Somma Vesuviana (Napoli),Italy

Background: Chronic hyponatremia is frequently found in some syndromes characterized by widespread edema coupled to impairment in arterial effective circulating volume, such as congestive chronic heart failure(CHF). In this setting, it is unclear whether the hyponatremia itself makes this condition worse or whether it represents a simply marker of decompensation. The factors responsible for development of hyponatremia in CHF have not exhaustively been elucidated yet.
Purpose: To ascertain whether some laboratory, clinical and therapeutical factors are able to predict occurrence of hyponatremia in CHF patients.
Methods: A case-control study was carried out by recruiting 57 CHF patients, whose 19 characterized by hyponatremia (serum Na^{+}<135 mEq/l) and 38 controls, matched for age, sex, etiology of CHF, time elapsed since beginning of both symptoms and diuretic therapy . Eligibility criteria included right or biventricular heart failure in NYHA class III, absence of hyponatremia at the first visit and therapy at enrollment with oral dose not less than 175 mg per week of furosemide or equivalent weekly dose of torsemide. Exclusion criteria were electrostimulation therapies (pace-maker or cardiac resynchronization therapy), documented episodes- one or more- of infective gastroenteritis or diarrhea and use of any drug influencing neuroendocrine mechanisms of arginin-vasopressin(AVP) secretion, such as opiates, tetracyclines, phenothiazines, lithium, serotonin selective reuptake inhibitors (SSRIs) et cetera.
Results: At univariate analysis, intensive intravenous (iv) therapy with furosemide (one or more courses), ascites, mixed regimen with thiazide diuretic plus furosemide, high(> 3 ng/ml/h) plasma renin activity, serum creatinine ≥ 2,2 mg/dl and oligoanuria were shown to be associated with hyponatremia. At multivariate analysis a role of predictor of hyponatremia was maintained by combined therapy with thiazide diuretic plus furosemide (OR=35.68 95% CI: 2.83-449.37 p=0.0057) as well as by intensive iv furosemide therapy (OR=12.44 95% CI: 1.207-128.27 p=0.0342).
Conclusions: Inhibition of free water clearance by thiazides may account for association found between their use and hyponatremia development in congestive CHF setting. Even though loop diuretics are known to promote free water excretion, in our experience hyponatremia might have been favored by iv furosemide high doses, because drop in effective circulating volume and further

impairment in arterial underfilling due to overzealous iv loop diuretic administration are able to foster AVP non osmotic release, thereby leading to hemodilutional hyponatremia.

P201

Evaluation of the current prognostic value of cardiogenic syncope and of heart diseases in syncopal patients

Filippo Numeroso (a), Gianluigi Mossini (a), Francesca Montali (b), Giuseppe Lippi (c), Gianfranco Cervellin (a)

(a) Emergency Department, University Hospital of Parma, Italy, (b) Governance, risk management, quality and accreditation, University Hospital of Parma, Italy, (c) Department of Pathology and Laboratory Medicine, University Hospital of Parma, Italy

Background: Historical studies about the prognosis of syncopal patients, done in the 1980s, showed that the 1-year mortality was consistently higher in cardiogenic than in non cardiogenic or unexplained syncope. Ten years later, other studies questioned these evidences, showing that the risk of death was only predicted by the underlying heart disease and not from syncope.
Methods: This is a prospective cohort study to compare the prognosis of cardiogenic and non cardiogenic syncope and of syncope in patient with and without heart diseases. We studied 200 syncopal patients consecutively admitted into the ED of our unit. At 1 month and 1 year after discharge we compared the incidence of syncopal recurrences, readmission for non-syncopal events, major procedures, cardiovascular events, cardiovascular death, death for any reason, in patients with cardiogenic vs. non cardiogenic syncope and in patients with vs. without heart diseases.
Results: Cardiogenic syncope was associated with the presence of at least one adverse event at short term and with death for cardiovascular diseases, major procedures, cardiovascular events, syncopal recurrences, readmission for non-syncopal events, at long term; Kaplan-Meier analysis (see Figure 1) reveals that survival in patients with cardiogenic syncope was significantly lower than in cases with non cardiogenic syncope. The presence of cardiovascular disease (in broad sense) was associated only with readmission for non-syncopal events at long term; after a more restrictive selection of cardiovascular diseases (coronary heart disease, heart failure, primarily arrhythmic diseases), we found a strict association with the presence of at least one serious event at 1 month and with cardiovascular death at 1 year.
Discussion: Despite significant advances in the treatment of cardiovascular diseases over the past decades, cardiogenic syncope continues to be associated with a significantly worse prognosis as compared with non-cardiogenic syncope. As regards the role of the presence of cardiovascular disease in syncopal patients, we suggest to adopt a strict definition of cardiovascular variables considered at risk, in order to avoid an excessive hospitalization.

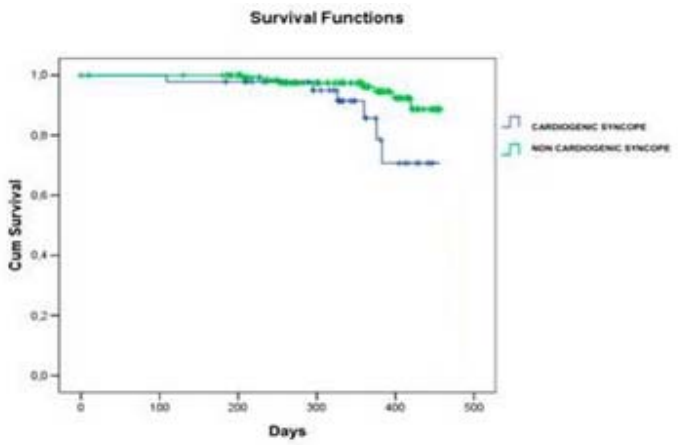


Figure 2

P202

Impatto della polifarmacoterapia sulla risposta antiapistrinica al clopidogrel in pazienti anziani

Piera Capranzano (a), Lucia D'Urso (a), Claudia Tamburino (a), Eligio Micciché (a), Davide Capodanno (a), Corrado Tamburino (a)

(a) Dipartimento cardiovascolare, Ospedale Ferrarotto, Università di Catania.

Background: Diversi studi hanno valutato l'impatto sulla risposta antipiastrinica al clopidogrel di singoli farmaci metabolizzati dagli stessi isoenzimi coinvolti nel metabolismo del clopidogrel (ad esempio atorvastatina e inibitori di pompa protonica). Tuttavia attualmente non sono disponibili dati sull'impatto farmacodinamico della somministrazione contemporanea di diversi farmaci metabolizzati dagli isoenzimi che intervengono nel metabolismo del clopidogrel.
Scopo: Valutare l'impatto sull'inibizione piastrinica indotta dal clopidogrel della combinazione di più farmaci il cui metabolismo coinvolge le isoforme enzimatiche del citocromo P450 maggiormente coinvolte nel metabolismo del clopidogrel (CYP3A4 e/o CYP2C19).
Metodi: In questo studio sono stati inclusi 100 pazienti anziani con età superiore o uguale a 75 anni mentre erano in terapia cronica (da almeno 1 mese) con aspirina 100 mg e clopidogrel 75 mg al giorno, dopo impianto di stent coronarico. Tutti i pazienti inclusi sono stati sottoposti a test di laboratorio per valutare la risposta antipiastrinica al clopidogrel. Uno dei test di funzionalità piastrinica usati è stato il VerifyNow che misura la reattività piastrinica in risposta al clopidogrel come unità di reattività del recettore $P2Y_{12}$ (PRU). Un'elevata reattività piastrinica (HPR) è stata definita in presenza di un valore di PRU superiore o uguale a 230. La terapia farmacologica è stata confrontata tra i due sottogruppi di pazienti con e senza HPR.
Risultati: Tra i 100 pazienti inclusi 25 presentavano HPR. Non sono state osservate differenze statisticamente significative nelle caratteristiche demografiche e cliniche tra i due sottogruppi di pazienti con e senza HPR. I pazienti con HPR rispetto a quelli senza HPR, assumevano un numero medio più alto di farmaci il cui metabolismo coinvolge le due isoforme CYP3A4 e/o il CYP2C19 del citocromo P450 (1.72±1.40 vs 1.17±0.95, p=0.03, rispettivamente). Non è stata osservata differenza significativa tra i due sottogruppi nella frequenza d'uso di almeno un farmaco con metabolismo coinvolgente il CYP3A4 e/o il CYP2C19, che è risultata elevata in entrambi i gruppi (80% nel gruppo con HPR vs 76% nel gruppo senza HPR, p=0.77). Al contrario, tra i due sottogruppi, è stata osservata una differenza statisticamente significativa nella frequenza d'uso di almeno due farmaci con metabolismo coinvolgente il CYP3A4 e/o il CYP2C19, con una frequenza quasi doppia nel gruppo con HPR (p=0.03). Le prevalenze di HPR tra i pazienti che assumono uno, due, o più di due farmaci con metabolismo coinvolgente CYP3A4 e/o CYP2C19 sono state 15.8%, 29.0% e 62.5%, rispettivamente. E' stato osservato un forte trend verso una prevalenza significativamente maggiore di HPR tra i pazienti che assumevano più di 2 farmaci metabolizzati dal CYP3A4 e/o il CYP2C19 rispetto a quelli che ne assumono due o uno solo.
Conclusioni: L'uso di almeno due farmaci metabolizzati dalle due isoforme del citocromo P450 (3A4 e 2C19) maggiormente coinvolte nel metabolismo del clopidogrel, risulta significativamente più comune nei pazienti con HPR che sono a più alto rischio di eventi ischemici avversi. Ciò suggerisce la necessità di una terapia farmacologica più appropriata e ponderata in questa particolare popolazione di pazienti nei quali è comune la polifarmacoterapia e più alto il rischio di interazioni farmacologiche.

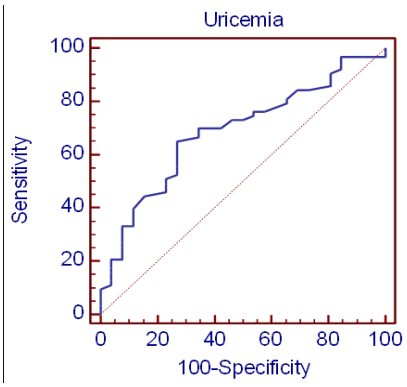
P203

Correlazione tra uricemia e dimensioni dell'atrio sinistro in pazienti con fibrillazione atriale

Oreste Fabio Triolo (a), Angelo Quagliana (a), Vincenzo Sucato (a), Giuseppe Riccardo Tona (a), Francesca Macaione (a), Carla Montaina (a), Michelangelo Montaina (a), Egle Corrado (a), Giuseppina Novo (a), Pasquale Assennato (a), Salvatore Novo (a)

(a) Cattedra e Divisione di Cardiologia, Dipartimento di Medicina Interna e Specialistica

Background: L'iperuricemia è un fattore di rischio cardiovascolare che è associato con lo stress ossidativo e l'infiammazione. Evidenze scientifiche hanno già stabilito che esiste una correlazione tra la fibrillazione atriale (FA) e gli indici di flogosi ed i fattori che inducono stress ossidativo. Partendo da queste riflessioni, abbiamo ricercato quale ruolo potesse rivestire l'acido urico, ad oggi poco indagato, nello studio dei pazienti con fibrillazione atriale.
Metodi: Sono stati studiati 149 pazienti (83M e 66F, con età media di 69,52 anni) che erano seguiti presso il nostro Day Hospital per FA parossistica, persistente o permanente. Tutti i pazienti sono stati sottoposti a valutazione anamnestica, laboratoristica (con misurazione dei principali indici di flogosi e della uricemia), elettrocardiografica ed ecocardiografica.
Risultati: E' stato evidenziato che i pazienti che presentavano FA permanente e persistente tendevano ad avere valori di acido urico significativamente più elevati rispetto ai pazienti con FA parossistica (6,18±2,2 vs. 5,05±1,3 mg%; p<0,01). Come noto dalla letteratura, la dimensione dell'atrio sinistro è un importante parametro sia nella genesi della FA che per eventuali recidive della stessa aritmia. Le dimensioni atriali nella nostra casistica sono risultate significativamente aumentate nei pazienti con forme di FA persistente o permanente rispetto a quelli con FA parossistica (24,18±6,2 vs. 21,90±5,3 cmq; p=0,01). Pertanto abbiamo verificato l'ipotesi che esista una correlazione tra i valori dell'acido urico e le dimensioni dell'atrio sinistro. La regressione lineare ha mostrato una relazione di proporzionalità diretta tra le due variabili, per cui al crescere dell'uricemia si verifica un aumento proporzionale dell'area dell'atrio (y=19,81+0,48x; dove y è l'area dell'atrio sinistro misurata in cmq ed x è il valore di uricemia misurata in mg%; p=0,004). Abbiamo inoltre verificato attraverso una Receiving Operator Curve se esiste un cut-off per i valori di uricemia in grado di predire la presenza di un ingrandimento atriale sinistro definito attraverso il rilievo di un'area superiore a 20 cmq. Il cut-off di uricemia che ha mostrato le migliori performance nel predire la presenza di ingrandimento atriale sinistro nei pazienti con FA, in quanto dotato del maggior indice di Youden, è stato di 5,2 mg% (sensibilità 65,08%, specificità 73,08%, AUC=0,69, p=0,0018; vedi figura). Infine i pazienti con insufficienza renale cronica (IRC) hanno mostrato dimensioni di atrio sinistro significativamente più elevate (p=0,01); inoltre queste ultime sono risultate correlate linearmente ai valori di PCR (p=0,04).



Conclusioni: L'acido urico è un paramento facilmente ottenuto da un semplice prelievo emato-chimico. I pazienti con FA parossistica tendono ad avere valori di acido urico più bassi rispetto ai pazienti con FA persistente e permanente; questo dato, ad oggi poco indagato, potrebbe essere di notevole importanza clinica nello studio dei pazienti con FA, in quanto possibile predittore di ingrandimento atriale sinistro e, di conseguenza, di una probabile cronicizzazione dell'aritmia. Infine i pazienti con IRC e PCR elevata tendono ad avere dimensioni dell'atrio sinistro aumentate e ciò spiegherebbe l'aumentata incidenza di forme croniche di FA.

P204

Evaluation of endothelial function in tocilizumab-treated rheumatoid arthritis patients refractory to tumor necrosis factor alpha blocker therapy

Annapaola Zito (a), Pietro Scicchitano (a), Michele Gesualdo (a), Valeria Antoncecchi (a), Manuela Locorotondo (a), Concetta Di Teo (a), Giovanni Quistelli (a), Giulia Frasso (a), Mariangela Carbone (a), Michele Covelli (b), Marco Matteo Ciccone (a)

(a) Cardiology Section, Department of Emergency and Organ Transplantation, University of Bari, (b) Section of Reumatology, Department of Internal Medicine and Public Medicine, University of Bari

Objective: Cardiovascular disease is the major cause of excessive mortality in rheumatoid arthritis (RA). The endothelial dysfunction represents the earlier manifestation of Atherosclerosis and it predicts cardiovascular events. The effect of tumor necrosis factor alpha blockers and anti-CD20 (Rituximab) on endothelial function in RA patients has already been studied. It seems that both the anti-TNF alpha and Rituximab improved endothelial function after a 12-week treatment, even if the anti-TNF alpha effect is transient. The aim of the present study was to assess whether tocilizumab (anti-IL6) therapy affected the endothelial function in RA patients too.
Methods: Five consecutive RA patients (5 women; age range 38-51 years) without other cardiovascular risk factors were enrolled. These patients received intravenous tocilizumab every 28 days (mean of treatment 8,8 months). Flow-mediated endothelium-dependent vasodilatation (FMD%) was measured at day 0 prior to the tocilizumab infusion and at week 12 (before the infusion) by brachial ultrasonography. Normal range of FMD% value is between 5% and 10%.
Results: At week 12, FMD% values decreased in three out of five patients (mean +/- SD 4,83 +/- 3,37%, range 2,46 - 11,89%); in one patient no FMD% values variation was found. On the contrary, in the other patient we observed an increase (range 3,94 - 5.62). In two out of three patients the decreased FMD% value was a little higher than the lower limit of normal; in the other one, it was less than 5% (2,46%).
Conclusions: Our study demonstrates an active effect of tocilizumab on endothelial function in RA patients refractory to TNFalpha blockers. Further data needs to establish what kind of effect on endothelial function is mediated by tocilizumab.

ARITMIE 4

P205

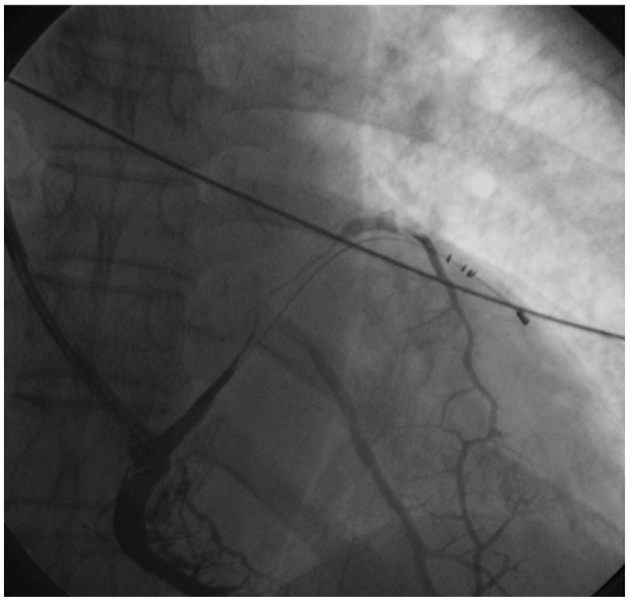
Active-fixation coronary sinus pacing lead extraction: A hybrid approach

Antonio Curnis (a), Luca Bontempi (a), Giuseppe Coppola (b), Manuel Cerini (a), Francesca Vassanelli (a), Alessandro Lipari (a), Najat Ashofair (a), Carlo Pagnoni (a), Gianluigi Bisleri (c), Claudio Muneretto (c), Livio Dei Cas (a)

(a) Divisione e Cattedra di Cardiologia, EP Lab, Spedali Civili, Università degli Studi di Brescia, (b) U.O.C. Cardiologia II, EP Lab, Policlinico , (c) Divisione e Cattedra di Cardiochirurgia SSVD, Spedali Civili, Università degli Studi di Brescia

Cardiac resynchronization therapy (CRT) can be considered as the standard treatment for patients suffering from heart failure (NYHA III–IV), severely reduced left ventricular (LV) function, and wide QRS complexes. Over the past years, the lead systems used to stimulate the left ventricle have evolved technically from epicardial approaches to a transvenous access accompanied by a significant reduction of procedure-related complication rate. However, even today, LV dislodgement rates ranging 5–10% and the instability of thresholds over time remain the greatest challenges with transvenous LV leads in CRT. Therefore, a special LV lead utilizing active fixation (the Attain StarFix® active fixation unipolar lead, Model 4195) was developed. At the target location, three lobes at the distal end of the lead can be deployed, which compress gently against the vein wall and thereby provide enhanced fixation of the LV lead.

We describe the case of a patient implanted in 2008 with a cardiac resynchronization therapy-defibrillator (CRT-D) device and an "active-fixation" coronary sinus lead (Attain StarFix®, Model 4195 Medtronic Inc., Minneapolis, MN, USA), who underwent transvenous laser lead extraction for lead infection. With only few previously described cases, the main implications of the present one were the infected, and therefore mandatory device removal indication, the lead implantation time (2 years) and, in our case, the necessity to adopt a hybrid approach in order to complete lead extraction successfully. In conclusion, the Attain StarFix® lead should be used carefully as the last resort in CRT and probably avoided in patients with a long life expectancy or in patients at high risk of potential device infection.



P206

Glossopharyngeal neuralgia with asystole and syncope treated with carbamazepine

Maria Virginia Di Ruocco (a), Anna Degiovanni (a), Gabriele Dell'Era (b), Andrea Magnani (a), Paolo Nicola Marino (a)

(a) Clinica Cardiologica AOU Maggiore della Carità Novara, (b) Cardiologia Ospedale Santo Spirito Casale Monferrato

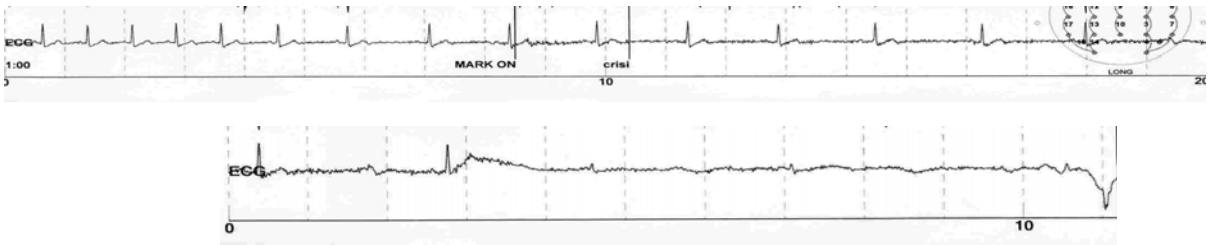


Figure 1. Seven seconds asystole recorded from the video-EEG during an episode of intense pain

Case report: A 65-year-old-woman was admitted to the Emergency Room because of one syncope preceded by intense pain in the left side of the neck lasting few seconds. During her stay in the ER, she presented 3 more episodes of acute pain followed by syncope and paroxysm. The patient started complaining acute neck pain 2 years before, but she had never experienced loss of consciousness. Pain episodes increased in frequency (till 5-6 times daily) and were associated with feeling of region swelling, sweating and, finally, with loss of consciousness. She had no familial history of migraine; she had been treated with ACE-inhibitors and beta-blockers for hypertension.

Neurological and general physical examinations were normal. No pathological findings were identified by brain magnetic resonance imaging (MRI) with angiographic sequences and neck MRI, computed tomography scan, carotid Doppler sonography and echocardiography. During EEG examination (with simultaneous ECG recording) she experienced a new episode of intense pain, followed by progressive sinus bradycardia and 7 seconds asystole with syncope and paroxysm. EP study demonstrated normal conduction intervals and no tachyarrhythmia inducibility with spontaneous paroxysmal extreme bradycardia and presyncope, so a transvenous temporary pace-maker (PM) was positioned. During subsequent hospitalization, the patient suffered about 4-5 episodes of pain/day, with monitoring evidence of progressive bradycardia and PM activation for a few seconds. Due to the absence of pathological findings both in cardiologic and neurological exams, a neuralgia was hypothesized: carbamazepine was started with an oral regimen and bring to 200 mg twice a day resulting in pain control and no more syncope even after PM removal. A subsequent ECG Holter monitoring documented the absence of pathological pauses.
Cardioinhibition due to intense vagal activation is a well documented mechanism of syncope. The glossopharyngeal neuralgia is a rare form of neurological pain (0.2 to 1.3% of the cases of facial pain), and the association with syncope is by far very uncommon. Sinus dysfunction and subsequent syncope after pain onset is probably due to the spread of afferent impulses form the trigger zones to the dorsal motor nucleus of vagus, causing intense vagal stimulation.

P207

Valore predittivo della dispersione dell'onda p e dei depositi di ferro miocardici valutati mediante RMN nei pazienti affetti da beta talassemia major.

Anna Rago (a), Gerardo Nigro (a), Vincenzo Russo (a), Federica Di Meo (a), Giulia Arena (a), Filomena Colimodio (a), Maria Laura Rosato (a), Paolo Golino (a), Maria Giovanna Russo (a), Raffaele Calabrò (a)

(a) Seconda Università di Napoli, Dipartimento di Scienze Cardio-Toraciche e Respiratorie

Introduzione: In letteratura sono note numerose anomalie elettrocardiografiche presenti nei pazienti talassemici, ma ancora poco si conosce circa la relazione tra beta talassemia major e dispersione dell'onda P (PD), indice elettrocardiografico espressione di una discontinua e disomogenea propagazione degli impulsi sinusali e di un allungamento del tempo di conduzione intratriale.
Scopo del nostro studio è stato valutare la PD nei pazienti affetti da beta talassemia major con conservata funzione miocardica e correlare tale parametro con i depositi miocardici di ferro valutati con risonanza magnetica nucleare.
Materiali e Metodi: Abbiamo arruolato una popolazione studio di 45 pazienti (36 M; età 37,48 ± 10,21) affetti da beta-talassemia major con conservata funzione sistolica e diastolica, e 45 soggetti sani (33 M; età 37,47 ± 10,22) come gruppo controllo. Tutti i soggetti sono stati sottoposti ad ECG standard a 12 derivazioni per il calcolo della PD, definita come la differenza tra la durata massima e minima dell'onda P. Inoltre, tutti i pazienti talassemici sono stati sottoposti a valutazione mediante risonanza magnetica cardiaca al fine di quantificare gli accumuli miocardici di ferro mediante la sequenza T2*.
Risultati: I dati suggeriscono che i pazienti talassemici presentano un incremento dei valori della PD (42,3 ± 12,9 vs 25,1 ± 7 ms; P<0,003) ed una riduzione dei valori del T2* (29 ± 15 vs 55± 13 ms; P= 0,03) statisticamente significativi rispetto al gruppo controllo. Si osserva, inoltre, una correlazione negativa significativa tra i valori della PD e di T2* (R= - 0,8, P= 0.0009).
Conclusioni: Nei pazienti affetti da beta-talassemia major con conservata funzione miocardica si evidenzia un aumento dell'inomogeneità di propagazione degli impulsi sinusali e di allungamento del tempo di conduzione intratriale, che predispone all'insorgenza di fibrillazione atriale, proporzionale al deposito di ferro miocardico.

P208

Intervento di sostituzione valvolare aortica transcatetere (tavi): analisi d'impianto di pacemaker post procedura

Marco Morosin (a), Enrico Fabris (a), Alessandro Salvi (a), Andrea Perkan (a), Laura Vitali Serdoz (a), Massimo Zecchin (a), Luca Salvatore (a), Giulia Barbati (b), Bernardo Benussi (a), Elisabetta Rauber (a), Alessandro Bologna (a), Aniello Pappalardo (a), Gianfranco Sinagra (a)

(a) Cardiovascular Department, "Ospedali Riuniti" and University of Trieste, Trieste, Italy, (b) Department of Medical Sciences, University of Trieste, Italy

Scopo: La sostituzione valvolare aortica transcatetere (TAVI) è una promettente nuova procedura di sostituzione valvolare in pazienti con stenosi aortica (SA) severa ed elevato rischio chirurgico. Negli ultimi anni c'è stata una rapida crescita del numero di procedure di TAVI nel trattamento della SA severa. La necessità d'impianto di Pacemaker (PM) post procedura è una nota complicanza della TAVI. Abbiamo voluto analizzare presso il nostro centro le caratteristiche della nostra popolazione che ha ricevuto un trattamento di TAVI, l'incidenza d'impianto di PM post procedura ed il numero di pazienti PM-dipendenti al follow-up.
Metodi: Abbiamo analizzato retrospettivamente i dati clinici e strumentali nel nostro database di pazienti con SA severa (AVA < 1.0 cm² o < 0.6 cm²/m²) con età > 75 anni trattati con procedura di sostituzione valvolare aortica per via percutanea trans-femorale e trans-apicale dal 2009 al 2012. Inoltre sono stati analizzati i dati d'impianto PM post procedura ed il numero di pazienti PM dipendenti al follow-up.
Risultati: Dal 2009 al 2012 sono state eseguite 37 procedure di TAVI per via percutanea trans-femorale con valvola Medtronic CoreValve e trans-apicale con valvola Edwards Sapien XT rispettivamente in 20 (54%) e 17 (46%) pazienti. L'età media era di 83.14 ± 4.6 anni, 59% dei pazienti erano maschi, il successo procedurale è stato del 92%. La mortalità intra-procedurale è stata del 3%, la mortalità a 30 giorni del 5.5%. Al follow-up medio di 492 giorni la mortalità era del 21,6%. Erano già portatori di PM l'11.7% dei pazienti sottoposti a TAVI trans-apicale e il 10% dei pazienti sottoposti a TAVI trans-femorale. I PM impiantati post-procedura sono stati 18 (48,6%), di cui il 22% dopo procedura trans-apicale e il 78% dopo procedura trans-femorale. Il 62% percento dei pazienti impiantati aveva sviluppato un blocco atrio-ventricolare (BAV) totale (di cui il 50% parossistico) e il 33% un nuovo blocco intraventricolare. Il tempo medio di impianto del PM post procedura è stato di 5,6 giorni. Una maggiore dimensione della protesi ha dimostrato una correlazione ai limiti della significatività per l'impianto di PM post-procedurale (25,46 mm vs 26,94 mm p=0,07). I pazienti PM dipendenti al follow-up di 463 giorni erano il 5.4%.
Conclusioni: L'impianto di PM è più frequente nei pazienti sottoposti a procedura di sostituzione valvolare aortica per via trans-femorale rispetto alla via trans-apicale. Al follow-up di 463 giorni i pazienti PM dipendenti erano il 5.4%. La dimensione della protesi potrebbe essere correlata con il rischio d'impianto di PM post procedura.

P209

Confronto tra anestesia generale e sedazione profonda nella cardioversione elettrica elettiva: accettabilità, sicurezza ed efficacia.

Ilaria Pavoni (a), Michela Brambatti (a), Maria Vittoria Matassini (a), Federico Guerra (a), Giuseppe Pupita (a), Mario Luzi (a), Alessandro Capucci (a)

(a) Clinica di Cardiologia, Università Politecnica delle Marche, Ancona

Background: La Fibrillazione Atriale (FA) è l'aritmia di più frequente riscontro nella pratica clinica: le linee guida individuano tra le strategie di rhythm control il ricorso alla cardioversione elettrica (CVE). Tale procedura viene eseguita in anestesia generale con propofol, con frequenti difficoltà di coordinazione tra il team cardiologico e il team anestesiologico e conseguenti disservizi

e ritardi a scapito del paziente. In letteratura pochi studi hanno valutato la possibilità di gestione autonoma del cardiologo dell'intera procedura mediante sedazione con midazolam.
SCOPO: Scopo dello studio è quello di valutare i tempi di svolgimento, la sicurezza, l'efficacia e l'accettabilità degli operatori sanitari e del paziente della CVE eseguita in sedazione con midazolam, rispetto alla CVE condotta convenzionalmente in anestesia generale ottenuta mediante propofol.
Materiali e metodi: 109 pazienti (71 maschi, età media 68,3 ± 9,1) con indicazione a CVE elettiva sono stati randomizzati in aperto in due gruppi: gruppo A (n=64) sottoposto a sedazione mediante midazolam e gruppo B (n=45) sottoposto ad anestesia generale mediante propofol. Per ogni CVE sono stati raccolti i seguenti dati: ora programmata, ora effettiva di inizio e durata complessiva della procedura. Tutti i pazienti sono stati sottoposti a monitoraggio continuo elettrocardiografico e valutazione dei parametri vitali; a due ore dal risveglio è stato chiesto al paziente di esprimere mediante scala numerica verbale (VNS) il dolore percepito durante la CVE. Al termine della stessa è stato chiesto al cardiologo operatore e all'infermiere dedicato di indicare, secondo uno score da zero a dieci, l'accettabilità della procedura appena eseguita.
Risultati: I due gruppi di pazienti sono risultati sovrapponibili in termini di caratteristiche basali. Il ritardo medio di inizio è stato per il gruppo A di 9,2' ± 15,3' e per il gruppo B di 58,5' ± 218,9 (p=0,08); non sono invece risultate statisticamente significative le differenze tra i due gruppi in termini di durata media della procedura (gruppo A: 13,1' ± 5,2'; gruppo B: 14,0' ± 6,6'; p=ns), accettabilità da parte del cardiologo (gruppo A: 9,6 ± 0,9; gruppo B: 9,4 ± 1,2; p=ns), accettabilità dell'infermiere dedicato (gruppo A: 9,7 ± 0,7; gruppo B: 9,5 ± 1,0). Abbiamo riscontrato quali complicanze 3 bradicardie (definite come Fc<40 bpm)nel gruppo A e 2 bradicardie e 1'ipossia grave (definita come SaO2 <85%) nel gruppo B (p=ns). Non abbiamo evidenziato una differenza significativa nel tasso di recidiva di FA nei due gruppi di studio (11 recidive di FA nel gruppo A e 10 recidive di FA nel gruppo B; p=ns).
Conclusioni: Dall'analisi dei dati è emerso come la CVE elettiva della FA gestita autonomamente dal cardiologo sia confrontabile alla procedura eseguita con propofol e assistenza anestesiologica in termini di sicurezza, efficacia clinica ed accettabilità, comportando invece una riduzione significativa dei tempi di gestione della procedura stessa con indiscusso beneficio per il paziente ed il team cardiologico.

P210

Long-Term Outcomes and Mode of Recurrences with Endo-Epicardial Homogeneization of the Scar versus Limited Substrate Ablation for Electrical Storms in patients with Ischemic Cardiomyopathy

Luigi Di Biase (a, b), Pasquale Santangeli (a, b), J. David Burkhardt (a), Prasant Mohanty (a), Corrado Carbucicchio (d), Antonio Dello Russo (d), Michela Casella (d), Dhanunjay Lakkireddy (e), Rong Bai (a), Salwa Beheiry (c), Gemma Pelargonio (f), Martina Zucchetti (d), Rodney Horton (a), Javier E. Sanchez (a), Claudio Tondo (d), Andrea Natale (a)

(a) Texas Cardiac Arrhythmia Institute at St. Davids Medical Center, Austin, Texas, USA, (b) Department of Cardiology, University of Foggia, Foggia, Italy, (c) California Pacific Medical Center, San Francisco, California, USA, (d) Cardiac Arrhythmia Research Centre, Centro Cardiologico Monzino IRCCS, Milan, Italy, (e) Univeristy of Kansas, Kansas CIty, KS, USA, (f) Catholic University Rome, Italy

Introduction: Catheter ablation of electrical storms (ES) for ventricular arrhythmias (VA) has shown moderate long-term efficacy in patients with ischemic cardiomyopathy. We investigated the impact on recurrences and the mode of recurrences of two different substrate approaches for the treatment of ES.
Methods: 92 consecutive patients (81% male, 62±13 years) with ischemic cardiomyopathy and ES underwent catheter ablation. Patients were treated either by confining the radiofrequency lesions to

the endocardial surface with limited substrate ablation (Group 1, n= 49), or underwent endocardial and epicardial ablation of all potentials within the scar (homogenization of the scar, Group 2, n=43). Epicardial access was obtained in all Group 2 patients, while epicardial ablation was performed in 33% (14) of these patients.
Results: During a mean follow-up of 25±10 months, the VAs recurrence rate of any ventricular tachycardia (VTs) was 47% (23/49 pts) in Group 1 and 19% (8/43 pts) in Group 2 (log-rank p=0.006). One patient in Group 1 and one patient in Group 2 died at follow up for non cardiac reasons. Out of the 8 patients with VT recurrences in group 2 at follow up, 6 (75%) underwent a repeat procedure. Of these patients, 1 patient had a VT recurrence from outside the scar area, 1 patient with a large inferior myocardial infarction required ablation in the right ventricle, 3 patients underwent epicardial homogeneization not performed during the initial procedure, and only 1 patient required additional ablation along the endocardial scar which was previously ablated. Out of the 23 patients with VT recurrences of group 1, 19 (83%) underwent repeat ablation. None of these 23 patients had had epicardial ablation at the first procedure, and all had recurrence from an area of the scar not previously ablated, and were treated with the scar homogeneization approach (26% with an endo-epicardial ablation).
Conclusions: Endo-epicardial homogenization of the scar significantly increases freedom from VAs in ischemic cardiomyopathy patients with ES and modifies the mechanisms of recurrences.

P211

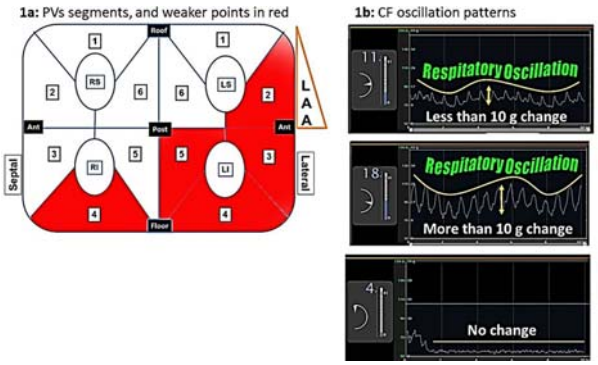
A pilot study on a contact sensor equipped catheter for Atrial fibrillation ablation

Procolo Marchese (a, b), Marko Gujic (b), Irina Horduna (b), Rob Roudijk (c, b), Sabine Ernst (b)

(a) Arrhythmia Service, Cardiology, C.G. Mazzoni General Hospital, Ascoli Piceno, Italy, (b) Royal Brompton and Harefield NHS Trust, London, United Kingdom, (c) Radboud University Nijmegen Medical Centre, Nijmegen, Netherlands

Background and Aims: The use of contact sensor equipped ablation catheter (Smart Touch, Biosense Webster) may prevent complications and limit the amount inadequate lesions. The aim of this pilot study was to assess the technical issues related to a force sensor equipped ablation catheter to perform pulmonary vein isolation (PVI) in atrial fibrillation (AFib) patients.
Methods and results: Thirteen consecutive patients (92% male, mean age 61.6±9.9 years) underwent to standard PVI by the Biosense Smart Touch catheter for paroxysmal (38.5%) and long lasting persistent/permanent (61.5%) AFib. Three operators performed 3, 5 and 5 procedures respectively. Operators #1 and #2 performed the ablations without changing their usual style of lesion deployment, whereas operator #3 attempted to achieve at minimum 5 g along the intended ablation lines. The choice of the sheaths was operator-dependent. The pulmonary veins area was schematically divided in 12 segments, ablation and CF data were evaluated for each segment. In addition the impact of beat by beat changes was observed as well as changes due to respiratory motion (figure 01a and b). The overall median CF reached by operator #3 was higher [12.0 g (8.0-15.0 g,) vs 8.0 g (5.0-13.0 g), p<0.001] than for operators#1&2 at all sites. Both operator #1 and 2 achieved lower median CF around the lateral veins [6.0 g (4.0-10.0 g, 25th-75th centile) vs 10.0 g (6.0-17.0 g, 25th-75th centile), p<0.001], but there were no differences for the operator #3 [11.0 g (7.0-15.0 g, 25th-75th centile) vs 12.0 g (9.0-16.0 g, 25th-75th centile), p=0.10]. If beat to beat changes of more than 10 g were observed than the median resulting CF was higher for all operators. The CF was lower in absence of oscillatory respiratory pattern both for all operator [4.0 g (3.0-7.25 g, 25th-75th centile) vs 12.0 g (8.0-15.0 g, 25th-75th centile), p<0.001]. There were no correlation between the CF and the total amount of energy delivered. A “weaker” ablation point was defined when the 25th percentile CF was less than 5 g. Distribution of these ”weaker” points were only found in the first 2 operators but differed for segments (segments 2L, 3L, 4L, 5L and 4R, red segments figure 1a). There were no complications related to the PVI procedure. AT 8 months follow-up no AF relapses has been recorded yet.

Conclusions: The new force sensor equipped ablation catheter appears to be useful to prevent complications and limits the amount of low or no contact ablation that may result in inadequate lesions. The amount of median resulting CF related inversely to the amplitude of beat-by-beat CF oscillations and directly related to the presence of a respiratory pattern. There was no correlation between CF and the energy delivered. Larger populations and longer follow-up studies are needed to investigate this further.



P212

The pro-arrhythmic effects of iron overload in patients with end-stage renal diseases.

Germana Panattoni (a), Valentina Schirripa (a), Giulia Magliano (a), Marianna Sgueglia (a), Valentina Romano (a), Domenico Sergi (a), Luca Altamura (c), Diego Galli (b), Emiliano Staffolani (b), Francesco Romeo (a)

(a) Department of Cardiology, University of Rome "Tor Vergata", Rome, Italy, (b) Department of Nephrology-Dialysis, University of Rome "Tor Vergata", Rome, Italy, (c) European Hospital, Cardiovascular Department, Rome, Italy

Introduction: Cardiovascular diseases are a common cause of death in patients with end-stage renal diseases. Hemodialysis patients frequently have an abnormal iron metabolism, that may cause QT prolongation associated with increased risk of arrhythmias. Moreover high serum ferritin concentration is correlated with metabolic syndrome.
The aim of our study was to describe whether serum ferritin concentration correlate with increased cardiovascular risk and arrhythmias in hemodialysis patients.
Methods: We evaluated 58 (39 males, 58.7±15.1) patients with end staged renal disease, undergoing dialysis at our Institute. Patients were divided into high (HFer) and low (LFer) ferritin level groups. The median serum ferritin level of the gro0p (121 mg/l) was used as the cut-off point to separate subjects into the HFer (19 patients) and LFer groups (19 patients). ECG, echocardiographic parameters, lipid profile, blood plasma glucose, electrolytes, body mass index (BMI) were analyzed. ECG Holter data were available in 42 patients (22 in LFer group and 20 in HFer group).
Results: No statistically significant differences were found between two groups at the baselines. Patients with high ferritin levels had lower HDL cholesterol (31.5 vs 39.3; p=0.03) and higher BMI than patients with low ferritin concentration (27 vs 24; p=0.03). Moreover NSVT were more common in HFer group (4 vs 0; p=0,05), such as the incidence of ventricular ectopic beats (562 vs 92; p=n.s.). Other ECG Holter data were not significantly different between HFer and LFer groups (QTc: 380 vs 421 msec).
Conclusions: Iron overload is associated with metabolic risk factors in patients with end stage renal diseases, undergoing dialysis and with increased risk to develop metabolic syndrome. Despite the small size of population, we observed a trend of a higher rate proarrhythmic effects in Hfer group, probably associated with the production of free radicals.

P213

Sicurezza ed affidabilità dei nuovi Pace Maker Risonanza Compatibili

Valentina Schirripa (a), Valentina Minni (a), Germana Panattoni (a), Karim Mahfouz (a), Carlo Stazi (a), Domenico Della Rocca (a), Lucia Duro (a), Alessia Topa (a), Giulia Magliano (a), Francesco Romeo (a)

(a) Dipartimento di Cardiologia, Policlinico di Tor Vergata, Università degli Studi "Tor Vergata", Rome

Introduzione: Una delle più importanti limitazioni, per i pazienti sottoposti ad impianto di pacemaker o defibrillatore è stata, per molti anni, l'impossibilità ad eseguire la risonanza magnetica (RM); inoltre con l'aumentare dell'età media della popolazione è aumentato parallelamente anche il numero di richieste per eseguire tale esame. Negli ultimi anni molte aziende hanno diretto la loro attenzione verso questa problematica riuscendo a produrre Pmk e defibrillatori compatibili con la risonanza magnetica.
Materiale e Metodi: Abbiamo analizzato 237 pazienti sottoposti ad impianto di Pmk risonanza compatibile da Dicembre 2008 a Maggio 2012 presso il nostro centro. La popolazione è costituita da 150 uomini (63%), età media 71,36 aa (±10,08). Indicazioni all'impianto del Pmk sono state: malattia del nodo del seno (52%), BAV di III grado (36%); fibrillazione atriale a bassa risposta ventricolare (10%); blocco trifascicolare (6%). Sono stati impiantati 209 Pmk bicamerali (115 Pmk Medtronic, 69 Pmk Biotronik e 53 Pmk St Jude). Abbiamo eseguito il controllo elettronico del Pmk al momento dell'impianto e durante follow-up (ad 1, 3, 6 e 12 mesi dall'impianto).
Risultati: I parametri elettrici controllati al momento dell'impianto (Impedenza media 672 ohm; Sensing ventricolo destro medio 6,7 mV; soglia del ventricolo destro 0.7V@0.4msec) si sono rivelati stabili durante il follow-up. Durante questo periodo 6 pazienti sono stati sottoposti a risonanza magnetica in diversi distretti: 2 RM cerebrali; 2 angioRMN artero-venosa femorale dx; 1 RM colona lombare; 1 RM caviglia. I pazienti sono stati tutti sottoposti ad un controllo elettronico pre-RM (con attivazione della modalità MRI compatibile) e post-RM (con disattivazione della modalità compatibile): tutti i parametri sono risultati stabili e nella norma.
Conclusioni: I Pmk risonanza compatibili sono risultati, nella nostra esperienza, affidabili e sicuri sia sotto il profilo elettronico che durante l'esecuzione di risonanza magnetica. La maggiore necessità di un completamento diagnostico, tramite la risonanza magnetica, rende tale tecnologia, il gold standard attuale e del prossimo futuro.

P214

Relationship between heart rate turbulence and heart rate variability in a population of patients with coronary artery disease

Gaetano Pinnacchio (a), Ilaria Coviello (a), Marianna Laurito (a), Maria Milo (a), Roberto Mollo (a), Lucy Barone (a), Giulia Careri (a), Irma Battipaglia (a), Fabio Infusino (a), Gaetano A Lanza (a), Filippo Crea (a)

(a) Istituto di Cardiologia, Università Cattolica del Sacro Cuore Roma

Purpose: Heart rate turbulence (HRT) represents a chronotropic response of sinus rhythm to a single ventricular premature complex (VPC), and is believed to mainly reflect baroreflex sensitivity. Heart rate variability (HRV) also reflects influences of autonomic nervous system on the heart. In this study, we assessed the relation between HRT parameters and HRV parameters in a population of patients with coronary artery disease (CAD).
Methods: In 157 consecutive patients (age 69±10 years, males 78%) with a documented history of stable CAD a 24-hour electrocardiographic Holter monitoring (HM-ECG) was performed to calculate the HRT parameters, turbulence onset (TO) and turbulence slope (TS), and time- and frequency-domain HRV variables. CAD was diagnosed in case of a documented history of previous myocardial infarction (MI), percutaneous and/or surgical coronary interventions and/or coronary

stenoses at angiography. As inclusion criteria, all patients had constant sinus rhythm and ≥5 PVCs during HM-ECG. HRT was considered abnormal when TO was ≥0% or TS was ≤2.5 ms/R-R interval.
Results: The average values of TO and TS in our study group were -0.73±1.6% and 4.34±3.9 ms/RR, respectively. Significant associations between HRT and HRV parameters were found with TS showing a stronger correlation with HRV parameters than TO (see table), but there were only a mild to moderate correlations between tested parameters. At multivariable analysis, only left ventricular ejection fraction was independently associated with both abnormal TO (OR 0.93, IC: 0.90-0.097, p=0.001) and abnormal TS (OR 0.94, IC: 0.91-0.98, p=0.004).
Conclusions: HRT and HRV parameters showed a significant correlation in patients with CAD. However, correlations indexes were relatively low, suggesting that the two sets of variables may give information on different aspects of ANS control of the heart and might also have differentiated clinical implications.

	Turbulence onset		**Turbulence slope**	
HRV variables	r value	p value	r value	p value
SDNN (ms)	-0.315	<0.001	0.480	<0.001
SDNNi (ms)	-0.097	0.22	0.481	<0.001
SDANN (ms)	-0.321	<0.001	0.460	<0.001
TPF (ms^2)	-0.207	0.009	0.452	<0.001
VLF (ms^2)	-0.341	<0.001	0.504	<0.001
LF (ms^2)	-0.245	0.002	0.562	<0.001
HF (ms^2)	0.024	0.76	0.286	<0.001
LF/HF	-0.403	<0.001	0.407	<0.001

Cardiopatia Ischemica 3

P215

Endothelial dysfunction and coronary artery disease: insights from a Flow-Mediated Dilation study.

Luca Ciracì (a), Agatino Manganaro (a), Giuseppe Andò (a), Laura Andrè (a), Roberta Manganaro (a), Olimpia Trio (a), Francesco Saporito (a), Giuseppe Oreto (a)

(a) Dipartimento Clinico-Sperimentale di Medicina e Farmacologia, Università di Messina

Background: Flow-Mediated Dilation (FMD), an indicator of endothelial function, is related to established cardiovascular risk factors and has a prognostic role when considered a marker of global cardiovascular risk. Being FMD an operator-dependent index without consensus about normality range, the potential use of FMD as a surrogate measure of the extent of coronary atherosclerosis remains largely unknown.
Materials and Methods: The purpose of this study was to explore this latter association by assessing FMD at the brachial artery in 89 consecutive subjects admitted to our Department over 6 months and undergoing coronary angiography. Of these, 71 patients (mean age 63,5 years, range 44-83) had established cardiovascular disease (26 STEMI, 29 NSTE-ACS, and 16 chronic stable angina) whereas 19 patients underwent coronary angiography for other diagnostic reasons (3 takotsubo cardiomyopathy, 2 dilated cardiomyopathy, 4 valvular heart disease and 10 patients with atypical chest pain and inconclusive non-invasive studies).

Patients were classified in groups 0 to 3 according to the number of diseased vessels (any stenosis >70% and >50% on the left main stem by visual inspection was considered significant); the extent of coronary artery disease was further evaluated by the Syntax score. FMD was calculated, by two independent operators, as the mean of three different evaluations of percentage variation of brachial artery intima-to-intima diameter, according to the formula: hyperemic diameter – basal diameter / basal diameter (%).
Results: Overall, FMD was 9,9±8,5% (range -3,4 – 25,8%), and decreased significantly from group 0 to group 3 (one-way ANOVA p=0,003): in group 0 FMD was 16,4±4,4%. In group 1, 2 and 3, respectively, FMD was 9,4±7,3%, 9,5±9,3% and 3,9±8,1% (p<0,05 in all 3 groups Vs group 0). There was a significant linear relation between Syntax Score and FMD (corrected r2 =0,64, p<0,001). In addition, when the severity of coronary artery disease was assumed as a dichotomic variable (Syntax score 0-22 and >22), FMD was significantly lower, and virtually abolished, in patients with Syntax score >22 (-0,3±2,9% Vs 11,8±6,0% p<0,001) and was a significant predictor of Syntax score >22 at multivariate logistic regression analysis (OR= 0,53, p=0,007) as well.
Conclusions: This study confirms that FMD is reduced in patients with coronary artery disease, and that such reduction in FMD is related to the extent of the disease. Therefore, assuming FMD as an indicator of global endothelial function, FMD at the brachial artery is likely to represent a reliable indicator of the burden of atherosclerotic disease in the coronary arteries or even in the entire vascular system.

P216

Il precondizionamento ischemico remoto nel bypass aorto-coronarico: una meta-analisi internazionale.

Fabrizio D'Ascenzo (a), Erika Cavallero (a), Claudio Moretti (a), Pierluigi Omedè (a), Filippo Sciuto (a), Maria Grazia Modena (b), Giuseppe Biondi Zoccai (b), Imad Sheiban (a), Fiorenzo Gaita (a)

(a) Dipartimento di Cardiologia, Università degli studi di Torino, (b) Dipartimento di Cardiologia, Università di Modena e Reggio Emilia

Obiettivi: Studi randomizzati sul precondizionamento ischemico remoto (RIPC) in pazienti sottoposti a bypass aorto coronarico (CABG) non hanno prodotto dati conclusivi sulla protezione cardiovascolare e renale, e sono rispettivamente limitati da un piccolo campione di studio.
Metodi: Tre investigatori indipendenti hanno interrogato i database MEDLINE, EMBASE e Cochrane alla ricerca di studi randomizzati su RIPC in pazienti sottoposti a CABG.
Risultati: sette studi randomizzati controllati sono stati inclusi comprendenti 577 pazienti. Quattro studi volti a testare la troponina I hanno evidenziato un trend non significativo verso la riduzione a sei ore, al picco, a 24 e 48 ore (differenza media pesata di -0.87 [-2.20, 0.45]; -0.72 [-1.92, 0.47] e -0.47 [-1.08, 0.14], -0.52 [-1.71, 0.67] rispettivamente), simili risultati erano ottenuti con la troponina T (AUC della differenza media pesata -0.43 [-1.07, 0.21]). Anche in studi con impiego della cardioplegia come tecnica protettiva, la differenza media del rilascio delle troponine I e T non mostrava differenze (-0.25 [-0.57, 0.08]). Tali valori restavano non significativi anche in pazienti con malattia multivasale (rilascio di troponina I a 6 ore ed al picco di -0.34 [-0.75, 0.08] e -1.48 [-3.27, 0.31], rispettivamente).
I valori di creatininemia post intervento non hanno evidenziato riduzioni significative (differenza media pesata di -0.06 [-0.20, 0.09]), e la durata del ricovero non era influenzata dal trattamento (differenza media pesata di 0.27 [-0.24, 0.79]).
Conclusioni: il RIPC non ha dimostrato una significativa protezione cardiaca o renale, sebbene fosse presente un trend verso il miglioramento. Per chiarire il ruolo del RIPC nella protezione multiorgano sono necessari studi randomizzati controllati più vasti, con coinvolgimento di popolazioni a maggior profilo di rischio.

P217

ISPESSIMENTO MEDIO INTIMALE CAROTIDEO E FUNZIONE ENDOTELIALE IN PAZIENTI GIOVANI CON STORIA DI INFARTO DEL MIOCARDIO.

Daniela Bacarella (a), Marianna Clemente (a), Donatella Raspante (a), Davide Piraino (b), Michele Carella (b), Salvatore Evola (b), Nilla Manzullo (a), Vito Bonomo (a), Claudia Vicari (a), Pasquale Assennato (c), Giuseppe Andolina (b), Salvatore Novo (a)

(a) U.O di Cardiologia, A.U.O Policlinico "P.Giaccone" Palermo, (b) U.O di Cardiologia Interventistica ed Emodinamica, A.U.O Policlinico "P.Giaccone" Palermo, (c) U.O di Cardiologia II, A.U.O Policlinico "P.Giaccone" Palermo

Lo studio intrapreso ha relazionato l'incidenza di aterosclerosi carotidea e la dilatazione arteriosa mediata dal flusso ematico (FMD) in pazienti con infarto miocardico giovanile (età ≤ 45 anni) e la sua correlazione con la severità delle malattia coronarica.
Abbiamo valutato 45 pazienti, 38 maschi e 7 femmine,ricoveratisi nel corso di un anno presso la nostra unità di terapia intensiva cardiologica con infarto miocardico giovanile e 45soggetti asintomatici privi di eventi cardiologici all'anamnesi, usati come controllo, appaiati per sesso ed età. Sono stati valutati i fattori di rischio cardiovascolare ed un prelievo ematico per alcune variabili di laboratorio, nonché e' stato eseguito un esame eco-colordoppler dei tronchi sovraortici per identificare la presenza di aterosclerosi carotidea e classificarli in: a) Normali (Ispessimento medio-intimale carotideo < 0,9 mm), b) pazienti con ispessimento medio-intimale carotideo (>0,9 mm ma <1,5mm), c) pazienti con placche carotidee (valore > 1,5 mm), ed infine una valutazione della FMD per analizzare la reattività vascolare di tali pazienti.
Lo studio ha rivelato all'analisi dei tronchi sovraortici, un normale asse vascolare carotideo solo nel 30% dei pazienti con infarto miocardico giovanile, rispetto al 66% dei controlli (p<0,0001), 34% dei pazienti mostravano ispessimento medio-intimale carotideo rispetto al 24% dei controlli (1,47±0,78 vs 0,95±0,41, p<0,0001) e il 36% dei pazienti presentavano placche carotidee rispetto al 10% dei controlli (p<0,0001);con una relazione direttamente proporzionale nel gruppo dei pazienti con infarto miocardico giovanile, tra il grado di aterosclerosi carotidea ed il numero di vasi coronarici coinvolti, nonché una proporzionalità inversa tra valori di IMT e grado di FMD e tra numero di vasi coronarici coinvolti e valore di FMD.
Inoltre vi è una stretta associazione, con una corrispondenza dell'84% tra le due sedi, in particolare nel 66% vi è un simultaneo coinvolgimento delle sedi coronarica e carotidea; nel 18% dei pazienti non vi era aterosclerosi in nessuno dei due distretti.

P218

Assessment of endothelial function by peripheral arterial tonometry in patients with previous acute coronary syndrome identifies systemic atherosclerosis independently of traditional risk factors.

Gabriele Cioni (a), Rossella Marcucci (a), Elisabetta Cappellini (a), Serafina Valente (a), Cristina Giglioli (a), Sara Bucherelli (a), Caterina Cenci (a), Elisa Ganugi (a), Rosanna Abbate (a), Maria Boddi (a)

(a) Dipartimento di area critica medico chirurgica, Università di Firenze, AOU Careggi, Firenze

Aims: Aim of this study was the evaluation of endothelial function, assessed by peripheral arterial tonometry (PAT), in patients with acute coronary syndrome (ACS); we investigated the association between PAT and instrumental markers of systemic atherosclerotic burden, such as intima-media thickness (IMT) and pulse wave velocity (PWv) at common carotids (c-IMT and c-PWv) and femoral arteries (f-IMT and f-PWv), and ankle brachial index (ABI).
Methods: Study population consists of 58 patients [M=39; F=19; age 62 (37-91) y.o.] with previous ACS. All patients are clinically stable and in good psychophysical conditions. One year after the event, all patients underwent clinical examination, blood sampling, ECG at rest, ultrasound

(US) assessment and ABI. Cardiovascular risk factors (CRFs) were assessed in each subject, according to current guidelines.
Results: RHI values in study population were 1.57 (1.20-3.28), RHI <1.50 values (cut off for endothelial dysfunction from Framingham Study) were detected in 37.9% patients.
No significant correlation was found between RHI values and number of traditional CRFs.
c-IMT and f-IMT were impaired (c-IMT>0.9 mm, f-IMT>1.2 mm) in 38.0% and 38.0%, respectively. c-PWv and f-PWv were impaired in 22.4% and 27.6%, respectively.
RHI values in patients with impaired c-IMT and f-IMT, as well as with impaired c-PWv and f-PWv, were significantly lower than in the others (p<0.0001; p=0.017; p=0.006; p=0.035, respectively).
In patients presenting RHI values<1.50, c-IMT>0.9 mm and f-IMT>1.2 mm occurred in 68.2% and 59.1%, in comparison to 19.4% and 25.7% of patients presenting RHI values>1.50 (p<0.0001, p=0.012, respectively); no significant difference according to presence of CRFs was found.
Sensitivity, specificity, positive and negative predictive values of RHI for detecting c-IMT>0.9 mm were: 0.68 (CI 95% 0.49-0.88), 0.81 (CI 95% 0.68-0.93), 0.68 (CI 95% 0.49-0.88) and 0.81 (CI 95% 0.68-0.93), respectively.
Conclusions: In a high-risk population with previous ACS, assessment of endothelial function by PAT may identify patients with systemic atherosclerosis, independently of traditional CRFs evaluation.

P219

La deformazione miocardica valutata con eco 2D e 3D predice il recupero contrattile in pazienti con STEMI. Confronto con la transmuralità di necrosi valutata mediante risonanza magnetica cardiaca

Umberto Cucchini (a), Denisa Muraru (a), Diletta Peluso (a), Lucia Dal Bianco (a), Cristiano Sarais (a), Roberto Bellu (a), Giacomo Zoppellaro (a), Luigi P. Badano (a), Sabino Iliceto (a)

(a) Clinica Cardiologica, Dipartimento di Scienze Cardiologiche, Vascolari e Toraciche, Università di Padova

Introduzione: La prognosi dell'infarto miocardico acuto (STEMI) è dettata dalla funzione di pompa ventricolare sinistra e dalla presenza di vitalità miocardica residua. Non è noto se le nuove metodiche eco di valutazione della deformazione miocardica possano fornire dati predittivi di recupero della funzione contrattile a distanza.
Metodi: 30 pazienti (28 maschi, età 61±15 anni) consecutivamente ricoverati per primo infarto miocardico acuto (STEMI) e sottoposti ad angioplastica (PCI) primaria sono stati valutati pre-dimissione con risonanza magnetica cardiaca (cRMN) per l'analisi dell'estensione e transmuralità di necrosi ed ecocardiogramma con valutazione dei volumi del ventricolo sinistro (3D), dello strain 2D longitudinale (2DLε) e dello strain 3D: longitudinale (3DLε), circonferenziale (3DCε), radiale (3DRε) e area strain (3DAε). A distanza di 11 mesi sono stati sottoposti a nuova valutazione clinica/ecografica completa con la determinazione dei medesimi parametri strumentali.
Risultati: Ad un follow-up medio di 11± 2 mesi (3 eventi clinici maggiori: 1 morte cardiovascolare, 2 ricoveri: angina instabile e scompenso cardiaco acuto) si è documentato un significativo aumento dei volumi (3D) del VS rispetto alla base (VTD 70±9 vs 76±15 ml/m^2, p= 0.02), ed una riduzione non significativa del 2DLε (-14.8±4.02 vs -13.8±3.3 p= 0.08) e 3DRε (39.5±8 vs 37±6.5; p= 0.06). La frazione d'eiezione (48.8±8.3 vs 50.4±10.0, p: ns) ed il wall motion score index (WMSI) (1.91±0.99 vs 1.91±0.93, p: ns) del ventricolo sinistro sono rimasti invariati. All'analisi delle curve ROC, il 3DCε e il 2DLε hanno mostrato la migliore capacità predittiva del recupero contrattile a distanza dei segmenti acinetici all'ecocardiogramma 3D pre-dimissione (AUC 0.714, CI 0.62-0.81, e AUC 0.689, CI 0.59-0.79, rispettivamente; p<0.0001), in confronto alla estensione transmurale della necrosi valutata alla cRMN (AUC 0.605, CI 0.50-0.71, p<0.05).

Conclusioni: In una popolazione di soggetti infartuati sottoposti a PCI primaria, la deformazione miocardica valutata con eco 2D e 3D mostra una buona capacità di predire il recupero contrattile a distanza dei segmenti acinetici all'ecocardiogramma predimissione.

P220

Gender specific biomarkers for cardiovascular disease : the new era of prevention

Erjon Agushi (a), Luigi Santarella (a), Carmine Pizzi (a), Rina Agushi (a), Raffaele Bugiardini (a)

(a) Universita di Bologna, Dipartimento Cardiologia, Padiglione 11, Ospedale S.Orsola,via Massarenti 9

Introduction: Primary prevention and secondary prevention of Cardio Vascular Disease (CVD) are our major concerns and priorities. The best tools that we actually have to prevent CVD are the biomarkers. Numerous studies have shown that the presentation of cardiac disease in women is quite different from the presentation in men. ***Thus our question arises***;" Are there any differences in biomarkers as well?" The answer to this question could open ***new*** avenues for a tailored management of cardiac diseases.
Objectives: We sought to explore gender disparities in prognostic utility of biomarkers to predict CVD.
Methods: We searched the PubMed and Medline databases for articles comparing differences between the two genders in biomarker expression. Keywords used included: "Cardiovascular biomarkers, sex, gender differences". Studies containing both female and male levels of biomarkers and events per each gender were included in our analysis. CVD and Chronic Heart Disease was defined according to each study.
Results: We observed significant gender differences in the predictive value of novel biomarkers for cardiovascular risk assessment . Differences in the plasma levels of Creatine-Kinase MB (CK-MB) and Troponins (Tn) were found between the two genders.
Conclusions: Our findings emphasis the need for a gender-specific approach in the utilization of biomarkers for cardiovascular risk stratification and thus determining new sex- specific thresholds and multimarker assessment.

P221

Differenze di genere dopo sindrome coronarica acuta: dati di un registro italiano.

Maria Pia Donataccio (a), Giuliana Menegatti (a), Luisa Zanolla (a), Laura Trevisani (a), Serena Armani (a), Federica Filippi (a), Corrado Vassanelli (a)

(a) Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di Verona, Divisione di Cardiologia,Verona

Background: Esistono differenze di genere (DG) in molte aree della cardiopatia ma il ruolo del sesso nella sindrome coronarica acuta (SCA) è ancora controverso. La patologia cardiovascolare nelle donne (F) è gravata da una maggiore disabilità e da una mortalità precoce dopo SCA rispetto alla controparte maschile (M).
Scopo: Indagare l'eventuale presenza di un bias legato al genere nella gestione delle SCA ed il suo impatto sulla prognosi a breve e medio termine dopo l'evento acuto.
Metodi: Da aprile a luglio 2006 abbiamo incluso nel nostro registro 179 pazienti (p) consecutivi, 131 M (73.2 %) e 48 F (26.8%), età media 65.6±11.3 anni (33-92), ricoverati per SCA. Sono stati analizzati i dati demografici e clinici, quelli sulle procedure interventistiche e gli schemi terapeutici, sulle complicanze intraospedaliere e gli outcome. E' stato effettuato un follow-up (FU) telefonico a breve e medio termine dall'evento acuto (rispettivamente a 414±56 e 1268±273 giorni).
Risultati: Le F erano più anziane dei M (età media 69.9±11.0 vs 64.1±11.1 anni, p=0.0019) ed avevano un BMI simile a quello dei M all'ingresso (25.4±4.6 vs 26.8±3.5, p=ns). I tradizionali fattori di rischio cardiovascolare erano presenti in misura simile nei due sessi; il tabagismo era più frequente nei M (p=0.016). Il 19.6% dei p aveva in anamnesi un pregresso infarto miocardico. Non

sono state rilevate DG nel tipo di presentazione della SCA alla dimissione (STEMI: p=0.49; NSTEMI: p=0.59; UA: p=0.71). Nessuna DG significativa è stata evidenziata nell'utilizzo di una strategia invasiva (p=ns). La probabilità di essere sottoposti ad una terapia invasiva era età-correlata (OR 0.88 IC95% da 0.82 a 0.94, p<0.001) ma non sesso-correlata (p=ns). Non sono state registrate DG né per la mortalità totale da tutte le cause (M 8 vs F 4%, p=0.58) né per la mortalità cardiaca (M 6 vs F 2%, p=0.93), ad entrambi i FU. La mortalità cardiaca non era influenzata dal sesso (p=ns) ma solo dall'età (p=0.003). L'analisi con regressione logistica non ha mostrato una influenza significativa del genere sulla ricorrenza di eventi cardiaci (EC) (p=ns) né sui nuovi ricoveri (p=ns), né ad uno né a tre anni dalla SCA. Considerando età e sesso, la probabilità di ricorrenza di EC dipendeva solo dall'età (p=0.013), mentre quella di ulteriori ospedalizzazioni per motivi cardiologici nel corso dell'anno successivo all'evento acuto e durante i tre anni successivi alla SCA non era influenzata né dal sesso né dall'età.
Conclusioni: Il nostro registro conferma l'assenza di significative DG nella mortalità totale e cardiaca dopo SCA (prognosi a breve e medio termine) a parità di strategia terapeutica. Sono necessari ulteriori studi per escludere la presenza di un bias legato al genere nella gestione delle SCA.

P222

Infarto miocardico subacuto a coronarie normali in paziente in trattamento chemioterapico con Cisplatino e Gemcitabina

Federica Scano (a), Roberto Floris (a), Valentina Pippia (a), Paola Tiddia (a), Daniele Scano (a), Roberta Montisci (a), Massimo Ruscazio (a), Luigi Meloni (a)

(a) Clinica Cardiologica, Ospedale San Giovanni di Dio, Azienda Ospedaliero Universitaria Cagliari

Paziente di sesso maschile, 70 anni, affetto da diabete mellito tipo 2 in terapia con ipoglicemizzanti orali, ipertensione arteriosa, artrite psoriasica, ipertrofia prostatica, carcinoma vescicale. Circa una settimana prima del primo ciclo programmato di chemioterapia (Gemcitabina e Cisplatino) veniva riferito episodio simil-influenzale seguito dopo pochi giorni da lieve dolore oppressivo retrosternale, a carattere sub continuo, irradiato al muscolo trapezio, attenuatosi spontaneamente in pochi giorni. La visita cardiologica e l'ecg effettuati prima della chemioterapia erano risultati nei limiti della norma. Recatosi dopo 6 giorni per effettuare ambulatorialmente il secondo ciclo di chemioterapia riferiva la ricomparsa, da circa due giorni, della sintomatologia già descritta associata a profusa sudorazione, accentuata dagli atti del respiro ad andamento sub continuo; paziente apiretico; l'ecg eseguito in tale occasione mostrava sopraslivellamento del tratto ST con presenza di onde Q in V4-V6, DI-aVL, DII e aVF. **L'ecocardiogramma** mostrava acinesia del segmento medio-apicale della parete laterale, del segmento apicale della parete anteriore e del segmento medio della parete infero-laterale; marcata ipocinesia della parete inferiore in toto, FE 45-50%. Nel sospetto di una sindrome coronarica acuta il paziente veniva avviato, ancora sintomatico, presso il laboratorio di emodinamica del nostro reparto per studio coronarografico urgente. La **coronarografia** evidenziava arterie coronarie prive di lesioni significative. Si predisponeva il ricovero nel nostro reparto per ulteriori accertamenti. **L'ecocardiogramma** mostrava un ventricolo sinistro di normali dimensioni e funzione sistolica globale (FE 67%), ipertrofia uniforme di grado lieve e presenza di alterazioni della cinetica regionale: ipocinesia dei segmenti apicale e medio della parete laterale e del segmento medio della parete infero-laterale; versamento pericardico di lieve entità. Rx Torace: velatura della regione basale sx con sfumatura dell'emidiaframma (sospetto versamento pleurico) in assenza di lesioni parenchimali a focolaio in atto. Gli **indici di necrosi** miocardica risultavano elevati: Troponina max> 100 ng/ml; CPK 1126 UI/L; CK-MB max 116 UI/L. Tale riscontro, in concerto con i riscontri ecocardiografici e coronarografici, suggeriva inizialmente una diagnosi di miopericardite acuta**.** Veniva eseguita, alcuni giorni dopo, una **RMN cardiaca con m.d.c.** che evidenziava: lieve assottigliamento dell'apice e del segmento apicale della

parete laterale; ipo/acinesia dell' apice e segmenti medio-apicali della parete infero-laterale. Dopo mdc: non segni di ostruzione del microcircolo o formazioni trombotiche endoventricolari; presenza di estese aree di delayed-enhancement pressoché transmurale sui segmenti medio-apicali della parete infero-laterale. Reperti compatibili con esiti di necrosi ischemica in territorio di Cx (marginale) e/o dx; non segni di vitalità residua a tale livello.
La RMN cardiaca si è dimostrata decisiva nella caratterizzazione del danno miocardico, dimostratosi di tipo ischemico, permettendo di porre diagnosi di infarto subacuto del miocardio di verosimile natura tromboembolica/vasculitica, secondario alla chemioterapia antiblastica.

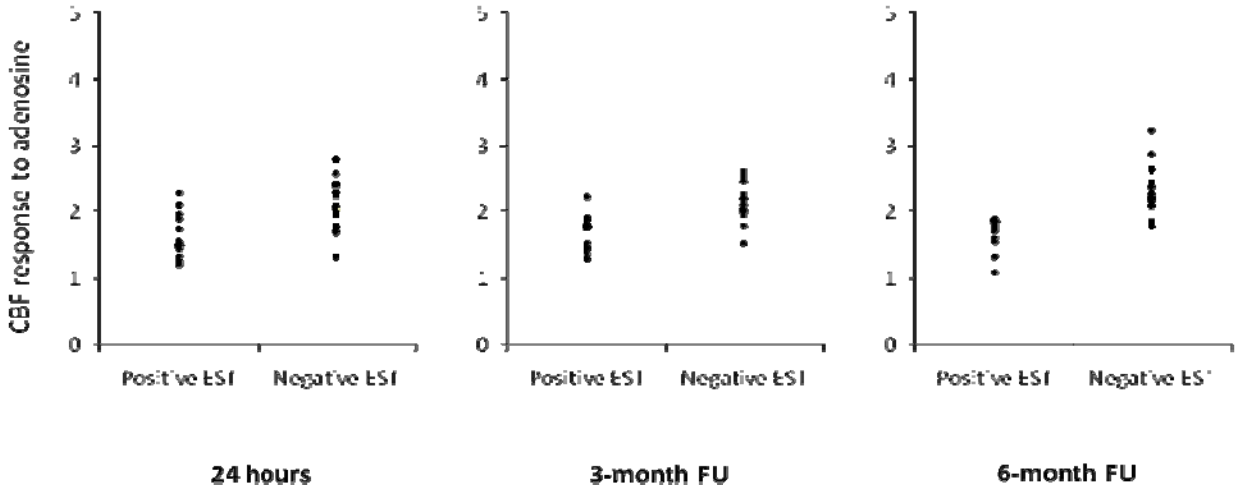
P223

Coronary microvascular dysfunction after elective percutaneous coronary intervention: correlation with exercise stress test results.

Maria Milo (a), Roberto Nerla (a), Pierpaolo Tarzia (a), Fabio Infusino (a), Alfonso Sestito (a), Irma Battipaglia (a), Alessandra Stazi (a), Giancarla Scalone (a), Gaetano A Lanza (a), Filippo Crea (a)

(a) Istituto di Cardiologia, Università Cattolica del Sacro Cuore Roma

Purpose: Previous studies showed that exercise stress test (EST) is poorly reliable in predicting restenosis after percutaneous coronary interventions (PCIs); some studies also showed that coronary microvascular dysfunction (CMVD) is present in the territory of the treated vessel. We assessed whether EST results are related to the presence of CMVD in patients undergoing elective PCIs.
Methods: We studied 29 patients (age 64±6 years, 23 M) with stable coronary artery disease and isolated stenosis (>75%) of the left anterior descending (LAD) coronary artery, undergoing successful PCI with stent implantation. EST and assessment of coronary microvascular function were performed 24 hours, 3 months and 6 months after PCI. Coronary blood flow response (CBFR) to adenosine and to cold-pressor test (CPT) was assessed in the LAD coronary artery by transthoracic Doppler echocardiography.
Results: CBFR to adenosine is shown in the figure. Early after PCI, patients with EST-induced ST-segment depression (STD) ≥1 mm (n=11, 38%) had a lower CBFR to adenosine compared to those without STD (1.65±0.4 vs. 2.11±0.4, respectively, p=0.003). At 3-month and 6-month follow-up EST-induced STD occurred in 12 (41%) and 13 (44%) patients, respectively; patients with positive EST had lower CBFR to adenosine compared to those with negative EST (3 months: 1.69±0.3 vs. 2.20±0.3; 6 months: 1.66±0.2 vs. 2.32±0.3; p<0.001 for both). CBFR to CPT did not significantly differ at 24 hours and 3 months after PCI, but was lower in patients with positive compared to those with negative EST at 6 months (1.42±0.2 vs. 1.86±0.4, respectively, p=0.001).
Conclusions: Positive EST after elective successful PCI consistently reflects impairment of hyperemic CBF due to CMVD, which persists over a follow-up period of 6 months.



P224

Lipoprotein-associated phospholipase A2 Mass and Activity as Markers for Cardiovascular Risk Stratification In High Risk Coronary Artery Disease Patients.

Leopoldo Pagliani (c, a), Giuseppe Maiolino (c), Maurizio Cesari (c), Luigi Pedon (f), Anna Chiara Frigo (b), Robert L. Wolfert (e), Marlena Barisa (c), Giacomo Rossitto (c), Teresa Maria Seccia (c), Mario Zanchetta (f), Gian Paolo Rossi (c)

(a) C.M.S.R. Veneto Medica, Altavilla Vic. na, (b) Department of Environmental Medicine and Public Health, University of Padua, Italy, (c) Dept. of Medicine -Internal Medicine 4 University of Padua, Italy, (e) diaDexus San Francisco, USA, (f) Divisione di Cardiologia Ospedale di Cittadella

Objective: We investigated if Lp-PLA2 titer predicts cardiovascular (CV) events in a prospective cohort study and we sought to investigate if LpPLA2 mass and activity bear any prognostic information in high-risk coronary artery disease patients

Background: Lipoprotein-associated phospholipase A2 (Lp-PLA2), which is secreted by different cell types (e.g. monocytes, macrophages and T lymphocytes) and in plasma is associated with low-density lipoprotein (LDL) place a controversial function in the atherosclerotic process : the degradation of pro-inflammatory phospholipids in LDL would suggest anti-atherogenic properties, while the production of pro-inflammatory species (lysoPC and NEFA) would support a pro-atherogenic role.

Methods: The titer of Lp-PLA2 was measured in 749 randomly selected Caucasian patients of the GENICA Study, who underwent coronary angiography and were followed-up for incident CV events. Patients were classified including the last and the first three quartiles, respectively by Lp-pLA2 and after we determined the best cut-off value in predicting CV deaths and MACE with ROC curves and into a high and a low titer group.

Results: Complete follow-up data were obtained in 78% of the patients with a median follow-up of 7.2 years. Patients in the high Lp-PLA2 activity group again showed a significantly worse CV events-free survival includes AMI, ACS, stroke, death from other cardiovascular causes (33.3% vs. 20.5%, respectively, p=0.023) than those in the low Lp-PLA2 activity group at the Kaplan-Meyer plot. After propensity score matching 31 (10.3%) CV deaths and 67 (22.9%) CV events were observed at follow-up

Conclusions: The analysis performed to correct for the imbalance of variables distribution between the patients with low and high Lp-PLA2 with the propensity score matching has somewhat reduced the role of Lp-PLA2 mass for the prediction of CV events and confirm the role of Lp-PLA2 activity in CV events-free survival.

P225

Protezione della funzione endoteliale con atorvastatine in pazienti con SCA - STEMI sottoposti ad angioplastica primaria

Riccardo Raddino (a), Paolo Della Pina (a), Elio Gorga (a), Mara Gavazzoni (a), Valentina Regazzoni (a), Giulio Brambilla (a), Alberto Madureri (a), Livio Dei Cas (a)

(a) cattedra e U.O. di cardiologia, dipartimento di medicina sperimentale e applicata, università degli studi di Brescia

Background: La terapia precoce con statine ha dato risultato favorevoli sulla prognosi dopo una sindrome coronarica acuta. Numerosi lavori hanno viceversa evidenziato come elevati livelli di hs-PCR, TNFα e IL6 durante SCA sono predittori di elevata mortalità e eventi a breve e lungo termine, riflettendo un prolungato stato infiammatorio dell'albero coronarico. Infine evidenze recenti suggeriscono che le statine abbiano un ruolo protettivo nei confronti del danno vascolare provocato da interventi percutanei e sulla funzione endoteliale riducendo il rischio di complicanze periprocedurali.

Scopo: Valutare l'efficacia della somministrazione precoce di Atorvastatina a dosaggio elevato (80 mg) versus Atorvastatina dosaggio moderato (20 mg) sulla prognosi (mortalità cardiovascolare, infarto miocardico, ospedalizzazioni, rivascolarizzazione del vaso culprit), sui markers infiammatori e di funzione endoteliale in pazienti ricoverati per STEMI e sottoposti ad angioplastica primaria.
Metodi: Studio clinico a singolo centro, prospettico, randomizzato, in aperto, con valutazione in cieco degli end point. I pazienti eleggibili sono stati randomizzati (1:1) a ricevere Atorvastatina 80 mg vs Atorvastatina 20 mg entro 24 ore dall'esordio dell'infarto. End point primari erano i livelli plasmatici di hs – PCR, IL6, TNFα, e LDL ossidate al ricovero e dopo 30 gg di trattamento e la valutazione della funzione endoteliale previa vasodilatazione endotelio – dipendente durante iperemia reattiva (metodica Endopat). End point secondari sono rappresentati dall'incidenza di eventi cardiovascolari maggiori (mortalità cardiovascolare, infarto miocardico, ospedalizzazioni, rivascolarizzazione del vaso culprit).
Risultati: Sono stati reclutati 71 pazienti (36:35) di età media 54.3±10.4 anni, in prevalenza maschi (90.3%). Non sono state osservate differenze statisticamente significative tra le due popolazioni. Dopo 30 gg è stata evidenziata una riduzione statisticamente significativa nei livelli di hs – PCR (da 1.9±1.5 mg/dL a 0.05±0.04 mg/dL nel gruppo 80 mg vs 0.38±0.31 mg/dL nel gruppo 20 mg, P=0.01), di IL6 (da 6.9±6.1 pg/mL a 1.2±0.8 pg/mL nel gruppo 80 mg vs 2.4±1.2 pg/mL nel gruppo 20 mg, p=0.01), di TNFα (da 9.78±5.3 pg/mL a 7.75±2,29 pg/mL nel gruppo 80 mg, P=0.031; mentre nel gruppo 20 mg non si è riscontrata una riduzione significativa). I livelli di LDL si sono significativamente ridotti soltanto nel gruppo 80 mg (da 80±31.1 mg/mL a 52.1±21.8 ng/mL, p<0.001), mentre non vi è stata una riduzione significativa nel gruppo a 20 mg. La funzione endoteliale valutata tramite metodica Endopat ha evidenziato un aumento del valore medio dell'indice RH – PAT (da 1.55±0.31 a 1.96±0.16 nel gruppo 80 mg vs 1.72±0.19 nel gruppo 20 mg). È stata evidenziata una correlazione significativa tra l'indice RH – PAT e i valori di hs – PCR (r=0.50, p=0.01), mentre non è emersa correlazione con i valori di TNFα, IL6 e LDL ossidate. Infine è stata osservata una lieve riduzione negli eventi cardiovascolari nel gruppo a dosaggio elevato (11.1% vs 14.3%), senza tuttavia raggiungere la significatività.
Conclusioni: questo studio ha dimostrato come la terapia precoce con Atorvastatina ad elevato dosaggio sia più efficace del dosaggio moderato nella riduzione dei markers infiammatori e nell'incremento della funzione endoteliale in pazienti ricoverati per STEMI e sottoposti ad angioplastica primaria. Il presente studio, sfruttando la medesima molecola a dosaggi differenti dimostra che la capacità della terapia con statine di ridurre lo stato infiammatorio e lo stress ossidativo è dose dipendente e si correla con un miglioramento della funzione endoteliale. Le implicazioni prognostiche andranno valutate a fondo con casistiche più ampie.

P226

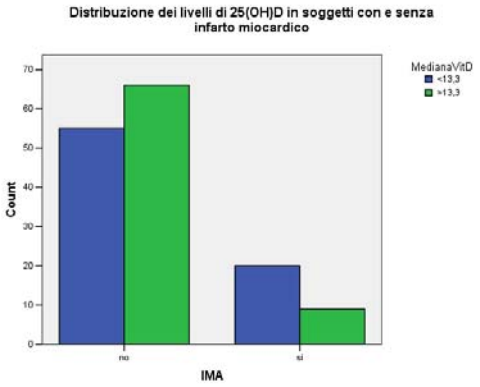
Infarto miocardico nella aterosclerosi pluridistrettuale avanzata: ruolo della vitamina D

Giuseppe Di Stolfo (a, b), Sandra Mastroianno (a, c), Giovanni De Luca (a), Aldo Russo (a), Raffaele Fanelli (a), Francesco Cipollone (c), Maria Penco (b)

(a) UOC di Cardiologia, Casa Sollievo della Sofferenza, (b) Università degli Studi dell'Aquila, (c) Università degli Studi di Chieti

Background: Recenti studi epidemiologici hanno mostrato un'alta prevalenza di deficit di vitamina D nella popolazione generale ed una stretta associazione con l'ipertensione arteriosa, le calcificazioni coronariche, l'insufficienza cardiaca, l'infarto miocardico, l'ictus e la mortalità cardiovascolare. I recettori della vitamina D sono stati identificati nella muscolatura liscia dei vasi e in quella cardiaca.
Obiettivo: L'obiettivo di questo studio è la stima dei livelli circolanti di 25-idrossivitamina D (25(OH)D) in pazienti con vasculopatia periferica avanzata e l'eventuale associazione con una manifestazione clinica più aggressiva dell'aterosclerosi.

Pazienti e Metodi: Abbiamo valutato una popolazione di 153 pazienti (maschi 112 e 41 femmine), con età media 72,7 ± 7,9 anni, con stenosi carotidee superiori al 40% e/o arteriopatia obliterante cronica degli arti inferiori (AOCP) determinante almeno un II stadio di Leriche-Fontaine, consecutivamente afferiti presso la nostra Istituzione. L'espressione della vasculopatia è stata valutata mediante l'ultrasonografia ed il tredmill test. I livelli di 25(OH) D sono stati determinati mediante metodo immunoenzimatico.
Risultati: Suddividendo la popolazione in due gruppi in base alla mediana della 25 (OH)D (13.3 ng/ml), non si è evidenziata alcuna differenza significativa per età, sesso, diabete, ipertensione, dislipidemia, obesità, insufficienza renale, insulino-resistenza, ictus e terapia.
La frequenza di infarto miocardico era del 26,7% nei pazienti con 25(OH)D al disotto della mediana e del 12% in quelli con 25(OH)D al di sopra della mediana (p = 0,023). E' stata inoltre apprezzata una tendenza, non statisticamente significativa, di maggiori rivascolarizzazioni miocardiche (CABG e/o PCI) nel gruppo con bassi livelli di 25(OH)D (fig. 2).
Conclusioni: Nella nostra popolazione si apprezza una maggiore frequenza di pregresso infarto ed una tendenziale maggiore rivascolarizzazione miocardica nel sottogruppo con deficit di 25(OH)D, indipendentemente dalla presenza degli altri fattori di rischio. La 25(OH)D potrebbe avere un ruolo nella progressione/destabilizzazione di malattia ateromasica coronarica in pazienti con malattia ateromasica pluridistrettuale avanzata.



CARDIOPATIA ISCHEMICA 4

P227

Citochine infiammatorie in pazienti con sindrome coronarica acuta:implicazioni prognostiche in un follow-up a lungo termine

Giuseppina Novo (a), Marianna Fiore (a), Manfredi Rizzo (a), Marinella Pugliesi (a), Riccardo Di Miceli (a), Pietro Spatafora (a), Antonino Rotolo (a), Michele Farinella (a), Giuseppe Coppola (a), Gianfranco Ciaramitaro (a), Pasquale Assennato (a), Maria Giovino (a), Claudia Visconti (a), Salvatore Novo (a)

(a) Cattedra e Divisione di Cardiologia, Università degli studi di Palermo

Background: Le citochine infiammatorie hanno un ruolo chiave nei processi che conducono alla destabilizzazione e alla rottura della placca aterosclerotica. Tuttavia non è stato individuato attualmente un marker di infiammazione in grado di predire in modo chiaro l'outcome dei pazienti e di modificarne il management. Obiettivo del nostro studio è stato valutare il ruolo prognostico di un cluster di 27 citochine infiammatorie nei pazienti con sindrome coronarica acuta.
Materiali e Metodi: Sono stati arruolati 33 pazienti (età media 67,85 ± 11,6 ; 19 uomini e 14 donne) con infarto acuto del miocardio (STEMI=23, NSTEMI=10). Sono stati valutati i principali fattori di rischio clinico e bioumorale (sesso, età, familiarità, fumo, diabete, ipertensione arteriosa, obesità, dislipidemia, creatinina sierica, fibrinogeno, PCR, picco Troponina, colesterolo totale, HDL-colesterolo ed LDL-colesterolo, trigliceridi) e sono state dosate mediante la metodica LUMINEX 27 citochine (IL-1; IL-1ra ; IL-2 IL-4; IL-5 ; IL-6 ; IL-7 ; IL-8 , IL-9 ; IL-10; IL-12 ;

IL-13 IL-15 ; IL-17 ; EOTAXINA; FGF ; G-CSF ; GM-CSF ; IFN-γ; IP-10; MCP-1; MIP-1α; MIP-1β; PDGF; RANTES ; TNFα; VEGF). Tutti i pazienti sono stati sottoposti a follow-up clinico ed ecocardiografico. Il follow-up medio è stato di 6 anni. Le variabili cliniche e laboratoristiche sono state correlate all'insorgenza di eventi avversi (angina, re-IMA, rivascolarizzazione, morte) durante la degenza e nel follow-up.
Risultati: all'analisi univariata i principali fattori di rischio hanno mostrato una relazione con l'insorgenza di eventi avversi. Tra le citochine infiammatorie hanno mostrato un' associazione statisticamente significativa con gli eventi avversi ($p<0.05$): MIP 1b e PDGF con l'angina ($p=0.0093$, $p=0.0361$); IL-8, FGF, MIP1α e MIP 1β con il re-IMA ($p=0.0061$; $p=0.0297$; $p=0.0103$; $p=0.0037$); IL-8, IL-10, IL-17, IP10 e MIP1β con qualsiasi evento ($p=0.0060$, $p=0.0179$, $p=0.0161$, $p=0.0442$, $p=0.0050$). All'analisi multivariata soltanto la chemochina MIP 1β, tra tutte le variabili esaminate all'analisi univariata, ha mostrato una relazione significativa con l'insorgenza di eventi avversi al follow-up ($p=0.0439$).
Conclusioni: aumentate concentrazioni di MIP-1β, dosate in acuto, presentano una associazione statisticamente significativa con l'insorgenza di eventi avversi nel follow up a lungo termine ($p=0.0227$).

P228

Sindrome allergica e sindrome coronarica acuta. Un caso clinico

Camilla Ciccarese (a), Savina Nodari (a), Alfredo Affatato (a), Marco Triggiani (a), Federico Bianchetti (a), Marco Volpini (a), Livio Dei Cas (a)

(a) Dip di Medicina Sperimentale ed Applicata. Sezione Malattie Cardiovascolari. Università di Brescia

Caso Clinico: Ragazza di 17 anni, affetta da nota diatesi allergica (arachidi, frutta secca, soia, piselli, crostacei, pelo animale), si è recata al nostro Pronto Soccorso per la comparsa, dopo assunzione di "crackers", di intensa dispnea e nausea. La paziente si era già somministrata a domicilio una fiala di adrenalina (1mg) intramuscolo con scarso beneficio. All'arrivo in PS la giovane paziente presentava edema della glottide e palpebrale evidenti associati ad instabilità emodinamica (PA 90/60 mmHg, FC 100 b/m) ed a segni di bassa portata. Dato il persistere di un quadro clinico di severa anafilassi, la paziente è stata trattata con adrenalina 1 mg e.v. ed idrocortisone 500 mg e.v. Successivamente, la paziente riferiva la comparsa di intenso dolore retrosternale e l'elettrocardiogramma mostrava la presenza di sopraslivellamento del tratto ST in D1 e aVL, con associato sottoslivellamento del tratto ST in DII, DIII, aVF e V4-V6. La paziente viene pertanto ricoverata in terapia intensiva. L'esame ecocardiografico TT confermava la presenza di una estesa area acinetica coinvolgente i segmenti medio e basale delle pareti anteriore e laterale ed il setto interventricolare anteriore del ventricolo sinistro (di normali dimensioni), determinante una disfunzione ventricolare sinistra di grado medio-severo (FE 38%). Il monitoraggio seriato degli enzimi di miocardiocitonecrosi evidenziava, a distanza di alcune ore, la presenza di lieve incremento isolato della troponina I (TnI) (0.186 ng/ml; vn < 0.060 ng/ml). Dopo 20 minuti circa dalla somministrazione di adrenalina e cortisone e.v. si assisteva ad un chiaro miglioramento del quadro clinico generale ed alla regressione sia della sintomatologia anginosa che delle alterazioni elettrocardiografiche. I successivi controlli seriati degli enzimi cardiaci hanno confermato un modesto, ma significativo incremento dei valori sia della TnI (2.02 ng/ml) che della CK-MB (5.3 ng/ml). Sono stati intrapresi trattamento con Diltiazem per os e, su consiglio allergologico, ciclo di terapia con prednisone per os finalizzato alla prevenzione di eventuali recidive allergiche. Nei giorni successivi la paziente si è mantenuta asintomatica e con emodinamica stabile ed è stata dimessa in settima giornata. Il controllo ecocardiografico pre-dimissione ha mostrato la completa normalizzazione della cinetica regionale ventricolare sinistra.
Discussione: La sindrome di Kounis è una emergenza medica in cui coesistono una reazione allergica severa ed una sindrome coronarica acuta, la cui conoscenza si basa sostanzialmente sulla

descrizione di casi clinici ed il cui trattamento non è ancora stato codificato nelle linee guida internazionali. L'insulto allergico può provocare vasospasmo in pazienti con coronarie indenni o instabilizzare una pre-esistente placca ateromasica. La necessità di trattare contemporaneamente reazione allergica e sindrome coronarica, espone al rischio incrociato di utilizzare sostanze potenzialmente in grado di aggravare una o entrambe le componenti della sindrome di Kounis.

P229

Il ruolo prognostico dell'aldosterone nell'infarto miocardico acuto: follow-up a breve e lungo termine.

Antonino Mignano (a), Valentina Pitruzzella (a), Marco Guglielmo (a), Aldo Ruggieri (a), Cinzia Nugara (a), Carmelo Radellini (a), Alessia Orlando (a), Giuseppe Coppola (a), Antonino Rotolo (a), Pasquale Assennato (a), Salvatore Novo (a), Egle Corrado (a)

(a) UOC di Cardiologia AUOP "Paolo Giaccone" Università degli Studi di Palermo

Introduzione: Elevati livelli di aldosterone in pazienti con infarto miocardico acuto, sia con persistente sopraslivellamento del segmento ST (STEMI) che senza sopraslivellamento del segmento ST (N-STEMI), sono associati ad una peggiore prognosi a breve termine. Tuttavia rimane ancora incerto il significato prognostico a lungo termine dell'aldosterone in questo *setting* di pazienti.
Obiettivo: Il nostro studio si propone di determinare l'effettivo ruolo dell'aldosterone in pazienti con infarto del miocardio nella valutazione della prognosi a breve e lungo termine.
Metodi: Sono stati dosati i livelli di aldosterone all'ingresso in un totale di 101 pazienti arruolati consecutivamente con la diagnosi di STEMI (75 pazienti) ed N-STEMI (26 pazienti). Sono state registrate le complicanze intraospedaliere manifestatesi (aritmie maggiori, insufficienza cardiaca, morte per cause cardiovascolari e per tutte le cause) ed è stato eseguito un follow-up della durata di 2 anni con raccolta di informazioni, tramite intervista telefonica, riguardanti il verificarsi di eventi avversi (mortalità cardiovascolare e per tutte le cause, re-ospedalizzazione).
Risultati: La popolazione globale è stata divisa in tre gruppi di pazienti, in accordo con i terzili dei livelli di aldosterone plasmatico (≤22,0, da 23,0 a 85,9, ≥86 pg/ml). Livelli più elevati di aldosterone sono risultati positivamente correlati con l'insorgenza di complicanze intraospedaliere (131,7 ± 116,5 vs 66,1 ± 87,3 pg/ml, $p<0,0001$) e con l'insorgenza di eventi avversi durante il follow-up (140±15 vs 56±68 pg/ml; $p=0,0002$). Inoltre 20 pazienti sono stati trattati con antialdosteronici in aggiunta al trattamento standard; in questo gruppo di pazienti è stata dimostrata una minore incidenza di eventi avversi.
Conclusioni: I risultati dello studio mostrano la presenza di un'associazione statisticamente significativa tra livelli plasmatici di aldosterone in acuto e l'insorgenza di eventi avversi, fatali e non fatali in pazienti con STEMI ed N-STEMI. Sulla base di tali evidenze, il trattamento con antialdosteronici, somministrati acutamente in pazienti con infarto che presentano un aumento dei livelli dell'ormone, potrebbe influenzare favorevolmente la prognosi a breve e lungo termine di questi soggetti.

P230

Sindrome coronarica acuta vs cardiopatia di takotsubo: come destreggiarsi tra le trappole diagnostiche

Giuseppe Spadafora (a), Sara Roversi (a), Giulia Gorlato (a), Maria Grazia Modena (a)

(a) Azienda Ospedaliero-Universitaria Policlinico di Modena, Dipartimento di Cardiologia

Introduzione: La sindrome di tako-tsubo è un'entità nosologica che spesso entra in diagnosi differenziale con le sindromi coronariche acute. Ancora oggi, a ventuno anni circa dalla sua prima descrizione, essa si configura come diagnosi di esclusione. Pertanto è spesso necessario ricorrere a vari esami e diverse metodiche di imaging per giungere alla certezza diagnostica.

Case report: Una paziente di 65 anni, ipertesa, dislipidemica, forte fumatrice e con intolleranza glucidica, è giunta presso la nostra unita di terapia intensiva lamentando dolore toracico oppressivo. La sintomatologia anginosa era comparsa dopo cena, in assenza di eventi scatenanti ed era ancora presente all'arrivo in reparto. L'ecg mostrava un sopraslivellamento del tratto ST in sede anteriore esteso e l'ecocardiogramma in urgenza ha evidenziato un'acinesia della parete anteriore e dell'apice in toto, ipercinesia dei segmenti basali e frazione di eiezione (EF) pari al 20%. Il quadro clinico era suggestivo per infarto miocardico acuto anteriore esteso e pertanto la paziente è stata sottoposta a coronarografia. Tale esame ha evidenziato una placca dall'aspetto ulcerato determinante stenosi critica della discendente anteriore al suo tratto medio, ritenuta responsabile della sintomatologia e trattata con angioplastica primaria e impianto di stenta. Dopo il trattamento percutaneo la paziente ha riferito una remissione pressoché totale della sintomatologia. È stata impostata opportuna terapia anti-ischemica, e nei giorni successivi si è assistito alla regressione dell'onda di lesione all'ecg e negativizzazione dei markers bioumorali di miocardionecrosi. Nonostante l'iniziale buona risposta clinica al trattamento, il decorso è stato complicato da recidiva di angor: in terza giornata la paziente ha accusato un nuovo episodio di intenso dolore toracico, associato a sopraslivellamento del tratto ST e lieve incremento dei markers di miocardionecrosi. Nel sospetto di trombosi acuta di stent, è stata eseguita immediatamente una nuova coronarografia, che tuttavia ha mostrato buon esito della precedente procedura e non ha rilevato alcun reperto patologico a carico dell'albero coronarico. Per persistere di agitazione, è stato aggiunto midazolam in terapia, con pronta remissione della sintomatologia e progressiva regressione dell'onda di lesione. Durante il ricovero non vi sono state evidenze clinico-strumentali compatibili con pericardite o miocardite e la paziente si è mantenuta asintomatica. Il controllo ecocardiografico pre-dimissione ha mostrato un rapido recupero della contrattilità miocardica, con cinetica normalizzata ed EF valutata intorno al 45% a dieci giorni dall'evento acuto. Dato il decorso atipico del caso e la recidiva di angor in assenza di causa definita, è stata richiesta una risonanza magnetica cardiaca, che a quaranta giorni dall'evento acuto non ha evidenziato alcun segno ascrivibile a fatti ischemici o infiammatori pregressi o attivi, con un pieno recupero della funzione cardiaca. Pertanto la diagnosi di infarto miocardico non è stata confermata dalla risonanza, che al contrario ha indirizzato verso la diagnosi di cardiomiopatia tako-tsubo, pur in presenza di coronaropatia sottostante.
Conclusioni: Questo caso dimostra quanto sia difficile la diagnosi differenziale tra sindrome coronarica acuta e tako-tsubo, e di come le due entità spesso possano coesistere. A complicare il percorso diagnostico in questo caso vi è stata da un lato l'assenza di fattori stressanti scatenanti, tipici della sindrome di takotsubo, e dall'altro il riscontro di una lesione coronarica complicata. In casi complessi come quello rappresentato, il ricorso alla risonanza magnetica risulta quindi fondamentale per chiarire la diagnosi ma soprattutto la prognosi del paziente.

P231

Evaluation of homocysteine and lipoprotein(a) plasma levels can recognize advanced systemic atherosclerotic burden in acute coronary syndrome patients

Gabriele Cioni (a), Rossella Marcucci (a), Elisa Ganugi (a), Serafina Valente (a), Cristina Giglioli (a), Rosanna Abbate (a), Maria Boddi (a)

(a) Dipartimento di area critica medico chirurgica, Università di Firenze, AOU Careggi, Firenze

Aims: Strong evidence supported that high levels of homocysteine (Hcy) and Lipoprotein(a) [Lp(a)] are associated with an increased rate of ischaemic vascular events.
We investigated whether the addition of Lp(a) and hcy levels evaluation to the traditional cardiovascular risk factors (CVRf) assessment, can improve the individual definition of systemic atherosclerotic burden and of thrombotic risk.
Methods: Study population comprised 162 patients (F=30.9%; age=67.8±12.2years) with 1-year history of acute coronary syndrome (ACS).

All patients underwent, medical examination (CVRf evaluation), fasting blood sampling [Lp(a), hcy, complete blood count (CBC) and lipid profile], ultrasound assessment to evaluate intima-media-thickness and pulse-wave-velocity at common carotids (cIMT, cPWv) and femoral arteries (fIMT, fPWv), respectively, and ankle-brachial-index (ABI). Cut-off values were considered 0.9mm, 1.2mm for c/fIMT, 12m/sec for PWv and 0.9 for ABI.
Results: We found 90/162 (55.6%) patients with at least one-side >0.9mm cIMT.
Impaired cIMT was significantly associated with increased fIMT, c/fPWv values and ABI<0.9. No significant differences in number of traditional CVRf according to presence of >0.9mm cIMT were found (2.4±1.4 vs 2.5±1.2; p=0.7).
Adding >15µmol/L hcy and >300mg/L Lpa values to the number of CVRf [obtaining a cardiovascular total score (TOTAL)], a significant difference between <0.9mm- and >0.9mm-cIMT groups (2.6±1.4 vs 3.4±1.4; p=0.009) was found.
Significant differences of ABI, c/fIMT, c/fPWv values according to number of TOTAL (p=0.015, p=0.010, p=0.002, p=0.003, p=0.043, respectively) were found.
Analyses focused on normal-cIMT group showed a significant difference of ABI, fIMT, c/fPWv values according to number of TOTAL (p=0.018, p=0.011, p=0.005, p=0.046, respectively).
Conclusions: Findings of hcy>15µmol/L and Lp(a)>300mg/L over traditional CVRf (TOTAL), do improve stratification of ACS patients. Subjects with advanced systemic atherosclerotic burden, assessed by ABI, and ultrasound assessment at common carotids and femoral arteries, can be recognized.

P232

High lipoprotein(a) and homocysteine levels are associated to the extension of atherosclerotic disease in acute coronary syndrome patients.

Gabriele Cioni (a), Rossella Marcucci (a), Elisa Ganugi (a), Serafina Valente (a), Cristina Giglioli (a), Rosanna Abbate (a), Maria Boddi (a)

(a) Department of medical and surgical critical care, University of Florence, AOU Careggi, Florence

Aims: Recent evidence showed that high Lipoprotein(a) [Lp(a)] and Homocysteine (hcy) levels are associated to increased rate of ischaemic vascular events. We investigated whether high Lp(a) and hcy levels might be associated to the extension of atherosclerotic disease.
Methods: Study population [n=75; F=24%; age=67.8±12.2years; previous acute coronary syndrome (ACS)] underwent to medical examination (cardiovascular risk factors evaluation), fasting blood sample [Lp(a), hcy] and complete vascular function evaluation [coronarography, ultrasound assessment at common carotids and femoral arteries, ankle-brachial-index (ABI)].
Results: We found 51% patients suffering from coronary artery disease (CAD) involving 3 or more vessels; 31% and 31% showed extended atherosclerotic disease at common carotids and femoral arteries. We found significant association between extension of CAD and ABI, Lp(a) and hcy values (p=0.024; p<0.0001; p=0.001). These relationships remained significant for hcy, Lp(a) and ABI, after correction for cardiovascular risk factors (sex, age, diabetes, smoking habit, overweight, non optimal LDL and HDL values, and not well-controlled arterial pressure, according to current guidelines) (p=0.001, p<0.0001 and p=0.029, respectively).
Therefore, we found significant association between Lp(a) and hcy values, and advanced atherosclerotic disease at common carotids (p=0.005, p=0.043) and femoral arteries (p<0.0001, p=0.019). Relationship between Lp(a) and both carotid and femoral arteries atherosclerosis remained significant after correction for cardiovascular risk factors (sex, age, diabetes, overweight, non optimal HDL values, and not well-controlled arterial pressure, according to current guidelines) (p=0.023, p=0.001).

Conclusions: We showed that >300mg/L Lp(a) and >15µmol/L hcy were associated to severe CAD; only >300mg/L Lp(a) were associated to advanced atherosclerotic disease at common carotids and femoral arteries.

P233

Circumflex-related ACS: role of resting echo

Vito Maurizio Parato (a), Domenico Delfino (b), Stenio Amabili (b), Emidio Nardini (b)

(a) UOS Chest Pain Unit, UOC Cardiologia, Ospedale Madonna del Soccorso, San Benedetto del Tronto, (b) EchoLab of Cardiology Unit, Mazzoni Hospital, Ascoli Piceno

Introduction: The role of **echocardiography** in **acute coronary syndrome (ACS)** today is considered very important. Generally, the diagnosis of ACS is based on the medical history data, ECG and cardiac enzymes. Furthermore, echocardiography is an accurate, inexpensive, rapid and noninvasive test, with a high diagnostic and prognostic value, able to detect complications in ACS. By localizing and quantifying segmental wall motion abnormalities, echocardiography can identify the location and extent of the ischemia. But there is currently no consensus on the use of resting echocardiography for monitoring of patients with chest pain and suspected Acute Coronary Syndrome (ACS). We performed a study with the aim to assess the ability of resting echocardiography to detect an acute coronary syndrome (ACS) before the occurrence of ischemic ECG changes or Troponin-T elevation.
Materials and methods: 403 patients who presented to the ER with chest pain, normal ECGs, and normal Troponin T levels were admitted to the cardiologist-run CPU for further monitoring. They underwent serial resting echocardiography for monitoring of left ventricle (LV) wall-motion , ECG telemetry monitoring, and serial Troponin-T measurements.
Results: An ACS was detected in 49 patients (12.1%). These 49 patients were then subdivided into 3 different groups, based on the initial mode of detection of their ACS. In group A, 16/49 (32.6%) of the patients had ACS shown by echocardiographic detection of LV wall-motion abnormalities. In group B, 24 out of 49 (48.9%) of patients had an ACS detected by ischemic ECG changes. In group C, 9 out of 49 (18.3%) patients had an ACS detected by Troponin T elevations. The shortest time interval between CPU-admission and ACS detection occurred in group A (A vs B=p<0.03 and A vs C=p< 0.01). In group A, cardiac angiogram showed that the **culprit coronary lesion was more frequently in the circumflex artery** (11 out of 16; 68.7%) (LCx vs LAD=p<0.02; LCx vs RCA=p <0.001) and of these 11 patients with circumflex lesions, the ECG was normal in 8 (72.7%).
In conclusion, this investigation demonstrates the usefulness of **LV wall-motion** monitoring by serial echocardiography as part of a diagnostic protocol that can be implemented in a CPU. Furthermore, **echocardiography could become an essential tool used in the diagnosis of ACS secondary to circumflex lesions.**

P234

Dissezione del tronco comune coinvolgente il seno coronarico di Valsalva: diagnosi ecocardiografica e trattamento.

Oriana Scala (a), Francesca Musella (a), Stefania Paolillo (a), Roberto Formisano (a), Francesco Lo Iudice (a), Annapaola Cirillo (a), Alice Vitagliano (a), Tiziana Formisano (a), Pasquale Perrone Filardi (a)

(a) Dipartimento di Medicina Interna, Scienze Cardiovascolari ed Immunologiche, AOU Federico II Napoli

Uomo, 75 anni, ex fumatore di circa 10 sigarette da 10 anni, familiarità per CAD indefinita, nega ulteriori fattori di rischio cardiovascolari.

Nel 2002, per insufficienza valvolare aortica e cardiopatia ischemica viene sottoposto a sostituzione valvolare con protesi biologica Carpentier-Edwards 25 mm e rivascolarizzazione miocardica chirurgica (arteria mammaria interna sinistra su arteria interventricolare anteriore).
Nel 2003 il paziente viene sottoposto a sostituzione dell'aorta ascendente con protesi Vascutek 30mm in seguito a dissecazione DeBakey tipo II.
Nel 2011 a causa di dispnea e dolore toracico il paziente si reca in PS dove viene riscontrato un ritmo da fibrillazione atriale e BBS all'ECG. All'ecocardiogramma transtoracico si rileva dilatazione atrio e ventricolo sinistro, riduzione severa della cinesi globale (frazione d'eiezione calcolata con metodo di Simpson biplano 22%), insufficienza mitralica moderata, protesi aortica normofunzionante, dilatazione atrio dx. Al ricovero presso il nostro dipartimento il paziente si presenta dispnoico a riposo (NYHA IV), pressione arteriosa 110/70 mmHg, FC di 90 bpm, soffio sistolico aortico 3/6L Levine e murmure vescicolare aspro su tutti gli ambiti polmonari. L' ECG non mostrava variazioni ischemiche, né test di laboratorio mostravano troponine e mioglobina positive. Il nostro esame ecocardiografico evidenziava un'ulteriore calo della frazione di eiezione (15%) e dilatazione della radice aortica (diametro max 63 mm a livello del seno di Valsalva). All'esame coronarografico si evidenziava ristagno del mezzo di contrasto a livello del flap aortico che, indagato attraverso ecocardiogramma transeofageo, mostrava protesi aortica normofunzionante, severa dilatazione del seno di Valsalva con evidenza di dissezione coinvolgente il seno non coronarico ed entrambi i seni coronarici. In particolare, la dissezione del seno coronarico sinistro si estende ad interessare il tronco comune con evidenza di parziale trombosi del lume. L'angio –TC confermava tale diagnosi.
A tal punto, ottenuto il consenso del paziente, si eseguiva PTCA+ stenting del tronco comune come suggerito anche da recenti evidenze che consigliano tale procedura in casi selezionati, tra i quali l'occlusione acuta del tronco comune protetto da bypass.

P235

Hemodynamic improvement of levosimendan therapy in acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock patients treated with PPCI and intra-aortic balloon counterpulsation

Mauro Pennacchi (a), Luigi Lucisano (a), Noemi Bruno (a), Alessandra D'Ambrosi (a), Rocco Edoardo Stio (a), Bruno Brasolin (a), Simone Calcagno (a), Gennaro Sardella (a), Massimo Mancone (a), Francesco Fedele (a)

(a) Dipartimento di scienze cardiovascolari, respiratorie, nefrologiche e geriatriche Sapienza, università Sapienza, Roma

Purpose: To investigate the adjunctive effects of levosimendan on left ventricular function variations, determined by echocardiography evaluation, in patients with CS complicating acute myocardial infarction (AMI) treated by primary percutaneous coronary interventions (PPCIs), inotropes, vasopressors and intra-aortic balloon counterpulsation (IABP).
Methods: From April 2009 to January 2012, 79 patients admitted to our Department for AMI complicated by CS underwent to PPCIs, IABP and inotropes and vasopressor when required; thirty-one patients died during the hospitalization and were excluded from our study. Sixteen patients received Levosimendan as adjunctive therapy (L group, n=12) while the others only IABP plus standard medical treatment (I group, n=36). Levosimendan patients received 0.1 microg/Kg/min infusion rate, without initial bolus, for a duration of 24 hours. We evaluated at admission and at discharge, by echocardiography, left ventricular (LV) volumes and ejection fraction (EF). We also estimated pulmonary artery systolic pressure (PAPs).
Results: Forty-eight patients (mean age 68,3 ± 2.08 years, 33 males) were included into the study. At baseline EF was 32,7 ± 0,94 %, LV tele-diastolic volume was 92 ± 10 ml/m2, LV tele-systolic volume was 60 ± 8 ml/m2; baseline PAPs was 51 ± 5 mm Hg. No significant differences were observed between the groups in term of baseline characteristics. At discharge: EF was 35.6 ± 3.2 %

in I group and 38.5 ± 2% in L group (p=0.0018); LV tele-diastolic volume was 87 ± 4 ml/m2 in I group and 83 ± 10 ml/m2 in L group (p=0.01); LV tele-systolic volume was 56 ± 6 ml/m2 in I group and 51 ± 7 ml/m2 in L group (p=0.013). Moreover there is a significant PAPs reduction in L group (52 ± 6 vs 43 ± 7mm Hg; p=0.0027); on the contrary, no statistically significant PAPs reduction have been observed in I group (50 ± 9 vs 49 ± 8.5 mm Hg; p=0.19).
Conclusions: Levosimendan as adjunctive therapy in patients with AMI complicated by CS treated with IABP, may be safe and significantly improves LV function and reduce significantly left ventricular volumes and PAPs compared to patients treated only with IABP.

P236

Acido urico ed outcome in pazienti con infarto miocardico acuto

Antonino Mignano (a), Oreste Fabio Triolo (a), Egle Corrado (a), Giuseppina Novo (a), Pasquale Assennato (a), Salvatore Novo (a)

(a) UOC di Cardiologia AOUP "Paolo Giaccone" Università degli Studi di Palermo

Introduzione: L'iperuricemia è un fattore di rischio cardiovascolare associato con lo stress ossidativo e l'infiammazione, condizioni che sono implicate nella genesi e progressione della malattia aterosclerotica. Ancora incerto risulta l'effettivo ruolo che potrebbe rivestire l'acido urico nel contesto della predizione di eventuali complicanze dopo infarto del miocardio.
Obiettivo: Il nostro studio si propone di valutare se l'acido urico può avere un ruolo nella valutazione dell'outcome in pazienti che hanno avuto un episodio di infarto del miocardio. Pertanto abbiamo valutato se esiste un'associazione tra livelli plasmatici di acido urico ed incidenza di scompenso cardiaco congestizio, fibrillazione o tachicardia ventricolare, fibrillazione atriale, shock, re-infarto e morte per cause cardiovascolari e non. Inoltre sono state effettuate delle correlazioni tra i livelli di acido urico e la disfunzione ventricolare sinistra.
Metodi: E' stato dosato l'acido urico in 81 pazienti ricoverati presso la nostra cardiologia con diagnosi di infarto acuto del miocardio. Sono state registrate le complicanze intraospedaliere manifestatesi (insufficienza cardiaca, aritmie e morte per cause cardiovascolari) ed è stato eseguito un follow-up della durata di un anno con raccolta di informazioni su re-infarti, re-ospedalizzazioni, insorgenza di scompenso cardiaco congestizio e morte.
Risultati: Tra le variabili analizzate, livelli più elevati di acido urico sono risultati correlati in maniera significativa con l'insorgenza di fibrillazione o tachicardia ventricolare durante la degenza ospedaliera (4,94 ± 1,99 vs 7,24 ± 1,31 pg/ml, p=0,0035). All'analisi multivariata la significatività è stata mantenuta dopo correzione per i tradizionali fattori di rischio cardiovascolare (età, sesso, fumo, ipertensione, familiarità per malattie cardiovascolari, diabete mellito, dislipidemia ed obesità) (OR= 3,03; CI 1,11-8,28; p=0,031). Per le altre variabili analizzate (scompenso cardiaco congestizio, fibrillazione atriale, shock, re-infarto e morte per cause cardiovascolari e non) non sono state riscontrate correlazioni statisticamente significative. Un trend positivo è stato riscontrato con l'insorgenza di scompenso cardiaco post-ischemico.
Conclusioni: I risultati dello studio mostrano la presenza di un'associazione statisticamente significativa tra livelli di acido urico ed insorgenza di aritmie maggiori quali fibrillazione ventricolare e tachicardia ventricolare. Inoltre, sebbene non sia stata raggiunta la significatività statistica, probabilmente a causa del ridotto numero del nostro campione e del follow-up di breve durata, all'analisi univariata è stato riscontrato un trend tra livelli di acido urico ed incidenza di scompenso cardiaco. Riteniamo quindi che il dosaggio dell'acido urico possa dare importanti informazioni sulla prognosi dei pazienti con infarto miocardico acuto.

P237

Tireotossicosi cardiaca: un caso clinico

Martina Morosato (a), Angela Ferrara (a), Elisa Battaia (a), Gabriele Pesarini (a), Valeria Ferrero (a), Corrado Vassanelli (a)

(a) UOC di Cardiologia dU Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata- Verona

L'ipertiroidismo rappresenta una causa nota di manifestazioni cardiovascolari. Particolarmente significativa per l'impatto prognostico risulta la preesistenza o l'insorgenza di malattia coronarica in corso di tireotossicosi. Riportiamo il caso di un paziente T. L., maschio di 64 anni, iperteso con familiarità per cardiopatia ischemica e recente ricovero per ictus ischemico trattato con trombolisi sistemica ad evoluzione clinica favorevole, giunto alla nostra osservazione per episodi sincopali subentranti, dispnea e senso di fastidio epigastrico. L'ECG all'ingresso mostrava fibrillazione atriale ad elevata risposta ventricolare con alterazioni della ripolarizzazione in sede antero-laterale associate a minimo movimento di Troponina I. Al successivo controllo ECG compariva lesione subepicardica anteriore transitoria asintomatica, seguita da episodio di perdita di coscienza a rapida risoluzione che rendeva necessario il monitoraggio in terapia intensiva cardiologica. Agli ematochimici veniva riscontrato un quadro di tireotossicosi (TSH < 0,008mU/L, FT4 66 pmol/L, FT3 14,8 pmol/L) per cui veniva prescritta terapia tireostatica con metimazolo e deltacortene associata a terapia beta-bloccante. Un ecocardiogramma evidenziava lieve ipertrofia ventricolare sinistra con acinesia del setto distale e dell'apice e funzione sistolica globale lievemente ridotta. In seconda giornata veniva eseguito studio coronarografico, previa medicazione con perclorato di potassio, che mostrava spiccata vasoreattività coronarica determinante spasmi emodinamicamente significativi a carico del tronco comune e dell'arteria discendente anteriore (DA) associati a dubbia lesione borderline fissa al tratto medio di DA, la cui rivalutazione veniva subordinata al controllo dell'iperfunzione tiroidea. Durante la degenza avvenivano nuovi episodi di perdita di coscienza con evidenza ECG di sopraslivellamento transitorio del tratto ST in sede inferiore, associati in un caso a progressiva, severa bradicardia fino all'asistolia che richiedeva un ciclo di rianimazione cardio-polmonare e successivo posizionamento di pacemaker temporaneo. La progressiva normalizzazione dei valori delle frazioni libere tiroidee permetteva il ripristino del ritmo sinusale in ottava giornata. Veniva quindi eseguito nuovo studio coronarografico che confermava lesione critica al tratto medio di DA in biforcazione tipo Medina 1,1,1 con il principale ramo diagonale: si procedeva a pre-dilatazione e stenting elettivo di DA con stent medicato (DES) e successivo kissing-ballon della biforcazione e si post-dilatava il DES fino a 20 atmosfere con modesta sottoespansione al tratto medio, nonostante le elevate pressioni. Dopo somministrazione di abbondante nitrato intra-coronarico si rilevava buon risultato con flusso TIMI-3. Si delineava successivamente, considerando i valori anticorpali antitiroide (TRAb 31 U/L Ab anti-TPO 320 KU/L Ab anti-TG 148 KU/L) e il dato ecografico, un quadro di iperfunzione tiroidea da morbo di Basedow-Graves. A quattro giorni dalla dimissione il paziente accusava recidiva di fibrillazione atriale sintomatica per cardiopalmo in corso di riacutizzazione di Basedow con ripristino del ritmo sinusale dopo nuovo potenziamento della terapia tireostatica e cortisonica. In conclusione, la valutazione della funzione tiroidea risulta di notevole importanza nell'iter diagnostico della patologia vascolare sistemica (cerebrale, cardiaca e periferica). Il riconoscimento precoce di uno stato di tireotossicosi contribuisce al raggiungimento della stabilità clinica cardiovascolare non sempre ottenibile neppure con un approccio terapeutico interventistico immediato.

P238

Capacità funzionale e qualità della vita nella terapia della cardiopatia ischemica. Ivabradina e betabloccante a confronto: Esperienza nella realtà clinica.

Flavio Aquistapace (a, b, c), Cinzia Stabiumi (a), GianLuigi Gianturco (a), Paola Catturini (a), Giulia Acquistapace (a), Rosaria Reggiani (a), Rita Fazioli (a, c), Massimo Daccunzio (a)

(a) Centro Studi Hepic Cuoreinsalute Servizi Cardioascolari , (b) Università di Parma Scuola in MACV, (c) GVM Care&Research Istituto Clinico Cadiologico ICC Roma Casalpalocco

Background: La malattia ischemica (IHD) va oggi considerata come malattia polisindromica. La capacità funzionale e la qualità della vita sono determinanti fondamentali nell'appropriatezza terapeutica. La terapia betabloccante (BBT), considerata il gold standard, è spesso associata a effetti limitanti la qualità della vita come turbe sessuali, fatica e ridotta capacità fisica in particolare. La terapia con ivabradina (IVAT) ha evidenza di efficacia e sicurezza nella IHD. Sinora l'utilizzo dell'IVAT appare prevalentemente complementare alla BBT.
Obiettivi: Valutare nella realtà pratica clinica su pazienti con IHD gli effetti su fatica e qualità della vita della IVAT alternativa a BBT o con BBT ridotta.
Metodi: A pazienti con IHD in BBT viene inserita IVAT 10 mg in alternativa alla BBT o con riduzione della BBT. Sono stati valutati fatica, capacità funzionale di esercizio, la funzione sessuale, l'indice di qualità di vita (IQL), la frequenza cardiaca, le risposte cliniche, le comorbilità, l'aderenza, il follow-up a 3/6/12 mesi. Su 224 pts in IVAT (132 f / 84 m) a 162 pazienti IVAT è stata inserita in altenativa a BBT - sospensione o riduzione drastica - : in 52 pts (27 m 25 f) la BBT è stata sospesa (SBBT), in 58 pts (48 f 10 m) è stata ridotta (RBBT).
Risultati: Nel follow-up l'aderenza totale a IVAT è stata del 98% (220pts) e del 100% nei 162 pts nei quali IVAT è stata inserita in alternativa a betablocco (SBBT) o in riduzione a betablocco (RBBT). In entrambi i gruppi, SBBT e RBBT si registrano: stabilizzazione prognostica, riduzione della frequenza cardiaca (HR). Nel 70% (40pts-10m, 30f) del gruppo RBBT si registra riduzione della fatica e miglioramento della capacità fisica, miglioramento di IQL. Nel gruppo SBBT (52pts) in 46pts (90%: 24m, 22f) riduzione della fatica e miglioramento capacità di esercizio, nell'88% dei casi si registra miglioramento di IQL.
In Conclusione: L'esperienza osservazionale nella realtà clinica conferma innanzitutto la necessità di attenzione alla completezza e all'appropriatezza terapeutica intesa come attenzione alla persona, agli aspetti funzionali e alla qualità della vita nella IHD. L'uso dell'Ivabradina appare come strumento sicuro ed efficace sulla capacità fisica e la qualità della vita e quindi da considerare anche come valida alternativa nell'appropriatezza terapeutica della cardiopatia ischemica.

CARDIOPATIE CONGENITE, CIRCOLAZIONE POLMONARE E VALVULOPATIE 2

P239

Oral therapy in patients with porto-pulmonary hypertension

Elisa Conficoni (a), Fabio Dardi (a), Andrea Rinaldi (a), Antonio D'Adamo (a), Massimiliano Palazzini (a), Gaia Mazzanti (a), Cristina Bachetti (a), Francesca Terzi (a), Enrico Gotti (a), Alessandra Albini (a), Alessandra Manes (a), Nazzareno Galiè (a), Angelo Branzi (a)

(a) Institute Of Cardiology, University Of Bologna

Rationale: phosphodiesterase type-5 inhibitors (PDE-5 I) and endothelin receptor antagonists (ERA) are oral drugs effective in patients with idiopathic pulmonary arterial hypertension (PAH) and PAH associated with connective tissue diseases. We assessed the effects of these drugs in patients with PAH associated with portal hypertension (Po-PAH). Methods: between February 2001 and December 2011, 39 patients with Po-PAH received PDE-5 I monotherapy and 10 patients received ERA monotherapy. At baseline and after a mean treatment period of 4.5 ± 2.6 months

patients underwent clinical evaluation, 6-minute walk distance (6MWD) assessment and right-heart catheterization. Results: mean age was 53±11 years. Etiology of portal hypertension was pre-hepatic in 4 patients or associated with liver cirrhosis in 45 patients (due to hepatitis virus [14], alcohol abuse [13], hepatitis virus + alcohol abuse [12], cryptogenic [4], primary biliary cirrhosis [1] and autoimmune hepatitis [1]). Mean trans-hepatic pressure gradient at baseline was 12±6 mmHg. Two patients died before treatment evaluation. Mean hemodynamic and 6MWD changes are reported in the table.

	RAP (mmHg)	mPAP (mmHg)	CI (L/min/m2)	PVR (WU)	6MWD (m)
Baseline	9±5	50±12	3.2±0.8	7.1±2.9	422±107
Treatment	7±3	43±10	3.9±1.0	4.7±2.2	474±96
p	0.05	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

Legend: RAP: right atrial pressure; mPAP: mean pulmonary arterial pressure; CI: cardiac index; PVR: pulmonary vascular resistance.

The percentage of WHO-FC I-II patients increased from 55% at baseline to 83% after treatment (p=0.001). No unexpected side effects were observed.

Conclusions: PDE-5 I and ERA monotherapy is associated with improvements in functional class, exercise capacity and hemodynamic parameters in patients with Po-PAH. The effects of these drugs in patients with Po-PAH are similar to those observed in patients with other forms of PAH.

P240

Multiprofessional and intrahospital experience for diagnosis and treatment of pulmonary arterial hypertension

Michele Correale (a), Deodata Montrone (a), Donato Lacedonia (b), Gerardo Rago (b), Zoppo Luigi (b), Morra Alessandro (b), Tommaso Passero (a), Natale Daniele Brunetti (a), Maria Pia Barbaro Foschino (b), Matteo Di Biase (a)

(a) Dipartimento di Cardiologia, Università degli Studi di Foggia, (b) Istituto di Malattie dell'Apparato Respiratorio, Università degli Studi di Foggia

Background: Pulmonary hypertension is a disease of the pulmonary circulation characterized by a sustained increase in pulmonary arterial pressure caused by an abnormally elevated pulmonary vascular resistance. The treatment includes drugs that change the IP arterial tone and endothelial remodeling.

Material and Methods: We report our intrahospital experience where a network has been created with different professional figures (internists, cardiologists, pulmonologists, rheumathologists, haematologists) for diagnosis and treatment of pulmonary hypertension (PH). Epidemiological data on the different groups of PH were reported. The centre experience with specific drugs for PH were also reported.

Results: Patients on monotherapy were 10 (6 patients with bosentan and 4 patients with sildenafil); 3 patients had combination therapy with 2 specific drugs; triple combination was prescribed in 2 female patients with systemic sclerosis (bosentan, sildenafil and iloprost). 3 patients died (1 with liver cirrhosis, 1 with systemic sclerosis and 1 with HIV).

Conclusions: The initial experience of our center and network within our hospital may be considered positive, because it permitted to patients easy access to hospital services, to undertake a comprehensive prognostic stratification and to recognize the early signs of worsening in subsequent tests. Specific drugs for PAH can be handled by expert hands, and associated with confidence to other therapy. However, it is necessary to invited other colleagues so that patients are increasingly to analyze. Each centre for diagnosis and treatment of PAH must make a specific network with multiprofessional team.

P241

L'elettrocardiogramma smaschera una sindrom di Holt-Oram in giovane atleta.

Demetrio Tsialtas (b), Maria Giulia Bolognesi (c), Claudio Giumelli (a), Roberto Bolognesi (a)

(a) Dipartimento di Medicina Interna e Scienze Biomediche - Università di Parma, (b) Divisione di Cardiologia di Guastalla (RE), (c) Divisione di Cardiologia di Piacenza

La visita medica per ottenere l'idoneità all'esecuzione dell'attività agonistica sportiva per l'ampio numero di praticanti e per il crescente numero anche nel mondo professionistico di eventi fatali inducente sconcerto ed inquietudine nell'opinione pubblica mondiale sta assumendo sempre più una importanza strategica e fondamentale sul piano medico e legale.
L'introduzione di metodiche oggi assai diffuse come l'ecografia o più sofisticate come la TAC e l'RMN o il SEF permettono di individuare patologie cardiache subdole presenti in pazienti giovani asintomatici nei quali l'attività agonistica può indurre un rischio minaccioso di vita.
Tuttavia anche l'elettrocardiografia, metodica cardiologia basale utilizzata nel corso della visita, se attentamente valutata può offrire importanti spunti per cogliere patologie cardiache in atleti asintomatici in attività.
E' il caso del 19 enne N.M., atleta impegnato in più attività sportive di tipo amatoriale quali calcio, corsa e ciclismo, asintomatico in tutte le attività di allenamento.
Nell'ottobre del 2011 si reca presso un centro di Medicina dello Sport per ottenere il visto ad eseguire attività agonistica sportiva nel campo del calcio dilettantistico.
Presso tale centro viene richiesta un'ecocardiografia che, successivamente eseguita, di saliente diagnostica una modesta dilatazione biventricolare.
Per tale motivo non gli fu data l'idoneità.
Richiesta una nostra opinione nel novembre del 2011, abbiamo subito notato all'elettrocardiogramma la presenza di un ritardo dx incompleto con deviazione assiale sn marcata (emiblocco) con QRS di durata di 0.12 sec.
Dall'anamnesi del paziente abbiamo inoltre appreso che il soggetto era nato con polidattilia (piede sn).
Abbiamo condotto un'ecografia mirata alla valutazione del setto interatriale ove si evidenziava un passaggio evidente di colore da sn a dx; abbiamo posto quindi diagnosi di sindrome di Holt-Oram, una cardiopatia congenita caratterizzata dalla presenza di ostium secundum associata ad alterazioni scheletriche quali la polidattilia o l'assenza di falangi.
Una RMN eseguita nel gennaio 2012 confermava la diagnosi.
Lo shunt sn-dx e gli adattamenti cardiaci ad attività fisiche a forte componente aerobica ci sono apparsi in grado di spiegare la volumetria biventricolare ai limiti alti della norma sia alla nostra ecografia che alla RMN.
La presenza di un blocco di branca dx incompleto con deviazione assiale sn in un soggetto giovane praticante o meno attività sportiva deve risultare fortemente sospetta per la presenza di un ostium secundum ed in tale direzione indagato specialmente nella conduzione dell'ecocardiografia nell'esecuzione della quale il setto interatriale rischia di essere un po' trascurato.

P242

The best first line oral drug agent in patients with pulmonary hypertension: evidence from a network meta-analysis

Giuseppe Biondi-Zoccai (b), Margherita Cannillo (a), Fabrizio D'Ascenzo (a), Walter Grosso Marra (a), Sara Sturnia (a), Pierluigi Omedè (a), Daniela Libertucci (c), Giacomo Frati (b), Claudio Moretti (a), Fiorenzo Gaita (a)

(a) Division of Cardiology, San Giovanni Battista Hospital, University of Turin , (b) Department of Medico-Surgical Sciences and Biotechnologies Sapienza University of Rome, (c) Division of Pneumology, San Giovanni Battista Hospital, Turin

Background. Several first line oral drugs for pulmonary hypertension (PAH) have shown clinical benefit when compared to placebo in randomized clinical trials (RTC). But data on their comparative effectiveness are missing. We thus performed a network meta-analysis of first line oral drug agents for PAH.
Methods. We searched for suitable RCTs about in the Cochrane Collaboration Register, EMBASE/Scopus, and MEDLINE/PubMed. The end-points of interest were death, clinical improvement, clinical worsening and drug discontinuation at the longest available follow-up.
Results. A total of 8 RCTs (1745 patients) were included. Overall analysis after a median follow up of 4 months, showed a non-significant trend toward fewer deaths (odds ratio [OR])=0.5 [95% confidence interval 0.2, 1.1]), a significant reduction in the risk of clinical worsening (OR=0.4 [0.3, 0.6] and a significant increase in the rate clinical improvement (OR=1.8 [1.2, 2.5]) in comparison to placebo. However, drug discontinuation was significantly more frequent in patients assuming PAH drugs (OR=1.7 [1.1, 2.5]). Head-to-head comparisons showed that only bosentan and sildenafil were associated with a significant reduction in the risk of clinical worsening (OR=0.7 [0.6, 08] 0.1 [0.02, 0.8], respectively) and a significant increase in the rate of clinical improvement (OR=9.5 [3.4, 20] and 8.2 [1.1, 13]). Moreover both of them did not increase rates of drug discontinuation in comparison to placebo (OR=0.7 [0.1, 5.1] and 0.5 [0.2, 4.3]) but were discontinued more frequently than beraprost (OR=9.8 [1.7, 31] and 10 [1.05, 31]. However, this latter agent did not significantly impact on the risk of clinical worsening or the rate of clinical improvement (OR=0.9 [0.5-1.8] and 1.1 [0.5-2.8] respectively).
Conclusion. Bosentan and sildenafil provided similar effect for clinical outcomes. Available evidence does not support beraprost, although its advantages from the point of view of lower discontinuation rates.

P243

Effect of medical therapy in patients with out-of-proportion pulmonary hypertension due to parenchimal lung disease

Cristina Bachetti (a), Fabio Dardi (a), Antonio D'Adamo (a), Andrea Rinaldi (a), Massimiliano Palazzini (a), Francesca Terzi (a), Gaia Mazzanti (a), Enrico Gotti (a), Enrico Monti (a), Elisa Conficoni (a), Alessandra Manes (a), Nazzareno Galiè (a), Angelo Branzi (a)

(a) Institute Of Cardiology, University Of Bologna

Background: Pulmonary hypertension (PH) is a complication of parenchimal lung disease and it is associated with poor survival. A small subgroup of these patients may present with out-of-proportion PH, defined by a mean pulmonary arterial pressure ≥ 40 mmHg. Currently, the safety to efficacy ratio of targeted therapies approved for pulmonary arterial hypertension (PAH) in cases with out-of-proportion PH due to lung disease is unknown. Purpose: To evaluate the safety-to-efficacy ratio of specific PAH therapy in patients with lung disease and out-of-proportion PH.
Methods: Between November 2008 and January 2012, 33 patients (15 with interstitial lung disease, 12 with chronic obstructive pulmonary disease and 6 with a combination of both) were treated with endothelin receptors antagonist drugs (12, ERA) and phosphodiesterase type-5 inhibitors (21,

PDE5-I). At baseline and after a mean treatment period of 4 to 6 months, patients underwent 6-minute walk test (6MWT) and right-heart catheterization. Results: mean age was 67 ± 9 years. Three patients did not perform the exercise and haemodynamic assessment due to death (1) or clinical deterioration (2); 2 patients withdrew from the therapy due to side effects (both in the PDE5-Igroup); 3 patients have not been studied yet. To date, 25 patients have completed the study (mean period of treatment 4.3±1.0). Hemodynamics and 6MWT parameters are shown in the table.

	RAP (mmHg)	mPAP (mmHg)	mSAP (mmHg)	CI (l/min/m^2)	PVR (WU)	MVO_2 (%)	6MWT (m)	$ArtO_2R$ (%)	$ArtO_2E$ (%)
Baseline	7±4	46±11	91±16	2.3±0.6	9.6±5.3	67±8	306±89	93±5	79±10
Therapy	6±3	40±8	87±14	2.6±0.6	6.6±2.1	67±6	299±111	93±6	76±9
p-value	0.16	0.006	0.06	0.003	0.004	1	0.69	0.68	0.20

RAP: right atrial pressure; mPAP: mean pulmonary arterial pressure; mSAP: mean systemic arterial pressure; CI: cardiac index; PVR: pulmonary vascular resistance; MVO2: mixed venous oxygen saturation; ArtO2 R: finger oxygen saturation at rest; ArtO2 E: finger oxygen saturation at end-exercise.

Conclusions: in patients with out-of-proportion PH due to parenchimal lung disease able to complete 4 to 6 months of therapy with PAH-approved drugs (76%), a moderate haemodynamic improvement was observed. However, no changes in exercise capacity and a trend towards the reduction of finger oxigen saturation at end-exercise were detected.

P244

Hypoplasia of the posterior mitral leaflet: a rare cause of congenital valve abnormality. Case series.

Vito Maurizio Parato (a), Stefano Lucio Masia (b)

(a) Chest Pain Unit, UOC Cardiologia, Madonna del Soccorso Hospital, San Benedetto del Tronto, (b) Cardiac Rehabilitation Unit, Cardiologic Dept., SS. Annunziata Hospital, Sassari, Italy

Congenital abnormalities of the mitral valve are considered to be very rare cardiac anomalies. We present a case series of two adult patients with almost complete absence of the posterior mitral valve leaflet and who are asymptomatic or mildly symptomatic, with two different degrees of mitral regurgitation.

Patient A. A young man, 35 years-old, with tobacco abuse, hypertension, but no heart diseases in his clinical history, presented to our institution for palpitations. He had frequent ventricular premature beats on 24h ECG holter monitoring. At physical examination we found an olosystolic murmur on the apex, not clinical signs of heart failure, BP 110/70, HR 80/' in SR. Resting ECG and treadmill test were normal. The TT-echocardiogram showed a clear picture of non compaction cardiomyopathy, defined by the presence of the three typical echo-criteria: 1) two distinct layers of myocardium; 2) a ratio (R) of maximal thickness of noncompacted myocardium / compacted myocardium (NC/C) >2 in end-systole; 3) prominent, deep intertrabecular recesses communicating with the LV cavity (@ color doppler). TT-echocardiogramm demonstrated also an elongated and thickened anterior mitral valve leaflet with a moderate degree of prolapse. The posterior leaflet was extremely hypoplasic with just a short visible stump. The resultant coaptation line was eccentrically displaced with accompanying severe mitral regurgitation, directed posteriorly (Figure 1). In other words, it was a functionally uni-leaflet mitral valve. Trans-Esophageal Echocardiogram demonstrated also a bicuspid aortic valve with accompanying severe aortic regurgitation. The patient's clinical status impaired by three months with a severe heart failure development. The treatment was a mitral and aortic valve replacement with good long-term outcome.

Patient B. A 21 yrs-old boy was referred to our Cardiology Unit by the family physician, who heard a cardiac murmur and suggested the need of a cardiac consult. The boy was asymptomatic, in good general condition, and physically active. Physical examination revealed a mild systolic murmur at the apex. Lung fields were clear. BP was 120/70 mm Hg. ECG was entirely normal. TT

echocardiogram showed a marked hyploplasia of the posterior mitral leaflet, a wide anterior leaflet, with a very mild mitral regurgitation. Left ventricular and atrial volumes were normal, as were ejective phase indices (LV Ejection Fraction=67 %). Aortic, pulmonary and tricuspid valve did not show morphological abnormalities.

Discussion: The reported cases show that asymptomatic patients with severe hypoplasia or complete absence of posterior mitral leaflet do exist. A prevalence of 1:8800 has previously been documented in pre-selected patient cohorts. A not previously known association with the non-compaction cardiomiopathy was found in patient A. In the same patient there was also a bicuspid aortic valve with accompanying severe aortic regurgitation. Perhaps this double severe regurgitation provoked, after three months, a rapid impairment of clinical status requiring the replacement of both valves. We didn't find any report of association between bicuspid aortic valve and this mitral anomaly.

P245

Left atrial ultrastructural changes and atrial strain in patients with severe mitral regurgitation referred to cardiac surgery

Matteo Cameli (a), Matteo Lisi (a), Francesca Maria Righini (a), Alberto Massoni (a), Benedetta Natali (a), Alessia Geyer (a), Valeria Curci (a), Damiana Tacchini (c), Mario Tanganelli (c), Gianfranco Lisi (b), Massimo Maccherini (b), Mario Chiavarelli (b), Massimo Massetti (d), Sergio Mondillo (a)

(a) Department of Cardiovascular Diseases, University of Siena, Siena, (b) Department of Cardiac Surgery, University of Siena, Siena, (c) Department of Pathology, University of Siena, Siena, (d) Cardiac Surgery Department, University Hospital of Caen, Caen, France

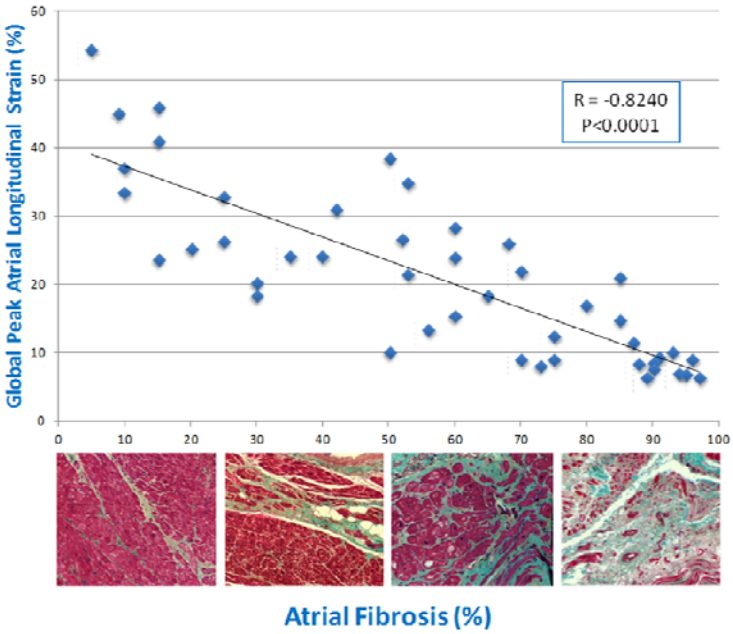
Background: In patients with severe mitral regurgitation (MR) referred to cardiac surgery, left atrial (LA) remodelling and enlargement are accompanied by mechanical stress, mediated cellular hypertrophy and interstitial fibrosis that lead finally to LA failure. Speckle tracking echocardiography (STE) is a novel non-Doppler-based method that allows an objective quantification of LA myocardial deformation.

We conducted a study to evaluate the relationship between the traditional and novel atrial indices and the extent of ultra-structural alterations, obtained from patients with severe mitral regurgitation (MR), undergoing surgical correction of the valvular disease.

Methods: The study population included 46 patients with severe MR. Global peak atrial longitudinal strain (global PALS) was measured in all subjects by averaging all atrial segments. Left atrial tissue samples were obtained from all patients. Masson's trichrome and immunohistochemical staining were performed to assess the extent of the fibrosis. LA endocardial thickness was measured.

Results: Close negative correlations between global PALS and grade of LA myocardial fibrosis was found ($r=-0.82$, $p<0.0001$), compared to poorer correlations of LA indexed volume ($r=0.51$; $p=0.01$), LA ejection fraction ($r=0.61$; $p=0.005$) and E/E' ratio (0.14; ns). Among these indices, Global PALS showed the best diagnostic accuracy to detect LA fibrosis (AUC=0.89). Furthermore, we also demonstrated an inverse correlation between global PALS and LA endocardial thickness ($r=-0.66$, $p=0.0001$).

Conclusions: In patients with severe MR referred to cardiac surgery, the impairment of LA longitudinal deformation, as assessed by global PALS, strongly correlates with LA fibrosis extent and remodelling, respect to traditional echocardiographic measurements of LA function.



P246

Sicurezza ed efficacia dell'ivabradina nei soggetti affetti da ipertensione arteriosa polmonare

Michele Correale (a), Deodata Montrone (a), Riccardo Ieva (a), Silvia Abbruzzese (a), Gianfranco Acanfora (a), Marica Caivano (a), Antonio Totaro (a), Fiorella De Rosa (a), Natale Daniele Brunetti (a), Matteo Di Biase (a)

(a) Dipartimento di Cardiologia, Università degli Studi di Foggia

Introduzione: L'ivabradina rappresenta un nuovo farmaco considerato "bradicardizzante puro" per la sua azione selettiva sulle cellule del Nodo del Seno. Introdotto nella cardiopatia ischemica in alternativa al beta-bloccante e successivamente nello scompenso cardiaco in aggiunta al betabloccante nei pazienti con Fc > 70 bpm, per l'evidenza di riduzione di mortalità. Nei soggetti affetti da ipertensione arteriosa polmonare è controindicata la terapia con betabloccante, tuttavia, l'aumento della frequenza cardiaca potrebbe essere dannoso per tali pazienti.
Materiali e Metodi: abbiamo considerato tutti i pazienti con ipertensione arteriosa polmonare inseriti in un ambulatorio dedicato tra il 1° luglio 2008 ed il 1° maggio 2012, ed abbiamo individuato i 6 pazienti che avessero iniziato il trattamento con ivabradina. Abbiamo poi valutato la tollerabilità del farmaco e le condizioni cliniche dei pazienti alle successive visite di follow-up.
Risultati: si è riscontrato in tutti i pazienti buona tollerabilità del farmaco, nonostante le contemporanee terapie specifiche per l'ipertensione arteriosa polmonare e l'efficacia nella riduzione della frequenza cardiaca. 4 pazienti, tutte di sesso femminile e sclerodermiche (tutte in terapia con bosentan ed 2 di esse anche con sildenafil ed iloprost), manifestarono con l'aggiunta dell'ivabradina un modesto miglioramento della classe funzionale, senza effetti collaterali. Al follow-up non ci furono ricoveri per peggioramento della dispnea o per cardiopalmo.
Conclusioni: Nella nostra esperienza, nei pazienti affetti da ipertensione arteriosa polmonare, la terapia con ivabradina è risultata ben tollerata ed efficace nel ridurre la frequenza cardiaca.

FORMAZIONI, RICERCA E TELECARDIOLOGIA

P247

Analisi costo-beneficio dei pazienti dotati controllo remoto della provincia di Siena

Maria Caputo (a), Raffaella de Vito (a), Margherita Padeletti (a), Antonio Pagliaro (a), Valerio Zacà (a), Sergio Mondillo (a), Rosaria Gaddi (a), Roberto Favilli (a)

(a) Azienda Ospedaliera Universitaria Senese, Siena, Italia

Introduzione: Il controllo remoto dei PM defibrillatori-biventricolari (BIV-ICD) e loop recorder è senz'altro un utile strumento che permette al paziente di eseguire un controllo del device direttamente dal domicilio senza afferire presso l'ospedale. Lo scopo dello studio è stato quello di quantificare i costi ed i benefici dell'utilizzo del controllo remoto nella provincia di Siena per il paziente e per l'Azienda Ospedaliera.
Metodi: Abbiamo incluso nello studio 125 pazienti dotati di controllo remoto dal gennaio 2011, seguiti per 1 anno e mezzo. Sono stati quantificati i costi di un controllo del device per ciascun paziente , considerando il ticket, il viaggio con mezzi propri, il parcheggio, la presenza del care giver. Abbiamo analizzato i tempi medi complessivi per un controllo. Sono stati inoltre analizzati i costi dell'Azienda Ospedaliera per ciascun controllo. In considerazione del fatto che le linee guida prevedono la riduzione dei controlli da 2 volte l'anno ad 1 volta l'anno, se un paziente è dotato di controllo remoto, è stato calcolato il risparmio complessivo per ciascun paziente per anno e il risparmio annuale e per i prossimi 2 anni dell' Azienda Ospedaliera dall'utilizzo del controllo remoto. Inoltre, sono state analizzate tutte le trasmissioni non programmate calcolando il risparmio sui possibili controlli impropri. I costi del dispositivo per il controllo remoto e delle trasmissioni sono completamente a carico della ditta produttrice.
Risultati: Sono stati inclusi nello studio 125 pazienti, (86% maschi). L'81% dei pazienti aveva un PM BIV- ICD impiantato, 18 % solo ICD e 1% loop recorder. Il 51% dei pazienti era in classe NYHA 3. Per ogni controllo ciascun paziente paga 15,8 euro di ticket. La distanza di percorrenza andata e ritorno è risultata in media di 98±94 km, con un costo di carburante medio di euro 10±9. Le ore perse di lavoro sono state stimate pari a 3±40 minuti per il caregiver (n=41) così come per il paziente lavoratore (n=61). Il costo complessivo per paziente per ogni controllo è stato di 49 ± 20 euro, che il paziente ha risparmiato per l'anno 2011 con l'utilizzo del controllo remoto. Il risparmio aziendale globale riducendo i controlli PM da 2 ad 1 è stato per l'anno 2011 di euro 4832. Considerando che il numero atteso per l'anno 2012 e 2013 di impianti PM BIV-ICD e BIV è di circa 80 unità per anno, il risparmio dell'Azienda Ospedaliera cresce di 3093 euro per anno. Sono state eseguite 141 trasmissioni non programmate eseguite manualmente dal paziente di cui solo 4 hanno richiesto un nuovo controllo presso l'Ospedale, riducendo significativamente anche i costi per il paziente e per l'Azienda Ospedaliera dei controlli impropri, con un risparmio su questi ultimi di 5926 euro. Sul totale delle trasmissioni non programmate inviate con sistema wireless dal dispositivo è risultato che 13 pazienti hanno ricevuto un totale di 49 shock. Solo per 2 di questi pazienti è stato necessario programmare un controllo in Ospedale; 2 pazienti sono stati richiamati per decremento dell'impedenza dovuto alla riacutizzazione dello scompenso, 2 pazienti sono stati richiamati per riscontro di fibrillazione atriale di nuova insorgenza.
Conclusioni: Il controllo remoto applicato nella provincia di Siena ha dimostrato di essere uno strumento utile per il controllo a distanza di pacemaker bi-ventricolari, defibrillatori e loop recorder, riducendo significativamente i costi per il paziente e per l'azienda a cui afferisce. Inoltre ha consentito di ridurre sensibilmente il numero di accessi impropri presso l'ospedale.

P248

La formazione degli studenti delle scuole superiori al primo soccorso cardio-rianimatorio (BLSD) mediante il metodo della peer-education

Maurizio Santomauro (a), Vincenzo Iaccarino (b), Adolfo Caiazzo (b), Carmine Liguori (a), Carla Riganti (c), Luigi Matarazzo (a), Giuseppina Langella (a), Andrea D'Alessio (a), Carlo Vosa (a)

(a) Area Funzionale di Cardiochirurgia Adulti e Pediatrica , Università Federico II , Napoli, (b) Divisione di Cariologia e Utic, Ospedale S.Maria Della Misericordia, Sorrento, (c) Direzione Sanitaria, AOU Federico II, Napoli

Introduzione: L'emergenza intraospedaliera al primo soccorso cardiorianimatorio rappresenta ancora oggi una procedura riservata esclusivamente ai medici specialisti e agli infermieri di area critica. Tuttavia esperienze all'estero dimostrano che all'interno di una struttura ospedaliera più è alto il numero di personale capace di intervenire nei primi minuti di un arresto cardio-respiratorio più sono alte le probabilità di sopravvivenza senza danni cerebrali residui. Tra i nuovi metodi di insegnamento alle manovre di primo soccorso figura la peer education che consiste nello scambio di informazioni, valori e comportamenti tra persone simili per età e status. Questa nuova metodologia formativa contrappone alla tradizionale educazione verticale (professore/studente) quella orizzontale (studente/studente).
Scopo: E' stato quello di utilizzare l'influenza dei coetanei per facilitare un processo di cambiamento positivo all'interno del gruppo dei pari. Per la formazione alle manovre di emergenza BLSD (Basic Life Support defibrillator) lo studente ha svolto il ruolo di peer tutor.
Metodo: Negli ultimi 3 anni accademici del Corso di Laurea Specialistica in Scienze Infermieristiche dell'Università degli Studi Federico II di Napoli è stata avviata una attività didattica formativa sotto forma di ADE (Attività Didattica elettiva) dal titolo " il primo soccorso BLSD nelle emergenze intraospedaliere". Hanno partecipato 570 allievi di cui 20 hanno portato avanti il modulo formativo acquisendo il titolo di peer tutor.
Risultati: Apprendimento massaggio cardiaco metodo tradizionale 89% vs peer education 90%; apprendimento ventilazione metodo tradizionale 77% vs peer education 80%; utilizzo del defibrillatore (DAE) metodo tradizionale 90% vs peer education 100%.
Conclusioni: Le prestazioni nei test finali rese dagli studenti sottoposti alla formazione tra pari, sono risultate equivalenti e a volte superiori a quelle del gruppo formato da personale tradizionale esperto. Al termine della formazione tra pari gli allievi hanno riferito di avere più fiducia nelle proprie capacità, di avere avuto maggiore comprensione degli argomenti attraverso il ricorso a strategie mnemoniche. I vantaggi dell'insegnamento tra pari potrebbe avere potenziali effetti positivi anche in altri ambiti dove il primo soccorso cardiorianimatorio è assente come quello dello sport. La scelta di proporre questo tipo di metodologia è stata stimolata dal riconoscimento delle scarse abilità acquisite dagli studenti mediante i tradizionali corsi teorici e dalla ridotta disponibilità delle risorse economiche.

P249

Abnormal ventricular repolarization is associated to ventricular tachyarrhythmias development after myocardial infarction in mice

Salvatore Giampà (a), Antonio Curcio (a), Antonio Rapacciuolo (b), Mariella Micieli (a), Maria Carmen De Angelis (b), Gianluigi Pironti (b), Claudio Iaconetti (a), Giuseppe Rengo (b), Daniele Torella (a), Ciro Indolfi (a)

(a) Division of Cardiology, Dept of Medical and Surgical Sciences, Univ Magna Graecia, Catanzaro, Italy, (b) Division of Cardiology, Federico II University, Naples, Italy

Background: Acute myocardial infarction (MI) and post-ischemic dilated cardiomyopathy are the leading causes of death in the developed world. The maladaptive left ventricle remodeling (LVR) after MI leads to ventricular dilatation and predisposes to the development of ventricular

tachyarrhythmias. However, the relationship between post-infarction LVR and repolarization process is unclear. Therefore, the purpose of the study was to assess the influence of LVR on the QT segment prolongation and the role of abnormal ventricular repolarization in inducing ventricular tachyarrhythmias.

Methods: Male CD1 mice were anesthetized with an intraperitoneal injection of Zolazepam-Tiletamine (50mg/kg) / Xylazine (15mg/kg). Animals were intubated and the cannula was connected to a volume-cycled rodent ventilator on room air with stroke volume of 0.25 ml and respiratory rate of 100/min. The chest cavity was entered in the fourth intercostal space, and MI was produced by ligating the left anterior descending (LAD) coronary artery with an 8–0 prolene suture at the site of the vessels' emergence past the tip of the left atrium. Additional mice underwent sham surgery without LAD ligature and were included as control group. Serial echocardiographic assessments, including LV end-diastolic dimension (LVEDD), LV end-systolic dimension (LVESD), and fractional shortening (FS), as well as heart rate (HR) were obtained at 2, 30, and 60 days in conscious mice. At the end of the study, ECG traces were obtained for analyzing QT segment duration and RR interval in anesthetized mice and an electrophysiological study (EPS) was performed with a programmed ventricular stimulation at a cycle length of 100 ms followed by three extrastimuli with a coupling interval greater or equal to 50 ms. After EPS, potassium channels were evaluated in the hearts through western blotting and PCR analysis.

Results: Echocardiography demonstrated the development of progressive cardiac dysfunction and reduction in contractile performance in MI group compared with controls, as assessed by measurement of LVEDD (3.9±0.6mm vs 3.4±0.2mm), LVESD (2.4±0.6mm vs 1.7±0.1mm) and FS (39.7±5.6% vs 49.7±1.3%; $p<0,005$) parameters, respectively. ECG traces demonstrated that mice displayed increased QT length after MI compared with control group (75.8±5.6ms vs 58.3±2.9ms; $p<0,005$), and the abnormal ventricular repolarization was associated with changes in potassium channels. RR intervals were reduced in MI group compared with controls (162.8±30.3ms vs 209.3±54.6ms) while HR was increased (759.7±154.0beats/min vs 599.3±151.1beats/min). EPS revealed induction of sustained and non-sustained ventricular tachyarrhythmias in infarcted mice without inducing arrhythmias in control mice.

Conclusions: These results indicate that QT prolongation after MI predisposes to ventricular tachyarrhythmias. Mice with LVR have longer repolarization time which represents transmural dispersion of repolarization. Ongoing experiments implementing gene therapy aimed at modulation of beta adrenergic receptor cascade will further elucidate the role of adrenergic drive and potassium channel activity in inducing ventricular tachyarrhythmias after myocardial infarction.

P250

Impatto della "bolla di calore" del luglio 2011 sulle chiamate al 118 della regione Puglia per sospette urgenze cardio-vascolari. Valutazione mediante screening pre-ospedaliero in tele-cardiologia.

Natale Daniele Brunetti (a), Daniele Amoruso (b), Luisa De Gennaro (a, c), Giulia Dellegrottaglie (b), Giuseppe Di Giuseppe (b), Gianfranco Antonelli (d), Matteo Di Biase (a)

(a) Università degli Studi di Foggia, (b) Cardio-on-Line Europe s.r.l., (c) Ospedale San Giacomo, Monopoli (BA), (d) Azienda Ospedaliera Policlinico Bari

Background: Numerose evidenze mostrano come le "ondate di calore" siano associate ad un aumento delle ospedalizzazioni e della mortalità per patologie cardio-vascolari e non. Il supporto delle moderne tecnologie telematiche può tuttavia essere utile nella gestione pre-ospedaliera dei pazienti che si rivolgono al 118 durante le "ondate di calore" per sospette urgenze cardio-vascolari.

Metodi: Nel luglio del 2011 una "bolla di calore" ha colpito l'Italia e in particolare la Puglia. 9,282 soggetti consecutivi rivoltisi al 118 regionale per sospette urgenze cardiovascolari sono stati arruolati nello studio. Tutti i soggetti sono stati sottoposti a valutazione pre-ospedaliera mediante ECG in tele-cardiologia, inviato per refertazione alla centrale regionale di tele-cardiologia.

Le temperature locali e l'umidità relativa sono state utilizzate per il calcolo dello heat index (HI) medio regionale, un parametro più accurato nella valutazione della percezione soggettiva delle temperature elevate. I valori dell'HI giornalieri sono stati confrontati con le chiamate al 118 regionale e con gli ECG registrati nei pazienti con sospetta urgenza cardiologica.
Risultati: Un aumento delle chiamate al 118 regionale è stato osservato subito dopo i picchi di HI (407 l'11 luglio vs 219 il primo luglio, +87%, p<0.001) ma gran parte dell'aumento delle chiamate non era associato a patologie cardiologiche gravi. Le diagnosi di fibrillazione atriale di nuova insorgenza sono risultate aumentate subito dopo i picchi di calore (23 il 14 luglio vs 7 il primo luglio, p<0.001); le diagnosi ECG di infarto ST-sopra sono rimaste sostanzialmente invariate. Non sono state riscontrate differenze di chiamate e diagnosi in base al genere e all'età (>70 vs <70 anni).
Conclusioni: In caso di "ondate di calore" è riscontrabile anche in Italia un aumento del carico di lavoro per il 118 per sospette urgenze cardiologiche. Lo screening pre-ospedaliero mediante ECG in tele-cardiologia può essere utile nell'individuazione dei soggetti che necessitano ricovero immediato in cardiologia per urgenze cardiologiche, triage in pronto soccorso o altro.

P251

The use of Remote Monitoring System Latitude® with external body weight and blood pressure sensors: CRT-D vs ICD

Valentina Schirripa (a), Karim Mahfouz (a), Germana Panattoni (a), Lucia Duro (a), Valentina Minni (a), Lida Papavasileiou (a), Fortunata Condemi (a), Marianna Sgueglia (a), Luciano Di Battista (a), Francesco Romeo (a)

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

Remote monitoring of implantable devices allows to collect both clinical and technical information. We investigated the performance of external sensors for measurement of body weight and arterial pressure in patients implanted with ICD and CRT-D.
We enrolled 14 patients (6 ICD and 8 CRT-D) that were equipped and trained with the Latitude® Remote Monitoring System. The patients were requested to measure their body weight and arterial pressure daily with provided hardware.
During 9 months-follow up we received 1075 transmissions with arterial pressure (637 from CRT-D patients and 438 from ICD patients) and 840 with body weight data (548 from CRT-D patients and 252 from ICD patients). In both groups a high percentage of pts (62%) showed a low compliance to data transmission, needing further training. Only CRT-D patients showed a high compliance to data transmission.
Despite the overall compliance of patients was low, CRT-D patients did better than ICD patients, likely because the former, affected by symptomatic heart failure, are more aware about their status. Moreover, patients perceived as more important arterial pressure as compared to body weight measurement. Two cases of high blood pressure were revealed and managed with optimization by pharmacological therapy.

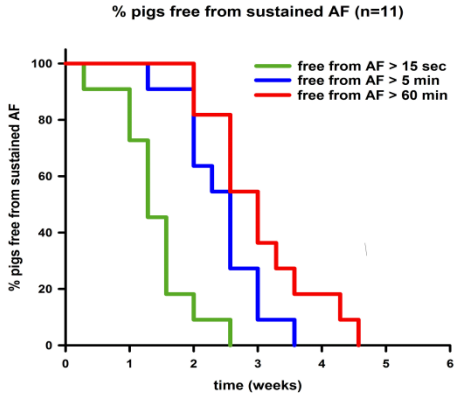
P252

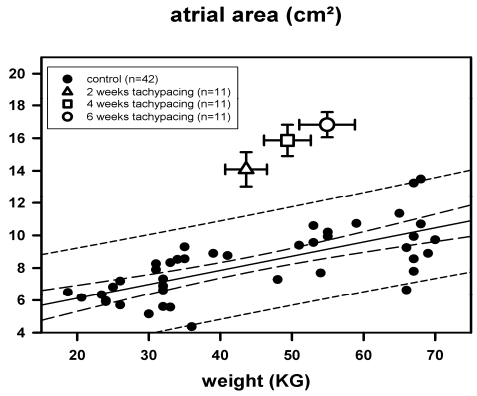
Early atrial remodelling in a new large animal model of atrial fibrillation

Alessio Alogna (a), Michael Schwarzl (a), Stefan Huber (c), Jochen Verderber (a), David Zweiker (a), Burkert Pieske (a), Heiner Post (a), Andreas Lueger (b)

(a) Medical University of Graz/Austria, Department of Internal Medicine, Division of Cardiology,
(b) Medical University of Graz/Austria, Department of Internal Medicine, Emergency Care Unit.,
(c) Medical University of Graz/Austria, Department of Surgery, Division of Cardiac Surgery

Introduction: Atrial fibrillation (Afib) responds to therapy best at early stages. However, atrial remodeling early during Afib has hardly been studied experimentally. We present a new large animal model of Afib specifically designed to this aim.
Methods: Atrial fibrillation was induced in 11 landrace pigs by 6 weeks of rapid atrial pacing. To reach this aim, we developed a pacemaker device controlled by telemetry and able to stream an atrial ECG to a computer within a 5 meter radius. Three times per week, the pacemaker was turned off and the presence of sustained Afib monitored for up to one hour. At baseline and at 2, 4 and 6 weeks of tachypacing, atrial dimensions were determined by echocardiography and compared to control animals. Digoxin (5 µg/kg/d p.o.) was administered to slow down atrio-ventricular conduction.
Results: The presence of sustained Afib increased with atrial stimulation duration (see graph). Atria were significantly enlarged already at 2 weeks of pacing.(see graph) None of the animals manifested clinical signs of heart failure or showed elevated wedge pressures (Swan-Ganz measurements) during anaesthesia at 6 weeks of tachypacing.
Conclusions: The pacemaker device presented here allows for frequent monitoring of spontaneous atrial rhythm with sedation of animals. Atrial enlargement is already present after 2 weeks of pacing, and sustained Afib > 1h occurred in all animals within 6 weeks. These parameters and dose-response relationships allow to characterize maladaptive stimuli or protective interventions in very early stages of atrial fibrillation.





IMAGING CARDIOVASCOLARE 3

P253

Scompenso cardiaco destro in una paziente con insufficienza tricuspidalica di eziologia non nota e una rara malformazione congenita non diagnosticata

Giacomo Ingallina (a), Marco Loffi (a), Riccardo Gorla (a), Stefano Stella (a), Pietro Spagnolo (a), Alberto Margonato (a), Eustachio Agricola (a)

(a) Divisione di cardiologia non invasiva, San Raffaele, IRCCS, Milano

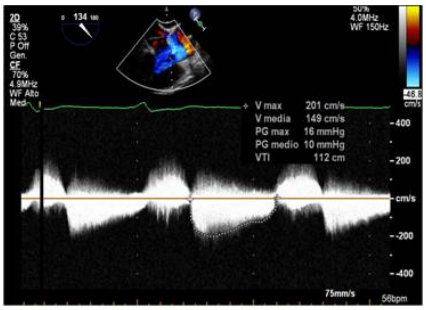
Una paziente (pz) di 63 anni affetta da grave scompenso ventricolare destro viene ricoverata in terapia intensiva. La paziente soffre di insufficienza renale cronica, diabete mellito insulino-indipendente ed insufficienza epatica di eziologia non nota a partire dal 2001. Nel 2010 è stata sottoposta ad angioplastica ed anuloplastica mitralica per un'insufficienza mitralica di origine non nota; dopo l'operazione è stato impiantato un PM per la comparsa di bradiaritmie. L'ecocardiografia transtoracica (TTE) predimissione riportava FE 55%, rigurgito mitralico (MR) lieve-moderato, assenza di insufficienza tricuspidalica (TR) e pressione polmonare normale.
All'arrivo la pz presentava severa ascite con distensione addominale e dilatazione venosa giugulare. TTE mostrava disfunzione del ventricolo destro con TR grave, funzione del ventricolo sinistro

conservata con lieve MR e rivela la presenza di una membrana in atrio destro. L'esame transesofageo (TEE) confermava il quadro e la presenza di una membrana tra la vena cava inferiore e il setto interatriale che separa in due camere l'atrio destro (a); l'esame doppler dimostrava un flusso diastolico attraverso la membrana con un gradiente significativo (medio 10 massimo 16 mmHg) (b). Queste caratteristiche sono diagnostiche di Cor Triatriatum Dexter (CTD). Inoltre si individuava un flusso sistolico, legato al grave TR, attraverso la membrana e nella vena cava. La diagnosi è stata confermata anche dalla TC (c). La pz è stata sottoposta ad emofiltrazione e paracentesi per ascite. La grave disfunzione destra e lo scompenso epatico con trombocitopenia controindicavano la chirurgia; la pz in terapia medica moriva dopo due settimane a causa del grave scompenso destro.

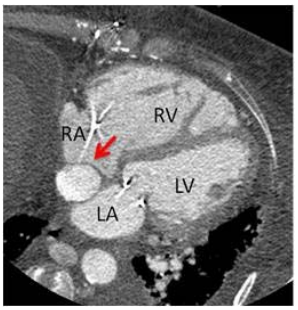
Discussione

Questo caso è di particolare interesse per la presenza del CTD e per la complessa patofisiologia del TR grave. Il CTD è rara anomalia cardiaca (meno 0,1% di tutte le anomalie congenite) causata dalla persistenza della valvola embrionale del seno venoso. Il CTD ha determinato un aumento cronico della pressione venosa centrale con congestione e fibrosi epatica. La causa del grave TR, non presente nei precedenti TTE, potrebbe essere l'interferenza meccanica dei cateteri e l'asincronia da PM che, diminuendo l'efficacia di chiusura della valvola, hanno creato un modesto TR. Il TR nel tempo ha indotto la dilatazione del ventricolo con conseguente dilatazione anulare e tethering dei lembi in un circolo vizioso che ha generato il grave TR. Un danno acuto da cateteri del PM o la patologia reumatica sono poco probabili perché il TR è comparso a distanza di anni dall'impianto e non ci sono segni di coinvolgimento reumatico dei lembi, delle corde o delle altre valvole.

(a)



(b)



(c)

P254

Analisi quantitativa della geometria della valvola mitrale tramite ecocardiografia transtoracica tridimensionale: valori di riferimento, fattibilità e riproducibilità

Maria Cattarina (a), Denisa Muraru (a), Lucia Dal Bianco (a), Diletta Peluso (a), Giacomo Zoppellaro (a), Beatrice Segafredo (a), Chiara Calore (a), Umberto Cucchini (a), Sabino Iliceto (a), Luigi Paolo Badano (a)

(a) Università di Padova, Dipartimento di Scienze Cardiologiche, Toraciche e Vascolari, Padova, Italia

Background: L'analisi quantitativa della valvola mitrale (VM) è in grado di discriminare tra i molteplici meccanismi che determinano l'insufficienza della valvola. Tuttavia, non esistono valori di riferimento standardizzati per la geometria della VM, né dati sulla fattibilità e riproducibilità di queste misure su data sets 3D acquisite con le recenti tecniche di ecocardiografia transtoracica (ETT3D).

Metodi: Abbiamo acquisito data sets 3D full-volume (32±2 vps) dell'apparato della VM in 81 volontari sani (età media 43±13, range 18-70; 33 uomini) con buona finestra acustica apicale utilizzando l'ecocardiografo Vivid E9 (BT 12, GE Healthcare, Horten, N). I data sets della VM sono stati analizzati a posteriori usando un software creato recentemente per ETT3D (VM 2.0, TomTec Imaging System, Unterschleissheim, D). Abbiamo inoltre valutato la riproducibilità intra

ed inter-osservatore delle misure in 15 soggetti che è stata espressa come coefficiente di correlazione intraclasse (CCI).
Risultati: 5 soggetti sono stati esclusi per la bassa qualità del data set 3D con scarsa visualizzazione della VM (fattibilità 94%). Il tempo medio di analisi di un data set (incluso l'editing manuale) è stato di 2'. I valori di riferimento dei parametri della VM e la loro riproducibilità sono riportati nella Tabella. Il tenting dei lembi e le misure dell'anello sono risultati correlati positivamente con la superficie corporea (BSA, r=0.34-0.53, p<0.001), ma non con l'età. I parametri della VM indicizzati per la BSA erano simili tra maschi e femmine.
Conclusioni: L'analisi quantitativa della VM tramite ETT3D è risultata fattibile e riproducibile. Il nostro studio propone i valori di riferimento per la geometria della VM normale. I nostri risultati potrebbero incoraggiare l'utilizzo dell'analisi quantitativa della VM tramite ETT3D nell'ambito clinico.

N=76	Valore medio (95%CI)	Riproducibilità intraosservatore (ICC)	Riproducibilità interosservatore (ICC)
ANELLO			
Diametro A-P (cm)	3.19 (3.09-3.30)	0.97	0.89
Diametro AL-PM (cm)	3.44 (3.35-3.53)	0.97	0.92
Diametro intercommissurale (cm)	3.39 (3.30-3.48)	0.95	0.89
Circonferenza (cm)	11.04 (10.73-11.35)	0.97	0.92
Area (cm2)	9.17 (8.65-9.69)	0.98	0.95
LEMBI			
Altezza tenting (mm)	6.6 (6.16-7.04)	0.89	0.91
Volume di tenting (cm3)	1.54 (1.37-1.71)	0.87	0.78

P255

Ricerca dell'aterosclerosi coronarica con tc multistrato multidetettore in soggetti con lesioni carotidee asintomatiche

V. Bonomo (a), D. Piraino (a), S. Evola (a), C. Vicari (a), A. Lupo (a), G. Novo (a), G. Andolina (a), P. Assennato (a), S. Novo (a)

(a) Cattedra Malattie Apparato Cardiovascolare Univ.Palermo, UOC Cardiologia, AOU Policlinico P.Giaccone

Background: Le innovazioni di tipo diagnostico-strumentale, sviluppate negli ultimi anni, hanno modificato l'approccio al paziente con malattia aterosclerotica ed oggi risulta possibile elaborare una definizione più precisa dell'estensione della malattia già in una fase precoce del processo. Le metodiche di stratificazione del rischio cardiovascolare oggi possono avvalersi anche della TC coronarica (CCT); data la non invasività della metodica esiste ampio interesse al suo utilizzo per definire la quantità di calcio a livello coronarico, per studiarne la sede e il decorso, la pervietà luminare e le caratteristiche di parete. Un campo molto promettente di questa indagine è rappresentato dalla ricerca di lesioni coronariche in pazienti con placca carotidea asintomatica, al fine di mettere in atto una valutazione del profilo aterosclerotico pluridistrettuale per una completa e approfondita determinazione del rischio cardiovascolare globale e con la possibilità di attuare una prevenzione più aggressiva.
Materiali e Metodi: Nel nostro studio abbiamo pertanto costituito due gruppi di pazienti, il gruppo dei casi, costituito da 51 soggetti, con rischio cardiovascolare aumentato e con anamnesi negativa per coronaropatia, che hanno eseguito CCT ed Eco TSA, ed il gruppo dei controlli, costituito anch'esso da 51 pazienti, che si ricoveravano presso la nostra U.O. per modifiche elettrocardiografiche e/o sintomatologia atipica associata e che pertanto andavano incontro a coronarografia e per i quali si è eseguito anche l'esame eco color doppler dei tronchi sopra aortici.
Risultati: L'assenza di una differenza statisticamente significativa (p=0,964) tra il coinvolgimento delle due sedi coronarica e carotidea, valutato mediante CCT e CVG, conferma il ruolo della TC coronarica come buona metodica nella valutazione preclinica del rischio cardiovascolare. Nel gruppo dei Casi (eco TSA e CCT) risulta statisticamente significativa, a sostegno della

pluridistrettualità del processo aterosclerotico, la correlazione tra presenza e grado di malattia aterosclerotica in sede carotidea e coronarica (p=0,01 OR=3,39) così come tra le media d'IMT o media placca carotidea e il numero di vasi coronarici coinvolti (p=0,04; p=0,004), nonché tra i massimi valori di placca carotidea e la presenza di stenosi coronariche >50% (p=0,006). In accordo con le più recenti acquisizioni in letteratura, anche nel nostro studio, il calcium score secondo Agatson rappresenta un indicatore di lesioni aterosclerotiche più avanzate (placche calcifiche), essendo statisticamente associato alle dimensioni delle placche carotidee (p=0,0048, OR=2,9958), ma non con i valori di ispessimento medio-intimale (IMT) (p=0,7440 OR=-0,3290). Infine il cut-off di IMT con maggiore sensibilità e specificità nel predire la presenza ed il grado di stenosi coronariche valutate mediante CCT risulta essere 0,9 mm (sensibilità 75%, specificità 64,29% AUC 0,641), in accordo alle Linee Guida ESH-ESC (European Society of Hypertension-European Society of Cardiology) sulla gestione del paziente con Ipertensione Arteriosa (validate previo confronto Eco-tsa e CVG).
Conclusioni: Alla luce di questi dati e di quelli della letteratura appare chiaro come, pur riconoscendo l'importanza delle carte di rischio, l'introduzione di nuovi parametri di valutazione della malattia aterosclerotica "preclinica" ha permesso di aggiungere un nuovo e cospicuo gruppo di informazioni così qualitativamente importanti da non poter essere trascurate nell'approccio al paziente e soprattutto nella stratificazione del rischio cardiovascolare globale.

P256

Aortic Stiffness assessed by global Pulse Wave Velocity in postmenopausal women

Pasquale Palmiero (a), Maria Maiello (a), David D Daly,jr (b), Marco Matteo Ciccone (c), Navin C Nanda (b)

(a) ASL Brindisi, District Cardiology, Brindisi, Italy, (b) Division of Cardiovascular Disease, University of Alabama at Birmingham, Birmingham, Alabama USA, (c) University of Bari, Cardiology Chair, Bari, Italy

Objective: first goal of our study was to investigate major determinants of aortic stiffness in postmenopausal women using an echocardiographic method to calculate global Pulse Wave Velocity (PWVg), second goal was to relate the PWVg to the absolute risk of major cardiovascular events through cardiovascular risk factors estimation.
Patients and methods: 244 consecutive women, 122 were post-menopausal, either natural or surgical, while 122 were pre-menopausal, mean age was 54±13 years. Individuals were categorized as current smokers, former smokers or non-smokers and hypertensive or not. Hypercholesterolemia and diabetes mellitus were defined. Aortic stiffness was assessed by PWVg measured with pulsed Doppler, the interval between the beginning of QRS complex and the foot of the systolic upstroke in the Doppler spectral envelope was calculated at the aortic valve site and at the right common femoral artery. PWVg was calculated between the aortic valve and right common femoral artery by dividing the straight line distance between the two by the transit time, different than PWVc, between carotid and femoral arteries.
Results: there was a highly significant statistical difference (p<0.0012) in PWVg between menstruating women and postmenopausal women, similarly, amongst the menstruating population (p<0.0014) in PWVg between normotensive women and hypertensive. In postmenopausal women, PWVg was 6.8 m/s in normotensive women and 7.56 m/s in hypertensive (p<0.007).
Conclusion: PWVg was increased in postmenopausal women compared to menstruating. Systemic hypertension has an independent, but additive effect on aortic stiffness assessed by PVVg. PWVg seems to be a more accurate parameter than PWVc to evaluate aortic stiffness, because of its direct assessment not mediated by a formula. Our study supports the usefulness of the assessment of aortic stiffness as a marker of cardiovascular disease and to identify at an early stage subjects at risk.

P257

Accuratezza e riproducibilità dell'ecocardiografia transtoracica tridimensionale per l'analisi quantitativa della valvola mitrale: confronto con l'approccio ecocardiografico transesofageo 3D

Maria Cattarina (a), Denisa Muraru (a), Lucia Dal Bianco (a), Diletta Peluso (a), Gonenc Kocabay (a), Francesca Boccalini (a), Cristiano Sarais (a), Sabino Iliceto (a), Luigi Paolo Badano (a)

(a) Università di Padova, Dipartimento di Scienze Cardiologiche, Toraciche e Vascolari, Padova, Italia

Background: L'analisi quantitativa della valvola mitrale (AQVM) ha fornito importanti dati sul meccanismo del rigurgito mitralico ed ha permesso un miglioramento delle tecniche chirurgiche di riparazione. Nessuno studio ha però messo a confronto l'AQVM tramite ecocardiogramma 3D transtoracico (ETT3D) e transesofageo (ETE3D).
Metodi: In 30 pazienti (pz) con indicazione all'esecuzione di ETE, sono stati acquisiti due data sets sulla VM tramite ETT3D (31±6 vps) e ETE3D (28±13 vps, p=NS) usando Vivid E9 con sonde 4V 6VT-D (GE Healthcare, N). Sono stati esclusi i pz con bassa qualità dei data sets 3D. I data sets sono stati analizzati a posteriori utilizzando un software dedicato (4DVM 2.0, TomTec, D). La riproducibilità intra ed inter-osservatore è stata stimata tramite correlazione intraclasse (CCI) in 15 pz.
Risultati: Così come atteso, la qualità dei data sets ETE3D è risultata superiore (buona o eccellente in 81% vs 54% dei data sets ETT3D, p<0.001). Basandoci sulla qualità e completezza di visualizzazione della VM, i data sets 3D sono risultati adeguati per AQVM in 28 pts (93%) tramite ETE3D e in 22 pts (73%) tramite ETT3D. Una buona correlazione (r=0.86-0.69, p<0.001) e concordanza è stata trovata tra le misure di AQVM ottenute tramite ETE3D e ETT3D senza differenze significative tra i due metodi (Tabella). Il range CCI è stato 0.99-0.80 per ETE3D e 0.98-0.78 per ETT3D.
Conclusioni: In conclusione, l'AQVM tramite ETT3D ha dimostrato buona riproducibilità e concordanza con l'approccio ETE3D, anche se con una più bassa fattibilità e limiti di concordanza relativamente ampi in pazienti individuali. In pz con buona finestra acustica, l'ETT3D potrebbe essere la metodica più appropriata sia come primo approccio che per il follow-up rispetto al ETE3D.

	ETE3D	ETT3D	Bias (limiti di concordanza)
ANELLO			
Diametro AP (cm)	3.78+/-0.57	3.82+/-0.54	-0.04 (-0.8 to 0.7)
Diametro AL-PM (cm)	4.15+/-0.54	4.08+/-0.61	0.07 (-0.7 to 0.8)
Diametro intercommissurale (cm)	4.03+/-0.56	3.99+/-0.62	0.04 (-0.8 to 0.9)
Circonferenza (cm)	13.1+/-1.7	13.1+/-1.8	0.00 (-2.3 to 2.2
Area 3D (cm2)	12.9+/-3.5	13.0+/-3.6	-0.1 (-4.5 to 4.3)
TENTING DEI LEMBI			
Altezza (mm)	7.8+/-3.3	7.8+/-2.3	0.1 (-4.6 to 4.9)
Volume (cm3)	3.2+/-2.4	2.5+/-1.6	0.7 (-1.9 to 3.4)

AL-PM, anterolaterale-posteromediale; AP, antero-posteriore; TOE, transesofageo; TTE,transtoracico

P258

Valore diagnostico di una nuova metodologia di induzione di ischemia utilzzando l'associazione di dipiridamolo e sforzo fisico

Monica Beraldo (a), Marco Panfili (a), Fabio De Conti (b), Piergiuseppe Piovesana (b)

(a) Dipartimento Scienze Cardiologiche, Toraciche e Vascolari, Clinica Cardiologica, Università Padova, (b) Unità Operativa di Cardiologia, Presidio Ospedaliero di Camposampiero (Padova)

Background: Le metodiche di ecostress sono caratterizzate da una bassa sensibilità e da una elevata specificità. Partendo da questo presupposto la ricerca è attualmente volta all'identificazione di stressor capaci di aumentare l'accuratezza diagnostica della metodica, soprattutto in termini di sensibilità.
Scopo dello studio: Validare un protocollo alternativo basato sull'associazione di dipiridamolo ed esercizio fisico al fine di incrementare l'efficienza diagnostica rispetto alla strategia classica con solo dipiridamolo.
Materiali e Metodi: 281 pazienti (pz) sono stati sottoposti ad ecostress per coronaropatia nota o sospetta. Il criterio di positività dell'ecostress era la comparsa di alterazioni della cinetica segmentaria del ventricolo sinistro. Il protocollo prevedeva un primo step farmacologico con infusione di dipiridamolo (0.84 mg/Kg in 6 minuti), a cui, in caso di negatività, veniva associato uno sforzo fisico eseguito su lettoergometro. I pz risultati positivi all'ecostress sono stati sottoposti a coronarografia. Il grado di stenosi coronarica è stato definito mediante valutazione semiquantitativa (critica ≥ 70%).
Risultati: 80 pz sono risultati positivi (28,5%). L'ecostress al dipiridamolo è risultato positivo in 29 pz, e di questi solo 1 presentava stenosi non critiche. Il protocollo combinato dipiridamolo e sforzo ha individuato ulteriori 51 pz positivi, e tra questi 8 sono risultati falsi positivi (Fig. 1). Confrontando le due strategie mediante il test di Fisher esatto, la percentuale di pz la cui positività al test è stata confermata angiograficamente è risultata di 38,9% per il protocollo con dipiridamolo, mentre per la metodica integrata è pari a 88,8%. L'associazione dello sforzo al dipiridamolo ha generato un aumento dell'efficienza diagnostica del test con elevata significatività statistica ($p<0,001$). La maggior parte delle alterazioni della cinetica durante l'esercizio si è verificata a carichi di lavoro bassi (55% dei casi a 25 o 50 Watt); ciò indica che la maldistribuzione del flusso generata dal dipiridamolo rappresenta un ottimo substrato affinché lo sforzo, provocando un aumento del consumo di ossigeno soprattutto per l'aumento del post-carico, possa slatentizzare una positività non altrimenti evidente.
Conclusioni: Il protocollo integrato è risultato uno strumento diagnostico fattibile ed efficiente. L'associazione dello sforzo al dipiridamolo ha permesso infatti di riconoscere pazienti con coronaropatia critica che sarebbero risultati negativi al solo dipiridamolo.

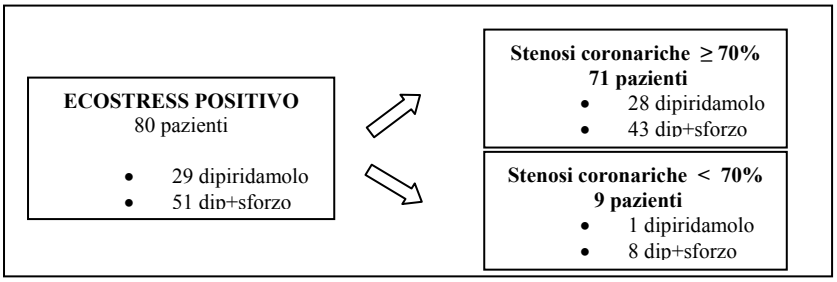


Figura 1. Risultato dell'ecostress confrontato con il gold standard coronarografico.

P259

Segmental longitudinal strain in chronic ischemic mitral regurgitation in relation to mitral tethering pattern.

Fabiana Lucà (a, b), Leen van Garsse (a), C. Massimiliano Rao (c), Calogero Puntrello (d), Gaspare Rubino (d), Harry Criyns (b), Jos Maessen (b), Gianfranco Gensini (a), Sandro Gelsomino (a, b)

(a) Dipartimento Cuore e Vasi, AOU Careggi, Firenze, (b) Departement of Cardiology and Cardiothoracic Surgery, Maastricht University, The Netherlands, (c) UO Cardiologia Riabilitativa, AO Melacrino-Morelli, Reggio Calabria, (d) UTIC/Cardiologia Ospedale Falcone Borsellino, Marsala, ASP Trapani

Background: We studied whether different tethering patterns in chronic ischemic mitral regurgitation (CIMR) have a different distribution of LV systolic longitudinal strain before and after mitral valve repair.
Methods: Seventy-four CIMR patients who underwent mitral repair were divided on the basis of the preoperative anterior/posterior tethering angle ratio α/β (cut-off value 0.76). There were 29 patients with symmetric (Group 1) and 32 with asymmetric preoperative tethering pattern (Group 2). Assessment of longitudinal peak systolic strain ε was performed off line by applying speckle tracking imaging to the apical two-three-and four-chamber views of the LV. Basal (ε_B), mid-ventricular (ε_M) and apical ε_a longitudinal strains were obtained from each LV wall.
Results: In Group 2 baseline ε was impaired in all LV segments with the highest (less negative) values in the anterolateral (ε_B,-3.3±2.1 vs 20.0±4.3 [controls], p<0.001; ε_M-2.3±2.7 vs 17.0±4.1, p<0.001); anterior (ε_B,-3.4±2.5 vs 18.4±4.0 p<0.001; ε_M-3.9±2.7 vs 17.9±3.6, p<0.001); and inferolateral (ε_B ,-3.5±2.0 vs 19.2 ±3.8, p<0.001; ε_M-3.3±2.9 vs 17.5 ±4.0, p<0.001) walls. In contrast, asymmetric patients showed higher values in the inferior (ε_B-4.2±2.9 vs16.1±3.3, p<0.001; ε_M-3.2.0±2.6 vs 17.0±3.1, p<0.001) and inferoseptal walls (ε_B,-3.4±2.4 vs15.1±2.9, p<0.001; ε_M-3.1±2.2 vs 18.3±3.5, p<0.001) and normal values in the other segments. After surgery ε showed significant improvement in all LV segments in Group 2 whereas, in Group 1 it worsened in the inferoseptal, inferior and anteroseptal walls and did not change in the other segments
Conclusions: Patients with a baseline symmetric tethering pattern showed a more extensive abnormal peak strain which was observed in all LV segments and was not reverted by surgery. Our findings need to be confirmed by further larger studies

P260

Valori di riferimento per i diametri aortici ottenuti sia con metodo inner-edge-to-inner-edge (interno-interno) che con metodo leadige edge-to-leadige edge (esterno-interno) in 190 soggetti sani

Lucia Dal Bianco (a), Denisa Muraru (a), Gonenc Kocabay (a), Zoppellaro Giacomo (a), Diletta Peluso (a), Angelica Nour (b), Beatrice Segafredo (a), Luigi Paolo Badano (a), Iliceto Sabino (a)

(a) Università di Padova, Dipartimento di Scienze Cardiologiche, Toraciche e Vascolari, Padova, Italia, (b) Fondazione "Victor Babes", Università di Medicina e Farmacia "Carol Davila", Bucarest, Romania

Background: Le linee guida ASE / EAE consigliano di misurare i diametri dell'aorta usando il metodo leading edge-to-leading edge (LEM), nonostante le recenti linee guida ACC / AHA siano a favore del metodo inner edge-to-inner edge (IEM) per aumentare la riproducibilità e la consistenza con le altre tecniche di imaging, come la risonanza magnetica e la tomografia computerizzata. Il nostro obiettivo è stato quello di ottenere valori di riferimento per i diametri dell'aorta mediante ecocardiografia transtoracica utilizzando sia il metodo LEM che il IEM, e di confrontare i due metodi tra loro.
Metodi: Abbiamo studiato in maniera prospettica 190 volontari sani (82 uomini, età 44 ± 14 anni, range d'età 18-80 anni), usando l'ecocardiografo Vivid E9 (GE Healthcare, Horten, Norvegia) con

sonda M5S e la seconda armonica d'imaging. Sulle immagini bidimensionali (2D) ottimizzate per la radice aortica e per l'aorta ascendente, un singolo osservatore ha eseguito le misure dell'aorta off-line, usando il metodo LEM e IEM, a livello della radice aortica (Ao-R), giunzione sino-tubulare (STJ) e aorta ascendente tubulare (AscAo, 1 cm dalla STJ), a fine diastole (sull'onda R all'ECG).
Risultati: I valori di riferimento per i diametri dell'aorta con entrambi i metodi sono riportati nella Tabella. Come previsto, all'analisi statistica (Bland-Altman test) i diametri dell'aorta misurati con metodo LEM erano significativamente più grandi rispetto a quelli misurati con metodo IEM: Ao-R (bias = 3.1 mm; 95% LOA 0,9-5,3); STJ (bias = 3,5 mm; 95 LOA% 0,7-6,3), e AscAo (bias = 3,2 mm, 95% LOA 0.7 - 5.7). All'analisi di regressione multivariata (tra cui età, sesso, superficie corporea (BSA), altezza, pressione sanguigna sistolica), l'età e il BSA (corretto R2 = 0.42) erano predittori indipendenti dei diametri della Ao-R usando entrambi i metodi, mentre l'età, il BSA e il sesso (corretto R2 = 0.44) erano predittori indipendenti dei diametri dell'AscAo. La variabilità Intra- ed inter-osservatore non differivano significativamente tra i metodi LEM e IEM (2% vs 2%, p = 0,63, e 4% vs 5%, p = 0,23 per AoR, rispettivamente; 3% vs 2%, p = 0.26, e 4% vs 6%, p = 0,15 per AscAo, rispettivamente).
Conclusioni: Questo è il primo studio che riporta i valori di riferimento per i diametri dell'aorta, ottenuti utilizzando sia il metodo della ASE / EAE che quello della ACC / AHA, nella stessa popolazione di soggetti sani arruolati prospettivamente. Abbiamo inoltre valutato se le misure dei diametri aortici differiscono in maniera statisticamente significativa tra i due metodi ed identificato i determinanti indipendenti di tali misure.

	ASE/EAE (LEM)		**ACC/AHA (IEM)**	
	Diametro (mm)	**Diametro/BSA (mm/m^2)**	**Diametro (mm)**	**Diametro/BSA (mm/m^2)**
Bulbo aortico	32 (26 – 38)	18 (15 – 21)	28 (24 – 35)	16 (13 – 19)
Giunzione sino-tubulare	30 (24 - 35)	17 (14 - 20)	26 (21 – 32)	15 (12 - 18)
Aorta ascendente	31 (25 – 37)	17 (14 – 21)	27 (22 – 33)	15 (12 – 19)

I risultati sono espressi come mediana e 95% intervallo di confidenza. Abbreviazioni: LEM= leading edge-to-leading edge method; IEM= inner edge-to-inner edge method; BSA=body surface area.

P261

Tissue Doppler Time Intervals predict the occurrence of re-hospitalization in chronic heart failure

Michele Correale (a), Antonio Totaro (a), Carmen Greco (a), Armando Ferraretti (a), Francesco Musaico (a), Morena Concilio (a), Silvia Abbruzzese (a), Tommaso Passero (a), Natale Daniele Brunetti (a), Matteo Di Biase (a)

(a) Dipartimento di Cardiologia, Università degli Studi di Foggia

Background: Patients with chronic heart failure (HF) are often re-hospitalized; re-hospitalization identifies subjects with a poorer quality of life and a worse prognosis. Estimates of the time intervals by Tissue Doppler Imaging (TDI) in patients with chronic HF has not been fully investigated, despite recent studies having explored the prognostic role of TDI-derived parameters in major cardiac diseases, such as heart failure. We, therefore, aimed to assess the prognostic value of time intervals evaluated by TDI in patients with chronic HF.
Methods:A total of 249 patients with chronic HF enrolled in the Daunia Heart Failure Registry underwent echocardiography assessment and were followed prospectively for a mean 284±210 days. Conventional echocardiography and TDI parameters were calculated; time intervals were

calculated by TDI: ST (Systolic Time), ET (Ejection Time), FT (Filling Time) and ICT (Isovolumic Contraction Time). We also have calculated ICT/ET and tissue MPI [(ICT+IRT)/ET)].
Results: At univariate analysis, ET (RR: 0.80, 95%-confidence interval (CI) 0.71-0.90, p<0.001), ST (RR: 0.88, 95%- CI 0.78-0.99, p<0.05), FT (RR: 0.88, 95%-CI 0.78-0.99, p< 0.05), ICT/ET (RR: 1.21, 95%-CI 1.07-1.37, p<0.01) were related to the occurrence of re-hospitalization during follow-up. At multivariate Cox regression analysis, correlations remained significant for ET and ST (p<0.05 and p<0.01 respectively).
Conclusions: Time Intervals assessed by TDI may be helpful in predicting the risk of re-hospitalization in subjects with chronic HF.

P262

L'età è un predittore indipendente della funzione e geometria del ventricolo destro solo nel genere maschile

Giacomo Zoppellaro (c), Renato Ippolito (a), Paola Gripari (b), Denisa Muraru (c), Roberta Esposito (a), Angelica Nour (d), Gloria Tamborini (b), Maurizio Galderisi (a), Francesco Maffesanti (b), Luigi Paolo Badano (c), Mauro Pepi (b)

(a) Università Federico II di Napoli, Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Napoli, Italia, (b) Clinica Cardiologica, Centro Monzino (IRCCS), Milano, Italia, (c) Università degli studi di Padova, Clinica Cardiologica, Dipartimento di Scienza Cardiache, Toraciche, (d) "Carol Davila", University of Medicine, "Victor Babes" Clinic, Bucarest, Romania

Introduzione: Le dimensioni e la funzione del ventricolo destro (VD) sono importanti predittori prognostici nelle patologie cardiache e polmonari. Tuttavia non sono ancora stati identificati i loro determinanti fisiologici nei soggetti sani. L'ecocardiografia tridimensionale (3DE) permette di quantificare in maniera accurata e precisa i volumi e la funzione del VD.
Metodi: E' stato condotto uno studio prospettico multicentrico coinvolgente 3 diversi Centri. Sono stati arruolati 533 soggetti sani (range d'età 13-90 anni) ognuno dei quali è stato sottoposto ad esame ecocardiografico completo (bidimensionale(2D), tridimensionale (3D) e Doppler). I volumi del VD sono stati quantificati usando il software commerciale "*4D RV function 4.0*" (TomTec, Imaging System, D).
Risultati: I dati antropometrici ed ecocardiografici sono riportati nella tabella. I parametri del VD sono risultati significativamente diversi tra i due sessi. Con l'invecchiamento, il volume telediastolico (VTD) e telesistolico (VTS) del VD si riducono in maniera significativa (rispettivamente r=-0.33 e r=-20, p<0.0001). La frazione d'eiezione (FE), invece, aumenta (r=0.28 p<0.0001). All'analisi di regressione multivariata (inclusa l'età, l'altezza, il peso, la frequenza cardiaca, la pressione arteriosa sistolica e diastolica), l'età, il peso e la frequenza cardiaca sono stati identificati come determinanti indipendenti del VTS e del VTD del VD, solo nel sesso maschile (rispettivamente R^2=0.23 e R^2=0.27). Il peso e l'altezza, ma non l'età, si sono rivelati determinanti dei volumi del VD, nel sesso femminile (rispettivamente R^2=0.20 e R^2=0.15).
Conclusioni: Ci sono differenze statisticamente significative nella geometria e funzione del VD fra maschi e femmine, che non sono completamente spiegabili dalla differente superficie corporea. L'età risulta un determinante dei volumi del VD solo nel genere maschile.

	Maschi (n= 261)	Femmine (n= 272)	p Value
Età (anni)	42+/-16	45+/-16	0.01
BMI (kg/m2)	25+/-3	23+/-3	<0.0001
BSA (m2)	1.9+/-0.13	1.7+/-0.12	<0.0001
Frequenza cardiaca (bpm)	67+/-11	70+/-11	0.001
PAS (mm Hg)	126+/-13	117+/-13	<0.0001
PAD (mm Hg)	75+/-8	71+/-8	<0.0001
VD VTD (ml/m2)	58+/-15	49+/-12	<0.0001

VD VTS (ml/m2)	24+/-10	18+/-8	<0.0001
VD gittata (ml)	65+/-17	53+/-11	<0.0001
VD FE (%)	60+/-9	64+/-9	<0.0001

Abbreviazioni: BMI, indice di massa corporea; BSA, area superficie corporea, PAD, pressione sanguigna diastolica; VTD, volume tele-diastolico; VTS, volume tele-sistolico; PAS, pressione sanguigna sistolica; FE, frazione d'eiezione; VD, ventricolo destro.

P263

Caso clinico: un vulcano nel cuore

Paolo Spontoni (a), Andrea Di Cori (b), Anna Maria Napoli (b), Fabio Lattanzi (b), Umberto Conti (b), Mario Marzilli (c), Alberto Balbarini (d), Maria Grazia Bongiorni (c)

(a) Dipartimento Cardio-Toracico e Vascolare, Università di Pisa, Pisa , (b) Malattie Cardiovascolari 2 AOUP, Dipartimento Cardio-Toracico e Vascolare, Pisa, (c) Malattie Cardiovascolari 1, Dipartimento Cardio-Toracico e Vascolare, Università di Pisa, Pisa, (d) Cardioangiologia Universitaria, Dipartimento Cardio-Toracico e Vascolare, Università di Pisa, Pisa

Background: Sappiamo dalla letteratura quanto talvolta sia difficile giungere a diagnosi di endocardite, sia per il subdolo esordio sintomatologico che per le particolari localizzazioni e quanto le nuove tecniche di imaging ecocardiografiche possano meglio orientare nel discernimento diagnostico, guidando poi l'eventuale pianificazione terapeutica.
Metodi: Presentiamo un interessante caso clinico di un paziente di 74 aa giunto alla nostra osservazione per dispnea e cardiopalmo. All'anamnesi patologica remota da segnalare intervento di asportazione del rene sx per etp e un'epatopatia HBV correlata. Circa 5 mesi prima della nostra osservazione aveva presentato un episodio di gastroenterite associata a febbre con brividi insorto 6 mesi prima e risoltosi mediante terapia antibiotica. Da allora il paziente aveva iniziato a lamentare dispnea per cui si era sottoposto a diverse visite specialistiche senza giungere a una definitiva risoluzione della propria sintomatologia. All'esame obiettivo veniva riscontrata un'azione cardiaca aritmica tachifrequente e un soffio pan sistolico associato ad una aggiuntiva componente pigolante e ad alta frequenza udibile soprattutto al centrum. All'elettrocardiogramma riscontro di fibrillazione atriale tachifrequente, successivamente cardiovertita farmacologicamente.
A questo punto è stata eseguita ecocardiografia TTE che ha mostrato un' anomala espansione sistolica e successivo collasso diastolico di una tasca ecopriva in corrispondenza del tratto di efflusso del ventricolo sinistro (LVOT). Il color Doppler mostrava pervietà della tasca stessa con passaggio di flusso tra LVOT e atrio sx, oltre ad una insufficienza mitralica di grado moderato. Posto il sospetto di endocardite, veniva eseguito TEE con acquisizioni delle immagini in 3D e conseguente visualizzazione di pseudo aneurisma perforato della fibrosa mitro aortica con comunicazione del tramite fistoloso con la camera atriale sinistra. Sono stati eseguiti esami ematochimici, emocolture, SPECT-TC torace e addome, TC cranio e vertebre cervicali, angio-TC toracica e coronarica, coronarografia, intervento cardiochirurgico per riparazione della comunicazione suddetta.
Risultati: Le emocolture sono risultate positive per Listeria Monocytogenes per cui è stata intrapresa terapia antibiotica adeguata; il paziente è risultato inoltre essere positivo per HIV con conseguente stadiazione della malattia. E' stata effettuata SPECT-TC con leucociti marcati, che ha confermato quadro compatibile con processo infettivo a carico della parete dell'atrio sx. TC cranio e vertebrale hanno escluso la presenza di focolai nelle sedi esplorate. L'angio-TC toracica ha evidenziato la presenza di tramite fistoloso lungo 7 mm tra LVOT e atrio sx e un'estroflessione a fondo cieco che risaliva verso il seno di Valsalva di sinistra senza coinvolgerlo. La coronarografia ha evidenziato la presenza di malattia dei tre vasi coronarici, confermando i dati dell'angio-TC coronarica. Infine, il paziente è stato sottoposto ad intervento chirurgico con confezionamento di triplice BPAC (graft venoso su MO1 e CDx; LIMA su IVA), patch di pericardio per la chiusura

della comunicazione tra fibrosa mitro-aortica e atrio sx e riparazione della valvola mitralica (edge to edge).

Conclusioni: Secondo le nostre attuali conoscenze, questo è il primo caso descritto in letteratura di pseudo aneurisma della fibrosa mitro aortica senza interessamento dei limitrofi apparati valvolari dovuto a Listeria Monocytogenes. Le immagini acquisite mediante ecoTEE 3D hanno reso possibile la diagnosi precisa e consentito un'accurata definizione dei rapporti anatomici, guidando il cardiochirurgo nella pianificazione del suo intervento.

P264

SPET miocardica e pacing ad elevata frequenza: un caso clinico

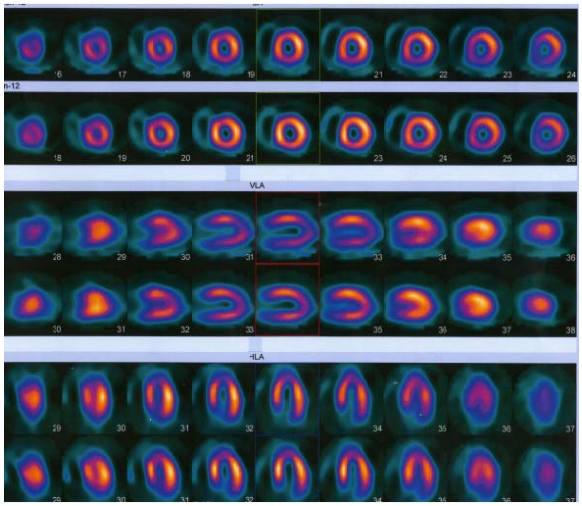
Paolo Terranova (a, b), Margherita Gatti (b), Sonia Battista (b), Valentino Salvatore (b), Giovanni Albini (b), Rita Messere (a, b), Riccardo Armonino (b)

(a) Cardiologia, Centro Diagnostico Italiano, Milano, (b) Medicina Nucleare, Centro Diagnostico Italiano, Milano

Introduzione: Il pacing ad elevata frequenza è sempre stato considerato un valido test provocativo sia in associazione con l'ecocardiografia sia in associazione con le tecniche di imaging di cardiologia nucleare. Il pacing è indipendente dall'esercizio fisico e non richiede la somministrazione di farmaci. Introdotto circa vent'anni fa, utilizzava inizialmente una modalità di stimolazione atriale destra invasiva (trans venosa) combinata con una tecnica di imaging ionizzante come la ventricolografia radioisotopica [Tzivoni D, Weiss AT, Solomon JT, et al. Diagnosis of coronary artery disease by multigated radionuclide angiography during right atrial pacing. Chest 1981; 80: 562–565].

Materiale e metodi: Abbiamo effettuato un controllo mediante tomoscintigrafia miocardica perfusionale (SPET) dopo stress e a riposo in una paziente donna di 78 anni, con una nota storia di cardiopatia ischemica trattata con un triplice by–pass aorto–coronarico (AMI–DA; Ao–IVP con radiale) per un riscontro di una coronaropatia trivasale e portatrice di un pacemaker bicamerale atrioguidato tipo DDDR per episodi di blocco atrioventricolare totale. Per effettuare la parte da stress, abbiamo stimolato il cuore della paziente mediante il pacemaker DDDR (precedentemente impiantato per gli episodi di BAV III° grado). Abbiamo portato, tramite un idoneo programmatore, la frequenza cardiaca della paziente all'85% della frequenza cardiaca teorica massima (120 bpm), dopodiché abbiamo iniettato il tracciante radioattivo (tecnezio 99mTc, 16 mCi). Abbiamo quindi acquisito le immagini di perfusione dopo circa un'ora dalla somministrazione del tracciante. Dopo due giorni abbiamo effettuato l'acquisizione delle immagini a riposo.

Risultati: Come si può vedere dalle immagini allegate, si è evidenziato un difetto di perfusione in sede anteriore apicale e para–apicale. La frazione d'eiezione ventricolare sinistra è risultata conservata (59%).



Discussione e Conclusioni: La stimolazione mediante pacing definitivo può essere un efficace test provocativo associato a SPET miocardica in quei pazienti portatori di un pacemaker definitivo in cui lo stress fisico o farmacologico non siano praticabili per impossibilità fisica o per evidenti controindicazioni alla loro esecuzione, migliorando e aumentando quindi le possibilità diagnostiche in questo sottogruppo di pazienti.

INSUFFICIENZA CARDIACA 2

P265

Inferior vena cava diameter in patients with chronic heart failure; relationships and prognostic significance

Pierpaolo Pellicori (a), Valentina Carubelli (a), Teresa Castiello (a), Anna Bennett (a), Jufen Zhang (a), Andrew Clark (a), John Cleland (a)

(a) Department of Academic Cardiology, Castle Hill Hospital, Cottingham, Kingston upon Hull,UK

Introduction: The inferior vena cava (IVC) distends as right atrial pressure rises. The relation between IVC diameter and other clinical variables and its prognostic significance in patients with chronic heart failure (HF) has not been explored.
Methods: Out-patients attending a community HF service between 2008 and 2010 were enrolled. HF was defined as the presence of relevant symptoms and signs and objective evidence of cardiac dysfunction: either a left ventricular ejection fraction (LVEF) <45% or the combination of both left atrial (LA) dilatation (≥4cm) and raised amino-terminal pro-brain natriuretic peptide (NT-proBNP) ≥400 pg/ml.
Results: Amongst the 693 patients included, median age was 73 years, 33% were women and HF was confirmed in 568. Comparing patients with HF in the lowest and highest tertile of IVC, those in the highest tertile were older, had lower BMI, were more likely to have atrial fibrillation and to be treated with diuretics and had larger LA volumes, higher pulmonary pressures and less negative values for global longitudinal strain (GLS). LVEF and blood pressure were similar across tertiles.
Overall, IVC diameter and logNTproBNP were correlated (r=0.55 (p<0.001). During follow up of 600 (IQR: 449 – 756) days, 98 patients with HF died. In a multivariable Cox regression model, including NTproBNP, only increasing IVC diameter, urea and the trans-tricuspid systolic gradient independently predicted a poor outcome.
Conclusions: In patients with chronic HF with or without a reduced LVEF, increasing IVC diameter identifies patients with an adverse outcome.

P266

Identificazione precoce dei responders alla CRT

Pietro Bonaccorso (a), Giuseppe Coppola (a), Egle Corrado (a), Cinzia Nugara (a), Gianfranco Ciaramitaro (a), Salvatore Novo (a), Pasquale Assennato (a)

(a) Unità Operativa Complessa di Cardiologia, AOU Policlinico Paolo Giaccone, Palermo

Background: La terapia di resincronizzazione cardiaca (CRT) determina i suoi effetti benefici nei pazienti con scompenso cardiaco cronico attraverso l'ottimizzazione e riorganizzazione della funzione elettrica e meccanica del cuore. Tuttavia, una problematica ancora molto attuale è quella relativa alla definizione ed individuazione precoce dei responders a tale terapia.
Scopo dello studio: Obiettivo del nostro studio è stato quello di identificare un parametro predittivo dell'esito responder alla CRT.
Materiali e metodi: E' stato condotto uno studio retrospettivo raccogliendo i dati relativi a 39 pazienti da noi sottoposti ad impianto di CRT nel periodo compreso tra marzo 2007 e marzo 2011. Sono stati inclusi nello studio tutti i pazienti sottoposti ad impianto di CRT (con o senza back-up di defibrillazione) in classe funzionale NYHA II-IV, con frazione d'eiezione ventricolare sinistra <35% e durata del QRS pre-impianto > di 120 ms. Il follow-up clinico-strumentale è stato condotto con visite cardiologiche, controllo del device e l'esecuzione di un ecocardiogramma a distanza di 1, 6 e 12 mesi dall'impianto. Sono state valutate le principali variabili cliniche, anamnestiche e strumentali, ed in particolare i dati elettrocardiografici ed ecocardiografici pre- e post- impianto. E' stato inoltre calcolato per ciascun paziente il QRS-Index (QI) ottenuto dalla formula: QI = [(QRSd post CRT – QRSd pre CRT)/ QRSd pre CRT] x 100. Infine, sono stati considerati responders alla

CRT i pazienti nei quali è stato evidenziato un rimodellamento inverso espresso, a 6 mesi, da una riduzione > 10% del volume telesistolico del ventricolo sinistro (LVESV).
Risultati: dei 39 pazienti arruolati, il 66% (26 pazienti) sono risultati responders. In questi ultimi, è stata evidenziata una maggiore riduzione della durata del QRS post-impianto rispetto ai non-responders (127±17 vs 141±17 msec, p<0,01) ed un analogo comportamento del QI (-14±7 vs -6,8±7 %, p<0,004). L'analisi univariata ha mostrato una correlazione statisticamente significativa tra la presenza di cardiopatia ischemica e la mancata risposta alla CRT (19,2% nei responders vs 30,7% nei non-responders, p<0,003). Inoltre, il gruppo dei responders ha mostrato un aumento della FE post-impianto maggiore, sia in termini di valore assoluto (32±7 vs 22±4%, p<0,0001), che come indice di variazione tra il pre- ed il post-impianto (8,7±8 vs 0,3±3 %, p=0,0005) rispetto ai non-responders. Infine, l'analisi multivariata ha evidenziato una correlazione positiva tra QI e risposta alla CRT [OR: 1,5 (1,1-2,1), p=0.03].
Conclusioni: dall'analisi di questa piccola popolazione, il QI assume i caratteri di predittore attendibile dell'evoluzione clinica indotta dalla CRT nel follow-up a breve termine. Pertanto, elevati valori di QI dovrebbero orientare verso una più attenta valutazione clinica ed una migliore programmazione e/o ottimizzazione del device già durante le prime fasi del follow-up al fine di ridurre l'esito non responder.

P267

Ricerca di parametri predittori di cardiotossicità acuta e cronica in soggetti sottoposti a chemioterapia di prima linea per neoplasie ematologiche

Marco Guerrini (a), Vera Sicbaldi (b), Gian Marco Rosa (a), Eleonora Arboscello (b), Paolo Spallarossa (a), Riccardo Ghio (b), Claudio Brunelli (a)

(a) Clinica di malattia dell'apparato cardiovascolare con UTIC, IRCCS A.O.U. San Martino-IST, Genova, (b) Clinica di medicina interna 3, IRCCS A.O.U. San Martino-IST, Genova

Background: L'osservazione negli anni più recenti di frequenti episodi di cardiotossicità in corso di chemioterapia (CT) ci ha spinto a disegnare un progetto di sorveglianza e monitoraggio di tali eventi al fine di minimizzare il loro impatto sulla prognosi di malati oncologici.
Scopo: Identificare alterazioni biochimiche, parametri elettrocardiografici e ecocardiografici potenzialmente predittori di cardiotossicità acuta e cronica.
Materiali e metodi: Nell'ultimo anno abbiamo valutato 18 pazienti (12 maschi e 6 femmine, età media 59 anni) affetti da neoplasie ematologiche sottoposti a CT in prima linea. Sono stati valutati: 7 pazienti affetti da Linfoma di Hodgkin (LH), 9 pazienti affetti da Linfoma non-Hodgkin (LNH), 2 affetti da Mieloma Multiplo (MM). In tutti i pazienti è stata eseguita un'anamnesi orientata all'identificazione di fattori di rischio cardiovascolare, esame obiettivo cardiologico, dosaggio di biomarkers cardiaci (Troponina I, NT pro-BNP), elettrocardiogramma (ECG), ecocardiogramma transtoracico mono-bidimensionale e Doppler con particolare rilievo ai parametri di funzione sistolica e diastolica ventricolare sinistra e destra (volumi e frazione di eiezione [FE] ventricolare sinistra, frazione di eiezione ventricolare destra: TAPSE, pressioni polmonari sistoliche, volume atriale sinistro, rapporto E/e'). Tali valutazioni sono state eseguite al basale, a 3 e 6 mesi dall'inizio della CT. Il dosaggio biochimico è stato ripetuto al secondo e quarto giorno.
Risultati: sono stati osservati due eventi cardiotossici in corso di CT con rituximab in pazienti affetti da LNH (un episodio di tachi-fibrillazione atriale asintomatico riscontrato all'ECG in corso di infusione di CT e un episodio anginoso accompagnato da modificazioni ECG) e un evento di mio-pericardite acuta in corso di CT con ciclofosfamide in paziente affetto da MM. Tutti questi pazienti non presentavano alterazioni elettrocardiografiche né ecocardiografiche significative al basale (erano presenti rigurgiti transvalvolari di minima entità). Due di questi pazienti presentavano multipli fattori di rischio cardiovascolare (superiori a 3). Abbiamo riscontrato movimento dei biomarkers cardiaci e alterazione dei parametri ecocardiografici (calo della FE da 60 a 20% e aumento del rapporto E/e' da 4 a 15) esclusivamente nel paziente che ha presentato mio-pericardite

acuta il giorno successivo la CT. I tre pazienti, che hanno presentato eventi cardiologici, nel follow-up non hanno manifestato segni di cardiotossicità cronica. Inoltre il paziente che aveva presentato disfunzione sisto-diastolica è tornato a valori di normalità a 6 mesi dall'evento acuto grazie a terapia cardioprotettiva. Nei restanti pazienti durante tutto il follow-up non si sono evidenziate anomalie dei parametri ecocardiografici, elettrocardiografici e biochimici.
Conclusioni: La severità degli eventi osservati alimenta la necessità di eseguire un'attenta valutazione dei pazienti oncologici sottoposti a CT al fine di identificare e trattare precocemente le complicanze cardiologiche acute della CT. A tale scopo il dosaggio dei biomarkers cardiaci, l'ECG e l'ecocardiogramma appaiono fondamentali. Si conferma l'importanza di un'attenta ricerca dei fattori di rischio cardiovascolare per identificare i soggetti con profilo peggiore. L'esiguità del campione e la limitata durata dello studio non ci hanno permesso di reperire parametri predittori di cardiotossicità cronica.

P268

La riduzione dell'uricemia con febufoxtat migliora la capacità funzionale e riduce le ospedalizzazioni in pazienti con insufficienza cardiaca.

Giuseppe Marazzi (a), Maurizio Volterrani (a), Giuseppe Campolongo (a), Daniela Righi (c), Luca Cacciotti (b), Barbara Sposato (a), Rosalba Massaro (a), Fabrizia Grieco (d), Giuseppe Rosano (a)

(a) IRCCS San Raffaele Roma, (b) Osp Vannini Roma, (c) Osp Bambino Gesù Roma, (d) Università Federico II Napoli

Background: I livelli plasmatici di acido urico, catabolita delle purine, sono frequentemente elevati nell'insufficienza cardiaca, in seguito ad una aumentata produzione e/o una riduzione della sua escrezione renale. Studi condotti negli ultimi due decenni hanno evidenziato una associazione tra elevati livelli sierici di acido urico ed eventi cardiovascolari, suggerendo un potenziale ruolo per l'acido urico come fattore di rischio per l'aterosclerosi. Tuttavia l'utilizzo dell'allopurinolo, inibitore della xantina ossidoriduttasi, catalizzatore della trasformazione di ipoxantina a xantina e della loro conversione in acido urico, non ne ha modificato la prognosi né la capacità funzionale in pazienti affetti da insufficienza cardiaca.
In questo studio abbiamo valutato l'efficacia di febufoxtat, inibitore selettivo della xantina ossidasi, derivato da 2-ariltiazolico, nel ridurre l'uricemia, nel migliorare la capacità funzionale e nel ridurre le ospedalizzazioni dei pazienti affetti da insufficienza cardiaca.
Metodi: Sono stati arruolati consecutivamente 50 pazienti affetti da insufficienza cardiaca (classe NYHA II-IV) con alterati valori di uricemia (>6,4 mg/dl) e clearence della creatinina >30 ml/min afferenti all'ambulatorio di insufficienza cardiaca. All'arruolamento tutti i pazienti sono stati sottoposti a valutazione clinica, dosaggio uricemia, ecg, valutazione della FE e della capacità funzionale mediante 6 min walking test. I pazienti sono stati suddivisi in 2 gruppi: a un gruppo (A) è stato somministrato febufoxtat 80 mg e a un gruppo (B) allopurinolo 300 mg. I pazienti sono stati ricontattati ogni mese (per valutazione eventuali eventi avversi) e rivalutati in ambulatorio a 3 mesi mediante visita di controllo, valutazione funzionale ed ecocardiografica.
Risultati: A 3 mesi tutti i pazienti hanno presentato una significativa riduzione dei valori di uricemia, in particolare un maggior numero di pazienti avevano una uricemia <6 mg/dl nel gruppo A (17 pz) rispetto al gruppo B (10 pz $p<0,05$). La capacità funzionale dei pazienti del gruppo A è migliorata (+55 m) mentre nel gruppo B l'incremento è stato quasi irrilevante (+7 m). In entrambi i gruppi la funzione sistolica non si è modificata significativamente. Le ospedalizzazioni sono state 2 nel gruppo A mentre sono state 5 nel gruppo B.
Conclusioni: Questi risultati indicano che la riduzione di acido urico plasmatico dovuta al febufoxtat correla con un miglioramento della capacità funzionale e una minore ospedalizzazione nel breve periodo in pazienti con insufficienza cardiaca e che non sono stati riscontrati effetti collaterali dei farmaci.

P269

Prescrizione dei beta-bloccanti nei pazienti ricoverati per Scompenso Cardiaco: aspetti pratici di conduzione della terapia.

Antonella Brundu (a), Francesco Uras (a), Pierfranco Terrosu (a)

(a) Divisione Cardiologia Ospedale Civile "SS.ma Annunziata" Sassari

Background: In passato un numero rilevante di trial clinici (U.S. CARVEDILOL, CIBIS II, MERIT-HF, CAPRICORN, COPERNICUS, SENIORS, etc) fino ad arrivare al recente studio (2011) CIBIS- ELD hanno dimostrato come l'aggiunta del beta-bloccante alla terapia standard dello Scompenso Cardiaco riduca la mortalità, le ospedalizzazioni, migliori la classe NYHA e riduca le instabilizzazioni di malattia.
Scopo dello studio: Valutare l'uso e la prescrizione dei beta-bloccanti nei pazienti ospedalizzati per Scompenso Cardiaco (S.C.) nella nostra Divisione di Cardiologia.
Materiali e metodi: esaminare un campione di 160 pazienti (pz) consecutivi ricoverati per S.C. nella nostra Divisione di Cardiologia negli ultimi mesi del 2011 e valutare l'uso che si fa della terapia beta-bloccante, già in regime di ricovero e fino ad arrivare alla dimissione ospedaliera.
Risultati: dall'analisi delle relazioni di degenza di un campione di 160 pz ricoverati per S.C., è emerso che 103 (64,5% del totale: 35 F e 68 M con un'età media di 65,8±13,2 aa e con una EF% media: 37,4±13,6%) avevano prescritti i beta-bloccanti, rispettivamente: Carvedilolo in 31 pz (30% del totale) con un dosaggio medio di 18,6±13,6 mg (min: 3,125 mg, max: 50mg); Bisoprololo in 67 pz (66% del totale) con un dosaggio medio di 3,28±2,19 mg (min: 1,25mg, max: 10mg); Nebivololo in 4 pz (4% del totale) con un dosaggio medio di 3,75±1,44 mg (min: 2,5 mg, max: 5mg); Sotalolo: 1 pz (1%) con 160 mg/die. Altre caratteristiche della popolazione in oggetto: 46pz era in F.A, mentre i restanti 57 in ritmo sinusale. La F.C. media complessiva è risultata essere di 98,8±33,8 bpm.. I giorni di degenza : min 1, max:27; media: 7,3±4,3 gg.
Conclusioni: L'inizio della terapia beta-bloccante,così come la titolazione, come dimostrano anche i nostri dati, può avvenire durante la fase del ricovero ospedaliero, senza necessità di attendere un giudizio di stabilità clinica successivo alla dimissione, anche alla luce delle conclusioni dello studio IMPACT-HF che ha dimostrato come l'inizio della terapia beta-bloccante, in fase ospedaliera, si associ, rispetto all'inizio della terapia nell'immediato periodo post-dimissione demandato al medico curante e/o agli ambulatori dedicati, ad una riduzione della mortalità del 30% e delle ospedalizzazioni del 40%. Pertanto, alla luce delle conoscenze sugli effetti benefici di questa categoria di farmaci sulla morbilità e mortalità nei pz affetti da S.C., l'uso e la prescrizione "precoce" deve essere diffusa ed incoraggiata.

P270

Impiego dell'ormone della crescita (GH) nello scompenso cardiaco cronico

Alfonso Puzzo (a), Concetta Daidone (a), Letizia Ragusa (b), Benedetta Moscuzza (b)

(a) U.O. complessa di Medicina Interna-Cardiologia IRCCS Oasi Maria SS Troina, (b) U.O.semplice di Endocrinologia IRCCS Oasi Maria SS Troina

Background: L'ormone della crescita (GH) regola la crescita in età pediatrica e svolge azioni anaboliche mediate dal IGF-1 (insulin-like growth factor).Livelli bassi di IGF-1 sono stati associati a un'elevata mortalità da tutte le cause e sembrano inoltre essere un importante fattore predittivo di morbidità e mortalità cardiovascolare. Uno dei meccanismi attraverso i quali l'IGF-1 esercita effetti positivi sul sistema cardiovascolare è quello mediato dall'ossido nitrico (NO), che è un mediatore fondamentale per la vasodilatazione. L'IGF-1 è tra i fattori in grado di mantenere una lunghezza adeguata dei telomeri dei miociti. Questa azione contribuisce alla riduzione della dilatazione ventricolare, dello stress di parete e dell'ipertrofia cardiaca, prevenendo la disfunzione ventricolare. Sembra anche che il GH e l'IGF-1 stimolino la produzione di cellule staminali cardiache, le quali presiedono ai fenomeni riparativi; si riducono infatti nello scompenso ed anche

all'aumentare della classe NYHA. Il GH induce infatti crescita miocardica "fisiologica", senza alterazioni della densità capillare e fibrosi interstiziale, vasodilatazione periferica, e possiede un effetto inotropo positivo diretto. Tali azioni tendono ad interrompere il circolo vizioso del rimodellamento cardiaco, mediante una riduzione dello stress parietale.

Scopo del presente studio osservazionale é quello di valutare la risposta cardiaca alla somministrazione di GH ricombinante in pazienti con scompenso cardiaco cronico e bassi livelli di GH.

Metodi: Sono stati reclutati 12 pazienti (10 maschi, 2 femmine), età media 64±11 anni, con frazione d'eiezione (FE)<40% e deficit di GH. La patologia cardiaca determinante lo scompenso era così distribuita: cardiomiopatia dilatativa ischemica 5 pazienti, cardiomiopatia dilatativa idiopatica 2 pazienti, cardiomiopatia dilatativa postmiocardite 1 paziente, valvulopatie in fase dilatativa 3 pazienti, cardiopatia ipertensiva in fase dilatativa 1 paziente. Al momento del reclutamento, la frazione d'eiezione media era pari a 36±3,7% e la classe NYHA era la III in 4 pazienti e la II in 8 pazienti. Tutti i pazienti erano trattati al meglio della terapia farmacologica tradizionale (ACEi, betabloccanti, diuretici, digitale). Il protocollo dello studio prevedeva: valutazione ecocardiografica basale e determinazione della classe NYHA; rivalutazione a 3 mesi, 6 mesi, 9 mesi e 12 mesi; gli esami ecocardiografici sono stati eseguiti con ecocardiografo GE Vivid 7.

Risultati: 5 pazienti, età media 53±6 anni, hanno risposto in maniera positiva al follow-up annuale:

paziente	età aa	diagnosi	FE %	Cl. NYHA
Maschio	60	CMD ischemica	40 ⟹ 54	II ⟹ I
Maschio	58	CMD ischemica	36 40	II I
maschio	50	CMD miocardite	40 46	II I
maschio	46	CMD idiopatica	33 38	II I
maschio	52	CMD ischemica	37 43	II I

Conclusioni: I pazienti di età avanzata, a prescindere dalla patologia cardiaca di base e/o dal grado di compromissione miocardica, non sembrano rispondere al trattamento sostitutivo con GH. Nei pazienti più giovani, età media 53±6 anni, al follow–up si evidenzia un significativo miglioramento della contrattilità e della frazione d'eiezione: la FE dal valore medio iniziale di 37±3% passava al valore medio di 44±6%.

P271

Effects of oral administration of orodispersible L-Carnosine in ambulatory patients with chronic heart failure and severe left ventricular dysfunction

Carlo Lombardi (a), Marco Metra (a), Valentina Carubelli (a), Valentina Lazzarini (a), Filippo Quinzani (a), Riccardo Rovetta (a), Maria Lorenza Inama (a), Gaetano Aloisi (a), Davide Genovese (a), Livio Dei Cas (a)

(a) Cattedra e Unità Operativa di Cardiologia Spedali Civili di Brescia

Background: Chronic heart failure (CHF) is characterized by several micronutrient deficits. Amino acid supplementation may have a positive impact on nutritional and metabolic status in patients with CHF. L-Carnosine (β-alanyl-L-histidine) is expressed at high concentration in myocardium and it has anti-oxidant and free radicals scavenger properties. No study has been conducted in patients with heart failure

Methods: Fifty patients with stable CHF and severe left ventricular systolic dysfunction on optimal medical therapy were randomized 1:1 to receive oral orodispersible L-Carnosine (500 mg OD) or standard treatment. Left ventricular ejection fraction (LVEF) has been measured by transthoracic echocardiography and equilibrium radionuclide ventriculography. Cardiopulmonary stress test, six minutes walking test (6MWT) and quality-of-life (QoL) have been performed at baseline and after 6 months.

Result: The mean age of patients was 61.8±9.6 years, 44 (88%) were male. At baseline 98% of patients had NYHA class II and the mean LVEF was 32.4±6.8%. There were no significant differences between orodispersible L-Carnosine and control group at baseline. Patients receiving orodispersible L-Carnosine had an improvement in 6MWT distance (419±85 to 478±80 m; p=0.014) and in QoL (66.6±19.0 to 77.6±17.6 m; p=0.039) between baseline and follow-up. Compared with controls, orodispersible L-Carnosine was associated with an improvement in the variation of peak VO2 (1.1±2.1 vs -1.4±2.4 ml/Kg/min; p<0.001). Administration of orodispersible L-Carnosine has been associated with a slight but not statistically significant improvement in the LVEF values calculated by equilibrium radionuclide ventriculography (L-Carnosine 2.0%±6.2%, control group 0.08%±6.16%, p=0.27).No side effects were associated with orodispersible L-Carnosine.
Conclusion: This study suggest that L-Carnosine, added to conventional therapy, has beneficial effects on exercise performance and QoL in stable CHF. More data are necessary to evaluate the effects of L-Carnosine on left ventricular function and prognosis in CHF.

P272

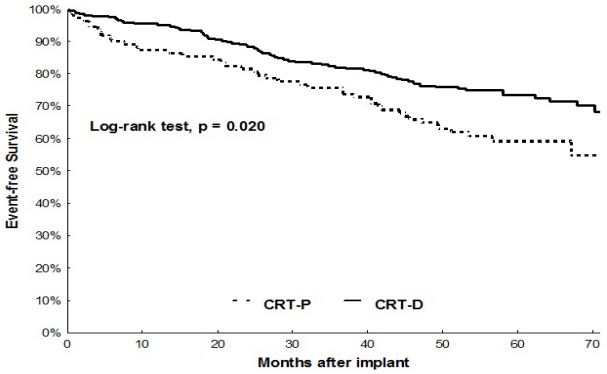
Miglior sopravvivenza a lungo termine dell'associazione crt-icd rispetto alla sola crt in pazienti con indicazione di classe 1a alla terapia resincronizzante: dati dal registro italiano contak

Alessandro Paoletti Perini (a), Giovanni Morani (b), Maurizio Gasparini (c), Francesco Zanon (d), Edoardo Casali (e), Alfredo Spotti (f), Albino Reggiani (g), Emanuele Bertaglia (h), Francesco Solimene (i), Francesco Molon (l), Luigi Padeletti (a)

(a) Università degli Studi di Firenze, Firenze, (b) Ospedale Civile Maggiore di Borgo Trento, Verona, (c) IRCCS Istituto Clinico Humanitas, Rozzano, Milano, (d) Ospedale Santa Maria della Misericordia, Rovigo, (e) Policlinico di Modena, Modena, (f) Ospedale di Cremona, Cremona, (g) Ospedale Carlo Poma, Mantova, (h) Ospedale di Mirano, Mirano, Venezia, (i) Casa di cura Montevergine, Mercogliano, Avellino, (l) Sacro Cuore Don Calabria Hospital, Negrar, Verona

Background: La terapia di resincronizzazione elettrica cardiaca (CRT) riduce la mortalità dei pazienti affetti da scompenso cardiaco con ridotta funzione sistolica del ventricolo sinistro e ritardo di conduzione ventricolare. E' tuttavia ancora oggetto di dibattito se questi pazienti debbano essere sottoposti ad impianto combinato di pacemaker biventricolare e defibrillatore (CRT-D) o solamente ad impianto di pacemaker biventricolare (CRT-P).
Scopi: Lo scopo del nostro studio è stato confrontare la sopravvivenza a lungo termine di pazienti sottoposti ad impianto di CRT-D o di CRT-P, in accordo alle correnti indicazioni di classe I A della Società Europea di Cardiologia.
Metodi: 620 pazienti, sottoposti dal 2004 al 2007 ad impianto di CRT in 12 centri italiani, sono stati arruolati in un registro osservazionale prospettico. Nella presente analisi sono stati considerati 374 pazienti che soddisfacevano le indicazioni di classe I A delle Linee Guida della Società Europea di Cardiologia attualmente in vigore (classe NYHA II-IV nonostante terapia medica ottimale, FE del ventricolo sinistro ≤ 35%, ritmo sinusale e complesso QRS ≥ 120 msec per pazienti in classe III-IV, ≥ 150 msec per pazienti in II classe). 266 pazienti sono stati sottoposti ad impianto di CRT-D, 108 di CRT-P. Durante un follow-up mediano di 55 mesi, si sono verificate 73 morti fra i pazienti sottoposti ad impianto di CRT-D, 44 fra quelli sottoposti a CRT-P (incidenza 6.6 vs 10.4%/anno, log-rank test P=0.020). I pazienti sottoposti ad impianto di CRT-P erano più anziani, più frequentemente di sesso femminile, presentavano più spesso insufficienza cardiaca ad eziologia non-ischemica, con QRS più slargato e peggior funzione renale. Nessuno di questi fattori, tuttavia, è risultato un predittore indipendente di mortalità globale all'analisi multivariata, ad eccezione del tipo di dispositivo impiantato: l'uso di CRT-P ha mostrato un HR di 1.97 rispetto alla CRT-D (95% C.I. 1.21-3.16; p=0.007).

Conclusioni: in pazienti affetti da insufficienza cardiaca e sottoposti a terapia di resincronizzazione elettrica in accordo alle vigenti Linee Guida internazionali, l'impianto di un pacemaker biventricolare-defibrillatore è risultato indipendentemente associato ad una maggior sopravvivenza a lungo termine, rispetto al solo pacemaker biventricolare.



P273

CRT- induced changes of PAPs are strictly related with the other clinical and functional markers of cardiovascular performance

Ambrogio Capria (b), Fortunata Condemi (a), Valentina Schirripa (a), Alessandro Politano (a), Arianna Di Molfetta (a), Marianna Sgueglia (a), Valentina Romano (a), Massimo Marchei (a), Luca Santini (a), Francesco Romeo (a)

(a) Dipartimento di Cardiologia, Università degli studi di Roma, Policlinico di Tor Vergata, (b) Dipartimento di Medicina Interna, Università degli studi di Roma, Policlinico di Tor Vergata

Introduction: The prognostic value of ultrasound evaluation of Pulmonary Artery Systolic Pressure (PAPs) is usually poorly reported, although its functional relevance, in patients with congestive heart failure (CHF), treated with the cardiac resynchronization therapy (CRT).
Aim of the study: We studied 16 consecutive patients, aged 70.5 ± 8.8, with severe CHF, ischemic (8) or non-ischemic (8) in origin, with a wide QRS (155 ± 24 msec) and a left ventricular ejection fraction <35%, treated with a 3-lead CRT. All patients underwent a clinical and functional statement including the 6 minutes walking distance (6MWD), the evaluation of endothelial dysfunction with a flow-mediate vasodilation (FMD), the NYHA class score, the Minnesota Quality of Life (QoL); the echocardiographic study included the measurement of the PAPs; all patients were in sinus rhythm, in optimal pharmacological treatment and underwent a 9 months follow-up
Results: We classified, at the last follow-up, 15 patients (83,3%) as responders to the CRT; the data of at baseline and the 3, 6 and 9 months follow-up are reported as mean ± SD in the table:

Months	PAPs	NYHA	EF%	6MWT	FMD	QoL	Phys.	Psich
0	37,1± 16,7	2,8±0,7	27,8±10,1	147± 111	5,8±4,2	33,6± 19,9	15,8±10,0	7,6± 7,3
3	34,6±10,7	1,6±0,5 *	34,4± 7,3	340±145*	9,6± 4,3	16,5± 13,2*	7,0± 4,7*	4,1± 4,6
6	34,9 ± 1,7	1,5± 0,6*	34,4± 8,1	394±101*	8,8± 5,4	14,7± 2,5*	5,9± 2,5*	4,4± 3,9
9	32,1 ± 8,9	2,1± 0,7	36,1±12,0	343±133*	7,5± 4,5	11,9± 9,8*	6,5± 4,4*	2,5± 2,6

We found at the 6 and 9-month follow-up a significant increase of the 6MWD, of the NYHA class and of the total and physical QoL, paired to positive changes of the PAPs, EF and FMD. Remarkably, the PAPs values showed a significant correlation with the 6MWD ($r = 0,283$, $p < 0.05$), the LVEF ($r = 0,469$, $p < 0.05$) and the physical QoL score ($r = 0,406$, $p < 0,05$).
Conclusions: The echocardiographic evaluation of the PAPs, performed in our patients with CHF, seems able to integrate the evaluation of the functional response the treatment, because of its strict pathophysiological relationships with the other markers of functional improvement usually measured after the CRT. Our data are intriguing but need to be confirmed by a longer follow-up on a greater number of patients.

P274

Impact of the remote monitoring system congestion (CorVue) of St. Jude Medical™ for management of heart failure patients.

Germana Panattoni (a), Fortunata Condemi (a), Chiara Ricagni (a), Valentina Schirripa (a), Valentina Romano (a), Marianna Sgueglia (a), Giulia Magliano (a), Domenico Sergi (a), Giovanni B Forleo (a), Francesco Romeo (a)

(a) Dipartimento di Cardiologia, Università degli Studi di Roma, Policlinico Tor Vergata

Introduction: Hospitalization due to heart failure (HF) is a common medical problem in patients with implantable cardioverter-defibrillators (ICDs). The new generations ICDs devices (St Jude Medical Unify™ CRT-D, Fortify™ ICD and Promote Quadra™ CRT-D) permit intrathoracic impedance measurements to detect changes in pulmonary fluid status using multiple vectors.
The aim of our study was to evaluate if the early detection of fluid decompensation by remote monitoring system could improve management of patients with heart failure and ICDs.
Methods: We analyzed 49 patients with remote monitoring system (40 males, 66,2±10,4 years) implanted with ICDs devices with CorVue (St. Jude Medical™) congestion monitoring system at our Institute between April 2010 and March 2012. If daily impedance trended lower than reference cut-off values for a minimum number of days programmable, a congestion alert occurred and it was delivered via Merlin.net™ Patient Care Network notification.
Results: After a mean follow-up of 9 months we received 52 alerts in 21 patients. After receiving the alert a telephone interview to evaluate their clinical status was performed: in 13 alerts, patients were symptomatic for worsening of dyspnea and increased quickly their body weight. Consequently we increased diuretic therapy with improvement of their clinical status and of daily impedance followed by remote monitoring. In only one symptomatic patient we prescribed chest X-ray that excluded pulmonary congestion. In the remaining 38 alerts patients were asymptomatic without any sign of heart failure.
Conclusion: In our experience congestion alerts by the remote monitoring system CorVue (St Jude Medical™) permitted us to improve clinical management of patients with HF, allowing an earlier diagnosis and reducing hospitalizations.

P275

Cirrothic cardiomyopathy: is this systolic or diastolic dysfunction ?

Angela Calicchia (a), Alessandra Ruffa (b), Pierpaolo Pellicori (c), Martina Di Iorio (a), Oliviero Riggio (b), Carlo Gaudio (a), Manuela Merli (b), Concetta Torromeo (a)

(a) Department of Cardiovascular, Respiratory, Nephrology, Geriatric and Anesthesia Sciences Sapienza , (b) Department of Internal Medicine, Gastroenterology, Sapienza University Rome, Italy , (c) Department of Cardiology, Postgraduate Medical Institute, University of Hull , United Kingdom

Cirrhotic cardiomiopathy is characterized by an impaired contractile response of the left ventricle (LV) to stress and/or abnormal LV diastolic relaxation in absence of other known cardiac disease.
We aimed to evaluate the characteristics of cirrhotic cardiomyopathy by conventional echocardiography and tissue Doppler imaging (TDI) in relationship to the severity of liver impairment.
74 cirrhotic pts (age 58 ± 10 yrs; 60% males) and 26-age matched controls were included. Origin of cirrhosis was viral in 56% and alcoholic in 28%. 25 pts had ascites. Liver function was quantified by Child Pugh and MELD scores. Conventional echocardiography and TDI for systolic and diastolic function were obtained in all pts. Both systolic and diastolic function were impaired in cirrhotics compared with controls.
While EF was similar (61 ± 5% in cirrhotics vs 62 ± 4% in controls), peak systolic S' at TDI was significantly decreased in cirrhotics (11,3 ± 2,7 vs 13,9 ± 1,4 cm/sec; p<0,01) and lower in pts with

alcoholic vs viral cirrhosis (10,3 ± 1,9 vs 11,8 ± 2,26 cm/sec ; p=0,04). 47 cirrhotic pts (64%) showed diastolic dysfunction at rest: grade I in 37 and grade II in 10 patients. Mean E' and E/E' lateral were similar in cirrhotics and controls while both E/A ratio and DecT were significantly lower although within normal limits (p=0,04 and p=0,009, respectively). Ventricular volumes and end-systolic diameter were normal, while end-diastolic diameter was significantly increased (<0.001) in cirrhotics compared to controls. Cardiac mass was increased in 18 pts and a cardiac geometric modification was reported in 24 pts (concentric hypertrophy in 5, eccentric hypertrophy in 13 and cardiac remodelling in 6). Systolic and/or diastolic dysfunction were not associated with a more severe liver impairment. We did not identify an association between the severity of liver dysfunction and LV systolic or diastolic dysfunction. However, TDI parameters may identify subtle systolic alterations in those pts. An altered diastolic function in cirrhotic pts may be described as "functional", because the parameters we found altered are dependant of loading conditions. Further studies are needed to detect cardiac abnormalities in cirrhosis to better understand the nature of the cirrhotic cardiomyopathy.

MIOCARDIOPATIE 2

P276

Contemporary etiologies, risk factors, and outcomes after pericardiectomy

Caterina Simon (a), Diego Cugola (a), Antonio Lucia Brucato (d), Riccardo Belli (c), Maurizio Merlo (a), Michele Senni (e), Massimo Imazio (b), Paolo Ferrazzi (a)

(a) Cardiochirurgia, Ospedali Riuniti di Bergamo, (b) Cardiologia, Ospedale Maria Vittoria, Torino, (c) Cardiochirurgia, Ospedale Maria Vittoria, Torino, (d) Medicina Interna II, Ospedali Riuniti di Bergamo, (e) Medicina Cardiovascolare, Ospedali Riuniti di Bergamo

Background: The leading causes of constrictive pericarditis have changed over time with limited published contemporary series. We evaluated our experience to define the etiologies, risk factors, and outcomes of pericardiectomy in a modern cohort from 2 referral centres for the management of pericardial diseases in Italy.
Methods: We retrospectively reviewed our institutional databases for all patients who underwent pericardiectomy. Baseline and outcome data were evaluated. Survival was assessed by the Kaplan-Meier method. Multivariable Cox proportional hazards regression models examined risk factors for mortality.
Results: From January 1996 to December 2011, 60 patients underwent pericardiectomy for chronic constrictive disease (mean age 58 +/- 13 years, 63% males). The most common etiologies were idiopathic (n= 24; 40%), tuberculosis (n= 16; 27%), post radiation (n= 10; 17%), and postoperative (n= 10; 16%). Ten cases (17%) were redo sternotomies, 11 cases underwent a concomitant procedure (18%), and 35 % required cardiopulmonary bypass. After a mean follow-up of 65 months, the overall mortality was 17%. Overall in-hospital and 5-year survival rates were respectively 87%, and 83%. Independent adverse predictors of long-term outcome included older age, worse NYHA class, renal dysfunction, pulmonary hypertension, left ventricular dysfunction, and hyponatremia, and post-radiation etiology (overall mortality 40% in this group).
Conclusions: Although survival varies significantly by etiology, pericardiectomy continues to be a safe operation for constrictive pericarditis. Post-radiation pericarditis, older age, worse NYHA class, renal dysfunction, pulmonary hypertension, left ventricular dysfunction, and hyponatremia are significant risk factors for decreased long-term survival.

P277

Ventricular fibrillation as primary presentation of tako-tsubo cardiomyopathy after complicated cesarean delivery: a case report and review of literature

Monica Verdoia (a), Miriam Bortnik (a), Alon Schaffer (a), Eraldo Occhetta (a), Paolo Marino (a)

(a) Cardiology Division, AOU Maggiore della Carità, Novara

Background: Tako-tsubo cardiomyopathy (TCM) is known as "stress-induced cardiomyopathy" as it affects patients who experience intense emotional or physical stress and subsequently develop chest pain and ECG and myocardial enzymes alteration. Diagnosis can be done in presence of echographic transient left ventricular apical dysfunction in the absence of coronary artery disease. TCM pathophisiology is poorly understood: risk is increased in postmenopausal women, while in young it is a rare phenomenon, mainly associated to pregnancy or delivery.
Case presentation: A 30-year-old healthy Chinese woman with no cardiovascular risk factors underwent caesarean delivery for macrosomic fetus. Routine ECG recorded prior to delivery was normal. Standard spinal anesthesia and oxytocin were administered during the delivery, however the patient experienced uterine apoplexy with haemorrhagic shock and underwent emergency hysterectomy and right ovariectomy. One hour later she had ventricular fibrillation; allowing sinus rhythm restoration with ABLS maneuvers and step-by-step adrenaline after 6 DC shocks. In the intensive care unit she was intubated and received norepinephrine with improvement of the patient's hemodynamic. Initial laboratory values showed anemia (hemoglobin 7.6 g/dL) and increased cardiac myonecrosis enzymes (troponin I 2.47 ng/mL, CK-isoenzyme MB 8.97 ng/mL). Twelve-lead ECG obtained soon after ICU admission showed diffuse T waves inversion and a markedly prolonged QT interval (QTc interval 523 ms). Echocardiography showed a reduced global left ventricular function with an ejection fraction of 32 %, an impairment of all distal-apical segments contractility sparing the base and midventricular region and mild mitral regurgitation. Thereafter patient's cardiac enzymes normalized within 6 days. Serial ECG showed stable T waves inversion with a progressive normalization of QT interval without any further ventricular arrhythmias. Based on the patient's history and age with absence of cardiovascular risk factors, we decided against performing urgent coronary angiography even because, a sudden new rapid anemization due to hemoperitoneum required an urgent left ovariectomy. After 7 days in the ICU, she was transferred to the postnatal ward in good overall condition. A repeat echocardiogram performed 3 weeks later, revealed complete normalization of left ventricular function. The patient was discharged in therapy with lisinopril 2.5 mg once a day and carvedilol 6.25 mg twice a day on 24 th post delivery day. One month later, the patient was completely asymptomatic and exercise scintigraphic exam excluded the presence of inducible cardiac ischemia or perfusion defects.
Conclusion: TCM is a reversible form of cardiomyopathy mimicking acute myocardial infarction but without significant coronary artery disease on angiography. It is typically seen in postmenopausal women suggesting a protective effect of estrogens, but recent literature review showed cases of TCM in pregnant women, in particular associated with extraordinary stress situation and spinal or epidural anesthesia. Our patient confirm that TCM might occur in young women with no pre-existing cardiomyopathy and complicated delivery, especially in combination with spinal anaesthesia and oxytocin administration. Women with these characteristics may represent another vulnerable group for TCM; recognition of this disease is clinically important to avoid potentially lethal complications.

P278

Miocardite associata a scompenso cardiaco acuto in paziente affetta da Linfoma NH tipo B

Paolo Della Pina (a), Riccardo Raddino (a), Alberto Madureri (a), Elio Gorga (a), Mara Gavazzoni (a), Livio Dei Cas (a)

(a) Cattedra e U.O. di Cardiologia, Dipartimento di Medicina Sperimentale e Applicata, Università degli Studi di Brescia

Introduzione: La miocardite rappresenta una patologia insidiosa, spesso misconosciuta, caratterizzata da una fisiopatologia complicata e in parte oscura, da una sintomatologia variabile, da una diagnosi, una terapia e una prognosi non soddisfacente, soprattutto in alcune forme. La maggior parte dei casi sono causati da infezioni virali, ma in alcuni casi la diagnosi eziologica può essere complessa a causa di gravi comorbidità, che possono complicare la valutazione prognostica e terapeutica.
Caso clinico: Una donna di 37 anni veniva ricoverata c/o la nostra divisione per insorgenza da circa 2 settimane di dispnea per sforzi di lieve entità associata a ipotensione, astenia e contrazione della diuresi. La paziente aveva recentemente completato ciclo di chemioterapia con protocollo R – CHOP (Rituximab + Ciclofosfamide + Doxorubicina + Vincristina + Prednisone) per un LNH a cellule B stadio IIIA con sindrome mediastinica, associato a embolia polmonare e trombosi venosa della vena giugulare in trattamento con LMWH. Un ecocardiogramma effettuato venti giorni prima del ricovero aveva dimostrato reperti di normalità a parte un lieve versamento pericardico. All'esame obiettivo la paziente risultava tachicardica, con stasi bi basilare, REG + e edemi declivi bilaterali. L'ECG mostrava tachicardia sinusale e QRS di basso voltaggio. All'ecocardiogramma si evidenziava ventricolo sx non dilatato con disfunzione ventricolare di grado severo (FE 20%) per ipocinesia diffusa, insufficienza mitralica medio – severa, pattern di riempimento restrittivo, ventricolo dx ipocinetico e congestione venosa epatocavale. La paziente veniva quindi trattata con beta – bloccante, ACEi e diuretico, con graduale miglioramento del quadro clinico e emodinamico. Dopo accurata anamnesi si apprendeva di episodio gastroenteritico avvenuto circa 1 mese prima del ricovero. Veniva quindi effettuati i dosaggi degli Ab dei comuni virus cardiotropi con riscontro di debole positività IgM per Coxsackievirus. Si decideva pertanto di sottoporre la paziente a RM cardiaca. L'esame, effettuato 18 giorni dopo il ricovero, evidenziava un ventricolo sx con volume ai limiti superiori di norma (160 ml), cinetica diffusamente ridotta, con iniziale recupero della funzione sistolica (FE 35%); dopo somministrazione di Gadolinio comparsa di focali aree di enhancement lineare del ventricolo sinistro lungo la parete laterale ed all'apice con disposizione intramurale subepicardica, associato a versamento pericardico di discreta entità lungo la parete libera del ventricolo sx; reperti compatibili con quadro di miocardite. La paziente veniva pertanto dimessa con terapia ottimizzata. Un successivo ricontrollo ecocardiografico effettuato quindici giorni dopo la dimissione evidenziava ulteriore miglioramento dei parametri emodinamici con FE 38%, pattern di riempimento normale, IM lieve – moderata, non congestione epato – cavale.
Discussione: La miocardite rappresenta una causa non infrequente ma spesso misconosciuta di scompenso cardiaco acuto e cronico. La diagnosi differenziale è molto complessa perché moltissimi sono gli agenti potenzialmente responsabili del danno miocardico. Nel caso della nostra paziente la diagnosi appare particolarmente difficile vista la presenza di una grave patologia neoplastica concomitante e di precedente chemioterapia farmaci notoriamente cardiotossici (Antracicline e Ciclofosfamide). L'anamnesi di recente gastroenterite verte a favore dell' eziologia virale, anche in considerazione che l'immunosoppressione indotta dalla terapia antitumorale potrebbe aver inficiato i risultati dei test sierologici. Tuttavia, nel caso descritto, il quadro clinico particolarmente severo è stato causato verosimilmente dalla coesistenza di varie comorbilità.

P279

Syncope in Hypertrophic Cardiomyopathy: the role of flow mediated dilation

Riccardo Morgagni (a), Ambrogio Capria (b), Lorenzo Zerillo (a), Sara Verbena (a), Massimiliano Macrini (a), Ilaria Cazzoli (a), Emanuela Raffone (a), Francesco Romeo (a)

(a) U.O.C di Cardiologia e Cardiologia Interventistica, Policlinico Universitario Tor Vergata, Roma, (b) Medicina Interna, Policlinico Universitario Tor Vergata, Roma

Introduction: Hypertrophic Cardiomyopathy (HCM) is an inherited myocardial disease characterized by unexplained increased left ventricular wall thickness associated with nondilated ventricular chambers in the absence of another cardiac or systemic disease. Syncope occur in approximately 15–25% of patients with HCM. The principal causes can be arrhythmia and a primary haemodynamic mechanism. Abnormal blood pressure response during exercise and left ventricular outflow tract obstruction are the most important haemodinamic mechanisms. The endothelium is of essential importance for the maintenance of vascular tone. When physiologically blood flow increases through a vessel, the vessel dilates: flow mediated dilation (FMD).
Aim of the study: To investigate haemodinamic mechanisms with a non-invasive examination.
Matherials and Methods: We studied 24 subjects affected by primitive HCM (sarcomeric gene mutation), mean age 40 years ± 12 years, over a median follow-up of 36 months ± 7 months. First examination: all patients underwent a 12-lead ECG, a trans thoracic echocardiogram and MRI scan. Subsequently a clinical three-month follow-up was performed, during which the patients had undergone several 24-hour Holter monitoring and an exercise test using modified Bruce protocol. During follow-up all patients were submitted to endothelial function study through a color-Doppler scan of brachial artery before and after ischemia provokated by the arterial clamp. **Results:** 10 (41.67%) patients on 24 had one or more syncopal episodes before and during follow up whereas 14 (58.33%) patients never fainted. Patients with syncope and obstructive HCM showed a three times higher FMD. Results (see table 1). **Conclusions:** Patients with HCM and sincope show abnormal peripheral dilatation (FMD). Our study suggests that only an extensive multidisciplinary investigation may be helpful to identify the mechanisms of syncope.

Table 1

	PTS with SYNCOPE	PTS witout SYNCOPE	p
EJECTION FRACTION (%)	51.10 ± 8.75	56.92 ± 7.08	0.09
APICAL HYPERTROPHY	0	31%	0.06
SAM	100 %	33%	0.01
GRADIENT AT REST	49.8 ± 32.47	16.54 ± 24,19	0.01
FMD	15.33	6.81	0.01

P280

Cardiomiopatia di Tako-Tsubo successiva ad iperdosaggio di B2stimolanti in una paziente asmatica

Valentina Pippia (a), Maria Francesca Marchetti (a), Cinzia Soro (a), Paola Tiddia (a), Massimo Ruscazio (a), Roberta Montisci (a), Luigi Meloni (a)

(a) Clinica Cardiologica,PO San Giovanni di Dio,Università degli Studi di Cagliari

Donna di 58 anni con familiarità per cardiopatia ischemica e diabete, affetta da asma bronchiale, ipotiroidismo post-chirurgico in terapia sostitutiva con L-Tiroxina, menopausa chirurgica. Nel

luglio 2010 la paziente ha presentato un quadro di insufficienza respiratoria acuta da grave crisi asmatica, in seguito alla quale avrebbe assunto una quantità notevole di beta2 stimolanti per via inalatoria con beneficio, e successiva comparsa di dolore toracico oppressivo in sede precordiale, irradiato alla regione interscapolare associato a sintomi neurovegetativi e bassi valori pressori. Per il persistere della sintomatologia dolorosa la paziente viene accompagnata presso il PS dove, per riscontro all'ECG di sopralivellamento del tratto ST in V2-V3 e D1-AVL, viene ricoverata con sospetto di STEMI anteriore presso un centro SPOKE. All'ecocardiogramma ipo-acinesia delle porzioni apicali e medie del ventricolo sinistro e ipercinesia in sede basale laterale,con FE 45%. La paziente è stata sottoposta a trombolisi con scomparsa dell'angor, ma persistenza di ST sopra livellato, astenia e nausea. Trasferita presso il nostro reparto, viene sottoposta ad esame coronarografico con riscontro di arterie coronarie angiograficamente normali; alla ventricolografia acinesia diaframmatica e antero-laterale ed ipocinesia apicale con normocinesia postero basale e anterobasale e FE 42%, e positività degli enzimi di miocardiocitonecrosi (Trop max: 7.69 ng/ml). Sulla base delle alterazioni ECG, ecocardiografiche e dell'esame coronarografico, si è posta diagnosi di Cardiomiopatia acuta di Tako-Tsubo (CTS). Durante il ricovero per riscontro di elevati valori di FT4 e bassi valori di TSH è stato ridotto il dosaggio di L-Tiroxina. All'ecocardiogramma predimissione recupero funzionale, con persistenza di lieve ipocinesia dell'apice settale e inferiore e FE 70%. La paziente è stata dimessa in condizioni di stabilità clinica ed emodinamica,con raccomandazione di un uso non eccessivo di beta 2 stimolanti. Durante il follow-up di 23 mesi la paziente riferisce benessere soggettivo, con assenza di episodi di angor, dispnea e cardiopalmo. Al controllo ECG morfologia nella norma. All'ecocardiogramma non più evidenti le alterazioni della cinetica regionale, con normale funzione sistolica globale. La CTS è una sindrome rara che può manifestarsi in seguito a stress psicologico importante, che si presenta clinicamente come una sindrome coronarica acuta. E' caratterizzata da disfunzione ventricolare transitoria in genere seguita da un totale recupero funzionale. Le alterazioni elettrocardiografiche possono mimare lo STEMI e i markers di necrosi cardiaca sono spesso elevati, con arterie coronarie prive di alterazioni significative. Tra le ipotesi fisiopatologiche un'abnorme attivazione adrenergica o una risposta cardiaca aberrante alle catecolamine, sono tra le più accreditate. Pertanto, non solo lo stress emotivo ma qualsiasi stimolo adrenergico compresa la somministrazione di beta2 agonisti, potrebbe essere un fattore scatenante. E' verosimile che la somministrazione esogena di una dose eccessiva di beta2 stimolanti associata ad un sovradosaggio della L-Tiroxina abbia indotto nella nostra paziente lo stunning miocardico tipico della CTS.

P281

Defibrillation threshold testing in patients with hypertrophic cardiomyopathy and extreme left ventricular hypertrophy

Daria Santini (a), Pietro Francia (a), Beatrice Musumeci (a), Giulia Proietti (a), Carmen Adduci (a), Lorenzo Semprini (a), Erika Pagannone (a), Massimo Volpe (a), Camillo Autore (a)

(a) Cardiologia, Dipartimento di Medicina Clinica e Molecolare, Sapienza Università di Roma

Introduction. The implantable cardioverter defibrillator (ICD) is routinely used to prevent sudden cardiac death in high-risk patients with hypertrophic cardiomyopathy (HCM).
Previous studies demonstrated that patients with HCM have higher defibrillation thresholds (DFT) than patients referred to ICD for other indications. Interestingly, a significant correlation between DFT and left ventricular (LV) wall thickness has been reported. However, it is unclear whether massive LV hypertrophy (LVH, wall thickness ≥30 mm) justifies routine DFT assessment in view of possible management with high-energy devices or complex lead systems.
In a series of consecutive ICD implantations of patients with HCM, we tested the DFT in subjects with and without extreme LVH and assessed its potential relationship with prognosis.
Methods. We evaluated a single-centre series of consecutive HCM patients implanted with a primary prevention ICD. All patients had a transvenous single or dual-coil lead with an active

pectoral can system. DFT was assessed via a single test with a safety margin ≥10 J over the maximal output energy of the ICD. Patients were followed from ICD implantation to the first appropriate device therapy, last routine follow-up visit, or death, whichever came first.
Results. We enrolled 48 consecutive HCM patients (28 males, mean age: 47±16 years). Of these, 13 subjects (27%) had massive LVH (mean maximal LV wall thickness: 34.1±3.2). Twenty-nine patients received a single-chamber and 19 a dual-chamber ICD. Eighteen ICDs had single-coil and 30 dual-coil defibrillation leads. Overall, DFT was assessed in 17 patients (35%), of which 8 had extreme LVH. All patients displayed a DFT at least 10 J under the maximal ICD output energy. In particular, DFT was <20 J in 11 (65%) and ≤ 25 J in 19 (100%) patients. There was no difference in DFT between HCM patients with (n= 8) and without (n= 9) massive hypertrophy (minimum tested energy: 21±3 J vs 22±3 J; p=0.7). Maximal wall thickness in DFT patients with severe LVH was 38 mm.
During follow up (38±25 months), 7 patients (15%) experienced appropriate ICD interventions for VT/VF, of which 4 received shock therapy. Of these, 2 had DFT assessed. All 4 patients were successfully defibrillated (mean output energy: 33±2.3 J).
Conclusions. Modern ICDs provide safe shock therapy in patients with HCM. Our results suggest that routine DFT could be safely avoided in most patients with HCM, including those with extreme LVH. In selected cases, single DFT testing with a safety margin ≥10 J over the maximal output energy of the ICD is adequate.

P282

Determinanti genetiche del fenotipo clinico nella Cardiomiopatia Ipertrofica

Roberto Spoladore (a), Marco Loffi (a), Rossella D'Amato (a), Alberto Castella (a), Marco Ballarotto (a), Sara Benedetti (b), Chiara Di Resta (b), Maurizio Ferrari (b), Iacopo Olivotto (c), Paolo Guido Camici (a)

(a) Centro di riferimento per le cardiomiopatie primitive, Ospedale Universitario San Raffaele, Milano, , (b) Divisione di genetica e biologia molecolare, Ospedale Universitario San Raffaele, Milano, Italia, (c) Centro di riferimento per le cardiomiopatie primitive, Ospedale Universitario Careggi, Firenze, Italia

Background: Nella cardiomiopatia ipertrofica (HCM) le mutazioni nei geni delle proteine sarcomeriche sono associate a un'elevata prevalenza di disfunzione sistolica del ventricolo sinistro (LV) e a una più frequente progressione verso la fase "end-stage", rispetto ai pazienti con HCM ma con test genetico negativo. Scopo del nostro studio è di indagare l'associazione tra le mutazioni genetiche e le caratteristiche fenotipiche nei pazienti con HCM, selezionati dal centro di riferimento per le cardiomiopatie primitive del nostro istituto.
Metodi: Sono stati arruolati 34 pazienti con HCM. Tutti i pazienti sono stati sottoposti a valutazione clinica ed ecocardiogramma. Il test genetico è stato eseguito in 22 pazienti; di questi, 13 pazienti hanno eseguito uno studio di risonanza magnetica cardiaca per valutare la presenza e l'estensione del late-enhacement. Tutti i pazienti sono stati paragonati per le misure di spessore parietale del ventricolo sinistro, per la presenza di ostruzione all'efflusso ventricolare sinistro e per l'indicazione all'intervento di miectomia chirurgica.
Risultati: L'età media dei pazienti con HCM (23 maschi) è stata di 54 ± 14 anni. 11 pazienti sono risultati positivi al test genetico per le principali mutazioni sarcomeriche: 7 nel gene per la proteina C legante la miosina; 3 per il gene della troponina T e 1 per il gene della catena pesante delle miosina. I rimanenti 11 pazienti erano negativi al test genetico. Lo spessore diastolico del setto interventricolare non è risultato significativamente differente tra i pazienti con test genetico positivo e pazienti con test genetico negativo (18.9 ± 4.8.9 mm vs 19.0 ± 2.4 mm, P=0.9). Lo stesso per lo spessore della parete posteriore del LV (11.4 ± 1.8 mm and 11.7 ± 2.2 mm, rispettivamente, P=0.76). Il gradiente di picco all'efflusso ventricolare sinistro è risultato significativamente maggiore nei pazienti con test genetico negativo (58.2 ± 28.7 mmHg vs 24.2 ± 29.3 mmHg,

rispettivamente, P=0.05). La miectomia chirurgica è stata indicata in 4 pazienti con test genetico negativo ed in un solo paziente con test genetico positivo. In riferimento ai 13 pazienti sottoposti a risonanza magnetica cardiaca non ci sono state differenze significative per la presenza del LE tra pazienti positivi (5) e negativi (5) al test genetico. Solo 3 pazienti non hanno evidenziato presenza di LE.
Conclusioni: Recenti studi hanno dimostrato che la positività al test genetico si associa a una peggiore prognosi nei pazienti con cardiomiopatia ipertrofica. Tuttavia, i nostri risultati, benché in una piccola popolazione di studio, dimostrano come i pazienti con genotipo positivo non necessariamente manifestino un maggior grado di spessore parietale del ventricolo sinistro oppure una maggiore incidenza di ostruzione all'efflusso ventricolare sinistro, fattori anche questi associati a una peggiore prognosi. Ne consegue pertanto che l'andamento sfavorevole dei pazienti HCM con genotipo positivo possa essere collegato ad altre caratteristiche fenotipiche. Un esempio potrebbe essere la presenza di disfunzione del microcircolo coronarico, come recentemente dimostrato in letteratura.

PREVENZIONE E RIABILITAZIONE 2

P283

Il questionario di Moynihan come strumento di valutazione delle conoscenze e delle abitudini alimentari nei pazienti sottoposti a riabilitazione dopo intervento cardiochirurgico.

Cristina Rosi (a), Marilena Passalacqua (a), Manuela Gavioli (a), Sonia Pennella (b, c), Patrizia Pedrazzi (b), Mario Migaldi (d), Alberto Farinetti (e), Anna Vittoria Mattioli (b, c)

(a) Ospedale di Castelfranco U.O. Cardiologia Riabilitativa, (b) Dipartimento di Scienze Biomediche. Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, (c) Istituto Nazionale Ricerche Cardiovascolari. U.O. Modena, (d) Dipartimento di Anatomia Patologica e Medicina Legale. Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, (e) Dipartimento di Chirurgia Generale e Specialità Chirurgiche. Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

Background: L'OMS ha definito la Cardiologia Riabilitativa come un processo multifattoriale, attivo e dinamico, che ha come fine quello di favorire la stabilità clinica, di ridurre le disabilità in seguito a malattia cardiovascolare e migliorare la qualità della vita cercando di ridurre i fattori di rischio per tale patologia. Scopo del presente studio è stato valutare le conoscenze e le abitudini alimentari nei pazienti afferenti alla Cardiologia Riabilitativa mediante la somministrazione del questionario di Moynihan. Si tratta di un questionario elaborato dall'ANDID impiegato nella pratica clinica per valutare le conoscenze alimentari di pazienti affetti da patologie diverse.
Metodi: Sono stati arruolati 51 pazienti (pz): 10 donne e 41 uomini (età media 67.97±11.2 anni). La casistica comprendeva: 21 pz sottoposti a bypass coronarico, 16 pz a sostituzione/plastica valvolare, 8 pz a bypass più sostituzione/plastica valvolare, 6 pz a chirurgia per altre cause. Tutti i pz sono stati sottoposti ad indagine alimentare accurata da parte di una dietista e sono stati rilevati i parametri antropometrici e bioumorali, inoltre è stato somministrato il questionario di Moynihan. I pz sono stati sottoposti ad una serie di incontri collettivi di educazione alimentare. Questionario e valutazione dietetica sono stati ricontrollati dopo 3 mesi.
Risultati: Il punteggio medio del questionario alla prima visita era di 22.4±3.2 punti, dopo 3 mesi il punteggio era sceso a 20.6±3.1 punti ($p<0.05$) indicando un aumento delle risposte corrette, e di conseguenza un miglioramento delle conoscenze alimentari dei pazienti. Prendendo in esame le singole risposte alle domande si è notato un aumento generale delle risposte corrette ad indicare che l'intervento educativo era stato produttivo. Un'analisi particolareggiata delle domande ha evidenziato che le maggiori carenze informative riguardavano: i problemi correlati ad un basso consumo di frutta e verdura, (in questo caso si è passati da 29 risposte "non lo so" a 19 al controllo a 3 mesi); i problemi correlati ad un eccessivo consumo di grassi (da 25 a 30 risposte esatte); i problemi correlati ad eccessivo consumo di sale. A 3 mesi i pz hanno dimostrato di avere acquisito una maggiore conoscenza generale sulle caratteristiche degli alimenti. I problemi maggiori osservati

sono stati per lo più relativi alla difficoltà di linguaggio delle domande che rende difficile l'auto somministrazione ma deve prevedere l'illustrazione del testo da parte della dietista.
Conclusioni: Il questionario di Moynihan si è rivelato utile strumento di valutazione delle conoscenze alimentari. Le difficoltà incontrate nella somministrazione possono essere attribuite a: elevata età media dei pz, livello culturale dei pz ed in parte alla condizione di stress post-intervento. Tuttavia appare evidente un aumento delle risposte corrette così come della conoscenza sulle caratteristiche degli alimenti rilevato dopo l'intervento educativo effettuato dalla dietista. Il counseling post-intervento deve prevedere un ruolo dell'educazione alimentare.

P284

Riabilitazione cardiaca in regime ambulatoriale nei pazienti con scompenso cardiaco cronico

Federica Marchi (a), Enrico Vittone (a), Chiara Posenato (a), Marta Cornacchia (b), Laura Longo (a), Emanuele Carbonieri (c), Maurizio Anselmi (a)

(a) Cardiologia, Ospedale G.Fracastoro, Ulss20 Verona, (b) Fisioterapia, Dipartimento Riabilitativo, Ospedale G. Fracastoro, Ulss20 Verona, (c) Cardiologia, Ospedale di Bussolengo, Ulss22 Verona

Background: La riabilitazione cardiaca è indicata nei pazienti con scompenso cardiaco cronico, ma è ancora limitata in Italia l'esperienza di programmi di riabilitazione "intensiva" in regime ambulatoriale in questa popolazione di pazienti stabilizzati ma clinicamente complessi.
Obiettivo: Valutare gli effetti del programma ambulatoriale proposto in termini di miglioramento della capacità funzionale e della qualità della vita, di stabilizzazione clinica e di impatto sulle recidive di scompenso cardiaco acuto.
Metodi: Sono stati analizzati i dati relativi a 70 pazienti, dimessi dalla U.O. di Cardiologia e seguiti presso l'Ambulatorio Dedicato per lo scompenso cardiaco, che avevano completato il ciclo di training fisico controllato aerobico e di forza di 60 minuti, bisettimanale, per 6-8 settimane. Le variabili relative ai test di performance fisica (test cardiopolmonare, shuttle walking test, prove di forza muscolare, chair stand test) considerate per il confronto sulla tolleranza allo sforzo prima e dopo riabilitazione sono state: durata esercizio, intensità massima tollerata, VO2 di picco, VE/VCO2, % della VO2 di picco raggiunta alla soglia aerobica, % del polso dell'O2 rispetto al predetto, metri percorsi, numero alzate da sedia, peso sopportato da bicipiti, deltoidi e tricipiti. Le variabili considerate durante le tappe del follow-up mediante controlli infermieristici domiciliari a 3 e a 6 mesi e con contatto telefonico a 12 mesi, sono state: peso corporeo, BMI, circonferenza vita, regolarità nello svolgimento di esercizio fisico in autonomia, stabilità clinica, classe NYHA, soddisfazione relativa al proprio stato di salute (questionario sulla qualità della vita), recidive di scompenso, morte improvvisa. Tutti i dati raccolti sono entrati in un data base e quindi analizzati.
Risultati: Prevalenza di sesso maschile (88,6%), età media 63,2 anni, classe NYHA II, FE media 37,7 %, portatori di ICD 25,7%, fibrillazione atriale permanente 15 pazienti (21,4%) ed eziologia della cardiomiopatia dilatativa prevalentemente ischemica o ischemica-ipertensiva. I dati relativi ai parametri di tolleranza allo sforzo prima e dopo l'intervento di riabilitazione hanno evidenziato il miglioramento della tolleranza allo sforzo con miglioramento della soglia anaerobica (VO2 alla soglia e VE/VCO2), del polso dell'O2, incremento del tempo di esercizio e dell' intensità di lavoro raggiunti durante test cardiopolmonare finale rispetto quello iniziale. Molto evidente il miglioramento relativo alla capacità di cammino in piano e l'incremento della forza dei maggiori gruppi muscolari degli arti superiori e degli arti inferiori. Dai questionari sulla qualità della vita è emerso che il programma di riabilitazione ha contribuito a migliorare significativamente sia il grado di soddisfazione del paziente in relazione al proprio stato di salute che la capacità di automonitoraggio dei segni di scompenso. La rilevazione dei parametri di FC e PA, i dati di BIA e l'ECG teletrasmesso all'ospedale hanno documentato una stabilità clinica in tutti i pazienti visitati. La valutazione dell'adesione all'attività fisica svolta a domicilio è risultata buona. Non è stato

registrato alcun decesso per morte improvvisa o cardiaca e complessivamente i pazienti ricoverati per recidiva di scompenso sono stati 3 (4,2%) entro i 12 mesi dal termine.
Conclusioni: Il programma di riabilitazione in regime ambulatoriale proposto è risultato significativamente utile nel migliorare la capacità funzionale globale, la qualità della vita e la stabilizzazione clinica nei pazienti con scompenso cardiaco cronico.

P285

Low adherence to Mediterranean Diet in women: association with atrial fibrillation

Sonia Pennella (a, b), Cristina Rosi (c), Patrizia Pedrazzi (a), Alberto Farinetti (d), Anna Vittoria Mattioli (a, b)

(a) Dipartimento di Scienze Biomediche. Università degli Studi di Modena e RE, (b) Istituto Nazionale Ricerche Cardiovascolari. U.O. Modena, (c) Ospedale di Castelfranco U.O. Cardiologia Riabilitativa, (d) Dipartimento di Chirurgia Generale e Specialità Chirurgiche. Università degli Studi di Modena e RE

Background: It is well known that there are some gender-related differences in adherence to healthy diet; i.e. Mediterranean Diet (MedD). The aim of the study was to explore gender differences among diet and antioxidants intake in patients (pts) with a first detected episode of atrial fibrillation (AF) and the effect of diet on recurrences.
Methods: A group of 400 pts, 205 men and 195 women was investigated. A control group of 400 subjects, age and sex matched, was selected and compared. Nutritional parameters were assessed by a self-administered food frequency validated questionnaire (116 items) completed by an interviewer-administered 24 h diet recall. The MedD adherence score was based on a prior scoring system developed for Greek populations. Consumption of cereals, vegetables, legumes, fruit, fish, dairy products, espresso coffee, chocolate, snacks, soda drink, wine and tea was investigated. We compared women with AF (WAF) and men with AF (MAF).
Results: The MedD Score was lower in pts with AF compared to control (27.9 ± 5.6 vs 22.3 ± 3.1; $p<0.001$). MedD Score was higher in WAF compared to MAF (24.3 ± 2.0 vs 19.1 ± 2.2; $p<0.001$). Coffee consumption was higher in MAF whereas WAF were more likely to be tea consumers. The intake of coffee contributed for 60% (MFA) and 34% (WFA) of the total antioxidant intake, and WFA had higher intake of antioxidants from fruit and vegetables (see table) WFA also had a lower intake of snacks containing caffeine. Low level of antioxidants was associated with an increasing risk of AF recurrences (O.R. 2.1; 95%CI 1.55-3.14; $P<0.01$).

Table: Comparison between source of antioxidant

Sorces of antioxidants	WFA (%)	MFA (%)
Legumes	8	20
Vegetables	25	3
Fruits	20	10
Coffee	7	40
Tea	30	7

Conclusions: WFA showed high adherence to MedD and higher intake of antioxidant form fruit and vegetables. MFA had higher intake of antioxidants from coffee. Women that developed recurrences of AF were older, with lower adherence to MedD, and had higher intake of caffeine.

P286

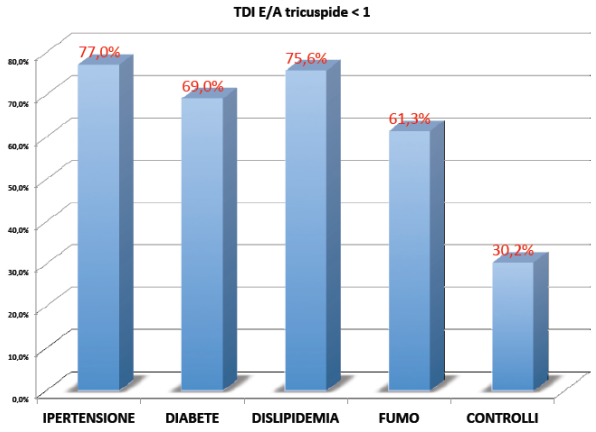
Doppler tissutale dell'anulus tricuspidale come parametro di disfunzione cardiaca precoce

Daniele Menci (a), Francesca Maria Righini (a), Matteo Cameli (a), Matteo Lisi (a), Marta Focardi (a), Stefano Lunghetti (a), Piercarlo Ballo (b), Maurizio Galderisi (c), Sergio Mondillo (a)

(a) Department of Cardiovascular Diseases, University of Siena, Siena, (b) Cardiology Operative Unit, S. Maria Annunziata Hospital, Firenze, (c) Cardioangiology Unit with CCU, Federico II University, Napoli

Background: L'applicazione del Doppler tissutale ha permesso di eseguire un'analisi veloce e accurata della funzione del ventricolo sinistro (VS) e del ventricolo destro (VD). Alcuni studi hanno evidenziato come la disfunzione diastolica del VD si dimostri precocemente alterata in alcune patologie, come nell'ipertensione arteriosa. Lo scopo principale è quello di valutare se la disfunzione diastolica del VD, valutata attraverso il TDI sull'anello tricuspidale, possa essere un indice di sofferenza iniziale del cuore, ancor prima di evidenti alterazioni a livello del VS.
Metodi: Sono stati selezionati dal nostro database 890 pazienti standardizzati per età, senza evidenza di cardiopatia e con pattern Doppler diastolico del VS normale, poi suddivisi in base ai singoli fattori di rischio cardiovascolare.
Risultati: I risultati sono riportati nella Tabella. Nella popolazione studiata si osservato che nel 77% degli ipertesi, nel 69% dei diabetici, nel 76% dei dislipidemici e nel 61% dei fumatori il TDI a livello dell'anello tricuspidale si dimostrava già alterato.
Conclusioni: Una percentuale significativa di pazienti diabetici, ipertesi, dislipidemici, fumatori ed in sovrappeso hanno mostrato alterazioni al TDI tricuspidale, ancor prima di presentare alterazioni al TDI mitralico convenzionale, indicando come la disfunzione diastolica del VD possa essere un indice di sofferenza miocardica precoce.

	N° Paz	ETA' media	E/A mitrale	E'/A' mitrale laterale	E'/A' tricuspide	E'/E' medio
CONTROLLI	247	39,5±5,7	1,38±0,24	1,7±0,52	1,29±0,31	6,23±1,4
IPERTENSIONE	146	45 ± 7,1	1,39±0,26	1,46±0,2	0,87±0,2	7,14±1,1
DIABETE	152	40,7±6	1,51±0,39	1,82±0,3	1,06±0,3	6,31±0,9
FUMO	201	41,6±4	1,46 ± 0,37	1,76 ±04	0,9± 0,19	6,33 ± 1,5
DISLIPIDEMIA	144	42,1±7	1,39 ± 0,23	1,53±0,3	1,05±0,2	6,7 ± 1,2



P287

Body Composition total body e segmentaria con metodica D.X.A (Dual-Energy X-Ray Absorption)

Sonia Pennella (a), Bruno Bagni (b), Tolmino Corazzari (c), Luca Fiorito (c), Anna Vittoria Mattioli (d)

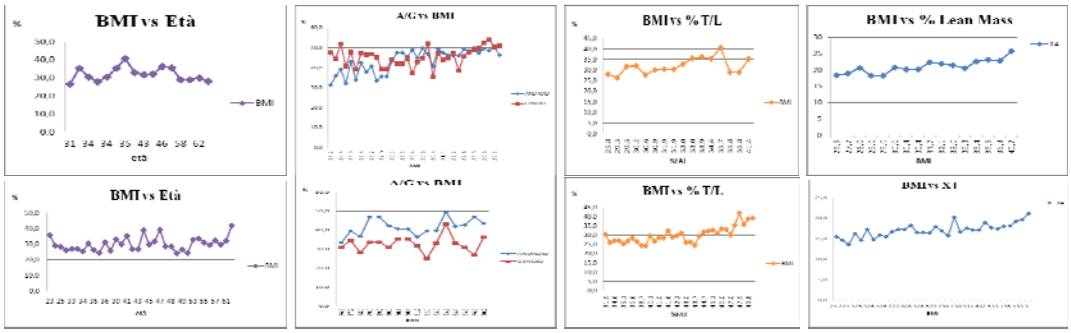
(a) Istituto Nazionale Ricerche Cardiovascolari. U.O. Modena, (b) Casa di cura Ferrara Day Surgery, (c) Dipartimento di Fisica Medica e Diagnostica per Immagini. Università degli Studi di Modena e RE, (d) Dipartimento di Scienze Biomediche. Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

Background: Ad oggi il parametro di valutazione del grado di obesità è il BMI (Body Mass Index). Tale parametro non rappresenta però la distribuzione del tessuto muscolare, adiposo e osseo e discrimina con difficoltà persone obese o in sovrappeso da persone normali dotate di massa muscolare molto sviluppata. Il parametro FMI (Fat Mass Index) è stato proposto al posto del BMI in quanto direttamente correlato alle malattie cardiovascolari. Questo studio ha valutato la Body Composition (BC) con metodica DXA (Dual-Energy X-Ray Absorption), che permette di individuare le tre componenti corporee separatamente (magro-Lean, adiposo-Fat, scheletrico-Bone) con una tecnica a basse dosi RX effettive o efficaci (5-7µSv di singola scansione del corpo intero), veloce(secondi), vantaggiosa per reperibilità e costi.

Metodi: Sono stati arruolati 50 pazienti, 16 maschi e 34 femmine (età media 43.6 $\pm$ 11) aventi un BMI classificato come sovrappeso, obesità di grado I e di grado II. Le misure DXA sono state valutate per sesso usando l'età come variabile indipendente. Sono state escluse dalla scansione DXA donne con test di gravidanza positivo. Su ciascun paziente sono state eseguite le seguenti misurazioni: massa magra, massa grassa e massa magra appendicolare, normalizzate al quadrato dell'altezza come suggerito da Heymsfield.

Risultati: a) Maschi: l'andamento del BMI in funzione dell'età è risultato casuale. Il rapporto tra il tessuto adiposo Androide/Ginoide (A/G) è sempre superiore a 1 così come la percentuale di tessuto adiposo nel tronco rispetto alle gambe (% T/L). L'andamento della massa magra in funzione del BMI (% Lean Mass) è lineare a bassa pendenza (lieve crescita all'aumentare del BMI) così come la massa magra appendicolare. **b)** Femmine: l'andamento del BMI in funzione dell'età è casuale con trend complessivo in crescita. Il rapporto tra il tessuto adiposo Androide/Ginoide è inferiore a 1 così come la percentuale di tessuto adiposo nel tronco rispetto alle gambe. L'andamento della massa magra in funzione del BMI presenta dipendenze lineari a bassa pendenza (lieve crescita all'aumentare del BMI), mentre, l'andamento della massa magra appendicolare è del tutto casuale, quindi indipendente dal valore del BMI.

Conclusioni: Nonostante la popolazione studiata sia di dimensioni limitate dalle nostre osservazioni preliminari possiamo concludere che il parametro FMI potrebbe affiancarsi alla valutazione del BMI per discriminare correttamente i soggetti veramente obesi. La ROI (regione di interesse) Androide e la ROI Ginoide caratterizzano i due sessi per andamento e valori assoluti: per il sesso femminile il contenuto del tessuto adiposo nella ROI appendicolare mostra andamento crescente come nei maschi. Il contenuto di massa "muscolare" presenta invece andamenti diversi: casuale nelle femmine e crescente nei maschi.



Maschi

Femmine

P288

Daily Assessment of Arterial Distensibility in a Paediatric Population before and after Smoking Cessation

Pier Paolo Bassareo (a), Andrea Raffaele Marras (a), Giuseppe Mercuro (a)

(a) Dipartimento di Scienze Mediche "M. Aresu"- Università degli Studi di Cagliari

Introduction: Cigarette smoking is an important modifiable cardiovascular risk factor associated with an increased stiffness of the large arteries in adulthood. This study aimed at evaluating arterial distensibility in adolescent smokers (SM) before and after successful smoking cessation; at comparing these data with those of a control group (C) of healthy non smoker subjects. This is thought to be the first study in adolescent smoking patients.
Materials and Methods: 51 young SM subjects (28 males and 23 females. Range: 11-18 years; mean 16.5 ± 1.4 years) were enrolled. They were studied before and after at least 1-year quitting smoking programme (mean: 1.4 ± 0.3 years). Arterial stiffness was measured by the previously validated non-invasive QKd_{100-60} method. A 24-hours ambulatory blood pressure monitoring and a trans-thoracic echocardiography were also performed.
Results: (*SM before abuse cessation vs SM after abuse cessation*) systolic blood pressure: $p < 0.004$; diastolic blood pressure: $p < 0.02$; mean blood pressure: $p < 0.01$; QKd_{100-60} value: 183 ± 5 *vs* 196 ± 3 msec, $p < 0.009$).
(*SM after abuse cessation vs C*) systolic blood pressure: $p < 0.01$; diastolic blood pressure: $p < 0.03$; mean blood pressure: $p < 0.02$; QKd_{100-60} value: 196 ± 3 *vs* 203 ± 2 msec, $p < 0.04$).
Conclusions: Despite successful 1-year smoking cessation programme, arterial distensibility had improved but not normalized. It underlines an only partially reversible endothelial dysfunction, the earliest detectable stage of atherosclerosis, notwithstanding both the quitting smoking and the very early age of the patients, with the subsequent need of a longer follow up.

P289

Progetto Michelangelo–PREVASC: sperimentazione di un modello di disease management nella prevenzione cardiovascolare

Roberto Ricci (a), Giulio De Gregorio (b), Maurizio D'Amato (c), Marina Panfilo (d), Flavia Munari (b), Stefania Ballesi (b), Bozena Krawkowska (a), Emanuela Biazzo (b), Giuseppina Somma (a), Fulvio Colivicchi (e), Massimo Uguccioni (e), Antonio Pagano (c)

(a) UOC Cardiologia, Ospedale Santo Spirito, (b) Distretto 17 e 18 ASL RME, (c) Laziosanità ASP Lazio, (d) Pfizer Italia, (e) ANMCO Lazio

Scopo dello studio è stato valutare la fattibilità di un innovativo modello di presa in carico del paziente nell'ambito della medicina del territorio (due distretti), ma con forti elementi integrativi con l'ospedale di riferimento, valutandone i risultati anche in termini di performance clinica e grado di soddisfazione degli attori coinvolti.
Materiali e metodi: *L'intervento in studio* è stato un modello di "disease e care management" (DM) finalizzato alla prevenzione delle malattie CV, orientato alla responsabilizzazione dell'assistito e basato su un approccio interdisciplinare, che ha previsto la creazione di una "Equipe Assistenziale" costituita dall'assistito, dal medico di medicina generale (MMG) che lo ha in carico, dall'infermiere, che in qualità di care manager (CM) ne effettua la presa in carico assistenziale per l'intero periodo del follow-up e dal cardiologo. L'Equipe Assistenziale ha avuto il compito di definire, monitorare ed aggiornare il piano di salute personalizzato dell'assistito. Il disegno dello studio è stato di tipo coorte prospettico prima-dopo non controllato. Gli assistiti sono stati reclutati da 25 MMG con la proporzione di 2/3 assistiti di 35-69 aa in prevenzione primaria (punteggio di rischio CV > 20% o presenza di un fattore di rischio particolarmente elevato o sindrome metabolica) e 1/3 assistiti di 35-74 aa in prevenzione secondaria (pregresso evento CV o diabete). I

17 CM coinvolti hanno svolto parte della propria attività presso il MMG e sono stati supportati dall'uso della piattaforma informatica via web Think Health.
Risultati: Sono stati inclusi nell'analisi 400 soggetti (età 57± 9anni; 56,3% uomini; 66% in prevenzione primaria) dei quali 370 (93%) hanno concluso il f.u. di 12 mesi. Il confronto prima-dopo ha mostrato un miglioramento delle variabili cliniche di interesse, fra le quali: BMI -1.1 Kg/m^2 ($p<0.0001$); PAS -7.2 mmHg ($p<0.0001$), Col-Ldl -11.4 mg/dl ($p<0.0001$), Col HDL +3,5 mg/dl ($p<0.0001$); Trigliceridi -33.5 mg/dl ($p<0.0001$); Glicemia -7,5 mg/dl ($p<0.0001$); punteggio di rischio CV -1.6 ($p<0.0001$). Un numero maggiore di soggetti ha raggiunto valori target di PAS (32,0% vs 51,8%; $p<0.0001$), di Col-LDL (45,6% vs 53,3%; $p<0.0001$) e di BMI (18,2% vs 24,3%; $p<0.0001$) e vi sono state variazioni favorevoli anche per le variabili comportamentali analizzate: score aderenza dieta mediterranea +1,2 ($p<0.0001$), sedentarietà -21,6% ($p<0.0001$), consumo alcool –33 gr/sett ($p<0.0001$), con l'eccezione della abitudine tabagica –2.5% ($p<0.06$). E' risultata migliorata la compliance alla terapia farmacologica (test di Morisky a 4 item +0.4, $p< 0.0001$) ed in generale gli assistiti hanno presentato in chiusura di follow-up migliori condizioni di salute percepita e una migliore competenza su aspetti rilevanti della propria condizione (valutazione autoefficacia). Il progetto ha ricevuto una valutazione positiva da parte degli attori coinvolti (assistiti, MMG e CM).
Conclusioni: Il modello di DM attuato con il Progetto Prevasc, si è dimostrato efficace sia in termini di performance organizzativa che clinica, riscuotendo una valutazione positiva da parte di tutti gli attori coinvolti.

P290

La compliance comportamentale nei pazienti affetti da cardiopatia ischemica:protocolli di intervento psicologico

Mariarosaria Cucinotta (a), Vincenzo Grassia (a), Luigi Cavuto (a), Ernesto Murena (a), Girolamo Sibilio (a)

(a) UOC Cardiologia ed UTIC Ospedale Santa Maria delle Grazie - Pozzuoli

Background: La modifica dello stile di vita nei pazienti affetti da cardiopatia ischemica è fondamentale nell' ambito della prevenzione secondaria. I protocolli di intervento devono essere attuati quanto più precocemente possibile .Quindi è opportuno programmare interventi a carattere psicologico da attuare sia in ambito ospedaliero, durante il periodo di degenza del paziente, sia successivamente a carattere ambulatoriale.
Materiali e metodi: Sono stati arruolati 115 pazienti di età compresa tra i 35 e i 75 anni, affetti da infarto acuto del miocardio non complicato. Ad esiti stabilizzati, si è proceduto alla somministrazione della seguente testistica: l' Illness Perception Questionnaire per la conoscenza della "percezione della malattia" dei pazienti arruolati e l' Hospital Anxiety and Depression Scale per la rilevazione dell' ansia e della depressione. Sono stati effettuati 115 colloqui di counsellig individuale per la modifica dello stile di vita e 80 colloqui di counselling familiare considerando il nucleo familiare significativo per il cambiamento dello stile di vita del paziente. Sono stati inoltre effettuati 70 colloqui di supporto psicologico indirizzati ai pazienti che presentavano ansia grave e moderata e "percezioni di malattia" a carattere disadattivo.
Obiettivi: Valutare la presenza di ansia e depressione e le "percezioni di malattia" a carattere disadattivo per stabilire un protocollo che prevede attività di counselling individuale e familiare per la modifica dello stile di vita e di supporto psicologico individuale per migliorare l' ansia e la depressione e correggere le "percezioni di malattia" a carattere disadattivo.
Risultati: Dall'elaborazione dei dati, risultano punteggi così distribuiti per quanto riguarda l'Illness Perception Questionnaire, con riferimento alla categoria "emozioni positive/negative, il 77,5% dei pazienti presenta emozioni negative, mentre solo il 22,89 emozioni positive. Per quanto riguarda l'Hospital Anxiety and Depression Scale, i punteggi per l'ansia sono così distribuiti 76% dei

pazienti presenta ansia grave, 14% moderata, 10% lieve; i punteggi per depressione sono così distribuiti 37% dei pazienti presenta depressione grave, 24% moderata, 39% lieve.
Conclusioni: Nell'ambito della modifica dello stile di vita nei pazienti affetti da cardiopatia ischemica è opportuno attuare dei protocolli di intervento psicologico che prevedono la valutazione della presenza di ansia e depressione e delle di opinioni di malattia a carattere disadattivo. La presenza di ansia grave o moderata, e/o la presenza di emozioni negative a carattere disadattivo risultano predittive per una bassa aderenza comportamentale e quindi richiedono protocolli di intervento a carattere psicologico da attuare quanto più precocemente possibile.

P291

La sarcopenia e la riduzione del grado della tensione del muscolo a riposo nell'ipertensione polmonare avanzata influenzano le capacità nello svolgere le quotidiane attività di vita domiciliare

Monica Ceresa (a), Cristina Opasich (a), Roberto Aquilani (c), Alessandra Gualco (a), Claudia Quaccini (b), Antonio Mazza (a), Antonella Maestri (a), Pierfrancesco Longoni (a), Federica Camera (a), Giacomo Bazzini (b), Silvia Priori (a)

(a) Divisione di Cardiologia riabilitativa- Fondazione S. Maugeri- I.R.C.C.S- Pavia, (b) Servizio di Terapia Occupazionale ed Ergonomia -Fondazione S. Maugeri- I.R.C.C.S- Pavia, (c) Fondazione S. Maugeri- I.R.C.C.S- Montescano

Premessa: L'ipertensione polmonare (IP) è una patologia caratterizzata da una pessima qualità di vita, ridotta capacità fisica e scadente prognosi. La malattia nelle fasi avanzate porta ad una progressiva sarcopenia che è lo stadio precedente alla cachessia e che si associa ad un peggioramento della qualità di vita.
Scopo: Valutare come le capacità di compiere le attività di vita quotidiana domiciliare in un gruppo di pazienti (pz) donne con IP ricoverate presso la nostra U.O. di cardiologia riabilitativa, potesse essere condizionato da parametri antropometrici.
Metodi: Sono state valutate 30 donne (8 pz in 2°NYHA e 22 pz in 3°NYHA): 5pz con IP primitiva e 25 con IP secondaria a malattia cardiaca congenita. Durante il ricovero presso la ns UO di Cardiologia riabilitativa per effettuare ottimizzazione della terapia medica e ciclo di fisioterapia, hanno eseguito, oltre alla valutazione fisioterapica standard, il test delle attività quotidiane (TAQ), (test dove vengono riprodotte varie attività a diverso dispendio energetico (es. vestirsi, apparecchiare, spazzare, fare il letto, salire le scale, ecc) e che fornisce una quantificazione di eventuali deficit di forza, di resistenza, ecc.) per fornir loro informazioni aggiuntive su come e quali attività poter effettuare nella quotidianità a domicilio.
Risultati: Le 30 pz sono state suddivise in 2 gruppi in base alla circonferenza muscolare del braccio (gruppo1 CmBr>17 cm; gruppo2 CmBr<17cm) si sono ottenute differenze statistiche nel punteggio medio del TAQ (mTAQ 95,8±1,7 vs 81,9±12,2; p0,02), nell'Articolarità (AAS 94,9±1,8 vs8 0,8±11,8; p0.017)e Forza degli Arti Superiori (FAS 94±4,2 vs80,4±11,3; p0,019), nella Forza degli Arti inferiori (FAI 96±1,9 vs82,6±12,1; p0,02), nella flessibilità del tronco(FST 97,3±4,2 vs 82,1±14,7; p0.036), nell'equilibrio e coordinazione (EQC 95,4±1,7 vs82,6±11,7; p0,022). I 2 gruppi-CmBr non differenziavano invece in Articolarità degli Arti inferiori (AAI, p 0.06), in capacità di svolgere walking test (WT) d'ingresso (p0,58) e di dimissione (p0,37). Si è suddivisa nuovamente quindi la popolazione in base al rapporto tra Handgrip (in Kg) e CmBr (Hdg/CmBr), che è una stima del grado di tensione del muscolo a riposo. GruppoA=Hdg/CmBr >1,2 e gruppoB=Hdg/CmBr <1,2). Tra i 2 gruppi A e B si è riscontrata una differenza statisticamente significativa in AAS (AAS gruppoA: 91,6±7,8 vs gruppoB: 77,7±13; p0.03), EQC (EQC gruppoA: 92,5±8 vs gruppo B: 79,5 ±11,4; p<0.03) e resistenza durante TAQ (RES gruppoA: 94±8 vs gruppoB: 75±18; p0.01) e differenze al limite della significatività per m-TAQ (mTAQ: gruppoA: 92,4±9,1 vs gruppoB: 79,2±13; p0.05), FAS (FAS: gruppoA: 90,4±10 vs gruppoB: 78,2±9,2; p0.02), FAI (FAI: gruppoA: 92,8±9,5 vs gruppoB: 80±10,2; p0.05), durata-

TAQ (dur-TAQ: gruppoA: 32,8± 6,8 vs gruppoB: 45 ±16; p0.07); non si sono evidenziate differenze significative in Flessibilità tronco (FST: p0,23), nel consumo calorico totale TAQ (Cal.tot: p0,42) ed in capacità di effettuare walking test (WT) d'ingresso (p0.34) e di dimissione (p0.16).

Conclusioni: La capacità di compiere le attività fisiche quotidiane, che le pz con IP possono effettuare, viene influenzata dalla comparsa e peggioramento della sarcopenia. In particolar modo la riduzione della massa muscolare e della tensione del muscolo a riposo condiziona le attività quotidiane che implicano la capacità di compiere un lavoro statico, isometrico con gli arti superiori, rispetto al lavoro dinamico con gli arti inferiori.

STUDI OSSERVAZIONALI E TRIAL CLINICI 2

P292

There is a correlation between intima-media thickness and ivus? our experience.

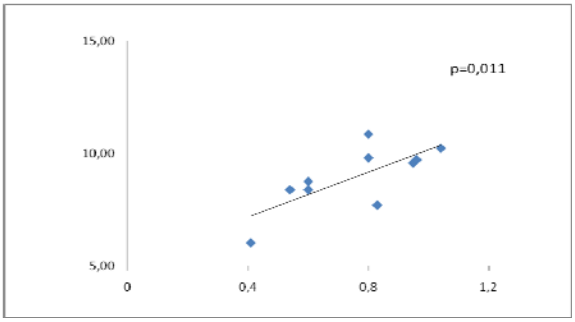
Annapaola Zito (a), Pietro Scicchitano (a), Michele Gesualdo (a), Mariangela Cicala (a), Domenico Chieppa (a), Gianluca Epicoco (a), Concetta Di Teo (a), Michele Moncelli (a), Pierluigi Zaza (a), Giovanni Quistelli (a), Filippo Masi (a), Donato Quagliara (a), Marco Matteo Ciccone (a)

(a) Cardiology Section, Department of Emergency and Organ Transplantation, University of Bari

Objective: Endothelial dysfunction, possibly superimposed on atherosclerosis, is not evident angiographically, but it may be a predisposing feature of acute event.Little has been reported on the relationship between atherosclerosis of coronary arteries and carotid Intima-media thickness (IMT). We evaluated the association between carotid and coronary atherosclerosis assessed by coronary intravascular ultrasonography (IVUS) and IMT.

Methods: Among patients that afferred to our department between November 2010 to July 2011 for coronary angiography, we enrolled in our study only 41 patients with angiographically normal coronaries. In literature "Normal coronary arteries" are arteries without luminal irregularities or arteries with some degree of stenosis not hemodynamically significative (in most cases: stenosis <30%).So we have divided our population into 2 groups: CASE (23 patients with arteries with some degree of stenosis not hemodynamically significative :stenosis <30%) and CONTROL (18 patients with arteries without luminal irregularities). All patients underwent routine blood examination, ultrasonoigraphic carotid evaluation, Flow mediated dilation and coronary angiography . All cases underwent coronary intravascular ultrasonography (IVUS). IVUS measurement was done at the proximal, middle and distal segment of IVA. The measurement was performed as follows: 25mm + 5mm; 50mm + 5mm and 75mm + 5mm of IVA . After we have obtained an average value of all measurements (IVUS media). For all patients was compiled an accurate anamnesis, which comprised cardiovascular risk factors and indications to coronary angiography.

Results: There were not statistically differences between the two groups about sex, FMD, indications to coronary angiography, Left Ventricular ejection fraction (%), Cardiovascular risk factors and renal function. There were statistically differences between 2 groups concerning IMT (p<0,001) and age. (p<0,001). We have found a statistically significative correlation between IVUS media and IMT values (p=0,011) and between IVUS media and PCR values (p=0,035) in the cases group.



Conclusions: Our results underline that IMT and IVUS media are strongly correlated so we can consider IMT is a "privileged window" on the situation of early atherosclerotic coronary lesions. This study remarks the hypotesis of IMT as a non invasive predictor of coronary artery disease.

P293

Chirurgia vascolare, condizione cardiaca e complicanze chirurgiche

Demetrio Tsialtas (c), Maria Giulia Bolognesi (d), Claudio Giumelli (a), Matteo Azzarone (b), Tiziano Tecchio (b), Roberto Bolognesi (a)

(a) Dipartimento di Medicina Interna e Scienze Biomediche - Università di Parma, (b) Dipartimento di Chirurgia Vascolare - Università di Parma, (c) Divisione di Cardiologia di Guastalla (RE), (d) Divisione di Cardiologia di Piacenza

La chirurgia vascolare risulta una procedura operatoria ad alto rischio per severe complicanze cardiache dal momento che i pazienti inviati all'intervento sono comunemente anziani e spesso soffrono di concomitanti patologie vascolari aterosclerotiche, inclusa la cardiopatia ischemica.
Con lo scopo di dare un contributo nel meglio definire la relazione fra stato cardiaco e complicanze cardiache nella chirurgia vascolare abbiamo disegnato uno studio in 581 pazienti, di cui 95 di sesso femminile, inviati alla chirurgia vascolare e che si presentavano stabili dal punto di vista clinico alla valutazione cardiologica preoperatoria.
Il gruppo era costituito da 3 sottogruppi: 241 di età media di 71±6 anni, affetti da aneurisma asintomatico dell'aorta addominale (AAA), 182 di età media di 72±7 anni con stenosi carotidea paucisintomatica (SC), 158 di età media di 70±7 anni portatori di arteriopatia periferica sintomatica (AP). In fase preoperatoria di ogni paziente abbiamo avuto a disposizione una accurata anamnesi, una valutazione clinico-laboratoristica completa, un elettrocardiogramma ed un ecocardiogramma. I pazienti con AAA sono stati trattati con chirurgia tradizionale, quelli con SC con endoarteriectomia e i pazienti con AP con bypass aortofemorale.
7 pazienti sono deceduti, 5 nel gruppo AAA e 2 nel gruppo AP. Le complicazioni complessive cardiologiche, renali e la febbre, sono stati riscontrati più presenti negli AAA, gli attacchi ipertensivi più frequenti negli SC e lo scompenso diabetico negli AP. La necessità di ricovero postoperatorio in unità di cura intensiva è stato registrato in più del 50% degli AAA. Nella popolazione generale studiata la morte sembra correlarsi con l'ingrandimento atriale sinistro, le complicanze cardiache con l'incremento della FC, della massa ventricolare sinistra e dell'intervallo QT, le complicanze renali con ipertensione, il diabete e l'emiblocco anteriore sinistro e le complicanze neurologiche con il sovrappeso e l'ipertensione.
La chirurgia vascolare nella nostra popolazione è stata complicata da bassa mortalità. La chirurgia tradizionale, condotta nel gruppo AAA ha presentato maggiori complicazioni cardiache, respiratorie e renali. Alcune correlazioni tra rilievi preoperatori e complicanze chirurgiche appaiono plausibili ed altre intriganti, con necessità tuttavia di conferma in un numero maggiore di soggetti.
Un accurata valutazione internistico-cardiologica in fase preoperatoria può evidenziare i fattori di rischio nella chirurgia vascolare e migliorare i risultati dell'intervento chirurgico.

P294

Cuore e Psiche : Osservazioni di problematiche CardioNeuroPsichihe e incidenza nei percorsi diagnostico terapeutici cardiologici nella Real Life

Flavio Acquistapace (a, b, c), Cinzia Stabiumi (a), Giulia Acquistapace (a), Paola Catturini (a), Massimo Daccunzio (a, c), Rita Fazioli (a, c), Rosaria Reggiani (a), GianLuigi Gianturco (a)

(a) Centro Studi Hepic Cuoreinsalute Servizi Cardioascolari, (b) Università di Parma Scuola in MACV, (c) GVM Care&Research Istituto Clinico Cadiologico ICC Roma Casalpalocco

Lo Stress incide pesantemente nella società con implicazioni psicosomatiche e fisiopatologiche responsabili di segni e sintomi coinvolgenti la sfera cardiovascolare. La tipologia D ansioso depressiva è riconosciuta come fattore di rischio indipendente cardiovascolare. Quanto le manifestazioni cliniche siano incidenti sulla salute cardiovascolare e sui percorsi diagnostico terapeutici non è stato bene definito nella realtà clinica, nonostante il cardiologo sia sempre più spesso la prima persona chiamata a rispondere a queste necessità cliniche.

Allo **Scopo** di valutare l'incidenza delle problematiche neuropsicologiche e psichiatriche e le implicazione sui percorsi diagnostici e terapeutici cardiologici nella realtà clinica territoriale si è avviata una esperienza osservazionale specialmente indirizzata.
Metodi: Analisi ambulatoriale cardiologica di pazienti (pts) senza evento cardiovascolare maggiore nella storia. Analisi e verifica di fattori di rischio, diagnosi cardiovascolare, presenza anamnestica e clinica di stress tratto ansioso depressivo e psicosi depressive franche; valutazioni ecg, riscontro della frequenza cardiaca, terapie assunte Periodo Osservazionale settembre / ottobre 2010 – aprile 2012. Numero di pazienti visitati 1680
Risultati: Sono stati analizzati 820 **Valutazioni primarie** (senza diagnosi di evento maggiore cardiovascolare): M 332(40%); F 496 (60%) *Fattori di rischio*: ipertensione 480 (58%) 240 (50%) F 240 (50%) dislipidemia: 220 (28%) M 72 (35%); F 140 (65%) diabete 110 (13%) M 70 (60%) F 40 (40%) Sindrome Ansia Depressione (SAD) 523 (60%) M 140 (28%); F 383 (70%), Psicosi Depressiva 42: 20M (48%) 22 F (52%), Fumo 160 (20%) M 70 (43%)F 90 (57%) sedentarietà 454 (54%) M135 (30%) / F 320 (70%). La Frequenza Cardiaca Media FCM rilevata è di 85/min M: 74 F 88. Il 70% (340) dei pts con SAD si correla con presenza di Ipertensione, 450 pts (87%) ha Sintomi e Richieste di Cardiopalmo/Tachiaritmie/Tachicardie 360 (80%) F vs 20 (20%) M, 70 (15%) ha riscontro di tachiaritmia sopraventricolare: anche qui le donne in netta prevalenza 85% (60) F vs 15% (10) M. Terapie assunte. Antiipertensivi nel 60% (310) dei pts con SAD, 217 M (70%), F 90 (30%). Il 12% (65) dei pts con SAD assume con continuità terapia ansiolitica o antidepressiva.
Commenti: Lo stress e la SAD hanno rilevanza clinica e gestionale cardiologica e nella salute cardiovascolare con implicazioni sull'appropriatezza diagnostico e terapeutica, sulla qualità della vita e in prospettiva sulla prognosi cardiovascolare: la donna ha maggior incidenza cardioneuropsicologica a prescindere dal periodo fertile o menopausale ed ha minor aderenza terapeutica cardiovascolare.

P295

Valore diagnostico della massa ventricolare sinistra, delle dimensioni atriali sinistre e delle dimensioni aortiche nella cardiopatia ipertensiva dei giorni nostri.

Daniele Menci (a), Raffaella De Vito (a), Matteo Cameli (a), Francesca Maria Righini (a), Matteo Lisi (a), Elisa Giacomin (a), Marta Focardi (a), Sergio Mondillo (a)

(a) Department of Cardiovascular Diseases, University of Siena, Siena

Background: Il calcolo della massa ventricolare sinistra è ormai un parametro validato per la diagnosi e la stima della cardiopatia ipertensiva. Tuttavia, anche altri parametri ecocardiografici hanno mostrato una buona sensibilità nel predire il danno cardiaco da ipertensione, soprattutto quelli riguardanti l'atrio sinistro.
Materiali e metodi: Sono stati selezionati dal nostro database 2841 pazienti ipertesi (età media 68,3 anni), di cui 1319 femmine e 1522 maschi, nel periodo compreso tra l'aprile 2008 e il marzo 2012. Venivano esclusi i pazienti con qualsiasi cardiomiopatia, cardiopatia dilatativa post-ischemica, insufficienze e/o stenosi valvolari di grado severo. Sono stati esaminati i seguenti parametri ecocardiografici: SIV, PP, DTD, Massa del VS indicizzata per il BSA, Area, Volume e Dap dell'atrio sinistro, bulbo aortico ed aorta ascendente.
Risultati: L'analisi dei dati ecocardiografici ha mostrato valori di massa ventricolare sinistra indicizzata aumentata nel 50,9% dei maschi ipertesi e nel 66% delle donne ipertese. I valori delle misure dell'atrio sinistro sono risultati aumentati nei maschi (Dap nel 57%, Area AS nel 60%, Volume AS nel 74%) e nelle femmine (Dap nel 39%, Area AS nel 46 %, Volume nel 67 %). I diametri di bulbo ed aorta ascendente sono risultati aumentati nei maschi rispettivamente del 29% e 32% e nelle femmine del 7,4% e 22,9%.
Conclusioni: L'aumento della massa ventricolare sinistra, secondo l'analisi dei valori del nostro database, risulta essere un parametro di cardiopatia ipertensiva meno rappresentato rispetto

all'aumento del volume atriale sinistro, nei pazienti maschi ipertesi. Al contrario, nelle femmine, la massa ventricolare sinistra si è mostrata alterata almeno quanto il volume atriale sinistro.

P296

The freestyle aortic root bioprosthesis is a suitable alternative to mechanical valve conduits for aortic root replacement in elderly patients

Michele Di Mauro (a), Alessandro Mazzola (b), Francesco Pellone (a), Francesca Faragalli (b), Carmine Villani (b), Mauro Di Eusanio (b), Germana Gizzi (a), Erika Lemme (a), Renato Gregorini (b), Silvio Romano (a), Maria Penco (a)

(a) Department of Cardiology - University of L'Aquila, L'Aquila, Italy, (b) Department of Cardiac Surgery - Mazzini Hospital, Teramo, Italy

Background: The aim of this retrospective study was to compare the early and mid-term clinical outcomes of aortic root replacement in elderly patients receiving the Freestyle stentless bioprosthesis compared to younger patients receiving a mechanical valve conduit.
Methods: From January 2001 to December 2010, 185 consecutive patients underwent aortic root replacement. Of these, 79 (43%) received the Freestyle bioroot (Group F) and 106 (57%) a mechanical valve conduit (Group M). Target endpoints were 30-day mortality, 5-year survival, 5-year freedom from cardiac death, 5-year freedom from major adverse valve-related and cardiovascular events (MAVCE) (cardiac death, cerebrovascular accident, myocardial infarction, heart failure, valve prosthesis dysfunction requiring reoperation, thromboembolic and hemorrhagic events). Using a propensity score model two groups of 75 matched groups were finally compared. The two groups showed similar preoperative and operative characteristics of both groups.
Results: Thirty-day mortality was similar in both groups (F: 2.6% vs M: 5.3%; p=0.503). Group F showed higher 5-year freedom from cardiac death and freedom from MAVCE (F: 98.6±1.9 vs M: 88.0±3.0%; p=0.038; F: 97.4±2.6 vs M: 81.2±3.6%; p=0.010). Multivariate analysis confirmed a significantly higher risk for 5-year MAVCE in patients not implanted with the Freestyle bioprosthesis (HR=5.52, 95%CL=1.25-12.12; p=0.025).
Conclusions: In elderly patients, the Freestyle stentless bioprosthesis seems to be as safe as mechanical composite grafts in the perioperative period, but results in superior freedom from MAVCE at 5 years postoperatively.

P297

Prevalenza e impatto della broncopneumopatia cronica ostruttiva in pazienti anziani con scompenso cardiaco cronico

Michele Malagù (a), Piera Boschetto (a), Alessandro Fucili (a), Mariarita Stendardo (a), Giovanni Parrinello (b), Enrico Casimirri (a), Alfredo Potena (c), Licia Ballerin (c), Leonardo Fabbri (d), Roberto Ferrari (a), Claudio Ceconi (a)

(a) Università di Ferrara, Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, (b) Università di Brescia, Sezione di Statistica Medica, (c) Università-Ospedale di Ferrara, Unità di Fisiopatologia Respiratoria, (d) Università di Modena e Reggio Emilia, Dipartimento di Malattie Respiratorie

Background: La prevalenza di scompenso cardiaco cronico e broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) aumenta con l'età. Queste patologie condividono il fumo come fattore di rischio e dispnea e ridotta tolleranza allo sforzo come sintomi.
Scopo: Investigare la prevalenza e l'impatto prognostico della BPCO in pazienti affetti da scompenso cardiaco cronico.
Metodi: Abbiamo arruolato consecutivamente 118 pazienti di età > 65 anni, storia di fumo > 10 pack-years, con nuova diagnosi di scompenso cardiaco cronico. Tutti i pazienti sono stati sottoposti a spirometria per la diagnosi di BPCO secondo i criteri GOLD. I pazienti sono stati poi seguiti nel tempo per un follow-up di 1029 (758-1064) giorni valutando mortalità e ospedalizzazioni.

Risultati: La prevalenza di BPCO è risultata del 30% (36 pazienti su 118). I pazienti con scompenso cardiaco cronico affetti anche da BPCO hanno mostrato minore distanza percorsa al 6-minutes-walking-test (6MWT), minore tensione di ossigeno e velocità di filtrazione glomerulare ($p < 0.05$), maggiori livelli di NT-proBNP ($p<0.05$). La prescrizione di farmaci per lo scompenso cardiaco cronico, inclusi i beta-bloccanti, non era diversa nei due gruppi. La presenza di BPCO nei pazienti con scompenso cardiaco cronico non influenzava direttamente la sopravvivenza. Il volume espiratorio massimo nel primo secondo (FEV1) dopo broncodilatazione è invece associato adun trend di aumentato rischio di mortalità durante il follow-up (hazard ratio 0.98, 95% CI 0.97-1.00; $p=0.065$).
Conclusioni: Il nostro studio mostra una prevalenza molto elevata, e spesso sottodiagnosticata, di BPCO in pazienti anziani, fumatori o ex fumatori, affetti da scompenso cardiaco cronico. I farmaci beta-bloccanti possono essere usati con ottima tollerabilità anche in caso di BPCO. La presenza di BPCO non influenza negativamente la sopravvivenza dei pazienti con scompenso cardiaco cronico ma ne influenza la capacità funzionale, come rilevato al 6MWT. Il FEV1 fornisce informazioni prognostiche per la mortalità da tutte le cause in questi pazienti.

P298

IL RUOLO DELL'ECG NELL'INDIVIDUAZIONE NON INVASIVA DELLA SEDE DI OCCLUSIONE CORONARICA NEI PAZIENTI CON STEMI INFERIORE E PATOLOGIA CORONARICA MULTIVASALE

Fabio Fazzari (a), Pasquale Assennato (a), Antonino Rotolo (a), Laura Ajello (a), Alfonzo Lo Presti (a), Cinzia Nugara (a), Gregory Dendramis (a), Giuseppe Inga (a), Salvatore Novo (a)

(a) Dipartimento di Medicina Interna, Malattie Cardiovascolari e Nefrourologiche, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Palermo.

Background: Abbiamo analizzato e confrontato diversi criteri ed algoritmi elettrocardiografici presenti in letteratura che permettono di individuare la sede della cosiddetta lesione colpevole in corso di STEMI inferiore. Li abbiamo quindi applicati ad una nostra popolazione di pazienti affetti da STEMI inferiore per individuare l'algoritmo diagnostico più efficace ed i suoi eventuali limiti in presenza di patologia multivascolare.
Metodi: Sono stati analizzati i tracciati registrati all'ingresso in reparto di 148 pazienti ricoverati per STEMI inferiore dal 01/01/2007 al 31/03/2011. Per ogni paziente si è posta diagnosi elettrocardiografica di sede di occlusione coronarica indipendentemente dalla conoscenza dei dati angiografici e solo dopo si sono confrontati i risultati con l'esito della coronarografia.
Risultati: In 108 casi era presente uno STEMI inferiore dovuto a patologia multivascolare: utilizzando in sequenza due algoritmi diagnostici è possibile individuare il vaso colpevole nel 96,8% dei casi e l'esatta sede di occlusione coronarica nel 93,5 % dei casi.
Conclusioni: L'approccio diagnostico più corretto per individuare elettrocardiograficamente la sede di occlusione coronarica in corso di STEMI inferiore rimane quella dell'utilizzo di algoritmi diagnostici piuttosto che la ricerca della positività dei singoli criteri.
La presenza di altre stenosi emodinamicamente significative oltre la lesione colpevole in corso di STEMI inferiore non sembra influenzare tanto la diagnosi della cosiddetta "infarct related artery", quanto il livello della culprit lesion. La derivazione precordiale V1 e la derivazione destra V4R sembrano quelle meno influenzate dalla presenza di patologia coronarica multivasale.
Il nostro algoritmo diagnostico ha infatti permesso di individuare elettrocardiograficamente un infarto ventricolare destro in circa il 94% dei casi.

P299

Significato clinico dei nuovi criteri di Ghent 2010 e loro importanza nella diagnosi della sindrome di Marfan . Esperienza e risultati del Centro per la sindrome di Marfan del Policlinico Tor Vergata

Susanna Grego (a), Fernando De Maio (b), Raffaele Mancino (c), Leila Baghernajad Salehi (d), Francesco Brancati (d), Loredana Chini (e), Maturo Paolo (f), Patrizio Bollero (g), Antonella D'Annolfo (a), Francesca Nicolò (a), Valentina Gislao (a), Laura Gigante (d), Simona Graziani (e), Micaela Costacurta (f), Ernesto Ippolito (b), Luciano Cerulli (c), Giuseppe Novelli (d), Raffaella Docimo (f), Luigi Chiariello (a)

(a) Policlinico Tor Vergata. U.O.C. di Cardiochirurgia, (b) Policlinico Tor Vergata. U.O.C. di Ortopedia e Traumatologia A, (c) Policlinico Tor Vergata. U.O.C. di Oculisitica, (d) Policlnico Tor Vergata. U.O.C. di Genetica Medica, (e) Policlinico Tor Vergata. U.O.S.D di Pediatria, (f) Policlinico Tor Vergata. Servizio di Odontoiatria Pediatrica, (g) Policlinico Tor vergata. Unità Operativa Patologia Speciale Odontoiatrica

I nuovi (2010) criteri di Ghent per la diagnosi della sindrome di Marfan (SdM) hanno radicalmente modificato il percorso della sua diagnosi clinica ponendo il focus sull' ectasia dell'aorta ascendente (Ao) e la lussazione del cristallino (EL) e conferendo alle altre caratteristiche un diverso punteggio a seconda della loro specificità procedendo al loro inserimento in un unico score sistemico (SS) positivo se ≥7. L'identificazione della mutazione nel gene FBN1 consente di confermare la diagnosi e escludere altre patologie con fenotipo simile ma dipendenti dalla mutazione di altri geni.
Scopo: Verificare come i pazienti registrati nel nostro centro si ricollochino nei sottogruppi proposti dalla nuova nosologia: 3 sottogruppi in presenza di familiarità (FH e Ao, FH e SS, FH e EL) e 4 se la familiarità è assente (Ao e EL, Ao e SS, Ao e FBN1, EL e FBN1) e identificare quali siano state le alterazioni più frequenti fra i nostri pazienti con diagnosi di SdM.
Materiali e metodi: Dal 2008 al maggio 2012 sono stati visitati dal nostro centro 381 pazienti, 125 dei quali con diagnosi clinica di SdM (18 bambini età media 9 aa, 12 maschi e 6 femmine) e 107 adulti (età media 34 aa, 58 maschi e 49 femmine). Tutti i pazienti sono stati sottoposti a valutazione cardiologica con esame ecocardiografico, genetica, oculistica, ortopedica, odontoiatrica e pediatrica (per i pazienti con età ≤14 anni) secondo il protocollo previsto dal nostro centro. E' stato effettuato studio radiologico della colonna e delle anche.
Risultati: In presenza di familiarità (64%), l'80% dei pazienti (64 pz) appartenevano al sottogruppo FH e Ao, il 21% (17 pz) al sottogruppo FH e SS, 3 pz (0,03%) al sottogruppo FH e EL. Nei pazienti senza familiarità di primo grado (36%, 45 pazienti), la diagnosi è stata posta nel 62% dei casi (28 pz) per la presenza di Ao e EL, nel 37% (17 pz) per Ao e SS e in 1 caso per EL e mutazione del gene FBN1.Tra le caratteristiche espresse nella nostra popolazione, il 90% aveva dilatazione aortica con Z-score ≥2 negli adulti e ≥3 nei bambini, il 52% uno score sistemico ≥7 (66 pz), il 35% l'ectopia lentis (44 pz), il 17% possedeva il risultato del prelievo per la mutazione nel gene FBN1 al momento della diagnosi clinica (22 pz.).
Conclusioni: I criteri di Ghent pubblicati nel 2010 hanno consentito una migliore definizione clinica della SdM e una maggiore rapidità di diagnosi. Tale rapidità si discosta dai tempi al momento necessari per lo studio del genoma il cui risultato serve a conferma della diagnosi clinica. La chiarezza e rapidità di diagnosi appaiono fondamentali alla luce della centralità della dilatazione aortica confermata dai nuovi criteri di Ghent e del conseguente rischio di dissezione che impone una tempestiva indicazione terapeutica/chirurgica

P300

Endothelial function and cardiovascular risk in inflammatory bowel diseases.

Pietro Scicchitano (a), Michele Gesualdo (a), Annapaola Zito (a), Marco Sassara (a), Giulia Frasso (a), Mariangela Carbone (a), Antongiulio Bucci (b), Giovanni Quistelli (a), Mario Mastrolonardo (c), Mariabeatrice Principi (b), Alfredo Di Leo (b), Marco Matteo Ciccone (a)

(a) Cardiology Section, Department of Emergency and Organ Transplantation, University of Bari, (b) Gastroenterology Unit, Department of Emergency and Organ Transplantation (DETO), University of Bari,, (c) Unit of Dermatology, University Hospital Ospedali Riuniti, Foggia, Italy.

Introduction: Inflammatory bowel diseases (IBD) are chronic relapsing-remitting disorders of the gastrointestinal tract comprising two major entities, Ulcerative Colitis (UC) and Crohn's Disease (CD). the present study was designed to further evaluate FMD at the brachial artery in a sample of patients with CD and UC in comparison to healthy control subjects in order to determine whether endothelial dysfunction is independent of both traditional cardiovascular disease risk factors and of the presence of atherosclerosis. As a secondary measure of interest, intima-media thickness at the common carotid artery (another putative marker of premature atherosclerosis) was also calculated in our study population.

Methods: Forty-nine patients (25 males, aged 41±16 years), with diagnosis of UC (23 pts) and CD (26 pts) respectively, and forty healthy subjects (controls) similar to the patients for age and sex (16 males, mean age 45±15) were enrolled in the study. The diagnosis of UC/CD was based on the standard clinical, endoscopic and histological criteria. Regarding the disease activity, it was assessed for CD with the Crohn's Disease Activity Index (CDAI) (15) and for UC with Disease Activity Index (DAI), IBD patients were under medical treatment with traditional drugs (Salicylates or Steroids) or with biologics anti-TNFalpha antibodies (Infliximab or Adalimumab). In all patients were performed physical examination, laboratory investigations, electrocardiography, ambulatory blood pressure monitoring, ultrasound examination of the carotid arteries and flow mediated dilatation (FMD) of brachial artery.

Results: No significant differences were found between IBD pts and healthy controls regarding age, gender, cardiovascular risk factor. As shown in figure 1, a statistically significant difference between the two groups was found for FMD values: in fact, FMD was lower in IBD patients than controls (6.3±3.3; 8.2±3.4. p=0.009). Regarding inflammatory markers, the IBD group had significantly (p<0,0001) higher serum CRP levels (8.8±6.7 mg/dl) compared with controls (1.5±2.1 mg/dl) and higher values of ESR (25.5±11.6 mm/h vs 4.3±4.7 mm/h; p<0,0001). By comparing UC and CD patients we found no significant difference in endothelial dysfunction assessed by FMD between the 2 subgroup (5.9±3.5 vs 6.7±3.1) (figure 1), however UC patients showed statistically significant lower FMD values compared with controls (p=0,013) than CD pts. Furthermore, regarding CCA-IMT we not found correlation with IBD (p=not significant); in fact, mean IMT value in IBD group was 0.64±0.18 versus 0.65±0.16 in the control group. The UC patients showed greater BMI values than CD patients with a statistically significant difference (25.7±4.8 vs 22.9±3.7; p=0.029); moreover UC subgroup showed more cases of diabetes and hypertension compared to CD subgroup (3 vs 1; 5 vs 2 respectively), and a most family history of cardiovascular disease (11 vs 6); none of these difference between two groups were statistically significant. Regarding the impact of disease duration on endothelial function, we found not significant difference in UC months disease compared with CD (71±65 vs 59±62). Finally, the relationship between IBD in active phase and impaired FMD remained significant after adjustment for age, body mass index and disease duration.

Conclusions: Our study showed a reduced FMD in IBD patients; as inflammation and immune response play a key role in promoting development of atheroma and in contributing to plaque rupture, and endothelial dysfunction is considered to be the first stage of atherosclerotic process preceding the structural vascular changes, our results indicate that patients with this chronic

relapsing-remitting inflammatory disease are, in active phase, at higher risk for cardiovascular events.

CASI CLINICI 2

P301

Sostituzione di elettrocatetere sn malfunzionante per frattura in portatore di CRT-D: descrizione di un caso.

Gregorio Covino (a), Gennaro Ratti (a), Mario Volpicelli (a), Enrico Russolillo (a), Pietro Belli (a), Ciro Provvisiero (a), Paolo Capogrosso (a)

(a) UO di Cardiologia con UTIC, Ospedale "San Giovanni Bosco", ASL NA1, Napoli.

Caso clinico: Paziente di anni 69, affetto da cardiomiopatia dilatativa, giunto per malfunzionamento di dispositivo di resincronizzazione/defibrillatore (CRT-D) precedentemente impiantato (Modello: *COGNIS 100-D* - Boston Scientific). Si riscontrava frattura del catetere sn (Figura 1) causata da incongruo sollevamento di carico sulla spalla sn. Si procedeva alla sostituzione dello stesso, resa difficoltosa dall'occlusione (a probabile genesi fibrotico-trombotica) della vena succlavia.

Figura 1

Figura 2

Procedura: Dopo flebografia della vena succlavia sinistra si verificava l'occlusione della stessa con formazione di circolo collaterale omovasale; Si effettuavano alcuni tentativi (circa 3) di cannulazione della vena succlavia in una *regione più mediale* al fine di superare l'occlusione, ma senza successo. Successivamente si tentava di liberare la vena mediante l'utilizzo di *nitroglicerina* ma anche in questo caso senza successo. Pertanto, mediante accesso femorale destro, si crossavano le lesioni con filo guida tipo Terumo e con l'utilizzo di un catetere guida tipo *"MP"* ed un *"pallone non compliante"* si raggiungevano le occlusioni. Il *"pallone non compliante"* veniva gonfiato in diversi tratti della *vena succlavia.* All'Angiografia dopo venoplastica (Figura 2): risultata soddisfacente anche se la vena succlavia non veniva liberata completamente. Seguiva poi, anestesia locale con lidocaina in sede prepettorale sinistra, quindi si procedeva all'isolamento del device precedentemente impiantato ed a puntura della vena succlavia. A questo punto si estraeva l'elettrocatetere ventricolare sinistro precedentemente impiantato e si posizionava il nuovo elettrocatetere ventricolare (*Easytrack 2* - Boston Scientific) sinistro in ramo anterolaterale in posizione basale del seno coronarico. Si collegavano quindi, gli elettrocateteri al device (Soglia di stimolazione Ventricolo Sn: 1,2 a 0,5 msec, in configurazione bipolare).

Conclusioni: Durante le procedure di revisione e/o up-grade , in presenza di una occlusione sub-totale della vena succlavia (sx o dx) , la procedura di venoplastica della stessa può essere una valida alternativa all'impianto contro laterale ed appare possibile e sicura.

P302
CASO CLINICO -UN' INSOLITA DISPNEA

Fabio Bertacchini (a), Massimo Salvetti (a), Dora Zotti (a), Anna Paini (a), Carlo Aggiusti (a), Claudia Agabiti Rosei (a), Abramo Bazza (a), Maria Lorenza Muiesan (a)

(a) Clinica Medica, Università degli Studi di Brescia

F-M, donna di 65 anni, giunse al Pronto Soccorso riferendo dispnea ingravescente nelle ultime due settimane. La paziente riferiva inoltre tosse e dolore toracico, ma non febbre. In anamnesi veniva riportata solamente diagnosi di ipertensione arteriosa in terapia con lisinopril/idroclorotiazide e amlodipina. Alla visita la paziente appariva intensamente dispnoica a riposo con una frequenza respiratoria di 22 atti al minuto, una PA di 120/70mmHg, una FC di 68 bpm ed una saturazione arteriosa periferica di 87% in aria ambiente e di 96% con ossigenoterapia 15lt/min. Si apprezzavano bilateralmente rantoli crepitanti bibasilari; i toni cardiaci erano parafonici, le pause libere. Durante la visita si osservò che mentre la paziente si trovava seduta diventava più intensamente dispnoica e la SpO2 scendeva a 75% nonostante la somministrazione di O2-terapia (reperti compatibili con sindrome da platipnea/ortodeossia). L'emogasanalisi eseguita mostrava alcalosi respiratoria ed ipossiemia con un pH di 7,47 e una SpO2 di 86% , una pCO2 di 31mmHg e unapO2 si 49mmHg. L'emocromo era nei limiti della norma, così come gli esami di funzione epatica e renale. Non aumento della troponina I. La radiografia del torace non evidenziava lesioni pleuro-parenchimali. L'esecuzione di un ecocardiogramma transtoracico mostrava la presenza di dilatazione del ventricolo destro e di aneurisma del setto interatriale. Una scintigrafia polmonare ventilatoria-perfusoria risultò positiva per difetti periferici di perfusione ed interpretata come a media probabilità per embolia polmonare. La paziente iniziò terapia anticoagulante con eparina embricata in seguito con warfarin. Fu quindi eseguito in ecocardiogramma transesofageo che mostrò la presenza di pervietà del forame ovale (PFO) concomitante ad aneurisma del setto interatriale e ad uno shunt destro-sinistro confermato dopo ecocontrastografia. Con l'assunzione della posizione seduta lo shunt diveniva più evidente e si associava ad ipossia severa. Una seconda scintigrafia ventilatoria-perfusoria eseguita dopo due settimane di terapia anticoagulante fu refertata come ad elevata probabilità per EP in fase di risoluzione. Alla luce di ciò l'EP è stata interpretata come la possibile causa sottostante l'inversione dello shunt interatriale. Dopo due settimane le condizioni della paziente erano migliorate solo in modo lieve per cui si decise per la correzione chirurgica del PFO. Dopo tale procedura, ben tollerata e tecnicamente ben riuscita, si è assistito ad una risoluzione del quadro di platipnea/ortodeossia non assistendo ad altri episodi di desaturazione in ortostatismo.

P303
Ipoplasia della carotide interna in gemelli omogizoti

Giuseppe Di Stolfo (a), Sandra Mastroianno (a), Michele Pacilli (a), Gabriella Pacilli (b), Aldo Russo (a), Raffaele Fanelli (a)

(a) UOC di Cardiologia, Casa Sollievo della Sofferenza, (b) Università degli Studi di Siena

La disgenesia della carotide interna (ICA) è una rara anomalia congenita che si verifica in meno dello 0,01% della popolazione generale e può manifestarsi come ipoplasia, aplasia o agenesia.
Nelle maggior parte delle volte la disgenesia delle carotidi è un reperto occasionale dopo esami doppler eseguiti per altri motivi o un riscontro post mortem in soggetti deceduti per rotture di aneurismi cerebrali. Più raramente si associa ad alcune malattie cromosomiche o ad ipopituitarismi.
L'ipoplasia della ICA è caratterizzata da uno sviluppo incompleto del vaso dal terzo arco aortico che normalmente avviene durante la quarta settimana di gestazione; nella maggior parte dei casi, l'ipoplasia è clinicamente asintomatica perché il poligono di Willis e la persistenza di vasi embrionali e di collaterali assicurano un attimo compenso.

Il nostro lavoro esamina un caso di ipoplasia congenita dell'ICA in due soggetti gemelli omozigoti; dall'analisi della letteratura scientifica, in passato non sono state descritte anomalie vascolari suddette in gemelli.
Un ragazzo di 24 anni giungeva alla nostra osservazione per eseguire un doppler TSA in seguito al riscontro accidentale di ipoplasia dell'ICA sinistra ad una recente RMN encefalo. L'esame ecocolordoppler ha confermato l'ipoplasia dell'ICA sinistra, evidenziando uno spettro di velocità diastolico sulla carotide esterna sinistra associato ad ipoplasia dell'arteria vertebrale; il doppler transcranico ha mostrato un compenso attraverso l'arteria cerebrale anteriore.
L'esame AngioRMN encefalo ha documentato un'arteria carotide interna sinistra filiforme ed apprezzabile fino al seno cavernoso, un aspetto assottigliato e convoluto dell'arteria cerebrale anteriore e posteriore destra, un'occlusione dell'arteria comunicante posteriore destra, un aumento di diametro dell'arteria comunicante posteriore sinistra. L'arteria cerebrale media di sinistra veniva alimentata dal circolo posteriore e dal circolo anteriore (Fig.1).
In presenza di cinque fratelli, di cui un gemello, è stato eseguito uno screening familiare mediante EcoColorDoppler TSA, che ha portato all'identificazione di ipoplasia della carotide interna destra nel gemello omozigote, confermata ad uno studio AngioRMN (Fig.2). Ulteriori indagini cardiologiche ed endocrinologiche sono risultate nella norma in entrambi i soggetti. Lo studio diagnostico è stato completato in entrambi i casi con TC cranio, fondamentale per valutare lo sviluppo del canale carotideo e differenziare l'ipoplasia dall'agenesia dell'ICA.
L'analisi del caso qui riportato, descritto per la prima volta in letteratura, evidenzia l'importanza di uno screening familiare del soggetto affetto da disgenesia, successivamente integrato da uno studio di imaging avanzato.

Fig.1

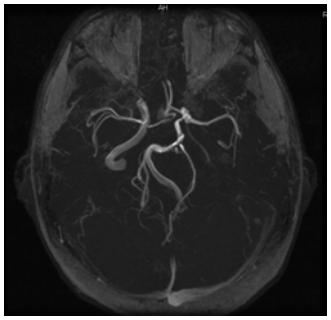
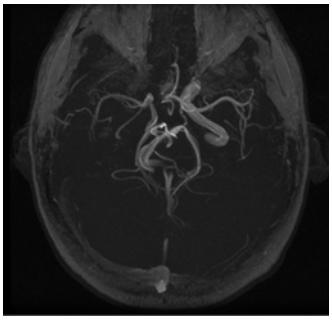


Fig.2



P304

Accessory Mitral Valve Leaflet causing LVOT Obstruction. Case report.

Vito Maurizio Parato (a), Emidio Nardini (b)

(a) Chest Pain Unit and EchoLab, Madonna del Soccorso Hospital, San Benedetto del Tronto, (b) EchoLab, Mazzoni Hospital, Ascoli Piceno

The case: A 6 year old asymptomatic male was referred for evaluation of a Grade 3/6 ESM at the upper left sternal border. Resting ECG was normal. The TT echocardiogram showed a **floating strange mass** attached under the left coronary cusp of aortic valve (figure 1, 2). The size of the mass was 8x3 mm. Two linear floating formations looked like chordae tendineae. They originated from the mass and were inserted on the antero-lateral papillary muscle. At CW-doppler there was a 50/24 mmHg pressure gradient through LVOT. Because of this PG, the patient underwent surgical treatment consisting in removal of the mass (figure 3).
Discussion: *Accessory mitral valve leaflet* is due to an incomplete separation of the mitral valve from the endocardial cushion during cardiac development. It is a very rare congenital malformation, the incidence is unknown (in adult echocardiography it is reported in 1 of 26,000 performed examinations). It may be found isolated (<30%) or in association with other anomalies of the heart

or great vessels (>70%). Generally it is detected in early childhood. In isolated forms, the patient usually presents an asymptomatic heart murmur. Left ventricular outflow tract obstruction generally causes exercise intolerance, chest pain or syncope on exertion in the first decade of life. We may have embolic phenomena, usually to the brain. There may be an association with the following anomalies: ventricular septal defect, hypertrophic ventricular septum (may have dynamic obstruction), partial and complete atrioventricular septal defect, posterior MV leaflet cleft, Ebstein's anomaly, dextrocardia, corrected transposition of the great arteries, persistent left superior vena cava, aortic coarctation, bicuspid aortic valve, supravalvular AS, discrete subaortic membrane , coronary artery anomalies. Prifti E. (Med Sci Monit 2003; 9(6): RA146-153) published a classification of the different types of this anomaly (figure 4). Insertion location on antero-lateral papillary muscle is the most frequent. Roberto Barriales-Villa (Eur J of Echo 2010; 11: 189) described the typical echo-marker of this anomaly, defined '2-sign'.

Figure 1

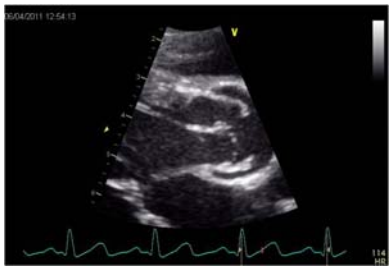


Figure 2

Figure 3

P305

Sindrome coronarica acuta con coronarie normali in un paziente con sindrome platypnea-ortodeoxia

Roberto Floris (a), Stefano Mameli (a), Federica Scano (a), Daniele Scano (a), Paola Tiddia (a), Roberta Montisci (a), Massimo Ruscazio (a), Luigi Meloni (a)

(a) Clinica Cardiologica, Ospedale San Giovanni di Dio, Università di Cagliari

Paziente di sesso maschile, 68 anni, ex fumatore, affetto da ipertensione arteriosa, ipercolesterolemia, artrite reumatoide in terapia cortisonica, da circa 18 mesi lamenta dispnea da sforzo ingravescente; negli ultimi due mesi dispnea a riposo. Per tale motivo, a novembre 2009, è stato ricoverato in Rianimazione con diagnosi di "insufficienza respiratoria acuta e scompenso cardiaco" e successivamente trasferito presso la nostra UTIC nel sospetto di sindrome coronarica acuta (aumento della troponina ed alterazioni della cinetica distrettuale del ventricolo sinistro).
Il paziente giunge in UTIC agitato, dispnoico, ipoteso (PA 80/55), tachicardico, ortopnoico. All'obiettività, assenza di soffi cardiaci o segni di congestione polmonare e periferica. All'EGA evidenza di alcalosi respiratoria con grave ipossiemia (PaO2 47 mmHg, ph 7.49, PaCO2 21.7 mmHg). All'ECG tachicardia sinusale (FC 120bpm), blocco di branca destro completo ed emiblocco anteriore sinistro. È stata intrapresa terapia infusionale e somministrazione di ossigeno ad alto flusso mediante sistema Venturi al 60%, senza ottenere sostanziale miglioramento della saturazione. All'Rx torace dilatazione del cappuccio aortico e lieve cardiomegalia, assenza di congestione polmonare. Agli esami ematochimici, ulteriore incremento della troponina (valore massimo 39,7 ng/ml).
L'ecocardiogramma mostrava un ventricolo sinistro di normali dimensioni e lieve disfunzione sistolica globale (FE 53%) con aree di ipocinesia settale inferiore ed apicale, dilatazione della radice aortica (44 mm), insufficienza valvolare moderata, aneurisma del setto interatriale con protrusione in atrio sinistro e ampio forame ovale pervio con importante shunt destro-sinistro al "bubble-test". L'ecocardiogramma trans esofageo mostrava come reperti aggiuntivi un aspetto "tunnel-like" del setto interatriale con shunt spontaneo destro-sinistro. L'angioTC polmonare ha evidenziato presenza di rare bolle enfisematose e confermato l'importante dilatazione dell'Aorta ascendente (42 mm). Al

cateterismo cardiaco normali pressioni nel cuore destro e nel circolo polmonare, in assenza di gradiente pressorio destro-sinistro. Coronarie angiograficamente normali.
Durante la degenza miglioramento delle condizioni cardiocircolatorie, nonostante la persistenza di grave ipossiemia (SatO2 70%, FiO2 60%) esacerbata dall'ortostatismo.
Sulla base del quadro clinico e strumentale è stata posta diagnosi di sindrome Platypnea-Orthodeoxia aggravata dalla dilatazione dell'aorta ascendente (orizzontalizzazione del setto interatriale) complicata da sindrome coronarica acuta secondaria a grave ipossiemia. Nei giorni successivi si è proceduto a chiusura percutanea dell'ampio forame ovale ottenendo ripristino dei normali valori di saturazione arteriosa di ossigeno (94% in aria ambiente) e netto miglioramento clinico del paziente.

P306

Endocarditis and Fluorine-18-Fluorodeoxyglucose-Positron Emission Tomography: a possible additional diagnostic tool?

Marco Triggiani (a), Savina Nodari (a), Pompilio Faggiano (a), Nicola Berlinghieri (a), Alessandra Manerba (a), Laura Lupi (a), Elena Rocco (a), Cristian Maiandi (a), Livio Dei Cas (a)

(a) Dip di Medicina Sperimentale ed Applicata. Sezione Malattie Cardiovascolari. Università di Brescia

Case report: A 41-years-old woman was admitted to our Division for a prolonged chest pain episode, radiating to the jugular and associated with nausea. Two years before the patient (pt) had undergone percutaneous closure of patent foramen ovale with an Amplatzer ASD occluder (ASO). Trans-Thoracic Echocardiography (TTE) was performed and a moderate pericardial effusion was found. Later she underwent chest CT and MRI, which confirmed the presence of discrete entities pericardial effusion, without cardiac tamponade, of likely blood nature, associated with small pleural effusion. Blood measurement of inflammatory and tumor markers, serological test for cardiotropic viruses, immunological tests and blood cultures were done, but they all had essentially negative results (only C-reactive protein was slightly elevated; 50 mmol/L). Physical and chemical examination of pleural fluid was also negative for the presence of neoplastic cells. Some days later the patient underwent fluorine-18-fluorodeoxyglucose-positron emission tomography (18F-FDG-PET) imaging as a part of the work-up to exclude the possible presence of cancer as cause of pericardial effusion.18-F-FDG-PET revealed abnormally increased metabolic activity, represented by two foci of increased 18-F-FDG uptake on the left atrium wall, along septal, that was consistent with inflammatory activity of infective endocarditis (IE). Following implementation of Trans-Esophageal Echocardiogram (TEE) revealed the presence of a 6-8 mm mobile mass on the left atrial side of ASO, consistent with vegetation. Serological tests (infective and inflammatory) were therefore repeated to test for sieroconversion, but only slightly increased C-reactive protein and mild anemia persisted. Therefore, an empirical treatment was started with intravenous Sulfamicillina, Levofloxacin and Rifampicin for 3 weeks followed by Levofloxacin and Rifampicin orally for another 6 weeks. At subsequent TTE controls progressive reduction of the magnitude of the pericardial effusion and disappearance of pleural effusion were found. It was also observed a normalization of blood chemistry values of C-reactive protein and disappearance of anemia. The 18-F-FDG-PET control at 3rd month follow up showed a reduction in metabolic activity in the site of infection which corresponded with a reduction in the dimension of vegetation observed at TEE control. Both TEE and 18-F-FDG-PET controls at 6th month follow up showed no findings compatible with infective endocarditis.
Discussion: Despite major advances in both diagnostic and therapeutic procedures, IE still carries a poor prognosis and a high mortality. Earlier diagnosis of endocarditis may reduce the complications by allowing earlier treatment with antibiotics or surgery. Overexpression of glucose transporters in the cell membranes of stimulated macrophages, neutrophils, and lymphocytes is considered the

most likely underlying molecular mechanism responsible for 18F-FDG uptake in inflammatory cells. Thus the use of 18-F-FDG with the high resolution of PET imaging appears to be a promising tool in diagnosing IE of unknown origin, but to date, results related to this particular application have been limited.