



Italian Council
of
Cardiology
Practice

CARDIONEWS

In questo numero

- Lettera del Presidente
- Lettera del Direttore
- Aritmie cardiache , morte improvvisa, valvulopatie
- Cardiocirurgia, rianimazione cardio polmonare
- Cardiologia dello sport, valutazione funzionale e riabilitazione
- Emergenze cardiovascolari
- Imaging Cardiovascolare
- Ipertensione Arteriosa
- Nursing cardiovascolare
- Sindromi coronariche acute, scompenso cardiaco
- Quesiti
- News dal consiglio direttivo e dalle regioni
- Evidencethatmatters
- Risultati questionario sito

Direttore responsabile

Guido Francesco Guida

Editore

Collegio Federativo di Cardiologia

Board

Giuseppe Antista
Riccardo Asteggiano
Antonella Cecchetto
Calogero Gugliotta
Alfredo Monteverde
Angelica Moretti
Emilio Nardi
Giuseppina Gabriella Surace
Marcello Traina
Maria Gabriella Vitrano

Lettera del Presidente

Cari Amici e Colleghi,
E' giunto il momento di valutare il bilancio della attivita' del Direttivo Nazionale di quest'ultimo biennio di gestione e sicuramente è un bilancio positivo considerando i molteplici obiettivi raggiunti e i numerosi programmi in fieri che verranno portati avanti dal prossimo Direttivo che ci apprestiamo a nominare.



Di sicuro tanti passi avanti sono stati fatti dalla nostra Societa' Scientifica che è cresciuta e si è sempre più affermata ottenendo una importante visibilita' con la partecipazione a numerosi eventi scientifici e congressi congiunti (ANCE, SICP, Centro Nazionale Trapianti, SNAMID, Associazione Nazionale Medici Sportivi, Associazione Nordic Wellness Italiana) e con le numerose richieste di patrocini in congressi regionali e nazionali e non ultimo il simposio congiunto SIC (Societa' Italiana di Cardiologia) CFC (Collegio Federativo di Cardiologia)-ICCP (Italian Council of Cardiology Practice) che si terra' a Roma in occasione del Congresso della SIC.

Tanti sono inoltre gli obiettivi realizzati in questo biennio tra cui l'incremento del 20% degli iscritti, la creazione di una nuova Sede CFC nella Regione Toscana, dell'Area Nursing e dello Young Group (<35 anni) che sono figure essenziali nel mondo scientifico , il cambiamento delle quote associative CFC biennali con quote differenziate tra soci ordinari e area Nursing e Young Group, l'attivazione di una quota di pagamento per le Societa' sostenitrici, l'inserimento di nuove Societa' Confederate con il CFC (Cardiopulsafety e SimAID) e conferma delle precedenti (CardioCal), attivazione della Commissione di Formazione dei corsi FAD sul sito della nostra societa' per tutti gli iscritti, la creazione dell'Albo CFC Istruttori di Simulazione nelle macroaree Nord, Centro e Sud, la creazione di Survey sulle dislipidemie e sull'ipertensione e

di Registri nazionali da parte del Comitato scientifico sulle dislipidemie (IperTG severe o incontrollate) e sullo scompenso cardiaco (criteri studi sacubitril – valsartan).

Ed è inoltre in fase di organizzazione un' importante studio prospettico multicentrico sull'incidenza di cardiotoxicità da fluoro pirimidine sotto forma di ischemia cardiaca, aritmie e disfunzione ventricolare che porteremo avanti come tanti altri progetti con il prossimo direttivo.

E' stato stipulato un accordo per la tutela legale con DAS per lo Young Group con la Consulcesi.

E' stata effettuata la consulenza legale con chiarimenti in merito alle numerose e reiterate richieste di rimborso già avanzate negli anni precedenti ai direttivi CFC da parte della NADIREX

E' stato effettuato il bilancio economico della società con comunicazione ai Revisori dei conti.

Inoltre sono in fase di ratifica il Protocollo di intesa con ANI (Associazione Nordic Wellness Italiana) e con l'ANCE (Associazione Nazionale Cardiologi Extraospedalieri).

Come ulteriore conferma dell'interesse che la nostra Società Scientifica ha nell'ambito delle altre Società Scientifiche, delle aziende farmaceutiche e da parte di sanitari e di altri utenti sul nostro sito in 2 anni si sono registrati circa 10000 accessi!! Infine, in occasione del Congresso Nazionale di Palermo dell'Aprile 2017, che ha visto la partecipazione di qualificate professionalità, di relatori di fama internazionale e di numerose Società confederate, l'Assemblea dei soci ha votato la modifica di alcuni articoli dello Statuto del CFC, approvando quanto proposto nel 2015.

Ringrazio tutti i componenti del Direttivo Nazionale, delle Segreterie Regionali e dei Soci tutti per l'impegno scientifico e organizzativo profuso in questo biennio e che sicuramente si confermerà con il prossimo Direttivo. Vi aspetto per l'Assemblea Nazionale dei Soci in concomitanza al Congresso della SIC di Roma. Affettuosi saluti ed Auguri per le prossime festività

Maria Gabriella Vitrano
Presidente Nazionale

Lettera del direttore

Se raccontiamo la verità, possiamo essere certi che prima o poi ci scopriranno. Oscar Wilde

Carissimi Colleghe e Colleghi,

Si è chiuso l'anno 2017 e siamo stati partecipi di un anno molto ricco di esperienze scientifiche a livello nazionale ed internazionale.

Ha dominato il panorama scientifico cardiologico, nell'ultimo trimestre, il congresso dell'*American Heart Association (AHA)* svoltosi ad Anaheim (CA) in USA dall'11 al 15 novembre 2017.

In contemporanea si sono svolti il *Resuscitation Science Symposium* per l'aggiornamento, tra l'altro, delle **linee guida di CPR per adulti e pediatriche** ed un importante *Cardiovascular Nursing Clinical Symposium*.

In occasione del convegno AHA sono state presentate le **nuove linee guida sulla ipertensione arteriosa 2017**. Enfatizzata l'accuratezza della misurazione della pressione arteriosa e la necessità di valutare la media di differenti valori presi in diverse visite consecutive.

Suggerimento già noto da anni, ma purtroppo spesso negletto. I nuovi livelli pressori sono indicati nella tabella proposta nell'articolo del prof. Nardi. Le linee guida comprendendo anche la definizione di "Crisi ipertensiva" intesa come: pressione sistolica maggiore di 180 mmHg e/o diastolica superiore a 120, con la necessità di provvedere, se non sussistono altri problemi, ad un immediato cambiamento della terapia oppure, se ci sono segni di danno d'organo, alla necessità di un ricovero. In sintesi: caratteristica fondamentale delle nuove linee guida è l'abbassamento della soglia della normalità da 140/90 a 130/80 mmHg. L'intervallo, tra vecchi e nuovi valori, viene così definito come ipertensione arteriosa al 1° stadio. In conseguenza di questa nuova classificazione gli ipertesi, negli USA e nei paesi occidentali, passeranno dal 32% al 46% della popolazione.

Si sono chiesti in molti: è questo un invito ad una maggiore cura e prevenzione, un maggior business per chi prospera nel campo della ipertensione arteriosa od entrambi? Ad onor del vero dobbiamo però segnalare che non tutte le principali associazioni mediche cardiologiche hanno aderito alle nuove linee guida. In particolare la *American Academy of Family Physicians (AAFP)* ha annunciato, in un comunicato stampa, che essa non aderirà alle nuove linee guida AHA/ACC (AHA) segnalando preoccupazioni sulla metodologia seguita e sulla presenza di conflitti d'interesse. **In occasione del congresso AHA sono stati anche presentati i seguenti studi:**

- **PRESERVE:** nessun beneficio da bicarbonato ed acetilcisteina post angiografia;
- **TRICS 3:** dibatte sulle RBP trasfusioni "liberali" durante Cardiac-device-surgery;
- **BRUISE CONTROL-2:** i DOACS possono essere continuati durante la chirurgia con i device cardiaci;
- un'analisi secondaria del **CANTOS** sui responder IDs Kanakinumab;
- **POISE-2:** pazienti sottoposti a PCI possono beneficiare dall'uso di aspirina perioperatoria;
- **GATEWAY:** la chirurgia bariatrica può portare alla remissione dell'ipertensione nei pazienti;
- **PRAGUE-18:** suggerisce l'attenzione al rischio ed alla necessità di personalizzare la DAPT dopo la dimissione da STEMI-PCI;
- **DACAB:** ticaglenor più aspirina migliora la pervietà del graft CABG;
- Ed ancora le **iniezioni di Botox** nell'epicardio possono, agendo con un meccanismo anticolinergico, ridurre la fibrillazione atriale postoperatoria.

A Roma, dal 15 al 18 dicembre scorso si è celebrato il 78° congresso nazionale della SIC in occasione del quale si è anche svolto un **Simposio Congiunto SIC - CFC - ICCP** dal titolo "**CARDIOLOGISTS KNOWLEDGE IN PRACTICE**".



Finisce con questo numero questa nuova esperienza del 2017 di *Cardionews* la quale conclude **quattro anni** di impegno e partecipazione di tutto il *board* dei contributori.

Chiedo, quindi, a voi **lo spazio per una breve riflessione**.

“*Many scientists assume that what professional scientists care about will also fascinate readers. Generally, though, this is not the case*” diceva Daniel Goleman del New York Times evidenziando la necessità di un particolare impegno nella produzione di un medium indirizzato ad un pubblico vasto e variegato. Alla luce di questa considerazione fatta da un illustre *scientific writer* ritengo che la **nostra newsletter *Cardionews*** in questi anni abbia quanto meno tentato di assolvere tale impegno. Essa, infatti, pur operando nella pleora comunicazionale del web, oltre ad avere svolto il ruolo di *house organ*, e quindi di collante tra i soci, abbia svolto un compito attento di aggiornata e corretta comunicazione cardiologica. Non prolissa, ma stringata, fruibile ed, essendo in chiaro, accessibile virtualmente a tutti i navigatori della Rete con interessi cardiologici. Impegno questo non facile in quanto, come ben sa chi conosce la Rete, Internet dà grandi vantaggi, ma anche grandi rischi in quanto possono essere veicolate, ad enorme velocità in modo multimodale, notizie di qualsiasi genere. Peculiarità che, se da un lato può essere importante per arrivare immediatamente al pubblico, dall’altro spesso non garantisce veridicità dei contenuti poiché manca di un filtro competente capace di fare le adeguate verifiche e selezioni. Parafrasando *Hunfrey Bogart* in “L’ultima minaccia” potremmo semplicemente dire: “E’ la Rete bellezza”. Ma resta il fatto che la notizia, una volta sul web, può essere ripresa e replicata migliaia di volte. Talvolta con esiti potenzialmente devastanti e comunque incontrollabili. Ne sanno ben parlare i Colleghi che quasi quotidianamente si confrontano con *fake news* dei pazienti e di alcuni mezzi di comunicazione più interessati al sensazionalismo ed agli *scoop* che alla verifica della notizia. Questo anche perché la consapevolezza di certi temi riguardanti la salute risente di una fondamentale ambivalenza dove fascino e paura si cedono facilmente il posto. E dove c’è ambivalenza non occorre molto perché una percezione positiva si trasformi in una negativa cedendo il posto a false aspettative e ad un esasperato ottimismo tecnocratico.

E per questo che il sottoscritto, cercando un “*public understanding*” delle nostre notizie e della nostra Associazione scientifica, circa due anni fa, aveva presentato al Direttivo Nazionale CFC un organico “**Piano di comunicazione**”, finalizzato ad un coinvolgimento del corpo societario e, quindi, caratterizzato fondamentalmente da multidirezionalità, comunicazione partecipativa, dibattito e, soprattutto, dialogo. *Cardionews* ne faceva parte ed era ed è stata soltanto uno delle componenti. Non tutti, purtroppo, anche tra il Direttivo ed i soci, hanno compreso la proposta e, soprattutto, l’esigenza del piano.

Anche perché comunicare nella scienza e, soprattutto in cardiologia, è come “La fatica di Sisifo” costretto sempre a rotolare un enorme masso in salita che giunto quasi in cima poi ricade giù. La scienza infatti continua sempre a cambiare credenze prima quasi assiomatiche. Ogni scoperta, ogni applicazione ci costringe così a rivedere quello che sappiamo, quello che crediamo ed il modo consueto di fare le cose. Tuttavia questo percorso è sempre ostico poiché a nessuno piace cambiare ed a volte neppure agli scienziati. Comunicare bene la scienza può così servire a ricostruire continuamente dei ponti tra ciò che sapevamo e ciò che è stato appena scoperto aggiornando continuamente le conoscenze e le pratiche adottate.

Oggi infatti la comunicazione viene intesa come una **funzione strategica delle organizzazioni** che interagiscono nel nostro sistema sociale e scientifico. Le identifica, le legittima, permette loro di guadagnarsi consenso e di operare per conseguire gli obiettivi che hanno tutti i grandi sistemi: **sopravvivere, proteggersi, procurarsi risorse, espandersi**. In altri termini: mettere insieme le tre principali componenti della società che, schematicamente, possono essere rappresentate da coloro i quali danno (*Doers*), coloro i quali prendono (*Takers*) ed i cinici che pensano il mondo senza speranza, capaci soltanto di lamentarsi e criticare. Noi, in questi anni, anche con *Cardionews*, ci abbiamo provato!

Ed è per questo che, in rappresentanza dei tanti validi contributori che si sono succeduti negli anni, **ringrazio gli ultimi presenti nel board redazionale:** Giuseppe Antista, Riccardo Asteggiano, Antonella Cecchetto, Calogero Gugliotta, Alfredo Monteverde, Angelica Moretti, Emilio Nardi, Giuseppina Gabriella Surace, Marcello Traina, Maria Gabriella Vitrano e Paolo Alesi sempre disponibile nel suo ruolo di *web master* e dispensatore di consigli utili e disinteressati.

Giunto così alla fine di questa riflessione il mio saluto ed ulteriore ringraziamento va a tutti i nostri associati e lettori augurando loro di raggiungere sempre nuovi e più importanti traguardi culturali e professionali per riuscire a dare slancio alla professione medica.

E se **quello del medico è forse il più bel mestiere al mondo** sia per le sue implicazioni morali e sociali che perché mette la Scienza a servizio dell'Uomo, **comunicare la scienza medica ritengo sia ancora più bello** poiché porta alla conoscenza di tanti l'*Ars medica* e le conoscenze che la caratterizzano tentando di contribuire, in qualche modo, alla loro crescita culturale.

Buon anno 2018 a tutti!

Guido Francesco Guida

CARDIOPATIA ISCHEMICA CRONICA, ELETTROCARDIOGRAFIA

Alfredo Monteverde*

Giuseppe Antista

*Dirigente medico UOC Geriatria, AUO Policlinico Palermo Specialista in geriatria, Monreale

**Rivaroxaban con o senza aspirina in pazienti con malattia coronarica: uno studio internazionale, randomizzato, in doppio cieco, controllato con placebo.**

La malattia coronarica è una delle principali cause di morbilità e mortalità in tutto il mondo ed è una conseguenza di eventi trombotici acuti che comportano l'attivazione di piastrine e di proteine della coagulazione. Sappiamo che sia gli inibitori del fattore Xa che l'aspirina riducono ciascuno gli eventi trombotici, ma ad oggi nessuno studio aveva valutato se un inibitore del fattore Xa, il rivaroxaban a basso dosaggio, associato o meno all'aspirina, fosse superiore alla sola aspirina nella prevenzione dei principali eventi vascolari nei pazienti con cardiopatia coronarica stabile.

METODI: In questo studio multicentrico, in doppio cieco, randomizzato, controllato con placebo, ambulatoriale, denominato COMPASS, sono stati arruolati pazienti con malattia coronarica stabile o vasculopatia periferica reclutati in 602 tra ospedali, cliniche o centri comunitari in 33 paesi. I pazienti eleggibili con malattia coronarica dovevano aver avuto un infarto miocardico negli ultimi 20 anni, una malattia coronarica multi-vaso, una storia di angina stabile o instabile, un precedente intervento coronarico percutaneo multi-vaso o un precedente by-pass coronarico multi-vaso. I pazienti, tramite una randomizzazione generata al computer, sono stati assegnati in modo casuale a ricevere rivaroxaban (2,5 mg due volte al giorno) più aspirina (100 mg una volta al giorno); solo rivaroxaban (5 mg due volte al giorno); solo aspirina (100 mg una volta al giorno). L'endpoint principale di efficacia dello studio era un composito di infarto miocardico, ictus o morte cardiovascolare

RISULTATI: Tra il 12 marzo 2013 e il 10 maggio 2016, sono stati arruolati 27.395 pazienti nello studio COMPASS, di cui 24.824 pazienti presentavano una malattia coronarica stabile. La combinazione di rivaroxaban più aspirina ha ridotto significativamente l'endpoint primario più dell'aspirina da sola (347 [4%] di 8313 vs 460 [6%] di 8261, hazard ratio [HR] 0,44, 95% CI 0,65-0,86, $p < 0,0001$). Il solo trattamento con rivaroxaban non ha invece migliorato significativamente l'outcome primario rispetto al trattamento con l'aspirina da sola (411 [5%] of 8250 vs 460 [6%] of 8261; HR 0,89, 95% CI 0,78-1,02, $p=0,094$). Lo studio ha anche valutato gli eventi avversi dimostrando un aumento dei sanguinamenti maggiori sia nel caso del trattamento combinato con rivaroxaban più aspirina rispetto al trattamento con l'aspirina da sola (3% vs 2%) sia nel gruppo rivaroxaban singolo rispetto al solo gruppo dell'aspirina (3% vs 2%). Il sito più comune di sanguinamento maggiore è stato quello gastrointestinale. L'associazione rivaroxaban più aspirina ha ridotto la mortalità rispetto all'aspirina da sola (262 [3%] of 8313 vs 339 [4%] of 8261; HR 0,77, 95% CI 0,65-0,90, $p=0,0012$). Non vi è stato alcun aumento significativo nel sanguinamento intracranico o altro sanguinamento di organi critico. C'è stato anche un significativo beneficio netto a favore di rivaroxaban più l'aspirina con una riduzione della mortalità del 23%. Lo studio dimostra pertanto che l'aggiunta di rivaroxaban all'aspirina ha il potenziale di ridurre sostanzialmente la morbilità e la mortalità da malattia coronarica in tutto il mondo.

Connolly S et al. Lancet. 2017 Nov 10

Link: [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)32458-3/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)32458-3/fulltext)

IMAGING CARDIOVASCOLARE

Antonella Cecchetto, Dirigente Medico

Ospedale Classificato Equiparato Sacro Cuore – Don Calabria – Presidio
Ospedaliero Accreditato – Regione Veneto



**Standardizzazione del referto di un ecocardiogramma transtoracico in
accordo con le recenti raccomandazioni: un documento della European Association of
Cardiovascular Imaging.**

Questo documento di consenso mira a definire le principali informazioni quantitative relative alla struttura e funzione cardiaca che devono essere incluse in un esame ecocardiografico standard, sulla base delle recenti raccomandazioni ASE/EACVI sulla quantificazione cardiaca, sulla funzione diastolica e sulle valvulopatie. Devono innanzitutto essere segnalati dati demografici (età, superficie corporea, pressione sanguigna, ritmo cardiaco e frequenza), tipo (fornitore e modello) del sistema ecografico utilizzato e la qualità dell'immagine. Le misure devono essere normalizzate per le dimensioni del corpo e i valori normali di riferimento devono essere segnalati per differenziare le condizioni normali da quelle patologiche. Questo documento suggerisce di evitare il follow up di una variabile specifica utilizzando diverse tecniche di ultrasuoni. La conclusione deve essere concisa e riportare le condizioni di struttura e funzione del ventricolo sinistro, la presenza di dilatazione atriale sinistra e/o dilatazione aortica, disfunzione ventricolare destra e ipertensione polmonare. Lo scopo di un referto deve avere l'obiettivo di comunicare con il caregiver del paziente, ponendo attenzione alle modifiche nel tempo, considerando la coerenza dei parametri utilizzati per il confronto. Galderisi M e coll. Standardization of adult transthoracic echocardiography reporting in agreement with recent chamber quantification, diastolic function, and heart valve disease recommendations: an expert consensus document of the European Association of Cardiovascular Imaging. *European Heart Journal - Cardiovascular Imaging* (2017) 18, 1301–1310

Dichiarazione procedurale congiunta sull'imaging nella sarcoidosi cardiaca: Cardiovascular and Inflammation & Infection Committees of the European Association of Nuclear Medicine, the European Association of Cardiovascular Imaging, and the American Society of Nuclear Cardiology. La sarcoidosi è una malattia granulomatosa multisistemica e la sarcoidosi cardiaca coinvolge solo il 2% -5% dei pazienti con sarcoidosi sistemica. La gestione della sarcoidosi cardiaca prevede la terapia immunosoppressiva e terapie cardiache specifiche (pacemaker/ICD) per disturbi del ritmo cardiaco. Ad oggi, la diagnosi e la gestione a lungo termine del coinvolgimento cardiaco rimangono controverse. La biopsia endomiocardica ha una bassa sensibilità. La 18F-fluorodeossiglucosio-PET fornisce il vantaggio della valutazione globale cardiaca e della capacità di identificare granulomi con infiammazione attiva; la CMR è invece molto sensibile per rilevare la fibrosi. Pertanto il documento della Heart Rhythm Society ha incluso FDG-PET e CMR nei criteri diagnostici per la sarcoidosi cardiaca. Lo scopo di questo documento è descrivere il ruolo e l'uso corretto di diverse tecniche di imaging incluso l'imaging con radionuclidi, CMR ed ecocardiografia per la gestione di pazienti con sarcoidosi cardiaca nota o sospetta. Slart R e coll. A joint procedural position statement on imaging in cardiac sarcoidosis: from the Cardiovascular and Inflammation & Infection Committees of the European Association of Nuclear Medicine, the European Association of Cardiovascular Imaging, and the American Society of Nuclear Cardiology. *J Nucl Cardiol.* 2017 Oct 17. doi: 10.1007/s12350-017-1043-4.

Criteri di appropriatezza per l'uso dell'ecocardiografia transtoracica: un report della letteratura e una revisione della pratica corrente. L'Associazione europea per l'imaging cardiovascolare ha

delineato le motivazioni alla base della definizione di criteri d'uso appropriati (AUC) in imaging cardiovascolare. L'ecocardiografia transtoracica è la modalità di imaging più comune nella malattia cardiovascolare ed è strumento di diagnosi, follow-up, pianificazione. Lo scopo dell'AUC è di evitare il sotto-utilizzo, che può comportare diagnosi e trattamenti incompleti o errati e anche un uso eccessivo, che può ritardare la diagnosi corretta, portare a "trattamento a cascata" e sprecare risorse. Il primo passo per definire l'AUC è stato, per un gruppo di esperti in ecocardiografia, rivedere le linee guida, le raccomandazioni e i documenti di posizione della Società Europea di Cardiologia, EACVI e altre società specializzate. Il documento riassume questo lavoro. Steeds R e coll. EACVI appropriateness criteria for the use of transthoracic echocardiography in adults: a report of literature and current practice review. *European Heart Journal - Cardiovascular Imaging* (2017) 18, 1191–1204

NURSING CARDIOVASCOLARE

Calogero Gugliotta

Coordinatore infermieristico Modulo Dipartimentale n. 6, ASP Palermo
Laurea Magistrale in Scienze Infermieristiche ed Ostetriche



Infermieri e profilassi della cardiopatia ischemica.

Il coinvolgimento degli infermieri nelle cure primarie è un elemento chiave per la profilassi primaria e secondaria della cardiopatia ischemica.

I programmi della moderna riabilitazione cardiovascolare si sono evoluti dal semplice training fisico alla più complessiva prevenzione secondaria che comprende la gestione dei fattori di rischio, i consigli alimentari, gli interventi psicologici. Con questo approccio multifattoriale si è ottenuto un miglioramento della sopravvivenza dopo infarto del miocardio del 56% e la riduzione del 28% del rischio di recidiva infartuale indipendentemente dall'età e dal sesso

Coinvolgere il personale infermieristico dei distretti socio-sanitari opportunamente addestrati potrebbe rappresentare una potenziale risorsa per la gestione a lungo termine della prevenzione e della riabilitazione cardiovascolare anche nel nostro Paese.

Sono 10 le strategie principali per l'implementazione delle linee guida cliniche per la prevenzione cardiovascolare, l'ultima recita: tutte le figure professionali devono considerare la prevenzione primaria e secondaria delle malattie cardiovascolari parte integrante della propria quotidiana pratica clinica. Cardine dell'intervento preventivo non sono solo le prescrizioni ma la terapia di sostegno che l'operatore deve offrire all'utente perché accetti le modificazioni dello stile di vita e l'assunzione regolare dei farmaci, entrambi gli obiettivi alla lunga non sono semplici. Poiché nuovi compiti sono stati affidati al personale infermieristico nei diversi ambiti della cura primaria, secondaria e terziaria, gli infermieri devono riorganizzarsi per assistere i pazienti con cardiopatia ischemica con lo scopo di modificare la storia naturale della malattia aterosclerotica utilizzando le strategie di intervento più appropriate. Si è visto come programmi di prevenzione in cui i pazienti siano seguiti dagli infermieri migliorano lo stile di vita e favoriscono il follow-up indispensabile per ottenere una buona compliance e il rispetto delle prescrizioni.

Non esiste una categoria di infermieri dedicata alla prevenzione staccata da quella degli infermieri dedicata alla diagnosi e alla cura, tuttavia sono indispensabili infermieri esperti che, sgravati da compiti di assistenza, possano dedicarsi a tempo pieno all'intervento preventivo.

Molte sono state le difficoltà segnalate nella gestione dei fattori di rischio, dei nuovi stili di vita e dell'aderenza alla terapia nella prevenzione secondaria della cardiopatia ischemica. Infatti, più ricerche hanno dimostrato che i benefici della riabilitazione cardiaca sono mantenuti solo parzialmente negli anni successivi. Pertanto nuove strategie sono state proposte per migliorare gli outcome dei pazienti coronaropatici. Un modello alternativo è basato su programma riabilitativo multidisciplinare coordinato da infermieri opportunamente addestrati per aiutare i pazienti ischemici a raggiungere gli endpoint suggeriti dalle linee guida internazionali.

EMERGENZE CARDIOVASCOLARI

Angelica Moretti

Dirigente Medico Medicina di Urgenza Universitaria AOUP – Pisa



Il feocromocitoma deve essere sospettato nei casi di insufficienza cardiaca acuta ed arresto cardiaco in pazienti ipertesi o normotesi, in quanto le catecolamine possono provocare danno diretto al miocardio con infiltrazione di cellule infiammatorie, fibrosi interstiziale e miocardite.

Miocardite adrenergica fulminante complicata da edema polmonare, shock cardiogeno ed arresto cardiaco.

Una giovane donna, ipertesa con cefalea occipitale ricorrente, veniva condotta in edema polmonare e shock cardiogeno in PS dove la paziente andava in arresto cardiaco e veniva rianimata, intubata e ventilata meccanicamente. L'ecocardiogramma mostrava grave compromissione della funzione ventricolare sinistra (FE 10%), gli esami ematochimici incrementavano degli enzimi di miocardioneccrosi, la coronarografia coronarie indenni e la RMN cardiaca era suggestiva di miocardite fulminante (edema delle pareti del ventricolo sinistro ed iperemia capillare dopo mdc). L'ECG Holter rilevava blocco AV di III° parossistico che richiedeva pacing temporaneo. La TAC addome evidenziava massa surrenalica dx, disomogenea, di circa 3,5 cm, ed il rilievo di catecolamine e metanefrine elevate poneva il sospetto di feocromocitoma. La massa surrenalica veniva rimossa in laparoscopia, con preparazione farmacologica con fenossibenzamina. Al follow-up l'ecocardiogramma mostrava recupero della funzione ventricolare sinistra e la RMN cardiaca regressione completa dell'edema e dell'iperemia miocardica; a distanza di 12 mesi la paziente era asintomatica e normotesa.

Rostoff P et al. Fulminant adrenergic myocarditis complicated by pulmonary edema, cardiogenic shock and cardiac arrest. *Am J Emerg Med* (2017).

<https://doi:10.1016/j.ajem.2017.11.021>

Gestione di un caso cardiomiopatia e collasso circolatorio indotti da catecolamine: un approccio multidisciplinare.

Una giovane donna con anamnesi negativa per patologie si è rivolta al PS per epigastralgia, vomito e cefalea severa, già riscontrata un anno prima dopo il parto. La paziente, emodinamicamente stabile e con crepitii polmonari, veniva inviata ad eseguire TC torace-addome che evidenziava addensati polmonari bilaterali ed una massa surrenalica sinistra di 5 cm. Veniva trattata per polmonite atipica con VMNI e terapia antibiotica e trasferita in terapia intensiva. L'ecocardiogramma evidenziava marcata compromissione della funzione ventricolare sinistra (FE 10-15%) in assenza di anomalie valvolari. Nel sospetto di miocardite è stata trattata con corticosteroidi con ulteriore peggioramento

clinico e laboratoristico (acidosi lattica, incremento della troponina, anomalie della ripolarizzazione). Trasferita in UTIC, dopo consulenza endocrinologica, venivano dosate le metanefrine, risultate elevate, supportando la diagnosi di feocromocitoma sinistro. Introdotta terapia con alfa-bloccanti, la funzione cardiaca migliorava come documentato dall'ecocardiogramma e dalla RMN. Il feocromocitoma, è stato rimosso per via laparoscopica (diagnosi confermata istologicamente), dopo adeguata preparazione con alfa-beta bloccanti ed espansione del volume plasmatico. La paziente veniva dimessa con normale frazione di eiezione (65%) e normali valori di catecolamine plasmatiche.

Casey RT et al. Management of an acute catecholamine-induced cardiomyopathy and circulatory collapse: a multidisciplinary approach. *Endocrinology, Diabetes & Metabolism* (2017). <https://doi:10.1530/EDM-17-0122>

IPERTENSIONE ARTERIOSA

Emilio Nardi

Professore associato di Medicina Interna – Università di Palermo



Nuove linee-guida americane sull'ipertensione arteriosa: siamo tutti ipertesi?

Recentemente (lo scorso novembre) sono state presentate, in occasione del Congresso dell' American Heart Association, le nuove Linee Guida per la prevenzione, diagnosi e gestione della ipertensione arteriosa. Le novità sono di grande rilievo, in quanto viene "stravolta" la definizione stessa di ipertensione arteriosa.

Tabella riassuntiva con i valori che ridefiniscono i valori normali di pressione arteriosa

<i>Categoria pressoria</i>	Pressione Arteriosa Sistolica		Pressione Arteriosa Diastolica
<i>Normale</i>	<120 mm Hg	e	<80 mm Hg
<i>Elevata</i>	120-129 mm Hg	e	<80 mm Hg
<i>Ipertensione</i>			
<i>Grado 1</i>	130-139 mm Hg	o	80-89 mm Hg
<i>Grado 2</i>	≥140 mm Hg	o	≥90 mm Hg

Questa ridefinizione dei cut-off al ribasso, in larga parte conseguenza dello studio SPRINT, è da considerare epocale se si considera che attenendosi a tali valori circa la metà della popolazione USA (circa 103.000.000 soggetti) risulterebbe affetta da ipertensione arteriosa. Da un punto di vista terapeutico, tuttavia le nuove linee guida ostentano una certa prudenza, consigliando l'intervento farmacologico (classe di evidenza I) solo a partire dalla diagnosi di ipertensione di grado 1 in soggetti con malattia cardiovascolare clinicamente evidente oppure con rischio cardiovascolare a 10 anni almeno pari al 10%, e classe di evidenza IIb in assenza di tali condizioni, precisando altresì che alcune popolazioni, quale quella di ipertesi ad elevato rischio cardiovascolare, potrebbero beneficiare di un target pressorio inferiore (pressione arteriosa sistolica <120 mm Hg).

Alcune obiezioni che vengono mosse riguardo allo studio SPRINT è la non uniformità della misurazione della pressione arteriosa nei vari centri; ciò avrebbe causato una sottostima dei valori. Tuttavia bisogna anche considerare che la divergenza nelle misurazioni riguarderebbe solo circa 1000 pazienti e quindi non avrebbe modificato i risultati in modo sostanziale.

La grande attesa ora è per le nuove Linee Guida europee (European Society of Hypertension – European Society of Cardiology) che dovrebbero venire alla luce in tempi brevi. Vi è anche la possibilità, qualora gli esperti europei non si attenessero a questi nuovi cut-off, che ad un paziente iperteso americano basterebbero 7 ore di volo per guarire dall'ipertensione.

L'unica cosa certa è che il problema rimane aperto a molteplici considerazioni e prepariamoci a leggere, nei prossimi mesi, quantitativi industriali di commenti e editoriali.

Whelton PK, et al: 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2017; Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2017.11.005>

CARDIOLOGIA DELLO SPORT, VALUTAZIONE FUNZIONALE E RIABILITAZIONE

Marcello Traina

Prof. Ordinario Scienze Motorie Università Studi Palermo



Un recente studio indica che l'attività fisica, nei soggetti anziani, riduce il rischio di malattie cardiovascolari (CVD). Inoltre in questo studio è stato osservato che anche una lieve attività fisica, rispetto alla completa inattività, si associa a una riduzione del rischio di CVD.

Materiale – metodi: sono stati analizzati i dati di 24.502 soggetti adulti, arruolati tra il 1993-1997 nello studio prospettico “European Prospective Investigation into Cancer (EPIC)-Norfolk study” progettato per valutare i fattori di rischio per il cancro e per le CVD, che avevano completato un questionario sullo stile di vita, erano stati esaminati secondo gli usuali standard clinici e di laboratorio. L'attività fisica è stata classificata nell'ambito lavorativo e del tempo libero in 4 livelli: attivo, moderatamente attivo, moderatamente inattivo e inattivo. 9.468 soggetti erano di età < 55 anni, 7.567 di età compresa tra 55-65 anni e 7.467 di età > 65 anni. I soggetti sono stati seguiti valutando nel marzo 2015 i ricoveri o le morti per eventi cardiovascolari utilizzando i codici dell'International Classification of Disease (ICD)-10 e il database East Norfolk Health Authority (ENCORE). Per l'analisi statistica è stata utilizzata la regressione di Cox per valutare la relazione tra livelli di attività fisica e l'insorgenza degli eventi di CVD nei tre gruppi di età (< 55; tra 55-65; > 65 anni).

Risultati: durante un follow-up medio di 18 anni si sono verificati 5.240 eventi di CVD: 874 nel gruppo < 55 anni; 1.650 nel gruppo tra 55-65 anni; 2.716 nel gruppo > 65 anni. Nel gruppo < 55 anni il rischio relativo di eventi CVD era 0.95 [95% CI (intervallo di confidenza al 95%) 0.69 - 1.05] per i soggetti attivi, 0.85 (95% CI 0.69–1.05) per i soggetti moderatamente attivi e 1.03 (95% CI 0.84–1.26) per i soggetti moderatamente inattivi, rispetto ai soggetti inattivi. Nel gruppo tra 55-65 anni il rischio relativo di eventi CVD era 0.84 (95% CI 0.72–0.99), 0.99 (95% CI 0.86–1.14) e 0.89 (95% CI 0.77–1.02) rispettivamente per i soggetti attivi, moderatamente attivi e moderatamente inattivi, rispetto ai soggetti inattivi. Nel gruppo > 65 anni il rischio relativo di eventi CVD era 0.88 (95% CI 0.77–1.02), 0.87 (95% CI 0.77–0.99) e 0.86 (95% CI 0.78–0.96) rispettivamente per i soggetti attivi, moderatamente attivi e moderatamente inattivi, rispetto ai soggetti inattivi.

Commento personale: i risultati dello studio, non solo confermano le indicazioni all'attività fisica nei soggetti di mezza età e anziani, ma dimostrano che anche livelli ridotti di attività fisica riducono, nei soggetti anziani, il rischio di eventi di malattie cardiovascolari. Pertanto i soggetti anziani devono essere incoraggiati a svolgere attività fisica ed evitare che essi siano completamente sedentari.

Articolo recensito: Impact of physical activity on the risk of cardiovascular disease in middle-aged and older adults: EPIC Norfolk prospective population study. Lachman S. e coll. Eur J Prev Cardiol. 2017 Jan 1;2047487317737628. doi: 10.1177/2047487317737628. [Epub ahead of print] <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2047487317737628>

SINDROMI CORONARICHE ACUTE, SCOMPENSO CARDIACO

Maria Gabriella Vitrano

Dirigente medico, responsabile reparto degenza donne, UOC Cardiologia Ospedale Ingrassia, ASP Palermo



Lo studio COMPASS (Cardiovascular Outcomes for People Using Anticoagulation Strategies), e' il più vasto studio clinico su rivaroxaban ad oggi e l'unico in cui un anticoagulante orale non-antagonista della vitamina K (NOAC) è stato valutato per la prevenzione secondaria delle malattie cardiovascolari in pazienti con coronaropatie e/o arteriopatia periferica. E' uno studio randomizzato di fase III che ha coinvolto 27.395 pazienti in oltre 600 centri di 33 paesi del mondo ed ha valutato l'inibitore del fattore X, rivaroxaban, nella prevenzione di eventi avversi cardiovascolari maggiori, tra cui la morte per cause cardiovascolari, l'infarto del miocardio e l'ictus, in pazienti con coronaropatia, arteriopatia periferica o entrambe le patologie. I pazienti hanno ricevuto aspirina 100 mg una volta al giorno per un periodo iniziale di 30 giorni e sono stati poi randomizzati, con rapporto di 1:1:1, a ricevere (con o senza pantoprazolo): rivaroxaban 2.5 mg, due volte al giorno più aspirina 100 mg, una volta al giorno; oppure rivaroxaban 5 mg, due volte al giorno; oppure aspirina 100 mg, una volta al giorno.

	Rivaroxaban 2.5 + ASA N=9152	Rivaroxaban 5 N=9117	ASA N=9126
Età, anni	68	68	68
Pressione Arteriosa, mmHg	136/77	136/78	136/78
Colesterolo totale, mmol/l	4.2	4.2	4.2
Malattia coronarica	91%	90%	90%
Malattia vascolare periferica	27%	27%	27%
Diabete	38%	38%	38%
Farmaci ipolipemizzanti	90%	90%	89%
Ace-inibitori o ARB	71%	72%	71%

Tabella 1. Caratteristiche principali della popolazione.

Lo studio è stato interrotto circa un anno prima della sua scadenza naturale per l'elevata efficacia della terapia. Infatti, per quanto riguarda l'end point primario di efficacia, la strategia di trattamento

con rivaroxaban 2.5 mg due volte al giorno in aggiunta all'aspirina 100 mg è stata superiore all'aspirina in monoterapia, nella prevenzione dell'end point composto di morte cardiovascolare, infarto del miocardio e ictus ($P < 0.001$; Figura 1). In particolare, l'aggiunta di rivaroxaban 2.5 mg due volte al giorno all'aspirina ha ridotto il rischio di ictus del 42% (HR 0.58; 95% CI 0.44-0.76; $P < 0.001$), di mortalità per cause cardiovascolari del 22% (HR 0.78; 95% CI 0.64-0.96; $P = 0.02$) e di infarto del miocardio del 14% (HR 0.86; 95% CI 0.70-1.05; $P = 0.14$).

Sengupta PP, Huang YM, Bansal M, Ashrafi A, Fisher M, Shameer K, Gall W, Dudley JT. cognitive machine-learning algorithm for cardiac imaging: A pilot study for differentiating constrictive pericarditis from restrictive cardiomyopathy. *Circ Cardiovasc Imaging*. 2016 Jun;9(6):e004330.

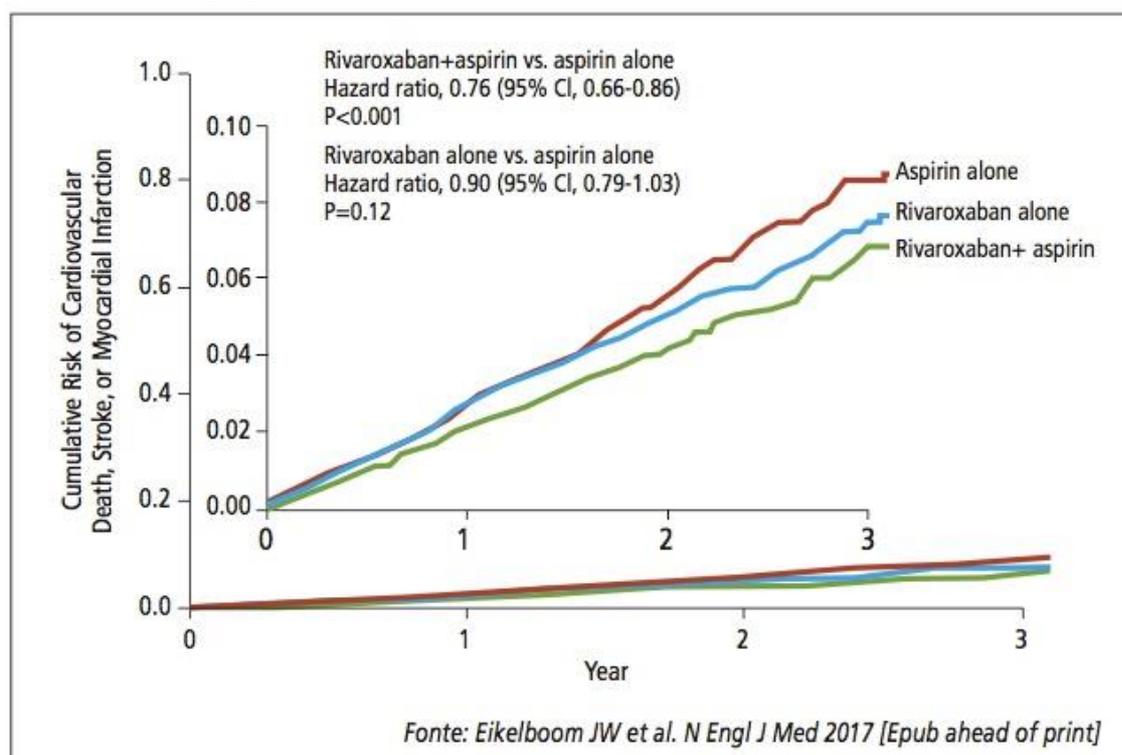


Figura 1. End point primario: morte cardiovascolare, infarto del miocardio, ictus.

Anche la monoterapia con rivaroxaban 5 mg due volte al giorno ha ottenuto una riduzione dell'incidenza dell'end point composto di morte cardiovascolare, infarto del miocardio e ictus, ma non ha raggiunto la significatività statistica. Il principale end point di sicurezza dello studio era l'emorragia maggiore secondo i criteri dell'ISTH, e comprendeva l'emorragia fatale, l'emorragia sintomatica in organo importante, l'emorragia in sito chirurgico che ha richiesto un re-intervento, e l'emorragia che ha comportato un'ospedalizzazione. L'aggiunta di rivaroxaban 2.5 mg due volte al giorno all'aspirina, rispetto alla monoterapia con aspirina, ha aumentato il rischio di emorragia maggiore (HR 1.70; 95% CI 1.40-2.05, $P < 0.001$;

Tabella 2).

	R 2.5 +A N=9152	R 5 N=9117	A N=9126	Rivaroxaban 2.5 + ASA vs. ASA		Rivaroxaban 5 vs. ASA	
	(%)	(%)	(%)	HR	P	HR	P
Sanguinamenti Maggiori	3.1%	2.8%	1.9%	1.70	<0.0001	1.51	<0.0001
Fatali	0.2%	0.2%	0.1%	1.49	0.32	1.40	0.41
Emorragia Intracranica non Fatale	0.2%	0.4%	0.2%	1.10	0.77	1.69	0.07
Emorragia non Fatale di Altri Organi	0.5%	0.5%	0.3%	1.43	0.14	1.57	0.06

Tabella 2. End point di sicurezza: sanguinamenti.

L'aggiunta di rivaroxaban 2.5 mg due volte al giorno all'aspirina, rispetto all'aspirina in monoterapia, ha migliorato in maniera statisticamente significativa del 20% il beneficio clinico netto, definito come insieme di riduzione di ictus, morte per cause cardiovascolari, infarto del miocardio, rispetto al rischio di emorragia fatale o sintomatica in organo importante (HR 0.80; 95% CI 0.70-0.91; $P < 0.001$). Questo miglioramento non si è osservato nei pazienti randomizzati alla monoterapia con rivaroxaban 5 mg due volte al giorno, rispetto a quelli in monoterapia con l'aspirina. Il beneficio dimostrato da rivaroxaban 2.5 mg è dovuto principalmente alla significativa riduzione dell'ictus (42%) e della morte per cause cardiovascolari (22%). Le percentuali di emorragia sono state basse e, nonostante si sia registrato un aumento di emorragie maggiori, non c'è stato un incremento significativo delle emorragie fatali, né dell'emorragia intracranica. Questa terapia d'associazione con rivaroxaban 2.5 mg ha dimostrato un sostanziale aumento del beneficio clinico netto del 20%. Questi risultati per il dosaggio vascolare di rivaroxaban sono i più significativi ottenuti, ad oggi, da una terapia antitrombotica in quest'area patologica.

Lo score CHA2DS2-Vasc come predittore di outcome nei pazienti sottoposti a TAVI Fonte: Orvin K et al. Am J Cardiol. Epub ahead of print 2017, October 19.

La stratificazione del rischio dei pazienti da sottoporre a sostituzione valvolare aortica transcateretere (TAVI) è ancora oggi molto complessa. Infatti, nonostante siano stati individuati numerosi fattori che aumentano la morbilità e la mortalità dopo la TAVI, non esistono score di rischio da utilizzare nella pratica clinica per favorire l'inquadramento dei pazienti. Questo studio israeliano ha valutato l'impiego dello score CHA2DS2-Vasc (scompenso cardiaco, ipertensione, età 75 anni, diabete, pregresso stroke, vasculopatia, età 65-74 anni, sesso femminile), già noto come predittore di stroke e mortalità anche in pazienti senza fibrillazione atriale. In particolare, è stata analizzata l'associazione tra il punteggio allo score CHA2DS2-Vasc e alcuni outcome clinici ad un anno dalla procedura, ovvero lo stroke, la mortalità da tutte le cause e l'outcome combinato stroke e mortalità. Nello studio sono stati inclusi 633 pazienti consecutivi sottoposti a TAVI nel periodo novembre 2008-maggio 2017; il punteggio allo score CHA2DS2-Vasc era compreso tra 4 e 6 nel 74.8% dei pazienti, con un punteggio medio pari a 4.7 ± 1.3 . La durata media del follow-up è stata di 755 giorni. I risultati hanno mostrato che la frequenza di stroke e mortalità aumentava all'aumentare del punteggio CHA2DS2-Vasc ($p=0.012$ e $p=0.025$, rispettivamente); in particolare, per ogni punto dello score si osservava un aumento del 38% del rischio di stroke ($p=0.022$; C index, 0.615).

ed un aumento del 30% del rischio di outcome composito stroke e mortalità ($p=0.008$, C index 0.587). Pertanto, lo score CHA₂DS₂-Vasc potrebbe rappresentare uno strumento utile per la stratificazione del rischio nei pazienti sottoposti a TAVI, in quanto capace di predire gli outcome clinici ad un anno, in particolare stroke e mortalità.

Evidence that matter

Percutaneous coronary intervention in stable angina (ORBITA): a double-blind, randomised controlled trial - [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32714-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32714-9)

Linee guida USA su gestione sanguinamento - JACC 2017. Doi: 10.1016/j.jacc.2017.09.1085 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29203195>

Can dietary supplements improve a clinician's well-being and health? The British journal of oral & maxillofacial surgery - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29254875?dopt=ExternalLink>
 What have we learned about heart failure with mid-range ejection fraction one year after its introduction? Jan F. Nauta, Yoran M. Hummel, Joost P. van Melle, Peter van der Meer, Carolyn S.P. Lam, Piotr Ponikowski and Adriaan A. Voors - <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ejhf.1058/full>

Heart failure with mid-range ejection fraction: a distinct clinical entity? Insights from the Trial of Intensified versus standard Medical therapy in Elderly patients with Congestive Heart Failure (TIME-CHF) - Peter Rickenbacher, Beat A. Kaufmann, Micha T. Maeder, Alain Bernheim, Kaatje Goetschalckx, Otmar Pfister, Matthias Pfisterer, Hans-Peter Brunner-La Rocca and for the TIME-CHF Investigators - <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ejhf.798/full>

Heart failure with mid-range ejection fraction: a transition phenotype? Antoni Bayés-Genís, Julio Núñez and Josep Lupón - <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ejhf.977/full>

Atrial fibrillation in heart failure with preserved ejection fraction: time to address the chicken and the egg - Kavita Sharma and Ryan J. Tedford - <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ejhf.970/full>

The right ventricle drives the progression of heart failure - Justina Motiejunaite, Jelena Celutkiene and Alexandre Mebazaa - <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ejhf.981/full>

Endovascular Repair of Acute Thoraco-abdominal Aortic Aneurysms. European journal of vascular and endovascular surgery : the official journal of the European Society for Vascular Surgery <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29246434?dopt=ExternalLink>

Coronary lesions in refractory Out of Hospital Cardiac Arrest (OHCA) treated by Extra Corporeal Pulmonary Resuscitation (ECPR) – Resuscitation - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29253646?dopt=ExternalLink>

Management of coronary chronic total occlusion - Cleveland Clinic journal of medicine - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29257736?dopt=ExternalLink>

Nonnutritive sweeteners: current use and health perspectives: a scientific statement from the American Heart Association and the American Diabetes Association.

Responsabilità medica - Legge Gelli-Bianco - Rilasciate nuove linee guida giurisprudenziali dalle Sezioni Unite penali della Cassazione

Pregnancy outcomes in women on metformin for diabetes or other indications among those seeking teratology information services - <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bcp.13481/abstract>

PCI No Better Than Sham for Stable Angina In ORBITA - No symptom relief beyond placebo effect in first sham-controlled trial - The Lancet Al-Lamee R, et al "Percutaneous coronary intervention in stable angina (ORBITA): a double-blind, randomised controlled trial" The Lancet 2017; DOI: 10.1016/S0140-6736(17)32714-9.

Treatment outcomes according to underlying disease in pediatric renovascular hypertension - *Pediatr Int.* 2017 Dec 27. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29281158?dopt=ExternalLink>

Clinical features and prognosis of patients with acute non-specific chest pain in emergency and cardiology departments after the introduction of high-sensitivity troponins: a prospective cohort study. - Ilangkovan N1, Mickley H2, Diederichsen A2, Lassen A3, Sørensen TL4, Sheta HM5, Stæhr PB1, Mogensen CB6.- *BMJ Open.* 2017 Dec 22;7 - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29275346?dopt=ExternalLink>

Constrictive pericarditis: role of echocardiography and magnetic resonance imaging - Roland R. Brandt, FESC, Jae K. Oh, FESC - **E Journal of cardiology Practice** Vol.15,N°23 - 22 Nov 2017 -

Introduction

Constrictive pericarditis (CP) is an increasingly recognised disease with various causes characterised by a fibrotic, thickened. At times, a calcified pericardium is seen with encasement of the heart impeding diastolic filling [1]. A correct diagnosis is difficult to establish on clinical grounds alone; the tentative diagnosis needs to be confirmed by non-invasive multimodality imaging including two-dimensional (2D) and Doppler echocardiography as the first-choice technique which can be supplemented by computed tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI) in selected cases. Invasive haemodynamic measurements become useful when imaging does not provide adequate diagnostic information or requires further characterisation. Restrictive cardiomyopathy (RCM) is a disease with various causes that affects myocardial function either by primary myocyte dysfunction and/or by extracellular infiltration or fibrosis. Both conditions, CP and RCM, lead to diastolic heart failure with abnormal ventricular filling and similar clinical features. The accurate differentiation of CP from RCM can be a diagnostic challenge even to the experienced clinician, but is of paramount importance, since CP is a potentially curable disease, while in RCM prognosis is poor due to limited therapeutic options. However, recent advances in echocardiography and other imaging modalities have made this previously challenging task much easier.

Pathophysiology

The fibrotic shell around the heart in CP affects cardiac haemodynamics in two different ways. First, there is dissociation between intrathoracic and intracardiac pressures. Usually, LV filling pressure gradient (the difference between pulmonary capillary wedge pressure and LV diastolic pressure) remains constant during the respiratory cycle. In CP, the inspiratory reduction in intrathoracic pressure is transmitted to the extracardiac pulmonary veins, but not fully to the encased left atrium and ventricle, leading to a reduction in LV diastolic filling with inspiration. Second, since the total blood volume of all four cardiac chambers remains relatively constant, ventricular interdependence is exaggerated in CP. With the inspiratory decrease in LV filling and diastolic volume, right ventricular filling is increased in a compensatory manner. Because the superior, but not the inferior vena cava is subject to variations in intrathoracic pressure, most flow to the high-pressure right atrium during inspiration arrives from the inferior vena cava which is also assisted by increased inspiratory transabdominal pressure. This physiologically explains the paradoxical rise in jugular venous pressure on inspiration (Kussmaul's sign). With expiration, opposite changes occur in right and left heart filling [2]. In contrast, pericardial compliance is normal in RCM and the respiratory variation in intrathoracic pressures is transmitted normally to the cardiac chambers. With inspiration, pulmonary capillary wedge pressure and LV diastolic pressure are lowered equally, thereby leaving the pressure gradient for LV filling nearly unchanged.

Ventricular interdependence

Hatle et al [3] provided insight into the dynamic respiratory changes in ventricular filling and pressures that occur in patients with CP. The concept of ventricular interdependence and the reciprocal respiratory pressure changes in the RV and LV at cardiac catheterisation constitute a useful diagnostic parameter. In patients with CP, there is usually an increase in RV systolic pressure during peak inspiration, a time when LV systolic pressure is lowest. In contrast, there is a concordant decrease in RV and LV systolic pressures during peak inspiration in patients with RCM. Ventricular interdependence in CP can also be evaluated by Doppler echocardiography with the tricuspid regurgitation velocity curve [4]. During inspiration, RV systolic pressure increases, as does the duration of RV systole because more time is required to eject an increased RV volume.

Two-dimensional echocardiography

Normal pericardial thickness is 2 mm or less. A rigid and/or thickened pericardium is the anatomic substrate responsible for the constrictive physiology. Despite isolated reports of the utility of M-mode and 2D echocardiography in detecting thickened pericardium, the reliability of transthoracic echocardiography for this purpose is questionable due to technical limitations, such as transducer position, gain, greyscale settings, and reverberations. In addition, the CP may be predominantly localised to one region of the heart. The superior resolution achieved with transoesophageal echocardiography allows better pericardial definition [5]. MRI and CT also enable accurate measurements of pericardial thickness [6]. However, anatomical information does not necessarily reflect the pathophysiological abnormalities. Moreover, CP and thickened pericardium are not uniformly associated, because patients can have surgically proven CP despite normal pericardial thickness [7]. Conversely, thickened pericardium may be present without constrictive features, especially in patients who have had thoracic radiation therapy or open heart surgery.

Myocardial systolic function as assessed by LV ejection fraction is preserved in CP. Respiriophasic interventricular septal motion seen on both M-mode and 2D echocardiography is induced by abrupt ventricular volume changes and a reflection of enhanced ventricular interdependence. With less LV filling during early inspiration, the interventricular septum moves suddenly to the left. In expiration, the LV fills better, and the septum returns to a normal position. In addition, there is frequently a discrete septal “shudder” with each beat independent of breathing due to the differential filling rates of both ventricles in diastole. Biatrial enlargement and systemic venous congestion (inferior vena cava plethora) are non-specific findings, because they are encountered in both CP and RCM.

Pulsed-wave Doppler echocardiography

Because LV diastolic pressure is elevated and virtually all LV ventricular filling occurs in early diastole, mitral E-wave velocity is increased and deceleration time shortened (usually <160 ms) with a small or absent A-wave resembling a restrictive inflow pattern which is seen in both CP as well as RCM. Hatle et al [3] first described the mitral and tricuspid Doppler flow characteristics that are used in differentiating constriction from restriction. With inspiration, the dissociation of intrathoracic and intracardiac pressures results in a decrease in the initial driving pressure for left ventricular filling. Consequently, there is a decrease in peak mitral E-wave velocity by >25% during the first beat of inspiration, as well as prolongation of the isovolumic relaxation time (usually >20%). Ventricular interdependence is responsible for reciprocal changes in the trans-tricuspid inflow pattern with an inspiratory increase in peak E-wave velocity by >40%. Reverse changes do occur with expiration in both ventricles. Other investigators reported characteristic findings for respiratory changes in the pulmonary veins and hepatic veins [8]. In simplified terms, diastolic flow to the left heart decreases with inspiration, while opposite changes are observed for the right heart. However, subsequent larger

studies discovered the absence of mitral inflow respiratory variation in one third of patients with CP [8,9].

Doppler findings may be misleading in some instances. First, in patients with any irregular rhythm (e.g., atrial fibrillation), respirophasic changes may still be seen, but are easily confounded by the varying RR interval. Second, markedly elevated left atrial pressure may blunt the respiratory variation in mitral E velocity due to a persistent high-pressure gradient and venous return to the left heart. Manoeuvres that decrease preload may unmask the characteristic respiratory Doppler variation [10]. Third, considerable respiratory fluctuation in intrathoracic pressure, such as that seen in chronic obstructive pulmonary disease (COPD), may mimic the respiratory variation in mitral and tricuspid inflow velocities encountered in CP. However, E/A ratio is lower, deceleration time is more prolonged and Doppler interrogation of the superior vena cava shows a marked increase in inspiratory systolic forward flow, which is not seen in patients with CP [11].

Tissue Doppler and myocardial deformation imaging

Baseline 2D echocardiography often shows a hyperdynamic mitral annulus with exaggerated motion in patients with CP [12]. This phenomenon may be recognised with the naked eye on greyscale images, but is better appreciated by tissue Doppler imaging. In general, a mitral annular e' velocity ≥ 8 cm/s represents a discrete amplitude cut point to distinguish CP from RCM, possibly due to a greater contribution by the longitudinal movement of the left ventricle for diastolic filling and normal LV relaxation [13,14]. Also, due to the tethering of the adjacent fibrotic and scarred pericardium, which influences the lateral mitral annular translocation in patients with CP, the lateral e' velocity is lower than the medial e' velocity, a phenomenon termed annulus reversus [15], which is present in up to 75% of surgically proven CP [16].

For the same reason, the marked epicardial dysfunction in CP leads to impairment of circumferential shortening (also referred to as strain), and twist mechanics, whereas the subendocardial myocardial deformation (longitudinal strain) is well preserved in CP, but significantly reduced in RCM, predominantly affecting subendocardial fibres oriented in a longitudinal direction [17]. These two distinct patterns in longitudinal and circumferential LV mechanics are readily assessable by 2D speckle tracking, a relatively angle-independent technique that tracks unique intramyocardial features in greyscale B-mode images, referred to as speckles.

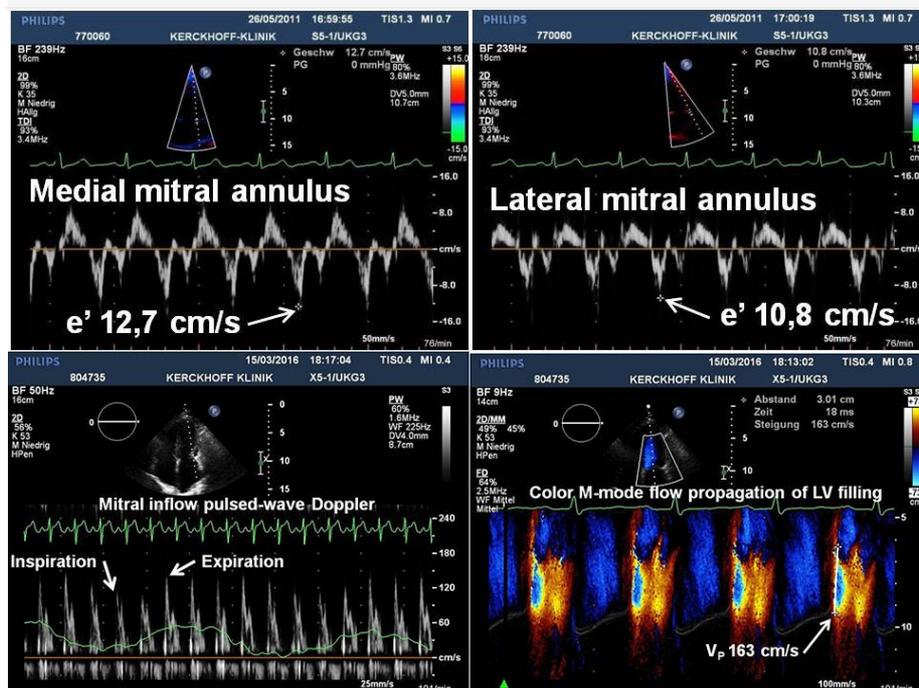
There is an inverse relation between the ratio of early transmitral to annular velocities (E/e') and LV filling pressures (annulus paradoxus and E/e' ratio should not be used to estimate LV filling pressures in patients with CP). The plausible explanation for this finding is the exaggerated longitudinal motion of the mitral annulus, despite high filling pressures [18]. As a secondary measure, colour M-mode flow propagation of LV filling may aid in the differential diagnosis between CP and RCM. The inflow velocity of the first aliasing is usually normal or markedly increased (usually >100 cm/s) in CP, but significantly lower in RCM [13].

Atrial fibrillation is a complication of both CP and RCM and makes the evaluation of dynamic respiratory changes by Doppler echocardiography challenging. Mitral flow velocity variation is related more to cardiac cycle length than to respiratory phase, but in the hepatic veins the diastolic flow reversals stay prominent during expiration [8,19]. Mitral annular velocities measured by tissue Doppler also remain a reliable parameter [19].

Recently, a multifaceted algorithm with five key echocardiographic findings, including respiration-related ventricular septal motion, mitral inflow pattern, medial (septal) mitral annular e' velocity, and hepatic vein expiratory diastolic flow reversal has been proposed that is also applicable to patients in atrial fibrillation [19]. Key echocardiographic features are listed in Table 1 and typical Doppler findings are displayed in Figure 1.

Table 1. Key echocardiographic features of constrictive pericarditis.

Key echocardiographic features of constrictive pericarditis
<ul style="list-style-type: none"> • Respirophasic ventricular septal shift (also called septal bounce)
<ul style="list-style-type: none"> • Increased mitral E-wave velocity and E/A ratio >1.6 (in expiration)
<ul style="list-style-type: none"> • Respiratory variation of peak mitral E-wave velocity (at least >15%)
<ul style="list-style-type: none"> • Prominent expiratory diastolic flow reversal in hepatic veins
<ul style="list-style-type: none"> • Preserved or exaggerated medial mitral annulus early diastolic (e') velocity (³⁹ cm/s)
<ul style="list-style-type: none"> • Medial e' equal to or greater than lateral mitral annulus e' velocity (annulus reversus)
<ul style="list-style-type: none"> • Constrained circumferential and preserved longitudinal myocardial deformation (strain)



Diagnostic uncertainties: mixed constriction and restriction

After thoracic radiation therapy, CP, RCM, valvular disease, premature coronary artery disease, or a combination of them may develop. These overlapping features represent another challenge in the differential diagnosis between CP and RCM and make it necessary to determine whether

abnormalities are caused by pericardial restraint, myocardial restriction, or both. If concomitant pericardial and myocardial disease is present, the decision to proceed with pericardiectomy depends on the degree to which the abnormal pericardium contributes to the increased intracardiac pressures.

Future directions

The currently available cardiac imaging techniques have the capability to generate a vast amount of cardiac structural and functional data, of which only a fraction is used by the interpreting clinician for establishing a diagnosis and clinical decision making. A potential solution to meet this challenge is to apply a cognitive machine-learning approach to aid in the differentiation of CP from RCM [20].

Conclusions

CP is characterised by the encasement of the heart by a rigid non-pliable pericardium resulting in impairment of diastolic filling. An understanding of the pathophysiological abnormalities characterised by dissociation between intrathoracic and intracardiac pressures and an exaggerated ventricular interdependence is pivotal to the accurate diagnosis and differentiation from RCM. Echocardiography would be considered the first-line diagnostic modality and respiration-related ventricular septal shift a highly sensitive starting point. A preserved or even accelerated mitral annular motion in a patient with heart failure symptoms as well as reversal of the relationship between lateral to medial annular tissue Doppler velocities (also called annulus reversus) should alert the interpreting clinician to the diagnosis of CP. Conventional pulsed-wave Doppler of early diastolic peak mitral flow velocity often demonstrates marked inspiratory decrease. Although these Doppler findings are usually diagnostic, both false-positive and false-negative results exist, and no single echocardiographic parameter should be used exclusively in favour of a multifaceted approach. In addition, multimodality imaging with CT and CMR can help to delineate the thickness of the pericardium, although they do not prove physiologic significance, and increased pericardial thickness is not an essential diagnostic feature of CP. When a comprehensive transthoracic echocardiographic study is diagnostic for constriction, no further diagnostic testing should be necessary. In equivocal cases, where non-invasive evaluation is inconclusive or discordant with clinical findings, haemodynamic assessment by cardiac catheterisation should be performed.

References

1. Myers RB, Spodick DH. Constrictive pericarditis: clinical and pathophysiologic characteristics. *Am Heart J.* 1999 Aug 1;138(2 Pt 1):219-32.
2. Garcia MJ. Constrictive Pericarditis Versus Restrictive Cardiomyopathy? *J Am Coll Cardiol.* 2016 May 3;67(17):2061-76.
3. Hatle LK, Appleton CP, Popp RL. Differentiation of constrictive pericarditis and restrictive cardiomyopathy by Doppler echocardiography. *Circulation.* 1989 Feb;79(2):357-70.
4. Klodas E, Nishimura RA, Appleton CP, Redfield MM, Oh JK. Doppler evaluation of patients with constrictive pericarditis: use of tricuspid regurgitation velocity curves to determine enhanced ventricular interaction. *J Am Coll Cardiol.* 1996 Sep;28(3):652-7.
5. Ling LH, Oh JK, Tei C, Click RL, Breen JF, Seward JB, Tajik AJ. Pericardial thickness measured with transesophageal echocardiography: feasibility and potential clinical usefulness. *J Am Coll Cardiol.* 1997 May;29(6):1317-23.
6. Yared K, Baggish AL, Picard MH, Hoffmann U, Hung J. Multimodality imaging of pericardial diseases. *JACC Cardiovasc Imaging.* 2010 Jun;3(6):650-60.
7. Talreja DR, Edwards WD, Danielson GK, Schaff HV, Tajik AJ, Tazelaar HD, Breen JF, Oh JK. Constrictive pericarditis in 26 patients with histologically normal pericardial thickness. *Circulation.* 2003 Oct 14;108(15):1852-7.
8. Oh JK, Hatle LK, Seward JB, Danielson GK, Schaff HV, Reeder GS, Tajik AJ. Diagnostic role of Doppler echocardiography in constrictive pericarditis. *J Am Coll Cardiol.* 1994 Jan;23(1):154-62.

9. Ha JW, Oh JK, Ommen SR, Ling LH, Tajik AJ. Diagnostic value of mitral annular velocity for constrictive pericarditis in the absence of respiratory variation in mitral inflow velocity. *J Am Soc Echocardiogr*. 2002 Dec;15(12):1468-71.
10. Oh JK, Tajik AJ, Appleton CP, Hatle LK, Nishimura RA, Seward JB. Preload reduction to unmask the characteristic Doppler features of constrictive pericarditis. A new observation. *Circulation*. 1997 Feb 18;95(4):796-9.
11. Boonyaratavej S, Oh JK, Tajik AJ, Appleton CP, Seward JB. Comparison of mitral inflow and superior vena cava Doppler velocities in chronic obstructive pulmonary disease and constrictive pericarditis. *J Am Coll Cardiol*. 1998 Dec;32(7):2043-8.
12. Garcia MJ, Rodriguez L, Ares M, Griffin BP, Thomas JD, Klein AL. Differentiation of constrictive pericarditis from restrictive cardiomyopathy: assessment of left ventricular diastolic velocities in longitudinal axis by Doppler tissue imaging. *J Am Coll Cardiol*. 1996 Jan;27(1):108-14.
13. Rajagopalan N, Garcia MJ, Rodriguez L, Murray RD, Apperson-Hansen C, Stugaard M, Thomas JD, Klein AL. Comparison of new Doppler echocardiographic methods to differentiate constrictive pericardial heart disease and restrictive cardiomyopathy. *Am J Cardiol*. 2001 Jan 1;87(1):86-94.
14. Ha JW, Ommen SR, Tajik AJ, Barnes ME, Ammash NM, Gertz MA, Seward JB, Oh JK. Differentiation of constrictive pericarditis from restrictive cardiomyopathy using mitral annular velocity by tissue Doppler echocardiography. *Am J Cardiol*. 2004 Aug 1;94(3):316-9.
15. Reuss CS, Wilansky SM, Lester SJ, Lusk JL, Grill DE, Oh JK, Tajik AJ. Using mitral 'annulus reversus' to diagnose constrictive pericarditis. *Eur J Echocardiogr*. 2009 May;10(3):372-5.
[lookup/doi/10.1093/ejechocard/jen258](https://doi.org/10.1093/ejechocard/jen258)
16. Veress G, Ling LH, Kim KH, Dal-Bianco JP, Schaff HV, Espinosa RE, Melduni RM, Tajik JA, Sundt TM 3rd, Oh JK. Mitral and tricuspid annular velocities before and after pericardiectomy in patients with constrictive pericarditis. *Circ Cardiovasc Imaging*. 2011 Jul;4(4):399-407.
17. Sengupta PP, Krishnamoorthy VK, Abhayaratna WP, Korinek J, Belohlavek M, Sundt TM 3rd, Chandrasekaran K, Mookadam F, Seward JB, Tajik AJ, Khandheria BK. Disparate patterns of left ventricular mechanics differentiate constrictive pericarditis from restrictive cardiomyopathy. *JACC Cardiovasc Imaging*. 2008 Jan;1(1):29-38.
18. Ha JW, Oh JK, Ling LH, Nishimura RA, Seward JB, Tajik AJ. Annulus paradoxus: transmitral flow velocity to mitral annular velocity ratio is inversely proportional to pulmonary capillary wedge pressure in patients with constrictive pericarditis. *Circulation*. 2001 Aug 28;104(9):976-8.
19. Welch TD, Ling LH, Espinosa RE, Anavekar NS, Wiste HJ, Lahr BD, Schaff HV, Oh JK. Echocardiographic diagnosis of constrictive pericarditis: Mayo Clinic criteria. *Circ Cardiovasc Imaging*. 2014 May;7(3):526-34.

Comunicazioni Consiglio Direttivo

- 16 dicembre 2017 Simposio congiunto SIC- CFC- ICCP - CARDIOLOGISTS KNOWLEDGE IN PRACTICE

Comunicazioni dalle Regioni

- Congresso Interregionale CFC – Precision Medicine – Tra conoscenza e sapienza – Pavia 27-28 ottobre 2017

Quiz Cardiologici

A cura di Alfredo Monteverde

QUESTIONARIO

1) Se in trattamento con Ranolazina, quale dei seguenti farmaci il paziente può assumere, ma eventualmente a dosaggio ridotto?

- a) claritromicina (antibiotico macrolide);
- b) ketoconazolo (antifungino);
- c) inibitori delle proteasi (antivirali contro le infezioni da HIV);
- d) chinidina, sotalolo (antiaritmici);
- e) metoprololo.

risposta esatta a pag. 26

2) In caso di impiego di Ranolazina, quale dei seguenti possibili effetti indesiderati si presenta più raramente?

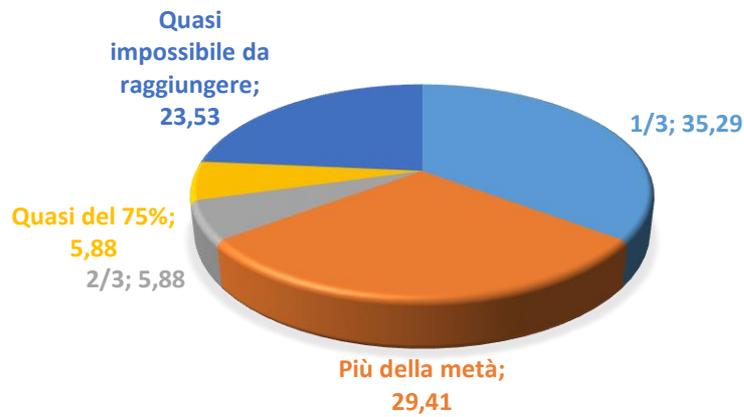
- a) perdita dell'appetito;
- b) eccessiva sudorazione;
- c) riduzione dell'udito;
- d) disturbi visivi;
- e) stitichezza.

risposta esatta a pag. 26

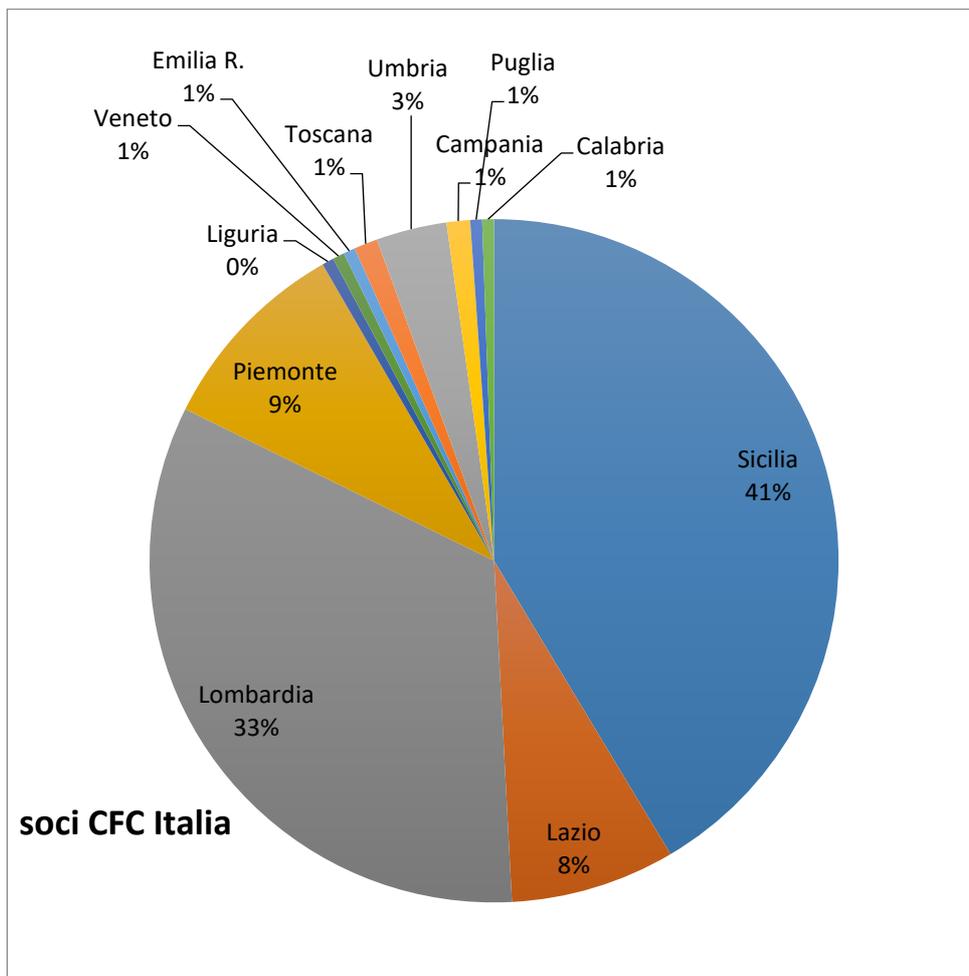
Risultato dell'ultimo sondaggio proposto nel sito nazionale

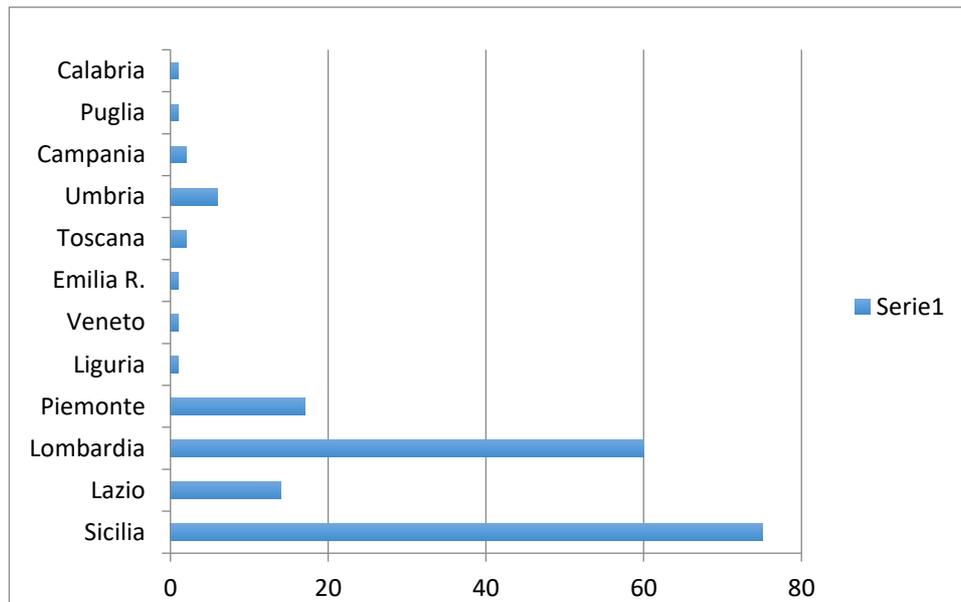
<http://www.cfcardiologia.it>

ESISTONO GIÀ METANALISI IN MERITO. MA SECONDO LA VOSTRA ESPERIENZA RIDURRE L'LDL-C' A 50 MG/DL RIDURREBBE IL RISCHIO DI EVENTI CARDIOVASCOLARI DI:



Distribuzione nazionale Soci CFC a cura della Dr.ssa M. G. Vitrano



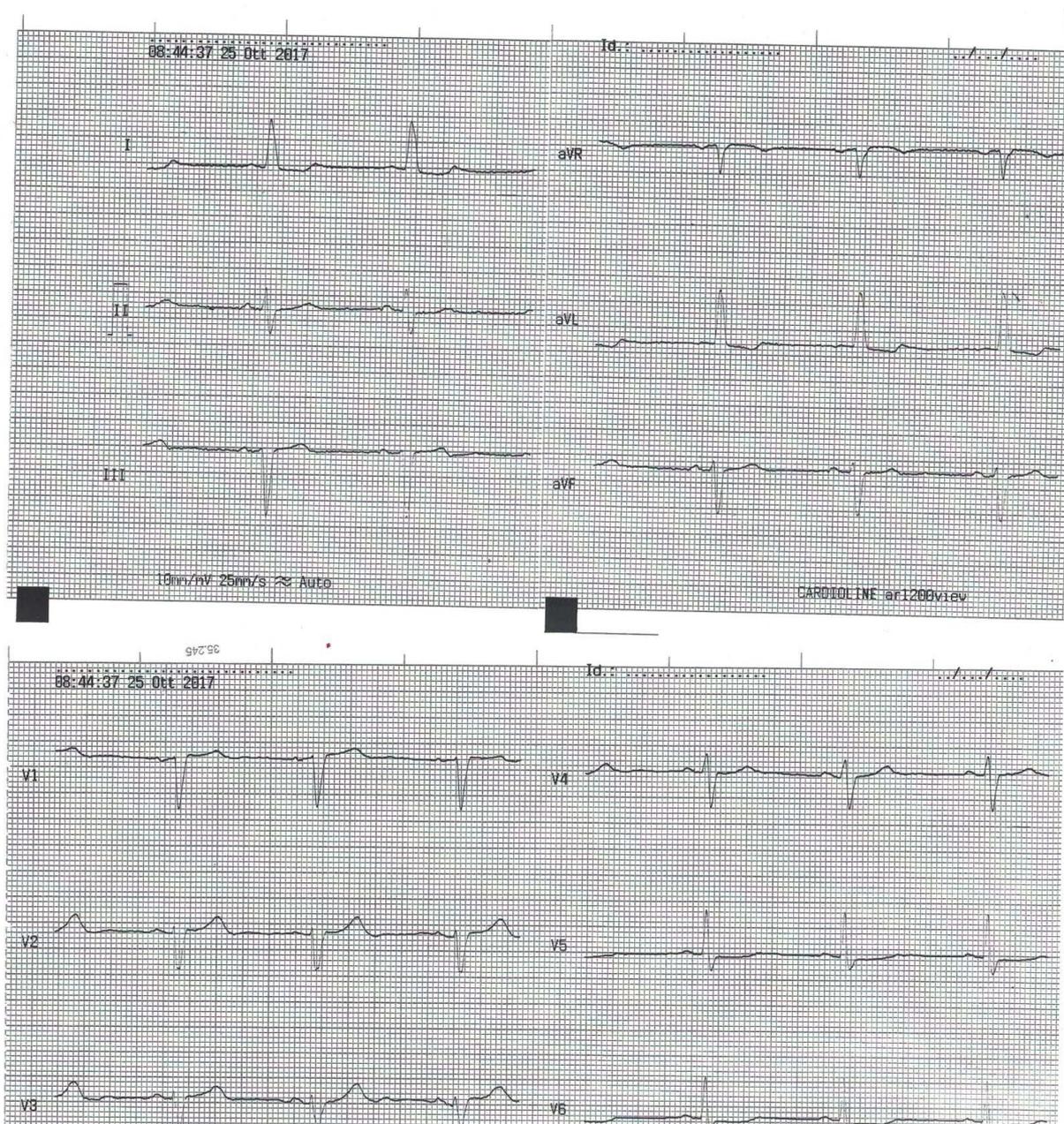


Soluzioni Quiz Cardiologici

Quiz. N. 1 risposta esatta: e

Quiz. N. 2 risposta esatta: c

ECG a cura di Giuseppe Antista ed Alfredo Monteverde



COMMENTO ECG

l'elettrocardiogramma si riferisce ad un uomo di 70 anni circa, fumatore, con gentilizio positivo per malattie cardiovascolari e con storia di ipertensione, complicata da ipertrofia concentrica e alterato rilasciamento, dislipidemia; il soggetto accedeva in ambulatorio per visita cardiologica, motivata dal manifestarsi di dolori toracici di dubbia interpretazione alcuni giorni prima (come da quesito del Curante), ma ripresentatisi da alcune ore nella giornata della valutazione specialistica. NON veniva esibito alcun tracciato precedente per un opportuno confronto.

Si rilevano: ritardo di conduzione intraventricolare sinistra con asse elettrico del QRS deviato a circa -30° e transizione ritardata, alterazioni del tratto S-T ("discendente" in DI e aVL, "rigido" e lievemente sottoslivellato in V5 e V6).

In considerazione della sintomatologia accusata, di quanto riscontrato, e trattandosi di soggetto con più fattori di rischio, anche se in presenza di non macroscopiche anomalie della ripolarizzazione ventricolare, si è deciso di inviare il paziente in P.S. dove, dopo determinazione di enzimi cardiaci ed esecuzione di esame "ecofast", si poneva diagnosi di s. coronarica acuta e veniva disposto il ricovero in UTIC.

Ricordiamo a tutti i colleghi e soprattutto ai nostri soci CFC di visitare periodicamente il nostro sito <http://www.cfcardiologia.it> e di partecipare attivamente ai sondaggi!

Questo numero di Cardionews è stato inviato agli iscritti CFC