

n° 43 luglio 2005

indice

Reviews ed Editoriali

- Is rate control or rhythm control preferable in patients with atrial fibrillation? Rate control is preferable to rhythm control in the majority of patients with atrial fibrillation. *Circulation* 2005; 111: 3141-50 e Is rate control or rhythm control preferable in patients with atrial fibrillation? An argument for maintenance of sinus rhythm in patients with atrial fibrillation. *Circulation* 2005; 111: 3150-6

Lavori

- Short-term Risk of Death After Treatment With Nesiritide for Decompensated Heart Failure *JAMA* 2005; 293: 1900-1905.
- Risk of Worsening Renal Function With Nesiritide in Patients With Acutely Decompensated Heart Failure *Circulation* 2005; 111:1 487-1491.
- Maintaining continuity of care: a look at the quality of the communication between Ontario emergency departments and community physicians. *Can J of Emerg Med*, Vol. 7, May 2005
- The Effect of Cardiac Resynchronization on Morbidity and Mortality in Heart Failure *N Engl J Med* 2005; 352: 1539-1549.
- Validation of venous pCO₂ to screen for arterial hypercarbia in patients with chronic obstructive airways disease. *The Journal of Emergency Medicine* 2005; 28: 377-379.
- A randomized, double-blind study comparing morphine with fentanyl in prehospital analgesia. *American Journal of Emergency Medicine* 2005; 23: 114-119.
- Daily versus As-Needed Corticosteroids for Mild Persistent Asthma. *N Engl J Med* 2005; 352: 1519-1528

In breve

- Ventilator-Associated Pneumonia in Injured Patients: Do You Trust Your Gram's Stain? *Journal of Trauma-Injury Infection & Critical Care* 2005; 58(3): 462-467. • Clinical Validity of a Negative Computed Tomography Scan in Patients With Suspected Pulmonary Embolism *JAMA* 2005; 293: 2012-2017.

Aggiornamenti

- The Task Force on Acute Heart Failure of the European Society of Cardiology Executive summary of the guidelines on the diagnosis and treatment of acute heart failure (II Parte) a cura di Paolo Groff

Redattore Capo: Mauro Fallani¹ ✉ **Redazione:** Andrea Fabbri² ✉ Paolo Groff¹ ✉ Luca Iaboli³ ✉

Paolo Mulè¹ ✉ **Supervisore:** Alberto Vandelli² ✉

¹ DEA AO S.Orsola Malpighi di Bologna, ² DEA AUSL di Forlì, ³ DEU AUSL Massa Carrara

i numeri già usciti sono disponibili all'indirizzo <http://www.simeu.it/emiliaromagna/index.html>

- **Reviews ed Editoriali**

Is rate control or rhythm control preferable in patients with atrial fibrillation? Rate control is preferable to rhythm control in the majority of patients with atrial fibrillation. *Circulation* 2005; 111: 3141-50 e Is rate control or rhythm control preferable in patients with atrial fibrillation? An argument for maintenance of sinus rhythm in patients with atrial fibrillation. *Circulation* 2005; 111: 3150-6

IL CONTROLLO DELLA SOLA FREQUENZA È PREFERIBILE AL RIPRISTINO DEL RITMO SINUSALE

La gestione dei pazienti con fibrillazione atriale da decenni è oggetto di discussione e ricerca. Negli anni 80 e 90 sono stati realizzati numerosi trial clinici sull'indicazione alla profilassi degli eventi cardio-embolici. Gli studi dimostrano che la fibrillazione atriale è condizione di rischio per eventi cardio-embolici e quindi che la terapia anticoagulante è standard di cura in tutti i casi di fibrillazione parossistica, persistente o permanente. Anche il ripristino o il mantenimento del ritmo sinusale rappresenta un vantaggio in termini di rischio cardioembolico, evitando i rischi di una terapia anticoagulante. Altri trials hanno indagato se il solo controllo della frequenza cardiaca, invece della conversione a ritmo del seno, producesse vantaggi in termini di prognosi per il paziente. I risultati non dimostrerebbero vantaggi sia in termini di mortalità che di morbilità. La conclusione sembrerebbe quella che sia il controllo della frequenza che il controllo del ritmo sono strategie ugualmente efficaci. Scopo di questa revisione è un'analisi rischio-beneficio nei pazienti con fibrillazione atriale relativamente al trattamento per il solo controllo della frequenza ventricolare oppure per il ripristino del ritmo del seno.

Ripristino del Ritmo: una Strategia Difficile da Raggiungere in Modo Sicuro.

Il tentativo di ripristino del ritmo sinusale in un paziente con fibrillazione atriale può non essere un risultato facile da raggiungere. Tale condizione si associa a numerose complicanze cardiache. Indipendentemente dalla patologia coesistente le complicanze possono sia stimolare che far evolvere loro stesse la patologia. Il ripristino del ritmo certamente non risolve la patologia sottostante e le recidive risultano comunque molto frequenti, indipendentemente dalla terapia antiaritmica. Tutti gli antiaritmici sono efficaci al costo di numerosi effetti collaterali: nessuno ha efficacia 100%. Per questo motivo molti sostengono che, prima di iniziare un qualsiasi farmaco gravato di potenziali effetti collaterali, dovrebbe essere praticato qualunque tentativo di controllo della sola frequenza ventricolare.

Quale la Frequenza Ventricolare Ottimale?

Mancano definizioni appropriate in merito anche se è accettato che il controllo della frequenza ventricolare sia quello presente a riposo o durante le normali attività quotidiane. Si ritiene che i pazienti in fibrillazione atriale dovrebbero mantenere frequenze ventricolari analoghe a quelle dei casi in ritmo sinusale. I farmaci maggiormente impiegati sono digossina, B-bloccanti, Ca-antagonisti come il Verapamile e il Diltiazem, questi ultimi i più efficaci per il controllo della frequenza rispetto alla digossina, anche se quest'ultima ha mostrato una certa sinergia con alcuni di questi.

Antiaritmici: un Arsenale Potente ma Molti Effetti Collaterali

Nessuno è privo di effetti collaterali (cardiaci e non-cardiaci). I farmaci che ritardano la ripolarizzazione (Classe 3: sotalolo, dofetilide e Classe 1: Chinidina, Disopiramide, e Procainamide) si associano ad aritmie maggiori. Il rischio non è durata dipendente. Nei soggetti con infarto miocardico l'uso di farmaci di categoria 1C come la flecainide aumenta il rischio di morte. Il propafenone possiede proprietà elettrofisiologiche analoghe a quelle della flecainide (studio CAST) e analoghi effetti collaterali. Il propafenone è controindicato in caso di coesistente ischemia miocardica. L'amiodarone è il farmaco più efficace, nonostante determini un allungamento del QT, risulta più sicuro perché a basso rischio di aritmie maggiori. Sfortunatamente questi aspetti sono

controbilanciati da un elevato numero di altri effetti sfavorevoli che hanno costretto a sospendere il trattamento nel 18% dei casi studiati in un trial Canadese dopo 16 mesi e nel 23% in altri trials. I noti effetti collaterali sono risultati indipendenti dalla durata del trattamento, irreversibili anche dopo la sospensione del trattamento. Da segnalare che la complessa farmacocinetica dell'amiodarone induce anche dopo lunghi periodi di trattamento inattesi allungamenti dell'INR.

Farmaci Cronotropi Negativi vs. Antiaritmici

Le 3 classi di cronotropi negativi (classicamente Digossina, b-Bloccanti e Ca-antagonisti: Verapamile-Diltiazem) presentano un basso profilo di rischio. La digossina presenta sinergie con altri antiaritmici, in particolare il Verapamile. I B-bloccanti hanno un effetto cardio-protettivo ed in casi selezionati hanno dimostrato un effetto vantaggioso in termini di efficienza sistolica ventricolare. I Ca-antagonisti non dovrebbero essere utilizzati nei casi con ridotta contrattilità ventricolare.

Perché nel Paziente con Fibrillazione Atriale Parossistica o Persistente la Scoagulazione Non Può Essere Sospesa Dopo il Ripristino del Ritmo Sinusale?

Uno dei motivi principali per tentare il ripristino del ritmo del seno sarebbe la non opportunità di proseguire la terapia con anticoagulanti. In un paziente con documentazione di persistenza di ritmo sinusale a distanza di almeno 30-90 giorni dalla fibrillazione atriale è stato considerato un atteggiamento prudente. Diverse linee guida tuttavia, motivate dai risultati dei maggiori trials pubblicati, sostengono questa ipotesi anche se i dati degli studi stessi indicherebbero il contrario. Di fatto il rischio tromboembolico in questi pazienti sembrerebbe elevato per la elevata probabilità di recidive di fibrillazione, soprattutto asintomatiche (fino al 67% ad un follow up di 266 giorni in un gruppo di 1.182 pazienti; studio PAFAC).

Esistono Sottogruppi che si Giovano del Mantenimento del Ritmo Sinusale?

I sintomi non possono essere il criterio principale di scelta per il tentativo di ripristino o meno del ritmo e certamente è stato dimostrato che nei pazienti con insufficienza cardiaca il ripristino del ritmo produca benefici rispetto al solo controllo della frequenza. In uno studio di confronto retrospettivo su 1.009 pazienti con quadro clinico di scompenso cardiaco cronico e fibrillazione atriale permanente (2/3 in classe NHYA 3-4) non sarebbero riscontrabili differenze in termini di mortalità.

Qualità di Vita e Rapporto Costo-Efficacia.

Nello studio RACE si è dimostrato un vantaggio nel gruppo di controllo della sola frequenza rispetto a quello in cui è stato ottenuto in ripristino del ritmo del seno. La gestione del solo controllo della frequenza documenterebbe oltretutto consistenti risparmi di denaro, stimati fra 2.189 e 5.481 \$ per paziente. In considerazione delle mancate differenze in termini di qualità vita il controllo della frequenza sembrerebbe più vantaggioso, se non altro economico, nel controllare solo la risposta ventricolare.

L'Ablazione Endo-cavitaria Produce Vantaggi di Outcome?

L'ablazione trans-catetere per il ripristino del ritmo del seno, attraverso l'isolamento dalle vene polmonari, sembrerebbe una procedura promettente per il ripristino permanente del ritmo sinusale.

In uno studio non-randomizzato su 1.150 pazienti il ripristino del ritmo non si associava a migliori sopravvivenze rispetto al gruppo dei pazienti con fibrillazione atriale permanente. Nel caso specifico i casi trattati con antiaritmici hanno presentato un outcome addirittura peggiore. La verifica della reale efficacia di tale procedura risulta difficile in quanto non esistono ancora esperienze consolidate.

L'Ablazione con Onde Radio Elimina le Recidive di Fibrillazione Atriale Asintomatica?

E' noto che le recidive di fibrillazione atriale sono assai frequenti, in particolare se asintomatiche. Molti sostengono la necessità di una terapia anticoagulante a lungo termine nei casi in cui si sia verificato più di un episodio e nei casi a rischio tromboembolico, in particolare nei casi di età avanzata e se con coesistente cardiopatia. Ad oggi tuttavia non ci sono studi che sostengano l'ipotesi di vantaggi nell'interrompere la terapia anticoagulante dopo ablazione.

Ablazione e Pacing: è la Procedura Ottimale per il Controllo del Ritmo nella Fibrillazione Atriale?

Il pacing ventricolare destro risulterebbe ridurre le discinesie ventricolari legate alla fibrillazione con miglioramenti della funzione contrattile globale. In una meta-analisi su 1.181 casi in 21 studi l'ablazione a livello del nodo AV e il posizionamento di un PM per fibrillazione atriale refrattaria alla terapia farmacologica sembrerebbe vantaggiosa in termini di qualità di vita del paziente, tolleranza allo sforzo, performance ventricolare sinistra (frazione di eiezione), riduzione del numero di visite. Tali conclusioni sarebbero confermate anche da altri studi (AIRCRAFT). In 99 pazienti con fibrillazione atriale permanente a 12 mesi dalla randomizzazione e dal trattamento la frazione di eiezione e la tolleranza allo sforzo non si modificava in funzione del trattamento. Questo studio è un ulteriore conferma che la terapia farmacologica è efficace solo nel controllo del sintomo e che il ripristino del ritmo mediante ablazione può influire solo per una minima parte.

UN MOTIVO A FAVORE DEL RIPRISTINO DEL RITMO SINUSALE

C'è una ragione per ripristinare il ritmo sinusale in un paziente con fibrillazione atriale? La risposta sembrerebbe sì, visto che la variabile fibrillazione atriale nei maggiori trials clinici risulta un predittore di morte in ogni studio pubblicato (vedi studio Framingham Heart). Altri elementi come l'età avanzata, cardiopatie, scompenso cardiaco cronico, BPCO possono a loro volta potenziare questo effetto. Il più importante studio finora pubblicato (AFFIRM: Atrial Fibrillation Follow-up Investigation of Rhythm Management) conclude con un nulla di fatto in termini di differenze di mortalità fra controllo della frequenza e ripristino del ritmo. Ulteriori analisi post-hoc però dimostrerebbero che la persistenza della fibrillazione al termine dello studio rappresenterebbe il fattore di rischio più pesante per la mortalità indipendentemente dal trattamento eseguito. Sulla base di tale considerazione verrebbe suggerita la preferenza al ripristino del ritmo sinusale.

TABLE 1. Summary of Features of Each Rate vs Rhythm Trial

Trial	n	Age, y	Mean Follow-Up	Primary End Point	Rate-Control Studies: End Point, Mortality	Rhythm-Control Studies: End Point, Mortality
AFFIRM	4060	69.7 ± 9	3.5 y	Death	21.3%, 21.3% (At 5 y)	23.8%, 23.8% (At 5 y)
RACE	522	68 ± 8	2.3 y	CV death, CHF, TE, bleeding, pacemaker, adverse drug reaction	17.2%, 7.0% (Study duration)	22.6%, 6.8% (Study duration)
RAAF	252	60.5 ± 9	1 y	Improved dyspnea, palpitation, or dizziness	76%,* 2% (1 y)	70%,* 2% (1 y)
STAF	200	65.8 ± 8	19.6 mo	Death, stroke, TIA, CPR, systemic embolus	6.1%, 4.9% (Annual)	5.5%, 2.5% (Annual)

CHF indicates congestive heart failure; CPR, cardiopulmonary resuscitation; CV, cardiovascular; TE, thromboembolism; and TIA, transient ischemic attack.

*End point represents improvement in symptoms (RAAF only).

Other than the AFFIRM trial, all trials recruited only patients with persistent atrial fibrillation.

Perché il Mancato Ripristino del Ritmo Influenza la Mortalità?

Gli studi che prevedono il ripristino del ritmo (cardioversione) non sono riusciti a dimostrare vantaggi rispetto al solo controllo della frequenza, in quanto eseguiti su pazienti ad alto rischio di stroke e non trattati con anticoagulanti. A conferma la terapia anticoagulante, in quanto tale, risulterebbe in termini di rischio più importante rispetto al ripristino del ritmo sinusale. Gli studi di confronto ripristino del ritmo vs. solo controllo della frequenza indicherebbero nella migliore delle ipotesi un 60% di successo della soppressione della fibrillazione atriale nel gruppo trattati con antiaritmici. Anche nello studio Canadian Trial of Atrial Fibrillation amiodarone vs. propafenone e sotalolo le recidive risultano elevate (35% vs. 63% rispettivamente a 16 mesi). Anche la frequenza di eventi embolici e emorragici è risultato inferiore nel gruppo amiodarone.

I Risultati degli Studi di Ripristino del Ritmo Possono Essere Trasferiti nella Pratica Clinica?

E' poco probabile che la fibrillazione atriale sia una condizione isolata. E' ragionevole pensare che la fibrillazione atriale di un soggetto di 50 anni con stimoli vagali sia diversa da quella di un

uomo di 75 anni con una ipertensione di lunga durata e con una storia di scompenso cardiaco cronico. Sembra logico pensare che la condizione di sclero-atrofia delle strutture miocardiche nel secondo caso rappresentino una condizione ben diversa dalla prima. La fibrillazione atriale isolata rappresenta solo il 15-20% dei casi. I risultati dei trials clinici sono difficilmente applicabili in quanto eseguiti su pazienti che non rappresentano di fatto la realtà clinica quotidiana.

Nella pratica clinica corrente non sembra appropriato accontentarsi del controllo della sola frequenza ventricolare in un soggetto giovane con fibrillazione persistente. In questi casi è obbligatorio trattare l'aritmia per evitare il rimodellamento miocardico che a sua volta impedisce poi il successo di ulteriori terapie. I metodi di mantenimento della frequenza sono invece particolarmente utili nei soggetti anziani, dato l'elevato rischio di stroke in rapporto con l'età (RR 25% nei soggetti >80 anni e fibrillazione atriale). D'altra parte almeno il 25-50% dei casi a loro volta recidivano entro 12 mesi e tali recidive risultano per lo più asintomatiche causa l'effetto del controllo della frequenza ventricolare.

Il gruppo dei soggetti con scompenso cronico rappresenta un ulteriore punto di discussione. Lo studio Congestive Heart Failure Survival Trial of Antiarrhythmic Therapy (CHF-STAT) trial dimostra ridurre la mortalità nei soggetti trattati. In uno studio analogo DIAMOND (Danish Investigation of Arrhythmia and Mortality on Dofetilide) la conversione a ritmo mediante dofetilide si associava a riduzione di mortalità e ospedalizzazione e nello studio HOT CAFE (Rate Control vs Rhythm Control in Patients With Nonvalvular Persistent Atrial Fibrillation) si è osservato un incremento della frazione di eiezione rispetto al gruppo di controllo.

Gli studi pubblicati non sembrano conclusivi e la risposta al quesito non ancora definitiva.

Terapie Non-Farmacologiche

L'isolamento percutaneo di possibili foci trigger di fibrillazione atriale attraverso un ramo venoso polmonare rappresenta una valida alternativa. Questa procedura ha mostrato successo nel 70-80% dei casi. In uno studio recente questa procedura ha ottenuto una percentuale di successo del 78% a 12 mesi. Tali successi tuttavia vanno valutati a fronte di un rischio di stroke dell'1%, stenosi dei vasi polmonari 4%, sviluppo di fistole atrio sinistro - esofago successive alla procedura.

Costi e Qualità di Vita

Lo studio AFFIRM suggerirebbe che il controllo della sola frequenza ventricolare sarebbe una decisione a miglior rapporto costo-efficacia rispetto a quella del controllo del ritmo, essendo la maggior quota di costo compresa nell'ospedalizzazione. L'applicazione degli strumenti disponibili non indicherebbe differenze in termini di qualità di vita in rapporto al tipo di decisione. Gli studi in merito a questo outcome sono peraltro insufficienti.

E' Necessario un Nuovo Modello di Prevenzione e Trattamento?

Gli studi non dimostrano vantaggi di sopravvivenza per il controllo del ritmo o della sola frequenza. La conclusione, da quanto disponibile, è che sarebbero necessari nuovi modelli di riferimento per prevenzione e gestione di questi casi, allo scopo di migliorare efficacia e qualità di vita dei pazienti ad un costo sanitario accettabile. La prevenzione nei soggetti ipertesi dovrebbe influire positivamente. I farmaci ACE-inibitori e Angiotensin type 1 Receptor Blockers hanno mostrato una riduzione della sclerosi della fibrosi atriale e del rimodellamento della parete atriale.

I Farmaci più Efficaci

I farmaci utilizzati prevedono principi attivi con effetti sull'atrio in grado di ridurre l'eccitabilità ventricolare. Uno screening genetico dei pazienti, allo scopo di identificare anomalie delle pompe ioniche di membrana, potrebbe diventare un percorso fondamentale per tipizzare meglio il farmaco più efficace. L'impiego di strumenti endocavitari di rilevazione potrebbe a sua volta fornire informazioni più dettagliate su caratteristiche e durata degli eventi. I casi ad alto rischio per le complicazioni legate alla terapia anticoagulante o quei casi a basso rischio di stroke che necessitano comunque di una terapia anticoagulante (età >65 con ipertensione trattata) potrebbero essere trattati

con antiaritmici senza essere scoagulati. In caso di recidiva la terapia anticoagulante dovrebbe essere mantenuta fino al ripristino del ritmo del seno.

Un ulteriore perfezionamento delle procedure percutanee di studio elettrofisiologico e ablazione sono in continua evoluzione. L'impiego di nuovi tipi di energia tenderà di ridurre gli effetti indesiderati delle procedure attuali e tenderà di isolare con maggior precisione i punti responsabili. Una procedura toracoscopico-guidata ha mostrato promettenti risultati.

Conclusioni: l'analisi dei dati disponibili non sostiene vantaggi per i tentativi di ripristino del ritmo sinusale rispetto al solo controllo della frequenza della risposta ventricolare, nella maggior parte dei pazienti con fibrillazione atriale. I maggiori trials clinici dimostrano con buon livello di evidenza che il controllo della frequenza risulta un atteggiamento ugualmente efficace (se non addirittura migliore) in termini di sopravvivenza e qualità di vita. Gli antiaritmici disponibili hanno una bassa efficacia nel mantenere a permanenza il ritmo sinusale e presentano numerosi e complicati effetti collaterali, tali da sovrapporre i benefici. In alcuni casi selezionati l'ablazione e l'isolamento del focus attraverso le vene polmonari ha mostrato vantaggi, anche se non è tuttora noto il suo rapporto con il rischio tromboembolico e la procedura può essere fonte di problemi a lungo termine (stenosi polmonare), in particolare nei casi di fibrillazione atriale asintomatica. In caso di ablazione + pacing il risultato di remissione a lungo termine sembra ottimo anche in termini di qualità di vita e di performance ventricolare. Di fronte ad un caso di fibrillazione atriale il medico, considerando i sempre più frequenti casi di effetti collaterali dei farmaci antiaritmici con discutibili vantaggi in termini di ripristino del ritmo del seno, dovrebbe optare preferibilmente per il controllo della sola frequenza ventricolare perseguendo il noto principio "*primum non nocere*"

Commento di Andrea Fabbri

• **Lavori**

Short-term Risk of Death After Treatment With Nesiritide for Decompensated Heart Failure A Pooled Analysis of Randomized Controlled Trials JAMA 2005; 293: 1900-1905.

Metaanalisi di 3 trial controllati e randomizzati per confrontare la sicurezza della nesiritide (N) nello scompenso cardiaco acuto vs la terapia non inotropica. Nei 3 trials sono stati comparati 485 Pz randomizzati a N vs 377 Pz sottoposti a terapia convenzionale, inotropi esclusi. Vi è una tendenza ad una maggior mortalità a 30 gg nel gruppo N (35 eventi [7.2%] vs 15 [4.0%]); risk ratio dalla meta-analisi 1.74; 95% confidence interval [CI], 0.97-3.12; $P = .059$; and hazard ratio, dopo aggiustamento per gli studi, 1.80; 95% CI, 0.98-3.31; $P = .057$. Pur con i limiti di studi non designati e con un numero limitato di Pz sembra possibile che la nesiritide sia associata ad un aumento di mortalità a breve termine nello scompenso cardiaco acuto.

Commento: da questo lavoro e dal successivo emerge qualche ombra sulla nesiritide che pure era stata accolta con grande entusiasmo; è possibile che i dati proposti non vengano confermati su larga scala, ma per il momento viene buono l'adagio "chi lascia la strada vecchia per la nuova"

Commento di Mauro Fallani

Risk of Worsening Renal Function With Nesiritide in Patients With Acutely Decompensated Heart Failure Circulation 2005; 111:1 487-1491.

Metaanalisi di studi clinici randomizzati su Pz con scompenso cardiaco acuto per valutare gli effetti della nesiritide sulla funzione renale vs placebo o altra terapia. Questo perché la funzione renale è un importante fattore prognostico nello scompenso cardiaco acuto; un peggioramento della funzione renale è stato definito, in questo studio, come un aumento della creatinina sierica di 0.5 mg/dL. Dai dati ottenuti risulta che i dosaggi della nesiritide approvati dalla Food and Drug Administration ($\leq 0.03 \mu\text{g/kg/min}$) aumentano significativamente il rischio relativo, determinato con

metaanalisi con modelli di Mantel-Haensze, rispetto ai farmaci non inotropi (RR_{MH} , 1.52; 95% CI, 1.16 to 2.00; $P=0.003$) o rispetto a qualsiasi terapia, inotropi compresi (RR_{MH} , 1.54; 95% CI, 1.19 to 1.98; $P=0.001$). Il dato è presente anche a dosaggio di nesiritide ridotto a ≤ 0.015 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ ($P=0.012$ and $P=0.006$) rispetto i non-inotropi o rispetto a qualsiasi terapia, inotropi compresi.

Pur non essendo chiaro come la nesiritide peggiora la funzione renale il dato è molto importante e sono necessari ulteriori studi su un maggior numero di Pz.

Commento di Mauro Fallani

Maintaining continuity of care: a look at the quality of the communication between Ontario emergency departments and community physicians. Can J of Emerg Med, Vol. 7, May 2005

Questo studio descrive la comunicazione delle informazioni dal DEA al Territorio.

Per assicurare la continuità di cura quando un paziente è trasferito da un medico ad un altro, occorre che siano trasferite in modo efficiente tutte le informazioni che lo riguardano.

La comunicazione delle consegne fra medici è una parte importante della cura. Dato che il medico del PS raramente ha l'occasione di seguire un paziente, se il medico di famiglia non viene correttamente informato, si crea una discontinuità di cura.

In effetti numerosi reports hanno confermato che importanti informazioni non vengono trasmesse.

Questa intervista, cui hanno partecipato 143 responsabili di PS in Ontario (l'86%), mostra come e quanto bene i DEA comunicano le informazioni sul paziente ai medici di comunità.

Il mezzo più usato per comunicare informazioni ai medici della comunità è di inviare una copia dei record del trattamento al medico del territorio via posta (55%); ma una parte (23%) degli intervistati percepisce inadeguata o non soddisfacente la qualità della comunicazione.

Interessante è la parte finale dello studio, cioè la risposta a: "in un mondo ideale come dovrebbe essere trasferita l'informazione al medico di comunità?"

Il metodo ideale secondo la maggior parte degli intervistati potrebbe essere tramite posta elettronica o l'accesso ad un server condiviso (una volta risolto il problema della sicurezza dell'informazione). Solo alcuni citano il fax come metodo preferito. In pochi il telefono o il servizio postale.

Credo che in Italia ogni regione (provincia) si sia organizzata in modo differente per risolvere il medesimo problema. Sarebbe interessante sapere come e che cosa ne pensano i medici del territorio.

Alcuni potrebbero avere già trovato una buona soluzione.

Commento di Luca Iaboli

The Effect of Cardiac Resynchronization on Morbidity and Mortality in Heart Failure N Engl J Med 2005; 352: 1539-1549

La resincronizzazione cardiaca (RSC) riduce i sintomi e migliora la funzione ventricolare sinistra in Pz con dissincronia cardiaca (diagnosi ecocardiografica). In questo lavoro sono stati studiati 813 Pz in classe III o IV di scompenso cardiaco NYHA, randomizzati alla sola terapia medica o alla RCS; il follow-up medio è stato di 29.4 mesi. L'end point primario era la morte per qualsiasi causa o un ricovero non programmato per evento cardiovascolare. End point secondario era la morte per qualsiasi causa. L'end point primario è stato raggiunto da 159 Pz nel gruppo RSC vs 224 Pz nel gruppo terapia medica (39 percent vs. 55 percent; hazard ratio, 0.63; 95 percent confidence interval, 0.51 to 0.77; $P<0.001$). Le morti sono state 82 nel gruppo RSC vs 120 nel gruppo terapia medica (20 percent vs. 30 percent; hazard ratio 0.64; 95 percent confidence interval, 0.48 to 0.85; $P<0.002$).

La RSC, dai dati di questo lavoro, non solo migliora la funzione ventricolare sinistra e migliora i sintomi, ma riduce le complicazioni e riduce i rischi di morte, tanto che gli Autori concludono sulla necessità di una valutazione routinaria della RSC nei Pz con scompenso cardiaco e con dissincronia cardiaca.

Commento di Mauro Fallani

Validation of venous pCO₂ to screen for arterial hypercarbia in patients with chronic obstructive airways disease. The Journal of Emergency Medicine 2005; 28: 377-379.

Una piccola perla, che può essere utile per escludere una ipercapnia evitando di pungere un'arteria.

Già vari studi hanno mostrato una buona correlazione tra pCO₂ arteriosa e pCO₂ venosa (pvCO₂). In 107 pazienti con BPCO riacutizzata (una ipercapnia significativa è considerata con paCO₂ > 50 mmhg) si è visto che un valore di pvCO₂ > di 45 mmhg è predittivo di ipercapnia arteriosa (sensibilità del 100%, specificità 47%). Il valore predittivo negativo di pvCO₂ < 45 mmhg è 100%. L'emogasanalisi arteriosa (emogas) non è scevra di problemi: è dolorosa ed ha una piccola incidenza di complicazioni (ematoma locale, infezione, occlusione, embolizzazione distale con conseguente ischemia delle dita). Inoltre si tratta di un ago in più, cioè un rischio in più per chi fa il prelievo.

La pvCO₂ potrebbe essere usata come test di screenig per valutare l'ipercapnia arteriosa e ridurre la necessità di emogas: in questo studio il 30% delle emogas avrebbe potuto essere evitato.

Commento di Luca Iaboli

A randomized, double-blind study comparing morphine with fentanyl in prehospital analgesia. American Journal of Emergency Medicine 2005; 23: 114-119.

Scopo di questo studio è di paragonare morfina (M) e fentanyl (F) nell'analgesia extraospedaliera.

Sono stati valutati 60 pazienti consecutivi in respiro spontaneo, che lamentavano un dolore acuto e severo (definito da scala analogica visuale VAS \geq 60/100).

I farmaci sono stati usati in dosi analgesiche equipotenti: 0,1 mg/Kg a bolo di morfina e 1 mcg/Kg a bolo di fentanyl (se necessario 3 mg di M o 30 mcg di F ogni 5 minuti).

Un analgesia di qualità in ambito extraospedaliero è un trattamento importante (per ragioni fisiologiche e psicologiche). L'oppioide ideale dovrebbe controllare rapidamente il dolore ed avere durata d'azione sufficiente ad evitare infusioni ripetute.

Lo studio ha dimostrato che M e F hanno efficacia sovrapponibile (VAS < 30) nei primi 30 minuti.

Commento di Luca Iaboli

Daily versus As-Needed Corticosteroids for Mild Persistent Asthma. N Engl J Med 2005; 352: 1519-1528

Nonostante le linee guida raccomandino la terapia giornaliera per i Pz con asma moderato/persistente sembra, dallo studio delle prescrizioni, che molti Pz assumano la terapia in maniera intermittente, al peggiorare dei sintomi. In questo studio in doppio cieco, randomizzato, sono stati studiati per 1 anno 225 adulti con asma moderato/persistente con 3 differenti tipi di trattamento: breve ciclo di terapia steroidea intermittente in base ai sintomi da sola o associata a budesonide per via inalatoria o zafirlukast per os.

Gli aumenti del picco espiratorio mattutino sono risultati simili nei tre trattamenti (7.1 to 8.3%; circa 32 litri/min; P=0.90) come la percentuale di riacutizzazioni asmatiche (P=0.24). Qualche vantaggio si evidenzia con la terapia giornaliera con budesonide in termini di FEV₁ pre-broncodilatatori (P=0.005), reattività bronchiale (P<0.001), percentuali di eosinofili nello sputo (P=0.007), ossido nitrico esalato (P=0.006), scores per il controllo dell'asma (P<0.001) e n° di giorni liberi da sintomi (P=0.03), ma non in termini di FEV₁ post-broncodilatatori (P=0.29) o qualità di vita (P=0.18).

In conclusione, pur necessitando di ulteriori conferme, il dato indicherebbe possibile la terapia intermittente steroidea per via orale o inalatoria, guidata dai sintomi.

Commento di Mauro Fallani

- **In breve a cura di Mauro Fallani e Paolo Mulè**

Ventilator-Associated Pneumonia in Injured Patients: Do You Trust Your Gram's Stain?
Journal of Trauma-Injury Infection & Critical Care 2005; 58(3): 462-467.

In questo studio retrospettivo su Pz traumatizzati ventilati meccanicamente la colorazione di Gram sul lavaggio bronchiolo-alveolare si è dimostrata utile per una diagnosi precoce di polmonite da ventilatore, ma non nell'identificazione dell'agente infettivo, più spesso (70%) un G-, contro cui va mirata la terapia.

Clinical Validity of a Negative Computed Tomography Scan in Patients With Suspected Pulmonary Embolism A Systematic Review **JAMA 2005; 293: 2012-2017.**

Metaanalisi su 15 lavori, per 3.500 Pz, che hanno indagato la validità clinica della TC per escludere la diagnosi di embolia polmonare; gli Autori concludono per una equivalenza fra TC e angiografia polmonare

- **Aggiornamenti**

The Task Force on Acute Heart Failure of the European Society of Cardiology
Executive summary of the guidelines on the diagnosis and treatment of acute heart failure

European Heart Journal, Publish-Ahead –of-Print published January 28,2005
(II Parte) a cura di Paolo Groff

Condizioni morbose sottostanti: comorbidità. *Malattia coronarica, sindromi coronariche acute.* Rappresentano la causa più frequente di destabilizzazione di uno scompenso cardiaco cronico o la causa diretta di uno scompenso acuto. In corso di sindrome coronarica acuta (angina instabile o IMA) è indicata la coronarografia; la PTCA e in casi selezionati il BPAC dovrebbero essere considerati ed effettuati precocemente in quanto la terapia ripercussiva precoce migliora nettamente la prognosi dello scompenso cardiaco acuto. Solo in caso di non immediata disponibilità delle suddette opzioni è indicata la terapia fibrinolitica precoce. Tutti questi pazienti dovrebbero essere sottoposti a studio ecocardiografico per studiare la funzione miocardica globale e regionale, la presenza eventuale di disfunzioni valvolari associate (rigurgito mitralico soprattutto), escludere altre condizioni associate (perimicardite, cardiomiopatia, embolia polmonare) (raccomandazione di classe I, livello di evidenza di tipo C). In caso di shock cardiogeno secondario a sindrome coronarica acuta la coronarografia e la rivascolarizzazione dovrebbero essere immediate (raccomandazione di classe I, livello di evidenza di tipo A). E' possibile ottenere una stabilizzazione temporanea del paziente mediante riempimento con fluidi, contropulsazione aortica, agenti inotropi, nitroderivati, ventilazione meccanica. E' necessario monitorare elettroliti, funzione renale, glicemia, gas ematici e pH, specialmente nel paziente diabetico. Non vi è attualmente evidenza della necessità di un supporto metabolico mediante glucosio ad alte dosi, potassio, insulina (con l'eccezione del paziente diabetico) (raccomandazione di classe II, livello di evidenza di tipo A). In caso di instabilità emodinamica persistente per molte ore può essere considerata l'opportunità del cateterismo dell'arteria polmonare, allo scopo di monitorare il contenuto d'ossigeno del sangue venoso misto (raccomandazione di classe II, livello di evidenza di tipo B). Quando tutte queste misure falliscono trova indicazione l'utilizzo di devices meccanici per sostituire la funzione del ventricolo sinistro, specialmente se si prospetta il ricorso al trapianto cardiaco.

Nello scompenso acuto del ventricolo sin/edema polmonare acuto i capisaldi del trattamento prevedono l'approccio farmacologico descritto nei paragrafi precedenti, una rivascolarizzazione ottimale, l'eventuale ricorso al contropulsatore aortico laddove il trattamento con agenti inotropi può avere effetti deleteri; in caso di persistenza di ridotta funzione del ventricolo sin il management a lungo termine dovrebbe considerare l'utilizzo di ACE-inibitori e beta-bloccanti. Lo scompenso acuto del ventricolo destro deve prevedere la riapertura della coronaria destra, il riempimento con fluidi, il supporto inotropo.

Patologia valvolare. La disfunzione acuta delle valvole mitralica o aortica, la patologia valvolare secondaria ad endocardite, la stenosi mitralica o aortica, la trombosi acuta di una protesi valvolare o la dissezione aortica possono costituire cause valvolari di scompenso cardiaco acuto non correlate a sindrome coronarica acuta. In presenza di endocardite infettiva il trattamento è inizialmente conservativo e prevede opportuna terapia antibiotica e trattamento medico dello scompenso secondo quanto già espresso. Benché una condizione di miocardite possa complicare la situazione, la patologia valvolare è in questi pazienti la principale causa di scompenso acuto. E' necessario ottenere in tempi rapidi un consulto chirurgico, poiché l'intervento dovrebbe essere precoce in caso di documentata disfunzione mitralica o aortica.

La trombosi acuta di una protesi valvolare si associa ad un'elevata mortalità. In presenza del sospetto di tale condizione il paziente dovrebbe essere sottoposto precocemente a studio agiografico ed ecocardiografico (eventualmente con approccio transesofageo) (raccomandazione di classe I, livello di evidenza di tipo B). Il trattamento fibrinolitico è da preferirsi nel coinvolgimento delle valvole del cuore destro e nei pazienti ad elevato rischio chirurgico, mentre il trattamento chirurgico trova indicazione nel coinvolgimento delle valvole del cuore sinistro (raccomandazione di classe IIa, livello di evidenza di tipo B). La terapia trombolitica non è efficace laddove vi sia un'importante proliferazione di panno fibroso come causa dell'ostruzione; d'altra parte la presenza di trombi di grandi dimensioni o mobili predispone ad un elevato rischio di embolizzazione e stroke secondari a terapia trombolitica. In questi casi l'approccio di scelta dovrebbe essere quello chirurgico. Uno studio ecocardiografico dovrebbe precedere la decisione. Dopo eventuale terapia trombolitica, l'efficacia del trattamento dovrebbe essere controllata ecocardiograficamente; la persistenza dell'ostruzione dovrebbe fare considerare l'opzione chirurgica, benché un'alternativa sia rappresentata da somministrazioni ripetute di trombolitici.

Una dissezione aortica, specie di tipo 1, può presentarsi con sintomi di scompenso cardiaco acuto, associato o meno a dolore. Di solito, dopo una fase di dolore toracico, i sintomi dello scompenso prevalgono. Lo scompenso è secondario ad una crisi ipertensiva o all'insufficienza acuta della valvola aortica. E' necessaria una diagnosi precoce ed una valutazione chirurgica immediata. L'ecocardiografia transesofagea è l'indagine più indicata per studiare la funzione valvolare. La sopravvivenza del paziente è legata alla precocità dell'intervento.

Crisi ipertensive. Una crisi ipertensiva può produrre rapidamente un edema polmonare acuto ed è necessaria una terapia specifica precoce. Nei pazienti che sviluppano edema polmonare acuto in questa situazione la funzione sistolica del ventricolo sinistro è spesso conservata; al contrario spesso si osserva una disfunzione diastolica, con riduzione della compliance ventricolare. La strategia terapeutica deve prevedere la riduzione del precarico e del postcarico, la prevenzione dell'ischemia miocardica, il mantenimento di un'adeguata ventilazione ed ossigenazione. Essa deve quindi ricomprendere un'adeguata ossigeno-terapia, eventualmente mediante CPAP o ventilazione bilevel, e la somministrazione endovenosa di antiipertensivi. Il trattamento dovrebbe sortire una riduzione rapida (alcuni minuti) dei valori pressori di almeno 30 mm Hg, seguita da una riduzione più lenta (alcune ore) fino ai valori precedenti la crisi. In nessun caso bisogna procedere ad una "normalizzazione" rapida dei valori di PA, poiché questo comprometterebbe la perfusione degli organi vitali. I farmaci consigliati, da utilizzare singolarmente o in associazione se i valori di PA rimangono elevati sono i seguenti: diuretici dell'ansa; nitroderivati o nitroprussiato; calcio-antagonisti come la nicardipina in forza della presenza di disfunzione sistolica con aumentato postcarico. I beta-bloccanti non dovrebbero essere presi in considerazione in presenza di edema

polmonare acuto; tuttavia in presenza di ipertensione da feocromicitoma, l'infusione lenta di labetalolo, monitorando frequenza cardiaca e PA, si è dimostrata efficace.

Insufficienza renale. In corso di scompenso cardiaco acuto il rilievo di insufficienza renale è un reperto frequente poiché l'una e l'altra condizione si influenzano reciprocamente, sia in modo diretto, sia attraverso l'attivazione di meccanismi neuro-ormonali. Benché una modesta riduzione della funzione renale risulti asintomatica e ben tollerata, un incremento anche lieve dei valori di creatinina e/o una riduzione anche modesta della filtrazione glomerulare sono fattori indipendentemente associati ad una prognosi peggiore. In presenza di insufficienza renale acuta è necessario riconoscere e correggere precocemente le alterazioni dell'equilibrio acido-base, le alterazioni elettrolitiche (ipo e iperkaliemia, ipo e ipermagnesiemia) e l'anemia, poiché questi fattori favoriscono l'insorgere di aritmie, riducono l'efficacia del trattamento e peggiorano la prognosi. L'efficacia e la tollerabilità di farmaci quali la digitale, lo spironolattone, gli ACE-inibitori e gli inibitori dell'angiotensina II è influenzata dalla presenza di insufficienza renale. L'utilizzo di ACE-inibitori nel paziente con insufficienza renale si associa a peggioramento della funzione renale e severa iperkaliemia. Livelli di creatinina superiori a 3,5 mg/dl controindicano l'uso o il proseguimento degli ACE-inibitori in pazienti con scompenso cardiaco acuto e concomitante insufficienza renale. Livelli di creatinina compresi tra 2,5 e 3 mg/dl si associano inoltre ad una ridotta risposta ai diuretici, elemento fortemente correlato alla mortalità nei pazienti con scompenso cardiaco. In questi casi può essere necessario l'aumento progressivo del dosaggio dei diuretici o l'utilizzo di diuretici con diverso meccanismo d'azione (metozalone), il che può però sortire un ulteriore peggioramento della funzione renale e lo sviluppo di ipokaliemia. Nei pazienti con insufficienza renale severa e ritenzione idrica refrattaria può essere necessaria l'emofiltrazione veno-venosa continua. Questa metodica, associata all'utilizzo di inotropi si è rivelata particolarmente efficace nel ripristinare l'output urinario, ridurre la congestione polmonare, migliorare la meccanica respiratoria e migliorare i sintomi, nonché la risposta ai diuretici. La presenza di iponatremia, acidosi e ritenzione idrica refrattaria possono indicare il ricorso all'emodialisi. Va tenuto presente che i pazienti con scompenso cardiaco acuto e insufficienza renale severa sono a particolare rischio di danno renale da mezzo di contrasto; l'iperidratazione pre e post-procedura sono frequentemente maltollerante e l'overload osmotico causato dal mezzo di contrasto può precipitare un edema polmonare. E' quindi opportuno ricorrere a piccole quantità di mezzo di contrasto isosmotico, evitare in ogni modo l'utilizzo di analgesici non steroidei ed effettuare un pretrattamento con N-acetilcisteina e/o fenoldopam (un agonista selettivo dei recettori DA₁). La dialisi peri-trattamento rimane comunque un metodo sicuro per evitare il danno nefrotossico in questa situazione (raccomandazione di classe IIb, livello di evidenza di tipo B).

Malattie polmonari croniche. Nel paziente asmatico o con COPD l'utilizzo dei broncodilatatori per via inalatoria ed in particolare del salbutamolo a dosaggio consueto è indicato ed incoraggiato.

Aritmie. Bradiaritmie. Si determinano più frequentemente in corso di IMA, particolarmente nell'occlusione della coronaria dx. I farmaci da impiegare sono l'atropina (0,5-1 mg ev eventualmente ripetibile), l'isoproterenolo in infusione (2-20 mcg/min, attenzione nelle condizioni ischemiche), la teofillina (bolo + infusione 0,2-0,4 mg/Kg/h). Il pacing temporaneo è da impiegare al fallimento della terapia farmacologica. La rivascolarizzazione precoce deve comunque associarsi a questa manovra (raccomandazione di classe IIa, livello di evidenza di tipo C).

Tachicardie sopraventricolari parossistiche. Il controllo della frequenza rappresenta un obiettivo importante in presenza di fibrillazione atriale e scompenso cardiaco acuto, specialmente se vi è disfunzione diastolica (raccomandazione di classe IIa, livello di evidenza di tipo A). Nei pazienti con tamponamento, tuttavia, una rapida riduzione della frequenza può avere effetti deleteri.

In base alle condizioni cliniche si procederà ad un rapido controllo della frequenza o alla cardioversione elettrica o farmacologica. Il tempo di insorgenza rappresenta un importante fattore decisionale. In ogni caso il paziente dovrebbe essere scoagulato. Entro le 48 ore di insorgenza il paziente deve essere stabilizzato e sottoposto a cardioversione farmacologica o elettrica. Oltre le 48 ore si deve procedere a controllo farmacologico efficace della frequenza cardiaca e programmare la

cardioversione dopo tre settimane di terapia anticoagulante. In presenza di instabilità emodinamica la cardioversione è comunque necessaria in urgenza; tuttavia dovrebbe essere preceduta da uno studio ecocardiografico volto ad escludere la presenza di trombi endocavitari.

Il verapamil e il diltiazem dovrebbero essere esclusi in presenza di scompenso cardiaco acuto in quanto potrebbero peggiorare la performance miocardica e precipitare un BAV III, laddove i beta-bloccanti, se tollerati, e l'amiodarone si sono dimostrati efficaci nel controllo della frequenza e nella prevenzione delle recidive (raccomandazione di classe I, livello di evidenza di tipo A). Il verapamil può essere utilizzato in presenza di TPSV a complessi stretti, se la funzione sistolica ventricolare è compromessa in misura lieve. Gli antiaritmici di classe I dovrebbero essere evitati in presenza di ridotta frazione di eiezione, in particolare se vi è un QRS largo. Nelle TPSV trovano indicazione i beta-bloccanti (se tollerati) e l'adenosina, specie nelle forme a complessi larghi. In tutte le forme di TPSV con ipotensione dovrebbe essere effettuata la cardioversione elettrica previa sedazione. Va tenuto presente che i pazienti con disfunzione diastolica, particolarmente in corso di IMA, tollerano molto male le tachicardie sopraventricolari rapide.

Aritmie maligne. La fibrillazione ventricolare e le tachicardie ventricolari rappresentano un'indicazione alla terapia elettrica, con eventuale sostegno ventilatorio e sedazione nel paziente cosciente. L'amiodarone ed i beta-bloccanti sono efficaci nel prevenire le recidive (raccomandazione di classe I, livello di evidenza di tipo A). Nei casi di aritmie ventricolari recidivanti ed instabilità emodinamica è necessario lo studio agiografico ed elettrofisiologico. In caso di foci aritmogeni identificati è indicata l'ablazione in radiofrequenza, benché l'efficacia a lungo termine non sia dimostrata (raccomandazione di classe IIb, livello di evidenza di tipo C). In tutti i casi è necessario controllare e monitorare i livelli di potassio e magnesio.

Situazioni necessitanti di trattamento chirurgico. Rottura acuta della parete miocardica. E' frequentemente diagnosticata post-mortem. Nei pochi pazienti in cui ciò non avviene, per il tamponamento temporaneo da parte di un trombo, la diagnosi può essere ottenuta con uno studio ecocardiografico precoce dimostrante una effusione pericardica con iperdensità ecogene dello spessore di 1 cm, con sintomi di shock cardiogeno rapidamente progressivo ed elevazione dell'ST o alterazioni acute della ripolarizzazione. Il trattamento immediato deve prevedere l'infusione di fluidi ed inotropi e il trasferimento immediato in sala operatoria senza altri accertamenti.

Rottura post-infartuale del setto interventricolare. Di solito si determina a distanza di 1-5 gg da un IMA. Il segno clinico più evidente è un soffio pansistolico sulla marginosternale sinistra inferiore in un paziente che si deteriora rapidamente sul piano emodinamico e presenta sintomi e segni di scompenso cardiaco acuto/shock. Ancora l'indagine di scelta è l'ecocardiografia che consente di studiare il sito della rottura, la performance ventricolare residua, l'entità dello shunt sinistro-destro e l'eventuale concomitanza di rigurgito mitralico (raccomandazione di classe I, livello di evidenza di tipo C). In questa condizione il cateterismo della polmonare con misurazione della PaO₂ del sangue venoso misto consente la misura del rapporto tra flusso polmonare e sistemico (solitamente superiore a 2) (raccomandazione di classe III, livello di evidenza di tipo C, se l'ecocardio è diagnostico; raccomandazione di classe IIa, livello di evidenza di tipo C, per il monitoraggio). I provvedimenti consistono nell'utilizzo della contropulsazione aortica, vasodilatatori, inotropi e se necessario, ventilazione meccanica. Una rivascolarizzazione precoce, se indicata da una coronarografia, può migliorare la prognosi. Comunque tutti i pazienti trattati con sola terapia medica muoiono ed è quindi necessario il trattamento chirurgico precoce, comunque gravato da una mortalità del 20-60%.

Rigurgito mitralico acuto severo. E' una condizione descritta nell'IMA complicato da shock. Si determina a distanza di 1-14 gg dall'IMA. E' la conseguenza di una rottura completa o parziale di uno o più muscoli papillari. Nel primo caso la morte del paziente si determina entro 24 ore in assenza di trattamento chirurgico. La rottura parziale, o semplicemente la disfunzione dei muscoli papillari è più comune ed ha una prognosi migliore. Una causa diversa dall'ischemia acuta di questa condizione può essere l'endocardite infettiva. Clinicamente compare edema polmonare acuto o shock cardiogeno. Il segno classico, un soffio sistolico apicale, può mancare in presenza di un

rapido aumento della pressione in atrio sin. L'esame fondamentale è l'ecocardiografia, eventualmente con approccio transesofageo, che consente lo studio dell'entità del rigurgito e la valutazione della performance ventricolare. Spesso l'atrio è di dimensioni normali o solo di poco aumentato. La maggior parte dei pazienti necessita di contropulsazione aortica prima di eseguire angiografia e cateterismo cardiaco. Il trattamento chirurgico è un provvedimento da assumere in emergenza (raccomandazione di classe I, livello di evidenza di tipo C).

Devices per l'assistenza circolatoria temporanea. Sono indicati nei pazienti con scompenso cardiaco acuto che non rispondono al trattamento convenzionale, ma per i quali è ipotizzabile un recupero della funzione miocardica, o come ponte in attesa del trapianto di cuore o interventi per i quali sia prevedibile un significativo miglioramento della funzione miocardica (raccomandazione di classe IIb, livello di evidenza di tipo B).

Contropulsatore aortico. Trova indicazione nei pazienti con shock cardiogeno o scompenso acuto severo del ventricolo sin che 1) non rispondono in modo adeguato alla somministrazione di fluidi, vasodilatatori o inotropi; 2) sono portatori di rigurgito mitralico severo o rottura del setto intraventricolare, allo scopo di ottenere una sufficiente stabilità emodinamica per consentire la diagnostica e il trattamento definitivo; 3) sono portatori di grave ischemia coronarica, in attesa di coronarografia o intervento di rivascolarizzazione. La contropulsazione si ottiene mediante il gonfiaggio/sgonfiaggio sincronizzato di un palloncino posto in aorta toracica attraverso l'arteria femorale. Il gonfiaggio in diastole aumenta la pressione diastolica aortica e favorisce il riempimento coronarico, mentre lo sgonfiaggio in sistole riduce il postcarico e favorisce lo svuotamento ventricolare. Nonostante la sua efficacia, il contropulsatore dovrebbe essere utilizzato solamente nei pazienti la cui condizione di base sia passibile di correzione o di miglioramento spontaneo. E' controindicato in presenza di dissezione aortica o insufficienza aortica severa, cause irreversibili di insufficienza cardiaca, insufficienza multiorgano (raccomandazione di classe I, livello di evidenza di tipo B).

Protesi meccaniche per l'assistenza al ventricolo sinistro. Si tratta di pompe meccaniche che sostituiscono parzialmente la funzione del ventricolo sin. Esse riducono il lavoro di quest'ultimo e mantengono la perfusione d'organo. Alcuni dispositivi comprendono un sistema per l'ossigenazione extracorporea del sangue. L'efficacia di questi strumenti è comprovata, ma non proponibile se non vi è un miglioramento atteso della funzione miocardica o la possibilità certa di un trapianto cardiaco a breve termine. L'utilizzo in cronico è risultato infatti gravato da gravi complicanze settiche, emorragiche o trombotiche, oltrechè costoso.

Trapianto di cuore. Va considerato tra le opzioni terapeutiche nello scompenso cardiaco acuto nel quale si prospetti una prognosi infausta. Le condizioni più frequenti sono la miocardite acuta severa o la cardiomiopatia acuta della puerpera, l'infarto miocardico esteso con prognosi infausta dopo rivascolarizzazione. Va tuttavia sottolineato che il trapianto non è effettuabile se non previa stabilizzazione mediante contropulsatore o dispositivi per l'assistenza circolatoria.