

## CORRISPONDENZA

### Lo studio SYNTAX

L'analisi dello studio SYNTAX di Alfieri, De Servi e D'Urbano merita alcune precisazioni. Infatti, su 4337 valutati per eleggibilità, 3075 (il 70% citato da De Servi e D'Urbano nell'articolo) sono stati considerati eleggibili ma solo 1800 randomizzati, rappresentando il 58.5% dei pazienti eleggibili e il 41.5% dei totali. Ciò riduce molto il peso dello studio perché 1275 pazienti di quelli eleggibili (41.5%) sono stati arruolati in registro parallelo in quanto considerati non rivascularizzabili in maniera equivalente da entrambe le procedure e sottoposti prevalentemente ad un trattamento chirurgico (84.5% dei casi)<sup>1</sup>. Pertanto, l'affermazione "che quasi due terzi dei casi di malattia avanzata coronarica possono essere sottoposti ad una procedura di angioplastica coronarica (PCI)" risulta quantomeno penalizzata dalla limitazione di una stilizzata schematizzazione iconografica e dalla valutazione soggettiva.

Nell'analisi degli endpoint primari, l'incremento dell'incidenza di ictus nel gruppo dei pazienti chirurgici non è considerato nel periodo periprocedurale ma ad un follow-up di 12 mesi. Pertanto, non è assolutamente provato un rapporto causa/effetto relativo alla procedura impiegata. È verosimile che la ridotta incidenza di ictus nei pazienti trattati per via percutanea sia da attribuire all'effetto protettivo della terapia antiaggregante che risulta enormemente differente nei due gruppi di pazienti, sia per quanto riguarda l'uso di aspirina (PCI 91.2% vs bypass aortocoronarico [CABG] 84.3%,  $p < 0.001$ ) sia per quanto riguarda l'impiego di tienopiridine (PCI 71% vs CABG 15%,  $p < 0.001$ ), raggiungendo dei livelli di significatività statistica molto elevata tra i due gruppi di pazienti. Deve essere altresì osservato che in questo studio l'85% dei pazienti è stato sottoposto a rivascularizzazione miocardica in circolazione extracorporea. I vantaggi derivanti dalla rivascularizzazione miocardica a cuore battente sono ormai ampiamente dimostrati. In centri con esperienza, pazienti chirurgici con caratteristiche di base sovrapponibili a quelli del SYNTAX, sottoposti a rivascularizzazione miocardica totalmente arteriosa, a cuore battente, hanno un'incidenza di ictus perioperatorio dello 0.8% con incidenza di eventi cardiocerebrovascolari avversi maggiori, necessità di rivascularizzazione ripetuta e occlusione sintomatica dei graft, nettamente inferiori rispetto a quelli del SYNTAX e con una frequenza di infarto miocardico e mortalità globale inferiore al braccio PCI del

SYNTAX<sup>2</sup>. L'importanza della manipolazione aortica viene confermata anche da studi che hanno testato l'efficacia dello *scanning* intraoperatorio dell'aorta ascendente, mediante ultrasonografia epiaortica, nella prevenzione dell'ictus perioperatorio. Ampie casistiche dimostrano chiaramente che l'assenza di manipolazione aortica in presenza di placche aterosclerotiche, si traduce in un'assenza totale di episodi ischemici cerebrali maggiori con una pervietà postoperatoria dei graft, documentata angiograficamente, del 98.8%<sup>3</sup>.

Negli ultimi 3 anni della nostra attività chirurgica coronarica abbiamo progressivamente maturato un'esperienza che ci ha consentito una conversione totale alla chirurgia a cuore battente, permettendo di ottenere risultati analoghi, a quelli sopra riportati, in termini di incidenza di eventi cardiocerebrovascolari avversi maggiori ed efficacia periprocedurale (dati non pubblicati).

L'importanza della necessità di nuove procedure di rivascularizzazione non è priva di significato clinico. Nello studio SYNTAX la trombosi degli stent avviene più frequentemente in un periodo relativamente precoce (2-30 giorni) mentre l'occlusione dei graft è un evento relativamente tardivo (31-365 giorni). Ci si deve interrogare quindi sull'importanza che può avere la presenza dello stent nel primo caso e l'evoluzione della malattia aterosclerotica nel secondo, con ripercussioni sull'influenza della procedura, in quanto la trombosi dello stent, coinvolgendo il vaso nativo più prossimalmente rispetto all'occlusione del graft interessa un territorio miocardico molto più esteso. Una corretta valutazione del fallimento procedurale non ha probabilmente significato se non considera l'importanza del vaso interessato (c'è differenza tra l'occlusione prossimale dell'arteria discendente anteriore e l'occlusione di un ramo diagonale) e la conseguenza di tale evento in termini funzionali (valutazione della decurtazione della frazione di eiezione, ad esempio).

Un'ulteriore problematica emergente e sempre più presente nell'attività cardiocirurgica internazionale è inoltre costituita da quelle situazioni in cui lo *stenting* estremo, verosimilmente risultante da ripetute procedure percutanee, preclude la rivascularizzazione completa in alcuni pazienti rendendone altri inoperabili<sup>4</sup>.

Queste considerazioni consentono di comprendere che la necessità di ripetute procedure di rivascularizzazione non devono essere meccanicisticamente interpretate in termini di pervietà che assumano un significato a se

stante ma di conseguenze funzionali e prognostiche che tali procedure hanno nella storia naturale della malattia.

Il registro CASS, sebbene studio datato e con diverse limitazioni attuali, ci insegna infatti che il valore più basso della funzione di rischio si ottiene a circa 9 mesi di distanza dall'intervento per poi lentamente aumentare negli anni successivi<sup>5</sup>.

Alla luce di quanto affermato, possiamo dire che "ridotta invasività" non possa essere necessariamente tradotta come "minor rischio" in senso lato ma che i risultati debbano essere interpretati in termini di efficacia della procedura a lungo termine, considerando il peso delle ricadute prognostiche che la stessa può avere. L'avanzamento tecnologico avrà un impatto molto forte negli anni a venire, è necessario quindi che tali considerazioni siano fatte in maniera scientifica e con grande obiettività interdisciplinare.

**Valentino Borghetti, Alessandro Pardini**

*Dipartimento Cardio-Toraco-Vascolare*

*A.O. S. Maria di Terni*

## Bibliografia

1. Serruys PW, Morice MC, Kappetein AP, et al, for the SYNTAX Investigators. Percutaneous coronary intervention versus coronary-artery bypass grafting for severe coronary artery disease. *N Engl J Med* 2009; 360: 961-72.
2. Halbersma WB, Arrigoni SC, Mecozzi G, et al. Four-year outcome of OPCAB no-touch with total arterial Y-graft: making the best treatment a daily practice. *Ann Thorac Surg* 2009; 88: 796-801.
3. Yamaguchi A, Adachi H, Tanaka M, Ino T. Efficacy of intraoperative epiaortic ultrasound scanning for preventing stroke after coronary artery bypass surgery. *Ann Thorac Cardiovasc Surg* 2009; 15: 98-104.
4. Atoui R, Mohammadi S, Shum-Tim D. Surgical extraction of occluded stents: when stenting becomes a problem. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2009; 9: 736-8.
5. Myers WO, Blackstone EH, Davis K, Foster ED, Kaiser GC. CASS Registry long term surgical survival. *Coronary Artery Surgery Study*. *J Am Coll Cardiol* 1999; 33: 488-98.

\* \* \*

## DC-shock e riperfusione nell'infarto miocardico con soprallivellamento del tratto ST: un'ipotesi da verificare

Nel corso della mia esperienza lavorativa in unità di terapia intensiva cardiologica non provvista di sala di emodinamica, mi è capitato di osservare più volte un fenomeno che a mio parere meriterebbe di essere approfondito. Ossia pazienti con infarto miocardico associato a soprallivellamento del tratto ST (STEMI) complicati da fibrillazione ventricolare (FV) insorta entro 30-40 min dalla somministrazione

del fibrinolitico, in assenza ancora di segni manifesti di riperfusione, hanno mostrato i segni clinici di quest'ultima subito dopo il DC-shock erogato per il trattamento dell'aritmia, alla ripresa di un ritmo vitale e dello stato di coscienza.

Appare d'obbligo interpretare i suddetti episodi di FV come aritmie da riperfusione insorte così precocemente rispetto alla lisi del trombo, da aver mascherato i segni clinici di riperfusione fino al momento immediatamente successivo il DC-shock, ossia con i singoli eventi così disposti in sequenza temporale: STEMI, somministrazione del fibrinolitico, riperfusione, FV (precoce, da riperfusione), DC-shock, evidenziazione dei segni clinici di riperfusione.

Tuttavia è vero pure che non vi sono a mio parere elementi per escludere una seconda interessante ipotesi, e cioè che la FV sia insorta effettivamente come complicanza di uno STEMI trombolizzato ma non ancora riperfuso, e che il DC-shock successivo abbia determinato la riapertura del vaso, cioè con gli eventi in diversa sequenza temporale: STEMI, somministrazione del fibrinolitico, FV (in assenza di riperfusione), DC-shock, riperfusione.

Come possibile spiegazione a supporto di tale ipotesi, si potrebbe invocare in via speculativa l'esistenza di un meccanismo di rottura del trombo responsabile dello STEMI, già evidentemente indebolito dal fibrinolitico, da parte di un coronarospasmo indotto dalla corrente elettrica e/o da parte di un effetto fisico diretto dello shock, come per esempio un aumento di temperatura.

In considerazione della rilevante importanza che potrebbe rivestire a livello clinico un eventuale meccanismo di questo tipo, potrebbe risultare utile osservare eventuali ulteriori episodi simili che si verificherebbero per poterli meglio comprendere e descrivere. Parallelamente, in assenza di valide confutazioni *a priori* di questa ipotesi, potrebbero iniziarsi studi sperimentali sull'animale per avere la possibilità di erogare il DC-shock ad un tempo prestabilito rispetto alla somministrazione del fibrinolitico, in assenza di aritmie e prima dei segni di riperfusione (quindi con coronaria quasi sicuramente chiusa), per poterne verificare gli effetti. Potrebbero altresì risultare utili sull'animale studi più semplici a livello periferico, come ad esempio un arto, sotto controllo angiografico.

Qualora si dovesse avere conferma di tale ipotesi, i risvolti clinici sarebbero a mio avviso rilevanti, potendosi realisticamente raggiungere, stabilendo adeguati protocolli di esecuzione di fibrinolisi seguita da DC-shock in anestesia, l'obiettivo di riperfondere un numero maggiore di STEMI in un tempo minore rispetto al solo utilizzo del fibrinolitico. Tra i possibili scenari infine, si potrebbe anche ottimisticamente sperare che una strategia di questo tipo possa essere efficace anche con una dose ridotta di fibrinolitico.

**Bruno Pezza**

*Ospedale SS. Trinità di Sora (FR)*