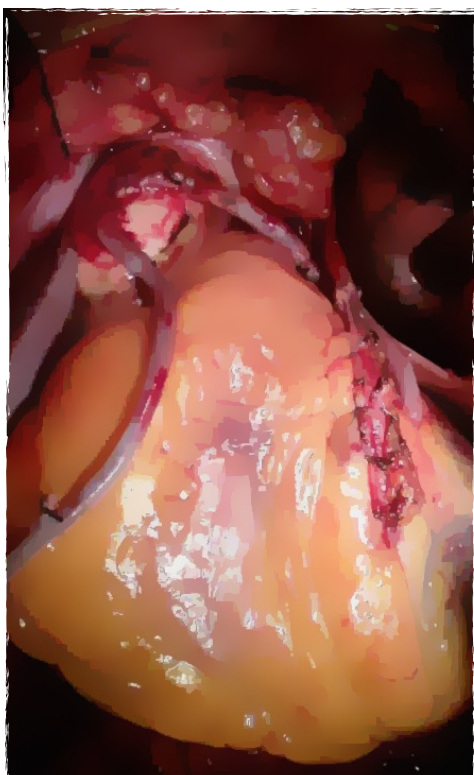


**27-28**

NOVEMBRE

2015



# CORSO SICCH

**THE JUNIORS TEACH THE SENIORS ... AND VICE  
VERSA. MYOCARDIAL REVASCULARIZATION: NEW  
TRIALS, NEW GUIDELINES, NEW TRENDS**

**Hotel Massimo D'Azeglio**  
**Via Cavour 18 - Roma**

*"Riunirsi insieme significa iniziare; rimanere insieme significa progredire;  
lavorare insieme significa avere successo"*

*Henry Ford*

**BOLLETTINO OTTOBRE 2015**



# CONSIGLIO DIRETTIVO SICCH

**President**

Roberto Di Bartolomeo

**Vice President**

Francesco Musumeci

**General Secretary**

Piersilvio Gerometta

**Scientific Secretary**

Alessandro Parolari

**Treasurer**

Vittorio Creazzo

**Councillors**

Elena Caporali

Lorenzo Galletti

Gino Gerosa

Gabriele Iannelli

Domenico Paparella

Giuseppe Speziale

**Financial Auditor**

Francesco Alamanni

Claudio Russo

Paolo Nardi



# EDITORIAL BOARD

## **Coordinatore Editoriale**

Michele Di Mauro

## **Staff Editoriale**

Guglielmo Actis Dato , Roberto Lorusso

Fabio Barili

Gian Piero Piccoli, Marco Pagliaro

Pino Fundarò

Francesco Onorati, Fabio Bertoldo

Raffaele Giordano, Alessandro Della Corte

Giovanni Mariscalco, Antonio Rubino

Carlo de Vincentiis, Marco Zanobini

Francesco Paolo Tritto

Elena Caporali, Monica Moz

Luca Weltert, Michele Di Mauro

Alessandro Barbone, Luca Botta

Giuseppe Raffa, Fabrizio Sansone

## **SICCH Social Networks**

Monica Moz

Salvatore Tribastone

Michele Di Mauro

*Le nostre radici*

*Stats: always facts?*

*Contenzioso Medico-legale*

*Umanesimo e cardiocirurgia*

*Italian Literature Watch*

*Tough and Monster Cases*

*Commento "al libro"*

*Quando il chirurgo abbraccia l'arte*

*La valigia di cartone*

*Occhio che vede cuore non duole*

*La guerra dei mondi*

*Le dritte del maestro*

*Linkedin*

*Social4med*

*Facebook*



# INDICE

<b>Editoriale del Mese: Rottamazione? No, grazie!</b> Michele Di Mauro	<b>pag. 4</b>
<b>Allarghiamo la base: si parte con il GIROC</b> Alessandro Parolari	<b>pag. 7</b>
<b>SICCH HOTLINE</b> <b>News dal C.I.C. : Eletto Vittorio Creazzo</b>	<b>pag. 11</b>
<b>News dal campo</b> <b>EACTS Cup è Nostra!</b>	<b>pag. 12</b>
<b>Contenzioso Medico-Legale:</b> <b>Le Tabelle del tribunale di Milano</b> Gian Piero Piccoli e Marco Meterangelo	<b>pag. 14</b>
<b>Le nostre radici</b> <b>L'evoluzione della chirurgia valvolare aortica</b> <b>e il contributo italiano</b> Guglielmo Actis Dato, Roberto Lorusso, Marco Piciche	<b>pag. 19</b>
<b>La Guerra dei Mondi: La Rivascolarizzazione miocardica chirurgica:</b> <b>Mammaria + vena(e) safena(e) o totalmente arteriosa?</b> Alessandro Barbone, Luca Botta	<b>pag. 31</b>
<b>Touch and Monster Cases: Aneurisma gigante della coronaria destra</b> Carlo De Vincentiis, Marco Zanobini, Andrea Biondi	<b>pag. 39</b>
<b>Italian Literature Watch: Settembre 2015</b> Francesco Onorati, Fabio Bertoldo, Raffaele Giordano, Alessandro Della Corte, Giovanni Mariscalco, Antonio Rubino	<b>pag. 43</b>

# L'EDITORIALE DEL MESE

## ROTTAMAZIONE? NO, GRAZIE!



MICHELE DI MAURO

CLINICA CARDIOCHIRURGICA  
UNIVERSITA' DI CHIETI

“Una generazione che deprime la generazione precedente, che non riesce a vederne le grandezze e il significato necessario, non può che essere meschina e senza fiducia in se stessa...

Nella svalutazione del passato è implicita una giustificazione della nullità del presente”  
(*Gramsci, Quaderni*).

Per molti di noi la parola “rottamazione” ha per decenni identificato l’avvalersi di incentivi statali per rinnovare la propria auto. Più recentemente questo vocabolo è stato adottato dalla Politica e dai Social come simbolo della volontà generale di un ricambio politico, che prevedesse la sostituzione globale ed immediata della vecchia classe politica con una nuova.

In questi anni, la SICCH ha messo in atto una fase di rinnovamento, senza però aderire al pensiero dominante della “rottamazione”, facendo sì che avvenisse un incontro continuo, uno scambio continuo tra “giovani” e “anziani”.

Se andiamo a vedere l’etimologia del termine “anziano”, capiremo come uno dei significati attribuibili a questo vocabolo è “chi ha più dignità e autorità”.

Per cui l’idea di rottamazione avrebbe previsto la perdita di passaggio del testimone. È un po’ come nella staffetta, ci si passa il testimone, ma alla fine la vittoria è l’obiettivo comune.

La SICCH ha fortemente voluto in questi anni creare un connubio perfetto tra le persone più esperte e i più giovani, affinché ci fosse uno scambio continuo di energia e conoscenza tra essi. Seneca diceva “Gli uomini, mentre insegnano, imparano” e penso che in quest’affermazione ci sia sintetizzata la filosofia di questo nuovo approccio della SICCH.

Per statuto la Società si divide in soci Junors e Senors, e pone come linea di divisione i 40 anni (quindi anche il sottoscritto dovrebbe, per questioni meramente anagrafiche, rientrare tra gli anziani!!!)

Le evidenze di quello che dico sono sotto gli occhi di tutti e lo dico per evitare che si pensi che questo mio editoriale sia l’apologia della SICCH.

Soci

I soci Junior hanno i primi 2 anni di iscrizione gratis . Dal 3° anno pagano solo 60 euro fino al 35° anno. Attualmente i Soci Juniores SICCH sono 140 con un incremento del 120% negli ultimi due anni.

Maggiore coinvolgimento nell’ambito delle iniziative SICCH

Già nello scorso Congresso Nazionale tenutosi a Roma a Novembre del 2014, è stato adottato un criterio di maggiore coinvolgimento dei giovani soci, sia assegnando un punteggio aumentato del 20% per i “relatori” più giovani dei 40 anni, sia coinvolgendo gli stessi nelle moderazioni delle diverse sessioni, affiancati appunto a due personalità più esperte. Durante lo scorso Congresso SICCH i Soci Juniores iscritti sono stati circa 90 (70 pre-inscritti e circa 20 in sede congressuale).

Lo stesso Bollettino, creato da pochissimo (Marzo 2013), è stato affidato ad un giovane che all’epoca rientrava ancora nei cosiddetti “junors” e che comunque non è sicuramente da annoverare tra coloro che hanno “più dignità e autorità”. Nel comporre lo Staff Editoriale di questo bollettino, che oramai rappresenta una bella realtà comunicativa della SICCH, si è voluto creare un mix tra giovani e meno giovani.

Questa filosofia che finora è apparsa vincente culmina (ma non termina) nel Corso che la SICCH ha organizzato per il 27 e 28 Novembre, dove le relazioni sono per gran parte affidate a Soci Junors con un Socio Senors a fare da contraltare (*troverete il programma allegato al bollettino*). Questa formula ideata dal Segretario Scientifico è proprio la base su cui fondare una Società Scientifica, che riunisca sotto un unico cappello gente differente non solo per età, ma per esperienza, per consapevolezza, per voglia di crescere, per volontà di confronto. Potrei continuare, ma mi fermo per evitare di sembrare il redattore di un panegirico pro SICCH.

Nella stessa direzione va la lettera del nostro Segretario Scientifico che segue in questo Bollettino e che invita l’intera Comunità cardiocirurgica italiana ad ampliare la propria partecipazione attiva alla

Società. In questo momento la SICCH in accordo con Roberto Lorusso, coordinatore del Gruppo di Ricerca sugli Outcome in Cardiochirurgia (GIROC), ha deciso di ristrutturare tale Gruppo e troverete un invito all'autocandidatura.

Vi lascio con una frase di un grande Uomo che ha dato vita in massima parte all'era moderna e che deve oggi giorno ispirare il cammino di questa SICCH

“Riunirsi insieme significa iniziare; rimanere insieme significa progredire; lavorare insieme significa avere successo.”

Henry Ford

# ALLARGHIAMO LA BASE

## SI PARTE CON IL GIROC



T  
ALESSANDRO PAROLARI  
SEGRETARIO SCIENTIFICO SICCH

Cari Amici Cari Soci, Cari Colleghi,

negli ultimi mesi si è reso sempre più evidente che la Società Italiana di Chirurgia Cardiaca ha bisogno di un importante aiuto da parte dei soci, di forze soprattutto “nuove” e possibilmente “giovani” non in termini anagrafici ma in termini di entusiasmo e volontà, che possano contribuire a sviluppare i progetti e programmi in essere.

Questo è stato recepito e percepito chiaramente più volte dal Consiglio Direttivo che intende sollecitare sempre di più il coinvolgimento dei soci. E questo è peraltro stato lo scopo, la volontà, il mandato degli ultimi Direttivi che si sono succeduti negli anni.

A questo punto però la necessità di forze nuove è veramente impellente se vogliamo cercare di rimanere “on top” su tutti i fronti attualmente aperti dalla nostra Società.

Si è deciso quindi di promuovere, in linea peraltro con le più autorevoli ed importanti società chirurgiche e cardiologiche internazionali, un processo di autocandidatura che speriamo porterà in un futuro non remoto ad avere più persone e più forze coinvolte all'interno delle iniziative della Società stessa.

Questo processo di autocandidatura sarà per la prima volta introdotto e quindi testato a livello del gruppo italiano di ricerca sugli outcomes cardiocirurgici conosciuto anche come “GIROC”. Come tutti voi sapete, questo gruppo di studio, che era nato diversi anni fa come un gruppo di amici cardiocirurgici che proponevano e svolgevano assieme degli studi multicentrici, dall'inizio del mio manda-



to di segretario scientifico circa tre anni or sono è stato portato all'interno della Società come iniziativa strategica della stessa. Per questi primi tre anni questo gruppo di studio è stato guidato da Roberto Lorusso, il quale, come Voi ben saprete, è stato recentemente è chiamato ad incarichi più importanti e prestigiosi in seno alla Società Europea (è stato nominato recentemente Editor del Multimedia Manual of Cardiothoracic Surgery), e ad incarichi universitari e ospedalieri altrettanto prestigiosi presso l'Università di Maastricht in Olanda, oltre che alla leadership di Euro-ELSO (2015- 2018). Noi tutti, ed io in primis, ci congratuliamo con Roberto per questa “incetta” di traguardi importanti, avvenuti tutti negli ultimi mesi, anzi nelle ultime settimane, ma a questo punto si rendeva necessario un cambiamento di leadership del GIROC, sia in un’ottica di alternanza sia per evitare a Roberto una sovraesposizione di incarichi. Per tale motivo Roberto rimarrà come “Coordinatore onorario” del GIROC, mentre, nel contesto della ristrutturazione del GIROC discussa e votata dall’ultimo Consiglio Direttivo di settembre (si vedano le diapositive allegate per vedere una descrizione più dettagliata della nuova struttura del GIROC), Domenico Paparella nostro consigliere è stato designato dal Direttivo come Coordinatore di questo gruppo di studio che speriamo negli anni a venire ci porterà sempre più soddisfazioni. Il Direttivo ha altresì ritenuto che non fosse sufficiente nominare un coordinatore ma ha ritenuto necessario affiancare al Coordinatore un Gruppo di biostatistici che possa contribuire all'analisi dei dati prodotti, ed un Comitato di Raccordo che possa supportare l'attività del Coordinatore.

E proprio in questo contesto vogliamo per la prima volta sperimentare il processo di autocandidatura. A mio modo di vedere il processo di autocandidatura non significa andare alla ricerca di nuove stellette o mostrine da mettere in bella vista sulla giacca o sul camice, bensì mettersi a disposizione della nostra comunità cardiocirurgica e della Società per favorire lo sviluppo delle attività della stessa: ed in questo caso si tratta delle importantissime attività del gruppo di studio.

Da oggi è quindi aperta una procedura di autocandidatura che si concluderà il 25 novembre prossimo venturo: chiunque fosse interessato, e ne avesse ovviamente le competenze (e questo ovviamente riguarda particolarmente il gruppo dei biostatistici) È pregato di inviare una mail all'indirizzo [amministrazioneconor@sicch.it](mailto:amministrazioneconor@sicch.it) segnalando la propria disponibilità a far parte del gruppo di coordinamento o del gruppo di biostatistici. Sarebbe auspicabile che nella mail di autocandidatura fossero anche fornite le motivazioni e le caratteristiche principali di colui il quale si candida a ricoprire l'incarico. Una volta giunte le candidature, queste saranno vagliate, valutate ed analizzate dal Consiglio Direttivo, da me medesimo e da Domenico al fine di creare il nuovo team del gruppo italiano di studio. Ovviamente, possono partecipare a questo processo di autocandidatura solo i soci in regola con le quote associative.

Credo che questo sia un momento importante e una nuova importante esperienza per la Società che, se andrà a buon fine, potrà aprire gli orizzonti ad altri processi di autocandidatura in altri campi dove la società è particolarmente attiva, voglio ricordare solo come esempio iniziale le due task force che sono sempre molto attive, quella medico-legale e quella alla trasparenza.

Ritengo inoltre che questo potrà e dovrà essere un buon momento affinché anche tutti noi del direttivo possiamo conoscere soci o colleghi che prima ci erano poco noti o addirittura sconosciuti. Non lo nego, credo che negli ultimi anni il processo di coinvolgimento di nuove forze e il processo che ha portato la società ad essere sempre più presente su vari fronti sia stato importante e notato da tutti. Proprio per questo dobbiamo sempre di più continuare in questa strada per avere una società unica, forte, rappresentativa di tutti noi e che possa essere un interlocutore importante non solo sulle attività scientifiche ma anche sugli aspetti politico-istituzionali italiani.

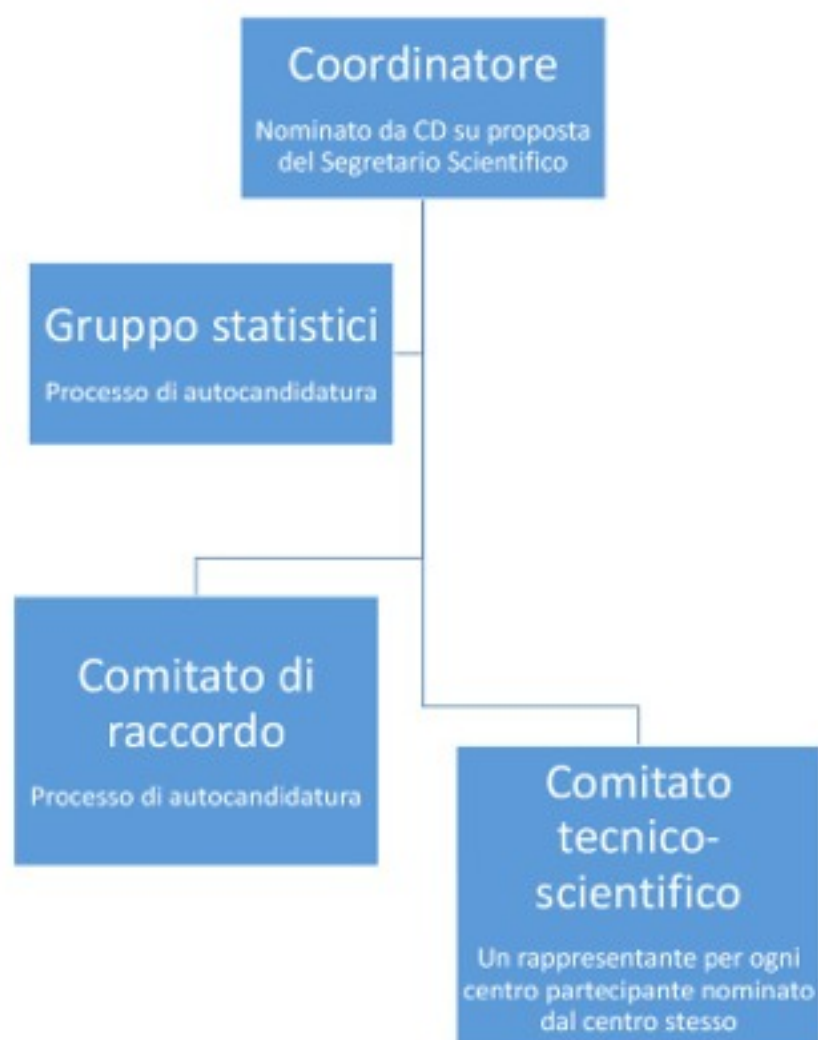
E tutto questo non potrà essere realizzato se non allargheremo di molto la base di impianto della società stessa:; è un po' come un albero che sta cercando di avere radici sempre più larghe e sempre più profonde per crescere sempre di più, arrivare sempre più in alto, e con la propria ombra e le proprie foglie coprire, proteggere ed aiutare le persone che sotto questo albero vorranno porsi in maniera sempre più efficace.

Attendiamo quindi numerose le proposte di autocandidatura ed i soci che eventualmente non saranno selezionati in questo primo processo di selezione saranno sicuramente tenuti in debito conto per future attività e per futuri incarichi. Non lo nego, a noi del Direttivo farebbe infine molto piacere poter incontrare tutti i candidati, anzi gli “autocandidati” al prossimo meeting della Società che abbiamo in programma a fine novembre a Roma. Credo infatti che questo momento di incontro potrà e dovrà aiutare a conoscerci meglio ed eventualmente ad interagire meglio tutti insieme, soprattutto in vista di un lavoro –quello societario- che ogni mese diventa sempre più gravoso, pesante, necessitando sempre più di forze nuove. E le forze nuove siete tutti Voi che state leggendo questa lettera ma che non siete ancora coinvolti in Società.....Think about it.....

Nel ringraziarVi per la pazienza che avete avuto nel leggere questa lunga lettera, e certo di incontrarVi tutti a Roma a fine novembre vi saluto cordialmente.

## Nuova struttura GIROC

Requisito: partecipazione a database societario nelle modalità che saranno definite dal CD SICCH  
Coordinatore onorario: Roberto Lorusso



## GIROC-2016

Requisito: partecipazione a database societario nelle modalità che saranno definite dal CD SICCH e da fondatori GIROC





## NEWS DAL C.I.C. ELETTO VITTORIO CREAZZO

Si è svolta a Roma l'assemblea del Collegio Italiano dei Chirurghi, che riunisce 65 società scientifiche di indirizzo chirurgico .

La SICCH era già presente con il nostro Tesoriere , come revisore dei conti .Ora entriamo a pieno titolo come consiglieri : Il nostro Tesoriere ha ottenuto un buon successo personale con 45 preferenze (

la SICCH aveva diritto ad un solo voto , come piccola società) . Questo dimostra ulteriormente, se ve ne fosse ancora bisogno ,come la nostra società abbia un ruolo importante nel contesto delle società scientifiche, per dignità , professionalità e carisma.

Tutte le iniziative intraprese , le commissioni , la task force medico legale , ecc. vengono prese come esempio e duplicate nelle altre Società . Il nostro bollettino è molto letto ed apprezzato ovunque . Tutto questo ci spinge a lavorare meglio e di più per tutti noi, anche in presenza spesso di difficoltà contingenti .



*Ad maiora!!!*

## NEWS DAL CAMPO

### LA EACTS CUP DI CALCIO È NOSTRA!



Nel corso del meeting EACTS la nostra rappresentativa calcistica si è fatta veramente onore vincendo l'EACTS CUP. Il Presidente, il Vice Presidente, ed il Direttivo tutto si rallegrano con tutti i componenti della nostra rappresentativa.

Abbiamo chiesto ad uno di loro, Luca Cecchetti, di scriverci un breve resoconto che riportiamo in toto.

Grazie Luca, Grazie a tutti i calciatori e complimenti ancora!

La segreteria SICCH



Resoconto di Luca Cecchetti

Mentre nel corso delle sezioni scientifiche dell'ultimo EACST la valorosa comunità cardiocirurgia Italiana si distingueva per la qualità delle sue capacità, nell'affollata e fumosa Amsterdam un manipolo di valorosi italiani si è battuto gagliardamente per l'onore patrio nel campionato di calcio, che ormai accompagna con continuità la manifestazione e che anno dopo anno assume maggiore prestigio e che quest'anno vedeva la partecipazione delle rappresentative di Austria, Olanda, Mid-Europa (Germania e Svizzera), Regno Unito e Russia.

I nostri prodi sportivi, fondendo l'eleganza del bel vestire italico riconosciuta nel mondo con forza, tecnica e tattiche riconducibili alle migliori falangi dell'inarrestabile esercito romano, più che confrontarsi con le rispettive compagini, hanno di fatto dominato il campionato potendo concedere al capitano Gianpiero Esposito di sollevare la coppa e con ciò di lavare l'onta della sconfitta ai rigori nella finale di Vienna del 2013.

Potenza arcigna, acume tattico, doti tecniche sopraffine e uno spirito indomito hanno mosso Gianpiero Esposito, Carmelo Mignosa, Stefano Moriggia, Fabrizio Rosati anche a nome degli assenti per infortunio (Claudio Muneretto e Marco Zanobini) verso una cavalcata di risultati più tennistici che calci-

stici che pienamente riflettevano le reali forze in campo. I nostri pugnaci eroi sono stati supportati da Riccardo e Federico Barra, Diego Dellamandola, Lorenzo Fumero, Diego Panzeri e Luca Cecchetti che si sono messi al servizio della rappresentativa nazionale mossi dall'onore che tale compito affidava loro. Fuori dal campo Eric Manasse ha coordinato la partecipazione della nostra rappresentativa fungendo da interfaccia con le preposte autorità calcistiche europee.

Archiviata quindi questa competizione, il titolo di Campione dell'EACTS sarà difeso l'anno prossimo a Barcellona dove ci aspettiamo che le nazioni rivali scenderanno animate da bellicose intenzioni.

Girone di qualificazione:

Italia – Regno Unito 6-3

Italia – Russia 7-2

Semifinale:

Italia – Mid-Europa 9-3

Finale:

Italia – Regno Unito 6-2



# CONTENZIOSO MEDICO-LEGALE

LE TABELLE DEL TRIBUNALE DI MILANO



GIAN PIERO PICCOLI



AVV.TO MARCO METERANGELO  
STUDIO LEGALE METERANGELO  
ED ASSOCIATI  
PIAZZA DELLA RINASCITA  
PESCARA

In considerazione della importanza delle “Tabelle di Milano” in relazione alla quantificazione del danno biologico secondario a responsabilità professionale, si fa seguito al precedente articolo sullo stesso argomento pubblicato sul Bollettino dello scorso anno a firma dell’Avv.to Sara Bravi, esponendo il punto di vista dell’Avv.to Marco Meterangelo componente della Task Force di Medicina Legale.

Il tema del risarcimento dei danni derivanti da lesione della salute è da sempre fonte di accesi dibattiti tra i cultori della materia, per via della difficoltà (rectius: impossibilità) di individuare un criterio che possa garantire il giusto ristoro alla compromissione di capacità psico-fisiche che, attinendo all’essere umano, rappresentano valori imponderabili quantomeno dal punto di vista economico – patrimoniale.

Problema fondamentale è la valutazione della perdita di quelle utilità funzionali correlate all’esistenza dell’individuo, che spettano a ciascun essere umano in quanto tale ed a prescindere dalla capacità reddituale dell’infortunato.

La prima ad intervenire in materia fu la Corte Costituzionale, che nel 1979 enunciò i seguenti

principi: il “bene salute”, tutelato direttamente dall’art. 32 Cost. non solo quale interesse della collettività ma come diritto fondamentale dell’individuo, costituisce oggetto di diritti aventi dignità di tutela diretta anche nei rapporti privatistici; la risarcibilità della lesione della salute non può limitarsi alle ripercussioni negative sull’attitudine a produrre reddito, dovendo comprendere “anche gli effetti della lesione del diritto, considerato come posizione soggettiva autonoma, indipendentemente da ogni altra circostanza e conseguenza” (v.: sent. nn.87 e 89).

Successivamente, anche la Corte di Cassazione intervenne nel 1980 ad affermare a sua volta l’autonomia risarcitoria del cd. danno biologico, tornando poi in argomento anche in seguito ed occupandosi sia della qualificazione del danno biologico sia dei relativi criteri e metodologie risarcitorie: l’uno, inteso come menomazione anatomico-funzionale idonea a modificare in peius le preesistenti condizioni psicofisiche e quindi tale da incidere in senso negativo su ogni concreta estrinsecazione della persona; gli altri, volti a garantire una uniformità cd. “pecuniaria” di base.

Peraltro, l'opera nomofilattica del Giudice di legittimità non ha ottenuto in materia effetti univoci, posto che per un verso s'è assistito nel corso del tempo alla reductio ad unitatem delle diverse figure di danno in precedenza liquidate autonomamente (i.e.: danno alla vita di relazione, danno estetico, danno sessuale, danno alla capacità lavorativa generica, ecc.), arrivandosi infine alla consacrazione della figura del danno cd. non patrimoniale che compendiando la metà dell'universo bipolare (la restante parte essendo riservata al danno patrimoniale) come definitivamente cristallizzato dalla Suprema Corte di Cassazione nel novembre 2008 (v.: Cass. civ., Sez. Un., sent. n.26972), rappresenta il "contenitore" delle mentovate poste di danno (v. Cass. civ., sent. n.15414/11: "Nell'ampia ed omnicomprensiva categoria del danno non patrimoniale - che non è possibile ritagliare in ulteriori sottocategorie, se non con valenza meramente descrittiva - è da ascrivere il danno biologico, il quale ricomprende i danni alla vita di relazione ed estetico, nonché il danno morale, il quale non può, quindi, dar luogo ad un autonomo risarcimento") le quali dunque "possono venire in considerazione solo in sede di adeguamento del risarcimento al caso specifico, e sempre che il danneggiato abbia allegato e dimostrato che il danno biologico o morale presenti aspetti molteplici e riflessi ulteriori rispetto a quelli tipici" (ex multis, v.: Cass. civ. n.9649/12); per un altro verso, v'è stata invece l'opposta tendenza alla proliferazione di metodi risarcitori.

Punto di partenza assodato in materia è la ineluttabilità del ricorso all'equità, quest'ultima intesa non soltanto come regola del caso concreto ma anche e soprattutto come parità di trattamento a parità di lesioni personali, i cui logici corollari sono rappresentati dalla necessità di garantire

(quantomeno in via tendenziale) l'integralità del ristoro e per converso di evitare duplicazioni risarcitorie, dato il principio per cui il danneggiante è tenuto al risarcimento solamente dei danni arrecati col proprio fatto illecito (ex plurimis, v.: Cass. civ., sent. n.1361/14).

Dottrina e giurisprudenza sono concordi nel ritenere che la valutazione (e non già l'individuazione) equitativa del danno non patrimoniale debba essere condotta con prudente e ragionevole apprezzamento di tutte le circostanze del caso concreto, considerandosi in particolare la rilevanza economica del danno alla stregua della coscienza sociale e i vari fattori incidenti sulla gravità della lesione: i criteri di valutazione devono essere idonei a consentire altresì la c.d. personalizzazione del danno, al fine di addivenire ad una liquidazione congrua, adeguata e proporzionata a ciascuna fattispecie.

Dunque, affinché si possa davvero parlare di "equità", è necessario adottare sistemi di liquidazione che associno ad una uniformità pecuniaria "di base" (come enunciato in primis dalla Corte Costituzionale: v. sent. n.184/86), ampi poteri equitativi del giudice eventualmente confinati entro limiti minimi e massimi.

La liquidazione peraltro non dev'essere puramente simbolica o irrisoria, o comunque non correlata all'effettiva natura o entità del danno e deve concernere tutti gli aspetti di cui si compendia la generale categoria del danno non patrimoniale: ciò, sempre che l'infortunato si sia premurato di allegare e provare (anche in via meramente presuntiva) la sussistenza di dette peculiarità (v.: Cass. civ. n.23425/14).

Tra i metodi maggiormente adottati nel corso degli anni dalle corti giudiziarie per la liquidazione predeterminata e standardizzata del danno alla salute, possono ricordarsi i seguenti:



- il criterio cd. equitativo puro, basato su di una valutazione e liquidazione del danno rimessa alla mera discrezionalità del magistrato. Esso, pur avendo trovato sostegno nella giurisprudenza della Cassazione di qualche decennio fa, s'è rivelato tuttavia inadatto a garantire l'uniformità pecuniaria prestandosi facilmente all'arbitrio;

- il criterio cd. genovese, basato su di un parametro pecuniario indistinto e predeterminato, modulabile in funzione dell'età dell'infortunato e della percentuale d'invalidità, rappresentato dapprima dal reddito medio pro-capite nazionale e successivamente dal triplo della pensione sociale di cui all'art.4 co.III Legge n.39/77. Tale sistema trovò un'indiretta bocciatura per mano della Corte di Cassazione, che escluse l'applicabilità del suddetto parametro poiché normativamente correlato al pregiudizio patrimoniale derivante dalla perdita della capacità di produrre reddito (v.: Cass. Civ., sent. n.357/93);

- il criterio cd. pisano, poggiante su due elementi: un parametro di base, uguale e predeterminato, calcolato sulla base della media di quanto liquidato in precedenza; un correttivo, atto ad aumentare fino al 50% l'importo di cui al criterio base, in funzione di ben precisi riferimenti oggettivi (i.e.: età del danneggiato, entità e natura della menomazione, incidenza sull'attività extralavorativa, eventuale necessità di ulteriori cure o interventi). Nonostante la consacrazione della giurisprudenza di legittimità (v. Cass. Civ., sent. n.4255/95), anche al sistema pisano è stata imputata una certa rigidità di fondo rappresentata dal valore monetario medio del punto di invalidità.

La proliferazione dei criteri liquidativi in uso presso gli Uffici Giudiziari nazionali ha di fatto finito col creare disparità di trattamento anche cospicue tra le vittime di lesioni identiche, tanto

da indurre infine la Corte di Cassazione a parlare di "un fenomeno che vulnera elementari principi di eguaglianza, mina la fiducia dei cittadini nell'amministrazione della giustizia, lede la certezza del diritto, affida in larga misura al caso l'entità dell'aspettativa risarcitoria, ostacola le conciliazioni e le composizioni transattive in sede stragiudiziale, alimenta per converso le liti, non di rado fomentando domande pretestuose (anche in seguito a scelte mirate: cosiddetto "forum shopping") o resistenze strumentali" (v.: Cass. civ., sent. n.12408/11): a fronte di tale situazione, il Supremo Consesso ha così deciso di fornire "ai giudici di merito l'indicazione di un unico valore medio di riferimento da porre a base del risarcimento del danno alla persona, quale che sia la latitudine in cui si radica la controversia", ciò "al fine di garantire l'uniforme interpretazione del diritto (che contempla anche l'art. 1226 c.c., relativo alla valutazione equitativa del danno)" (v.: ibidem).

Il Giudice di nomofilachia, scartata peraltro l'opportunità di procedere all'applicazione analogica delle tabelle di cui all'art.139 del Codice delle assicurazioni (relative alla valutazione dei danni alla persona causati da sinistri stradali) per la ragione che esse "costituiscono oggetto di una previsione eccezionale, come tale insuscettibile di applicazione analogica nel caso di danni non derivanti da sinistri stradali", ha optato per le Tabelle ad hoc del Tribunale di Milano poiché "quelle statisticamente maggiormente testate, e pertanto le più idonee ad essere assunte quale criterio generale di valutazione": ciò in quanto "recanti i parametri maggiormente idonei a consentire di tradurre il concetto di equità valutativa, e ad evitare (o quantomeno ridurre) - al di là delle diversità delle condizioni economi-

che e sociali dei diversi contesti territoriali - ingiustificate disparità di trattamento”.

In particolare, secondo i Giudici di legittimità “i valori di riferimento per la liquidazione del danno alla persona adottati dal Tribunale di Milano” incarnano “il valore da ritenersi “equo”, e cioè quello in grado di garantire la parità di trattamento e da applicare in tutti i casi in cui la fattispecie concreta non presenti circostanze idonee ad alimentare o ridurre l’entità” (v.: ibidem).

La “Tabella per la liquidazione del danno non patrimoniale derivante da lesione all’integrità psico-fisica”, elaborata dall’Osservatorio per la giustizia civile di Milano, è sorta dalle ceneri della “Tabella per la liquidazione del danno biologico” in uso sino al 2008, avendo i giuristi meneghini ritenuto di dover riconsiderare il proprio metodo liquidativo alla luce del diktat delle Sezioni Unite della Corte di Cassazione (v.: Cass. civ., sent. n.26972/08).

Le pregresse tabelle utilizzavano difatti valori standard di liquidazione del danno cd. biologico, parametrati alla gravità della lesione ed all’età dell’infortunato, cui venivano ad aggiungersi la liquidazione separata del danno cd. morale, calcolato in misura variabile e proporzionata a quella del biologico, indi la cd. personalizzazione del danno in misura parimenti variabile e sino ad un massimo del 30% dei suddetti valori.

L’attuale Tabella adotta invece il criterio della liquidazione congiunta dei summenzionati danni (rectius: pregiudizi), vale a dire il danno da “lesione permanente dell’integrità psicofisica della persona suscettibile di accertamento medico-legale” e il danno ad esso conseguente in termini di presumibile “sofferenza soggettiva”.

I nuovi valori del “punto di invalidità” sono stati individuati prendendo come base di riferimento gli importi di cui alla precedente tabella, aggior-

nati con i coefficienti Istat: il valore così ricavato è stato aumentato, al fine di incorporare il pregiudizio di natura morale, secondo uno schema variabile che prevede una misura fissa del 25% per le cd. micropermanenti (i.e.: invalidità comprese tra l’1% ed il 9%) ed un aumento via-via progressivo per le cd. macropermanenti, fino ad un massimo del 50% per il range delle invalidità dal 35% al 100%.

Gli importi tabellari rappresentano peraltro dei valori “medi”: idonei cioè a tradurre in termini monetari gli effetti cd. standard della lesione, vale a dire quelli più frequentemente ricorrenti, sia per quel che concerne gli aspetti anatomo-funzionali, sia quanto agli aspetti relazionali e sia infine per i profili di sofferenza interiore soggettiva.

Sono perciò previste delle percentuali massime di aumento, ai fini della personalizzazione per ciascun caso concreto.

Anche per quanto riguarda il risarcimento del pregiudizio psico-fisico di natura temporanea, le Tabelle meneghine prevedono una forbice di valori monetari, per ciascun giorno di inabilità totale.

Analogamente sono previsti, per l’eventualità del decesso dell’infortunato, gli importi risarcitori in favore dei congiunti (cd. danno da lesione del rapporto parentale), secondo un sistema che tiene conto di svariati parametri afferenti essenzialmente alla natura ed intensità del legame ed alla quantità e qualità dell’alterazione della vita familiare: trattasi di valori monetari svincolati dall’entità del danno biologico patito dalla vittima cd. primaria.

Il Giudice potrà procedere ad un’adeguata personalizzazione della liquidazione, anche oltre il suindicato range di valori (seppur in ipotesi del tutto eccezionali), in considerazione di acclerate peculiarità della fattispecie concreta sottoposta alla

sua attenzione: ciò peraltro non significa affatto che debba sempre e comunque aumentare i valori risultanti dalle Tabelle, quanto semmai che tale variazione equitativa è opportuna e necessaria solo in presenza di situazioni di fatto che si discostino in modo apprezzabile da quelle ordinarie (v.: Cass. civ., sent. n.28423/08).

Lo sdoganamento delle Tabelle di Milano operato dalla Corte di Cassazione è ormai pieno ed assoluto, al punto che la loro eventuale mancata adozione da parte del giudice di merito integra la violazione di una norma di diritto, censurabile persino in cassazione (v.: Cass. civ. n.892/14); mentre per converso la loro applicazione è sintomatica di un corretto esercizio giudiziale del potere equitativo di liquidazione del danno non patrimoniale (v.: Cass. civ., sent. n.4447/14), fermo restando l'onere per il giudice di esplicitare se e come abbia considerato tutte le circostanze del caso concreto per assicurare un risarcimento integrale del pregiudizio subito dal danneggiato (v.: Cass. civ. n.9231/13).

Trattasi comunque di una operatività "a tempo", poiché fondata sul formante giudiziario e strettamente connessa alla perdurante mancanza di una normativa ad hoc.

# LE NOSTRE RADICI

## L'EVOLUZIONE DELLA CHIRURGIA VALVOLARE AORTICA E IL CONTRIBUTO ITALIANO



GUGLIELMO ACTIS DATO

*DIPARTIMENTO DI CARDIOCHIRURGIA  
ASO ORDINE MAURIZIANO "UMBERTO I"*



ROBERTO LORUSSO

*U.O. DI CARDIOCHIRURGIA  
OSPEDALI RIUNITI  
BRESCIA*



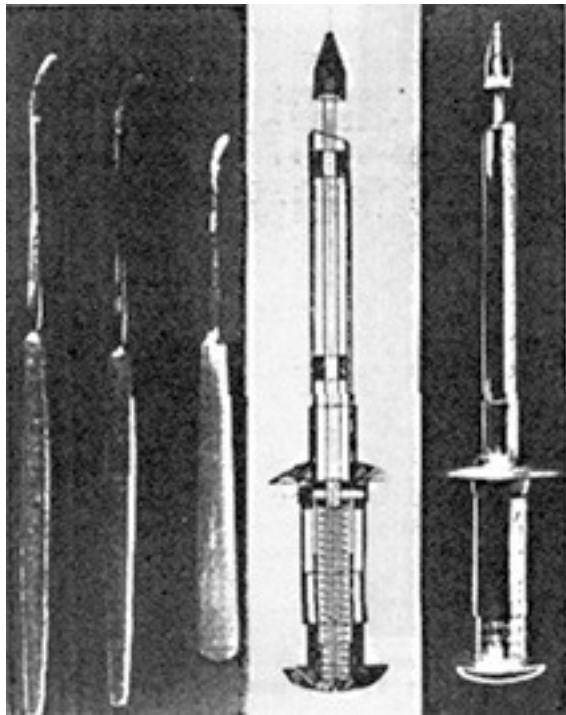
MARCO PICICHE

*U.O. DI CARDIOCHIRURGIA  
SAN FILIPPO NERI  
ROMA*

Nel 1872 un oculista di nome Becker per primo creò un modello sperimentale di insufficienza della valvola aortica nel cane distruggendo una delle cuspidi valvolari con una bacchetta di vetro introdotta un modo retrogrado nel sistema vascolare al fine di dimostrare una fantasiosa correlazione tra vizio visivo e valvulopatia [1]. Nel frattempo, Haecker tentò di creare un modello animale di stenosi aortica utilizzando una sutura costrittiva sopra l'origine dell'aorta [2].

Nel 1913, il chirurgo francese Theodor Tuffier per primo trattò con successo una stenosi della valvola aortica utilizzando il dito invaginato nella parete aortica elastica di una giovane paziente, per dilatare la valvola stenotica [3].

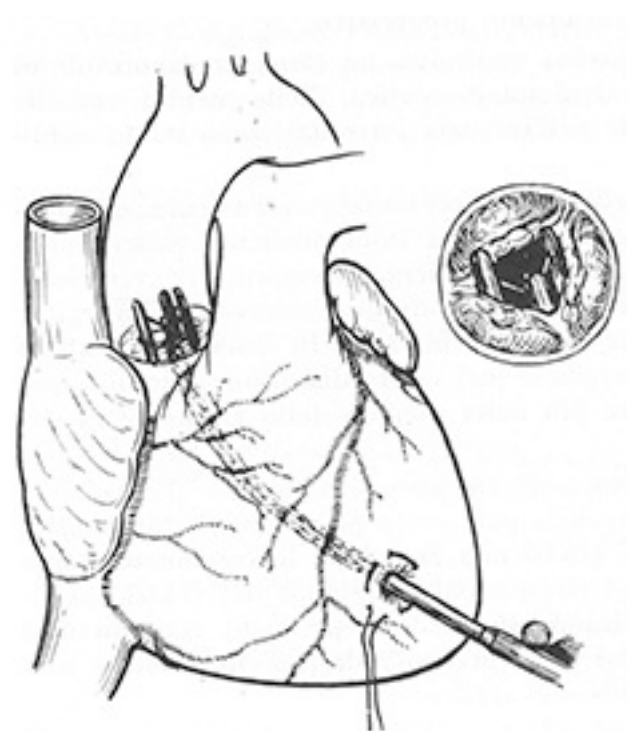
A St Louis nel 1922, Graham e Allen furono pionieri nelle tecniche trans-catetere inventando un cardioscopio che poteva essere introdotto nel sistema vascolare fino ad entrare in contatto diretto con la valvola aortica. Il cardioscopio era inserito attraverso l'arteria succlavia e l'apice del ventricolo sinistro. A questo era collegata una lama grazie alla quale i chirurghi erano in grado di incidere la valvola stenotica [4]. (fig 1)



*Fig 1 Strumento per l'incisione delle commissure valvolari*

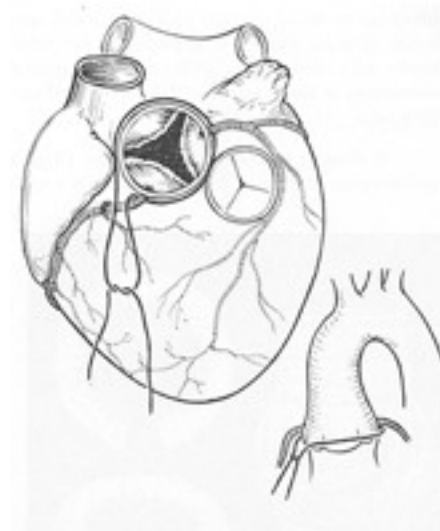
A Londra, Brock iniziò a trattare la valvola aortica via succlavia destra, sempre impiegando una lama collegata ad un cardioscopio e introdotta in arteria; tuttavia, abbandonò questa procedura perché ritenuta troppo pericolosa per incidere la valvola calcificata [5,6]. Nel 1946 Horace Smithy impiegò un Valvulotomo a lama attraverso l'aorta ascendente di cani, ampliando in tal modo l'apertura delle valvole aortiche stenotiche [7]. Quattro anni più tardi nel 1950, Bailey tentò un commissurotomia utilizzando introduzione retrograda di un dilatatore attraverso la carotide e in seguito per via trans-ventricolare, ma la procedura venne abbandonata dopo essere stata eseguita in 65 pazienti [8-10].

In Italia nel febbraio 1955 venne eseguito con successo il primo intervento di divulsione di valvola aortica stenotica con accesso transventricolare con uno strumento simile a quello utilizzato da Bailey (fig 2).



*Fig 2 Divulsione valvolare aortica mediante strumento introdotto attraverso il ventricolo sinistro*

A questo intervento ne seguirono circa 90 con risultati buoni nei casi di valvulopatia congenita e fibrotica e viceversa scarsi per l'elevata incidenza di complicazioni emorragiche ed emboliche nei casi di presenza di calcificazioni. La mortalità relativa a questa tecnica nei primi anni '60 era del 15%. Nei casi invece di insufficienza della valvola aortica venne eseguito un intervento sempre a cuore battente di circumclusione della radice aortica dilatata con notevole riduzione del rigurgito e miglioramento clinico e strumentale (fig 3).



*Fig 3 Tecnica di circumclusione della radice aortica eseguita a cuore battente al fine di ottenere una riduzione della insufficienza valvolare*

In alcuni casi era anche possibile una bicuspidalizzazione mediante apposizione di un punto sul seno di Valsalva non coronarico (fig 4). (11)

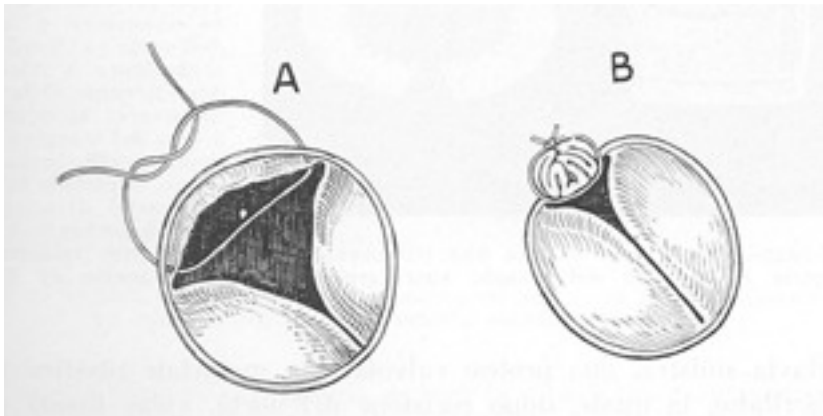
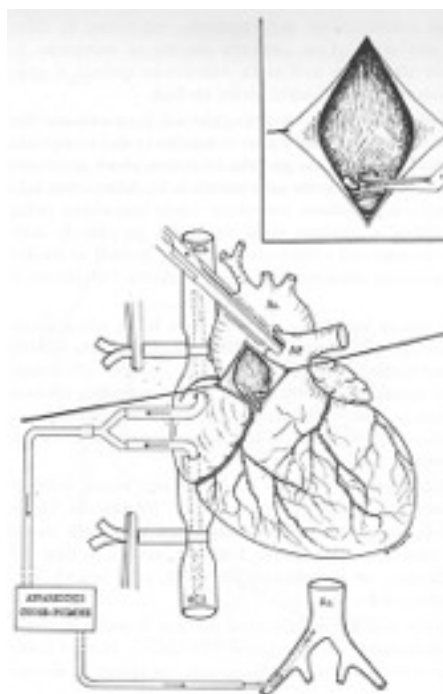


Fig 4 Applicazione di un punto sul seno di Valsalva non coronarico al fine di ottenere una bicuspidalizzazione della valvola aortica incontinente. L'intervento era eseguito a cuore battente.

Gli studi sulla ipotermia condotti da Bigelow spianarono la strada per la esecuzione di commissurotomia tramite visualizzazione diretta [12,13] mediante occlusione bicavale a 26-28 gradi per il tempo necessario per ispezionare e intervenire sulla valvola [14].

Alla fine del 1955 Julien [15] Shumway e Lewis [16] e Swann [17] iniziarono indipendentemente ad adottare questa tecnica per il trattamento chirurgico di alcuni pazienti [18].



chirurgico di alcuni pazienti [18].

Nei primi anni '60 a Torino parallelamente ai primi interventi a cuore esangue di plastica per correggere l'insufficienza valvolare mitralica (19), vennero eseguiti da Achille M Dogliotti diversi interventi di correzione

sotto visione diretta della valvola aortica per stenosi congenita (fig 5: Valvuloplastica aortica eseguita con tecnica a cuore esangue analogamente alla valvulotomia polmonare in ipotermia e arresto di circolo. In questi casi la CEC non doveva superare i 30' per gli elevati rischi di "stone heart" e di embolia)

In caso di insufficienza congenita o acquisita venivano impiegate tecniche riparative con bicuspidalizzazione (fig 6) o ancora utilizzati i primi sostituti di tessuto sintetico in Ivalon (fig 7). Le tecniche di protezione miocardica consistevano nella ipotermia o l'uso di aceticolina o citrato di potassio infuso direttamente nelle coronarie. Inoltre venivano eseguite perfusioni selettive continue negli osti coronarici o nel seno venoso coronarico.

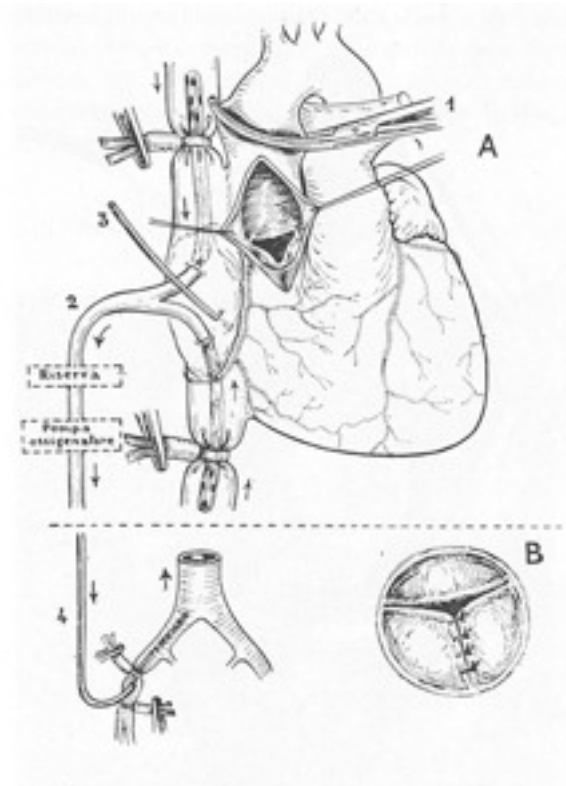


Fig 6 Tecnica di bicuspidalizzazione della valvola in caso di insufficienza mediante sutura di una delle commissure. Nota l'infusione retrograda di sangue nel seno venoso coronarico

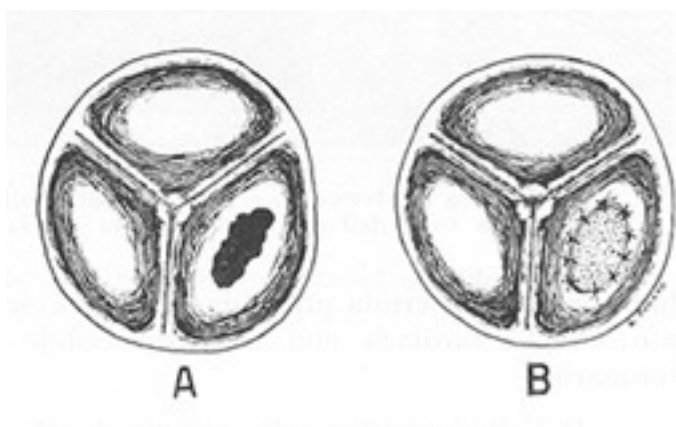


Fig 7 Posizionamento di un patch di materiale sintetico (Ivalon) in un caso di perforazione di una cuspidè aortica in caso di endocardite

### L'avvento delle protesi per la sostituzione della valvola aortica.

Murray a Toronto sperimentò per primo l'homograft per trattare l' insufficienza aortica , eseguendo una toracotomia nei cani a cui impiantava il condotto in aorta toracica discendente. Egli osservò che se la valvola aortica nativa era funzionante l'homograft impiantato rimaneva aperto e inattivo. Tuttavia, quando si rendeva la valvola aortica nativa incompetente, l'homograft funzionava aprendosi e chiudendosi normalmente. Alcuni dei cani sopravvissero fino a 9 mesi.

La tecnica venne adottata con successo negli esseri umani, a partire dal 1955, sull'aorta toracica discendente attraverso una toracotomia sinistra e usando il clampaggio aortico [20-22] .

Nel 1950 Hufnagel a Washington creò la prima valvola cardiaca meccanica [23] .Questa protesi venne ispirata da un ingegnoso metodo per consentire di tappare le bottiglie contenenti bevande gassate in uso dalla fine dell'800 sino agli anni '60 (fig 8)

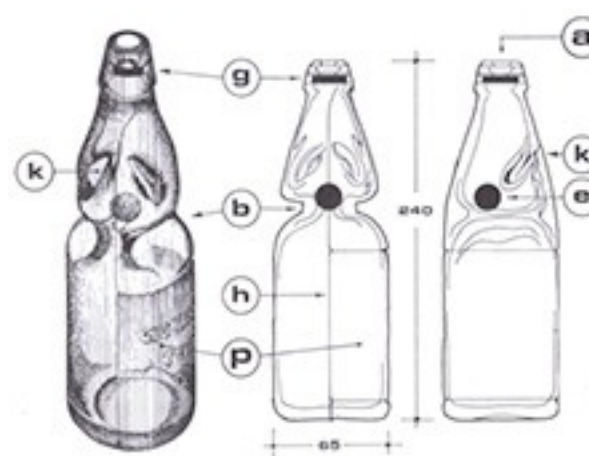


Fig 8 Bottiglie di gassosa e soda degli anni '20 e schema del meccanismo a valvola della biglia di vetro che sotto la pressione esercitata dalla bevanda gassata determina la chiusura ermetica

Inizialmente questa protesi era costituita da un tubo in metacrilato rigido contenente una sfera dello stesso materiale e venne concepita esclusivamente per il trattamento di insufficienza aortica. Il tubo rigido veniva impiantato tramite una toracotomia sinistra. Dopo clampaggio aortico, l'aorta veniva sezionata e la valvola interposta. (fig.9).



*Fig 9 Protesi di Hufnagel in sede subito al di sotto della arteria succlavia sinistra (25)*

Il fissaggio della valvola rigida all'aorta toracica costituiva un problema: una legatura circonferenziale dell'aorta attorno al tubo poteva determinare la necrosi della parete aortica. Pertanto venne ideato un anello in nylon semi-flessibile dotato di piccoli denti. Lo spazio tra i denti consentiva la perfusione della parete aortica garantendo tuttavia anche la tenuta emostatica (fig 10). Con questa tecnica, definita fissazione multipla, il tubo rimaneva stabilmente in posizione.



*Fig 10 Particolare degli speciali elementi a fascetta dentati per consentire il fissaggio sutureless della protesi di Hufnagel e impedire la necrosi del tessuto (25)*

Hufnagel impiantò oltre 200 valvole, dimostrando che un materiale estraneo poteva essere impiantato in modo permanente all'interno del sistema circolatorio [23,24]. Questo concetto, attualmente universalmente accettato, era del tutto nuovo 60 anni fa. Tuttavia il problema principale di questa impianto protesico era emodinamico in quanto il posizionamento in aorta toracica non consentiva di ottenere un miglioramento significativo della cardiopatia.

Alla fine degli anni '50 anche in Italia (Actis Dato) vennero iniziate le prime sperimentazioni su animale utilizzando delle protesi meccaniche prodotte artigianalmente dapprima da maestri vetrai (fig 11) e in seguito da officine meccaniche (fig 12)



*Fig 11 Valvole sperimentali in vetro soffiato (1958-1959) per posizionamento in aorta discendente e annulare (collezione Actis Dato) (26)*





vola aortica con protesi suina in cinque pazienti. (29)

Il gruppo italiano di Padova (Cevese) diede un importante contributo allo sviluppo sulle valvole biologiche rappresentando nei primi anni '70 uno dei Centri in Europa che impiegarono più largamente questo sostituto protesico. Grazie al loro contributo le protesi biologiche vennero perfezionate in particolare per quanto riguarda le tecniche di fissaggio del tessuto permettendo di allungare significativamente la durata dell'impianto nel FU. (30)

Verso la fine degli anni '60 invece a Torino (Actis Dato) vennero sperimentate tecniche di creazione di valvole autologhe dalla fascia lata muscolare. La tecnica consisteva nell'impiantare sottopelle una matrice in Dacron che consentisse la creazione di una valvola autologa interponendo la fascia lata. Dopo circa 1 mese la valvola era pronta per essere impiegata semplicemente incidendo i lembi neoformati (fig 13). (31)

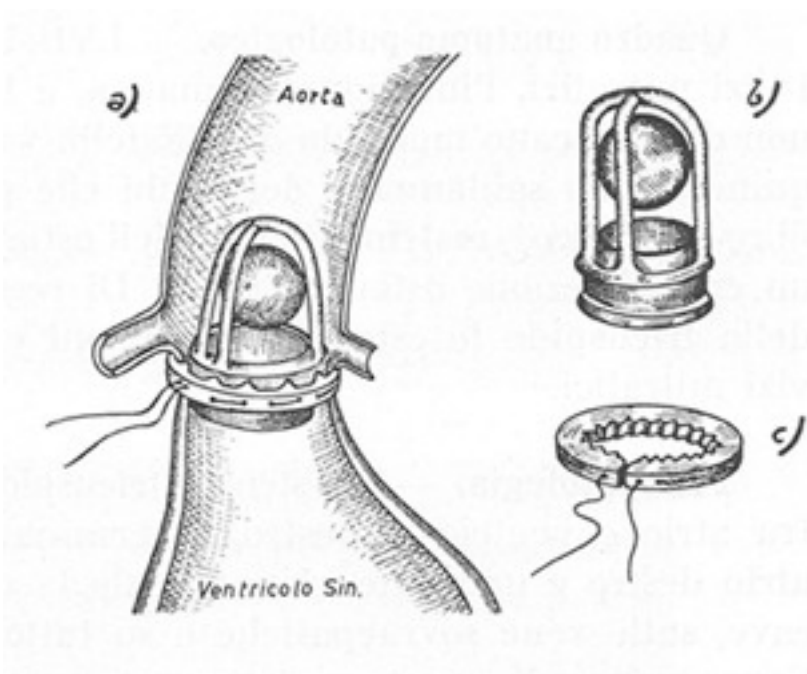
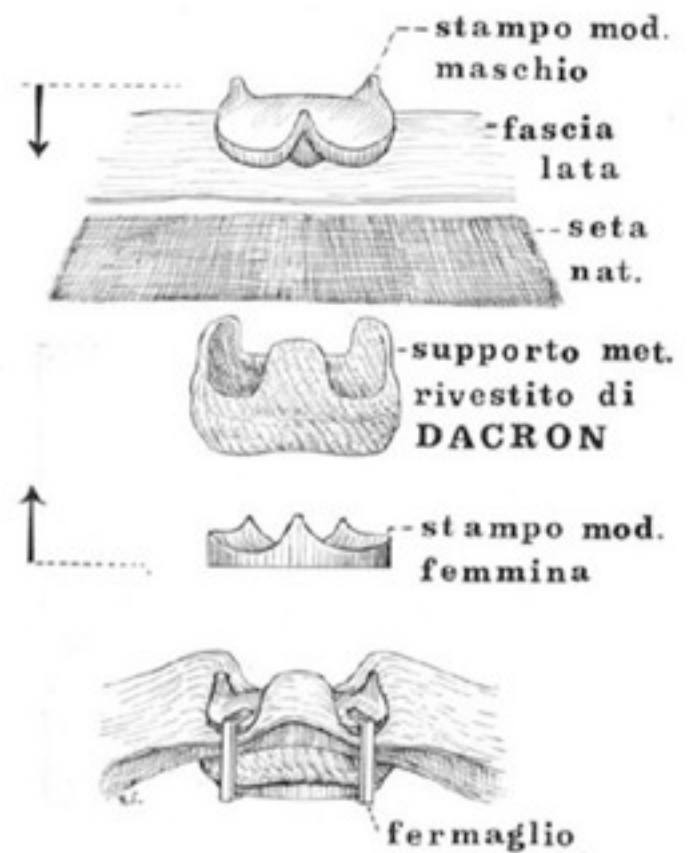
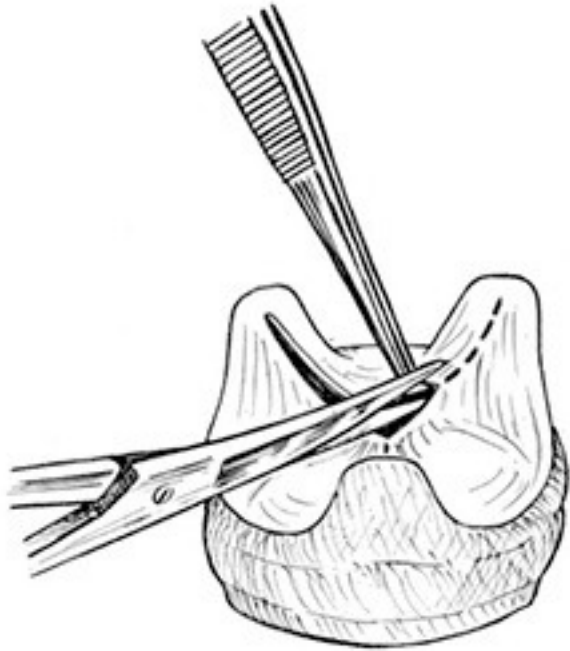


Fig 12 Valvola sperimentale metallica con sfera in plastica e sistema di fissaggio a denti (1960) per posizionamento in sede sottocoronarica (collezione Actis Dato) (26)

Nel 1961 l'attenzione dei ricercatori e dei chirurghi si rivolse verso un nuovo concetto: homograft impiantato in posizione ortotopica, approccio per primo tentato da Heimbecker a Toronto [27,28]. Con il perfezionamento del bypass cardiopolmonare l'impianto della valvola aortica in posizione ortotopica diventerà la regola.

A causa dei vari inconvenienti con gli homograft, la ricerca si rivolse verso le valvole eterologhe e dopo gli studi iniziali eseguiti da Duran e Gunning ad Oxford (28), Binet, Carpentier, Duran e Langlois a Parigi pubblicarono nel 1965 il primo impianto con successo di sostituzione della val-





*Fig 13 Schema riassuntivo della tecnica di creazione di una neo-valvola autologa*

Sempre nello stesso decennio vennero anche progettate e prodotte diverse protesi aortiche meccaniche che si sono evolute in quattro diversi modelli: a palla, a disco, a disco basculante, e le valvole bidisco.

La prima sostituzione di valvola aortica con una protesi a palla in posizione sub-coronarica venne eseguita da Dwight Harken nel 1960 [32]. In quegli anni divenne molto popolare la protesi a palla di Starr-Edwards, progettata da Lowell Edwards e ispirata, come detto in precedenza, dalle bottiglie della soda brevettate negli Stati Uniti un secolo prima [33,34]. A questo modello iniziale ne seguirono molti altri con accorgimenti che volevano tentare di migliorare le caratteristiche di biocompatibilità, come l'impiego di un rivestimento in Dacron sulla gabbietta (fig 14).



*Fig 14 Protesi a palla di Starr e a destra un modello "fabric covered" in cui il rivestimento doveva consentire una endotelizzazione della gabbia metallica che in tal modo rendesse più biocompatibile l'impianto. Purtroppo l'usura del tessuto provocava a breve distanza embolizzazioni che costringevano al reintervento di rimozione della protesi (collezione Actis Dato)*



*Video: 1965 Starr Valve Implantation (Actis Dato) (26)*

<https://www.youtube.com/watch?v=1O02GCgCGz4>

In Italia per primo in Europa Renato Donatelli al Niguarda di Milano eseguì nella metà degli anni '60 il doppio impianto di una valvola mitralica e aortica con protesi di Smeloff Cutter sullo stesso paziente. (35) (fig 15)



*Fig 15 Protesi di Smeloff Cutter impiegata per la prima doppia sostituzione mitro aortica (collezione Ugo Tesler)*

La protesi a disco di Key rappresenta l'anello di congiunzione tra le protesi a palla e la successiva protesi a disco basculante. Questo modello di protesi presentava notevoli problemi legati alle turbolenze e alle basse performances emodinamiche (fig 16). Di questo tipo di protesi nella metà degli anni '60 vennero ideati e prodotti molteplici modelli con differenze che miravano alla ottimizzazione della emodinamica in fase di apertura ma con scarsi risultati. Pertanto veniva favorito il loro impianto in posizione mitralica per le pressioni minori di esercizio.



*Fig 16 Protesi di Key Shiley (collezione Actis Dato)*

In Svezia Bjork nella seconda metà degli anni '60 progettava la prima protesi a disco oscillante (tilting disk) che costituirà una pietra miliare per molti anni nel trattamento sostitutivo delle valvole cardiache e in particolare della valvola aorta. La ricerca portata avanti al Karolinska Institute di Stoccolma vedeva tra i collaboratori un italiano, Francesco Intonti proveniente dalla Cattolica di Roma che collaborando con Bjork aveva assistito allo sviluppo della sua protesi meccanica. Gli studi di Bjork inizialmente erano orientati all'impiego di mezzi con cuspidi di tessuto sintetico morbido. In particolare aveva utilizzato le cuspidi di Huffnagel e di Bahnson (fig 17). Questi elementi tuttavia calcificavano e si deterioravano rapidamente dopo l'impianto (36).



*Fig 17 Cuspidi aortiche di Huffnagel e di Bahnson (collezione Actis Dato)*

Venne a quel punto preferita la linea di ricerca sul sistema di apertura di una protesi a disco che permisero il perfezionamento e la produzione della prima protesi di Bjork con disco oscillante in Delrin (fig 18). (37)

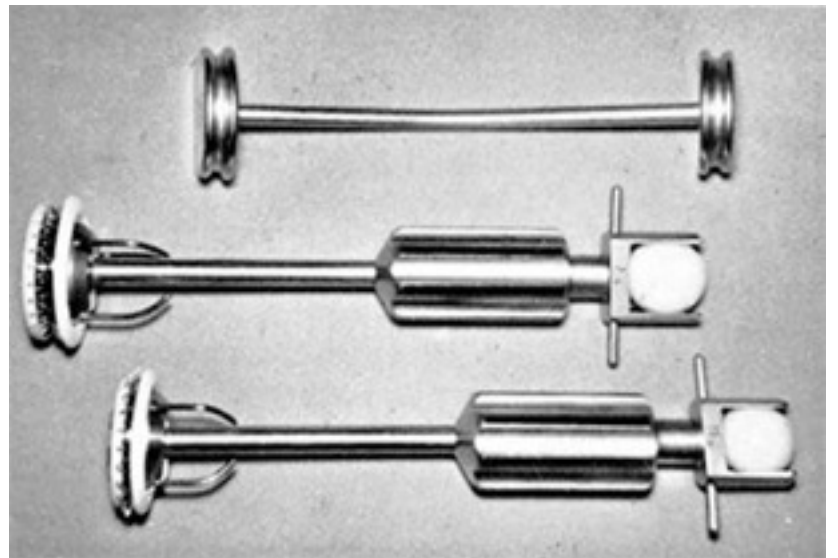


*Fig 18 Protesi a disco oscillante in Delrin di Bjork-Shiley (collezione Actis Dato)*

### **Protesi Sutureless**

La prima protesi sutureless nella storia della chirurgia cardiaca fu la valvola già citata che Hufnagel inserì in aorta toracica discendente nel 1950 [23].

Questo concetto presto abbandonato venne reintrodotta nel 1960 da Magovern a Pittsburgh, in collaborazione con Harry Cromie, un ingegnere meccanico che lavorava sulle proprie invenzioni meccaniche in un garage [38]. Il dispositivo che svilupparono era costituito da una valvola a sfera che conteneva un sistema di fissaggio originale dotato di uncini che si impiantavano nell'anello aortico tramite un utensile rotante (fig 19).



*Fig 19 Sistema di impianto della protesi Magovern: una volta rimossa la valvola nativa veniva posizionato il sistema e ruotato il manopolo gli uncini si ancoravano all'annulus aortico. Successivamente all'impianto veniva posizionata la biglia di silastic nella gabbia (25).*

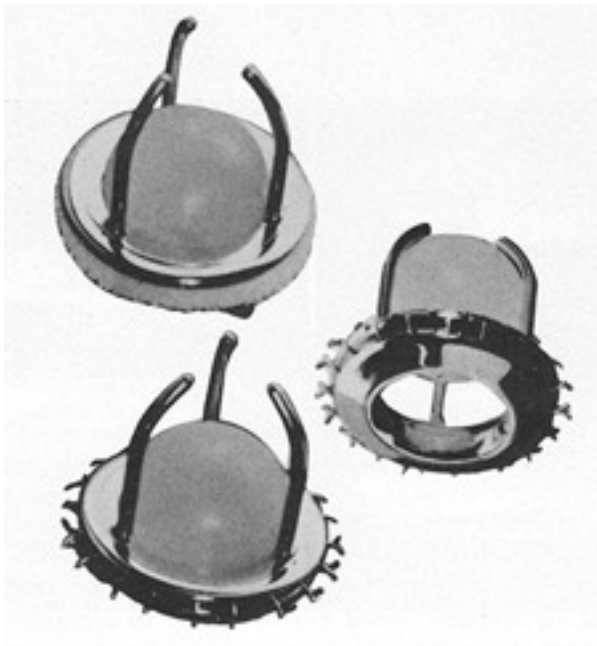
Il principale vantaggio di questa procedura era la velocità di impianto rispetto ai precedenti approcci con utilizzo di suture, richiedendo solo tre o quattro minuti per impiantare la valvola. Questa riduzione nel tempo di impianto consentì di ridurre la mortalità peri-procedurale dal 90 % al 10 %. Il motivo di ciò era per il rischio intrinseco legato alla circolazione extracorporea che negli anni '60 non era ancora sufficientemente perfezionata in particolare per la mancanza di filtri che ne riducessero il microembolismo determinato dagli ossigenatori a bolle.

Cromie ottenuto il brevetto sulla valvola, andò a lavorare per Baxter Healthcare (Deerfield, IL, USA), che acquistò i diritti per l'invenzione e in seguito anche la società Surgitool che produceva la protesi.

Il primo impianto di questa valvola venne riportato da Magovern nel 1963 [39]. Anche se l'impiego di questa protesi venne abbandonato a causa delle complicanze (leaks ed eventi tromboembolici) alcuni impianti hanno avuto molto successo. Nel 2007 un report israeliano riferiva di una

valvola Magovern-Cromie espantata dopo 42 anni, pur essendo ancora funzionante [40]. La produzione della protesi Magovern-Cromie cessò nel 1980, anche se Magovern ha continuato a impiantarle fino al 1991 [39].

Nel periodo 1964-1965 vennero impiantate a Torino 12 protesi di questo tipo con tempi di CEC tra 8-10 minuti e con risultati anche a distanza favorevoli. Indubbiamente questo dispositivo mantiene ancora oggi un fascino per la genialità e per la filosofia di rapidità di impianto (fig 20)



*Fig 20 Protesi Magovern chiusa e aperta e radiografia di FU che dimostra la protesi in sede e l'ombra cardiaca di dimensione conservate (25)*

## Bibliografia

1. Becker. Über die Sichtbaren Erscheinungen der Blutbewegen in der menschlichen Netzhaut. Graefes Arch Ophtalmol 1872;18:208.
2. Haecker R. Experimentelle Studien zur Pathologie und Chirurgie des Herzens. Arch Klin Chir 1907; 84:1035
3. Tuffier T. Etat actuel de la chirurgie intra-thoracique. Trans Internat Cong Med London, Sect 17, Surg Part 2: 1913: 246-9
4. Allen DS, Graham EA. Intracardiac surgery—a new method: preliminary report. J Am Med Assoc 1922; 79(13):1028–103
5. Brock R. Surgical treatment of aortic stenosis. Br Med J 1957; 1:1019–102.
6. Brock RC. Discussion on the surgery of the heart and great vessels. Proc R Soc Med 1951; 44(12):995–1003
7. Smithy HG. Aortic valvulotomy. South Med Surg 1949; 111(1):7
8. Bailey CP, Glover RP, O'Neill TJ, Redondo Ramirez HP. Experiences with th experimental surgical relief of aortic stenosis; a preliminary report. J Thorac Surg 1959; 20(4):516–541
9. Bailey CP, Redondo Ramirez HP, Larzelere HB. Surgical treatment of aortic stenosis. J Am Med Assoc 1952; 150(17):1647–52.
10. Bailey CP. Surgical treatment of aortic stenosis. J Thorac Surg 1956; 31:375–441
11. Dogliotti AM, Actis Dato A. Cardiopatie Chirurgiche. 1962 Ed Minerva Medica
12. Bigelow WG, Callaghan JC, Hopps JA. General hypothermia for experimental intracardiac surgery: the use of electrophrenic respirations, an artificial pacemaker for cardiac standstill and radio-frequency rewarming in general hypothermia. Ann Surg 1950;132:531–539
13. Bigelow WG. Cold hearts and vital lessons. Closure of atrial septal defects with the aid of hy-

- pothermia; experimental accomplishments and the report of one successful case. *Am Coll Surg Bull* 1984; 69(6):12–20
14. Cookson BA, Neptune WB, Bailey CP. Hypothermia as a means of performing intracardiac surgery under direct vision. *Dis Chest* 1952;22(3):245–260.
  15. Julian LC, Dye WS, Grove WJ. Hypothermia in open heart surgery. *Arch Surg* 1956;73:493
  16. Shumway NE, Lewis FJ. Experimental surgery of the mitral valve under direct vision using hypothermia. *Surg Forum* 1955; 5:12–16
  17. Swan H, Kortz AB. Direct vision trans-aortic approach to the aortic valve during hypothermia; experimental observations and report of successful clinical case. *Ann Surg* 1956; 144(2):205–214
  18. Swan H, Zeavin I. Cessation of circulation in general hypothermia. III. Technique of intracardiac surgery under direct vision. *Ann Surg* 1954;139:385.
  19. Actis Dato A, Gentilli R, Andreone A. Considerazioni sul trattamento chirurgico della insufficienza mitralica. *Min Medica* 1960;51(89):3749-64
  20. Glock Y. Surgery of the aortic valve before the era of cardiopulmonary bypass. In: Picichè ed. Dawn and evolution of cardiac procedures. Research avenues in cardiac surgery and interventional cardiology. Heidelberg: Springer-Verlag; 2012: 55-64.
  21. Murray G, Roschlau W, Loughheed W. Homologous aortic-valve-segment transplants as surgical treatment for aortic and mitral insufficiency. *Angiology* 1956;7:466.
  22. Picichè M. Evolution of homografts and prosthetic heart valves. In: Picichè ed. Dawn and evolution of cardiac procedures. Research avenues in cardiac surgery and interventional cardiology. Heidelberg: Springer-Verlag; 2012: 197-204.
  23. Hufnagel CA, Harvey WP, Rabil PJ, McDermott TF. Surgical correction of aortic insufficiency. *Surgery* 1954; 35(5):673–683
  24. Hufnagel CA, Conrad PW. A new approach to aortic valve replacement. *Ann Surg.* 1968 May;167(5):791-5.
  25. Actis Dato A. Cinquant'anni di Cardiochirurgia. Ed Minerva Medica 2002
  26. Lorusso R, Actis Dato GM, Vitali E. Il contributo Italianno alla Medicina Cardiovascolare e alla Cardiochirurgia DVD SICCH 2008
  27. Heimbecker Ro, Baird RJ, Lajos TZ, Varga AT, Greenwood WF. Homograft replacement of the human mitral valve. A preliminary report. *Can Med Assoc J* 1962; 5(86):805–809
  28. Duran CG, Gunning AJ. A method for placing a total homologous aortic valve in the subcoronary position. *Lancet* 1962; 2 (7254):488–489
  29. Binet JP, Carpentier A, Langlois J, Duran C, Colvez P. Implantation of heterogenic valves in the treatment of aortic cardiopathies. *C R Acad Sci Hebd Seances Acad Sci D* 1965; 261(25):5733–5734.
  30. Cévese PG, Gallucci V, Morea M, Dalla Volta S, Fasoli G, Casarotto D. Heart valve replacement with the Hancock bioprosthesis. Analysis of long-term results. *Circulation.* 1977 Sep;56(3 Suppl):II111-6.
  31. Actis Dato A, Panero GB. PROPOSTA DI UNA TECNICA PER CREARE VALVOLE CARDIACHE AUTOLOGHE, VITALI, AUTOFABBRICATE DAL PAZIENTE E DI DIMENSIONI PRESTABILITE. *Minerva medica*, vol. 60, n. 16, ottobre 1969.
  32. Harken DE. I A new caged-ball aortic and mitral valve. II. Monitoring and controlled respira-

tion in critically ill patients. *J Mt Sinai Hosp N Y* 1965;32:93–106

33. Matthews AM. The development of the Starr-Edwards heart valve. *Tex Heart Inst J* 1998; 25(4):282–293

34. Starr A, Edwards ML. Mitral replacement: clinical experience with a ball-valve prosthesis. *Ann Surg* 1961; 154:726–740

35. Donatelli R, Santoli C, Mezzacapo B, Belloni PA, Marcazan E. Multiple valve replacement. *Isr J Med Sci.* 1969 Jul-Aug;5(4):893-

36. BJORK VO, INTONTI F, MEISSL A. A mechanical pulse duplicator for testing prosthetic mitral and aortic valves. *Thorax.* 1962 Sep;17:280-3

37. INTONTI F. [MECHANICS OF HEART VALVES. CONSIDERATIONS AND INFORMATION REGARDING THE DESIGN, CONSTRUCTION, AND USE OF ARTIFICIAL VALVES FOR CARDIAC SURGERY.] *Chir Ital.* 1964 Feb;16:1-

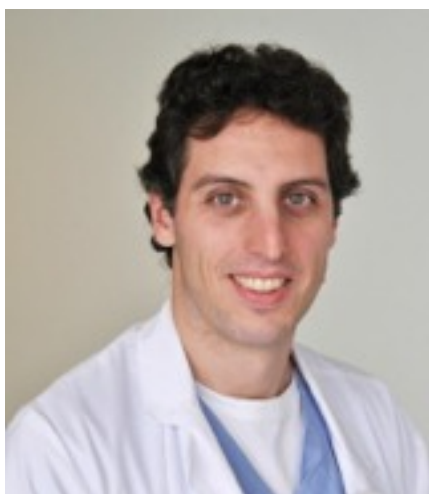
38. De wall RA, Qasim N, Carr L. Evolution of mechanical heart valves. *Ann Thorac Surg* 2000; 69:1612–1621

39. Magovern GJ, Liebler GA, Park SB, Burkholder JA, Sakert T, Simpson A. Twenty-five year review of the Magovern–Cromie sutureless aortic valve. *Ann Thorac Surg* 1989; 48:S33–S34

40. Zlotnik AY, Shiran A, Lewis BS, Aravot D. A perfectly functioning Magovern-Cromie sutureless prosthetic aortic valve 42 years after implantation. *Circulation* 2008; 117:e1–e2

## LA GUERRA DEI MONDI

LA RIVASCOLARIZZAZIONE MIOCARDICA CHIRURGICA:  
MAMMARIA + VENA(E) SAFENA(E) O TOTALMENTE ARTERIOSA?



Alessandro Barbone  
U.O. Cardiocirurgia  
Istituto Clinico Humanitas  
Rozzano, Milano



Luca Botta  
S.C. Cardiocirurgia  
Ospedale Niguarda  
Milano

La Rivascolarizzazione miocardica chirurgica: Mammaria + vena(e) safena(e) o totalmente arteriosa? La rivascularizzazione chirurgica è una tecnica operatoria consolidata e quotidianamente applicata nelle sale operatorie cardiocirurgiche di tutta Italia. Tuttavia questa procedura ha dovuto e deve oggi confrontarsi con le tecniche di rivascolarizzazione percutanea che vengono perfezionate continuamente aumentandone la fattibilità tecnica e la efficacia nel tempo. Ciononostante, trial clinici randomizzati come il Syntax Trial ci mostrano che il 75% dei pazienti con cardiopatia ischemica, sono ancora "better treated" con la chirurgia tradizionale. La chirurgia coronarica dunque, pur avendo ormai una storia pluriennale, continua a richiamare l'attenzione di molti colleghi, a rappresentare gran parte dell'attività di molti centri, rappresentando ancora un argomento di estrema attualità. L'importanza di questo "topic" deriva anche dall'estrema variabilità dei dettagli tecnici attualmente disponibili nella pratica clinica, tali da fornire al chirurgo un ampio spettro di scelte che possono influire in modo significativo sulla prognosi dei nostri pazienti. Se per la mammaria su IVA non esistono dubbi che si tratti di uno strumento inparagonabile, in termini di sopravvivenza, a qualunque altro metodo di rivascolarizzazione (procedura salva-vita), per molti altri aspetti della chirurgia coronarica non possiamo affidarci ad assolute certezze ed evidenze. In particolare, molti quesiti richiedono ancora una risposta definitiva, a partire dall'accesso toracico (sternotomia mediana vs. accessi meno invasivi), all'utilizzo o meno della circolazione extracorporea (on-pump vs. off-pump), al clampaggio aortico o meno, al tipo di cardioplegia da utilizzare ed alla sua via di somministrazione (anterograda, retrograda o entrambe), al tipo di condotti da utilizzare (arteriosi o venosi) ed alle modalità di anastomosi (singole, ad "y" o in sequenziale). Sulla base di queste diversità, ciascun centro adotta la propria tecnica, e molte scuole di pensiero si sono sviluppate dimostrando che spesso la pratica clinica può essere ben differente dalla realtà descritta da alcuni lavori scientifici di riferimento internazionale.



Abbiamo quindi deciso di invitare, in questo numero del Bollettino, i Dr. Menicanti e Garatti (di seguito LM & AG) del Policlinico San Donato ed i Dr. Portoghese e Massi (di seguito MP & FM) dell'Ospedale di Sassari



Lorenzo Menicanti



Michele Portoghese



Andrea Garatti



Francesco Massi

per discutere delle proprie tecniche di rivascolarizzazione miocardica, della scelta dei condotti da utilizzare e per offrire dei suggerimenti ai giovani o meno giovani cardiocirurghi che si pongono l'obiettivo di affinare quotidianamente i risultati del proprio lavoro al fine di garantire un miglioramento della qualità ed un prolungamento di vita dei propri pazienti.

Sperando, altresì, che questa rubrica possa fare da traino per il prossimo corso della SICCH "The juniors teach the seniors...and viceversa. Coronary revascularization: new trials, new gui-

delines, new trends" che si terrà a Roma il 27 e 28 Novembre prossimo.

Buona lettura ed arrivederci a Roma!

### **1) Qual è la tecnica chirurgica di scelta del vostro centro per la rivascolarizzazione miocardica di una coronaropatia multivasale?**

#### **Lorenzo Menicanti (LM) & Andrea Garatti (AG)**

Nel nostro centro applichiamo da anni la rivascolarizzazione miocardica mediante LIMA-IVA e vena safena in sequenziale sui rami tributari della coronaria destra e della circonflessa (IVP, MO, RI e diagonali). Crediamo poco invece nella rivascolarizzazione arteriosa, che riserviamo a casi selezionati. E' tuttavia interessante sottolineare come, nonostante la comunità cardiocirurgica ritenga universalmente la doppia mammaria il gold standard della rivascolarizzazione miocardica, recenti survey che hanno analizzato il database STS (Tabata M, Circulation. 2009;120:935-40) o quello della società cardiocirurgica canadese (Mastrobuoni S, J Thorac Cardiovasc Surg. 2012;144(4):874-9), riportano un uso della doppia mammaria non superiore al 4-10% delle casistiche. Questo verosimilmente significa che, nella pratica quotidiana, una buona parte di chirurghi considera ancora l'uso della LIMA e della vena safena una tecnica affidabile. In quest'ottica nel nostro centro abbiamo implementato l'utilizzo della tecnica sequenziale che riteniamo possa migliorare i risultati a lungo termine del graft venoso, rispetto allo stesso condotto ma con anastomosi singole.

## **Michele Portoghese (MP) & Francesco Massi (FM)**

La tecnica chirurgica che preferiamo utilizzare è la tecnica off pump, senza clampaggio aortico (no-touch), con anastomosi sequenziali ed utilizzo preferibilmente di graft arteriosi (total arterial revascularization) che frequentemente vengono prelevati con metodica endoscopica a “sistema chiuso”.

### **2) Il tipo di condotto può essere "scelto" in funzione del paziente o "one technique fits all"? E poi, i condotti dovrebbero essere prelevati per via mininvasiva, o si rischia di comprometterne la durata nel tempo?**

#### **LM & AG**

A nostro avviso questo tipo di strategia chirurgica si adatta bene a diverse tipologie di pazienti indipendentemente dalle caratteristiche dell'anatomia coronarica o dai fattori di rischio del paziente che possono invece costituire dei limiti tecnici ad una strategia totalmente arteriosa. Per quel che riguarda il prelievo dei condotti abbiamo valutato e brevemente sperimentato le tecniche di prelievo endoscopico, soprattutto della vena grande safena. Abbiamo però deciso di non proseguire con questa tecnica sia perché riteniamo che, al netto della curva di apprendimento, ci sia un eccesso di manipolazione del condotto che potrebbe comprometterne l'integrità, sia per alcune evidenze riportate in letteratura di una minor pervietà a distanza dei graft confezionati con condotti prelevati endoscopicamente (Lopes R, Endoscopic versus open vein-graft harvesting in coronary artery bypass surgery. N Engl J Med 2009;361:235–244).

#### **MP & FM**

Il tipo di condotto deve essere secondo noi scelto in funzione delle caratteristiche cliniche ed anatomiche del paziente. Età del paziente, presenza di BPCO, diabete, obesità, malformazioni toraciche, fistole arterovenose, vasculopatia agli arti inferiori o delle arterie succlavie, entità e disposizione anatomica delle stenosi coronariche, condizioni emodinamiche, sono tutti fattori che influenzano la scelta del secondo graft da utilizzare assieme all'arteria mammaria.

Il prelievo mini-invasivo dei graft negli ultimi 6 anni è stato oggetto di studi clinici la cui popolazione è stata “ricavata” da trial randomizzati originariamente progettati con altri scopi.

Questi studi sono stati molto criticati sia per quanto riguarda la presenza di “bias” di reclutamento dei pazienti (centri con scarsa esperienza ed “in piena learning curve”), sia in considerazione dell'assenza di adeguata randomizzazione e di informazioni sulla metodica di prelievo.

Nel nostro centro utilizziamo metodiche di prelievo “endoscopico” (esclusivamente in elezione) sia per il prelievo di graft venosi che arteriosi. Riteniamo opportuno utilizzare il prelievo endoscopico di vena safena soprattutto in pazienti anziani, obesi, vasculopatici, in terapia steroidea, diabetici o con problematiche che possano compromettere la guarigione della ferita. Il prelievo endoscopico di arteria radiale viene eseguito routinariamente soprattutto in pazienti che richiedono una chirurgia mini-invasiva. Siamo in procinto di intraprendere un trial randomizzato per indagare la pervietà a breve e medio termine delle arterie radiali prelevate endoscopicamente, in considerazione dei pochi studi randomizzati disponibili in letteratura.

### **3) Quanto influisce l'età del paziente, la frazione di eiezione ed i comuni fattori di rischio cardiovascolari sulla vostra decisione tecnica?**

#### **LM & AG**

Come discusso precedentemente questo tipo di tecnica non è particolarmente influenzata dai fattori legati al paziente o all'anatomia coronarica. Per contro va detto che proprio in presenza di coronarie particolarmente piccole o calcifiche riteniamo che la rivascolarizzazione sequenziale sia la tecnica di scelta perché massimizzando il run-off e la velocità di flusso all'interno del "serpentine" consente di ottenere buone pervietà anche su vasi esili. In presenza di pazienti particolarmente giovani, anche se non rappresenta la nostra strategia di scelta, prendiamo in considerazione l'utilizzo della doppia mammaria, soprattutto in presenza di una buona anatomia del circonflesso, preferibilmente con la RIMA su MO e la LIMA su IVA. Non crediamo invece che l'utilizzo del condotto arterioso sulla coronaria destra abbia dei risultati superiori all'uso della vena safena.

#### **MP & FM**

L'età del paziente ovviamente influisce soprattutto nella scelta dei graft da utilizzare. Ad esempio in un paziente ultra-ottantenne il nostro obiettivo è principalmente il sollievo dai sintomi, riservando minore importanza all'aspetto prognostico e spesso prediligendo una rivascolarizzazione che preveda l'utilizzo di vena safena.

Una bassa frazione di eiezione ed una importante disfunzione sistolica influenzano la scelta del tipo di rivascolarizzazione da effettuare. Il rischio di una bassa portata post-operatoria che può necessitare di inotropi ci impone di evitare una riva-

scolarizzazione con arteria radiale ma soprattutto di non affidare tutta la rivascolarizzazione ad un solo peduncolo arterioso (arteria mammaria sinistra con Y grafts ad essa anastomizzati).

Diabete, obesità ed abitudine tabagica (spesso associata a BPCO) sono fattori di rischio cardiovascolare che non influenzano la nostra decisione tecnica. Come detto precedentemente possono in parte incidere nella scelta del graft da utilizzare.

Nei pazienti affetti da dislipidemia familiare o diabete giovanile, data la velocità di progressione della malattia, preferiamo utilizzare l'arteria mammaria ed effettuare anastomosi il più distalmente possibile (maggiore protezione nei confronti delle restenosi, ed elevato metabolismo endoteliale dell'e-NOS)

### **4) Esistono delle controindicazioni specifiche all'uso della vostra tecnica preferita? Vi è mai capitato di dover modificare la vostra tecnica in corso di intervento? Ed in quali casi?**

#### **LM & AG**

Non riteniamo che ci siano significative controindicazioni alla nostra tecnica, né dal punto di vista coronarico, né dal punto di vista clinico. Per tale motivo non ricordo situazioni legate alla tecnica in cui abbiamo dovuto cambiare la nostra strategia in corso d'opera.

#### **MP & FM**

Come precedentemente detto la bassa frazione di eiezione e la compromissione della funzionalità ventricolare ci orientano ad escludere una rivascolarizzazione basata su un unico "peduncolo arterioso".

Anche le patologie stenosanti, non critiche, dell'arteria succlavia ci predispongono ad escludere tecniche di rivascolarizzazione che si affidano ad un unico peduncolo arterioso, per il rischio che l'evoluzione della stenosi possa compromettere tutta la rivascolarizzazione coronarica. Per questa ragione richiediamo routinariamente uno studio angiografico delle arterie succlavie e mammarie durante le coronarografie diagnostiche dei pazienti candidati a chirurgia.

L'anatomia coronarica assieme alla disposizione delle stenosi da bypassare ed in rapporto alla lunghezza dei graft prelevati sono fondamentali nella scelta di una tecnica di rivascolarizzazione, che può variare spesso anche in corso di intervento proprio per non compromettere la qualità del risultato. Come prima scelta cerchiamo di utilizzare entrambe le arterie mammarie in situ, evitando sia la manipolazione aortica sia la presenza di un unico peduncolo vascolare da cui far dipendere tutta la rivascolarizzazione. Molto spesso però per questioni di anatomia coronarica e di lunghezza dei graft ciò non è possibile. Come seconda scelta utilizziamo entrambe le arterie mammarie anastomizzate ad Y o l'arteria radiale anastomizzata ad Y sull'arteria mammaria. In questo caso ci accertiamo che la stenosi sia > 90%.

Infine in quei rari casi di IMA in cui il trattamento percutaneo della lesione culprit non sia stato possibile o efficace, emodinamicamente instabili, preferiamo eseguire la procedura chirurgica assistendo il paziente con contropulsazione aortica o circolazione extracorporea.

La capacità di cambiare strategia in corso di intervento secondo noi è fondamentale nella rivascolarizzazione "off pump" o nella chirurgia mini-invasiva. Situazioni di complessità anatomica come la presenza di coronarie intramiocardiche o di instabilità emodinamica durante i tentativi di

stabilizzazione cardiaca vanno riconosciute, prevenute ed affrontate a seconda dell'esperienza dell'operatore, cambiando anche radicalmente strategia chirurgica.

**5) Che tipo di anatomia coronarica piu' si addice alla vostra tecnica di rivascolarizzazione? La presenza di lesioni della coronaria destra puo' modificare la vostra scelta? Ha senso rivascolarizzare chirurgicamente alti distretti oltre a quello dell'IVA, che potrebbero essere trattati per via percutanea senza circolazione extracorporea?**

#### **LM & AG**

Come già precedentemente discusso non riteniamo che ci siano particolari condizioni di anatomia coronarica né particolarmente favorevoli né sfavorevoli alla tecnica di rivascolarizzazione sequenziale. Ribadiamo il concetto che per le condizioni reologiche che si vengono a creare all'interno del condotto sequenziale, tale tecnica risulta particolarmente appealing per la rivascolarizzazione di vasi esili, con piccolo territorio di distribuzione e basso run-off. Non crediamo invece, a meno di situazioni particolari (totale mancanza di condotti, aorta a porcellana) nella rivascolarizzazione ibrida, né negli approcci mini-invasivi per la rivascolarizzazione miocardica.

#### **MP & FM**

Come già detto l'anatomia coronarica, la disposizione delle stenosi, la qualità e lunghezza dei graft sono fondamentali per scegliere la "strategia" di rivascolarizzazione.

La stenosi della coronaria destra non comporta importanti problematiche dal punto di vista tecnico; solitamente scegliamo di rivascolarizzarla mediante utilizzo di un graft anastomizzato prossi-

malmente ad Y sull'arteria mammaria sinistra. L'utilizzo di arteria radiale in questo caso è riservato esclusivamente a stenosi > 90%.

Secondo noi ha senso rivascolarizzare "off pump" tutti i distretti con stenosi critica mediante graft arteriosi.

**6) Quali sono le complicanze immediate che ci si può aspettare dall'applicazione della vostra tecnica di scelta? Quale risultato vi aspettate nel tempo? La pervietà del vostro bypass dipende più dal tipo condotto o dal run-off dello stesso?**

#### **LM & AG**

Il classico "tallone d'Achille" che è sempre stato ascritto alla rivascolarizzazione sequenziale, è la dipendenza dell'intero sistema di anastomosi da un solo inflow aortico. Tale preoccupazione è stata in passato supportata da alcune evidenze in letteratura di eventi infartuali importanti a seguito dell'occlusione prossimale del graft. Va detto che tali report tuttavia descrivevano un sequenziale che includeva anche l'IVA. Evidenze più recenti (in cui l'IVA era rivascolarizzata con la mammaria) hanno dimostrato che l'occlusione del sequenziale che rivascolarizza la circonflessa e la destra risulta in una ripresa di angina, ma raramente in un evento infartuale significativo. Infatti, in una recente revisione della nostra casistica di pazienti sottoposti a rivascolarizzazione sequenziale, la libertà da infarto miocardico acuto è stata del 98% e del 96% a 5 e a 15 anni rispettivamente (Garatti, Eur J Cardiothorac Surg. 2014 Dec;46(6):1006-13). Per contro è stato dimostrato che la pervietà a distanza del graft sequenziale è superiore a quella del graft singolo. In una recente meta-analisi di 12 studi, Li e colleghi hanno confrontato 6838 sequenziali versus 3285

single vein graft, trovando che il rischio assoluto di occlusione era del 13.8% vs il 26.3% nei sequenziali vs i singoli rispettivamente (Li, Ann Thorac Surg. 2011;92(4):1292-8). Tale maggior pervietà è ascrivibile alle caratteristiche reologiche del graft sequenziale. La somma di anastomosi su vasi in parallelo determina una resistenza totale del graft significativamente minore e questo si traduce in un maggior run-off e una maggior velocità all'interno del sequenziale. Tali parametri sono stati dimostrati in modelli sperimentali bio-ingegneristici (Pietrabissa R, Med Eng Phys. 1996;18(6):477-84) e in vivo mediante la misurazione del Transit Time Flow (Nordgaard H, Ann Thorac Surg. 2009;87(5):1409-15) e sono risultati determinanti significativi della pervietà a distanza del graft stesso.

#### **MP & FM**

Le nostre complicanze immediate sono state causate da problematiche del peduncolo arterioso da cui dipendeva la rivascolarizzazione (stenosi dell'arteria succlavia, scarsa qualità del graft prelevato) ma possono derivare ovviamente anche dall'errore tecnico nel confezionamento del bypass.

A nostro avviso la pervietà del bypass è legata al tipo di graft utilizzato (preferibilmente arterioso e preferibilmente con utilizzo di entrambe le arterie mammarie), alla qualità del prelievo (open o endoscopico) ovvero alla qualità del graft prelevato. Infine il "run off" del condotto ovviamente influenzerà la pervietà del bypass, ragione per la quale preferiamo anastomosi sequenziali.

**7) Ha senso provare a ridurre lo stress operatorio applicando la vostra tecnica mediante un approccio mininvasivo, off pump, no-touch aorta? O la sternotomia, il clampaggio aorti-**

## **co, un po' di cardioplegia non hanno mai fatto male a nessuno?**

### **LM & AG**

Nel nostro centro non crediamo all'utilizzo di approcci mini-invasivi per la chirurgia coronarica. Altrettante perplessità nutriamo sul concetto del no-touch aorta, per la necessità di anastomizzare i condotti alla mammaria sx, creando i cosiddetti alberelli. Personalmente riteniamo che data l'importanza prognostica del graft LIMA-IVA questo dovrebbe essere il meno manipolato possibile. Per questo non crediamo negli y graft, nei jump di mammaria e negli alberelli. Va inoltre sottolineato che pur con l'approccio classico (clamping totale e tangenziale per il prossimale) grazie al miglioramento dei nostri protocolli di imaging, anestesilogici e di perfusione, nel gruppo degli ultimi 2000 BPAC l'incidenza di stroke è stata solo dello 0.5%. Storicamente infine, il nostro centro non ha mai sposato con convinzione il concetto di rivascolarizzazione off-pump, ritenendo che, pur in mani esperte, la qualità e la durata delle anastomosi non fosse confrontabile con la rivascolarizzazione eseguita in CEC. E' chiaro che la diatriba on vs off pump ha riempito pagine e pagine di letteratura senza mai fornire dati certi e conclusivi. E' tuttavia interessante citare il recente studio italiano Priority che ha visto l'interazione dell'ISS, della SICCH e di AGENAS, su 11.000 pazienti sottoposti a bypass isolato on-pump o off-pump. Lo studio ha dimostrato che l'OPCABG non impatta la mortalità a breve e a lungo termine, ma risulta un predittore indipendente di reospedalizzazione per procedure di PCI (Barili F. J Thorac Cardiovasc Surg. 2015 Oct;150(4):902-909.)

### **MP & FM**

Il nostro centro utilizza di routine le tecniche "off pump" e "no touch", ma crediamo che il limite maggiore nel loro utilizzo sia la lunga curva di apprendimento. Solamente l'utilizzo frequente o addirittura "routinario" di queste tecniche può assicurare l'appropriata learning curve. Ciò è valido soprattutto nei centri a basso volume di rivascolarizzazioni miocardiche in cui eseguire interventi "off pump" e "no touch" in pochi casi sporadici e spesso a rischio, non permette il raggiungimento del numero "critico" di pazienti per infondere nell'operatore la confidenza, destrezza e sicurezza di cui ha bisogno.

L'approccio mini-invasivo alla chirurgia coronarica secondo noi è conseguenza della chirurgia "off pump", senza la quale perderebbe molto del suo "significato". In alcuni pazienti l'approccio mini-invasivo, soprattutto in un'ottica di rivascolarizzazione "ibrida", ha i suoi indiscussi vantaggi ma anche in questo caso la curva di apprendimento nel prelievo dei graft e nel confezionamento dei bypass gioca un ruolo fondamentale e può compromettere in modo significativo il risultato del trattamento.

## **8) Infine, da cosa dovrebbe iniziare ed a cosa deve puntare un giovane chirurgo che affronta la patologia coronarica per via chirurgica?**

### **LM & AG**

La patologia coronarica che oggi il cardiocirurgo si trova ad affrontare è oltremodo complessa, sia per il peggioramento del profilo clinico e dell'invecchiamento dei pazienti, sia per la selezione dei casi peggiori a seguito dell'incontenibile esplosione delle procedure percutanee. Tale scenario ovviamente non rende facile il training dei

giovani chirurghi. E' chiaro a mio avviso che in questo contesto è fondamentale il ruolo dei "senior" nel trasmettere le basi culturali e tecniche della rivascolarizzazione chirurgica. Personalmente credo in un training "step-by-step", incominciando con singole anastomosi, partendo dal prossimale, successivamente dall'AMI-IVA per poi affrontare i vasi della parete laterale e posteriore del cuore. Infine, una volta consolidato il gesto tecnico sulle singole anastomosi, è possibile affrontare interventi di rivascolarizzazione completa con maggiore tranquillità. Una volta consolidata la tecnica di rivascolarizzazione miocardica in CEC e full-sternotomy, ci si può dedicare, a seconda delle proprie convinzioni, a tecniche più avanzate e demanding come il bypass off-pump e gli approcci mini-invasivi.

## **MP & FM**

Un giovane chirurgo dovrebbe puntare innanzitutto all'ottimizzazione del prelievo dei graft: scheletrizzazione dell'arteria mammaria, prelievo dell'arteria radiale e della vena safena con tecnica "no touch" e con tecnica endoscopica.

La circolazione extracorporea è la base per un cardiocirurgo, che deve essere in grado di eseguire una cannulazione e gestire una assistenza al circolo ed una cardioplegia. Ciò però non significa necessariamente effettuare interventi di rivascolarizzazione in circolazione extracorporea.

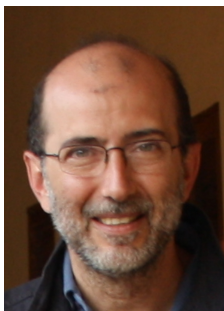
Avvicinarsi gradualmente alla tecnica "off pump" e poi alle tecniche mini-invasive deve assolutamente essere parte integrante della formazione di un giovane chirurgo.

La sternotomia e la cardioplegia non devono essere demonizzati, d'altro canto però nell'era degli stent coronarici, delle valvole percutanee e delle endoprotesi aortiche, le tecniche meno in-

vasive dovrebbero essere parte integrante dell'armamentario di un giovane chirurgo che dovrà "affrontare" pazienti che sempre più spesso chiederanno un trattamento che a parità di risultati, preveda una breve degenza ospedaliera, una ferita "invisibile" ed il minor dolore possibile.

# TOUGH AND MONSTER CASES

## ANEURISMA "GIGANTE" DELLA CORONARIA DESTRA



CARLO DE VINCENTIIS

DIPARTIMENTO DI  
CARDIOCHIRURGIA  
IRCCS POLICLINICO  
SAN DONATO,  
SAN DONATO  
MILANESE



MARCO ZANOBINI

DIPARTIMENTO DI CARDIOCHIRURGIA  
IRCCS CENTRO CARDIOLOGICO  
MONZINO,  
MILANO



ANDREA BIONDI

DIPARTIMENTO DI  
CARDIOCHIRURGIA  
IRCCS POLICLINICO SAN  
DONATO,  
SAN DONATO MILANESE

### Introduzione

Vengono definiti aneurismi coronarici tutte le dilatazioni delle arterie coronarie che superino 1,5 volte il diametro del tratto coronarico normale adiacente, e solo quelli che superano il diametro di 4 cm, possono essere definiti aneurismi "giganti".

Gli aneurismi coronarici rappresentano un'anomalia identificata nello 0,15-4,9% dei pazienti sottoposti ad un esame coronarografico.

L'etiologia è la più svariata: malformazioni congenite, traumi toracici, aterosclerosi, LES, malattia di Behcet, malattia di Kawasaki, sarcoidosi, posizionamento di stent coronarici, ma anche una disregolazione delle metalloproteinasi della matrice, o un eccesso di TGF- $\beta$  attivo.

In storia naturale gli aneurismi giganti hanno una scarsissima prognosi, legata al tromboembolismo, alla rottura dell'aneurisma stesso e a

problemi legati a fenomeni di compressione e tamponamento cardiaco.

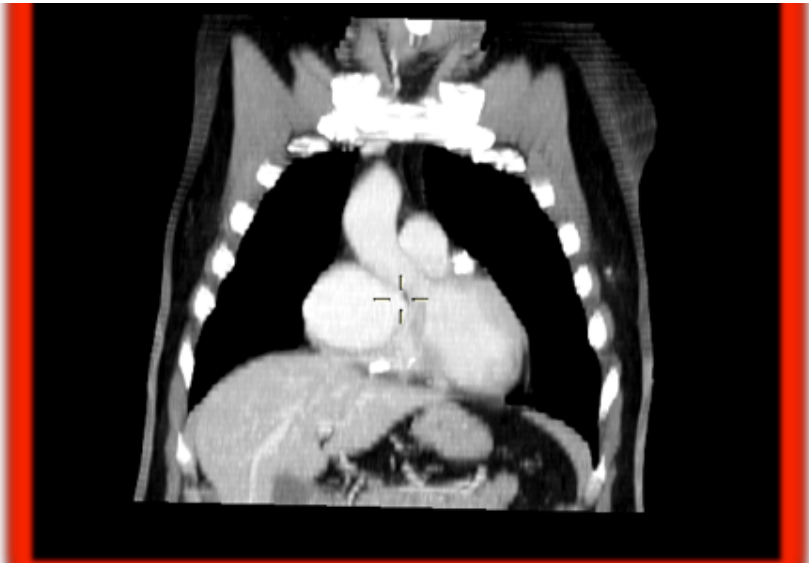
### Caso Clinico

Uomo di 75 anni, iperteso, dislipidemico, in sovrappeso, pregressa resezione del sigma per adenocarcinoma. Nel 1997 due IMA con arresto cardiocircolatorio, e da allora in terapia farmacologica cardioattiva e terapia anticoagulante.

Nel settembre 2015 ricovero per una importante sintomatologia dispnoica. In prima battuta viene indagato con una TC torace sospettando un evento polmonare che però non mostra né focolai broncopneumonici né difetti di riempimento di significato tromboembolico.

La TC torace mostra però una falda di versamento pericardico, diffuse calcificazioni dell'albero coronarico ma soprattutto una dilatazione del tratto prossimale della coronaria destra del diametro max di circa 70 mm. (1)





**Immagine 1**

Il paziente è stato successivamente sottoposto a TC coronarica, con il rilievo di 3 dilatazioni aneurismatiche coronariche. La prima a livello del tratto prossimale della coronaria destra del diametro di circa 70 mm (2) ; la seconda al tratto distale della coronaria destra a livello della crux cordis del diametro di circa 25 mm (3); e la terza, di circa 12 mm, lungo il TC e l'arteria interventricolare anteriore(4) . L'aneurisma di dimensioni maggiori determina una marcata compressione delle cavità cardiache destre in particolare dell'atrio destro.



**Immagine 3**

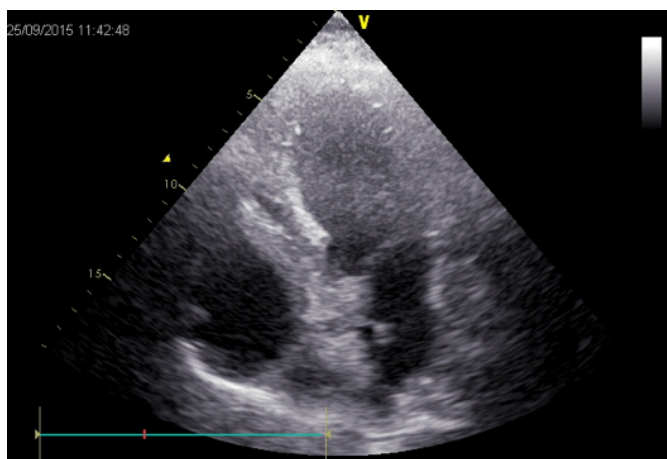


**Immagine 4**

E' stato inoltre eseguito ecocardiogramma : presenza di voluminosa massa circolare contigua all'aorta di diametro max di 65 mm che comprime quasi completamente le sezioni destre.(5) La funzione ventricolare sinistra risulta depressa (FE 30%)

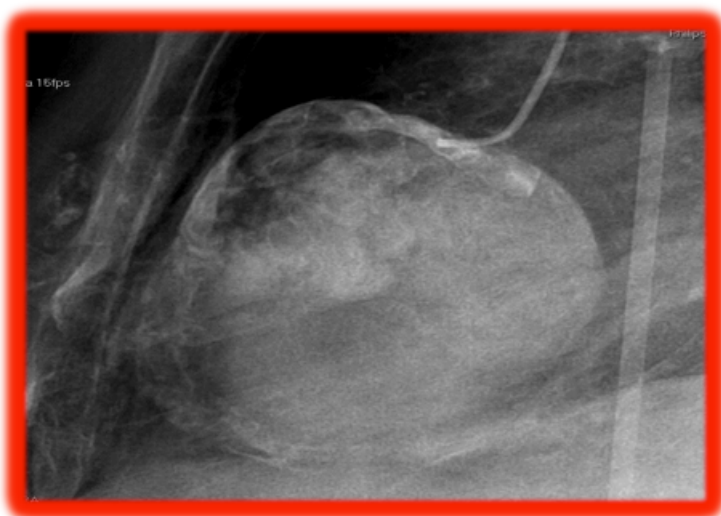


**Immagine 2**

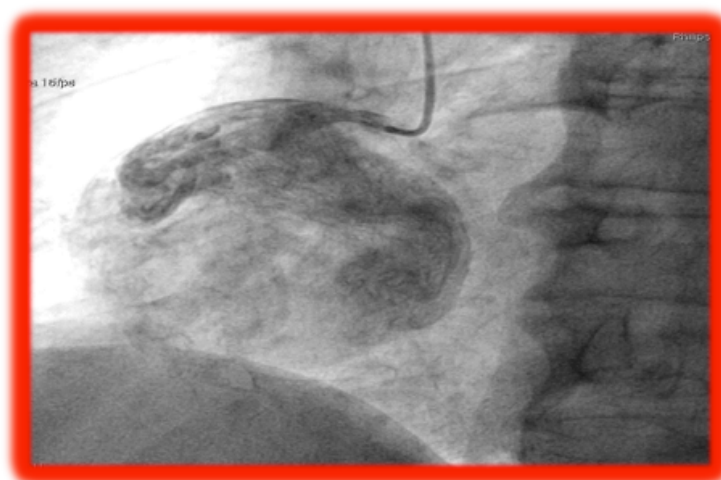


**Immagine 5**

Viene quindi eseguita un esame coronarografico che mostra: malattia coronarica multivasale post aneurismatica a sinistra e voluminoso aneurisma della coronaria destra.(6-7)

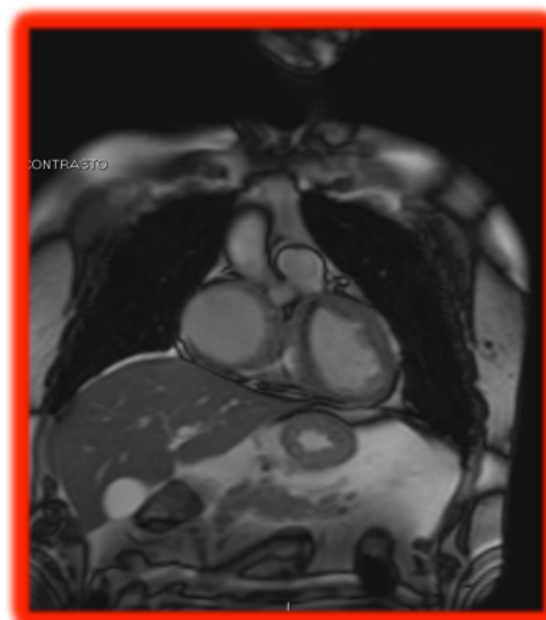


**Immagine 6**

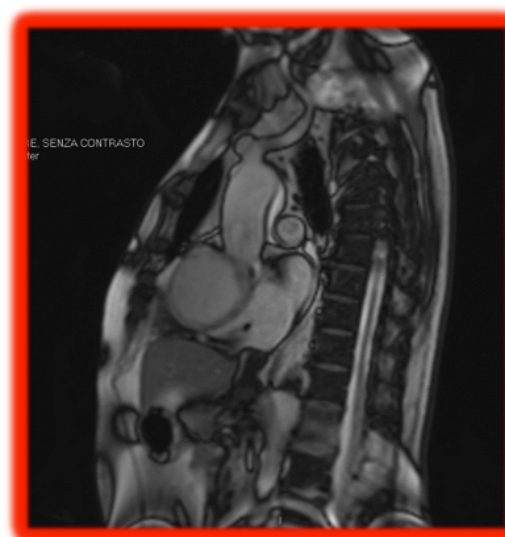


**Immagine 7**

Viene eseguita nell'iter diagnostico-iconeografico anche RMN cardiaca che conferma la importante formazione aneurismatica della coronaria destra con diametro massimo di 70 mm e stratificazione trombotica di 11 mm. Effetto compressivo dell'aneurisma sulla parete atriale e ventricolare destra.(8-9)

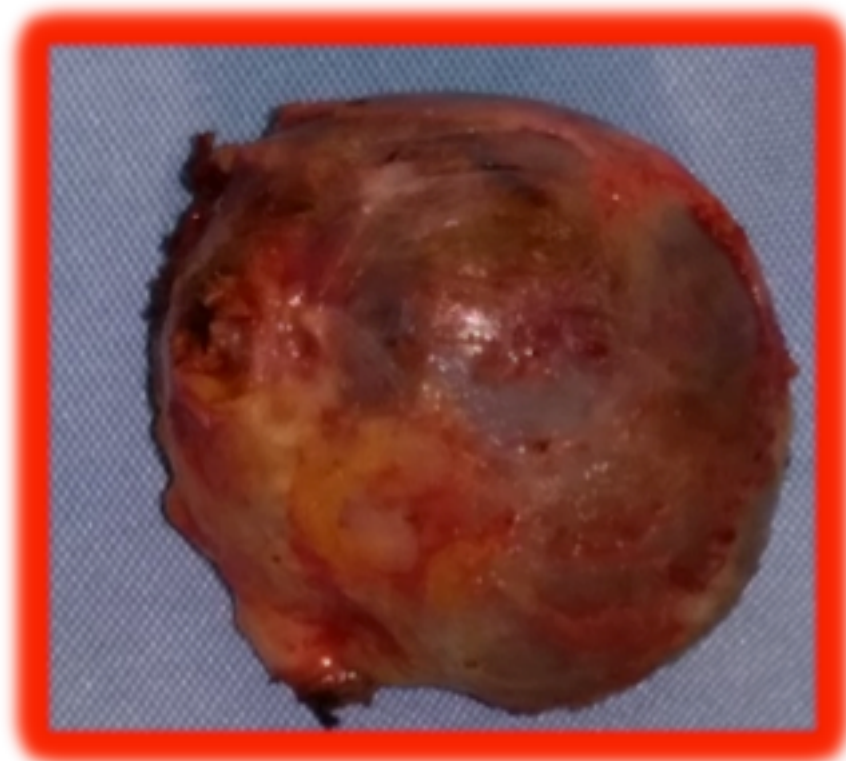


**Immagine 8**



**Immagine 9**

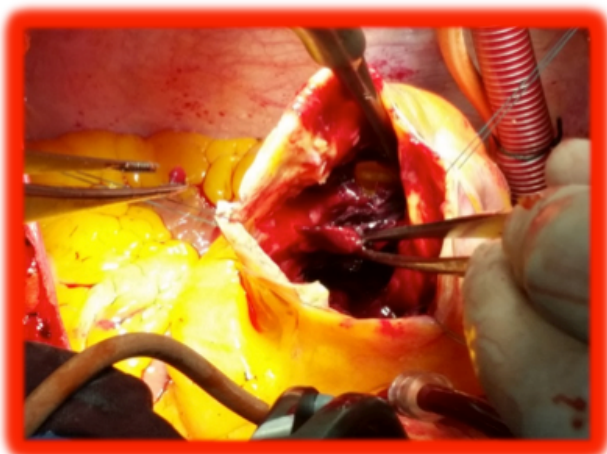
L'intervento viene eseguito in sternotomia mediana, in CEC con cannulazione aorto-bicavale. All'apertura del pericardio è subito evidente il voluminoso aneurisma della coronaria destra medio prossimale (10) e altro aneurisma di dimensioni inferiori a livello della crux. Dopo il clampaggio aortico e la cardioplegia anterograda, l'aneurisma medio-prossimale viene aperto, ripulito dalla stratificazione trombotica(11) e la coronaria destra viene chiusa prossimalmente e distalmente con un punto di polipropilene 4/0 su pledgets. L'altro aneurisma alla crux viene asportato (12). Il "modesto" aneurisma del TC non viene toccato.



**Immagine 12**



**Immagine 10**



**Immagine 11**

Dopo l'esclusione dell'aneurisma prossimale e la escissione di quello distale veniva eseguita rivascolarizzazione ,a destra, con triplice by-pass venoso sequenziale su Posterolaterale, in termino-terminale ,IVP e Marginale acuto. A sinistra sequenziale venoso su Marginale ottuso- Diagonale e AMI su IVA.

Il paziente presentava un decorso post-operatorio regolare con solo lieve rialzo cardioenzimatico nelle prime due giornate post-operatorie (Troponina T 1,29 ng/mg), ma con un miglioramento della funzione ventricolare sinistra (FE 45%).

Il paziente è stato dimesso in 6° giornata per eseguire la sua riabilitazione post-cardiochirurgica.

# ITALIAN LITERATURE WATCH

SETTEMBRE 2015



FRANCESCO ONORATI

*DIPARTIMENTO DI CARDIOCHIRURGIA  
UNIVERSITÀ DI VERONA*



ALESSANDRO DELLA CORTE

*DIPARTIMENTO DI CARDIOCHIRURGIA  
SECONDA UNIVERSITÀ DI NAPOLI*



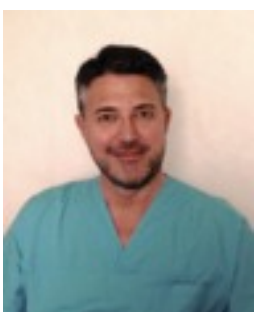
ANTONIO RUBINO

*DIPARTIMENTO DI CARDIOCHIRURGIA  
UNIVERSITÀ DI CATANIA*



GIOVANNI MARISCALCO

*DEPARTMENT OF CARDIOVASCULAR  
SCIENCES UNIVERSITY OF LEICESTER,  
GLENFIELD HOSPITAL (UK)*



FABIO BERTOLDO

*DIPARTIMENTO DI CARDIOCHIRURGIA  
UNIVERSITÀ DI TOR VERGATA, ROMA*



RAFFAELE GIORDANO

*DIPARTIMENTO DI CARDIOCHIRURGIA  
PEDIATRICA  
CNR FONDAZIONE TOSCANA  
"G. MONASTERIO" OSPEDALE DEL CUORE  
MASSA*



### The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery

Glauber M, Gilmanov D, Farneti PA, Kallushi E, Miceli A, Chiaramonti F, Murzi M, Solinas M. Right anterior minithoracotomy for aortic valve replacement: 10-year experience of a single center. J Thorac Cardiovasc Surg 2015;150:548-56.



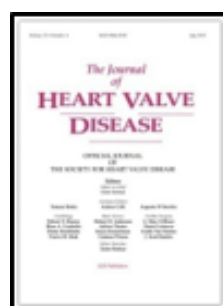
Capestro F, Massaccesi S, Matteucci ML, Torracca L. Sutureless aortic valve prosthesis in a calcified homograft. J Thorac Cardiovasc Surg 2015;150:e29-30.



Crescenzi G, Capestro F, Torracca L. Left ventricular function after mitral surgery: Time to focus on intraoperative management? J Thorac Cardiovasc Surg 2015;150:741.



Trezzi M, Cetrano E, Albano A, Carotti A. Extending the limits for mitral valve replacement in low-weight infants using a stented bovine jugular vein graft. J Thorac Cardiovasc Surg. 2015;150:729-30.



## **The Annals of Thoracic Surgery**

Repossini A, Giroletti L, Rosati F, Chiari E, Corsetti G, and Muneretto C. Chest Blunt Trauma: An Uncommon Cause of Aortic Stentless Bioprosthesis Dysfunction. *Ann Thorac Surg* 2015;100: 1094–1096

Salsano A, Salsano A, Petrocelli F, Passerone G, Ferro C, and Santini F. Nearly Missed Catastrophic Aortic Injury After Reduction of a Thoracic Spine Fracture Managed by Prompt Endovascular Treatment. *Ann Thorac Surg* 2015;100:1112

## **European Journal of Cardio-thoracic Surgery**

Alfieri O, Lapenna E. Systolic anterior motion after mitral valve repair: where do we stand in 2015? *Eur J Cardiothorac Surg* 2015;48:344-346

Gaudino M, Leone A, Lupascu A, Toesca A, Mazza A, Ponziani FR, Flore R, Tondi P, Massetti M. Morphological and functional consequences of transradial coronary angiography on the radial artery: implications for its use as a bypass conduit. *Eur J Cardiothorac Surg* 2015;48:370-374

Di Eusanio M, Berretta P, Cefarelli M, Castrovinci S, Folesani G, Alfonsi J, Pantaleo A, Murana G, Di Bartolomeo R. Long-term outcomes after aortic arch surgery: results of a study involving 623 patients. *Eur J Cardiothorac Surg* 2015;48:483-490

Pacini D. Re: Histology of a Marfan aorta 4.5 years after personalized external aortic root support. *Eur J Cardiothorac Surg* 2015;48:505-506

Gallo A, Cisico S, Reimers B, Saccà S. Late surgical retrieval of a nitinol occluder system embolized in the aortic arch. *Eur J Cardiothorac Surg* 2015;48:e63

## **Interactive Cardiovascular Thoracic Surgery**

De Paulis R, Maselli D, Salica A, Leonetti S, Wolf LG, Weltert L, Nardella S, Bellisario A. Mitral repair with the sole use of a semi-rigid band in a sub-population of patients with Barlow's disease: a 4-year follow-up with stress echocardiography. *Interact CardioVasc Thorac Surg* 2015;21:316-321

## **Circulation**

Gelpi G, Romagnoni C, Vismara R, Mangini A, Contino M, Gianfranco BF, Antona C. Intracardiac Visualization of Transcatheter Mitral Valve Repair in an In Vitro Passive Beating Heart. *Circulation* 2015;132:e131-e132

## **Transplantation Proceedings**

Garofalo S, Aidala E, Teruzzi E, Pace Napoleone C, Carbonaro G, Cerrina A, De Filippi C, Schleef J. Massive Retro-Pneumoperitoneum and Lower Limb Subcutaneous Emphysema After Pediatric Heart Transplantation: A Case Report. *Transplant Proc.* 2015;47:2176-8.

## **Journal of Cardiac Surgery**

Vida VL, Guariento A, Zucchetta F, Padalino MA, Milanese O, Maschietto N, Stellin G. Combined Surgical and Interventional Approaches for Treating Patients with Congenital Heart Disease. *J Card Surg.* 2015;30:719-23.

## **Heart Failure Review**

Cantinotti M, Kutty S, Giordano R, Assanta N, Murzi B, Crocetti M, Marotta M, Iervasi G. Review and status report of pediatric left ventricular systolic strain and strain rate nomograms. *Heart Fail Rev.* 2015;20:601-12.

## **Hypertension Research**

Cantinotti M, Giordano R, Scalese M, Molinaro S, Murzi B, Assanta N, Crocetti M, Marotta M, Ghione S, Iervasi G. Strengths and limitations of current pediatric blood pressure nomograms: a global overview with a special emphasis on regional differences in neonates and infants. *Hypertens Res.* 2015;38:577-87.

### **Asian Cardiovascular & Thoracic Annals**

Luciani N, De Geest R, Lauria G, Farina P, Luciani M, Glieca F, Massetti M. Late reoperations after acute aortic dissection repair: single-center experience. Asian Cardiovasc Thorac Ann 2015;23:787-794.

### **Journal of Cardiac Surgery**

Settepani F, Cappai A, Basciu A, Barbone A, Citterio E, Ornaghi D, Tarelli G. Hybrid versus conventional treatment of acute type A aortic dissection. J Card Surg 2015;30:707-713.

Vida VL, Guariento A, Zucchetta F, Padalino MA, Milanese O, Maschietto N, Stellin G. Combined surgical and interventional approaches for treating patients with congenital heart disease. J Card Surg 2015;30:719-723.

### **The Thoracic and Cardiovascular Surgeons**

Lio A, Miceli A, Solinas A, Glauber M. Initial experience with sutureless Sorin Perceval S aortic prosthesis for the treatment of prosthetic valve endocarditis. Thorac Cardiovasc Surg 2015;63:501-503.



## LETTURA CONSIGLIATA DEL MESE DI SETTEMBRE

**Di Eusanio M, Berretta P, Cefarelli M, Castrovinci S, Folesani G, Alfonsi J, Pantaleo A, Murana G, Di Bartolomeo R.**

**Long-term outcomes after aortic arch surgery: results of a study involving 623 patients.**

**Eur J Cardiothorac Surg 2015;48:483-490**

In questo articolo, pubblicato su EJCTS del mese di Settembre 2015, il Dr. D'Eusanio analizza i risultati a breve e lungo termine di 623 pazienti sottoposti a chirurgia dell'arco aortico in un singolo centro.

208 pazienti presentavano una sindrome aortica acuta, mentre i restanti 415 una patologia aortica cronica. 10 pazienti erano stati sottoposti ad un precedente intervento cardiocirurgico.

In tutti i casi è stata effettuata una perfusione cerebrale anterograda selettiva secondo le tecniche già descritte dal gruppo di ricerca (ipotermia moderata a 26°C, flusso di perfusione cerebrale a 10-15 ml/Kg/min mantenendo una pressione sull'arteria radiale destra compresa tra 40 e 70 mmHg).

Il drenaggio del liquido cefalorachidiano nei pazienti sottoposti a procedura di frozen elephant trunk non è un protocollo standard del centro ma è stato effettuato frequentemente.

Analizzando i risultati ospedalieri, la mortalità complessiva è stata del 15.1%, con una maggiore incidenza in caso di sindrome aortica acuta vs cronica (23.1% vs 11.1%,  $p < 0.001$ ) ed in caso di intervento in urgenza/emergenza (22.5% vs 10.4%,  $p < 0.001$ ).

La diagnosi di sindrome aortica acuta è stata associata ad una maggiore incidenza postoperatoria di danno neurologico permanente, insufficienza renale e respiratoria, deficit neurologico transitorio e lesione del midollo spinale.

Tuttavia, i fattori di rischio indipendenti per mortalità ospedaliera sono risultati essere l'età e la durata della CEC nei casi di sindrome aortica acuta, mentre il genere femminile, l'insufficienza renale preoperatoria, BPCO e la durata della CEC nei casi di patologia cronica.

Per quanto riguarda gli outcome a lungo termine, 494 pazienti sono stati seguiti con un follow-up medio di  $5.3 \pm 3.9$  anni. La mortalità a 1, 3, 5 e 10 anni è stata rispettivamente del  $92.1 \pm 1.2\%$ ,  $87.3 \pm 1.6\%$ ,  $79.4 \pm 2.1\%$  and  $60.9 \pm 3.2\%$ . L'età, insufficienza renale preoperatoria, diabete e danno neurologico permanente postoperatorio sono stati identificati come fattori di rischio indipendenti per una ridotta sopravvivenza al follow-up.

La libertà da reintervento sull'aorta è stata del  $92.1 \pm 1.3\%$ ,  $87.6 \pm 1.6\%$ ,  $82.8 \pm 1.9\%$  and  $77.7 \pm 2.6\%$ , a 1, 3, 5 e 10 anni. L'unico fattore di rischio indipendente associato a reintervento al follow-up è stata la diagnosi di dissezione aortica. La mortalità ospedaliera osservata dopo reintervento è stata pari al 10%.

I dati presentati in questo studio suggeriscono alcune considerazioni.

1) l'attenta pianificazione della strategia chirurgica (cannulazione, modalità di perfusione cerebrale, radicalità del gesto chirurgico) svolge un ruolo centrale per ottimizzare i risultati di una chirurgia certamente tra le più complesse nell'ambito cardiocirurgico. Questo tipo di chirurgia certamente esalta il concetto di Team Approach, e necessità di una forte collaborazione tra figure altamente specializzate come cardiocirurghi, anestesisti e tecnici di fisiopatologia cardiocircolatoria.

2) La radicalità chirurgica, soprattutto nei pazienti più giovani, e la strategia "tear oriented" in caso di dissezione aortica rappresentano certamente una strategia vantaggiosa che si manifesta successivamente in una bassa incidenza di reinterventi al follow-up.

Certamente si può speculare che la diffusione della tecnica di frozen elephant trunk, anche alla luce della disponibilità di nuove protesi in commercio, potrà ulteriormente ridurre l'incidenza di reintervento sull'aorta toracica distale in caso di dissezione aortica acuta.

Il dr. D'Eusanio ed il gruppo di ricerca dell'Università di Bologna vanno complimentati per la chiarezza dei risultati, il rigore metodologico e l'accuratezza dei dati presentati nell'articolo oggetto della lettura del mese di Settembre.