

BOLLETTINO
SOCIETÀ ITALIANA DI
CHIRURGIA CARDIACA
GIUGNO-LUGLIO 2016





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

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, Andrea Montalto

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

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

Editoriale del mese Un cuore 3D Bruno Murzi e Raffaele Giordano	pag. 4
Contenzioso Medico-Legale: Le ripercussioni della proposta di legge “Gelli” nell’ambito del risk management Gian Piero Piccoli, Maria Nefeli Gribaudi, Andrea Soccetti	pag. 7
Fight club Sequential or single graft Claudio Grossi e Andrea Garatti in coll. con Alberto Canziani, Lorenzo Menicanti	pag. 10
Commento al libro Un occhio a due libri interessanti Francesco Tritto	pag. 21
News dal Mondo: Un importante riconoscimento per un socio SICCH: Antonio Miceli Alessandro Parolari	pag. 27
Italian Literature Watch: Maggio 2016 Francesco Onorati, Fabio Bertoldo, Raffaele Giordano, Alessandro Della Corte, Giovanni Mariscalco, Antonio Rubino	pag. 28

EDITORIALE DEL MESE

UN CUORE 3D



BRUNO MURZI

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



RAFFAELE GIORDANO

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

Negli ultimi decenni le tecniche di imaging in campo medico hanno subito una grande evoluzione. La già avanzatissima tecnologia bidimensionale (2D) si è evoluta verso l'imaging tridimensionale (3D) che ora è in una fase di forte ascesa. In diverse specialità mediche, soprattutto nelle chirurgie che attuano impianti protesici, la stampa 3D già ha trovato un'ampia applicazione, tuttavia, dall'esperienze pubblicate negli ultimi anni, sembrerebbe che questa tecnologia al servizio del medico, possa aver individuato la sua strada anche nel mondo della cardiologia e chirurgia cardiovascolare. La complessa anatomia del cuore, già da tempo, può essere valutata con immagini ecografiche in 3D di buona risoluzione, ma la loro riproduzione su schermi 2D ne limita fortemente il potenziale. Ciò si traduce spesso in un'insufficiente comprensione dei dettagli che, soprattutto in un settore ad alta variabilità anatomica quale quello delle cardiopatie congenite, risultano invece assolutamente necessari per la corretta pianificazione dell'intervento. Inoltre, i cardiocirurghi, da sempre operano in un mondo 3D basandosi principalmente su immagini 2D per la pianificazione preoperatoria della procedura. Ecco che i prototipi 3D del cuore, in quanto tecnica di ausilio per superare

il gap mancante dell'imaging preoperatorio, stanno guadagnando terreno come strumento clinico. Diverse sono le attuali applicazioni ed esperienze cardiologiche, come la stampa dell'auricola atriale sinistra prima della chiusura percutanea, la pianificazione preoperatoria di sostituzione valvolare transcatetere, la pianificazione chirurgica nei pazienti con particolari aspetti anatomici ed anche in alcune particolari cardiopatie congenite.

Il primo scopo di questi modelli è di studiare i dettagli anatomici complessi al fine di preparare una tabella di marcia chirurgica o interventistica, una sorta cioè di "simulatore di volo" all'interno del quale il cardiocirurgo troverà gli aspetti anatomici che consentano di ottimizzare il gesto chirurgico, riuscendo in alcuni casi anche a validare tecnicamente prima di entrare in sala operatoria la fattibilità dell'intervento. In secondo luogo, questi modelli possono trovare utilizzo anche per spiegare la complessità della procedura e discuterne i risultati con il paziente ed infine quale elemento didattico di elevato valore nella educazione dei giovani allievi.

Nel presentare il nostro caso clinico una doverosa premessa è necessaria: in questo preciso

momento in cui scriviamo l'articolo, la piccola bimba è a casa con mamma e papà.



nell'immaginare una possibile settazione intra-atriale che consentisse il ridirezionamento di tutto il ritorno venoso sistemico verso la valvola tricuspide ed il ritorno venoso polmonare verso la valvola mitrale. Sulla riproduzione del cuore 3D il giorno precedente all'intervento è stato possibile studiare la complessa anatomia, stabilire il metodo di "settazione" dell'atrio, creare la sagoma su cui poi in sala è stato realizzato il "patch" di divisione e quindi poter poi operare la piccola avendo aumentato la consapevolezza chirurgica, e quindi la sicurezza, di poter portare a termine con successo l'intervento.

La metodica è stata resa possibile grazie ad un

L'intervento è stato eseguito ad inizio Giugno presso la Fondazione Toscana G. Monasterio (FTGM), già Ospedale Pediatrico Apuano (OPA) di Massa. Si tratta, a nostra conoscenza, del primo caso in Italia di simulazione su un cuore 3D per cardiopatia congenita.

Un "cuoricino" in 3D delle stesse dimensioni (rapporto 1:1) è stato stampato con la stessa forma e con le stesse anomalie di quello di una



bambina di tre anni, affetta da sindrome eterostassica, atrio unico con ritorno venoso sistemico non lateralizzato, agenesia della vena cava inferiore, emi-azygos continuation e ritorno delle vene sovraepatiche non polarizzate in atrio destro. Oltre a questo, parte integrante della anomalia, era costituita dalla presenza di vene polmonari non lateralizzate in atrio sinistro. Le maggiori difficoltà incontrate nella pianificazione dell'intervento erano costituite dalla complessità

lavoro multidisciplinare che oltre ai chirurghi ha coinvolto cardiologi, bioingegneri ed informatici. Infatti il gruppo cardiologico ed informatico ha ricostruito le immagini ecografiche e di risonanza magnetica con appositi software e le ha poi interfacciate con la macchina, stampando successivamente il modellino di cuore 3D presso l'Istituto di Fisiologia Clinica del CNR di Pisa. In realtà per FTGM non si tratta della prima stampa in 3D, poiché alcuni mesi prima si era prova-

to con successo a stampare una trachea di un bambino che era stato già sottoposto ad intervento di “slide tracheoplasty” per stenosi congenita. Un ulteriore intervento chirurgico in un bambino con complessa patologia cardiaca è stato eseguito con successo dopo il primo caso, anche questa volta utilizzando un cuore 3D al fine di valutare la possibilità di tunnelizzare un difetto interventricolare “uncommitted” all’aorta, in un caso di ventricolo destro a doppia uscita.

A nostra esperienza, le potenzialità della stampa 3D sono molteplici e reali, e dopo il primo caso con risultato positivo, la FTGM di Massa ha avviato un percorso che porterà all’utilizzo di questa metodica in altri pazienti accuratamente selezionati, alcuni dei quali già in lista per intervento.



CONTENZIOSO MEDICO-LEGALE

LE RIPERCUSSIONI DELLA PROPOSTA DI LEGGE "GELLI" NELL'AMBITO DEL RISK MANAGEMENT



GIAN PIERO PICCOLI
TASK-FORCE MEDICO-LEGALE SICCH

Ho chiesto all'Avv.to Maria Nefeli Gribaudo, esperta di Gestione del Rischio in ambito Sanitario, quali possano essere le implicazioni della Proposta di Legge dell'On. Gelli in relazione al Risk Management. Segue una lettura critica del Dr. Andrea Soccetti, degli Ospedali Riuniti di Ancona.

Risk management e prospettive presenti e future.

Avv.to Maria Nefeli Gribaudo, dello studio legale omonimo di Milano



Il ddl sulla responsabilità degli operatori sanitari continua il suo iter nelle aule parlamentari facendo ritorno alla Camera con alcuni emendamenti proposti al Senato, alcuni dei quali non di poco conto. Rimane invece fermo l'impianto del disegno di legge e il suo ambizioso compito di disciplinare per la prima volta in maniera organica e sistematica la responsabilità degli operatori sanitari e delle strutture sanitarie e socio-sanitarie, fino ad ora regolata dalle norme del codice civile e del codice penale – salvo il maldestro tentativo della legge Balduzzi – e dagli sforzi interpretativi della giurisprudenza: nella prospettiva della riforma si delinea un sistema di responsabilità, civile e penale, che si discosta da quello ordinario e che tiene conto delle peculiarità e complessità ontologiche, teleologiche e organizzative che caratterizzano la prestazione sanitaria. L'intento legislativo è sì volto a razionalizzare il contenzioso e arginare il fenomeno della cosiddetta medicina difensiva ma è anche quello di valorizzare il risk management quale strumento atto a garantire la sicurezza delle cure, nell'interesse del singolo e della collettività.

Invero, qualche, sebbene fumoso, tentativo si coglie già nella legge Balduzzi all'art.3 bis per cui "al fine di ridurre i costi connessi al complesso dei rischi relativi alla propria attività, le aziende sanitarie, nell'ambito della loro organizzazione e senza nuovi e maggiori oneri a carico della finanza pubblica, ne curano l'analisi, studiano e adottano le necessarie soluzioni per la gestione dei rischi medesimi, per la prevenzione del contenzioso e la riduzione degli oneri assicurativi. Il Ministero della salute e le regioni monitorano, a livello nazionale e a livello regionale, i dati relativi al rischio clinico" ma trova oggi una più compiuta realizzazione nella legge di stabilità 2016 all'art.1 c.539 per cui tutte le strutture pubbliche e private che erogano prestazioni sanitarie devono attivare un'adeguata funzione di monitoraggio, prevenzione e gestione del rischio sanitario attraverso l'attivazione di audit e/o altre metodologie finalizzate all'analisi dei processi interni e della criticità di azioni finalizzate alla messa in sicurezza dei percorsi sanitari e la predisposizione di sistemi di segnalazione degli errori e quasi errori.

Questa disposizione, mutuata dal ddl "Gelli" e inserita in legge di stabilità e quindi oggi in vigore, compie un ulteriore e più deciso passo nel senso della prevenzione dell'errore e coglie una nuova prospettiva dalla quale considerarlo tesa alla comprensione delle cause più profonde che hanno contribuito a generarlo (cd. fattori latenti o fattori contribuenti), alla implementazione di barriere tese ad evitarlo e alla predisposizione di un sistema di segnalazione spontanea fruibile da parte degli operatori sanitari.

Prosegue poi la stessa disposizione (art.1 c.539 lett.a)) affermando che "ai verbali e agli atti conseguenti all'attività di gestione aziendale del rischio clinico, svolta in occasione del verificarsi

di un evento avverso, si applica l'articolo 220 delle norme di attuazione, di coordinamento e transitorie del codice di procedura penale, di cui al decreto legislativo 28 luglio 1989, n.271". Una norma che dimostra una mancanza di consapevolezza della funzione del risk management che guarda all'errore come occasione di apprendimento e di miglioramento del sistema, in un'ottica non punitiva ma collaborativa che viene invece tradita dal richiamo legislativo all'art.220 disp. att. al codice di procedura penale che, assimilando l'analisi retrospettiva di un evento avverso (ad esempio una Root Cause Analysis) ad un'attività ispettiva o di vigilanza, prevede che se nel corso delle attività emergono indizi di reato, gli atti necessari per assicurare le fonti di prova e raccogliere quant'altro possa servire per l'applicazione della legge penale sono compiuti con l'osservanza delle disposizioni del codice.

Il disegno di legge, come presentato al Senato e ritornato alla Camera, smentendo la sua originaria formulazione corregge il tiro (art.16 ddl) affermando invece che i verbali e gli atti conseguenti all'attività di gestione del rischio clinico non possono essere acquisiti o utilizzati nell'ambito di procedimenti giudiziari: un cambio di rotta che mostra un approccio più consapevole alla gestione del rischio clinico e una maggiore sensibilità all'importanza di creare un contesto confidenziale, collaborativo e non punitivo come risorsa utile per analizzare, attraverso l'errore e l'evento avverso, quelle condizioni del sistema che si sono rivelate fallaci.

Tuttavia, anche così facendo, perché l'obiettivo della prevenzione non si perda nella penna del legislatore deve essere accompagnato da una effettiva attività di sensibilizzazione e formazione continua degli operatori sanitari alla cultura

del rischio, da una più compiuta formazione del risk manager e del suo team sugli strumenti, proattivi e reattivi, di gestione del rischio e deve essere supportato dalla consapevolezza che la gestione del rischio richiede necessariamente un approccio strutturato, sistemico e multidisciplinare all'errore e una precisa strategia organizzativa che richiede il supporto del top management.

Dr. Andrea Soccetti, Responsabile del Risk Management presso gli Ospedali Riuniti di Ancona.



I limiti dell'impatto della proposta di Legge "Gelli" nell'ambito delle problematiche relative alla gestione del rischio sanitario.

Le note dell'Avv.to Nefeli Gribaudo sono assolutamente puntuali, una sorta di riassunto di quello che le nuove disposizioni di legge tendono a far emergere sul tema.

La realtà è che tali disposizioni di legge, al di là dell'auspicato quanto gradito focus parlamentare, non portano nulla di nuovo a quella che è l'attività che tante aziende sanitarie ormai fanno da anni.

Nella nostra Azienda anconetana:

- dal 2004 facciamo attività di gestione del rischio clinico, comprese attività di audit interno
- dal 2006 facciamo commissione valutazione sinistri ossia disamina delle istanze risarcitorie e degli eventi avversi ad esse connessi, con approfondimenti dei casi che vanno al di là della semplice analisi medico-legale
- dal 2009 abbiamo un sistema aziendale di segnalazione volontaria degli incidenti.

In sostanza da un punto di vista operativo le emanande disposizioni di legge non contengono nulla di nuovo: magari rafforzano, estendono, consolidano pratiche manageriali già in atto.

Possiamo dire che, finalmente, c'è attenzione parlamentare su funzioni – attività che le buone Aziende compiono ormai da anni.

Il vero problema di questo mondo però non è tanto nel fare o non fare le attività di cui sopra ma è la finalizzazione di quelle attività!

Al di là dell'identificazione del problema occorre poi essere messi nelle condizioni di avviare e portare a termine le azioni che derivano dalla critica analitica che ne è risultata.

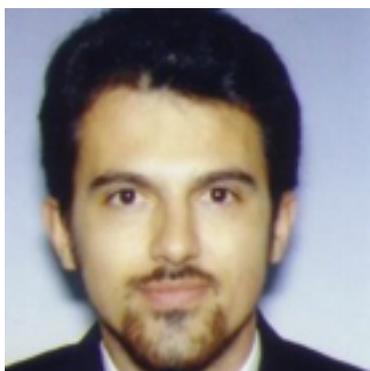
Ma per avviare e portare a termine le azioni necessarie occorrono due elementi:

- un Management adeguatamente preparato e ricettivo
- la disponibilità delle risorse necessarie per la messa in opera degli elementi correttivi.

Oggi non abbiamo o l'uno, o l'altro o tutte e due! Se non correggiamo questo, abbiamo comprato il frustino ma continuerà a mancarci il cavallo e i Risk managers continueranno ad essere sgradite ed inutili Cassandre e si continuerà a spende

FIGHT CLUB!!!

SEQUENTIAL OR SINGLE GRAFT?



ANDREA GARATTI

CARDIOCHIRURGIA
IRCCS POLICLINICO
"SAN DONATO"
S. DONATO M.SE –
MILANO .



CLAUDIO GROSSI

UOC DI CARDIOCHIRURGIA
AO S CROCE E CARLE
CUNEO



Sequential Grafting.

Andrea Garatti, Alberto Canziani,
Lorenzo Menicanti

Cardiac Surgery Unit, IRCCS Policlinico San Donato, S. Donato M.se – Milano .

Ogni anno, più di 300.000 pazienti vengono sottoposti a bypass aorto-coronarico (BPAC) negli stati uniti (1). Nonostante l'introduzione dell'angioplastica coronarica (PCI) abbia contribuito a una significativa riduzione nel numero di procedure di BPAC effettuate (2), la rivascolarizzazione miocardica chirurgica rimane la procedura più comune di chirurgia cardiaca e costituisce lo "standard of care" nei pazienti con stenosi del tronco comune o patologia trivasale, soprattutto in presenza di diabete mellito o disfunzione ventricolare sinistra (3).

Agli inizi della storia della rivascolarizzazione miocardica, la vena grande safena è stata il condotto di scelta nella maggior parte delle procedure. Tuttavia già nel 1978, FitzGibbon (4) descrisse i meccanismi e le implicazioni cliniche della degenerazione dei graft venosi. E' stato ormai dimostrato che circa il 10-15% dei graft

venosi si occludono entro il primo anno post BPAC. Il rate di degenerazione del graft venoso è del 1-2% annuo tra il primo e il sesto anno post-procedurale e successivamente del 4% tra il sesto e il decimo anno. Dopo 10 anni dalla procedura, circa il 60% dei graft venosi sono pervi, ma il 50% di questi mostra vari segni di stenosi e degenerazione sub-clinica (5).

E' stato ormai dimostrato, sia in esperienze cliniche che sperimentali, come le caratteristiche emodinamiche all'interno del graft venoso siano in grado di influenzarne la degenerazione aterosclerotica e conseguentemente la pervietà a breve e lungo termine. In particolare la velocità di flusso all'interno del graft, lo stress tangenziale di parete, la turbolenza di flusso e il profilo del flusso stesso sono i principali determinanti della pervietà a distanza del graft, essendo in grado di influenzare direttamente o indirettamente l'iperplasia intimale e la degenerazione aterosclerotica del graft stesso.

Il Bypass sequenziale: presupposti teorici e fisiopatologici

Velocità di flusso e resistenze all'interno del graft sequenziale.

Le variabili generalmente utilizzate per descrivere il flusso all'interno di un graft sono il diametro del graft, la resistenza del graft e la resistenza del sistema coronarico nativo bypassato dal graft stesso. Se si considera che il diametro del graft venoso è relativamente costante per un dato paziente, e che la resistenza posta dal graft venoso è trascurabile se confrontata con quella della controparte coronarica, è facile concludere che la resistenza del sistema coronarico nativo rimane il principale determinante della velocità di flusso all'interno del graft stesso (6). Se un graft sequenziale viene utilizzato per rivascularizzare tre coronarie, la resistenza totale del sistema deriva dal calcolo delle resistenze di un sistema in parallelo, come espresso dalla formula:

$$R_{Tot} = 1 / (1/R1 + 1/R2 + 1/R3)$$

Dove R1, R2 ed R3 sono le resistenze delle singole coronarie native. È facile dunque verificare che la resistenza del sistema in parallelo è significativamente minore delle singole resistenze che compongono il sistema. Se per ipotesi supponiamo che le resistenze individuali delle singole coronarie bypassate siano equivalenti, un doppio o triplo bypass sequenziale presenta la metà o un terzo della resistenza di un graft venoso singolo. Tale fatto si traduce (o dovrebbe tradursi) in una maggior velocità di flusso all'interno del graft sequenziale rispetto al singolo. Tale presupposto è stato dimostrato clinicamente da Nordgaard (7) e Kim (8), che hanno dimostrato come il flusso all'interno del graft sequenziale risultava significativamente maggiore di quello registrato nei graft singoli, e che la velocità di flusso all'interno del graft aumentava al crescere del numero di anastomosi distali.

Il dipartimento di bioingegneria del Politecnico di Milano, insieme al nostro gruppo ha sviluppato un modello matematico dell'albero coronarico per valutare l'emodinamica fisiologica e dopo rivascularizzazione miocardica chirurgica (9). Il modello, basato sull'analogia esistente tra le reti elettriche e idrauliche, descrive i principali rami dell'albero coronarico mediante tre parametri: l'area di sezione, la lunghezza e le proprietà elastiche del vaso coronarico. I risultati di questa simulazione dimostrano che 1) il graft sequenziale mostra un'emodinamica (in termini di velocità di flusso e stress tangenziale di parete) migliore nella sua parte prossimale, e non significativamente diversa nella sua parte distale rispetto al graft venoso singolo; 2) il flusso nelle coronarie native e nel graft LIMA-IVA è prevalentemente diastolico, mentre nel graft venoso singolo presenta una doppia componente sistolo-diastolica a netta prevalenza sistolica; 3) il flusso nel graft sequenziale fino alla prima anastomosi è sistolo-diastolico a netta prevalenza diastolica, per poi diventare quasi esclusivamente diastolico nelle anastomosi successive.

Profilo di velocità di flusso e pervietà delle anastomosi Alcuni autori hanno postulato la possibilità che i profili d'onda della velocità di flusso all'interno del graft, e in particolare i cambiamenti tra flusso laminare e turbolento in prossimità delle anastomosi possano contribuire alla progressione della degenerazione aterosclerotica del graft stesso (10). Fujiwara (11) e colleghi hanno studiato i profili di velocità all'interno del graft sequenziale mediante velocimetro a Doppler pulsato in 23 pazienti sottoposti a BPAC isolato. I risultati principali di questo studio sono i seguenti: 1) il profilo di velocità di flusso all'interno del graft appena prossimalmente all'anastomosi latero-laterale appare schiacciato verso l'anastomosi stessa,

suggerendo un'elevata velocità di flusso verso la coronaria. Tale asimmetria risulta comunque laminare e stretta, suggerendo un grado di turbolenza limitata a livello dell'anastomosi. Il profilo di flusso nella parte del graft opposta all'anastomosi mostra gradi variabili di "reverse flow", che suggeriscono l'esistenza di separazione e ricircolo di flusso con dissipazione di energia e turbolenza. Tali caratteristiche del profilo di flusso potrebbero rendere ragione della documentata maggior pervietà delle anastomosi latero-laterali rispetto alle termino-terminali. 2) Nella porzione del graft sequenziale tra l'anastomosi latero-laterale e quella terminale si verifica un cambiamento del profilo di flusso con uno "schacciamento" verso la parete opposta all'anastomosi terminale. Tale cambiamento nel profilo di velocità si accompagna ad una complessità del profilo di flusso che genera turbolenza, e che probabilmente rende ragione della peggior pervietà dell'anastomosi terminale rispetto a quelle latero-laterali, come già detto in precedenza. Un altro aspetto importante è l'angolo di entrata del graft rispetto all'anastomosi. Alcuni studi sperimentali (12) hanno dimostrato che all'aumentare dell'angolo di incidenza del graft (passando da un'anastomosi a "becco di flauto" a una a "T") si genera un flusso elicoidale caratterizzato da elevata turbolenza in entrata verso l'anastomosi, in grado di condizionarne negativamente la performance emodinamica. 3) Il flusso nel graft sequenziale immediatamente a valle dell'anastomosi prossimale mostra non solo un'elevata velocità (in accordo con quanto emerso dagli studi sulle resistenze in parallelo del graft sequenziale) ma soprattutto un profilo laminare, simmetrico e non turbolento, molto simile al profilo parabolico che viene registrato all'interno della mammaria sinistra quando anastomizzata sulla discendente anteriore.

Review della letteratura

Complessivamente abbiamo identificato in letteratura 16 lavori, pubblicati tra il 1981 e il 2013, che hanno confrontato le tecniche di rivascolarizzazione coronarica con BPAC venoso singolo o sequenziale, riportando dati di outcome a breve e lungo termine e di pervietà a distanza dei graft.

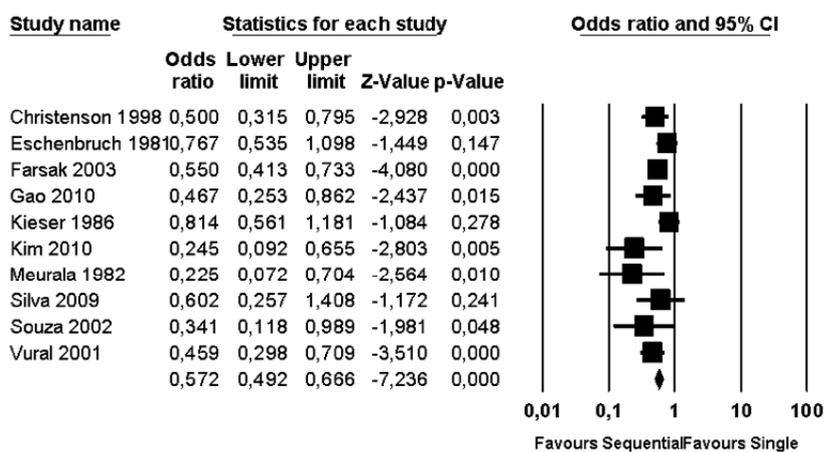
Studi di pervietà angiografica

L'associazione tra tipo di rivascolarizzazione coronarica (sequenziale o singola) e incidenza di occlusione del graft venoso è riportata da 10 studi retrospettivi, di coorte (13-22). Tali studi purtroppo non sono omogenei per quel che riguarda il metodo diagnostico di verifica della pervietà, la definizione di occlusione e il rate di follow-up. In particolare, 6 studi riportano l'incidenza sia dell'occlusione del graft che delle anastomosi, mentre 4 studi riportano l'incidenza solamente dell'occlusione dei graft venosi. Otto studi hanno valutato la pervietà a distanza dei graft mediante angiografia, mentre in 2 studi il follow-up è stato effettuato mediante TAC coronarica. La definizione di occlusione è stata ostruzione del 100% in 7 studi, stenosi > del 50% in 2 studi e stenosi > del 70% in uno studio. Per quel che riguarda la confrontabilità tra gruppi, in 2 studi le due coorti risultavano comparabili per tutte le variabili preoperatorie, in uno studio erano comparabili solamente per età e sesso e in 7 studi non erano disponibili informazioni riguardanti differenze significative nelle variabili preoperatorie.

Il rischio relativo di occlusione valutato complessivamente sui 10 studi è risultato uguale a 0.57 (95% CI= 0.49 – 0.67). Il rischio assoluto di occlusione del graft nel gruppo sequenziale è stato del 13.6% rispetto al 19.2% nel gruppo dei venosi singoli (p=.01 – Figura 1). Nei due studi in cui i

gruppi risultavano comparabili per le principali variabili preoperatorie, il rischio relativo di occlusione è risultato dello 0.67 (95% CI= 0.58-0.76), con un rischio assoluto di occlusione del graft del 13.8% vs il 26.3% nel gruppo dei sequenziali e dei venosi singoli rispettivamente (p=.01). Infine, nei 6 studi che hanno riportato anche informazioni sulla occlusione delle anastomosi, la pervietà delle anastomosi latero-laterali è risultata significativamente maggiore di quelle termino-laterali. Il rischio assoluto di occlusione è stato del 9.6% nelle anastomosi latero-laterali rispetto al 14% di quelle termino-laterali (p=.01), con un rischio relativo di 0.52 (95% CI= 0.34-0.80).

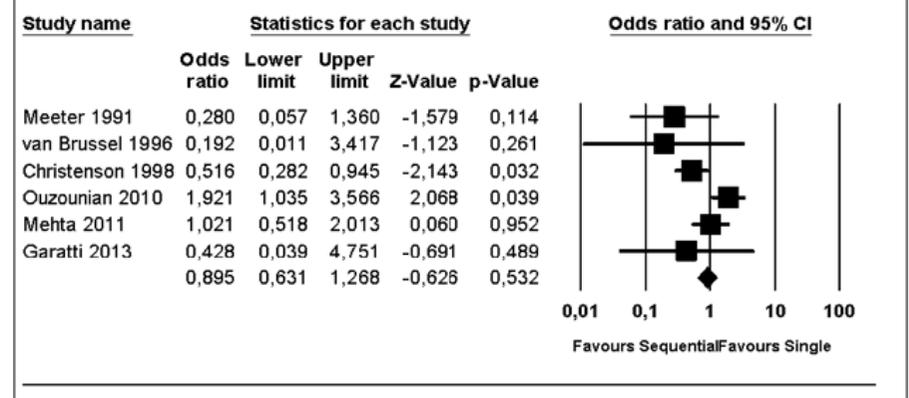
Pervietà dei graft al Follow-up



Il confronto tra rivascolarizzazione con tecnica sequenziale e bypass venoso singolo in termini di mortalità a breve e lungo termine e libertà da MACE è riportata in 6 studi retrospettivi (23-28). Il rischio relativo di mortalità a 30 giorni valutato complessivamente sui 6 studi è risultato uguale a 0.89 (95% CI= 0.63 – 1.27). Il rischio assoluto di mortalità a 30 giorni non è risultato significativamente differente nei due gruppi (1.8% versus 1.7% nei sequenziali e nei venosi singoli rispettivamente, p=.53 – Figura 2a).

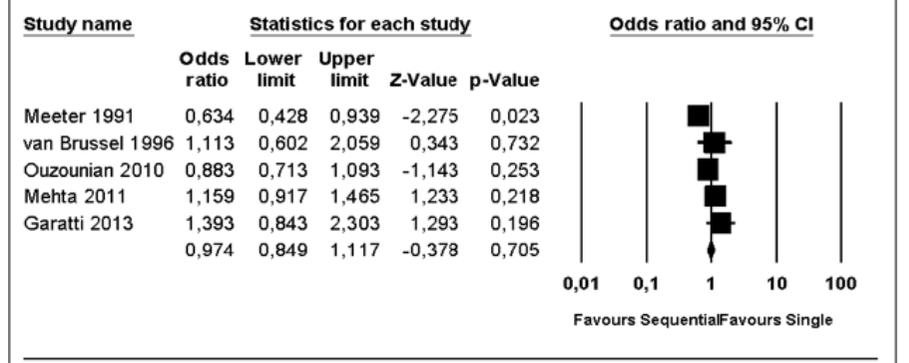
Il rischio relativo di mortalità al follow-up è risulta-

Mortalità a 30 giorni

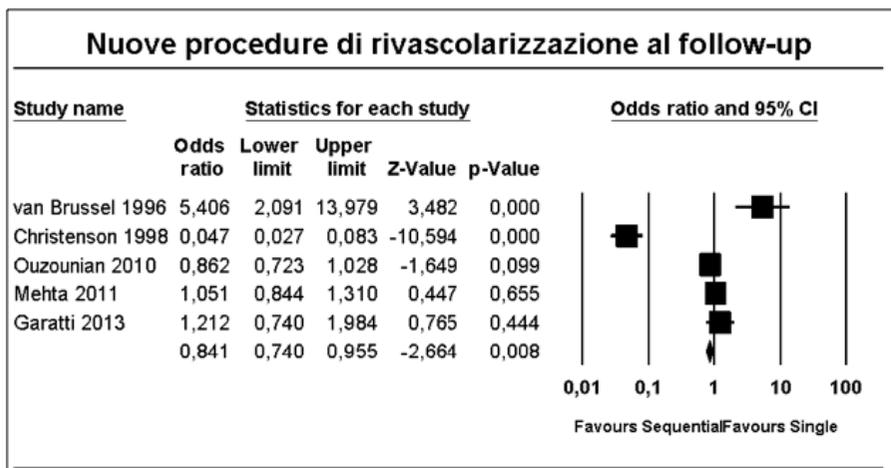


to dello 0.97 (95% CI= 0.85-1.12), con un rischio assoluto di mortalità al follow-up del 16.4% vs il 15.8% nel gruppo dei sequenziali e dei venosi singoli rispettivamente (p=.70, Figure 2b).

Mortalità al follow-up



Infine, il rischio assoluto di nuove procedure di rivascularizzazione è risultato significativamente inferiore nel gruppo dei sequenziali (9.5%) rispetto al gruppo dei venosi singoli (18%, $p=.01$), con un rischio relativo di 0.84 (95% CI= 0.74-0.95, Figura 2c).



Conclusioni

A seguito degli evidenti benefici dell'uso della mammaria sinistra su IVA, diversi autori hanno postulato che l'utilizzo di ulteriori condotti arteriosi (a. mammaria destra, a. radiale, a. gastroepiploica destra, a. epigastrica inferiore) potrebbe migliorare ulteriormente gli outcome della rivascularizzazione miocardica chirurgica (29). Tuttavia l'argomento è estremamente controverso e diversi punti rimangono ancora da chiarire. Nonostante i presupposti teorici favorevoli infatti, l'utilizzo della doppia mammaria e/o della rivascularizzazione totalmente arteriosa nella pratica clinica quotidiana viene riservato ad una percentuale minoritaria dei pazienti sottoposti a rivascularizzazione miocardica chirurgica. Infatti, come riportato da recenti studi epidemiologici, solo il 4% dei pazienti sottoposti a BPAC isolato negli Stati Uniti (30), il 7% in Canada (31), il 15% nel Regno Unito (32) e l'11% in Australia (33) ricevono una doppia mammaria o una rivascularizzazione totalmente arteriosa. Sulla base di questi dati, e par-

tendo quindi dal presupposto che nel mondo reale l'80-90% dei pazienti sottoposti a BPAC ricevono una rivascularizzazione con LIMA-IVA e bypass in vena grande safena sugli altri territori coronarici, vanno implementate tutte le strategie chirurgiche, anestesologiche e terapeutiche che possano migliorare la performance a breve e lungo termine del graft venoso.

Il bypass venoso con tecnica sequenziale ha dimostrato ottimi risultati sia nel breve che nel lungo termine, sia in termini di performance clinica che di pervietà a distanza. La completezza della rivascularizzazione, la bassa resistenza del sistema coronarico in parallelo e il conseguente flusso elevato all'interno del graft sono probabilmente i determinanti dei buoni risultati clinici dimostrati da questa tecnica. Il profilo di sicurezza clinica del graft sequenziale si è infine dimostrato elevato, con un'incidenza di IMA periprocedurale e a lungo termine estremamente bassa, supportando l'idea che il pericolo di esporre una vasta area di miocardio a severa ischemia in caso di occlusione prossimale del graft sequenziale è probabilmente sovrastimato e non così clinicamente rilevante.

Bibliografia

- 1 Epstein AJ. JAMA. 2011;305:1769–1776.
- 2 Hockenberry J. Med Care. 2011;49:686–692.
- 3 Kolh P. Eur J Cardiothorac Surg. 2014; 46:517-92.
- 4 FitzGibbon GM. Circulation 1978;57:1070–1074.
- 5 Fitzgibbon GM. J Am Coll Cardiol 1996;28:616–626.
- 6 Vernon Anderson H. Circulation 2000;102:48–54.
- 7 Nordgaard H. Ann Thorac Surg. 2009 May; 87(5):1409-15.
- 8 Kim HJ. J Thorac Cardiovasc Surg. 2011 Mar;141(3):750-4.
- 9 Pietrabissa R. Med Eng Phys. 1996 Sep;18(6):477-84.
- 10 Kajiya F. Circulation. 1987 Nov;76(5):1092-100.
- 11 Fujiwara T. Circulation. 1988 Nov;78(5 Pt 1):1210-7.
- 12 Watts KC. J Biomech. 1986;19(7):491-9.
- 13 Christenson JT. Cardiovasc Surg. 1998 Aug;6(4):389-97.
- 14 Eschenbruch EM. Thorac Cardiovasc Surg 1981;29:206–11.
- 15 Farsak B. J Card Surg 2003;18:524–9.

- 16 Gao C. J Card Surg 2010;25:633–7.
- 17 Kieser TM. J Thorac Cardiovasc Surg. 1986 May;91(5):767-72.
- 18 Kim HJ. J Thorac Cardiovasc Surg 2011;141:750–4.
- 19 Meurala H. Thorac Cardiovasc Surg 1982;30:147–51.
- 20 Silva RR. Rev Bras Cir Cardiovasc 2009;24:138–42.
- 21 Souza DS. Ann Thorac Surg 2002;73:1189 –95.
- 22 Vural KM. Eur J Cardiothorac Surg. 2001 Feb;19(2):140-4.23
- 23 Christenson JT. Tex Heart Inst J. 1996;23(3):201-6.
- 24 Meeter K. J Thorac Cardiovasc Surg. 1991 Jun;101(6):1076-81.
- 25 van Brussel BL. J Thorac Cardiovasc Surg. 1996 Jul;112(1):69-78.
- 26 Ouzounian M. Eur J Cardiothorac Surg. 2010 Nov;38(5):579-84.
- 27 Mehta RH. Circulation. 2011 Jul 19;124(3):280-8.
- 28 Garatti A. Eur J Cardiothorac Surg. 2014 Dec;46(6):1006-13
- 29 Buxton BF. Circulation 1998;98:111-6.
- 30 Tabata M. Circulation. 2009;120:935-40.
- 31 Mastrobuoni S. J Thorac Cardiovasc Surg. 2012 Oct;144(4):874-9.
- 32 Bridgewater B, Keogh B, on behalf of the Society for Cardiothoracic Surgery in Great Britain and Ireland. Sixth National Adult Cardiac Surgical Database Report 2008. Available at :
http://www.scts.org/documents/PDF/Sixth_NACSD_report_2008_with_c.pdf.
- 33 Tran L, Dahya D, Billah B, et al. ANZSCTS cardiac surgery database program. Victorian Comprehensive Surgeon's Report 2010 and 2011. The Australian and New Zealand Society of Cardiac and Thoracic Surgeons (ANZSCTS) 2012:154.

Single Grafting.

claudio Grossi

Se la domanda è “meglio un graft terminale o sequenziale?” la risposta è già stata data: è meglio il sequenziale. Questo è quanto afferma una meta-analisi-review dei graft venosi (fig 1)

Tutto semplice quindi? Si però...



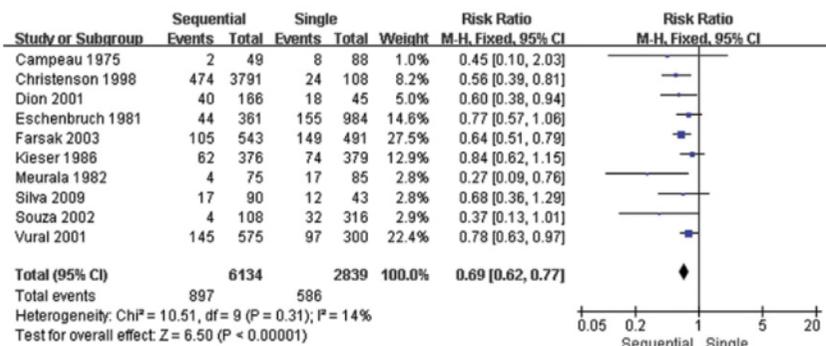
Sequential grafting typically puts “all the eggs in one basket.”

The Patency of Sequential and Individual Vein Coronary Bypass Grafts: A Systematic Review

Jianrong Li, PhD, MD, Yongmin Liu, PhD, MD, Jun Zheng, PhD, MD, Tao Bai, MD, Yuyong Liu, PhD, MD, Xiaolong Wang, MD, Ningning Liu, PhD, MD, Lijian Cheng, PhD, MD, Yu Chen, MD, and Hongjia Zhang, PhD, MD

Department of Cardiac Surgery, Beijing Anzhen Hospital, Capital Medical University, Beijing, China

(Ann Thorac Surg 2011;92:1292-8)



• Incidence of occlusion of 2 types of grafts assessed by angiography.

Nel mio ruolo di senior è giusto fare memoria di dati vecchi, quasi antichi.

Nel 1977 Grondin diceva “state attenti ai sequenziali, la tecnica è foriera di errori come lo schiacciamento ad ala di gabbiano ed il consiglio, visto la provenienza, a noi –allora giovani– non risultava trascurabile. (Fig 3)

Ma perché la pervietà delle anastomosi latero-laterali è migliore?

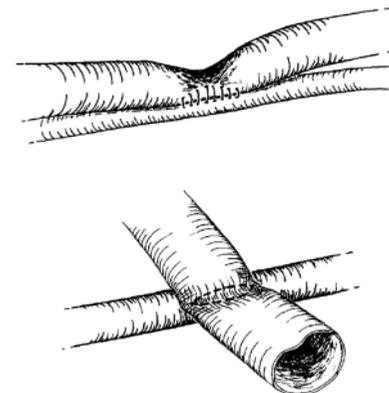
Il flusso è maggiore ed il flusso è un importante determinante della pervietà a distanza

Vi è maggiore velocità di transito ematico ed è sfavorita la trombosi endoluminale

Sequential Anastomoses in Coronary Artery Grafting: Technical Aspects and Early and Late Angiographic Results

Claude M. Grondin, M.D., and Raymond Limet, M.D.

The Annals of Thoracic Surgery Vol 23 No 1 January 1977



E inoltre nel '96 la mia generazione è stata molto influenzata da un altro significativo lavoro di un centro molto importante come il St. Antonius Hospital di Nieuwegein (Fig 4).

Loro dicevano che la revisione della loro casistica (428 casi seguiti per 15 anni) dimostrava che nonostante la rivascolarizzazione fosse stata maggiore nei soggetti con impieghi vene sequenziali gli eventi successivi erano a favore dei pazienti con graft singoli

Poi nel 2011 sono arrivati i dati del PREVENT. (Fig 5)

Saphenous Vein Grafts With Multiple Versus Single Distal Targets in Patients Undergoing Coronary Artery Bypass Surgery
One-Year Graft Failure and Five-Year Outcomes From the Project of Ex-Vivo Vein Graft Engineering via Transfection (PREVENT) IV Trial
 Rajendra H. Mehta, MD, MS; T. Bruce Ferguson, MD; Renato D. Lopes, MD, PhD; Gail E. Hafley, MS; Michael J. Mack, MD; Nicholas T. Kouchoukos, MD; C. Michael Gibson, MD; Robert A. Harrington, MD; Robert M. Califf, MD; Eric D. Peterson, MD, MPH; John H. Alexander, MD, MHS; on behalf of the Project of Ex-vivo Vein Graft Engineering via Transfection (PREVENT) IV Investigators

Circulation July 19, 2011

- PREVENT-IV was a phase-3, multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled trial to assess the efficacy of edifoligide, an oligonucleotide decoy that binds to and inhibits E2F transcription factors, and thereby was thought to prevent neointimal hyperplasia and SVG failure.
- A total of 3014 patients undergoing primary CABG surgery with at least 2 planned SVGs at 107 sites in the United States were randomly assigned between August 2002 and October 2003 to receive ex vivo autologous vein graft treatment with either edifoligide or placebo before implantation of these conduits

DIFFERENT CLINICAL OUTCOME IN CORONARY ARTERY BYPASS WITH SINGLE AND SEQUENTIAL VEIN GRAFTS: A FIFTEEN-YEAR FOLLOW-UP STUDY
 B. L. van Brussel, MD^a
 H. W. M. Plokker, MD, PhD^b
 A. A. Voors, MD^b
 J. M. P. G. Ernst, MD, PhD^b
 J. C. Kelder, MD^b
 P. J. Knaepen, MD^b
 F. E. E. Vermeulen, MD^b

Objective: In trying to answer the question about the controversial use of sequential grafts, we determined the long-term clinical outcome of patients in whom coronary artery bypass was done with different types of vein grafts.
Methods: A total of 428 consecutive patients who underwent isolated coronary artery bypass with vein grafts between April 1, 1976, and April 1, 1977, were prospectively observed. In these patients three groups could be defined with single grafts only, sequential grafts only, and combined single and sequential grafts. Follow-up was 15 years.

(J Thorac Cardiovasc Surg 1996;112:69-78)

• Although more complete revascularization was obtained in patients with sequential vein grafts only, **more events during a 15-year follow-up occurred in these patients than in patients with single vein grafts only**

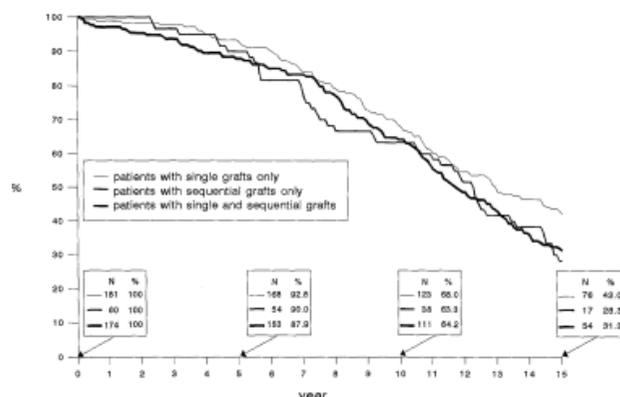


Fig. 4. Actuarial freedom from any event in patients with single grafts only, patients with sequential grafts only, and patients with single and sequential grafts.

Solo molti anni dopo un lavoro canadese conterà queste conclusioni parlando però di pazienti che avevano un graft arterioso singolo con mammaria su interventricolare anteriore

Questo studio randomizzato prospettico multicentrico fu fatto per tutti altri scopi: voleva valutare l'effetto dell'edifoligide come bloccante sull'iperplasia intimale venosa dei graft coronarici, Lo studio però fu condotto con impegno notevole: 3000 pazienti arruolati in 107 centri degli USA. Il disegno aveva molti punti di forza: si trattava di un multicentrico ampio fatto negli Stati Uniti e prevedeva l'esecuzione di coronarografie di controllo sistemiche con esami eseguiti tra i 12 ed i 18 mesi postoperatori.

Il 34,7% dei pazienti arruolati aveva avuto anastomosi sequenziali.

I controlli e la raccolta di dati sono andati in larga maggioranza a buon fine

I risultati erano importanti: le vene safene con anastomosi multiple avevano una maggiore probabilità di chiusura a 1 anno dall'intervento e a 5 anni gli eventi clinici negativi erano maggiori nei pazienti con anastomosi distali multiple.

Gli autori concludevano che, quando possibile, i graft venosi dovevano essere costruiti con anastomosi single distali

Nel commento editoriale a questo lavoro uscito su Circulation, Sabik diceva che la cosa aveva senso:

maggiori rischi tecnici moltiplicati per tutte le anastomosi considerando una minore tolleranza di errore nella scelta della lunghezza del graft potevano spiegare tali risultati. E se l'efficacia del BPAC è collegata alla pervietà dello stesso ecco perché ci sono più eventi nel gruppo dei sequenziali e l'outcome clinico è peggiore in questo gruppo

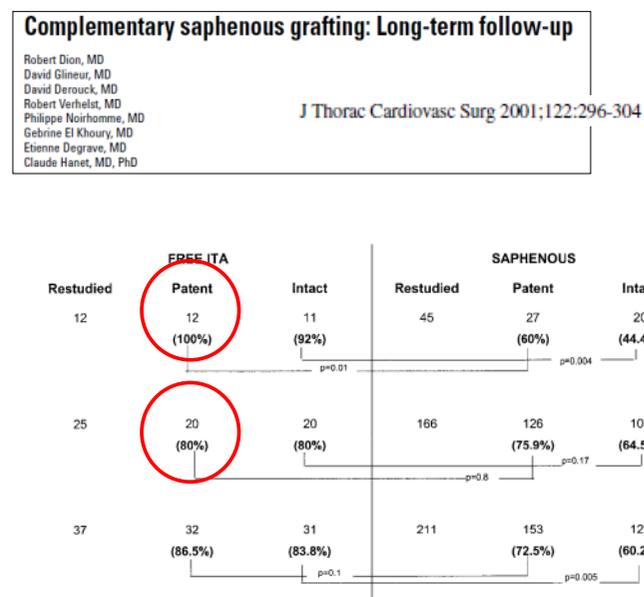
Lo studio inoltre certificava anche quello che era già stato segnalato e che risultava ben noto a noi chirurghi: il vaso ricevente condiziona molto il risultato, più del tipo di condotto

Fin qui si è parlato di sequenziali venosi, ovviamente il condotto può essere anche arterioso

Lasciatemi spendere una parola a favore dell'impiego della doppia mammaria e comunque - se si parla di arterie - Dion già nel 2009 aveva supportato l'uso delle sequenziali con l'arteria mammaria

...nonostante le difficoltà tecniche siano maggiori.

Però se vogliamo essere pignoli, guardando i suoi stessi risultati a dire il vero il dubbio non è rimosso (vedi fig 6)...



Spero di essere riuscito almeno ad incrinare le certezze sul beneficio della tecnica sequenziale e a questo punto vorrei portare in discussione qualche annotazione di tecnica presentandovi due lavori recenti che ho trovato significativi. Parlare di teoria e fisiopatologia della tecnica chirurgica è argomento poco diffuso oggi ma è stato per lungo tempo il più comune cimento delle nuove leve cardiocirurgiche.

Il primo nasce dal controllo angiografico di 300 pz con confronto rispetto al diametro del vaso e al flusso misurato al momento dell'intervento (fig 7):

Il basso flusso – definito < 20ml/min – è un fattore significativo di rischio di chiusura del graft

Basso flusso nel graft dipende da lume piccolo o flusso concorrente.

Non è stato possibile definire una misura critica di lume. Il flusso, dipende dalla regione irrorata, dipende dall'entità della stenosi a monte. Ad esempio per la coronaria le lesioni distali richiedono una stenosi altamente significativa per consentire un flusso adeguato

Predictors and prevention of flow insufficiency due to limited flow demand

Journal of Cardiothoracic Surgery 2014, 9:188

Hiroyuki Nakajima^{1*}, Atsushi Iguchi¹, Mimiko Tabata¹, Hiroyuki Koike¹, Koza Morita¹, Ken Takahashi¹, Toshihisa Asakura¹, Shigeyuki Nishimura² and Hiroshi Nunami¹

Conclusions:

- Both competitive flow and insufficient flow demand cause graft failure.
- For distal lesions, more severe stenosis is necessary to avoid graft failure, compared with proximal lesions.
- A revascularization strategy for distal lesions should be discussed separately from that for proximal lesions

Le indicazioni devono quindi tenere conto anche della regione irrorata oltre che della gravità anatomica.

Le conclusioni sono significative:

- Un graft può fallire sia per flusso competitivo che per scarso run-off
- A parità di rischio di chiusura per le lesioni distali è necessario che la stenosi sia più severa
- La strategia di rivascolarizzazione dovrebbe essere valutata separatamente per le lesioni distali rispetto alle prossimali

Il secondo (fig 8), sempre giapponese, analogamente è frutto del controllo angiografico di 439pz con misurazione di flusso intraoperatoria ed i risultati suggeriscono che il meccanismo di chiusura del graft sequenziale possa diverso da quello del graft singolo.

Impacts of Intraoperative Flow on Graft Patency of Sequential and Individual Saphenous Vein Grafts

(Innovations 2015;10:85–89)

Akitoshi Takazawa, MD, Hiroyuki Nakajima, MD, Atsushi Iguchi, MD, Mimiko Tabata, MD, Koza Morita, MD, Hiroyuki Koike, MD, Kazuhiko Uwabe, MD, Toshihisa Asakura, MD, and Hiroshi Nunami, MD

- **Angiograms and clinical records of 230** saphenous vein graft were reviewed (142 individual and 88 sequential).
- The graft flow was measured at the proximal portion by a transit-time Doppler flowmetry after completion of anastomoses or a cardiopulmonary bypass at approximately 100 to 120mmHg of systolic arterial pressure

➤ The results of this study suggest that the mechanism of early failure in sequential grafting may be different from that of individual grafting

I dati sono questi: 10% di chiusure 24 graft; due terzi dei graft singoli chiusi con flusso insufficiente (6/9 su 142), nessuno dei sequenziali chiusi (15/88) associato a flusso insufficiente.

Nei graft sequenziali la chiusura è di solito nella porzione distale ed è non correlata con il flusso nella porzione prossimale. Il flusso distale può essere insufficiente (ma allora lo sarebbe stato anche per un graft singolo). Ci può essere errore tecnico sulla prima anastomosi

Le implicazioni sono le seguenti:

- Quando i vasi sono grandi è meglio pensare a graft singoli
- Può essere ragionevole non rivascolarizzare porzioni distali a basso flusso

- È necessario considerare l'importanza funzionale del territorio da rivascolarizzare

L'ultimo messaggio (fig 9) è il più scontato ma forse il più importante: giudico necessario che la scelta della strategia chirurgica vada fatta in modo non automatico e per "abitudine" ma consapevolmente applicando tutte le conoscenze "teoriche" che sempre devono accompagnare il nostro operato



- The choice of conduit for coronary revascularization should be individualized for each patient.
- When selecting a conduit, the surgeon will have to balance anatomical criteria, patient characteristics, conduit availability and surgical expertise

COMMENTO AL LIBRO

UN OCCHIO A DUE LIBRI INTERESSANTI



FRANCESCO PAOLO TRITTO

DIPARTIMENTO DI CARDIOCHIRURGIA
OSPEDALE "S. SEBASTIANO" CASERTA



Primo non nuocere. Storie di vita, morte e neurochirurgia

di Henry Marsh

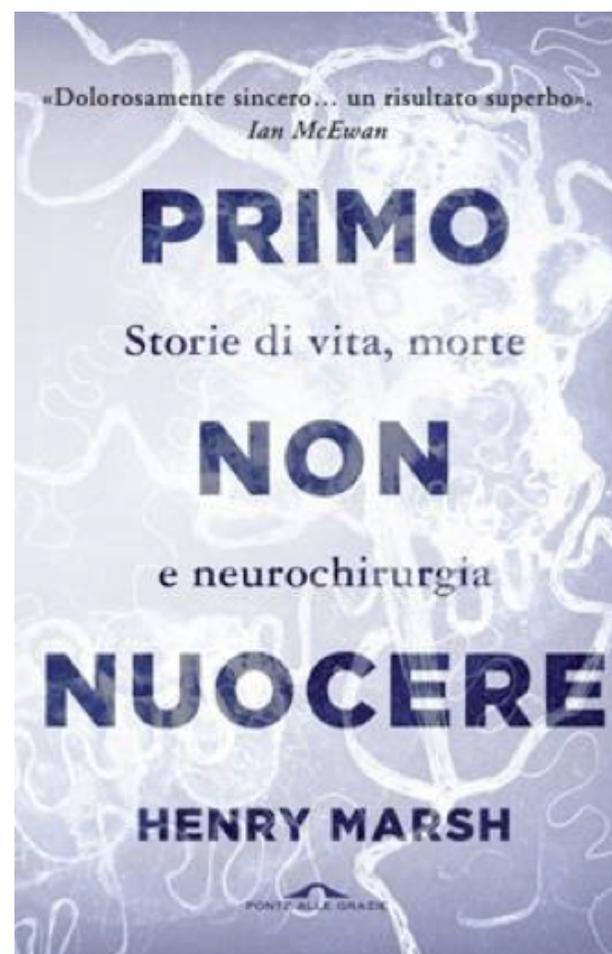
F. Bruno (Traduttore)

Copertina flessibile: 330 pagine

Editore: Ponte alle Grazie (28 gennaio 2016)

Prezzo: euro 16,80

Molto spesso ci si ritrova con la voglia di un medico di raccontarsi. Mi riesce sempre più difficile recensire con obiettività libri scritti da un collega, e in questo caso del neurochirurgo britannico Henry Marsh. L'imbarazzo nasce dalla considerazione che egli voglia trasmettere le quotidiane emozioni di un chirurgo a lettori non addetti al settore e quindi vergini di ogni tipo di racconto specifico; a uno come me, anche se di una branca chirurgica diversa ma ugualmente superspecialistica, potrebbe sembrare banale e forse poco interessante, osservando e vedendo con lo stesso occhio. Il risultato, leggendo il libro, cambia decisamente quest'orientamento. Ciò che conta, infatti, è il messaggio che trasmette Marsh, e, se si considera il titolo ("Primo, non nuocere"), si risale perfettamente a ciò che vuole comunicare. Il suo rapporto con i pazienti rappresenta il momento più impegnativo di là dal gesto tecnico, in una branca neurochirurgica in cui il risultato della terapia è sem-



pre sotto la spada di Damocle dell'insuccesso, e il rapporto vita-morte, benessere-danno raggiunge livelli di grande tensione.

Egli scrive, sul rapporto con i pazienti:

“Quando ci si avvicina a un paziente che abbiamo menomato, si ha la sensazione che un campo di forza ci respinga,” oppure “Bisogna congratularsi con i pazienti per la loro sopravvivenza, così come ci si dovrebbe congratulare con i chirurghi che fanno bene il proprio lavoro”. “Anche se la maggior parte dei chirurghi prova un profondo senso di vergogna quando i pazienti muoiono o soffrono in seguito al loro intervento, il senso di vergogna aumenta se poi segue un procedimento penale”.

Queste sono tutte considerazioni di Marsch che fanno riflettere, soprattutto sulla delicatezza di una professione che spesso non lascia spazio alla superficialità.

La paura dell'insuccesso grava sempre sulla testa del chirurgo, anche se egli ammette che con l'età lo accetta diversamente e se ne sente meno minacciato. Con l'avanzare della carriera crescono anche le responsabilità e portano un'ansia sempre maggiore: “I pazienti suscitano timore, oltre che simpatia.”

Marsch ammette che la cosa più difficile è prendere le decisioni. “Ciò che conta davvero è che io sia sicurissimo che la decisione di operare sia giusta e che non c'è chirurgo in grado di fare l'operazione meglio di me”. “Quando ricevo lettere di protesta, sprofondo immancabilmente in uno stato d'ansia, Ogni giorno devo prendere delle decisioni che se sbagliate possono avere conseguenze terribili. I miei pazienti hanno disperato bisogno di credere in me, ad anch'io ho bisogno di credere in me stesso”.

Nella sua carriera ha vissuto anche in prima persona il dramma di padre per un figlio da operarsi, e ammette che in questo caso il mondo esterno assume le forme di un fantasma. I parenti ansiosi e infuriati devono sempre essere sopportati, ammette. “I chirurghi devono sempre dire la verità, ma di rado, se non mai, devono togliere ai pazienti e parenti la speranza. Può essere davvero molto difficile trovare un equilibrio tra ottimismo e realismo”. “Nel corso degli anni ho imparato che quando si portano cattive notizie forse sono meglio parlare il meno possibile”.

Ci troviamo d'accordo quando sostiene che le persone estranee alla medicina raramente si rendono conto che la cosa che più tormenta i medici è l'incertezza.

In conclusione, Henry Marsh ci racconta storie professionali, di una vita dedicata a operare il cervello umano, rivelando l'esaltante dramma della chirurgia, e le debolezze di chi con responsabilità affronta decisioni di grande peso sulla vita degli altri.

E'una confessione sincera e intensa che rievoca le vittorie nelle battaglie combattute al fianco dei pazienti, ma anche le inevitabili sconfitte, gli errori e i fallimenti.

Ian McEwan, scrittore inglese di fama, così ne parla: «La neurochirurgia ha incontrato il suo Boswell* in Henry Marsh. Dolentemente onesto circa gli errori che possono 'rovinare' un cervello, squisitamente in sintonia con il teso e fuggevole legame fra medico e paziente, e sarcasticamente insofferente nei confronti della direzione ospedaliera, Marsh ci fa immergere nell'arte più difficile della medicina e ci rinfranca lo spirito. È un risultato superbo».

*James Boswell, scrittore, giurista e aforista scozzese del '700, il cui nome (Boswellismo) nella lingua inglese e' passato ad indicare un fedele compagno ed osservatore.

Non resta che leggere il testo per confrontarsi con le numerose considerazioni e riflessioni che l'autore propone, apprezzandone la sensibilità e la particolare sincerità.

L'arte lunga. Storia della medicina dall'antichità a oggi

di *Giorgio Cosmacini*

2009

Economica Laterza Pagine: 428

Prezzo 14 euro

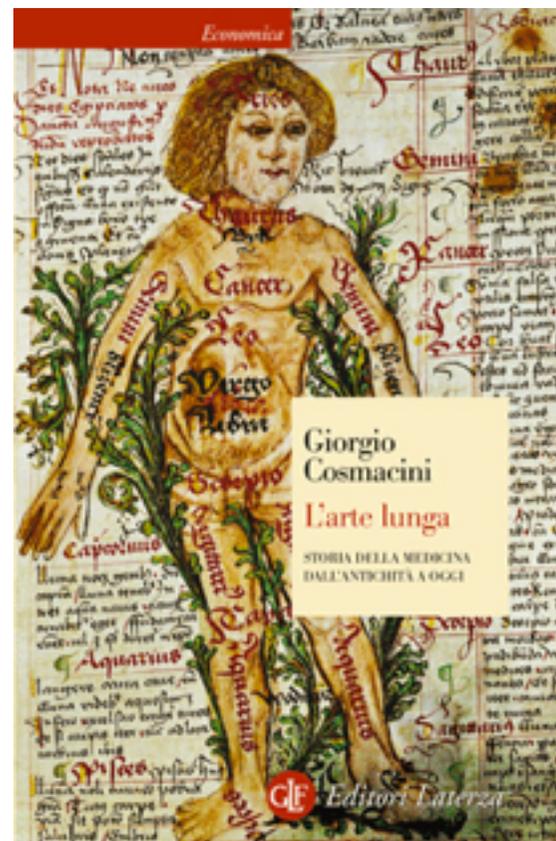
Citazione di alcuni passaggi della storia della medicina

Giorgio Cosmacini riesce nell'intento arduo di scrivere un libro sulla storia della medicina. Egli è medico, laureato in filosofia; ha insegnato Storia della scienza e storia della medicina presso l'Università Vita-Salute San Raffaele di Milano. Dall'intreccio di medicina-filosofia-storia-scienza nasce il suo enorme bagaglio culturale, riprodotto nelle sue numerose pubblicazioni. *L'arte lunga. Storia della medicina dall'antichità ad oggi.* è il titolo del libro, il cui significato sta in una frase di Ippocrate: lunga l'arte della medicina e breve la vita dell'uomo! Quindi "l'arte della cura" che e' lunga in quanto sopravvive ai limiti terrestri dell'uomo. La sua storia è antichissima, quanto l'uomo stesso, ma anche modernissima, poichè coinvolge oggi la durata e la qualità della vita umana più che in passato. Cosmacini passa in rassegna personaggi, luoghi e istituzioni, indaga nei fatti e fruga nei concetti sullo sfondo della storia naturale e sociale dell'umanità. Ci si rende conto dell'evoluzione nel tempo della medicina, dal ruolo fondamentale della religione ed al rapporto con numerose arti, come la filosofia o l'alchimia, alla nascita degli ospedali, alla costituzione della figura del medico e del chirurgo, alla definizione dell'anatomia, alla nascita della didattica, alla definizione del paziente, all'avvento delle grandi epidemie con il dramma sociale consequenziale. La bibliografia del testo e' decisamente molto vasta, e soprattutto si incrementa dalla nascita della stampa in poi.

Di fronte a tanti interessanti descrizioni storiche, ho sentito la necessità di riportare qualche passaggio, soffermandomi su alcuni punti che mi hanno colpito:

- A proposito delle origini: nella mitologia medica greca la malattia e' una sorta di demone e quindi richiede un controintervento divino, propiziato e mediato dal sacerdote. Da qui nasce l'affidamento alla religione della salute dell'uomo.

- Nella cultura egiziana sembra ci fosse una categoria di medici distinta da quella dei sacerdoti. Per gli egiziani la pratica settoria era una "chirurgia religiosa" consistente nella eviscerazione dei cor-



pi destinati ad essere imbalsamati e mummificati, all'ingresso del regno dei morti e nell'eternità. Per questo veniva lasciato in situ solo il cuore, sede dell'anima, senza il quale il defunto "non poteva stare bene"! Empirismo ed esorcismo spesso si intersecano, mentre tecnica e magia vengono rispettivamente utilizzate nelle malattie esterne (usando la mano o utensile) ed interne (usando solo la parola).

- Ai tempi di Omero, dall'Iliade, la malattia veniva considerata qualcosa di sovrannaturale che si manifesta internamente, ma che viene dall'esterno, ed è dovuta ad una colpa umana suscitatrice della collera divina.

- Dal complesso degli scritti di Ippocrate, che viene considerato il padre della medicina, emerge la malattia come uno squilibrio tra l'ambiente esterno e il corpo umano che si ripercuote sugli umori corporei: la cura ne è il riequilibrio.

- A Locri nel IV secolo A.C. Filistione sviluppò e difese la teoria cardiocentrica, in cui il principio della vita è unico ed il cuore e cervello ne sono il centro animatore. Platone e Aristotele ne approfondirono il significato.

- Tra i numerosi in quell'epoca che affrontarono il problema della salute, ecco cosa dice Celso, di così attuale, nella fiorente Roma, prima di Galeno: il chirurgo bisogna che sia giovine, o almeno non tanto in là con gli anni, di mano forte e ferma e che non gli tremi mai; e che si serva non men della sinistra che della destra; di vista acuta e netta; coraggioso, pietoso sì, ma in modo di non pensare ad altro che guarire il suo paziente.

- Cosmecini sottolinea il ruolo fondamentale, nella storia della medicina della Scuola Salernitana, al centro tra un passato ricco di concetti più generici e condizionati da altre branche, scientifiche e non, e l'inizio di una medicina più finalizzata. Anche per questo l'affacciarsi della civiltà araba nel bacino del Mediterraneo costituì una sferzata di novità. La lingua araba era originariamente una lingua di poeti e di pastori, ed in quanto tale priva di un suo lessico filosofico. Salerno costituì il vero tramite tra le scuole di medicina orientali e occidentali prima del Rinascimento. Sorgeva la necessità di ricapitolare quanto già scritto dagli antichi della medicina classica (Ippocrate, Galeno, Dioscoride, e tanti altri) e creare una Scuola. La trascrizione di osservazioni e prescrizioni indicava che era in formazione e sviluppo una tradizione di insegnamento medico, che divenne sempre più teorica e metodica. Tra le tante innovazioni e meriti, singolare per il periodo, l'identificazione di Trotula come donna medico, che al di là della leggenda che la rende a volte il frutto di sette donne in contemporanea, si interessò di temi come il parto ed il puerperio. L'istruzione teorica della medicina non si basava solo sui prodotti della medicina salernitana, ma sulle opere classiche di medicina in lingua greca e araba. I grandi capitoli della medicina venivano divisi in dietetica, farmaceutica e chirurgia.

- Paradosso del basso Medioevo (XIII – XIV secolo) era che alla nascita degli Ospedali, affollati di ammalati, non corrispondeva la presenza dei medici, e viceversa le università erano prive di malati: l'incontro tra medici e malati avveniva altrove. La medicina in quanto arte veniva esercitata da molti come mezzo non più divino, ma a scopo di lucro. Per questo si diceva che eccellessero i medici ebrei, che infatti erano eccellenti. Con la scusa delle grandi epidemie di peste nasce antisemitismo già nel medioevo, utilizzando gli ebrei come capro espiatorio della peste. A partire da quest'epoca si separano le figure del medico e del chirurgo. Il ruolo ecclesiastico, ancora centrale nella medicina,

viene sottolineato dal medico-papa Pietro Ispano, del quale ne restano alcune opere insigni, soprattutto di oftalmoiatria. La nuova scienza della medicina cercava però autonomia dalla teologia, il che non significava contrasto ma distacco. Il medico viene definito filosofo della natura, ivi compresa la natura umana.

- Tra l'arte del taglio e la scienza dei corpi nel 1200 si svolgeva la formazione del chirurgo. Uno dei maggiori Henri de Mondeville, distinse tre specie di chirurghi: quelli istruiti; quelli ignoranti, ma orgogliosi, che hanno ricevuto l'arte dai genitori o avi, e infine quello non istruiti che riconoscono che le poche conoscenze che posseggono le devono ai medici e chirurghi istruiti! Nasce l'anatomia umana, nell'Università di Bologna ad opera di Mondino, che però per lungo tempo dovette operare nella semi clandestinità per trafugare e sottrarre salme alle fosse comuni.

- Nell'era moderna le grandi scoperte geografiche permisero lo sviluppo di nuove malattie infettive. Si svilupparono tifo, dissenteria, rickettiosi, varie forme di peste e di lebbra. Con la scoperta dell'America vi fu un immediato scambio di epidemie: Colombo portò il vaiolo nel Nuovo Mondo, e si riportò in Europa la sifilide. Essa veniva chiamata morbo ispano, mal francese, o mal de Naples, per la sede in cui veniva scoperto, così come i polacchi la chiamavano mal dei tedeschi, i tedeschi mal di Polonia, e gli arabi mal dei cristiani!

- In pieno 1500 per uscire dalle secche del galenismo, l'antianatomista Paracelso a Basilea fu tanto incisivo quanto l'anatomista e chirurgo Vesalio, a Padova. Il nuovo medico, come non potrà fare a meno dell'anatomia chirurgica di quest'ultimo, così dovrà fare i conti con il primo e con le sue indicazioni, teoretiche ed etiche, scientifiche e tecniche, circolanti a inquietare i dotti e i potenti.

- A Padova William Harvey (inglese) all'inizio del 1600 assimilò scoperte di anatomisti del cinquecento: il forame ovale di Botallo, l'impervietà del setto interventricolare di Vesalio, la circolazione sanguigna di Realdo Colombo, l'unidirezionalità delle valvole venose descritte da Fabrizio d'Acquapendente. Proprio da quest'ultimo Harvey ebbe l'idea della circolarità del movimento del sangue. Chiaramente vi furono critiche radicali, che investivano la fisiologia galenica, ma fu anche la base per approfondimenti sulla fisiologia del cuore e dei vasi sanguigni.

- Ancora nel 1600: l'anatomia microscopica fu fondata da Malpighi, inventore del microscopio. Thomas Willis ad Oxford suppose l'esistenza del circolo poi detto di "Willis". Punti cardinali della scienza medica furono Salerno, Bologna, Padova, Montpellier e Parigi, e nel primo settecento senza esitazioni Leida, in Olanda, dove vi erano istituti nuovi, non gravati dal peso di un passato medievale. E qui si sviluppò l'indiscusso nome: Hermann Boerhaave, con le sue numerose opere e svariati insegnamenti. Egli formò i futuri medici sulla base della meccanica e della chimica.

- Figure già delineate nel cinquecento, ma definite all'inizio dell'età contemporanea (1700) erano i dottori marginali o chirurghi rurali, curanti presi a servizio o assoldati, tratti cioè con promessa di soldo, e condotti a curare i poveri miserabili che non sono in grado di retribuirli in denaro. Era infatti stabilito "l'Istituto della Condotta medica".

- Nel settecento la Lombardia austriaca e la Napoli borbonica, con la dotta Padova, la pur morente Venezia e la decaduta Roma contribuirono a mantenere il passo di quello sviluppo culturale nella scienza medica. Figura di spicco alla Sapienza di Roma fu Giovanni Maria Lancisi, che studiando la

patologia cardiovascolare, ne dimostrò essere causa delle morti repentine. A proseguire attraverso Valsalva, fu elevato inoltre l'apporto di Morgagni a Padova, nella ricerca delle cause di morte.

- Idolo di Londra fu Perceval Pott, full surgeon al St. Batholomew's Hospital che portò la chirurgia a parità di rango con la medicina e posava l'occhio clinico su malattie a larga penetranza sociale e professionale.
- Con L'illuminismo, la medicina "dalla caligine dell'ignoranza" usciva fuori a vedere i lumi della ragione soprattutto nei luoghi dove erano piu' accesi e cioe' nella Francia di Montpellier prima e Parigi poi. E in questo ambito si acuiva sempre di più il fabbisogno di nuovi medici, nuovi chirurghi, nuovi ospedali. Nel 1794 fu istituita l'"Ecole de Sante".
- La medicina nell'800 mantenne un ruolo privilegiato nelle scienze, e naturalmente andava affinandosi. Fu ad opera di Lannaec al Necker a Parigi che si fondò l'anatomismo clinico: egli inventò lo stetoscopio, la cui descrizione dell'utilizzo ha ovviamente un suo fascino particolare. Quell'apparecchio cambiò molto il rapporto tra medico ed ammalato, che credeva avesse anche capacità terapeutiche, così come cambiò il ruolo del medico al letto dell'ammalato, riducendo il distacco tra i due. Altro utensile che cambiò l'approccio fu nello stesso periodo il termometro, ma in quell'epoca si parla anche di otoscopio, oftalmoscopio, laringoscopio e un rudimentale esofago gastroscopio.
- Il secolo XIX fu definito della sanità, in cui risaltava la figura del medico con identità scientifica, con valori integrativi di umanitarismo e apostolato laico. Nasce il concetto di Croce Rossa.
- Il secolo XX può essere seguito in base alle nomine dei Nobel, che daranno il passo nel tempo alle novità in medicina; dal 1901 in poi saranno i protagonisti in batteriologia, parassitologia, sierologia, immunologia ad esser insigniti così come lo sono anche gli scopritori in campo neuro scientifico. Un terzo campo di ricerche sarà quello biochimico-metabolico. Nella seconda meta del 900 i filoni sono quello farmaco terapeutico, neurofisiologico metabolico-enzimatico ed immunologico, biologico molecolare e di tecnologie biomediche.
- La rivoluzione tecnologica caratterizza gli anni settanta ed ottanta. La medicina specialistica sopravanza la medicina generale. Le malattie del presente sono i tumori e le malattie cardiovascolari.
- Oggi quindi l'ars lunga della medicina si confronta non più con la vita brevis dell'antico aforisma, ma con una speranza di vita che si e' allungata. Si revisionano quindi i concetti sia qualitativi e quantitativi della vita. Ma attenzione: anche oggi non si può sempre guarire!

Un testo enorme, complesso, completo, lungo ma esaustivo. Dà un escursus che può essere letto anche come consultazione, approfondendo il periodo che può interessare di più. La visione filosofica, antropologica e storica di Cosmecini dà un inquadramento della crescita nel tempo della scienza della medicina , o arte che si voglia dire, necessaria allo sviluppo dell'uomo, andando di pari passo con il suo adattamento nel tempo alla vita e alla socialità.

NEWS DAL MONDO

IMPORTANTE RICONOSCIMENTO PER UN SOCIO SICCH



Un nostro socio, **Antonio Miceli** è stato chiamato in questi giorni a far parte dell'Editorial Board del Journal Of Thoracic Cardiovascular Surgery. Quest'incarico è un'ulteriore testimonianza di un ruolo crescentedei cardiochirurghi italiani nelle società e nelle riviste internazionali più prestigiose. Voglio rallegrarmi con lui a nome di tutto il direttivo Direttivo SICCH.

Alessandro Parolari
Segretario Scientifico SICCH

ITALIAN LITERATURE WATCH

MAGGIO 2016



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*



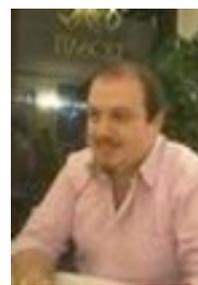
GIOVANNI MARISCALCO

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



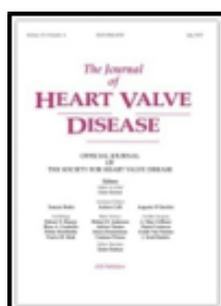
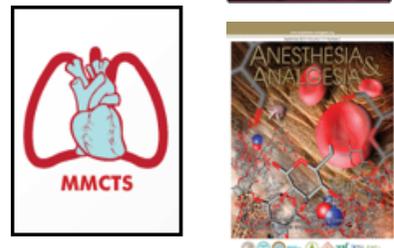
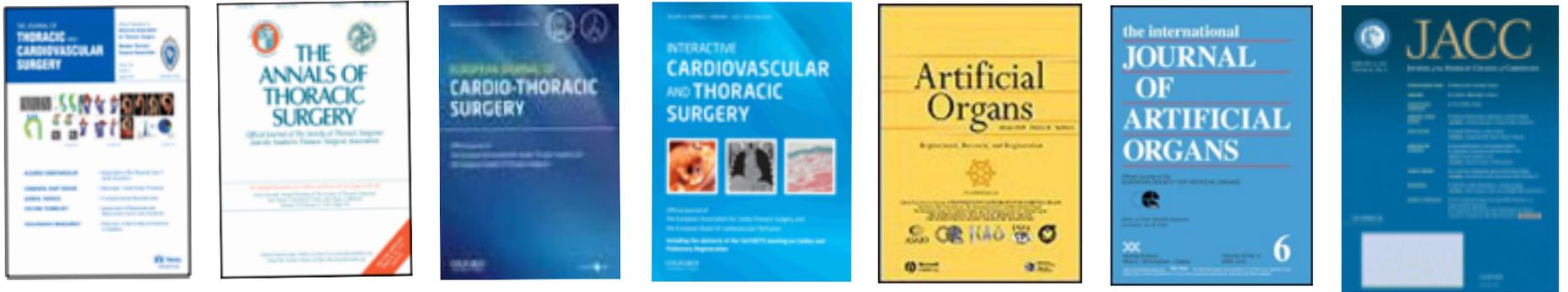
FABIO BERTOLDO

*DIPARTIMENTO DI CARDIOCHIRURGIA
UNIVERSITÀ DI TOR VERGATA, ROMA*



RAFFAELE GIORDANO

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



The J The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery

Paparella D, Di Mauro M, Bitton Worms K, Bolotin G, Russo C, Trunfio S, Scrofani R, Antona C, Actis Dato G, Casabona R, Colli A, Gerosa G, Renzulli A, Serraino F, Scrascia G, Zaccaria S, De Bonis M, Taramasso M, Delgado L, Tritto F, Marmo J, Parolari A, Myaseodova V, Villa E, Troise G, Nicolini F, Gherli T, Whitlock R, Conte M, Barili F, Gelsomino S, Lorusso R, Sciatti E, Marinelli D, Di Giammarco G, Calafiore AM, Sheikh A, Alfonso JJ, Glauber M, Miceli A; GIROC Investigators.

Antiplatelet versus oral anticoagulant therapy as antithrombotic prophylaxis after mitral valve repair.

J Thorac Cardiovasc Surg 2016;151:1302-1308.

The Annals of Thoracic Surgery

Mariscalco G, Gherli R, Ahmed AB, Zanobini M, Maselli D, Dalén M, Piffaretti G, Cappabianca G, Beghi C, Biancari F. Validation of the European Multicenter Study on Coronary Artery Bypass Grafting (E-CABG) Bleeding Severity Definition. Ann Thorac Surg 2016;101:1782–1788.

Santarpino G, Gazdag L, Vogt F, Ledwon M. Randomized Study for Mammary Artery Harvesting: Please, Also Consider Wound Management! *Ann Thorac Surg* 2016;101:2025.

Dell'Aquila AM, Landwehrt J, Scherer M, Mastrobuoni S. Strategies for Treatment of Cardiac Ischemic Complication After Heart Surgical Procedures: Is the Reoperation Really the Worst Option? *Ann Thorac Surg* 2016;101:2027–2028.

Gaudino M. Reply. *Ann Thorac Surg* 2016;101:2028

Raffa GM, Luca A, Badhwar V, Pilato M. International Participation in The Society of Thoracic Surgeons Database Improves Outcomes: Initial Italian Experience. *Ann Thorac Surg* 2016;101:p2028–2029

European Journal of Cardio-thoracic Surgery

Gelsomino S, Lozekoot PW, Lorusso R, de Jong MM, Parise O, Matteucci F, Lucà F, La Meir M, Gensini GF, Maessen JG. Comparing short versus standard-length balloon for intra-aortic counterpulsation: results from a porcine model of myocardial ischaemia-reperfusion.

Eur J Cardiothorac Surg 2016;49:1361-1369.

Murana G, Castrovinci S, Kloppenburg G, Yousif A, Kelder H, Schepens M, de Maat G, Sonker U, Morshuis W, Heijmen R. Open thoracoabdominal aortic aneurysm repair in the modern era: results from a 20-year single-centre experience.

Eur J Cardiothorac Surg. 2016 May;49:1374-81.

Kowalewski M, Pawliszak W, Raffa GM, Malvindi PG, Kowalkowska ME, Zaborowska K, Kowalewski J, Tarelli G, Taggart DP, Anisimowicz L. Safety and efficacy of miniaturized extracorporeal circulation when compared with off-pump and conventional coronary artery bypass grafting: evidence synthesis from a comprehensive Bayesian-framework network meta-analysis of 134 randomized controlled trials involving 22 778 patients.

Eur J Cardiothorac Surg 2016;49:1428-1440.

Onorati F, Perrotti A, Reichart D, Mariscalco G, Della Ratta E, Santarpino G, Salsano A, Rubino A, Biancari F, Gatti G, Beghi C, De Feo M, Mignosa C, Pappalardo A, Fischlein T, Chocron S, Detter C, Santini F, Faggian G. Surgical factors and complications affecting hospital outcome in redo mitral surgery: insights from a multi-centre experience. *Eur J Cardiothorac Surg* 2016;49:e127-e133.

Celiento M, Levantino M, Guarracino F, Bortolotti U. Huge aortic pseudoaneurysm due to detachment of both coronary buttons after the modified Bentall procedure. *Eur J Cardiothorac Surg* 2016;49:1530.

Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery

Gatti G, Barbati G, Luzzati R, Sinagra G, Pappalardo A. Prospective validation of a predictive scoring system for deep sternal wound infection after routine bilateral internal thoracic artery grafting. *Interact CardioVasc Thorac Surg* 2016; 22:606-611

2Anastasiadis K, Murkin J, Antonitsis P, Bauer A, Ranucci M, Gygax E, Schaarschmidt J, Fromes Y, Philipp A, Eberle B, Punjabi P, Argiriadou H, et al. Use of minimal invasive extracorporeal circulation in cardiac surgery: principles, definitions and potential benefits. A position paper from the Minimal invasive Extra-Corporeal Technologies international Society (MiECTiS). *Interact CardioVasc Thorac Surg* 2016;22:647-662

Journal of the American College of Cardiology

Nappi F, Lusini M, Spadaccio C, Nenna A, Covino E, Acar C, Chello M. Papillary Muscle Approximation Versus Restrictive Annuloplasty Alone for Severe Ischemic Mitral Regurgitation. *J Am Coll Cardiol* 2016;67:2334-46.

American Journal of Cardiology

1Fraccaro C, Tarantini G, Rosato S, Tellaroli P, D'Errigo P, Tamburino C, Onorati F, Ranucci M, Barbanti M, Grossi C, Santoro G, Santini F, Covello RD, Fusco D, Seccareccia F, OBSERVANT Research Group.

Early and Midterm Outcome of Propensity-Matched Intermediate-Risk Patients Aged ≥ 80 Years With Aortic Stenosis Undergoing Surgical or Transcatheter Aortic Valve Replacement (from the Italian Multicenter OBSERVANT Study).

Am J Cardiol 2016;117:1494-501.

International Journal of Cardiology

Benedetto U, Gaudino M, Ng C, Biondi-Zoccai G, D'Ascenzo F, Frati G, Girardi LN, Angelini GD, Taggart DP. Coronary surgery is superior to drug eluting stents in multivessel disease. Systematic review and meta-analysis of contemporary randomized controlled trials.

Int J Cardiol 2016;110:19-24

Gallo M, D'Onofrio A, Tarantini G, Nocerino E, Remondino F, Gerosa G. 3D-printing model for complex aortic transcatheter valve treatment.

Int J Cardiol 2016;110:139-140

Circulation: Cardiovascular Interventions

Rosato S, Santini F, Barbanti M, Biancari F, D'Errigo P, Onorati F, Tamburino C, Ranucci M, Covello RD, Santoro G, Grossi C, Ventura M, Fusco D, Seccareccia F; OBSERVANT Research Group.

Transcatheter Aortic Valve Implantation Compared With Surgical Aortic Valve Replacement in Low-Risk Patients. Circ Cardiovasc Interv 2016;9:e003326

Journal of Cardiac Surgery

Rose D, Papa A, Tomao S, Greco E, Zacharias J. Cerebral Metastases in Patients with Left Atrial Myxoma.

J Card Surg 2016;31:289-293.

Vida VL, Carrozzini M, Padalino M, Milanese O, Stellin G. Surgical Treatment of Congenital Mitral Valve Dysplasia.

J Card Surg 2016;31:352-356.

Multimedia Manual of Cardio-Thoracic Surgery

Di Bartolomeo R, Murana G, Cefarelli M, Alfonsi J, Di Marco L, Francesco B, Lovato L, Pacini D.

Hybrid two-stage repair of thoracoabdominal aortic aneurysm.

Multimed Man Cardiothorac Surg 2016:008.

Toscano G, Gambino A, Bagozzi L, Guariento A, D'Amico G, Fedrigo M, Gerosa G.

Endomyocardial biopsy under echocardiographic monitoring.

Multimed Man Cardiothorac Surg 2016:006.

Cardiovascular Pathology

Pradegan N, Vida VL, Geva T, Stellin G, White MT, Sanders SP, Padera RF.

Myocardial histopathology in late-repaired and unrepaired adults with tetralogy of Fallot.

Cardiovasc Pathol. 2016;25:225-31.

Congenital Heart Disease

Mariucci E, Donti A, Guidarini M, Oppido G, Angeli E, Lovato L, Wischmeijer A, Finlay M, Gargiulo GD, Picchio FM, Bonvicini M. Diagnostic Accuracy of Aortic Root Cross-sectional Area/Height Ratio in Children and Young Adults with Marfan and Loeys-Dietz Syndrome.

Congenit Heart Dis. 2016;11:276-82.

Faganello G, Fisicaro M, Russo G, Iorio A, Mazzone C, Grande E, Humar F, Cherubini A, Pandullo C, Barbati G, Tarantini L, Benettoni A, Pozzi M, Di Lenarda A, Cioffi G.

Insights from Cardiac Mechanics after Three Decades from Successfully Repaired Aortic Coarctation.

Congenit Heart Dis. 2016;11:254-61.

LETTURA CONSIGLIATA DEL MESE

Rosato S, Santini F, Barbanti M, Biancari F, D'Errigo P, Onorati F, Tamburino C, Ranucci M, Covello RD, Santoro G, Grossi C, Ventura M, Fusco D, Seccareccia F; OBSERVANT Research Group. Transcatheter Aortic Valve Implantation Compared With Surgical Aortic Valve Replacement in Low-Risk Patients.

Circ Cardiovasc Interv 2016;9:e003326

È ormai noto a tutti, dai trials Pivotal e Partner, come la TAVI sia il trattamento elettivo per i pazienti a rischio chirurgico elevato o proibitivo, avendo dimostrato la superiorità del trattamento interventistico nei pazienti inoperabili e la non inferiorità con la chirurgia nei pazienti a rischio elevato (STS>8%, EuroSCORE Logistico >20%). Tali risultati hanno reso possibile l'introduzione delle TAVI in classe IC nelle più recenti linee guida americane pubblicate nel 2014.

I successi dimostrati da tale tecnica hanno spinto i ricercatori ad investigare il ruolo delle procedure trans-cateteri anche nei pazienti a rischio intermedio (STS o EuroSCORE II 4-8%), con risultati dimostrati di non-inferiorità per gli outcome di efficacy e, a volte, anche di superiorità in termini di safety endpoints.

La tendenza ad abbassare l'indicazione di rischio per la TAVI è diventata quindi un'abitudine comune, che necessita comunque validazioni sistematiche, che trials internazionali stanno tuttora investigando.

La lettura consigliata del mese di Maggio affronta, per l'appunto, questo tema, presentando i risultati a breve e medio termine della chirurgia e della TAVI nei pazienti a basso rischio (EuroSCORE II \leq 4%). In particolare, i dati presentati scaturiscono dall'analisi del registro italiano OBSERVANT.

Dei 7618 pazienti che costituiscono il registro, ne sono stati selezionati 3402 di cui 2871 (84%) sottoposti a chirurgia e 531 (15.6%) a TAVI con protesi CoreValve o Sapien XT. End-point primario dello studio è la sopravvivenza a 3 anni.

Al fine di ridurre l'influenza di potenziali fattori di confondimento, sono state selezionate 355 coppie propensity-matched.

L'analisi dei risultati immediati ospedalieri ha mostrato che la TAVI è associata ad una maggiore incidenza di migrazione valvolare, tamponamento cardiaco, complicanze vascolari maggiori, impianto di pacemaker definitivo, necessità di PCI in emergenza e leak paravalvolari. La chirurgia, invece, è stata associata ad una mag-

giore incidenza di shock cardiogeno, sanguinamenti massivi, danno renale ed a gradienti transvalvolari più alti. La mortalità a 30 giorni è stata simile tra i due gruppi (chirurgia 2.9% vs TAVI 2.6%, $p=0.82$).

Analizzando l'end-point primario, si nota come la sopravvivenza a 1-, 2- e 3 anni sia significativamente maggiore nel gruppo di pazienti chirurgici (92.2%, 87.2% e 83.4% dopo chirurgia vs 88.6%, 80.4% e 72.0% dopo TAVI, $p<0.001$). Tali differenza sono osservate anche per i MACCE (89.6%, 84.6% e 80.9% vs 84.6%, 75.9% e 67.3%, $p<0.001$). È stato dimostrato come la TAVI sia associata ad una minore sopravvivenza a 3 anni, sia nella popolazione globale (HR 1.59, propensity-adjusted $p=0.002$) sia nell'analisi propensity-matched (HR 1.70, $p=0.002$).

Questo studio suggerisce alcune considerazioni:

- 1) Un numero elevato di pazienti a basso rischio è stato sottoposti a TAVI senza alcuna apparente controindicazione alla chirurgia; certamente, la mancanza di dati su fragilità o altri fattori di rischio specifici per la chirurgia ha limitato le analisi ed il matching;
- 2) Entrambe le metodiche offrono una mortalità sovrapponibile a 30 giorni;
- 3) La chirurgia si associa ad una maggiore incidenza di danno renale ed ad una maggiore necessità di trasfusioni;
- 4) Le TAVI sono associate ad una maggiore incidenza di impianto di pacemaker definitivo, di leak para-valvolare, di tamponamento cardiaco e di complicanza vascolare, che certamente sono complicanze non marginali in pazienti a basso rischio chirurgico.
- 5) La chirurgia offre un vantaggio indubbio in termini di sopravvivenza e di libertà da eventi cardiovascolari maggiori a medio termine.

Certamente, le nuove tecnologie già disponibili sul mercato (delivery device più piccoli e protesi più performanti per le TAVI, maggiore diffusione di protesi sutureless e rapid deployment per la chirurgia) consentiranno di ridurre l'aggressività vascolare e la minore incidenza di leak paravalvolari da un lato, ed i tempi di clampaggio e circolazione extracorporea dall'altro. Tali innovazioni offriranno un beneficio in termini di efficacy e safety e probabilmente rappresenteranno la nuova sfida tra chirurgia e cardiologia interventistica strutturale nell'immediato futuro.