

**Cardio.** Un'équipe di sei professionisti e strumenti capaci di penetrare le arterie e trasformare l'organo, monitor che trasmettono tutto a una sala controllo. Così cambiano i protagonisti e il teatro delle operazioni salvavita per eccellenza

# Bisturi hi tech per salvare il cuore

CESARE FIORENTINI\*

**T**UTTO cambia in medicina. E il cardiocirurgo non può farne a meno. Non regge più il sogno del camice bianco che ha il potere di salvare la vita con un gesto perché sa mettere mano al cuore. E non certo perché la chirurgia - per il cuore così come per gli altri organi - è al tramonto. Anzi, è all'alba di una nuova era, in cui i suoi confini si estendono al di là della perizia del bisturi. A tutto beneficio del paziente. Perché i risultati migliori si ottengono trasformando la sala operatoria in un luogo multitasking dove sono protagonisti diversi specialisti capaci di avvalersi di tecnologie avanzatissime, e in continua evoluzione.

Il chirurgo sarà progressivamente in grado di intervenire sulle strutture del cuore grazie a una navigazione per immagini, senza che sia più necessario aprire le cavità cardiache e ricorrere quindi ai tagli chirurgici, ma raggiungendo il suo bersaglio attraverso il sistema vascolare o con minime incisioni. Può essere un progresso eccezionale, ma implica la nostra capacità di creare dei team che comprendono esperti di imaging, cardiologi, chirurghi, emodinamisti, aritmologi, anestesisti-rianimatori. Questi professionisti si aggregano, in gruppi, a composizione variabile, a seconda delle necessità richieste dai casi specifici. Dunque il cardiocirurgo ha perso il "monopolio del cuore", ma ha ampliato di molto le sue performance. E per farlo ha bisogno di altre competenze e deve imparare a lavorare fianco a fianco con il radiologo, il cardiologo interventista, e l'aritmologo. La sfida attuale della cardiocirurgia è quella di superare se stessa, cioè uscire dal suo perimetro tradizionale svi-

luppando nuovi modi di intervenire.

Grandi protagonisti di questa rivoluzione sono senz'altro le nuove tecnologie. E questo non deve spaventare e far temere una disumanizzazione del rapporto tra il medico e il paziente. Perché usare l'hi-tech non significa abbandonare un rapporto corretto fatto del colloquio, del chiarimento dei dubbi e della discussione accurata delle caratteristiche dell'intervento. Quel che conta è che, nel caso della cardiocirurgia, per il paziente l'approccio multitasking è un vantaggio inestimabile perché la scelta della terapia non avviene in base a ciò che il chirurgo sa fare meglio, ma in base a ciò che è meglio per il malato, seguendo non solo le caratteristiche specifiche della sua patologia, ma anche le sue condizioni generali e il suo progetto di vita. Il risultato più significativo è che molti interventi oggi eseguiti in team hanno allargato la platea dei pazienti che possono essere trattati riducendo il rischio operatorio e consentendo una ripresa molto più rapida, in particolare nei soggetti anziani. E non stiamo parlando di poche persone. In Italia l'anno scorso oltre 43.000 malati si sono sottoposti a un intervento maggiore al cuore, di cui oltre 15.000 bypass e quasi 28.000 valvole cardiache.

In futuro probabilmente la netta distinzione fra i ruoli di chirurgo e cardiologo andrà assottigliandosi e parleremo di "Medico Cardiovascolare", una figura nuova che integra tutte le competenze. Il problema che si pone e si porrà sempre più allora è quello della formazione di questo nuovo medico. Al Centro Cardiologico **Monzino** abbiamo affrontato questa sfida con due strumenti: la formazione dei medici e l'adeguamento tecnologico della struttura. Siamo sede della prima Cattedra di Cardiocirurgia dell'Università di Milano, e del Corso di laurea in Fisiopatologia cardiocircolatoria. Da noi si sono formati oltre 100

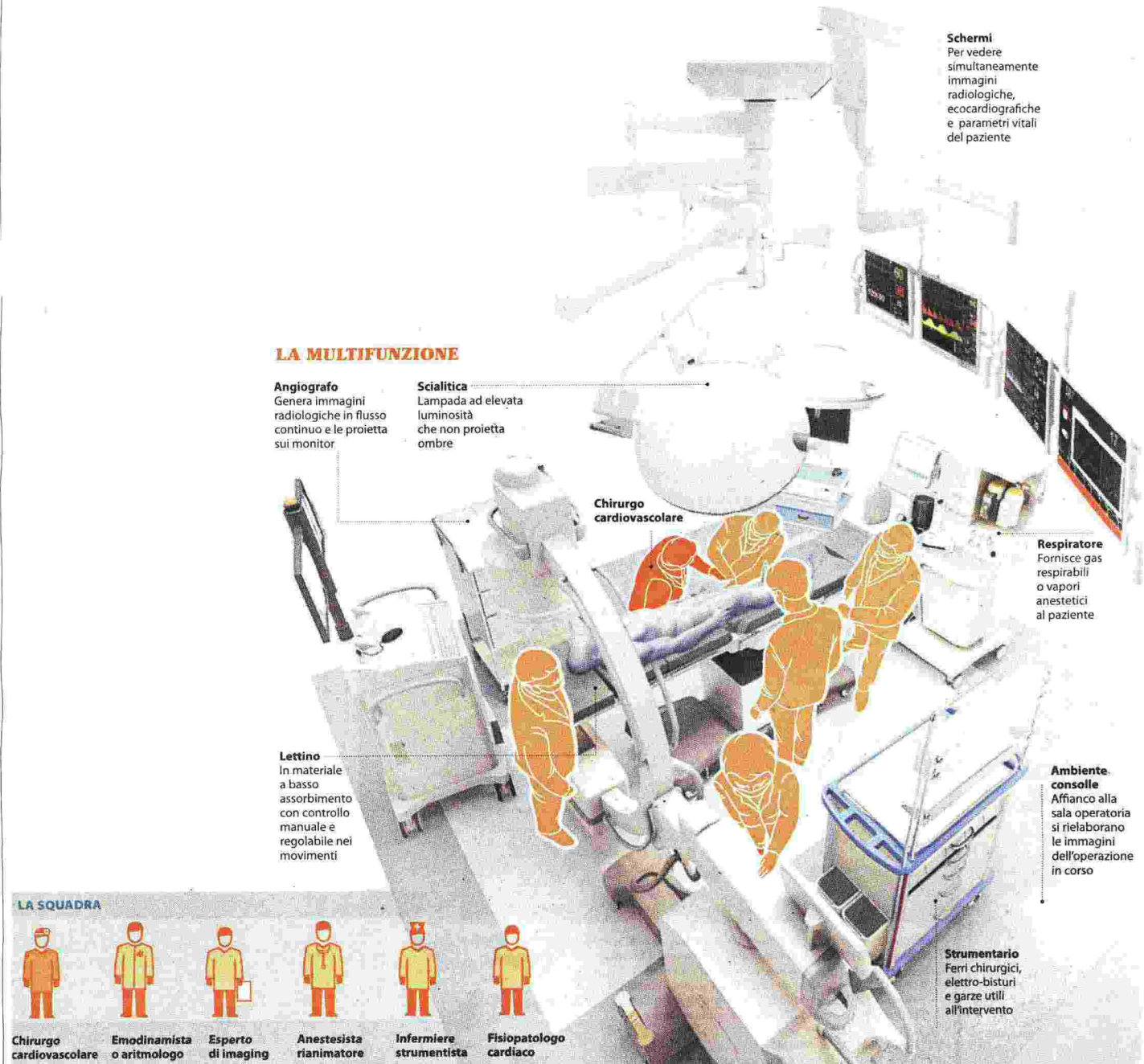
cardiocirurghi e il 50 per cento del personale tecnico di fisiopatologia cardiovascolare operante nella cardiocirurgia italiana.

Le novità scientifiche e cliniche necessitano delle dotazioni tecnologiche avanzate per essere correttamente applicate. Nel

nostro Centro cardiologico abbiamo già qualche anno fa inaugurato la prima sala operatoria multifunzionale in Italia, una tecnologia allora disponibile solo nel famoso centro cardiocirurgico di Cleveland, negli Stati Uniti, e in Germania a Lipsia e a Monaco. Qui i chirurghi, cardiologi, esperti di imaging, aritmologi, anestesisti trovano gli strumenti per operare insieme e il paziente, grazie a tecnologie d'avanguardia, può ricevere il trattamento più appropriato.

\*direttore dello Sviluppo Area Clinica del Centro Cardiologico **Monzino**

© RIPRODUZIONE RISERVATA





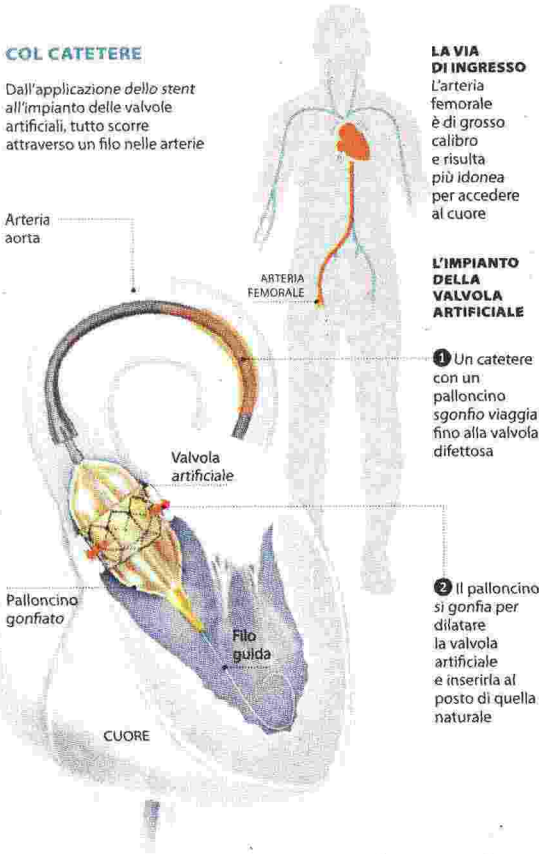
**2001 VALVOLA**  
Arrivo degli impianti di valvola aortica artificiale via catetere

**2008 MICROCLIP**  
Primi impianti via catetere del clip per l'insufficienza della valvola mitrale

**2011 STENT RIASSORBIBILE**  
Il tubicino si dissolve dopo alcuni mesi evitando rischi di reazione da corpo estraneo

## COL CATETERE

Dall'applicazione dello stent all'impianto delle valvole artificiali, tutto scorre attraverso un filo nelle arterie



**LA VIA DI INGRESSO**  
L'arteria femorale è di grosso calibro e risulta più idonea per accedere al cuore

## L'IMPIANTO DELLA VALVOLA ARTIFICIALE

- 1 Un catetere con un palloncino sgonfio viaggia fino alla valvola difettosa
- 2 Il palloncino si gonfia per dilatare la valvola artificiale e inserirla al posto di quella naturale



## La mortalità

Negli ultimi 40 anni la mortalità per malattie cardiovascolari si è ridotta del 63%



## L'andamento

Il calo della mortalità si deve in parte alla riduzione della pressione arteriosa (25%) e della colesterolemia (23%)



## Gli interventi

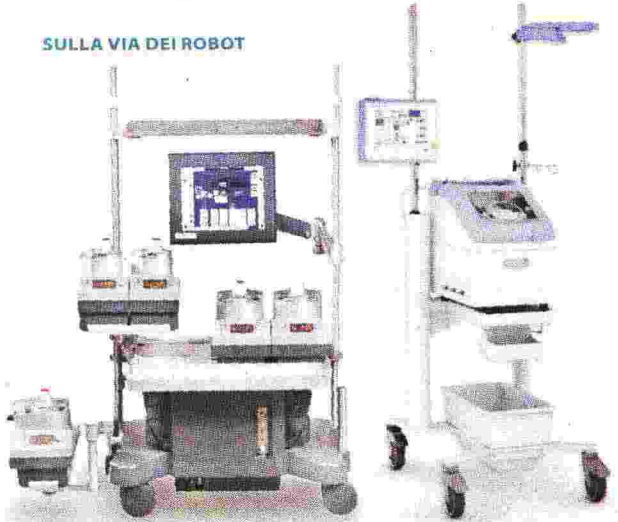
Ogni anno sono 45mila le operazioni cardiocirurgiche in Italia



## I più diffusi

Gli interventi di bypass aorto-coronarico (35-40%), di sostituzione delle valvole (30-35%), e dell'aorta toracica (10-15%)

## SULLA VIA DEI ROBOT



**MACCHINA CUORE-POLMONE**  
Crea un sistema di circolazione extra corporea analogo a quello del nostro organismo, ogni volta che è necessario fermare il cuore per intervenire chirurgicamente

**SISTEMA DI EMORECUPERO**  
Viene attivato nei casi di significativa perdita di sangue. Aspira il sangue perso dal paziente durante l'intervento, lo processa e lo reinfonde

FONTE: RIELABORAZIONE DATI RSALUTE/ CENTRO CARDIOLOGICO MONZINO

INFOGRAFICA: PAULLA SIMONETTI

Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

# I casi. Sostituzione delle valvole

Interventi mininvasivi per riattivare il muscolo. E curare la fibrillazione

## Goretex, 3D e multitasking dei miracoli

UN ESEMPIO TIPICO di cardiocirurgia multitasking è il trattamento delle patologie delle valvole cardiache, la cui sostituzione riguarda circa 28 mila italiani. I primi interventi di questo tipo sono cominciati all'inizio del nuovo millennio, il tempo della TAVI (Transcatheter Aortic Valve Implantation), la prima protesi della valvola aortica inserita per via percutanea, senza tagli chirurgici che ha oggi tassi di successo ben superiori al 90 per cento. Il Monzino è stato tra i primi in Italia.

Negli anni le tecniche operative si sono evolute, partendo dall'esperienza acquisita con la chirurgia ricostruttiva delle valvole cardiache e combinandola con i nuovi interventi realizzati via catetere per trattare le cardiopatie.

In un crescendo di interdisciplinarietà che ha coinvolto in sala operatoria, oltre ai chirur-

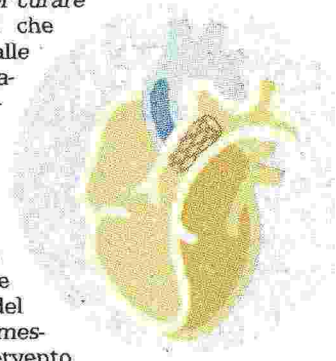
ghi cardiovascolari, gli emodinamisti e i professionisti della diagnostica per immagini.

La combinazione di queste diversità ha permesso di elaborare nuove tecniche per risolvere senza bisturi altre patologie valvolari, a partire da quelle della valvola mitrale. Nei pazienti più fragili, ad esempio, si può intervenire con l'apposizione di una clip (MitraClip) che fissa insieme i lembi della valvola mitrale nel punto di maggiore insufficienza, grazie a un catetere introdotto in una vena femorale. Oppure se il danno riguarda prevalentemente le corde tendinee, si esegue la tecnica di impianto di Neochords, che permette la regolazione della lunghezza grazie all'impiego di corde in goretex, introdotte nel cuore battente attraverso un minuscolo catetere, sotto navigazione ecocardiografica.

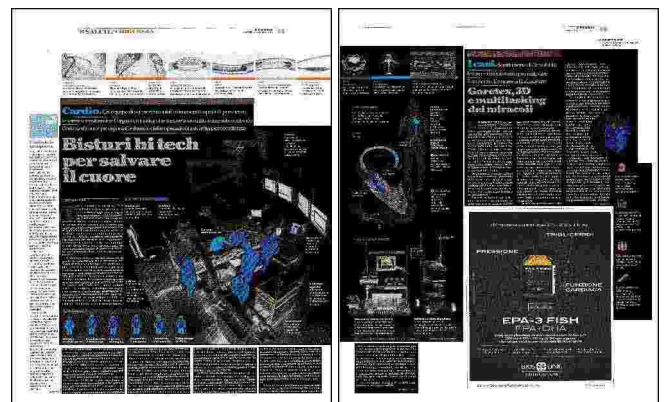
Cardiologi interventisti e chi-

rurghi impiantano poi i "Plugs", vale a dire i piccoli tappi che vanno a ostruire le lacerazioni che si possono creare intorno alle valvole chirurgiche. Poche settimane fa è stato realizzato insieme, con successo e tra i primi al mondo al Monzino, l'impianto di un sistema transcateretere per la riparazione della valvola tricuspide.

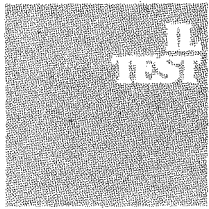
La chirurgia si è integrata anche con l'aritmologia: in una prima fase per trattare pazienti cardiocirurgici malati anche di aritmie ventricolari e poi, più di recente, per curare pazienti aritmici che non rispondono alle terapie tradizionali. L'ultimo risultato di questa collaborazione riguarda i malati di fibrillazione atriale e recidivante. Le équipes di Aritmologia e Cardiocirurgia del Monzino hanno messo a punto un intervento combinato, che permette di trattare con successo anche i casi considerati fino a ieri irrecuperabili. L'intervento si svolge nella sala multifunzionale a cuore battente e in toracoscopia 3D. In sostanza, guidati dal mappaggio elettro-anatomico eseguito dagli aritmologi, i cardiocirurghi effettuano l'intervento ablativo con chirurgia mininvasiva. È un trattamento con effetto immediato: il malato ha fin da subito la sensazione di essere ritornato alla vita.



© RIPRODUZIONE RISERVATA



Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.



## L'infarto in una goccia

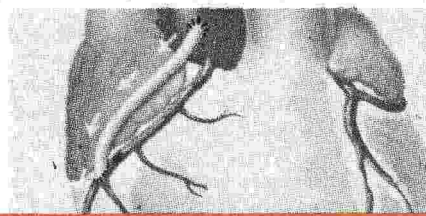
Negli ultimi vent'anni il numero di ricoveri per dolore toracico di coloro che temono di avere un infarto in corso è triplicato. I ricercatori dell'Università di Edimburgo hanno sviluppato un nuovo test altamente sensibile, in grado di identificare il livello minimo nel sangue di una proteina, chiamata troponina, che viene liberata dal muscolo cardiaco danneggiato. Se la concentrazione della proteina è inferiore a 5 nanogrammi per decilitro, il rischio di avere un infarto è molto basso. La ricerca pubblicata su *Lancet* ha coinvolto 6.000 pazienti con dolore toracico acuto ricoverati in quattro ospedali. Nei due terzi dei casi il test ha permesso di escludere rapidamente un attacco di cuore. E questo, quando l'esame sarà diffuso, raddoppierà il numero dei pazienti da dimettere subito, riducendo così i ricoveri non necessari e i costi per i sistemi sanitari. Poiché oggi, per valutare una persona che arriva al Pronto soccorso con un sospetto infarto occorrono diversi giorni durante i quali si ripetono esami e indagini. L'esame della troponina permetterà invece di identificare i pazienti a basso rischio permettendo una dimissione non solo veloce, ma anche sicura, considerato che il test è in grado di

prevedere cosa accadrà circa al 99,6 per cento, indipendentemente dall'età, dal sesso e dalla storia clinica. A un anno dal primo test, infatti, i pazienti esaminati avevano un rischio di subire un infarto tre volte inferiore rispetto a coloro che avevano livelli di troponina superiore ai 5 nanogrammi per decilitro.

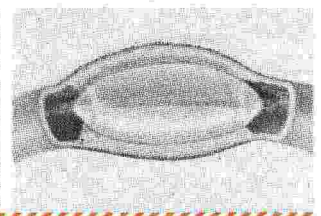
(mp. s.)



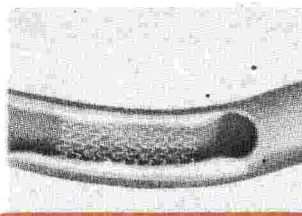
**ANNI '60**  
**CORONAROGRAFIA**  
La nascita di questa tecnica consente di scattare immagini dall'interno delle coronarie



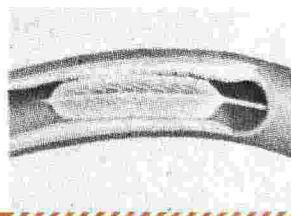
**1967**  
**BYPASS**  
Si esegue il primo bypass con una vena del paziente collegata ad una coronaria



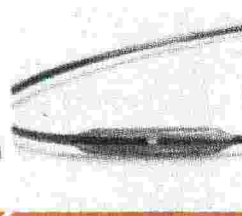
**ANNI '70**  
La tecnica si diffonde ed evolve con successo  
**1977**  
**ANGIOPLASTICA**  
Si impianta per la prima volta un palloncino su un catetere per eseguire una coronarografia



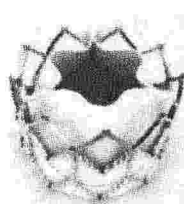
**1985**  
**STENT**  
Si eseguono i primi interventi di applicazioni di stent su grandi vasi



**1994**  
**STENT PER LE CORONARIE**  
Parte l'utilizzo dello stent cardiaco e si provano farmaci che evitano la riuclusione



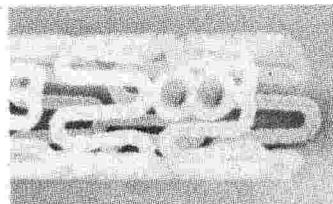
**FINE ANNI '90**  
Si sviluppano nuove tecniche, via catetere e con valvole artificiali



**2001**  
**VALVOLA**  
Arrivo degli impianti di valvola aortica artificiale via catetere



**2008**  
**MICROCLIP**  
Primi impianti via catetere del clip per l'insufficienza della valvola mitrale



**2011**  
**STENT RIASSORBIBILE**  
Il tubicino si dissolve dopo alcuni mesi evitando rischi di reazione da corpo estraneo