

# La voce del cuore



**INNOVAZIONE E RICERCA**  
progressi nel trapianto  
cardiaco

**PREVENZIONE**  
"one coronary, one function"

**DIAGNOSTICA**  
La tomografia a coerenza  
ottica: OCT

**UN PICCOLO GRANDE  
CUORE NEL MONDO**  
seconda missione di  
cardiologia pediatrica in  
uganda



# La voce del cuore

## SOMMARIO

### NEWS

- dal presidente
- 48° congresso di cardiologia 2014
- evento serata benefica  
"La risottata"
- evento serata benefica  
concerto basilica san marco
- progetto OCT  
(optical coherence tomography)
- progetto "prevenzione giovani"
- NUOVE cariche

### EDITORIALE

- In ricordo del  
dr. Raffaele caruso

### INNOVAZIONE E RICERCA

- progressi nel trapianto cardiaco

### PREVENZIONE

- "one coronary, one function"

### LA POSTA DEL CUORE

### DIAGNOSTICA

- La tomografia a coerenza  
ottica: OCT

### UN PICCOLO GRANDE CUORE NEL MONDO

- seconda missione di  
cardiocirurgia  
pediatrica in uganda

### NOTIZIE IN BREVE

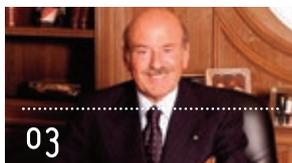
- consigli per stare bene

### ALIMENTAZIONE

- cipolle, broccoli e aglio:  
i supercibi della salute

### IN FAMIGLIA

- troppi carboidrati sulle  
nostre tavole



03



06



08



11



13



16

Editore  
Fondazione Centro Cardiologia e Cardiocirurgia  
A. De Gasperis, Niguarda Ca' Granda

Direttore Responsabile  
Patrizia Valentina Arcuri

Presidente  
Benito Benedini

Collaboratori  
Monica Fumagalli

Editing  
Direct Channel s.r.l. Milano

Ufficio Abbonamenti/Distribuzione  
Fondazione A. De Gasperis

Stampa  
Tipografia Vigrafica s.r.l. - Monza

Progetto grafico  
2CPoint I Maurizio Lo Castro

**Direzione**  
Fondazione Centro Cardiologia e Cardiocirurgia  
A. De Gasperis Niguarda Ca' Granda,  
Piazza Ospedale Maggiore 3 - 20162 Milano  
Tel. 02.66109134 - Tel. int. ospedale 02.6444.4069/7761  
Fax 02.49436690

**E-mail:** info@degasperis.it  
**Sito internet:** www.degasperis.it

COSTITUITA DAL 1° DIC. '85.  
RICONOSCIMENTO GIURIDICO DALLA REGIONE  
LOMBARDIA CON D.P.G.R. N. 013353 DEL 29/07/2004

Publicazione periodica trimestrale - Poste Italiane S.p.A. Sped.  
in Abb. Post. D.L. 353/2003 (conv. in L. 27.02.2004, n° 46) art. 1,  
comma 2, DCB Milano N. 1 - Gennaio 2015 - Autorizzazione del  
Tribunale di Milano n° 107 del 19/02/1996

Tutti i diritti sono riservati.

## campagna di sostegno 2015

scegli:	
Simpatizzante	da euro 25
Ordinario	da euro 50
Promotore	da euro 100
Benemerito	da euro 150
Quota libera	----
La Fondazione A. De Gasperis può ricevere lasciti testamentari	

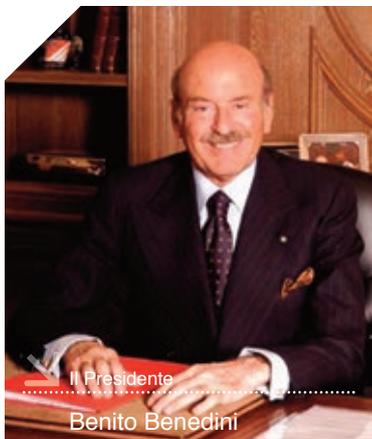
## come contribuire

**Conto corrente postale**  
n. 36580207  
intestato Fondazione Angelo De Gasperis  
Piazza Ospedale Maggiore, 3 - 20162 Milano  
**Assegno Bancario N.T.**  
intestato Fondazione Angelo De Gasperis  
**Bonifico Bancario**  
intestato Fondazione Angelo De Gasperis  
P.zza Ospedale Maggiore, 3 - 20162 Milano  
BANCA PROSSIMA  
**IBAN:** IT78 B033 5901 6001 0000 0124 449  
**BIC:** BCITITMX

**On-line**  
sul sito www.degasperis.it, cliccando nella navigazione  
la sezione "dona ora" per conoscere le modalità di  
donazione.

## dal presidente

### Cari Sostenitori,



Il Presidente  
Benito Benedini

siamo giunti alla fine di un altro anno, un anno molto difficile e complesso che ha messo a dura prova il nostro Paese. La crisi, comunque, non è riuscita a piegare la generosità degli italiani che sanno sempre rispondere con slancio ai crescenti bisogni della nostra società. E' confortante sapere che la propensione alla solidarietà non è venuta meno per il sostegno ai più bisognosi, per la realizzazione degli interventi umanitari e delle opere necessarie al benessere dei più deboli e, più in generale, del benessere sociale. La nostra Fondazione Vi ringrazia per il Vostro prezioso aiuto che nel corso del 2014 ci ha permesso di realizzare numerose attività, a dispetto delle ristrettezze finanziarie che ci stanno condizionando.

Questa grande domanda di soccorso umanitario è uno degli aspetti e risultati più preziosi dell'era del social, dove la condivisione e la solidarietà sono maggiormente possibili e lasciano quindi emergere, anche contagiosamente, il concetto di aiuto e sostegno. Grazie alla Vostra preziosa collaborazione continua il nostro impegno per la diffusione della cultura sanitaria, per la prevenzione e per la ricerca scientifica.

Un grazie speciale a tutti Voi, che con il Vostro contributo avete partecipato alla realizzazione di questi obiettivi. L'anno 2014 si chiude con un altro passo avanti verso il miglioramento della diagnostica e della cura delle malattie cardiovascolari. E' il cammino che stiamo costruendo insieme a Voi, ed è per questo motivo che Vi chiediamo di continuare a credere in noi e a sostenere le nostre iniziative, come avete fatto finora: è l'occasione giusta per sostenere le nostre attività e per dare un senso di vera solidarietà al nuovo anno appena iniziato.

Un caro saluto e uno speciale augurio di un Buon 2015.



### 48° CONVEGNO DI CARDIOLOGIA 2014

La 48° Edizione del Convegno di Cardiologia, promosso dal Dipartimento Cardiotoracovascolare "A. De Gasperis" dell'Ospedale Niguarda Ca' Granda, si è tenuto a Milano presso il Centro Congressi del Milan Marriott Hotel di Viale Washington dal 22 Settembre al 25 Settembre 2014.

Il Convegno si è svolto in soli 3 giorni e mezzo, presentando lo stesso numero di sessioni plenarie e 32 minicorsi. Dunque, meno giorni ma un programma più ricco, compatto e personalizzabile che ha ottenuto grandi consensi e una numerosa partecipazione.

### EVENTO SERATA BENEFICA "LA RISOTTATA"

Il Chicco del Mulino e la Fondazione Centro Cardiologia e Cardiocirurgia A. De Gasperis hanno organizzato Giovedì 25 Settembre 2014 in Via Palermo, 11 a Milano una speciale "risottata" con degustazione di molte golosità dell'eccellenza italiana. Ha partecipato all'evento il Dott. Giuseppe Vantaggiato, Dirigente Medico S.C. Dietetica e Nutrizione Clinica dell' Ospedale Niguarda di Milano, che ha spiegato le importanti proprietà di questo pregiato riso integrale utili alla nostra salute. Questa iniziativa ha sostenuto i programmi di ricerca e prevenzione per la cura delle patologie cardiovascolari di adulti e bambini.

### EVENTO SERATA BENEFICA CONCERTO BASILICA SAN MARCO

La Fondazione Centro Cardiologia e Cardiocirurgia A. De Gasperis ha organizzato una serata di beneficenza il cui ricavato è stato totalmente devoluto a favore del Progetto "OCT Optical Coherence Tomography".

Il Concerto "Tra Cielo e Terra" emozioni forti per chi vuole sognare si è svolto nella splendida cornice della Basilica di San Marco a Milano il 21 Novembre 2014.

Il Concerto è stato tenuto dal Coro e Orchestra Sinfonica Amadeus, Direttore Maestro Marco Raimondi, con la partecipazione del Soprano Yoko Takada.



#### PROGETTO OCT (OPTICAL COHERENCE TOMOGRAPHY)

L'OCT (Optical Coherence Tomography) è una tecnica rivoluzionaria che consente di "leggere" l'anatomia delle coronarie in modo molto più completo rispetto alla tecnologia fino ad oggi utilizzata.

Consente di valutare infatti la sezione dei vasi con una risoluzione superiore anche in tre dimensioni.

L'OCT risulta indispensabile in tutti i Centri di Cardiologia interventistica che debbano eseguire interventi di rivascolarizzazione coronarica ad alto livello.

La nostra Fondazione ha iniziato una raccolta fondi, **partecipa anche Tu: il Tuo contributo ci permetterà di realizzare questo importante Progetto.**

#### Progetto "PREVENZIONE GIOVANI"

Il Progetto Prevenzione Giovani rappresenta una delle più rilevanti attività istituzionali della nostra Fondazione. Abbiamo sempre sottolineato l'importanza di sensibilizzare i giovani ad adottare uno stile di vita sano che possa farli crescere adulti sani ed attenti al proprio benessere cardiovascolare.

La Fondazione A. De Gasperis ha già tenuto nel mese di Novembre alcune lezioni. Sono state programmate tutte le lezioni che si terranno nei prossimi mesi presso le scuole elementari e medie milanesi.

Ringraziamo tutti i Medici del Dipartimento Cardiotoracovascolare per la loro preziosa collaborazione nell'ambito del **Progetto Scuola.**



#### CATALOGO RACCOLTA PUNTI "BENNET CLUB"

Ringraziamo i clienti Bennet che hanno scelto di donare un contributo alla nostra Fondazione per sostenere il Progetto **"Un Piccolo Grande Cuore nel Mondo"** che ci consente di prestare cure mediche adeguate a tanti bambini cardiopatici che vivono in Paesi svantaggiati.

#### NUOVE CARICHE

In data 1/10/2014, il Direttore della S.C. Cardiocirurgia dell'Ospedale Niguarda, Dott. Luigi Martinelli rassegna le dimissioni dall'incarico ricoperto dal 2008.

A subentrare nell'incarico di Direttore Facente Funzioni di Struttura Complessa, a seguito di delibera firmata dal Direttore Generale, Dr. Marco Trivelli, sarà il **Dott. Corrado Taglieri**, aiuto senior corresponsabile di Cardiocirurgia dal 1992.



Dott. Corrado Taglieri

Il Dott. Taglieri, laureato in Medicina e Chirurgia presso l'Università degli studi di Firenze e specializzato in Chirurgia Cardiaca e Chirurgia Toracica presso l'Università degli Studi di Bologna, ha svolto durante la propria carriera esperienze lavorative presso prestigiose e rilevanti strutture estere per la Cardiocirurgia come il Children's Hospital Medical Center, Harvard University Boston, il Moffith Hospital University of California, l'Hospital Brussels Université Paris ed il Toronto Hospital della Toronto University.

Ha conseguito presso l'Ospedale Niguarda l'incarico di Alta Specialità relativo al trattamento delle patologie valvolari e sviluppato una completa autonomia in tutti i settori della Cardiocirurgia, incluso il trapianto cardiaco. Ha personalmente eseguito più di 4.200 interventi chirurgici.

## editoriale

L'8 Agosto 2014 un caro amico e collega ci ha lasciato. Troppo presto. Da non credere!

Amarezza, dolore, tristezza ed un insopportabile senso di impotenza di fronte all'inesorabile progressione di una malattia - ancor'oggi inguaribile - hanno colpito in profondità lo spirito del Dipartimento Cardiotoracovascolare dell'Ospedale Niguarda ed ancor di più tutte le persone che hanno avuto il piacere e la fortuna di conoscerti meglio e lavorare con te.

Tutti noi ricorderemo la serietà, la professionalità e l'assiduità con cui hai lavorato fino agli ultimi giorni, l'estrema

gentilezza con cui ti avvicinavi ai pazienti e la massima disponibilità nel collaborare con il personale medico e paramedico, in particolare della Cardiologia, della Cardiocirurgia e della Rianimazione cardiocirurgica. Era però **la passione che mettevisti nelle tue attività quotidiane** a sorprenderci, tale da portarti ad essere presente in Ospedale a tutte le ore del giorno e della notte ed in qualunque giorno dell'anno.

La ricerca in campo cardiovascolare era diventata il tuo cavallo di battaglia ed i tuoi lavori scientifici tanto lustro hanno dato al nostro Ospedale ed al Dipartimento. Sei stato un punto di riferimento per tutti coloro che, a vario



titolo, si sono interessati alla ricerca clinica e di base relativa ai pazienti affetti da scompenso cardiaco ed, al tempo stesso, uno stimolo continuo all'approfondimento di tematiche complesse come i processi infiammatori e lo stress ossidativo nei pazienti portatori di dispositivi di assistenza meccanica cardiocircolatoria di cui, ancora oggi, i tuoi studi rappresentano una delle poche esperienze riportate a livello internazionale.

Il ricordo del tuo carattere stupendo, della tua disponibilità, del rigore scientifico che ti contraddistingueva e dell'estrema determinazione delle tue idee solo in parte compenseranno lo sconforto della tua prematura scomparsa. **A tua moglie, la tua famiglia ed al piccolo Lorenzo esprimiamo le nostre più sentite condoglianze. Con stima, affetto e riconoscenza.**

Ciao Raffaele, ci mancherai.



In Ricordo del  
Dr. Raffaele Caruso  
(1968-2014)

**Curriculum Vitae** ed alcune delle più recenti pubblicazioni scientifiche del Dr. Raffaele Caruso:

- Laurea in Scienze Biologiche e Specializzazione in Biochimica e Chimica Clinica presso L'Università degli Studi di Milano.
- Iscritto al Dottorato di Ricerca in Scienze Biochimiche, Nutrizionali e Metaboliche, Università degli Studi di Milano
- Ricercatore presso l'Istituto Mario Negri di Bergamo dal 1997 al 2001
- Ricercatore presso IFC-CNR di Pisa, sezione di Milano, Dip. Cardiotoracovascolare "A. de Gasperis", dal 2002 al 2014.

Caruso R, Botta L, Verde A, et al. Relationship between pre-implant interleukin-6 levels, inflammatory response, and early outcome in patients supported by left ventricular assist device: a prospective study. PLoS One 2014

Caruso R, Campolo J, Verde A, et al. Relationship between early inflammatory response and clinical evolution of the severe multi-organ failure in mechanical circulatory support-treated patients. Mediators Inflamm 2014

Caruso R, De Chiara B, Campolo J, et al. Neopterin levels are independently associated with cardiac remodeling in patients with chronic heart failure. Clin Biochem 2013

Caruso R, Verde A, Campolo J, et al. Severity of oxidative stress and inflammatory activation in end-stage heart failure patients are unaltered after one month of left ventricular mechanical assistance. Cytokine 2012

Caruso R, Verde A, Cabiati M, et al. Association of pre-operative interleukin-6 levels with INTERMACS profiles and ICU stay in left ventricular assist device patients. J Heart Lung Transplant 2012

Caruso R, Caselli C, Boroni C, et al. Relationship Between Myocardial Redox State and Matrix Metalloproteinase Activity in Patients on Left Ventricular Assist Device Support. Circulation J 2011

Caruso R, Trunfio S, Milazzo F, et al. Early Expression of Pro- and Anti-Inflammatory Cytokines in Left Ventricular Assist Device Recipients with Multi-Organ Failure Syndrome. ASAIO J 2010

- Dott. Luca Botta
- a nome della Fondazione Centro Cardiologia
- e Cardiocirurgia A. De Gasperis

## progressi nel trapianto cardiaco

### MIGLIORAMENTI NELLA CONSERVAZIONE DEL CUORE DA TRAPIANTARE

**Il cuore prelevato da un donatore deve essere protetto dal danno ischemico durante il trasporto dall'Ospedale in cui viene prelevato, a quello nel quale è ricoverato il paziente ricevente**

Tale protezione è stata attuata, sin dalle esperienze pionieristiche del trapianto di cuore sul finire degli anni sessanta, utilizzando il freddo cioè immergendo il cuore stesso in acqua sterile a 4°C.

Pur trattandosi di una metodica efficace, è indubbio che ponga il cuore in condizioni tutt'altro che fisiologiche. Infatti il cuore è ischemico, in quanto non perfuso da sangue ossigenato, ed è raffreddato ad una temperatura prossima al congelamento, in modo da ridurre sensibilmente il metabolismo ed impedire con ciò il danno causato dall'ischemia. Questa modalità di preservazione del tessuto miocardico offre una buona garanzia di immediata ripresa funzionale dell'organo solo entro un preciso limite di tempo. Infatti, quando l'immersione in acqua a 4°C si prolunga oltre le 3-4 ore, la probabilità di una mancata ripresa della contrattilità del cuore al termine del trapianto aumenta notevolmente, con conseguente incremento del rischio di insuccesso precoce del trapianto. Tale limite temporale di fatto impedisce il prelievo del cuore in sedi eccessivamente distanti dalla sede del trapianto che richiedano tempi di ischemia lunghi a causa dei lunghi tempi di trasporto dell'organo da trapiantare. Al fine di superare questo ostacolo, è stata introdotta nella pratica clinica **una metodica che permette di mantenere il cuore donato in condizioni molto simili a quelle fisiologiche.**

L'**Organ Care System (OCS)** sviluppato da un'azienda statunitense, la Transmedics di Andover in Massachusetts, è un'apparecchiatura portatile, dalle dimensioni prossime a quelle di un piccolo carrello. A tale proposito i Cardiocirurghi dell'Ospe-



dale di Niguarda Ca' Granda di Milano (Dott. Aldo Cannata e Dott. Luca Botta) si sono recati a Boston per esercitarsi ed ottenere la certificazione per l'utilizzo della nuova metodica. **L'apparecchio è facilmente trasportabile su autolettiga o aeroplano.** Al suo interno il cuore viene perfuso, mediante l'azione di una pompa, da una soluzione composta da sangue proveniente dallo stesso donatore. Durante la perfusione, il sangue viene continuamente ossigenato e riscaldato a 34°C. I parametri fisiologici vengono monitorati in modo continuo attraverso una console portatile, collegata con tecnologia wireless all'OCS. In tal modo, il chirurgo può osservare l'andamento della perfusione ed intervenire, qualora necessario, modificando parametri quali il flusso e la pressione del sangue all'interno del cuore. In queste condizioni, l'OCS

permette di mantenere il cuore in condizioni di non ischemia e battente per un periodo di tempo che può arrivare a 6-7 ore.

**Pertanto, viene quasi raddoppiato il limite temporale di preservazione di un cuore prima che questo venga impiantato in un ricevente.** I potenziali vantaggi derivanti dall'adozione di questa metodica sono molteplici. In primo luogo, permette di aumentare il numero di trapianti in quanto risultano prelevabili anche cuori in sedi particolarmente distanti, quali quelle al di fuori dei confini nazionali. In secondo luogo, durante il trasporto il cuore è mantenuto in condizioni ottimali dal punto di vista metabolico, dal momento che non si trova in condizioni di ischemia. Per questo motivo, **l'OCS potrebbe ridurre il rischio di un insuccesso precoce del trapianto**, particolarmente qualora



Organ Care System (OCS)

venga prelevato, a lunga distanza, un organo che presenti dei fattori di rischio quali l'età avanzata del donatore. Infine, permette un monitoraggio diretto del metabolismo miocardico, attraverso misurazioni seriate della concentrazione ematica dell'acido lattico.

L'andamento temporale della concentrazione di acido lattico durante la perfusione con **OCS** offre la possibilità di giudicare lo stato di salute dell'organo. Qualora tale andamento risultasse non ottimale, il trapianto verrebbe immediatamente sospeso in quanto altrimenti si impianterebbe nel ricevente un organo ad altissimo rischio di disfunzione immediata. In conclusione, **l'OCS offre la possibilità di superare i ben noti limiti della tradizionale metodica di preservazione d'organo** e pertanto può essere considerato un importante progresso nel campo della trapiantologia.

- Dott. Corrado Taglieri
- Cardiocirurgo
- Direttore F.F. SC Cardiocirurgia  
Dip. Cardioracovascolare

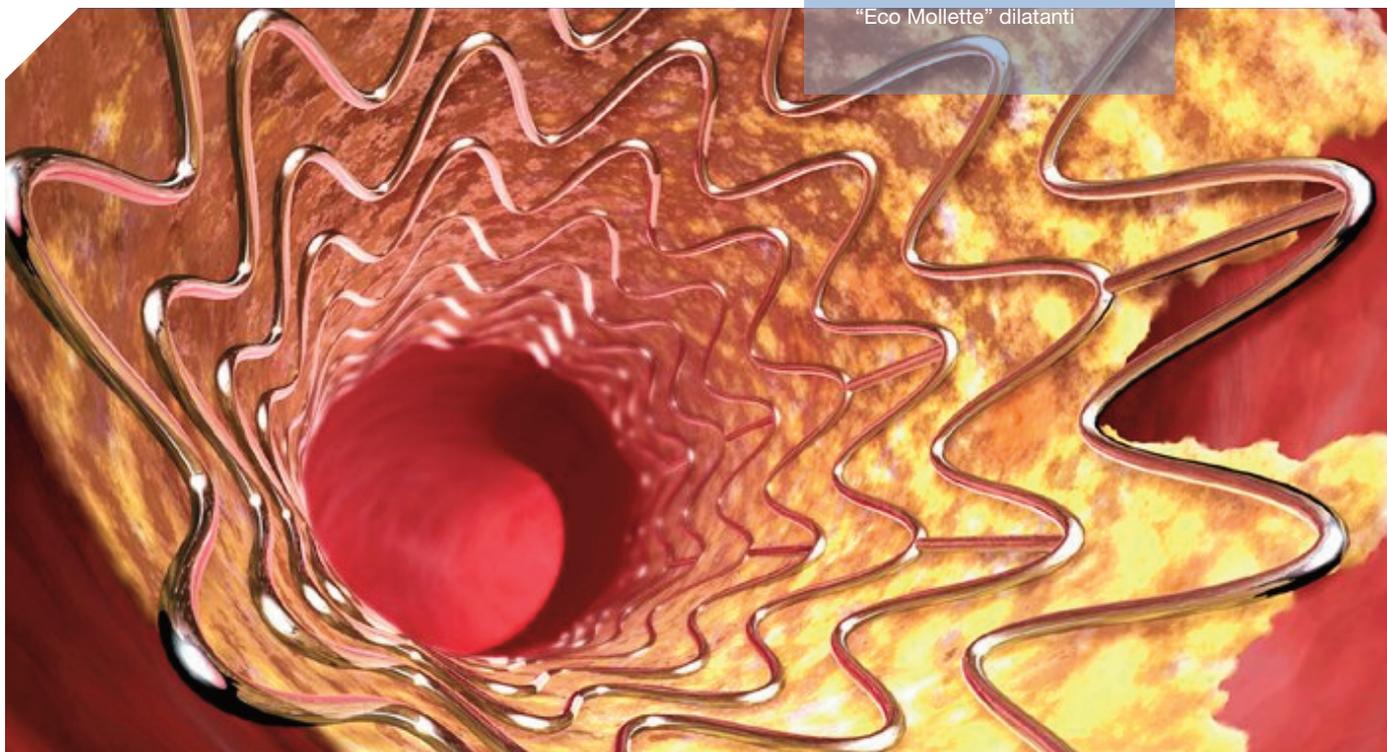
Quest'anno a Natale  
fai un regalo di cuore,  
per il cuore.

Con una piccola donazione puoi contribuire all'acquisto dell'OCT (Intravascular Optical Coherence Tomography), una tecnica cardiocirurgica emergente che potrebbe salvare molte vite. Questa tecnologia, infatti, permette un notevole progresso nella gestione dei malati coronarici.

[www.degasperis.it/oct](http://www.degasperis.it/oct)

## “one coronary, one function”

Le coronarie cardiache: Arterie senza riposo, condotti insuperabili per dinamica e per funzione



“Eco Mollette” dilatanti

Le Arterie Coronarie distribuiscono sangue nel muscolo cardiaco, provvedendo al continuo rifornimento di ossigeno e di nutrienti necessari al Cuore. La rete coronarica appare dotata di un ordine funzionale secondo il calibro, ossia più è grosso il condotto e più è importante, perché più numerosi sono i suoi rami collaterali. In realtà è più determinante la peculiarità del ruolo funzionale della coronaria il suo distretto anatomico. Questo concetto sembra ovvio, ma è a volte disatteso nella scelta terapeutica. In questo articolo cercherò di spiegare “i perché”, tentando allo stesso tempo di illustrare una nuova frontiera della Cura.

### OFFERTA E DOMANDA

Le Arterie Coronarie regolano il flusso ematico nel muscolo cardiaco in relazione al fabbisogno di ossigeno, secondo i seguenti fattori:

- Numero di battiti al minuto (frequenza cardiaca)

- Pressione Arteriosa
- La Forza di Contrazione del Cuore
- Lo Spessore del muscolo cardiaco

Più duro è il lavoro che il Cuore deve compiere per pompare sangue, più ossigeno occorre. Per esempio, durante l'esercizio, aumentano pressione arteriosa e frequenza cardiaca: conseguenza di tali variazioni è quindi l'incremento della domanda di ossigeno. Il modo principale per portare il supplemento “extra” di ossigeno è l'espansione ulteriore del letto vascolare con la dilatazione dei condotti coronarici. Se le arterie non sono in grado di dilatarsi adeguatamente, il muscolo cardiaco utilizza vie metaboliche a più basso rendimento energetico.

### ANATOMIA DELLE ARTERIE CORONARICHE

Il ventricolo sinistro del cuore pompa

sangue nell'arteria principale del nostro corpo, arteria denominata Aorta. Vicino al cuore originano le due coronarie cardiache, queste arterie sono i primi collaterali dell'Aorta.

La coronaria sinistra è un ramo breve che si divide in due branche:

1. arteria discendente anteriore (o interventricolare anteriore), che fornisce sangue alle pareti anteriore e antero-laterale del ventricolo sinistro, fino al suo apice, perfondendo, inoltre, gran parte della parete che divide i due ventricoli (setto interventricolare);

2. arteria circonflessa, che passa dietro il cuore tra l'atrio sinistro e il ventricolo sinistro, e distribuisce sangue, tramite i suoi collaterali (rami marginali), alla parte laterale del ventricolo sinistro; in un piccolo gruppo di persone, l'arteria circonflessa perfonde anche la parte più bassa e posteriore del ventricolo sinistro.

La seconda arteria che nasce dall'Aorta è la coronaria destra: questo

condotto porta sangue al ventricolo destro, alla parete inferiore e posteriore del ventricolo sinistro (salvo nel caso del piccolo gruppo di persone citate sopra).

Le arterie coronariche includono anche i **collaterali coronarici**, piccoli vasi ematici che connettono tra di loro le coronarie sopra descritte. Quando il cuore è sano, questi collaterali hanno un ruolo minore. Quando le arterie coronariche iniziano ad ammalarsi di placche (ateromi), placche che riducono il loro calibro, e perciò diminuisce il flusso di sangue a loro interno, i collaterali aiutano ad incrementare l'apporto ematico nelle aree che ricevono meno sangue. Questi piccoli vasi possono quindi prevenire, entro certi limiti, danni maggiori al muscolo durante un **"attacco cardiaco"**.

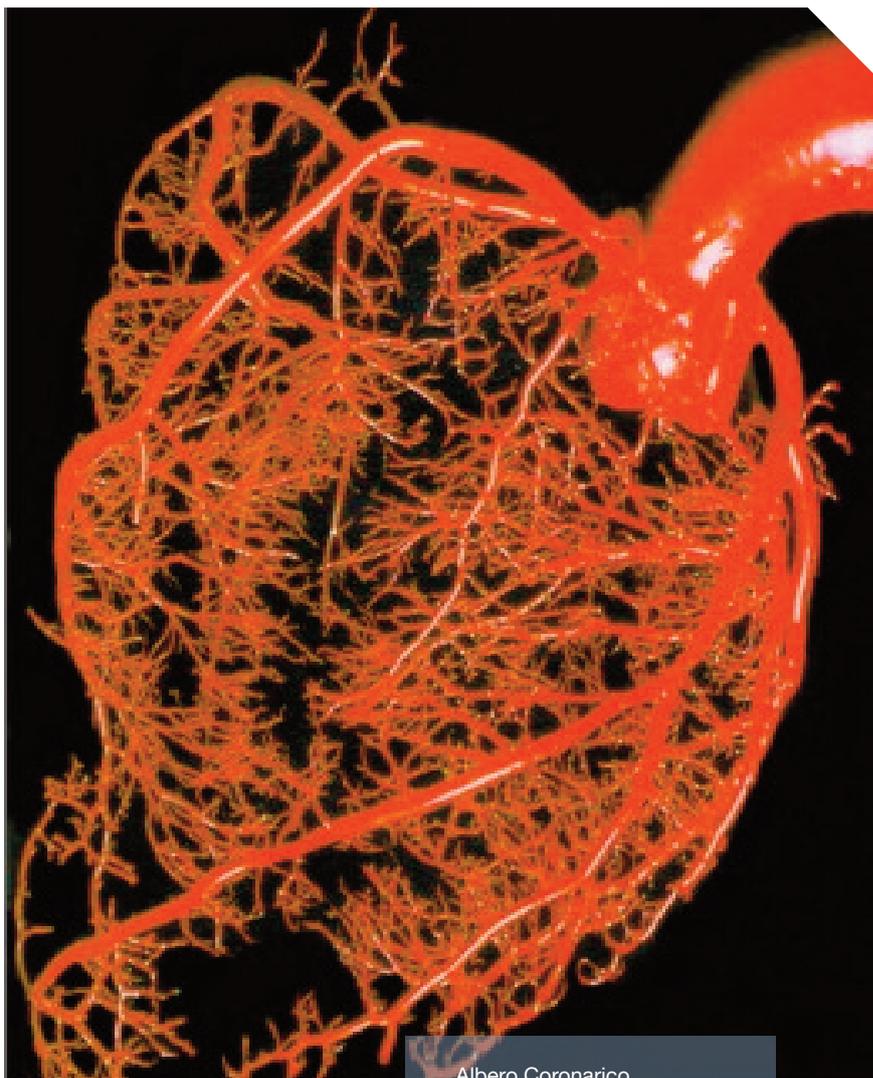
#### MALATTIE DELLE ARTERIE CORONARICHE

Le arterie coronariche subiscono sollecitazioni meccaniche durante la contrazione cardiaca centomila volte ogni 24 ore, a differenza dei muscoli corporei, e delle loro arterie, che almeno riposano di notte. Stress compressivo della parete arteriosa durante il battito, flusso di sangue che accelera e decelera, ossia velocità sanguinea che cambia sia per la pulsazione del cuore, sia per la variazione ritmica del calibro coronarico, sono le prime ineludibili cause intrinseche alla natura e al funzionamento del cuore. Cause estrinseche che determinano la formazione di placche ostruenti sono più correggibili. **Le più importanti sono ormai note: colesterolo HDL basso (<40), colesterolo LDL elevato (>100), diabete, con alterazione dei livelli di zucchero, insulina, e attivazione fattori di crescita, nicotina, anomalia dei monociti nella popolazione dei globuli bianchi, disfunzione dei fattori regolanti i processi coagulativi, microrganismi (virus, batteri) che innescano alterazioni della coagulazione e della rete immunitaria, anche mediante infiammazione della placca ostruttiva.**

#### DIAGNOSI DELLE MALATTIE CORONARICHE

Il Paziente avverte dolore al petto, affanno dopo uno sforzo usuale, stanchezza non correlabile all'attività fisica. Questi sintomi possono essere **tutti e tre** presenti, ovvero è riferito **uno** solo, oppure **alcun** sintomo è accusato dal Paziente. In quest'ultimo caso si giunge alla diagnosi di coronaropatia dopo l'attacco cardiaco, ahinoi..., o nella prevenzione primaria seguendo la via dei fattori di rischio (familiarità, fumo, diabete, dislipidemia, ipertensione, carotidopatia). Gli strumenti diagnostici si dividono in **tests di stimolo e angioradiologici**. I test di stimolo sono la prova da sforzo, la scintigrafia, l'Eco-Stress: il Paziente esegue uno sforzo massimale, generalmente correlato all'età, alla pressione arteriosa, alla funzione della

pompa cardiaca; se il Paziente, per diversi motivi, non può essere valutato durante uno sforzo fisico, è possibile somministrare un farmaco che attiva gli eventi coronarici, aumenta il consumo di ossigeno ed energetico cardiaco; mediante ecografo o scanner di ioni radianti (scintigrafia) si documentano aree di minor afflusso di sangue e segmenti muscolari che si contraggono poco o per nulla. Le indagini angio-radiologiche sono la coronarografia, la TAC Coronarica, la Risonanza Magnetica. Questi esami necessitano sempre di mezzo di contrasto e offrono immagini che spiegano l'anatomia, i livelli di ostruzione da placca (ateroma), la dinamica contrazione/dilatazione arteriosa (fisiologica o patologica), la vitalità del muscolo cardiaco che riceve cronicamente meno sangue.

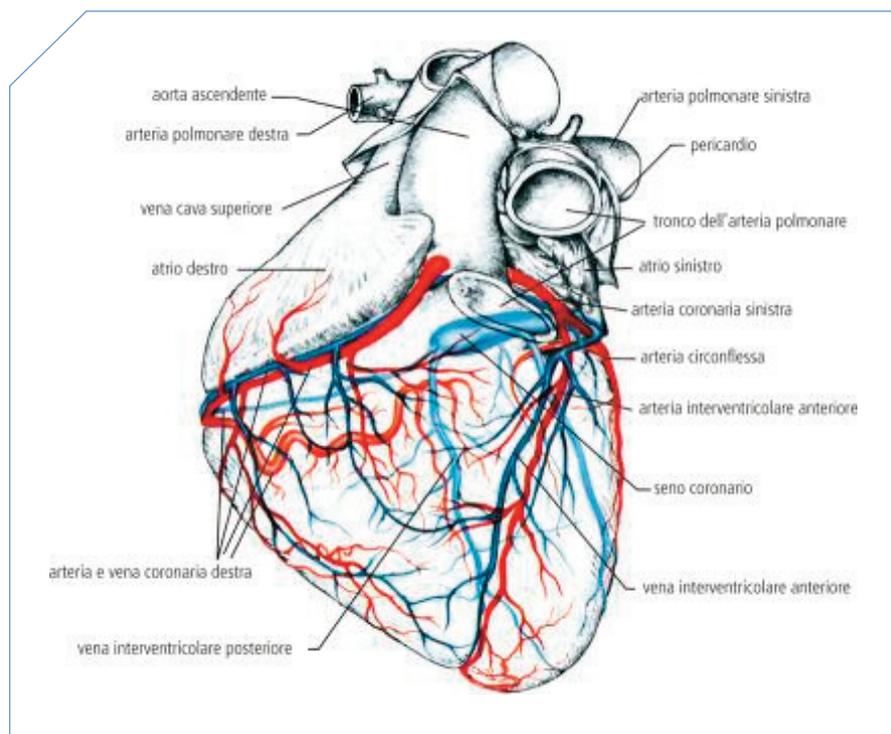


Albero Coronarico

### CURA DELLE MALATTIE CORONARICHE

**Farmacologia, Cardiologia interventistica, Chirurgia Cardiaca:** sono le tre ancillari terapie attualmente adottate in tutto il mondo: "terapie", in realtà, ancora propedeutiche, o di aiuto al Paziente, ma non risolutive. Nuovi farmaci che riducono la patogenicità dei fattori di rischio, che inducono dilatazione coronarica e riducono gli stress dei condotti, il consumo di ossigeno, sono assai promettenti, almeno nei preliminari risultati; altresì dicasi della ultima generazione di stents ("eco-mollette" dilatanti inserite nelle coronarie) sempre più "biologicamente compatibili".

La Chirurgia Cardiaca ha perfezionato le procedure e migliorato i risultati a lungo termine, anche mediante l'utilizzo estensivo di condotti (bypass) arteriosi. A livello scientifico, la scelta delle diverse opzioni terapeutiche è oggetto ancora di accese discussioni. I dati statistici non sono così dirimenti ogni dubbio. Una maggiore attenzione al ruolo funzionale della coronaria da trattare apre nuovi argomenti: alterazioni biologiche, strutturali e dinamiche, variazioni meccaniche subite dal cuore, im-



portanza dei circoli collaterali, del distretto cardiaco che perfondono, vicariando la coronaria da trattare. Questi approfondimenti diagnostici possono cambiare la strategia terapeutica in maniera radicale. L'importanza della coronaria malata dipende dalla sua valenza anatomica e funzionale nel nuovo scenario fisiopatologico determinato dalla malattia

(cardiopatia ischemica): "One Coronary, One Function" sintetizza mirabilmente questa nuova impostazione di metodo e di merito.

- Dott. Francesco Pelizzoni
- Cardiocirurgo
- Dip. Cardiotoracovascolare

## La posta del cuore



**D:** "Una settimana fa ho avvertito un forte dolore di petto. Mi sono recata al Pronto Soccorso e qui mi è stata diagnosticata una Pericardite, dopo una serie interminabile di esami al cuore.

Iniziata la cura, ora sto meglio. Devo preoccuparmi seriamente?

M.F. Ottobre 2014

**R:** La Pericardite è un'inflammatione del Pericardio, ossia dell'involucro che contiene il cuore nel torace. Spesso si manifesta, almeno inizialmente, con dolore al petto, accentuato da respiri profondi.

Le cause sono molteplici; le più frequenti sono le infezioni (in primis la tubercolosi), i traumi (tipicamente

quelli in automobile dove può essere coinvolto lo sterno, per esempio contro il volante), l'infarto miocardico, le malattie autoimmuni che producono infiammazione dei tessuti pleurici e pericardici e, infine più raramente, i tumori.

La diagnosi è basata sui sintomi, sulla visita, e mediante l'Ecocardiogramma, l'Elettrocardiogramma, gli esami del sangue.

Naturalmente non sempre è facile trovare la causa della Pericardite; molte volte sono richiesti ulteriori approfondimenti di tipo non solo cardiologici, ma anche "reumatologici, infettivologici, ematologici, oncologici".

La cura naturalmente dipende dalle

cause, ma il più delle volte cortisone e colchicina sono assai efficaci, indipendentemente dal meccanismo patologico che scatena la Pericardite.

Sovente la malattia si risolve nel giro di poche settimane senza esiti invalidanti per le condizioni generali e la funzione cardiaca.

Cordiali saluti.

- Dott. Francesco Pelizzoni
- Cardiocirurgo
- Dip. Cardiotoracovascolare

## La tomografia a coerenza ottica: OCT



Apparecchio OCT

La malattia coronarica è la più comune delle cardiopatie e colpisce milioni di persone nel mondo. La sua causa è un restringimento o un'ostruzione di una o più arterie coronarie, causata da lesioni (placche) aterosclerotiche che, crescendo all'interno dell'arteria, riducono il flusso di sangue, e di conseguenza di ossigeno, al cuore

Questa condizione è causa di ischemia cardiaca, mentre un'oclusione completa della coronaria, con la completa interruzione del flusso di sangue, determina l'infarto del miocardio.

Vi sono diverse tecniche che il cardiologo utilizza per diagnosticare e trattare la malattia coronarica, come ad esempio la coronarografia e l'angioplastica coronarica. La coronarografia è un esame diagnostico, invasivo, in cui un tubicino di plastica (catetere) viene avanzato attraverso il sistema vascolare fino a raggiungere l'origine delle coronarie e, attraverso l'acquisizione di immagini radiologiche durante l'iniezione di mezzo di contrasto tramite il catetere, permette di visualizzare la coronaria. L'angioplastica coronarica è un intervento in cui l'ostruzione dell'arteria viene trattata e risolta mediante il gonfiaggio di un palloncino a livello del segmento ristretto e l'impianto di un'endoprotesi chiamata stent.

L'evoluzione delle tecniche e della tecnologia ha reso l'angioplastica coronarica estremamente efficace e sicura, a tal punto che essa è divenuta la modalità più utilizzata per il trattamento della cardiopatia ischemica. Tra gli strumenti che aiutano il cardiologo nella diagnosi e nel trattamento della coronaropatia vi è l'OCT: una tecnologia avanzata che fornisce informazioni aggiuntive alla coronarografia e permette di ottimizzare il risultato dell'angioplastica coronarica. OCT è l'acronimo di "Optical Coherence Tomography", ossia tomografia

a coerenza ottica. Essa sfrutta le caratteristiche fisiche delle onde luminose trasformando in immagini l'interazione tra le onde elettromagnetiche e le diverse strutture che compongono l'arteria o la placca aterosclerotica.

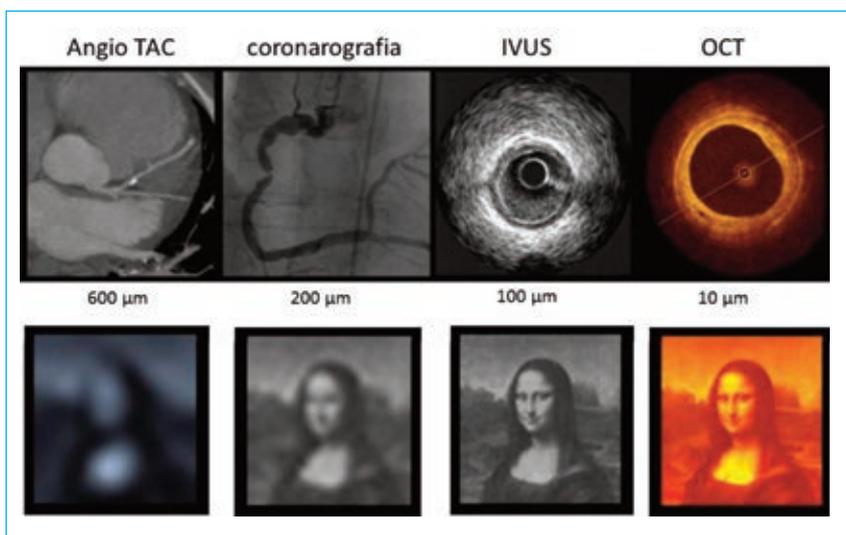
**La sua caratteristica principale è di permettere una visualizzazione dall'interno dell'arteria.** L'analisi OCT viene condotta mediante l'introduzione nella coronaria, attraverso un normale catetere da angioplastica, di una sonda che scansiona l'intera arteria in un tempo molto rapido.

Grazie al suo elevatissimo potere di risoluzione, 10 micron, rispetto ai 200 o 600 micron della coronarografia o della TAC coronarica, l'OCT permette di visualizzare le strutture che compongono la parete dell'arteria, o la placca aterosclerotica, con una precisione unica tra le attuali tecniche cosiddette di "imaging".

Di fatto l'OCT permette di vedere in tempo reale, e all'interno di un cuore battente, cose altrimenti visibili solo al microscopio.



Sonda per OCT



L'OCT ha un ruolo in diversi momenti della cura di una persona affetto da malattia coronarica:

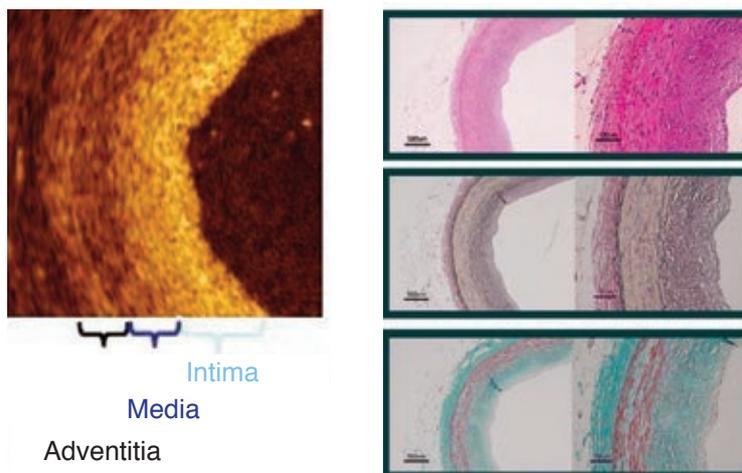
Inizialmente nella diagnosi: permette infatti una precisa valutazione quantitativa e qualitativa della lesione aterosclerotica.

Quindi nella terapia: essendo lo strumento attualmente in uso che garantisce la risoluzione maggiore, permette di visualizzare con grande pre-

Potere di risoluzione e capacità di visualizzare i dettagli

cisione i rapporti tra lo stent e la parete dell'arteria, garantendo l'ottimizzazione del risultato di una procedura di angioplastica. Infine nel follow-up dei pazienti con malattia coronarica: un'analisi OCT di un segmento di coronaria a distanza dall'angioplastica e dal posi-

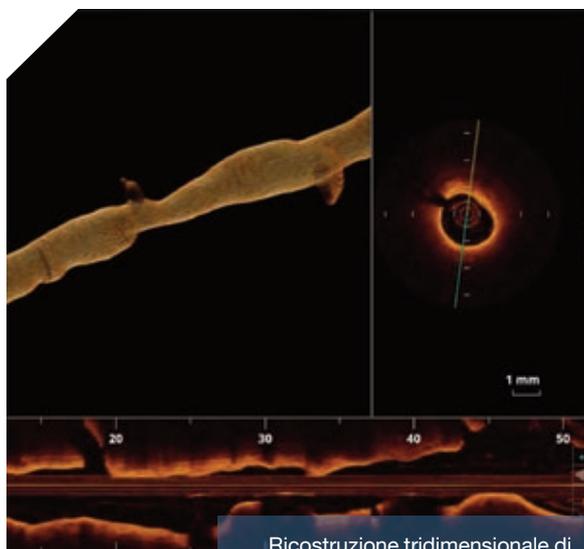
Corrispondenza tra visione al microscopio e OCT



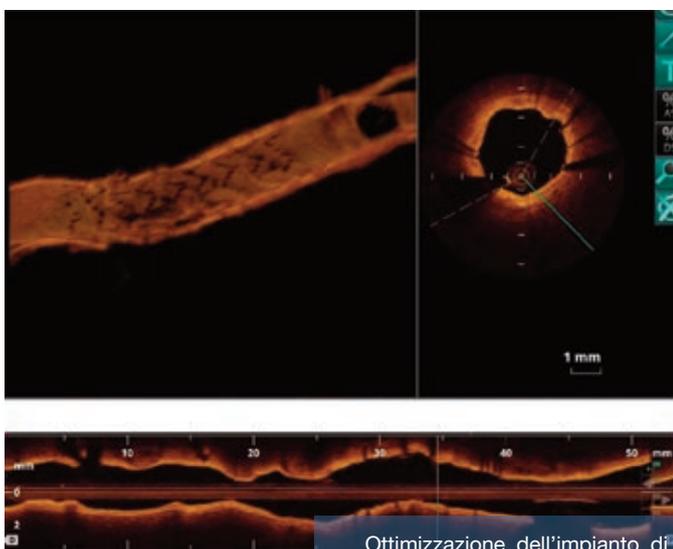
zionamento di uno stent permette di valutare il risultato della riparazione del vaso. L'OCT non è soltanto uno strumento clinico, ma **anche un prezioso strumento di ricerca**. Permette infatti di osservare, ad esempio, l'origine e l'evoluzione dell'aterosclerosi, aiu-

tando a comprendere i complessi meccanismi che ne stanno alla base. Fornisce immagini ad elevata risoluzione delle strutture dell'arteria e del loro rapporto con gli stent. Le varie applicazioni dell'OCT nella pratica clinica e nella ricerca ne fanno uno strumento di grande valore, che

rende più facile e preciso il lavoro del cardiologo, e contribuisce a migliorare la cura dei pazienti affetti da malattia coronarica. Il Dipartimento Cardiotoracovascolare De Gasperis dell'Ospedale Niguarda ha in corso diversi progetti di ricerca basati sui dati ottenuti dall'analisi



Ricostruzione tridimensionale di un segmento di coronaria mediante analisi OCT



Ottimizzazione dell'impianto di stent coronarico

con OCT. Un esempio è un grande studio nazionale sulla coronaropatia che colpisce alcuni pazienti dopo trapianto di cuore, la cosiddetta "coronaropatia del graft". Lo studio si propone da un lato di

comprendere i meccanismi ancora poco conosciuti che stanno alla base di questa condizione clinica, e dall'altro di fornire un trattamento alternativo e innovativo con l'utilizzo di stent riassorbibili.

- Dott Jacopo Andrea Oreglia
- Cardiologia 1-Emodinamica
- Dip. Cardiotoracovascolare



## seconda missione di cardiocirurgia pediatrica in Uganda

Tra il 30 Luglio e l'8 Agosto del 2014 si è svolta la seconda missione cardiologica e cardiocirurgica pediatrica in Uganda, guidata dal Dott. Stefano Marianeschi di Niguarda. Questa seconda missione, che ha fatto seguito a una prima esplorativa avvenuta ad Aprile 2014 dove erano stati operati 3 bambini, ha portato all'esecuzione di 8 interventi cardiocirurgici e 2 correzioni di difetti congeniti mediante interventi percutanei, quest'ultimi ad opera del cardiologo pediatrico Dott. Matteo Ciuffreda dell'Ospedale Papa Giovanni XXIII di Bergamo.

L'ospedale Mulago di Kampala, dove sono avvenuti gli interventi, costituisce l'ospedale governativo più grande dell'Uganda, dove è presente l'unica cardiocirurgia, e dove operano 2 soli cardiocirurghi locali. L'Uganda ha una popolazione di oltre 36 milioni di abitanti, confina a sud con il lago Vittoria da dove origina il Nilo ed è attraversata dall'Equatore. L'aspettativa di vita alla nascita di un Ugandese è di 57 anni, e questo paese detiene anche un record: quello di avere la popolazione con l'età media più giovane del globo: solo 15 anni (dati dell'Organizzazione Mondiale della Sanità)! Per questo prendersi cura dei bambini significa prendersi un po' cura di tutta questa nazione. Le due malattie principali di ambito cardiologico che possono causare invalidità e morte tra i bambini e giovani adulti sono le cardiopatie congenite e la malattia valvolare reumatica. Basti pensare che la prevalenza della malattia reumatica ottimisticamente è dell'1% tra la popolazione di 15 anni per capire che i numeri di interventi cardiocirurgici necessari in Uganda sono di migliaia di migliaia. Questo per comprendere che insegnare localmente ad eseguire al meglio gli interventi di cardiocirurgia permetterà a questo paese di crescere economicamente e socialmente. Tom Mwambu è il capo della cardiocirurgia del Mulago e con lui è iniziata la collaborazione del nostro Ospedale Niguarda, grazie ad un accordo attuato alla fine del 2012 dal Dott. Enrico Ammirati della Cardiologia 2 e dal Dott. Francesco Arioli (A.O Ospedale di Busto Arsizio). La Fondazione Aiutare i Bambini, rappresentata durante la missione da Giulia Albano, ha supportato economicamente parte delle spese delle 2 missioni del 2014 e un contributo per l'acquisto di materiali essenziali per la missione è stato versato anche dal Progetto "Un Piccolo Grande Cuore nel Mondo" della Fondazione A. De Gasperis dell'Ospedale Niguarda Ca' Granda di Milano.

In questa missione hanno collaborato sia altri medici italiani che un'equipe di infermiere e Dott.sse Intensiviste pediatriche di Madrid. Tra loro menzioniamo la Dott.ssa Alba Palacios che ha accompagnato più volte le missioni di cardiocirurgiche pediatriche. In questa missione il 50% degli interventi cardiocirurgici sono stati effettuati come primi operatori dai chirurghi ugandesi sotto la supervisione del nostro cardiocirurgo. L'altra metà degli interventi sono stati eseguiti dal Dott. Stefano Marianeschi. Metà degli interventi sono stati di cardiopatie congenite complesse, in particolare della correzione della tetralogia di Fallot, la più comune cardiopatia congenita complessa. Il successo di questa missione oltre ad aver permesso che tutti i bambini sopravvivessero con una correzione completa è stato che i cardiocirurghi locali hanno così imparato ad eseguire questo intervento in autonomia.

Durante questa missione abbiamo già valutato i bambini da operare nella prossima missione che abbiamo programmato per la prima metà di Agosto 2015. L'obiettivo sarà di curare i bambini con patologia valvolare reumatica e insegnare ai chirurghi locali su come riparare e sostituire le valvole.

La cardiocirurgia necessita la circolazione extracorporea con la macchina cuore-polmone in modo tale da permettere che il cuore si fermi. Il perfusionista Cosimo Popolizio, ha insegnato le tecniche su come usare al meglio questa strumentazione, in questa missione in Uganda e sarà presente anche il prossimo anno.

La speranza è che l'epidemia di ebola, che in questi giorni sta flagellando paesi dell'ovest dell'Africa come la Liberia e la Sierra Leone, non si propaghi fino all'Uganda, che già in precedenza è stata colpita da epidemie di questo virus, che porta a concentrare gran parte delle risorse sanitarie e dei letti ospedalieri per affrontare queste emergenze sanitarie, non permettendo di sviluppare campi così importanti della medicina come la cardiocirurgia.

- Dott. Stefano Marianeschi
- Resp. Cardiocirurgia Pediatrica
- Dip. Cardiotoracovascolare
  
- Dott. Enrico Ammirati
- Cardiologo
- Dip. Cardiotoracovascolare

## 1 L'infarto si previene con gli spaghetti al pomodoro



E' una notizia che renderà felici gli italiani: **l'obesità si affronta con la dieta mediterranea** che è anche stata eletta la migliore per ridurre rapidamente il rischio di infarto e ictus. Una promozione su tutta la linea che arriva dai medici inglesi dell'Academy of medical royal colleges e dal National health service (Nhs) decisi a individuare un cambio di rotta necessario per contrastare l'epidemia di obesità che si sta diffondendo in Gran Bretagna. **Pasta al pomodoro, olio extra vergine d'oliva, noci, legumi e verdura di stagione farebbero ottenere risultati migliori in termini di dimagrimento e di mantenimento dei parametri metabolici, rispetto al "freddo" calcolo delle calorie offerto dai diversi regimi dietetici.** Inoltre, l'adozione della dieta mediterranea nei malati che hanno avuto un attacco di cuore è quasi tre volte più efficace nel ridurre le recidive o i nuovi rischi rispetto alle cure anticolesterolo.

## 2 mangiare poco allunga la vita



Uno studio condotto **sui topi**, e presentato all'ultimo congresso della Società di neuroscienze a Washington (Usa), ha dimostrato che **una dieta a ridotto apporto calorico e con pochi carboidrati blocca lo sviluppo di 900 differenti geni legati all'invecchiamento.** Ancora non si è capito se limitarsi a tavola possa anche aiutare gli uomini a mantenersi più a lungo "giovani" e in forma, ma il collegamento è abbastanza evidente.

## 3 nuovo test per misurare la glicemia



Chi ha il diabete spesso deve misurare il livello di zuccheri nell'organismo (glicemia) anche più volte al giorno, prelevando una goccia di sangue dal dito. Adesso, **grazie a un sensore che si può indossare, si potrà controllare la glicemia senza punture.** Lo strumento, grande come una moneta da 2 euro, funziona attraverso i vestiti.

## 4 statine alla sera



Le cellule funzionano meglio in alcuni momenti della giornata. In base a uno studio dell'università della Pennsylvania (Usa), l'alba e il tramonto sono i momenti di maggiore attività. Questa scoperta è utile per decidere quando prendere i farmaci: per esempio le statine è meglio assumerle la sera. Il colesterolo, infatti, viene prodotto dal fegato nella notte. **Le statine combattono il grasso dannoso per le arterie, di conseguenza prendendo questi medicinali prima di dormire si rallenta la formazione del colesterolo.**

## 5 per correre bene occorre una formula matematica



Il segreto per correre in modo corretto è racchiuso in un'equazione, cioè in una formula matematica che si basa su variabili, come **l'energia utilizzata per muoversi, l'accelerazione, ossia la differenza di velocità lungo il tragitto, la lunghezza del percorso o l'assorbimento di ossigeno da parte del runner.** La formula è stata pubblicata sulla rivista scientifica "Siam journal on applied mathematics" ed è il frutto di studi da parte del French institute for research in computer science and automation. I matematici francesi si sono messi a studiare il modo migliore per fare jogging perché sempre più atleti chiedono agli scienziati di studiare le prestazioni agonistiche come se a compierle fossero dei robot, per poi trovare modelli matematici utili anche per chi corre nel weekend.



## cipolle, broccoli e aglio: i supercibi della salute



Secondo i ricercatori della Scuola di Medicina dell'Università di Warwick, nel Regno Unito, una nuova generazione di supercibi potrebbe spalancare le porte ad un nuovo modo di contrastare le malattie cardiovascolari e il diabete

In una ricerca pubblicata sulla rivista *Antioxidants and Redox Signalling* gli scienziati hanno infatti scoperto che alcune sostanze derivanti dagli alimenti, come il **sulsorafano dei broccoli e la quercetina delle cipolle, possono aumentare l'attività di una proteina a sua volta in grado di potenziare i meccanismi di difesa dell'organismo**, ad esempio aumentando i livelli di antiossidanti nelle cellule. Una conferma delle potenzialità delle semplici cipolle arriva anche da **uno studio italiano pubblicato su *Molecular Nutrition & Food Research***. Ricercatori dell'Istituto Mario Negri e dell'Università di Milano hanno confrontato le abitudini alimentari di 230 persone cui era stato diagnosticato un tumore dello stomaco con quelle di 547 persone senza questa patologia, osservando che **chi consumava almeno due porzioni di cipolle alla settimana, da circa 50 grammi l'una, aveva un rischio di ammalarsi di tumore dello stomaco del 40% inferiore rispetto a chi non ne consumava. E anche un elevato consumo di aglio (almeno una volta al giorno) è risultato associato con una riduzione del rischio (di oltre il 30%)**.

Confermati i potenziali effetti protettivi di cipolle e dell'aglio nei confronti

dei tumori dello stomaco. Riguardo ai possibili meccanismi, l'attenzione è rivolta soprattutto ai composti «organo solforati», principali responsabili dell'odore e del sapore di cipolle e aglio. Di questi composti sono state dimostrate la capacità di inibire la proliferazione cellulare tumorale e l'attività antibatterica. Quest'ultima può avere un ruolo importante nei confronti dell'*Helicobacter pylori*, principale causa del tumore dello stomaco. **Anche la quercetina, flavonoide presente nelle cipolle, può indurre l'apoptosi delle cellule tumorali gastriche**. La quercetina insieme alle antocianine delle cipolle rosse e ad altri flavonoidi, dall'azione antiossidante ed antiinfiammatoria, contribuirebbe, in sinergia con i composti solforati, a spiegare altre azioni attribuite alle cipolle, come quella del controllo dei fattori di rischio per le malattie cardiovascolari.

In linea di massima, le cipolle rosse sono più ricche dei flavonoidi (che danno colore, appunto, come le antocianine), mentre il sapore pungente segnala la presenza di composti solforati.

## cibi invernali



I mesi invernali offrono molti prodotti dal sapore inconfondibile: funghi, castagne, mele, pere, fichi, uva, melograni. Piaceri irresistibili che premiano i consumatori

Per assaporarli senza danni per linea e salute è sufficiente scegliere con consapevolezza. I frutti invernali garantiscono un apporto di vitamine e sali minerali ideale per affrontare le lunghe giornate lavorative. **Le mele sono le protagoniste assolute: ricche di fibre e povere di calorie, proteggono l'organismo dal rischio di tumori e malattie cardiovascolari**.

**Le pere**, invece, sono perfette per combattere l'azione acidificante legata al consumo di alimenti di origine animale, e **sono un vero e proprio concentrato di salute: contengono l'85% di acqua, il 9% di zuccheri (per lo più fruttosio), fibre, potassio, vitamine e flavonoidi**.

L'**uva**, grazie alle sue componenti antiossidanti, è una vera protagonista in tavola **per le proprietà antitumorali, antinfiammatorie e protettive dell'apparato cardiovascolare**, mentre i semi esercitano un'azione cardio e neu-

roprotettiva (nonché lassativa).

I funghi sono perfetti per la dieta invernale grazie al loro basso contenuto calorico (solo 20 calorie per 100 grammi), al consistente apporto di fibre (ecco spiegato il senso di sazietà dopo averli mangiati!) e all'alto contenuto proteico. Non vanno consumati spesso, ma integrati nella dieta come alternativa proteica.

Altro must della stagione sono le castagne, ma attenzione: in questo caso occorre prestare un po' più di attenzione, perché 100 grammi di castagne fresche contengono ben 200 calorie.

Infine, non dimentichiamo che è anche la stagione di fagioli, lenticchie e ceci, che possono fungere benissimo da alternativa proteica ad un piatto di carne o pesce.

## Troppi carboidrati sulle nostre tavole

I dolci sono un gran piacere per il palato e sembrano allontanare lo stress o la tristezza ma il rischio di utilizzare i dolci come “terapia antidepressiva” è elevato, e le conseguenze sulla salute non vanno sottovalutate



In ogni famiglia si consumano dolci tutto l'anno, non solo in occasione delle feste o delle ricorrenze, e questa è una delle cause dell'aumento del diabete di tipo 2.

Il problema è in crescita. Secondo gli ultimi dati, **gli italiani affetti da diabete di tipo 2 (non autoimmune) sono oltre 3 milioni e mezzo e nel 2030 saranno, in base alle stime, oltre 5 milioni.** Si tratta di una malattia cronica, caratterizzata dalla presenza di elevati livelli di glucosio nel sangue (iperglicemia) e dovuta a un'alterata quantità o attività dell'insulina (l'ormone, prodotto dal pancreas, che consente al glucosio l'ingresso nelle cellule e il suo conseguente utilizzo come fonte energetica). **Per fronteggiarla, è necessario cambiare le abitudini alimentari.**

A lungo andare l'organismo sviluppa infatti una condizione di insulinoresistenza, e paradossalmente questo incrementa anche i sintomi depressivi. Un recentissimo studio finlandese ha analizzato in modo specifico questo meccanismo, arrivando a chiarirne le complesse dinamiche. Alla base di tutto c'è lo zucchero, che l'organismo trasforma in grasso utile al nutrimento delle cellule per azione dell'insulina, un ormone secreto dal pancreas. Quando, a causa di una dieta ricca di carboidrati, lo zucchero (glicemia) immesso nell'organismo è troppo, si necessita di una quantità sempre maggiore di insulina per assimilarlo: è la condizione metabolica nota come insulinoresistenza. I ricercatori dell'Oulu University Hospital hanno scoperto che, all'aumentare di quest'ultima, corrisponde un peggioramento proporzionale dell'umore, fino a giungere a condizioni di depressione vera e propria. Così si innesca il circolo: più zuccheri mangio, più cresce l'insulinoresistenza, **più aumenta la depressione, più mangio dolci per consolarmi. In gergo tecnico ciò prende il nome di craving.** È possibile uscire da questa spirale negativa modificando le abitudini alimentari in famiglia e riducendo la quantità di zuccheri ingeriti. Ma attenzione che non si tratta solo dei dolci. Per smascherare gli zuccheri nascosti occorre fare riferimento all'indice glicemico

di ciascun alimento, che rappresenta la velocità con cui aumenta la glicemia, cioè la concentrazione di zucchero nel sangue, in seguito alla sua assunzione di quell'alimento. Il parametro di riferimento è il glucosio, che possiede un indice glicemico pari a 100. Al di sotto troviamo i prodotti preparati con farine raffinate tipo 00 (pasta fresca, torte, pane bianco), i prodotti di pasticceria commerciale (biscotti, paste, brioches); le patate e i loro derivati come purè e patatine fritte, il riso brillato e le bevande gassate e zuccherate. Via libera invece alla normale pasta industriale di grano duro, al pane integrale a lievitazione naturale, al riso integrale e agli altri cereali. In sintesi, il problema da affrontare è **come modificare stili di vita ormai radicati nelle abitudini della popolazione nelle diverse fasce di età.** I bambini e i giovani con problemi di peso, a rischio di patologie future, sono spesso il risultato della superficialità, della disorganizzazione e della distrazione. Alla famiglia, primo naturale contesto socializzante in cui si trova inserito il bambino, spetta il compito di seguirlo nella sua crescita, formarlo in tutti gli aspetti della persona per renderlo, da adulto, artefice consapevole della sua vita, soggetto attivo e capace di scegliere, in ogni campo dell'esistenza, il meglio per sé e per gli altri. Tutti i genitori, nella consapevolezza che l'età evolutiva è la fase della vita artefice con la comparsa di scorrette abitudini, hanno il dovere di creare le condizioni favorevoli affinché i loro figli instaurino un rapporto sano con il proprio corpo. **L'esercizio di un'autodisciplina, infatti, genera benessere fisico e si struttura anche come tratto permanente e qualificante della personalità.** La scuola condivide con la famiglia questo ruolo educativo e dunque, se in seno al nucleo familiare si strutturano i primi modelli di comportamento corretti, spetta alla scuola, in parallelo, consolidarli e proteggerli da stimoli devianti.

● Patrizia Valentina Arcuri