

QUANDO SEI COLPITO DA INFARTO



In collaborazione con ANMCO - Lazio

LAVORIAMO INSIEME PER DIFENDERE IL TUO CUORE

**QUANDO
SEI COLPITO
DA INFARTO**

Copertina e illustrazioni a cura degli
allievi dell'Accademia di Belle Arti di Roma:

Sergio Millozzi
Valentina Noferini
Vito Pollio
Andrea Quercioli

Indice

Come funziona il cuore?	»	7
Che cos'è l'aterosclerosi	»	8
Come si verifica l'infarto? Che differenza c'è con l'angina	»	9
Che cos'è l'Unità di Terapia intensiva Coronarica (UTIC).....	»	10
Quale terapia mi viene somministrata?	»	11
A quali esami diagnostici sono sottoposto?	»	12

Quando sei colpito da infarto



Come funziona il cuore?

Il cuore è un muscolo, chiamato miocardio, delle dimensioni di un pugno, che ha la funzione di pompare il sangue in tutto il corpo. (Figura 1) Per lavorare bene, però, il cuore deve riceve-



Fig. 1

re costantemente ossigeno in quantità adeguate. Le arterie coronarie sono i vasi sanguigni che decorrono sulla superficie del cuore e che sono deputati al trasporto di sangue ricco in ossigeno per il muscolo cardiaco (miocardio). **L'arteria coronaria di sinistra**, che si divide in due rami, **l'arteria discendente anteriore e l'arteria circonflessa**, rifornisce di sangue ossigenato la parte anteriore, la parte sinistra, la parte posteriore e la punta del cuore; **l'arteria coronaria destra**, invece, rifornisce di ossigeno la parte destra e la parte inferiore del cuore (Figura 2).

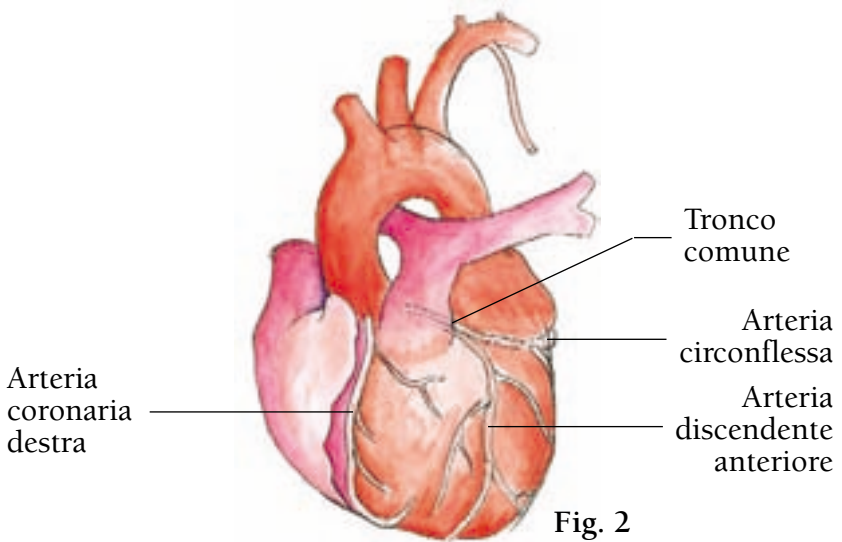


Fig. 2

Che cos'è l'aterosclerosi coronarica?

Le arterie coronarie possono essere colpite da una malattia chiamata **aterosclerosi coronarica** che comporta la formazione di placche ricche di grassi all'interno del vaso coronarico. Tale processo è in parte simile ai depositi di calcio che si formano all'interno delle tubature dell'acqua. Le persone affette da ipertensione arteriosa, diabete, elevati valori di colesterolo e i fumatori hanno una probabilità maggiore di sviluppare tale malattia.

Le placche aterosclerotiche possono essere di differenti dimensioni. Le placche più grandi possono restringere considerevolmente l'arteria coronarica limitando, pertanto, il flusso di sangue diretto al cuore (Figura 3). Inoltre, le placche, a volte, pos-



Fig. 3

sono andare incontro a fenomeni di erosione o possono rompersi. Sulla superficie così danneggiata della placca aderiscono le piastrine, cellule del sangue, che aggregandosi tra loro possono determinare la formazione di un trombo. Tale trombo può occludere completamente l'arteria coronarica e bloccare il flusso di sangue ossigenato diretto muscolo cardiaco (trombosi coronarica; occlusione coronarica) (Figura 4).



Fig. 4

Come si verifica l'infarto? Che differenza c'è con l'angina?

Un infarto miocardico si verifica quando il flusso di sangue ricco in ossigeno destinato ad una parte del muscolo cardiaco (miocardio) è severamente ridotto o bloccato per un tempo prolungato (oltre 20-30 min) e di conseguenza le cellule di quella area di muscolo cardiaco, non ricevendo ossigeno, vengono danneggiate irreversibilmente e muoiono. Nel corso di alcuni giorni nella area di muscolo cardiaco danneggiata si forma una cicatrice. Se l'infarto è piccolo la funzione di pompa

del cuore non viene danneggiata, viceversa se l'infarto è esteso il cuore perde parte della sua capacità di contrarsi.

Si parla, invece, di **angina (angina pectoris)** quando la riduzione o l'assenza di flusso sanguigno ad un'area di muscolo cardiaco è di più breve durata (entro 20-30 min) e di conseguenza le cellule del muscolo cardiaco non muoiono cioè il muscolo cardiaco non viene danneggiato in modo permanente.

Ischemia cardiaca è un termine generico per descrivere la riduzione di apporto di sangue ricco in ossigeno al cuore; un'ischemia di breve durata, senza danno permanente al muscolo cardiaco sarà più propriamente chiamata **angina pectoris**, mentre una ischemia protratta con conseguente danno permanente al cuore viene più precisamente chiamata **infarto miocardico**.

Che cos'è l'Unità di Terapia Intensiva Coronarica (UTIC)?

Grazie alle moderne possibilità di trattamento dell'infarto miocardico, la mortalità è molto bassa e anche le complicanze dell'infarto sono rare.

L'Unità di Terapia Intensiva Coronarica, comunemente chiamata con la sigla **UTIC** (Figura 5), è un reparto dotato di personale



Fig. 5

particolarmente addestrato e di apparecchiature di elevata tecnologia per poter osservare ("monitorare") 24 ore su 24 la frequenza cardiaca, la pressione arteriosa, la percentuale di ossigeno nel sangue; in particolar modo, i dischetti di gomma attaccati sul suo torace e i fili elettrici ad essi collegati consentono di visualizzare sui monitor il suo ritmo cardiaco e di riconoscere e trat-

tare immediatamente eventuali alterazioni del ritmo. La piccola cannula inserita in una vena del braccio consente di infondere in maniera continuata i farmaci necessari nelle prime 48-72 ore. In questa breve fase iniziale di degenza, Le sarà chiesto di osservare un riposo a letto o in poltrona vicino al letto, limitando gli sforzi e gli stress emotivi, per non affaticare il cuore e per facilitare il processo in atto di cicatrizzazione del muscolo cardiaco danneggiato. In assenza di complicanze, dopo 48-96 h di degenza in UTIC, verrà trasferito nel reparto di Cardiologia o di Terapia Subintensiva Cardiologica dove potrà gradualmente iniziare a muoversi liberamente e dove verranno eseguiti ulteriori esami cardiologici allo scopo di determinare qual è il rischio di ulteriori ischemie al cuore e di stabilire, di conseguenza, la migliore strategia terapeutica.

Quale terapia mi viene somministrata?

Per cercare di ripristinare il flusso sanguigno nell'arteria coronarica ostruita dalla placca aterosclerotica e dal trombo sovrapposto sono oggi attuabili due tipi di intervento, entrambi estremamente efficaci 1) la somministrazione endovenosa di **farmaci trombolitici**, in grado di sciogliere il trombo 2) l'effettuazione della **angioplastica primaria**, procedura che si effettua nella sala di emodinamica e che prevede l'inserimento di piccoli tubicini, chiamati "cateteri", nell'arterie del nostro corpo fino a raggiungere l'arteria coronarica ostruita che verrà riaperta meccanicamente nel punto ostruito mediante il transitorio gonfiaggio di un piccolissimo palloncino (Figura 6). Entrambi gli interventi

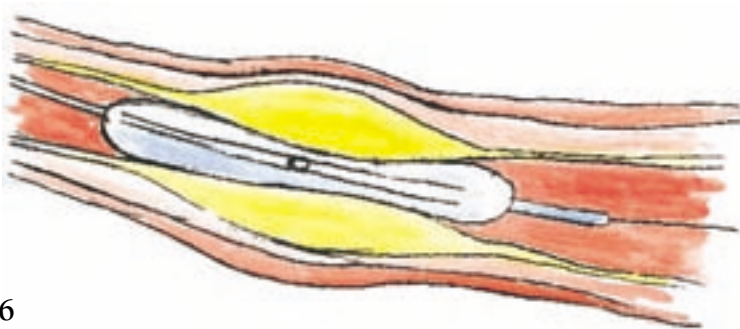


Fig. 6

hanno la loro massima efficacia se effettuati precocemente, in genere entro 12 ore dopo l'inizio dei sintomi, in modo che vi sia la possibilità di limitare l'estensione dell'infarto salvando dalla morte delle aree di muscolo cardiaco.

Altri farmaci importanti che vengono generalmente somministrati sono: **l'aspirina** e **l'eparina** per la loro potente azione di prevenire la formazione di trombi; **i nitrati**, **i betabloccanti** e **gli aceinibitori** per la loro azione di ridurre la pressione arteriosa, la frequenza cardiaca e in generale ridurre il lavoro del cuore e prevenire una sua dilatazione; **farmaci in grado di ridurre il colesterolo**, qualora questo risultasse elevato.

A quali esami diagnostici sono sottoposto?

Durante la degenza in ospedale potrà essere sottoposto a differenti esami diagnostici con lo scopo di formulare con sicurezza la diagnosi di infarto, stimare l'entità del danno per il cuore, valutare il rischio di ulteriori episodi ischemici e guidare le successive scelte terapeutiche. Di seguito è riportato un elenco dei principali esami diagnostici; bisogna però sottolineare che non tutti sono necessari e che alcuni danno informazioni simili, pertanto la scelta del tipo di esame può variare da paziente a paziente e a seconda delle abitudini dei diversi centri ospedalieri.

Nelle prime 48-72h di ricovero si effettuano alcuni prelievi di sangue per determinare la presenza e il livello dei cosiddetti **marker di infarto** (in passato chiamati enzimi cardiaci); si tratta di proteine che abitualmente si trovano solo all'interno delle cellule del cuore e sono invece assenti nel sangue; in caso di infarto questi marker fuoriescono dalle cellule cardiache danneggiate e dopo poche ore si riversano nel sangue; il riscontro di tali marker nei prelievi di sangue conferma la diagnosi di infarto; la quantità dei marker nel sangue aumenta in relazione alla grandezza dell'infarto: nel caso di piccoli infarti l'aumento di tali marker è contenuto, viceversa in caso di infarti estesi il livello dei marker nel sangue è molto alto.

L'elettrocardiogramma, (Figura 7) chiamato anche **ecg**, è un esame molto importante, di semplice esecuzione ed indolore che consente di stabilire rapidamente se il cuore è stato danneggia-



Fig. 7

to, l'estensione del danno e l'indicazione ad effettuare o meno la terapia trombolitica o l'angioplastica primaria; inoltre la ripetizione dell'elettrocardiogramma durante il ricovero consente di valutare l'evoluzione dell'infarto e l'efficacia della terapia somministrata. L'elettrocardiogramma si esegue posizionando sul torace, sulle braccia e sulle gambe numerose ventose e pinzette (elettrodi) collegate a dei cavetti che consentono una registrazione grafica dell'impulso elettrico del cuore. La molteplicità di elettrodi posizionati consente di registrare lo stesso impulso elettrico contemporaneamente da 12 posizioni differenti e osservare pertanto la morfologia dell'attività elettrica nelle diverse regioni del cuore.

L'elettrocardiogramma da sforzo non è altro che la registrazione dell'ecg durante l'esecuzione di uno sforzo progressivamente più intenso come camminare su un tappeto rotante (con aumento progressivo della velocità di scorrimento e dell'inclinazione del tappeto) o pedalare su una cyclette (con aumento progressivo della resistenza alla pedalata). Tale test effettuato in genere prima della dimissione o subito dopo in forma ambulatoriale, consente di valutare la capacità di esercizio dei pazienti, e, sulla base dei sintomi e/o delle alterazioni ecg eventualmente insorgenti durante lo sforzo, il rischio di ulteriori episodi ischemici cardiaci. Il risultato del test fornisce importanti elementi per le successive scelte terapeutiche e per pianificare la successiva ripresa dell'attività fisica e lavorativa.

In alcune situazioni durante il ricovero o dopo la dimissione può essere necessario effettuare **un'elettrocardiogramma dinamico**, chiamato anche **Holter**, che non è altro che la registrazione continua dell'ecg per 24h mediante una piccola scatoletta attaccata in genere alla cinta dei vestiti. Tale test è utile per identificare la presenza di episodi ischemici non associati a sintomi e per identificare eventuali alterazioni del ritmo cardiaco.

Una forma particolare di elettrocardiogramma è quello che si ottiene con lo **studio dei potenziali tardivi o ecg ad alta risoluzione**; il test è simile per esecuzione ad un elettrocardiogramma e dura pochi minuti; un computer permette di amplificare il segnale elettrocardiografico in modo da poter identificare piccole correnti elettriche, chiamate potenziali tardivi. I risultati consentono di identificare i Pazienti che potrebbero avere dei disturbi del ritmo cardiaco.

Un altro test che come l'elettrocardiogramma è di facile esecuzione, indolore e al tempo stesso fornisce numerose e preziose informazioni è **l'ecocardiogramma** (Figura 8). Mentre lei è



Fig. 8

sdraiato comodamente sul letto, l'operatore appoggia delicatamente una sonda sul suo torace che invia al cuore ultrasuoni. Le onde ultrasonore di ritorno dal cuore sono convertite in immagini visibili in tempo reale su uno schermo; si possono così visualizzare le quattro camere cardiache, valutare la loro dimensione e morfologia, la funzione di pompa globale del cuore e l'estensione dell'infarto; si può valutare anche la morfologia e la funzione delle valvole cardiache.

durante uno stress per il cuore, come ad esempio lo sforzo fisico o più comunemente l'infusione di farmaci come la dobutamina o il dipiridamolo. Il significato di tale test è simile a quello dell'ecg da sforzo e come quest'ultimo può essere eseguito prima della dimissione o in forma ambulatoriale nei giorni successivi. Con questo test si valuta la risposta contrattile del muscolo cardiaco durante lo stress e in base al tipo di risposta si stima la probabilità di ulteriori eventi ischemici dopo l'infarto.

La **scintigrafia miocardica perfusionale da sforzo** è un altro test che, come l'ecg da sforzo o l'ecocardiografia da stress, serve a valutare il rischio di ulteriori ischemie al cuore. In questo caso alla fine dello sforzo (ciclette o tappeto rotante) viene iniettata in una vena del braccio una piccola quantità di sostanza radioattiva che viene assorbita dal cuore. Successivamente vengono elaborate delle immagini che rappresentano la modalità di distribuzione della sostanza radioattiva nel cuore e che indicano la pervietà o meno delle arterie coronariche.

La **coronarografia** (Figura 9) è un esame che si esegue da ricoverati e non in forma ambulatoriale. La procedura consiste nell'inserire, previa un'anestesia locale, un piccolo tubicino di plastica, chiamato catetere, in un'arteria del braccio o della gamba guidandolo fino a raggiungere le arterie coronariche; a questo punto attraverso il catetere viene iniettata un piccola quantità di contrasto visibile ai raggi x. In questo modo, con un apparecchio raggi X si può registrare il flusso di contrasto all'interno delle diverse arterie coronarie apprezzandone la loro morfologia e identificando facilmente eventuali restringimenti o occlusioni conseguenti alla malattia aterosclerotica e alla formazione di trombi.



Fig. 9