

APPARATO CARDIOCIRCOLATORIO PATOLOGIE

Storti Chiara Francesca
Istruttore PSTI

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

APP. CARDIOCIRCOLATORIO OBIETTIVI

Cenni di **ANATOMIA e FISIOLOGIA**

il SANGUE

il CUORE

i VASI SANGUIGNI

la CIRCOLAZIONE SANGUIGNA

Principali **PATOLOGIE** dell'app. cardiocircolatorio

ARTERIOSCLEROSI

IPERTENSIONE

INFARTO MIOCARDIO ACUTO (IMA)

ANGINA PECTORIS

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

APPARATO CARDIOCIRCOLATORIO

E' formato da:

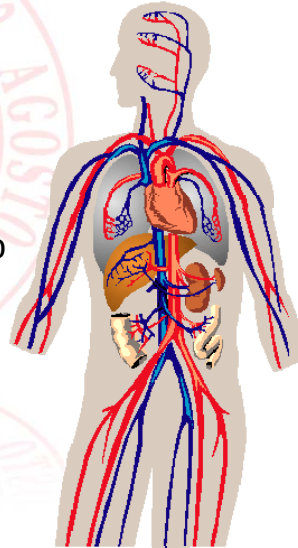
TESSUTO

SANGUE

ORGANI CAVI VASCOLARI

CUORE che pompa il sangue lungo
i vasi sanguigni

VASI SANGUIGNI che permettono
il trasporto del sangue per
l'organismo (arterie, vene e
capillari)



Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

SANGUE

Il **SANGUE** è un **TESSUTO**
costituisce circa il 5-7% del peso corporeo

45% parte CORPUSCOLATA

GLOBULI ROSSI (eritrociti o emazie)
trasportano OSSIGENO e CO₂

GLOBULI BIANCHI (leucociti)
difendono l'organismo

PIASTRINE per la coagulazione

55% PLASMA

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

SANGUE PLASMA

Il **PLASMA** è la parte liquida composta da ACQUA (91%) in cui sono disciolte:

SOSTANZE NUTRITIVE: glucosio, grassi, amminoacidi, vitamine, sali minerali

ORMONI

PLASMAPROTEINE: fibrinogeno, albumina, ecc

SOSTANZE DI RIFIUTO: CO₂, urea, acido urico, ecc

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

SANGUE FUNZIONI

Le funzioni del **SANGUE** sono

Funzione **RESPIRATORIA** (trasporta OSSIGENO dai polmoni ai tessuti)

Funzione **NUTRITIZIA** (trasporta e distribuisce le sostanze assorbite a livello intestinale)

Funzione **ESCRETORIA**

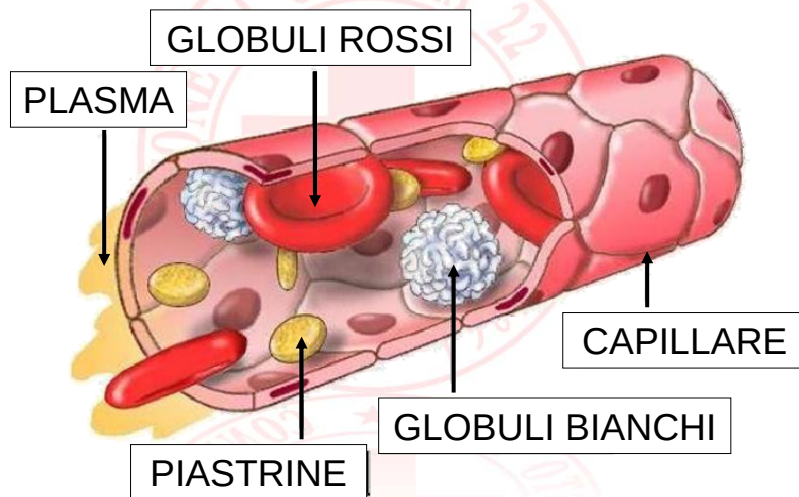
Funzione di **REGOLAZIONE**

Funzione **DIFENSIVA** (grazie alla presenza dei globuli bianchi e degli anticorpi)

Funzione **COAGULATIVA**

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

SANGUE IMMAGINE



Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

SANGUE DOMANDE???



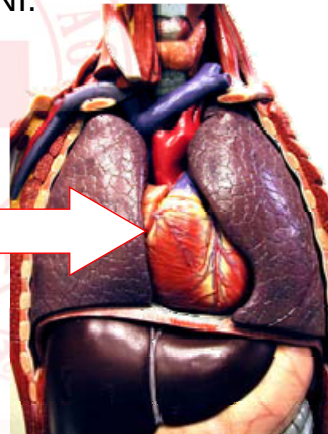
Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

CUORE

Il **CUORE** è una pompa che permette la circolazione del SANGUE nei VASI SANGUIGNI.

E' situato nel TORACE
in una cavità tra i POLMONI
(cavità mediastinica)
dietro lo STERNO

E' un MUSCOLO STRIATO
AUTONOMO.

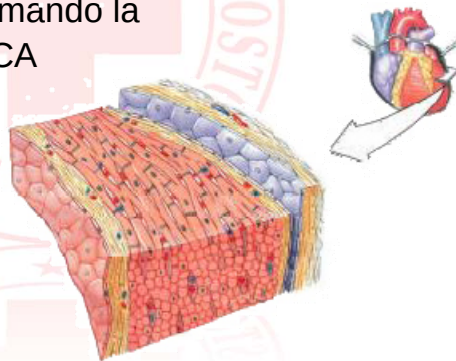


Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

CUORE PARETE DEL CUORE

La parete del **CUORE** è costituita da 3 strati:

- 1 PERICARDIO** il più esterno, tessuto sieroso sottile che riveste il cuore formando la CAVITA' PERICARDICA
- 2 MIOCARDIO** il più importante tessuto muscolare
- 3 ENDOCARDIO** strato interno molto sottile



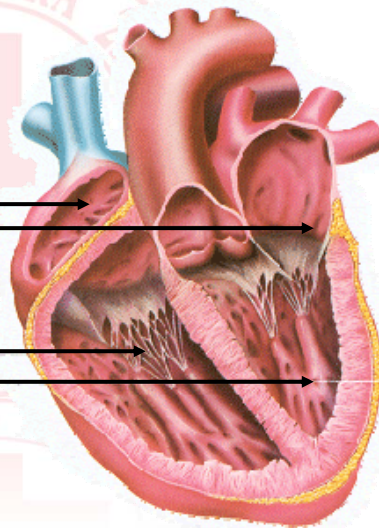
Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

CUORE

ATRI e VENTRICOLI

Il **CUORE** ha 4 cavità
ATRII e VENTRICOLI

ATRIO DESTRO
ATRIO SINISTRO
VENTRICOLO DESTRO
VENTRICOLO SINISTRO



Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

CUORE

VALVOLE CARDIACHE

Le **VALVOLE CARDIACHE** orientano il flusso
cardiaco e impediscono i riflusso.

VALVOLA **TRICUSPIDE** tra atrio destro e ventricolo
destro

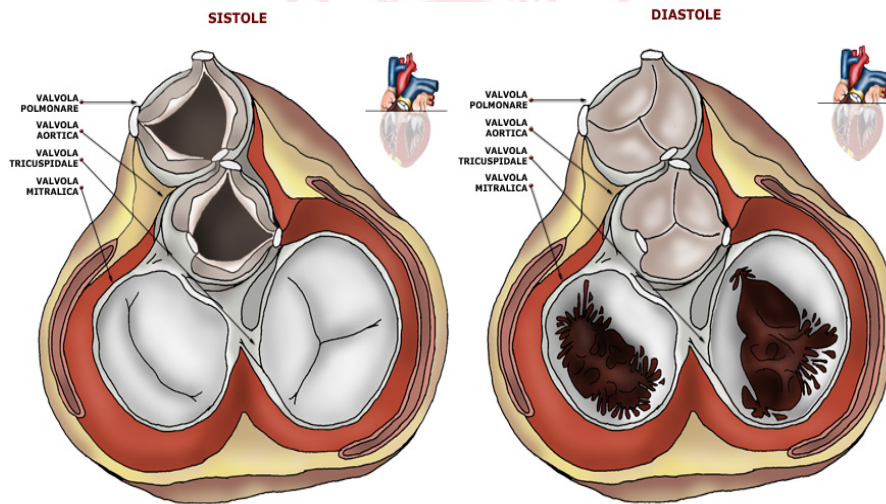
VALVOLA **POLMONARE** fra il ventricolo destro e
l'arteria polmonare

VALVOLA **MITRALE** o **BICUSPIDE** fra atrio e
ventricolo sinistro

VALVOLA **AORTICA** fra il ventricolo sinistro e l'aorta

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

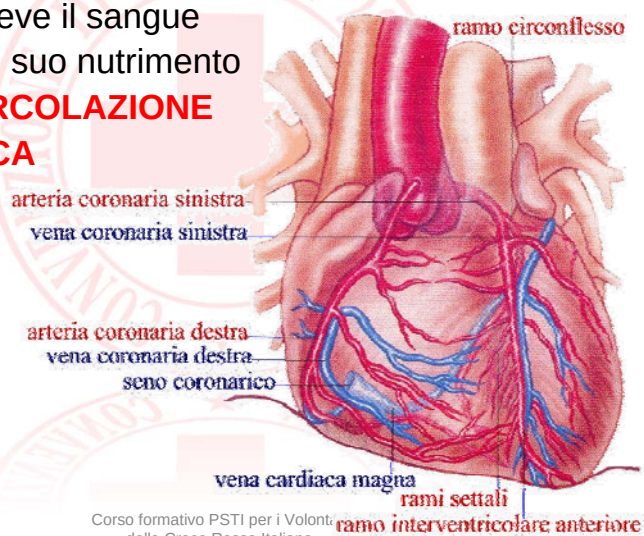
CUORE VALVOLE : FUNZIONAMENTO



Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

CUORE CIRCOLAZIONE CORONARICA

Il **CUORE** riceve il sangue
necessario al suo nutrimento
tramite la **CIRCOLAZIONE
CORONARICA**



Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

CUORE FUNZIONAMENTO

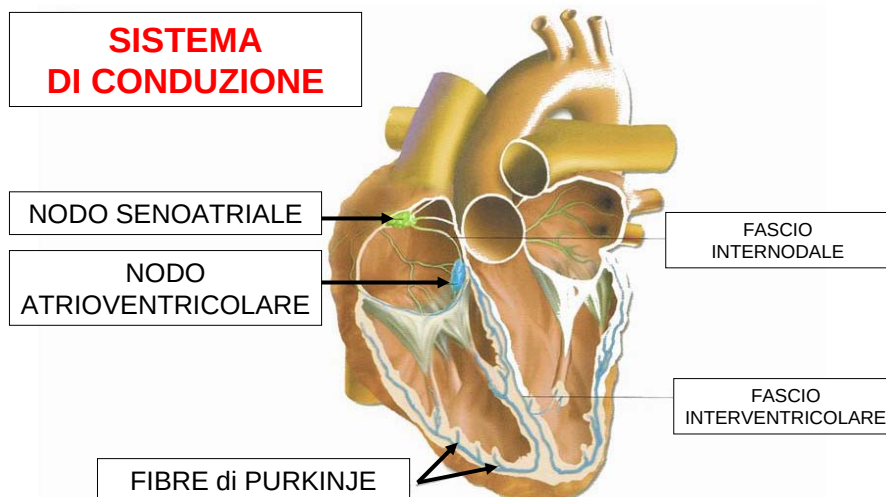
Il **CUORE** per svolgere la funzione di pompa deve
contrarsi → **SISTOLE**
dilatarsi → **DIASTOLE**

Le contrazioni e le dilatazioni avvengono costantemente ed autonomamente: il cuore è dotato di un sistema proprio di conduzione elettrica.

L'attivazione del battito deriva dall'impulso delle cellule del **NODO SENOATRIALE** controllate dal Sistema Nervoso Centrale (**BULBO RACHIDIANO**).

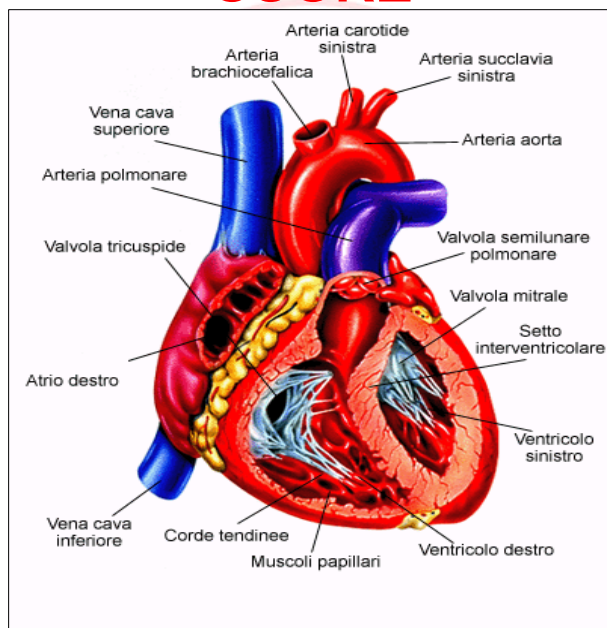
Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

CUORE SISTEMA DI CONDUZIONE



Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

CUORE



CUORE DOMANDE???



Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

SISTEMA VASCOLARE

ARTERIE

vasi che PORTANO IL SANGUE AI TESSUTI, hanno pareti spesse ed il sangue scorre ad ondate successive corrispondenti alle contrazioni cardiache.

VENE

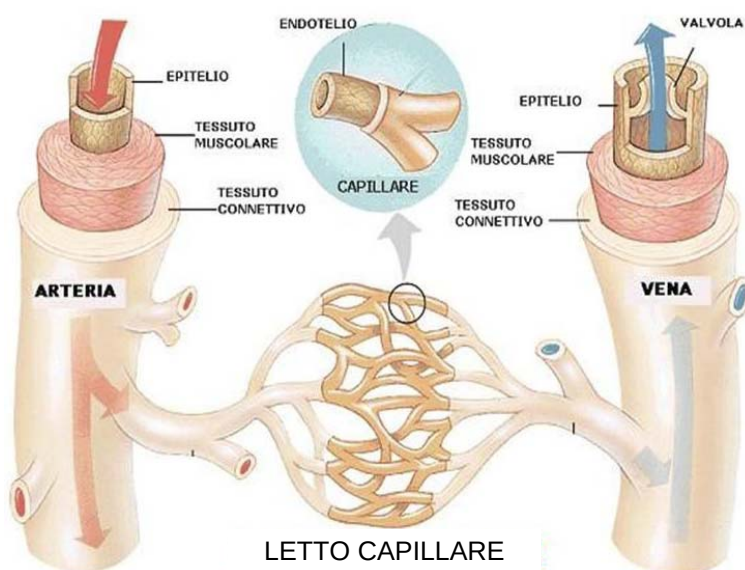
vasi che PORTANO IL SANGUE AL CUORE, il sangue scorre in modo continuo.

CAPILLARI

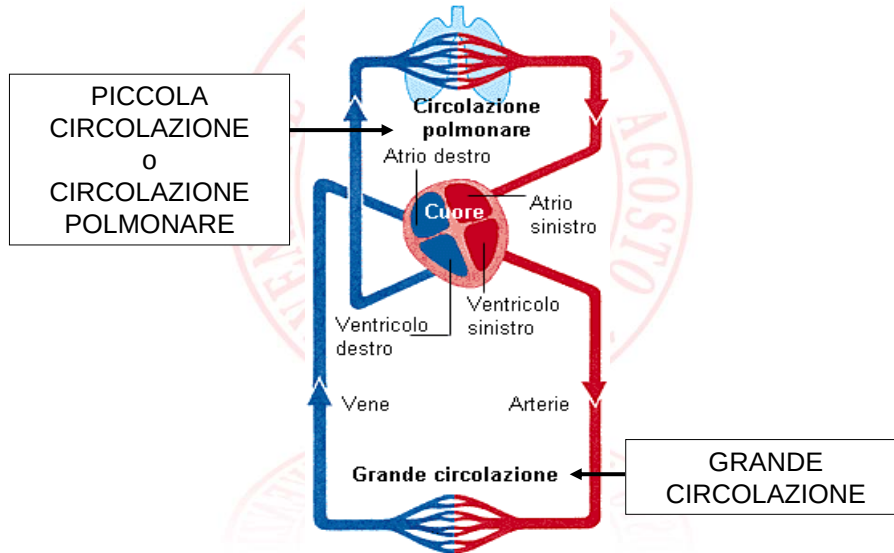
vasi piccolissimi, dove avvengono gli scambi con i tessuti (sostanze nutritive e ossigeno).

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

SISTEMA VASCOLARE ARTERIE VENE CAPILLARI



CIRCOLAZIONE SANGUIGNA



CIRCOLAZIONE SANGUIGNA

Il sangue povero di ossigeno arriva al CUORE

ATRIO DESTRO

VENTRICOLO DESTRO

ARTERIA POLMONARE

nei POLMONI il sangue si ossigena e torna

quindi verso il cuore

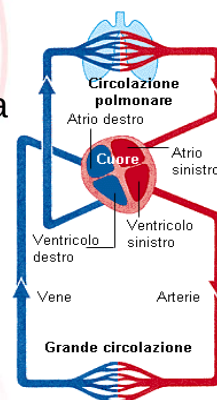
VENA POLMONARE

ATRIO SINISTRO

VENTRICOLO SINISTRO

da dove viene inviato ai tessuti

attraverso l'**AORTA**



SISTEMA VASCOLARE

DOMANDE???



Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

VALUTAZIONE DEL CIRCOLO

POLSO

Frequenza cardiaca (FC), ritmo, intensità

ASPETTO DELLA CUTE

Colorito, temperatura e sudorazione

PRESSIONE ARTERIOSA

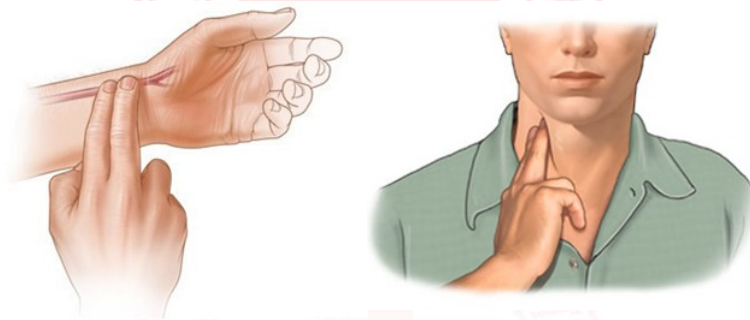
ALTRI SEGNI e SINTOMI

Alterazioni della coscienza, alterazioni della respirazione, dolore, nausea/vomito

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

VALUTAZIONE DEL CIRCOLO POLSO

Il **POLSO** è la percezione tattile dell'onda di pressione esercitata dal cuore sulla parete delle arterie sistemiche.



Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

VALUTAZIONE DEL CIRCOLO POLSO: CARATTERISTICHE

FREQUENZA

normale 60-100 bpm

rallentata (bradicardia) < 60 bpm

accelerata (tachicardia) > 100 bpm

RITMO

regolare (ritmico)

irregolare (aritmico)

RITMO

forte (pieno)

debole (sottile)

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

VALUTAZIONE DEL CIRCOLO

POLSO: ALTERAZIONI

POLSO ANOMALO	POSSIBILI CAUSE
Accelerato Regolare Pieno	Sforzo dopo esercizio fisico o lavoro impegnativo, stato emozionale, febbre, anemia, IPERTENSIONE
Accelerato Sottile	Uno dei segni predominanti dello STATO DI SHOCK, IPOTENSIONE
Irregolare	ARITMIE cardiache
Rallentato	Intossicazioni da barbiturici, TRAUMA cranico, PATOLOGIE cardiache

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

VALUTAZIONE DEL CIRCOLO

ASPETTO DELLA CUTE

COLORITO

rosea (normale)
rossa (possibile IPERTENSIONE)
pallida (possibile IPOTENSIONE)
cianotica (scarsa ossigenazione)
marezzata (GRAVE ALTERAZIONE del circolo)

TEMPERATURA e SUDORAZIONE

normale e non sudata
fredda e sudata (GRAVE ALTERAZIONE del circolo, SHOCK)

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

VALUTAZIONE DEL CIRCOLO PRESSIONE ARTERIOSA

	SISTOLE MASSIMA	DIASTOLE MINIMA
Ottimale	120	80
Normale	120-129	80-84
Normale Alta	130-139	85-89
IPERTENSIONE 1°	140-159	90-99
IPERTENSIONE 2°	160-179	100-109

se la pressione SISTOLICA è inferiore a 100 mmHg e
ci sono segni e sintomi di problemi AVVISARE IL 118

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

VALUTAZIONE DEL CIRCOLO DOMANDE???



Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

PATOLOGIE CARDIOVASCOLARI

CRISI IPERTENSIVA

ANGINA PECTORIS

INFARTIO MIOCARDIO ACUTO (IMA)

ARRESTO CARDIACO

SHOCK CARDIOGENO

PALPITAZIONI : sensazione soggettiva di
INCREMENTO della FREQUENZA CARDIACA, può
non corrispondere alla tachicardia.

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

MALATTIE CARDIOVASCOLARI IPERTENSIONE

E' stata dimostrata una stretta correlazione tra
IPERTENSIONE e manifestazioni cliniche di
CARDIOPATIA ISCHEMICA (IMA, angina...)

IPERTENSIONE: la PRESSIONE esercitata dal
sangue sulle PARETI DEI VASI è talmente elevata
che può sfiancarli o addirittura romperli.

- costituisce un importante fattore di rischio per le
MALATTIE VASCOLARI PERIFERICHE
- è il fattore di rischio più importante per l'**ICTUS**

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

MALATTIE CARDIOVASCOLARI ARTERIOSCLEROSI e ATEROSCLEROSI

ARTERIOSCLEROSI indica
INDURIMENTO INSPESSIMENTO
e PERDITA DI ELASTICITA' delle
pareti delle arterie, dovuto al
deposito di calcio e di grassi.

L'**ATEROSCLEROSI** è la forma più
comune di arteriosclerosi, in cui c'è
la FORMAZIONE DI PLACCHE
sulle pareti delle arterie.



Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

MALATTIE CARDIOVASCOLARI DOMANDE???



Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

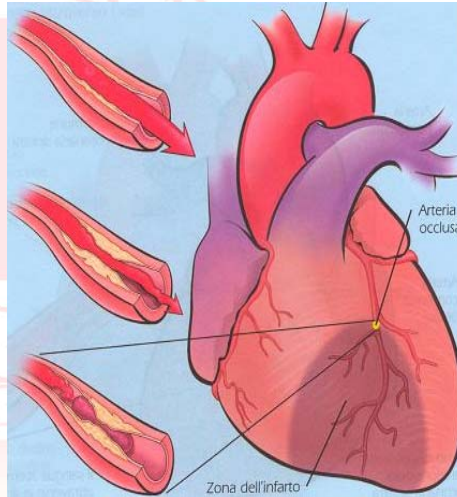
DOLORE TORACICO

SINDROME CORONARICA ACUTA (1)

E' provocata da una riduzione dell'apporto di OSSIGENO al tessuto cardiaco da parte delle ARTERIE CORONARICHE.

ANGINA

INFARDO MIOCARDIO ACUTO (IMA)



Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

DOLORE TORACICO

SINDROME CORONARICA ACUTA (2)

I fattori che favoriscono il problemi a carico delle ARTERIE CORONARICHE sono:

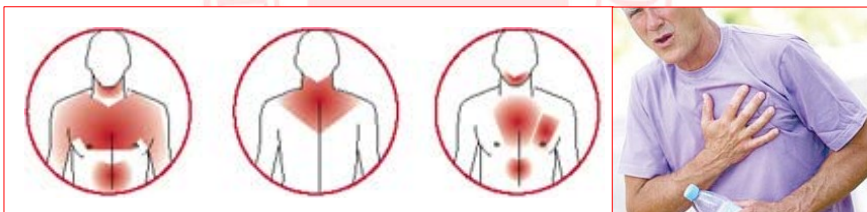
- Ipertensione arteriosa
- Ipercolesterolemia (qtà di colesterolo nel sangue)
- Diabete mellito
- Familiarità (familiari con cardiopatie ischemiche o ictus)
- Sesso maschile
- Età (il rischio aumento con l'avanzare dell'età)
- Sedentarietà ed obesità

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

DOLORE TORACICO CARATTERISTICHE

SEDE DEL DOLORE retrosternale, stomaco

IRRADIAZIONE gola, mandibola, spalla sinistra,
braccio sinistro, mano sinistra



ACCOMPAGNATO da sudorazione profusa, nausea,
vomito, angoscia, agitazione

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

ANGINA PECTORIS

L'**ANGINA PECTORIS** è un dolore toracico dovuto al
RESTRINGIMENTO TEMPORANEO dei VASI
CORONARICI: le coronarie restringendosi provocano
una diminuzione dell'apporto
di sangue al cuore
(ISCHEMIA).

E' solitamente un
EPISODIO TRANSITORIO
che si esaurisce in 20-30 minuti.

Può evolvere in IMA



Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

IMA

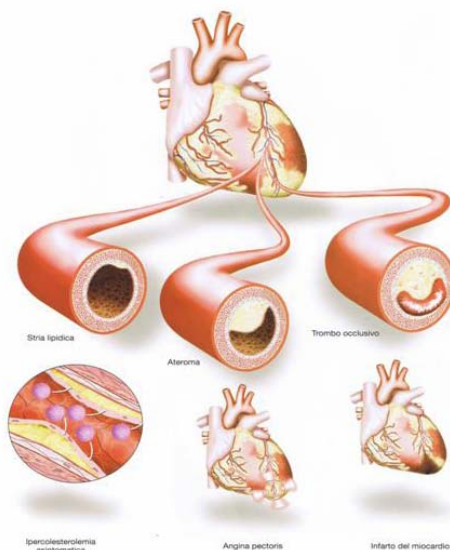
L'**IMA** a seguito di **OCCLUSIONE COMPLETA** dei VASI CORONARICI è la morte (**NECROSI**) di una parte del muscolo cardiaco, che perde quindi la funzione contrattile.

Nel 50% dei casi il fattore precipitante può essere un forte stress, un esercizio fisico intenso, una grave malattia.



Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

ANGINA PECTORIS e IMA



Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

MORTE CARDIACA IMPROVVISA

Detta anche **ARRESTO CARDIACO**

→ arresto della circolazione sanguigna

→ perdita di coscienza

→ morte

ARITMIE LETALI

DEFIBRILLABILI : FIBRILLAZIONE VENTRICOLARE

(più frequente, evolve in asistolia in pochi minuti) e

tachicardia ventricolare senza polso

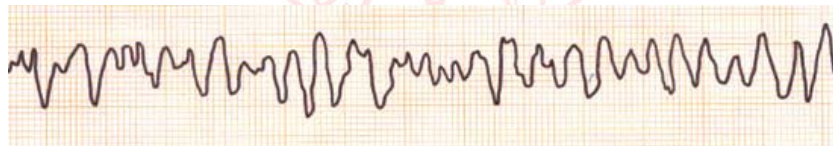
NON DEFIBRILLABILI: attività elettrica senza polso e asistolia

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

FIBRILLAZIONE VENTRICOLARE

E' una grave **ARITMIA CARDIACA** che può insorgere a seguito di un insulto importante del muscolo cardiaco (infarto, folgorazione...)

Alla sua insorgenza segue rapidamente la **PERDITA DI COSCIENZA** e, se non viene trattata tempestivamente, la **MORTE**



Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

DEFIBRILLAZIONE

Serve ad interrompere la fibrillazione facendo passare attraverso il cuore una scarica elettrica, tramite il DEFIBRILLATORE, che provoca un'istantanea depolarizzazione delle cellule cardiache.



Con la defibrillazione il NODO SENOATRIALE può riprendere il controllo del RITMO CARDIACO.

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

ATTACCO CARDIACO

COSA FARE

- Allertare il 118
- Rilevare i PARAMETRI VITALI
- Somministrare OSSIGENO
- Rassicurare il paziente
- Tenere il paziente a riposo assoluto
- Prepararsi per un eventuale BLS-D
- AMPLE (allergie, medicinali, patologie, ultimo pasto, evento scatenante)
- Trasportare il paziente SEMISEDUTO



Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

DOLORE TORACICO

DOMANDE???



Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

Bibliografia

ASCOLTA AIUTA AGISCI

Manuale per la formazione del Volontario del Soccorso CRI
a cura del Dr. G. Di Domenico - edizione 2007

Soccorso Preospedaliero

Ruffinato F, Centro scientifico editore – edizione 2007

Pronto soccorso e interventi di emergenza

Limmer D, O'Keefe M., McGraw-Hill - edizione 2005

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

- THE END -



GRAZIE PER LA VOSTRA ATTENZIONE!

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana