

Cardiopatía ischemica

Definizione

La cardiopatía ischemica comprende l'insieme dei quadri clinici che hanno in comune una sofferenza miocardica secondaria ad un insufficiente apporto di sangue.

Può essere una condizione transitoria e reversibile o evolvere nell'infarto del miocardio.

Epidemiologia

Secondo i dati ISTAT, su circa 500.000 decessi l'anno in Italia, il 46,5% è di origine cardiovascolare, di questi poco meno della metà può essere attribuita alla cardiopatía ischemica.

Studi sulla prevalenza della malattia indicano la presenza di cardiopatía ischemica accertata nel 2-3% della popolazione maschile nella fascia di età compresa tra 40 e 59 anni.

L'incidenza (nuovi casi) per anno della cardiopatía ischemica è dell'1% negli uomini tra 40 e 59 anni. La stima di nuovi casi è di 250.000 per anno, di cui la metà evolve in infarto del miocardio.

La mortalità per malattia cardiovascolare aumenta con l'età ed è molto più frequente nei maschi; le femmine raggiungono lo stesso tasso di mortalità degli uomini dieci anni più tardi.

La cardiopatia ischemica, in particolare, costituisce la principale causa di morte o di invalidità. Sono state identificate alcune condizioni biologiche ed abitudini di vita definite

“FATTORI DI RISCHIO”

che contribuiscono al determinismo e allo sviluppo della malattia.

FATTORI DI RISCHIO

- Dislipidemie – Aumento LDL – VLDL
- Riduzione HDL
- Ipertensione arteriosa
- Fumo di sigaretta
- Diabete mellito
- Obesità
- Alterazioni emocoagulative
- Familiarità
- Estroprogestinici/menopausa
- Attività fisica/sedentarietà

PREVENZIONE PRIMARIA

- Trattamento dei fattori di rischio
- Dieta ipocalorica – ipolipidica
- Aspetti socio – familiari
- Abolire il fumo
- Ridurre lo stress
- Attività fisica

La prevenzione primaria completa della Cardiopatia ischemica prevede l'utilizzazione congiunta di dieta ed esercizio fisico moderato/intenso.

**ADATTAMENTI CARDIOVASCOLARI
ALL'ATTIVITÀ FISICA**

- Riduzione della F. C. a riposo (*ipertono Vagale*)
- Ridotto incremento della F. C. per sforzi sottomassimali
- Riduzione della P. A. sisto – diastolica
- Aumento della volumetria cardiaca (*maggiore capacità di lavoro*)

EFFETTI PROTETTIVI DELL'ATTIVITÀ FISICA SULLE CORONARIE

- Indiretti :
 - Variazioni stile di vita
 - Riduzione/abolizione del FUMO
 - Riduzione apporto calorico
 - Riduzione consumo di Alcool
 - Riduzione della P.A.
- Diretti :
 - Aumento della tolleranza all'ischemia (precondizionamento ischemico?)
 - Attivazione e sviluppo circoli collaterali
 - Neoangiogenesi?

EFFETTI DELL'ATTIVITÀ FISICA SUL METABOLISMO

- ↓ Glicemia
- ↓ Trigliceridi
- ↓ Acidi Grassi Liberi
- ↓ Colesterolo totale
- ↓ LDL
- ↓ VLDL
- ↑ HDL

Aumento dell'attività della LCAT (lecitin-colesterolo acil transferasi) che esterifica il colesterolo libero plasmatico favorendo il trasferimento nelle HDL. L'attività dell'enzima è proporzionale alla quantità di esercizio fisico sostenuto (massimo nei maratoneti e ciclisti)

EFFETTI DELLA DIETA

- ↓ Glicemia
- ↓ Colesterolo totale
- ↓ LDL
- ↓ Trigliceridi
- HDL immoificate

L'aggiunta alla dieta di Alcool in quantità moderata determina ↓ HDL

CASO CLINICO

Paziente: **M. R.**
sesso: **M** età: **32 a.** peso: **67 Kg.** altezza: **174 cm.**
Professione: **S.U. Aeronautica (pilota)**

Anamnesi

Familiarità per cardiopatia ischemica: padre deceduto per I.M.A.
Ipercolesterolemia familiare (col. = 480 mg/dl range di normalità 110 - 200 mg/dl)
Fuma 10 sigarette al giorno
Riferisce episodi sporadici di dolore precordiale non tipico.

Visita

E. O. negativo
P. A. 110 / 80 mmHg.
F. C. 60 bpm.

Cicloergometria

Ecg. Basale normale
A medio carico di lavoro (125 Watt; F.C. 112; P.A. 130/80 mmHg) comparsa di dolore anginoso tipico e contemporaneo slivellamento del tratto ST di 3 - 4 mm. in V3 e V4.
Si richiede coronarografia

SECONDA UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI
AZIENDA UNIVERSITARIA POLICLINICO
SERVIZIO DI MEDICINA DELLO SPORT
 Dr. Prof. F.M. Limongelli

Test al cicloergometro

Num. archivio: 1224 Nome: R. Data: 25/1/98
 Cognome: M. Nato il: 21/6/68
 Donatello: Piacenza
 Struttura ricoverante:

Analisi: Anamnesi: Farmacologia: positiva per S.M.A.
 Angina stabile: Diabete: Fumo: ET kg
 Angina instabile: Ipertensione: Altezza: 174 cm
 I.M.A.: Ipertrofia: Attività fisica:
 Infortunio: Ipertensione: Tipi: velo aerobico
 Classe NYHA: 0 Fumo: 10 Terapia: celastrolina

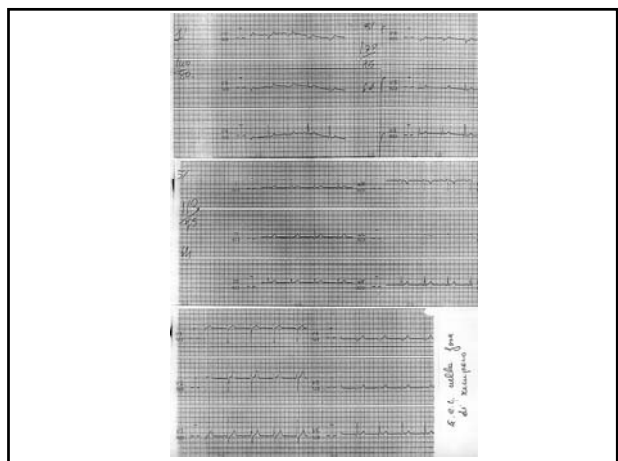
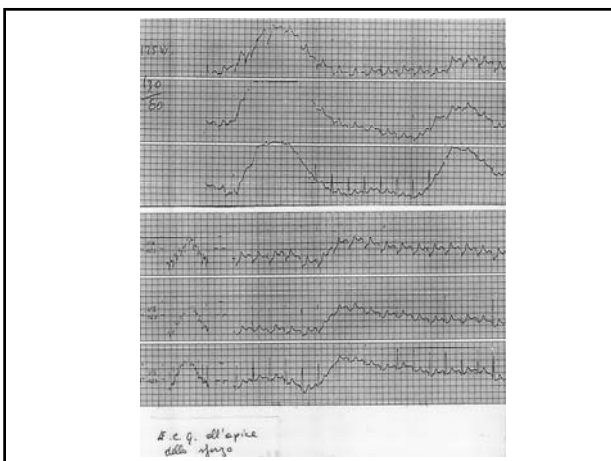
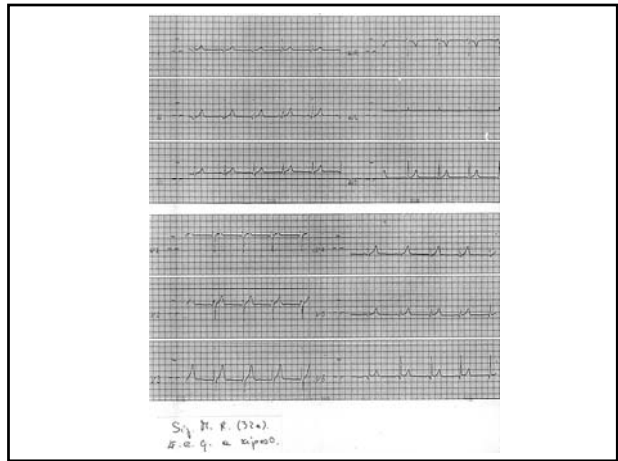
Test

	F.C.	P.A.S. P.A.D.	D.P.
ECG Basale:	80	110 80	9800
ECG Durante riposo:			
2' 20 W	74	110 80	9140
4' 30 W	70	110 80	9020
6' 30 W	66	120 80	9100
8' 30 W	102	120 78	12240
10' 30 W	112	130 80	14880
12' 30 W			0
14' 30 W			0
16' 30 W			0
18' 30 W			0
20' 30 W			0
ECG Durante recupero:			
1' mc.	70	140 80	9800
2' mc.	66	130 80	8800
3' mc.	64	110 75	7940
4' mc.			0

Tipi di Prova: Massimale Submassimale Valutabile

Motivo di interruzione: Angina: Non instrumentale P.A.:
 Dispnea: Non instrumentale P.C.:
 Arresto: Choc cardiaco:
 Raggiunta F.C. Teorica Massima: 90 %

Conclusioni: A medio carico di lavoro compare il distico anginoso tipico e contemporaneo abbassamento del tratto ST di 3-4 mm in V2 e V4. Prova positiva per ischemia miocardica da sforzo.



CORONAROGRAFIA

- Coronaria sin: occlusione I.V.A. nel tratto medio Stenosi della circonflessa di grado medio/severo al 3° e 4° cm.
- Coronaria destra: stenosi subocclusiva al 1° segmento e critica al 2° segmento.

CONCLUSIONI:

MALATTIA TRIVASALE SEVERA

INDICAZIONE CHIRURGICA.

INTERVENTO DI RIVASCOLARIZZAZIONE MIOCARDICA CON 3 BY PASS.

Consigli alla dimissione:

- controllo dei fattori di rischio cardiovascolari;
- controlli clinici periodici.

CARDIOPATIA ISCHEMICA QUADRI CLINICI

- Angina stabile
- Angina instabile
- Angina variante (Prinzmetal)
- Infarto del miocardio
- Ischemia miocardica silente
- Morte improvvisa

CARDIOPATIA ISCHEMICA PATOGENESI

- **Angina stabile:**
 - Ateroma stabile
- **Angina instabile:**
 - Fissurazione ateroma
 - Trombosi parietale
- **Angina variante (Prinzmetal):**
 - Vasospasmo (sia di vasi sani che ateromasi)
- **Infarto del miocardio:**
 - Trombosi coronarica occludente
- **Sindrome X o Angina microvascolare:**
 - Vasocostrizione piccoli vasi

DOLORE TORACICO

LOCALIZZAZIONE

IRRADIAZIONE

QUALITA' DEL DOLORE

MODALITA' DI INSORGENZA (FATTORI SCATENANTI)

DURATA E FREQUENZA

SINTOMI ASSOCIATI

DOLORE TORACICO
LOCALIZZAZIONE

PRECORDIALE
RETROSTERNALE
EPIGASTRICO
DORSALE
LOCALIZZATO

DOLORE TORACICO

LOCALIZZAZIONE
IRRADIAZIONE
QUALITA' DEL DOLORE
MODALITA' DI INSORGENZA (FATTORI SCATENANTI)
DURATA E FREQUENZA
SINTOMI ASSOCIATI

DOLORE TORACICO
IRRADIAZIONE

A TUTTO IL TORACE
SPALLE SCAPOLA DX
BRACCIA
DITA
COLLO
DENTI
MANDIBOLA
CRANIO

DOLORE TORACICO

LOCALIZZAZIONE
IRRADIAZIONE
QUALITA' DEL DOLORE
MODALITA' DI INSORGENZA (FATTORI SCATENANTI)
DURATA E FREQUENZA
SINTOMI ASSOCIATI

DOLORE TORACICO
QUALITA' DEL DOLORE

COSTRITTIVO "SENSO DI STRANGOLAMENTO"
GRAVATIVO "SENSO DI PUGNO"
OPPRESSIVO
URENTE
PUNTORIO

DOLORE TORACICO

LOCALIZZAZIONE
IRRADIAZIONE
QUALITA' DEL DOLORE
MODALITA' DI INSORGENZA (FATTORI SCATENANTI)
DURATA E FREQUENZA
SINTOMI ASSOCIATI



FATTORI SCATENANTI IL DOLORE ANGINOSO

- AUMENTO DEL DOPPIO PRODOTTO
- SFORZO
- RIPOSO
- DECUBITO
- STRESS EMOTIVO
- FREDDO
- VENTO
- MARCIA IN SALITA
- ATTIVITA' SESSUALE
- PASTO
- IPERTENSIONE
- IPOTENSIONE
- FUMO
- IPERTIROIDISMO
- FARMACI

DOLORE TORACICO

LOCALIZZAZIONE

IRRADIAZIONE

QUALITA' DEL DOLORE

MODALITA' DI INSORGENZA (FATTORI SCATENANTI)

DURATA E FREQUENZA

SINTOMI ASSOCIATI

SEGNI E SINTOMI ASSOCIATI AL DOLORE ANGINOSO

- SUDORAZIONE
- AEROFAGIA – ERUTTAZIONI
- NAUSEA
- VOMITO
- SALIVAZIONE
- EPISODI SINCOPIALI
- IPOTENSIONE ARTERIOSA
- PALPITAZIONI
- PALLORE
- DISPNEA
- SFREGAMENTI
- FREMITI
- SOFFI

DIAGNOSTICA DIFFERENZIALE

DOLORE NELLA ZONA EPIGASTRICA O DOLORE PRECORDIALE RIFLESSO

- ERNIA IATALE
- DISTENSIONE DELLO STOMACO, DA AEROFAGIA
- GASTRITI E GASTRODUODENITI
- ULCERA GASTRICA E DUODENALE SUPERFICIALE
- COMPRESSIONE SU STOMACO O COLECISTI DA METEORISMO
- COLECISTOPATIE INFIAMMATORIE O CALCOLOSI
- PANCREATITE
- APPENDICITE
- INFARTO SPLENICO

DIAGNOSTICA DIFFERENZIALE

DOLORE PRECORDIALE DI ORIGINE INTRATORACICO NON CARDIACO

- **AORTA**
 - ANEURISMA DISSECANTE
 - AORTITE LUETICA
- **POLMONI – BRONCHI – PLEURE – MEDIASTINO**
 - TUMORI POLMONARI E MEDIASTINICI
 - PLEURITI
 - PNEUMOTORACE SPONTANEO
 - ENFISEMA MEDIASTINICO
 - ADENOPATIE MEDIASTINICHE
- **ARTERIA POLMONARE**
 - EMBOLIA POLMONARE
 - IPERTENSIONE POLMONARE
- **ESOFAGO**
 - SPASMO ESOFAGEO – ACALASIA
 - DIVERTICOLI
 - CARCINOMA ESOFAGEO
 - REFLUSSO GASTROESOFAGEO (ULCERA)

DIAGNOSTICA DIFFERENZIALE

DOLORE PRECORDIALE DI ORIGINE MUSCOLARE E/O NERVOSO

COMPRESIONI DELLE RADICI SPINALI

CERVICOARTROSI

SPONDILITE - NEOPLASIE

SINDROME CONDRIO COSTALE O STERNALE (TIETZJE)

Compressione del fascio vascolonervoso: plesso brachiale + arteria e vena succlavia

SINDROME DEL MUSCOLO PETTORALE

SINDROME DELLA COSTA CERVICALE

SINDROME DELLO SCALENO ANTERIORE

NEURALGIE INTERCOSTALI (PUNTI DI VALLEIX)

SINDROME DEL PROCESSO CORACOIDE E DEL MANUBRIO STERNALE

SINDROME SPALLA-MANO (POST-INFARTUALE)

PERIARETRITE SCAPOLO-OMERALE

HERPES ZOSTER

PLEURODINIA

Compressione del fascio vascolonervoso: plesso brachiale + arteria e vena succlavia

INQUADRAMENTO DEL PAZIENTE ISCHEMICO

- ECG a riposo
- ECG da sforzo
- Ecocardiografia M e B mode
- Ecocostress
- Scintigrafia da sforzo al tallio
- Angiocardiocintigrafia
- Test al dipiridamolo
- Test alla dobutamina
- Arteriografia coronarica

PERCORSI DIAGNOSTICI

CARDIOPATIA ISCHEMICA

E.C.G.

E.C.G. da sforzo

Ecocardiogramma

Eco - stress

Scintigrafia perfusiva

Angiocardiocintigrafia

Esame Holter

Test al dipiridamolo

Test alla dobutamina

Coronarografia

IDONEITÀ SPORTIVA

I E.C.G.

II Ecocardiogramma

E.C.G. da sforzo massimale

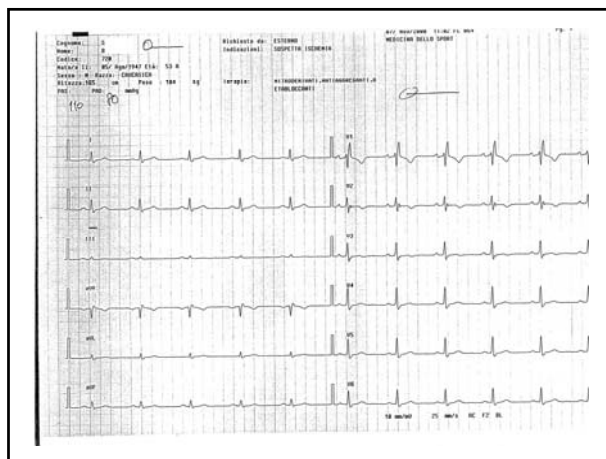
Esame Holter

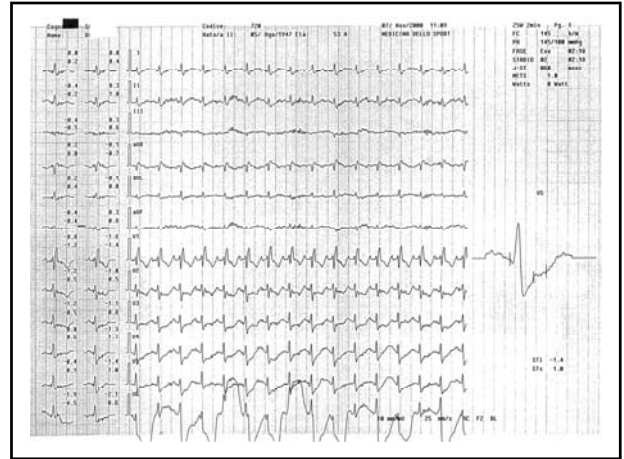
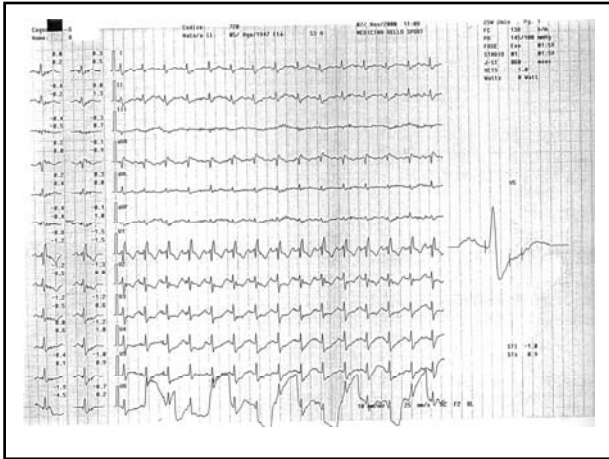
III Studio elettrofisiologico

Scintigrafia miocardica

R.M.N.

Biopsia endomiocardica





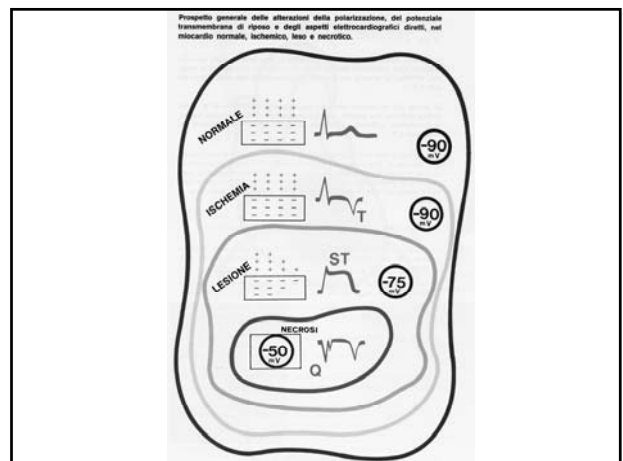
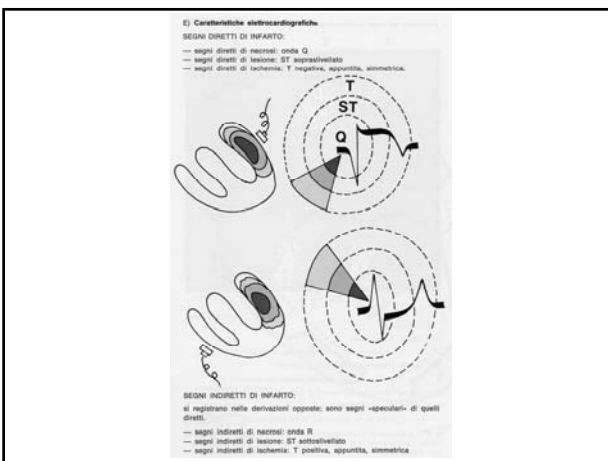
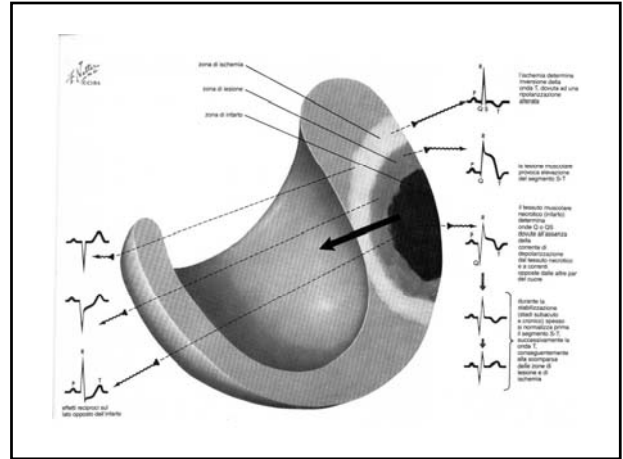
ANGINA PECTORIS SINTOMATOLOGIA

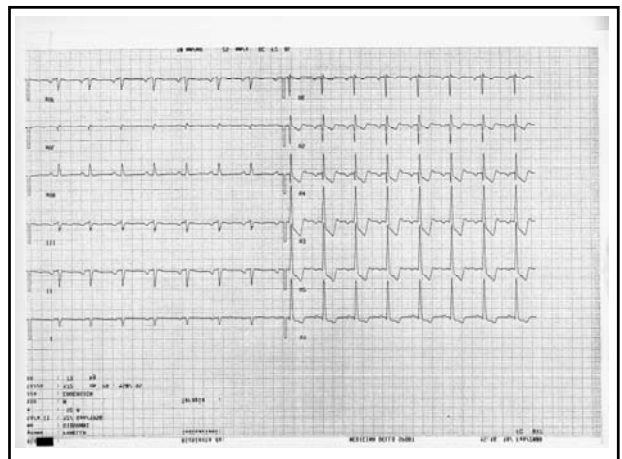
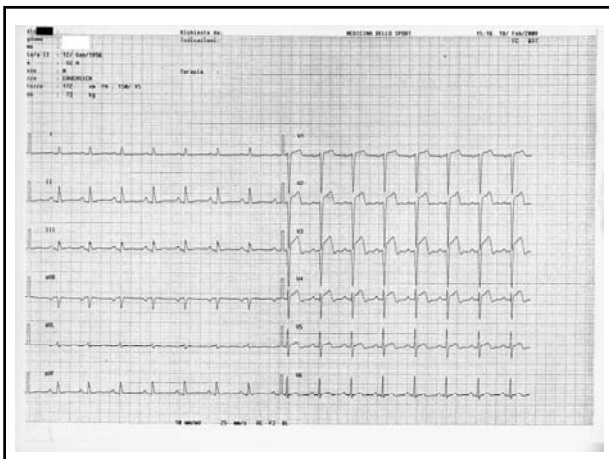
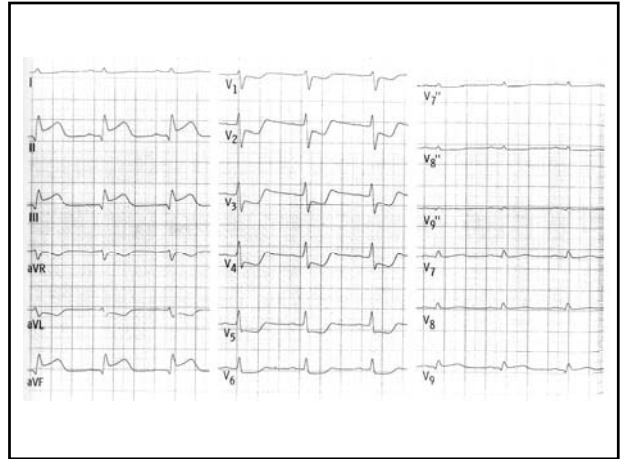
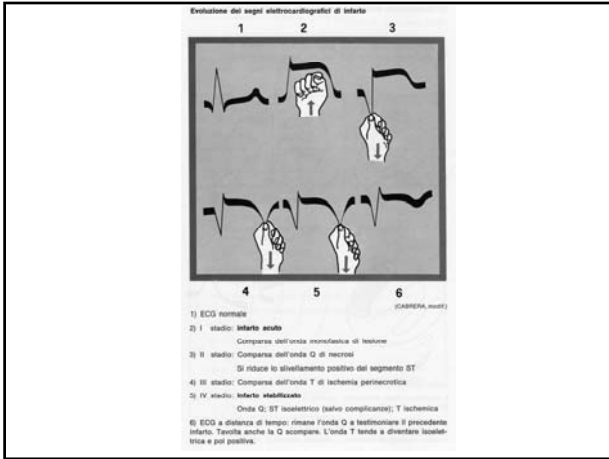
- DOLORE
 - TIPO, FREQUENZA, SEDE, DURATA, IRRADIAZIONI, INDICAZIONE, FATTORI PRECIPITANTI.
- SUDORAZIONE ALGIDA
- DISPNEA
- CARDIOPALMO
- SOFFIO SISTOLICO TRANSITORIO (MUSCOLO PAPILLARE)
- ARITMIE (TUTTI I TIPI)
- SCOMPENSO VENTRICOLARE SN.
- DISTURBI VAGALI
 - BRADICARDIA - IPOTENSIONE
- RIFLESSI SIMPATICI
 - TACHICARDIA - IPERTENSIONE
- MODIFICHE DELL'EKG

INFARTO DEL MIOCARDIO

TRIADE SINTOMATOLOGICA COSTANTE

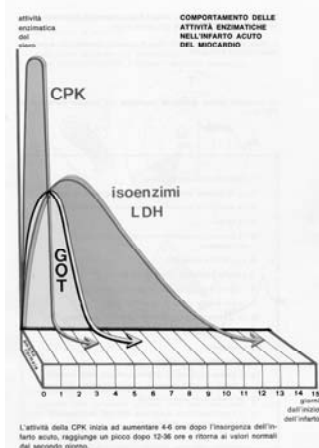
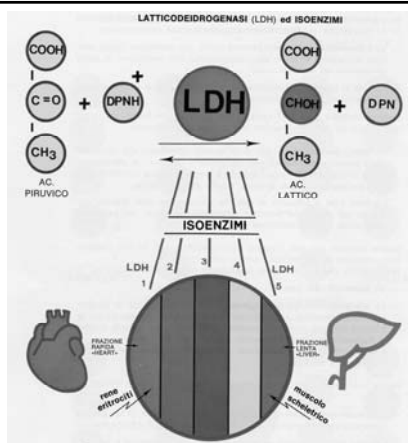
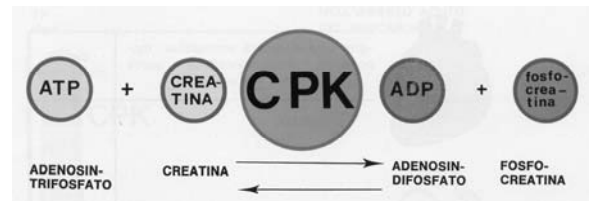
- DOLORE DI LUNGA DURATA ASSENTE IN:
 - DIABETICI
 - ANZIANI
 - TRAPIANTATI
- E.C.G.
 - ST ↑ o ↓
 - T neg.
 - Q
- ENZIMI
 - AUMENTO DI TROPONINA T, MIOGLOBINA, CK MB, CK tot, LDH tot, LDH iso, SGOT.
- ALTRI SEGNI
 - nausea, vomito, bradicardia, ipotensione, dispnea, aritmie, sudorazione algida, sincope, insufficienza ventricolare, edema polmonare, morte improvvisa





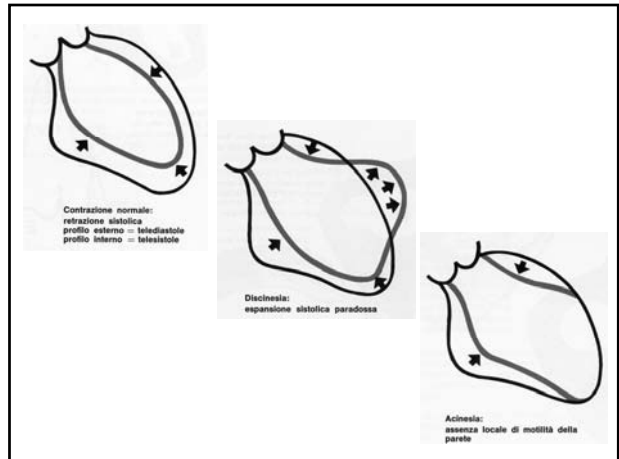
DIAGNOSI DIFFERENZIALE CON L'IMA

DIAGNOSI	E.C.G.	ESAME DIAGNOSTICO
PERICARDITE	ST↑	ECOCARDIO
MIOCARDITE	ST↑+Q	ECOCARDIO
DISSEZIONE AORTA	ST↑ ASPECIFICO	TAC o RMN ECO-AORTOGRAFIA
PNEUMOTORACE	R↓ V1-V6	RX TORACE
EMBOLIA POLMONARE	ST↑ D3-AVF o V1-V3	SCINTIGRAFIA POLMONARE
COLECISTITE ACUTA	ST↑ D3-AVF	ECOGRAFIA ADDOMINALE



Tab. 5-5. Alcune cause di aumento della CK-MB, oltre l'IMA

- I. Danno miocardico diverso da IMA
 - a. Miocardite
 - b. Pericardite (? da miocardite associata)
 - c. Contusione miocardica/trauma toracico
 - d. Defibrillazione (>300 joules x 2)
 - e. Chirurgia cardiaca
- II. Danno muscolare non cardiaco
 - a. Percentuale di CK-MB bassa rispetto a CK totale
 1. Danno muscolare esteso
 2. Rabdomiolisi
 - b. Percentuale di CK-MB alta rispetto a CK totale
 1. Polimiosite
 2. Distrofia muscolare
 3. Miopatie
 4. Attività fisica intensa in atleti allenati (p.e., maratoneti)
 5. Pazienti con insufficienza renale cronica (? solo con miopatia)
- III. Origine non-muscolare della CK-MB o della CK-BB
 1. Emorragia intracerebrale (CK-BB)
 2. Infarto intracerebrale esteso (CK-BB)
 3. Carcinoma prostatico (CK-BB)
 4. Carcinoma broncogeno (CK-BB, raramente CK-MB)
- IV. Ritardata clearance della CK
 1. Ipotiroidismo (? solo con miopatia)



COMPLICANZE DELL'I.M.A.

- ESTENSIONE DELL'INFARTO (REINFARTO)
- COMPLICANZE EMODINAMICHE
 - SCOMPENSO
 - SHOCK
- C. TROMBOEMBOLICHE
 - TROMBOSI MURALE
 - EMBOLIE
- ROTTURE DI CUORE
 - PARETE LIBERA (TAMPONAMENTO)
 - MUSCOLO PAPILLARE
 - SETTO INTERVENTRICOLARE
- ANEURISMI VENTRICOLARI
 - ST ↑ PERSISTENTE
- PERICARDITI
 - EPISTENOCARDICA
 - SINDROME DI DRESSLER
- ARITMIE
 - BRADIARITMIE
 - TACHIARITMIE

TERAPIA DELL'INFARTO

- ANGIPLASTICA PRIMARIA + STENT (ENTRO LE PRIME DUE ORE)
- RIPERFUSIONE (ENTRO LA SESTA ORA)
 - STREPTOCHINASI
 - UROCHINASI
 - rTPA
- ANALGESIA
 - NITRATI SUBLINGUALE
 - MORFINA
- EPARINA SOLFATO
 - ASPIRINA
 - ANTICOAGULANTI
 - β-BLOCCANTI
 - G.I.K. RIPOLARIZZANTE DIGITALE?
- CALCIO ANTAGONISTI
 - ACE-INIBITORI
 - CONTROPULSATORE
- OSSIGENOTERAPIA
- CORONAROGRAFIA
- ANGIPLASTICA
- By-PASS
- RIABILITAZIONE

ATTIVITÀ FISICA DI PREVENZIONE E RIABILITAZIONE

MINIMALE

Almeno per 1 h al giorno :

- | | |
|--------------------|-----------------------------|
| 1) camminare | 3) giardinaggio |
| 2) salire le scale | 4) piccoli lavori domestici |

OTTIMALE

Consumo di 300 Kcal./ die da 45 min. ad 1 h trisettimanali di :

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1) cammino veloce | 5) danza |
| 2) jogging | 6) canottaggio |
| 3) bicicletta | 7) ginnastica |
| 4) nuoto | 8) sci |

	<i>Intensità</i>	<i>Durata</i>
INIZIO:	al 50 % della F.C. massimale (220 - età)	10-15 min

DOPO 8 SETT:	Fino al 70 - 85 % della F.C. massimale	60 min
--------------	---	--------

ATTIVITÀ SPORTIVA AGONISTICA CONSENTITA NELLA CARDIOPATIA ISCHEMICA

- Infarto del miocardio acuto
- Angina instabile
- Cardiopatia ischemica silente

IN QUESTE PATOLOGIE VI E' CONTROINDICAZIONE ASSOLUTA A QUALUNQUE ATTIVITA' SPORTIVA

- Angina stabile a soglia elevata
- Progresso infarto non complicato
- Aterosclerosi coronarica documentata
- Progressi interventi di rivascularizzazione

IN QUESTE PATOLOGIE LE ATTIVITA' SPORTIVE CONSENTITE SONO:

GOLF	PESCA SPORTIVA
CRICKET	TIRO A VOLO
BOCCE	TIRO A SEGNO
BOWLING	