

Manuale di Medicina e Chirurgia

Malattie dell'apparato cardiovascolare e respiratorio

Sintesi, schemi teorici e mappe concettuali
per la preparazione ai concorsi pubblici

Cardiologia • Cardiochirurgia
Chirurgia vascolare • Pneumologia
Chirurgia toracica



Software
per effettuare
simulazioni online

TOMO

1

Federico **Frusone** • Giulia **Puliani**

Manuale di Medicina e Chirurgia

Malattie dell'apparato cardiovascolare e respiratorio

Sintesi, schemi teorici e mappe concettuali

Manuale di Medicina e Chirurgia - Quarta Edizione
SM T1 - Malattie dell'apparato cardiovascolare e respiratorio
Copyright © 2020, 2017, 2014, 2013 EdiSES S.r.l – Napoli

9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
2024 2023 2022 2021 2020

Le cifre sulla destra indicano il numero e l'anno dell'ultima ristampa effettuata

A norma di legge è vietata la riproduzione, anche parziale, del presente volume o di parte di esso con qualsiasi mezzo

L'Editore

L'Editore ha effettuato quanto in suo potere per richiedere il permesso di riproduzione del materiale di cui non è titolare del copyright e resta comunque a disposizione di tutti gli eventuali aventi diritto.

Hanno collaborato alla revisione e all'aggiornamento del Tomo 1:
Alessandro Beleù, Alessandro Boscarelli, Giulia Cester

Grafica di copertina, progetto grafico e fotocomposizione:  **curvilinee**

Stampato presso Petruzzi S.r.l. – Città di Castello (PG)

per conto della EdiSES S.r.l. – Piazza Dante, 89 – Napoli

ISBN 978 88 3622 068 7

www.edises.it

I curatori, l'editore e tutti coloro in qualche modo coinvolti nella preparazione o pubblicazione di quest'opera hanno posto il massimo impegno per garantire che le informazioni ivi contenute siano corrette, compatibilmente con le conoscenze disponibili al momento della stampa; essi, tuttavia, non possono essere ritenuti responsabili dei risultati dell'utilizzo di tali informazioni e restano a disposizione per integrare la citazione delle fonti, qualora incompleta o imprecisa.

Realizzare un libro è un'operazione complessa e nonostante la cura e l'attenzione poste dagli autori e da tutti gli addetti coinvolti nella lavorazione dei testi, l'esperienza ci insegna che è praticamente impossibile pubblicare un volume privo di imprecisioni. Saremo grati ai lettori che vorranno inviarci le loro segnalazioni e/o suggerimenti migliorativi su assistenza.edises.it



INDICE

CARDIOLOGIA, CARDIOCHIRURGIA E CHIRURGIA VASCOLARE

MAPPA 1	Analisi di un ECG	3
MAPPA 2	Cardiopatía ischemica	9
MAPPA 3	Malattie del pericardio	13
MAPPA 4	Malattie dell'endocardio	15
MAPPA 5	Cardiomiopatie	17
MAPPA 6	Malattie valvolari	20
MAPPA 7	Scompenso cardiaco congestizio	21
MAPPA 8	Ipertensione arteriosa (IA)	24
MAPPA 9	Aneurismi aortici	26
1	ANATOMIA, FISIOLOGIA E SEMEIOTICA FISICA DELL'APPARATO CARDIOCIRCOLATORIO	29
1.1	Embriologia e organogenesi dell'apparato cardiocircolatorio	29
1.2	Anatomia dell'apparato cardiocircolatorio	32
1.2.1	Il cuore	32
1.2.2	Vasi sanguigni	37
1.3	Fisiologia dell'apparato cardiocircolatorio	40
1.3.1	Il ciclo cardiaco	40
1.3.2	Regolazione dell'azione di pompa del cuore	41
1.4	Semeiotica fisica dell'apparato cardiocircolatorio	42
1.4.1	Ispezione	42
1.4.2	Palpazione (pulsazione o impulso cardiaco)	42
1.4.3	Percussione (aia cardiaca)	43
1.4.4	Auscultazione	43
2	SEMEIOTICA STRUMENTALE E PARAMETRI EMODINAMICI	50
2.1	Tecniche ecografiche	50
2.1.1	Ecocardiografia bidimensionale	50
2.1.2	Ecocardiografia doppler	50
2.1.3	Ecocardiografia transesofagea	51
2.2	Angiografia e cateterismo cardiaco diagnostico	51
2.3	Altre metodiche di indagine	52
3	ECG E ANOMALIE ELETTROCARDIOGRAFICHE	54
3.1	L'ECG	54
3.2	Anomalie nelle misurazioni ECG	57
3.2.1	Anomalie della frequenza cardiaca	57
3.2.2	Anomalie di durata del complesso QRS	57
3.2.3	Anomalie dell'asse cardiaco	58
3.2.4	Anomalie dell'intervallo PR	58
3.2.5	Alterazioni dell'intervallo QT	59
3.3	Disturbi del ritmo cardiaco	61
3.3.1	Battiti ectopici	62
3.3.2	Tachiaritmie	65
3.3.3	Bradiaritmie e disturbi di conduzione	73
3.4	Quadri ECG in altre patologie cardiache	80
3.4.1	Ipertrofie e dilatazioni	80
3.4.2	Sindromi coronariche acute	83



3.5	Terapia con pacemaker	86
3.5.1	Pacemaker antibradicardici	86
4	ATEROSCLEROSI E CARDIOPATIA ISCHEMICA	88
4.1	Aterosclerosi	88
4.2	Cardiopatia ischemica	91
4.2.1	Angina pectoris stabile	92
4.2.2	Sindromi coronariche acute (SCA)	94
4.3	Infarto del miocardio (IMA)	96
4.3.1	IMA senza sopraslivellamento del tratto ST (NSTEMI)	96
4.3.2	IMA con sopraslivellamento del tratto ST (STEMI)	98
4.3.3	Angina variante (di Prinzmetal)	101
4.3.4	Angina intricata	101
5	MALATTIE DEL PERICARDIO	102
5.1	Fisiopatologia delle malattie pericardiche	102
5.2	Pericarditi	102
6	MALATTIE DELL'ENDOCARDIO	106
6.1	Endocardite infettiva	106
7	MALATTIE DEL MIOCARDIO	112
7.1	Cardiomiopatie (CMP)	113
7.1.1	Cardiomiopatia dilatativa	113
7.1.2	Cardiomiopatia ipertrofica	115
7.1.3	Cardiomiopatia restrittiva	116
7.2	Miocarditi	118
8	VALVULOPATIE O VIZI VALVOLARI	120
8.1	Classificazioni	120
8.2	Vizi valvolari mitralici	120
8.2.1	Stenosi mitralica	120
8.2.2	Insufficienza mitralica	123
8.3	Vizi valvolari tricuspidalici	127
8.3.1	Stenosi tricuspide	127
8.3.2	Insufficienza tricuspide	128
8.4	Vizi valvolari aortici	129
8.4.1	Stenosi aortica	129
8.4.2	Insufficienza aortica	132
9	SCOMPENSO O INSUFFICIENZA CARDIACA E CUORE POLMONARE	136
9.1	Scompenso cardiaco o insufficienza cardiaca	136
9.2	Cuore polmonare	143
9.2.1	Cuore polmonare cronico	143
9.2.2	Cuore polmonare acuto ed embolia polmonare	146
10	IPERTENSIONE ARTERIOSA	149
11	ANEURISMI AORTICI	153
11.1	Aneurismi espansivi	154
11.1.1	Aneurismi dell'aorta toracica	154
11.1.2	Aneurismi dell'aorta addominale	155
11.2	Aneurismi dissecanti	156
12	ARTERIOPATIE OSTRUTTIVE	158
12.1	Sindromi ischemiche viscerali	158
12.1.1	Ischemia acuta	159
12.1.2	Ischemia cronica	159
12.2	Arteriopatie croniche ostruttive degli arti inferiori (AOCP)	160



12.2.1	Sindrome di Lèriche	162
12.3	Ischemia acuta degli arti inferiori	162
12.3.1	Embolie.....	163
12.3.2	Trombosi.....	164
12.3.3	Traumi arteriosi.....	164
13	FLEBOPATIE	165
13.1	Varici degli arti inferiori	165
13.2	Trombosi venosa	167
13.2.1	Trombosi venosa superficiale.....	167
13.2.2	Trombosi venosa profonda.....	167
13.2.3	Trombosi venosa ischemizzante.....	168
13.2.4	Sindrome post-flebitica.....	168
14	NEOPLASIE DEL CUORE E DEI VASI	169
14.1	Tumori primitivi cardiaci	169
14.1.1	Mixoma cardiaco	169
14.1.2	Lipoma cardiaco	169
14.1.3	Rabdomioma.....	169
14.2	Metastasi cardiache	169
14.3	Tumori benigni dei vasi.....	170
14.3.1	Emangioma.....	170
14.3.2	Linfangioma.....	170
14.3.3	Glomangioma (tumore glomico).....	170
14.4	Tumori borderline dei vasi.....	170
14.4.1	Sarcoma di Kaposi	170
14.4.2	Emangioendotelioma	171
14.5	Tumori maligni dei vasi.....	171
14.5.1	Angiosarcoma.....	171
14.5.2	Emangiopericitoma	171
15	APPENDICE FARMACOLOGICA	172
15.1	Farmaci antipertensivi.....	172
15.1.1	Diuretici	172
15.1.2	β -bloccanti	175
15.1.3	Calcio-antagonisti	178
15.1.4	α 2-agonisti	179
15.1.5	α 1-bloccanti.....	180
15.1.6	Farmaci che agiscono sull'asse RAA (renina-angiotensina-aldosterone)	182
15.1.7	Vasodilatatori diretti	184
15.2	Farmaci anticoagulanti e fibrinolitici	186
15.2.1	Anticoagulanti diretti.....	186
15.2.2	Anticoagulanti indiretti	187
15.2.3	Nuovi anticoagulanti orali	188
15.2.4	Fibrinolitici.....	189
15.3	Farmaci antiaritmici.....	191
15.3.1	Cenni di elettrofisiologia.....	191
15.3.2	Antiaritmici di classe I.....	192
15.3.3	Antiaritmici di classe II.....	193
15.3.4	Antiaritmici di classe III	194
15.3.5	Antiaritmici di classe IV.....	194
15.3.6	Altri antiaritmici.....	195
ESERCIZI		196
RISPOSTE		206



PNEUMOLOGIA E CHIRURGIA TORACICA

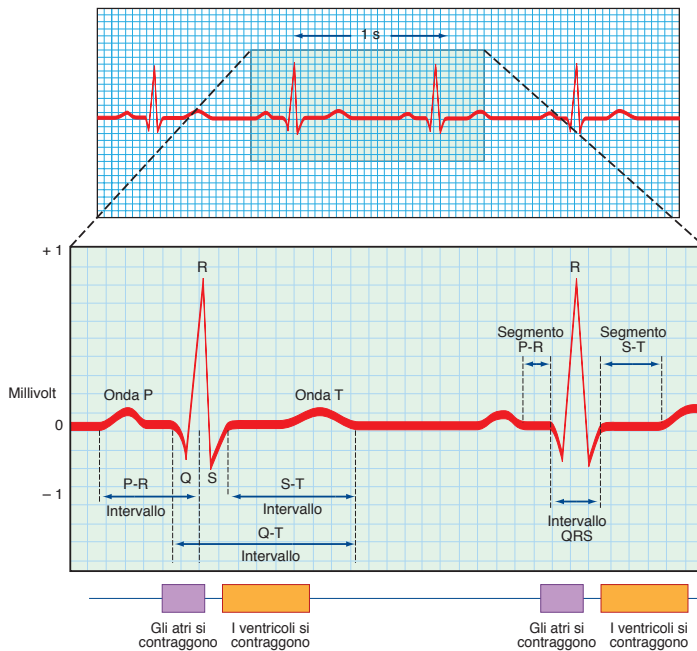
MAPPA 1	Patologie polmonari ostruttive.....	209
MAPPA 2	Patologie polmonari restrittive.....	214
MAPPA 3	Insufficienza respiratoria (IR).....	216
MAPPA 4	Patologie polmonari su base vascolare.....	218
MAPPA 5	Patologie infettive dell'apparato respiratorio.....	221
MAPPA 6	Tumori dell'apparato respiratorio.....	225
MAPPA 7	Patologie della pleura e della parete toracica.....	228
1	EMBRIOLOGIA DELL'APPARATO RESPIRATORIO.....	231
1.1	Embriologia e organogenesi dell'apparato respiratorio.....	231
1.1.1	Sviluppo dei bronchi.....	231
1.1.2	Sviluppo dei polmoni.....	231
2	ANATOMIA, FISILOGIA E SEMEiotICA FISICA DELL'APPARATO RESPIRATORIO.....	233
2.1	Anatomia dell'apparato respiratorio.....	233
2.1.1	Trachea.....	233
2.1.2	Bronchi.....	234
2.1.3	Polmoni.....	234
2.2	Fisiologia respiratoria.....	238
2.2.1	Generalità.....	238
2.2.2	Meccanica della respirazione.....	239
2.2.3	Scambio e trasporto di gas respiratori.....	240
2.2.4	Controllo chimico e nervoso della respirazione.....	243
2.3	Semeiotica fisica.....	244
2.3.1	Anamnesi: segni e sintomi guida.....	244
2.3.2	Esame obiettivo.....	246
3	SEMEiotICA STRUMENTALE E TECNICHE DIAGNOSTICHE.....	249
3.1	Spirometria.....	249
3.2	RX torace.....	252
3.3	Broncoscopia.....	252
4	ASMA BRONCHIALE.....	254
4.1	Terapia dell'asma bronchiale.....	257
5	BPCO ED ENFISEMA.....	264
6	BRONCHIECTASIE E SINDROME DEL LOBO MEDIO.....	270
6.1	Bronchiectasie.....	270
6.2	Atelettasia polmonare.....	272
6.2.1	Sindrome del lobo medio.....	272
7	PNEUMOPATIE PROFESSIONALI.....	273
7.1	Pneumoconiosi.....	273
7.1.1	Silicosi.....	274
7.1.2	Talcosi.....	275
7.1.3	Asbestosi.....	275
7.1.4	Antracosi.....	277
7.1.5	Berilliosi.....	277
7.1.6	Liparosi.....	278
7.2	Pneumopatie professionali da esposizione a polveri organiche.....	278
7.2.1	Asma bronchiale professionale.....	278
7.2.2	Bissinosi.....	280
7.2.3	Polmoniti da ipersensibilità (o alveoliti allergiche).....	280
7.3	Bronchite eosinofila occupazionale.....	282



7.4	Rinite occupazionale.....	282
8	INTERSTIZIOPATIE (PNEUMOPATIE INFILTRATIVE DIFFUSE).....	283
8.1	Fibrosi polmonare idiopatica (IPF).....	284
8.2	Polmonite interstiziale non specifica (NSIP).....	286
8.3	Polmonite criptogenetica in via di organizzazione (COP).....	286
8.4	Polmonite interstiziale desquamativa (DIP).....	287
8.5	Bronchiolite respiratoria con interstiziopatia (RB-ILD).....	287
8.6	Polmonite interstiziale acuta (AIP) o ARDS idiopatico.....	288
8.7	Polmonite interstiziale linfocitaria (LIP).....	288
8.8	Sarcoidosi.....	289
8.9	Polmoniti da ipersensibilità.....	290
9	INSUFFICIENZA RESPIRATORIA.....	291
9.1	Insufficienza respiratoria (IR).....	291
9.2	Sindrome da insufficienza respiratoria acuta (ARDS).....	293
10	IPERTENSIONE POLMONARE E CUORE POLMONARE.....	297
10.1	Ipertensione arteriosa polmonare.....	297
10.2	Ipertensione polmonare secondaria e cuore polmonare.....	298
10.3	Embolia polmonare.....	298
11	PATOLOGIE INFETTIVE DELL'APPARATO RESPIRATORIO.....	299
11.1	Polmoniti.....	299
11.1.1	Polmoniti acquisite in comunità (CAP).....	301
11.1.2	Polmoniti nosocomiali.....	304
11.1.3	Covid-19.....	305
11.2	Tubercolosi polmonare.....	307
11.3	Ascessi polmonari.....	313
11.4	Pleuriti e versamenti pleurici.....	314
11.4.1	Pleuriti.....	314
11.4.2	Versamenti pleurici.....	315
12	TUMORI DELL'APPARATO RESPIRATORIO.....	319
12.1	Neoplasie polmonari.....	319
12.1.1	Tumori benigni.....	319
12.1.2	Neoplasie neuroendocrine polmonari ben differenziate: carcinoidi tipici e atipici.....	319
12.1.3	Tumori maligni: carcinoma polmonare.....	320
12.2	Neoplasie della pleura.....	325
12.2.1	Tumori pleurici benigni.....	325
12.2.2	Tumori pleurici maligni: mesotelioma.....	325
12.2.3	Tumori metastatici.....	327
13	TRAUMI TORACICI E PNEUMOTORACE.....	328
13.1	Traumi toracici aperti.....	328
13.2	Traumi chiusi.....	328
13.2.1	Lesioni della parete toracica.....	328
13.2.2	Lesioni interne.....	329
13.3	Pneumotorace.....	329
ESERCIZI		332
RISPOSTE		340
Gli Autori		341

ANALISI DI UN ECG

L'ECG è una metodica diagnostica con cui è possibile misurare la differenza di potenziale tra due punti sulla superficie corporea



PRIMO STEP
Frequenza cardiaca

SECONDO STEP
Ritmo cardiaco

TERZO STEP
Asse elettrico

QUARTO STEP
Intervalli

QUINTO STEP
Onda P

SESTO STEP
Complesso QRS

SETTIMO STEP
Tratto ST, onda T

1) Frequenza cardiaca (FC)

FC normale: 60-100 bpm

- Tachicardia: > 100 bpm
- Bradicardia: < 60 bpm



$FC = 300 / \text{numero di quadrati grandi tra due QRS consecutivi}$; oppure $1500 / \text{quadrati tra 6 QRS successivi}$

2) Ritmo cardiaco

Ritmo sinusale: ritmo che origina dal NSA (ogni P seguita da QRS)

- Occorre analizzare se le onde P sono visibili, c'è un QRS dopo ogni P, le P e i QRS sono regolari e il PR è costante

3) L'asse elettrico

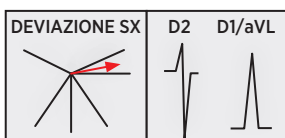
Può essere determinato esaminando l'ECG in **I e aVF**

- Deviazione dell'asse elettrico = ipertrofia ventricolare / blocco di branca

Deviazioni dell'asse elettrico

Deviazione assiale sinistra

Complesso ventricolare positivo in D1 e aVL, isodifasico in aVF e D2



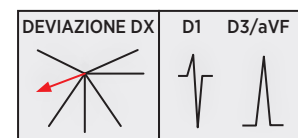
Asse elettrico normale

Complesso ventricolare positivo in D2, isodifasico in D3 e aVL



Deviazione assiale destra

Complesso ventricolare positivo in D3 e aVF, isodifasico in D1 o aVR



4) Gli intervalli

Intervallo PR: normalmente tra 120 e 200 msec

- **Sindrome di WPW:** PR < 120 msec
- **BAV di I grado:** PR > 200 msec
- **BAV di II-III grado:** alcune P non sono seguite da QRS (grado III: dissociazione AV completa)

Intervallo QT: normalmente QTc è < 440 msec

- **Sindrome del QT lungo:** QTc > 440 msec (predisporre a tachiaritmie ventricolari)

Intervallo QRS: normalmente < 120 msec

- **Blocco di branca sinistro (BBS):** QRS > 120 msec, onde S profonde, assenza onda R in V1 (fig. 1); onde R alte in I, V5 e V6 (fig. 2)
- **Blocco di branca destro (BBD):** QRS > 120 msec, complessi RSR' («orecchie di coniglio»), morfologia qR o R con onda R ampia in V1; pattern QRS con S larga in I, V5 e V6

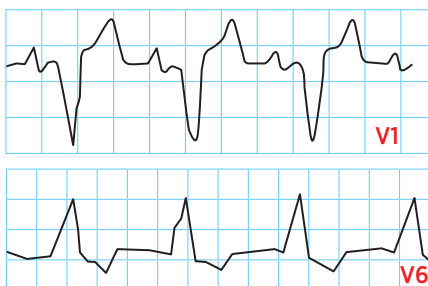


Figura 1

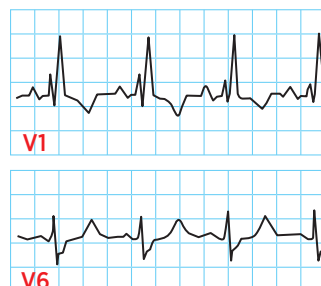


Figura 2

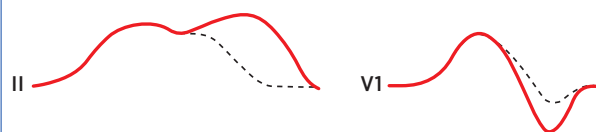
5) L'onda P

Onda P normale: alta e larga meno di 2,5 quadratini piccoli in DII

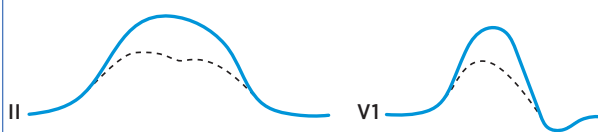
- Larghezza > 2,5 quadratini: P mitrale / ipertrofia atrio sinistro
- Altezza > 2,5 quadratini: P polmonare / ipertrofia atrio destro



La P **P**olmonare causa onde P ap**P**untite
La P **M**itrale causa onde P a forma di «**M**»



ipertrofia atriale sinistra

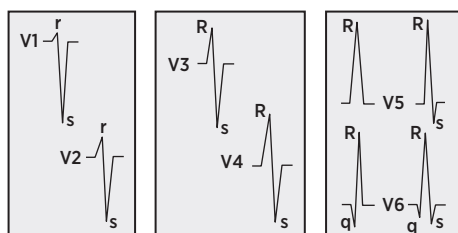


ipertrofia atriale destra

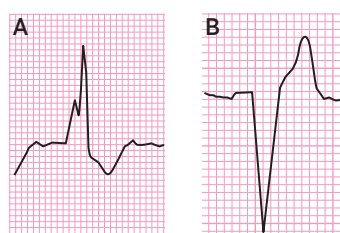
6) La forma del QRS

QRS normale: morfologia rS in V1-V2; RS (isodifasico) in V3-V4; R, qR o qRs in V5-V6

- QRS largo in caso di tachicardia ventricolare o sopraventricolare



QRS normale



QRS largo

CARDIOPATIA ISCHEMICA

Cardiopatía caratterizzata da inadeguata perfusione di una porzione del miocardio, con varie manifestazioni cliniche
Si tratta di un argomento molto importante nella pratica clinica e molto presente nelle domande del concorso!

Principali fattori di rischio

Modificabili	Non modificabili
Diabete mellito	Età (> 45 anni negli uomini, > 55 anni nelle donne)
Dislipidemia (↑ LDL, ↓ HDL)	Sesso maschile
Fumo di sigaretta	Familiarità per cardiopatía ischemica (uomini < 55 anni, donne < 65 anni)
Obesità patologica (elevata circonferenza vita, BMI > 30)	
Iipertensione arteriosa	



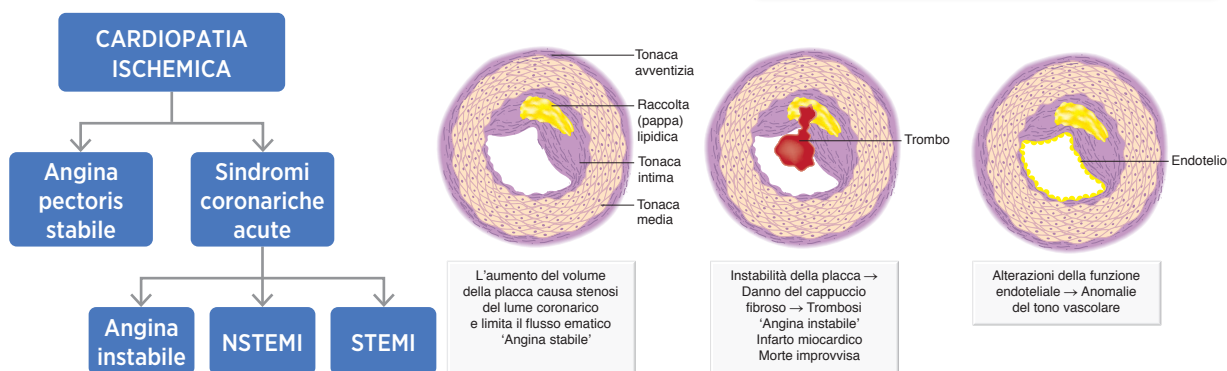
La cardiopatía ischemica può essere definita come la **manifestazione dell'aterosclerosi a livello dei vasi coronarici**



Si tratta della cardiopatía più diffusa, rappresentando il **40%** delle malattie cardiache!



La causa più comune è l'**aterosclerosi coronarica**



ANGINA PECTORIS STABILE

Sindrome caratterizzata da **dolore toracico transitorio** secondario a ischemia miocardica (**stenosi coronarica critica, ≥ 75%**)

Quadro clinico

Dolore toracico retrosternale evocato da fattori stressogeni, che scompare a riposo

- Può essere irradiato al collo e al braccio sinistro e associato a dispnea, diaforesi, capogiri, nausea/vomito
- Raggiunge il climax entro un minuto e scompare entro 2-10 minuti
- È spesso descritto come una sensazione di oppressione, pesantezza, costrizione



Un dolore che invece viene descritto come «trafittivo», o che **cambia** con la posizione, il respiro o la tosse, probabilmente **NON** è di natura ischemica!



Il dolore **NON** è irradiato ai **muscoli trapezi**, sede di irradiazione tipica della **pericardite**!



È importante differenziare le SCA e l'angina stabile dalla **angina di Prinzmetal**, causata da **vasospasmo** dei vasi coronarici

- Colpisce **giovani donne a riposo**
- Associata a **sovraslivellamento del tratto ST** in assenza di elevazione degli enzimi miocardici

Diagnosi

ECG a riposo: esame diagnostico iniziale per ogni tipo di dolore toracico

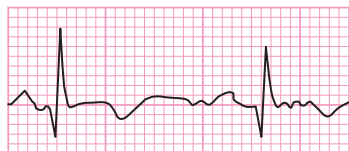
- Non è diagnostico, ma è importante il riscontro di pregresso IMA o ipertrofia del VS

ECG sotto sforzo (stress test): sottoslivellamento dell'ST > 1 mm di durata > 8 msec

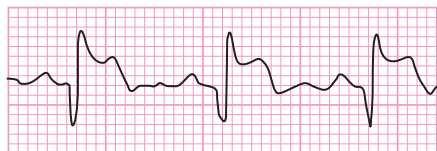
- Il test è controindicato in pazienti con anomalie elettrocardiografiche a riposo!

EO: può comparire un galoppo S3 / S4, un soffio mitralico e rantoli bibasali dopo un evento

Importante la diagnosi differenziale con altre cause di dolore toracico!



ECG
a riposo



ECG
sotto sforzo

Cause più comuni di dolore toracico

MRGE (reflusso gastro-esofageo) → peggiora dopo il pasto, migliora dopo l'assunzione di inibitori di pompa

Polmonite, pleurite o bronchite → peggiora con la tosse

Patologie muscoloscheletriche (traumi, costocondrite) → dolore che peggiora con il movimento e la pressione

Dolore esofageo (esofagiti) → peggiora durante la deglutizione

Trattamento

ASA; beta-bloccanti; nitrati

I beta-bloccanti sono gli unici che riducono la mortalità

Riduzione dei fattori di rischio modificabili

SINDROMI CORONARICHE ACUTE

Gruppo di manifestazioni cliniche secondarie ad **ischemia miocardica acuta**, generalmente dovuta a **rottura di una placca aterosclerotica** coronarica

ANGINA INSTABILE (AI)

Dolore toracico con almeno una delle seguenti caratteristiche:

- Comparsa a riposo o dopo uno sforzo minimo
- Di nuova insorgenza
- Caratterizzato da attacchi di gravità crescente (intensità e durata)

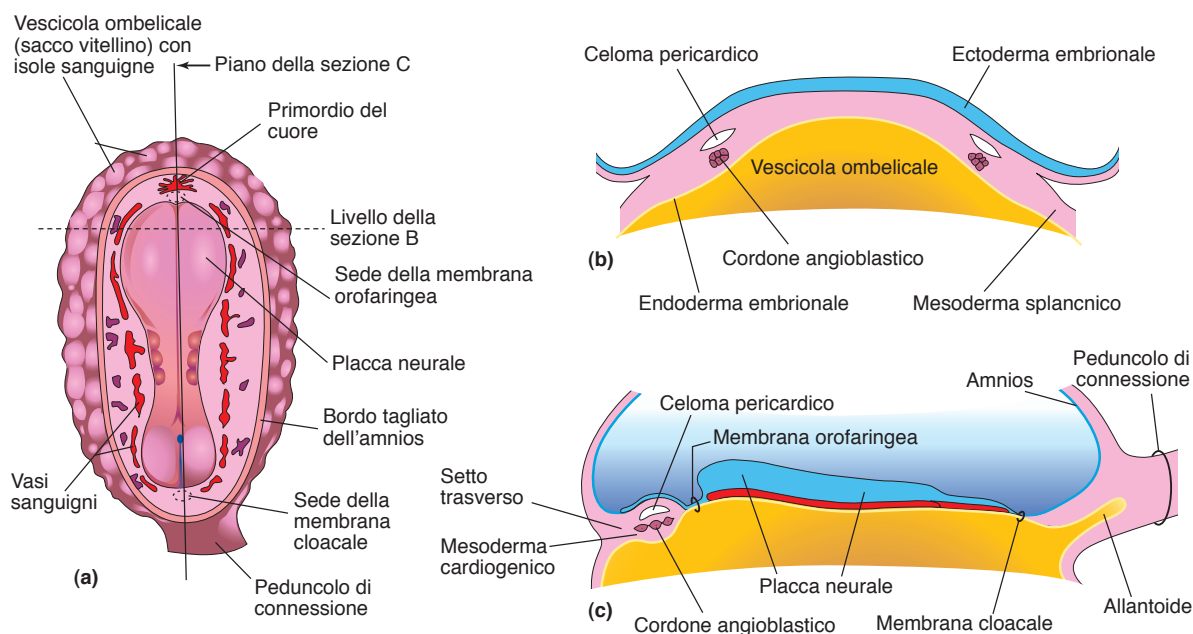
INFARTO MIOCARDICO NSTEMI

Angina instabile:

- Con segni di necrosi miocardica (aumento di enzimi di miocardioneccrosi)
- Senza sopraslivellamento del tratto ST

1 ANATOMIA, FISILOGIA E SEMEOTICA FISICA DELL'APPARATO CARDIOCIRCOLATORIO

1.1 Embriologia e organogenesi dell'apparato cardiocircolatorio



Sviluppo precoce del cuore. **(a)** Disegno di una visione dorsale di un embrione (circa 18 giorni). **(b)** Sezione trasversale di un embrione, che mostra i cordoni angioblastici ed i loro rapporti col celoma pericardico. **(c)** Sezione longitudinale attraverso l'embrione, che illustra i rapporti dei cordoni angioblastici con la membrana orofaringea, il celoma pericardico ed il setto trasverso.

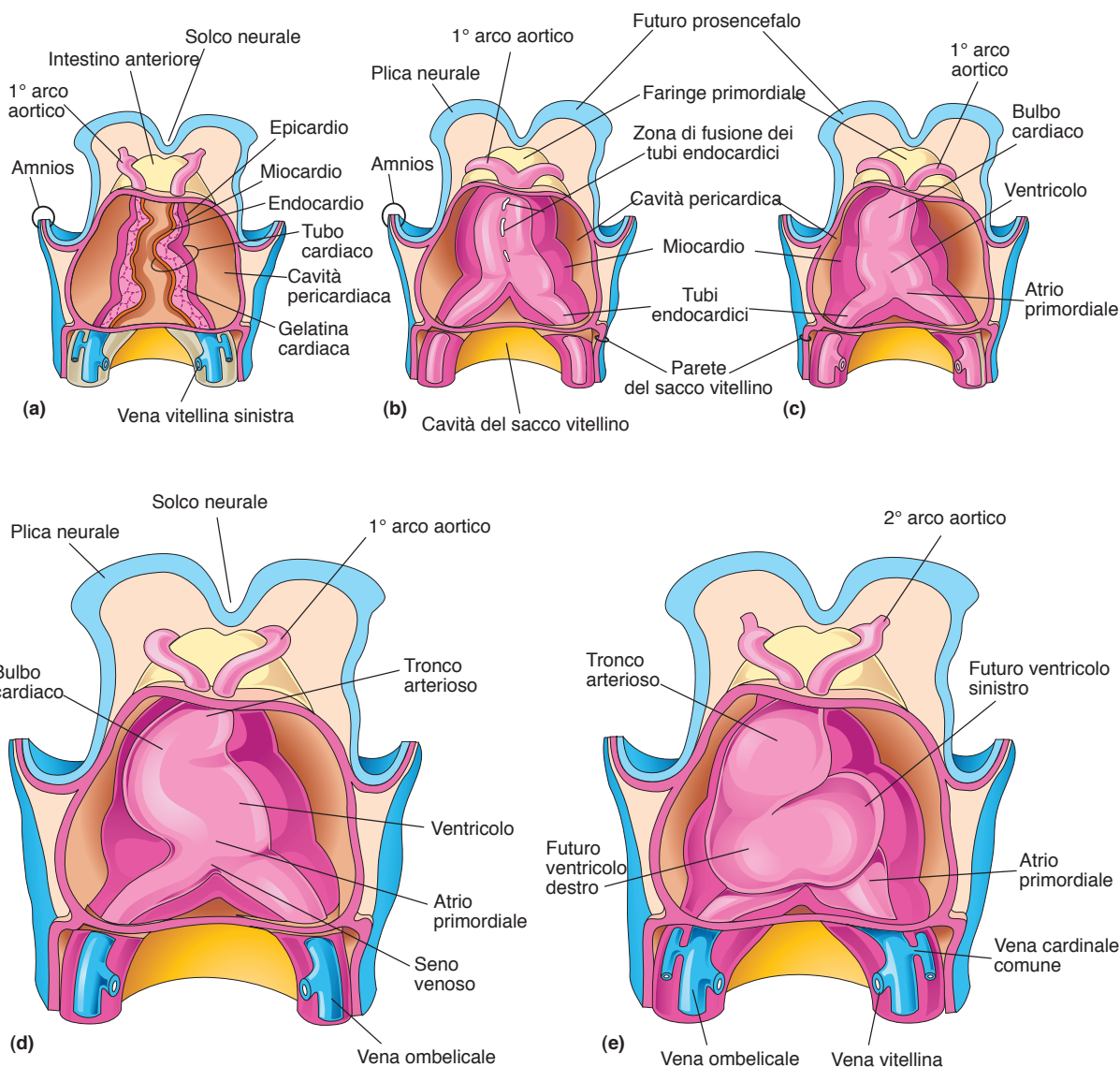
- Il sistema cardiovascolare embrionale si sviluppa a metà della III settimana di età gestazionale
- Le cellule progenitrici provengono dall'*epiblasto* (che, insieme al *neuroblasto*, forma il foglietto primitivo) e migrano cranialmente fino a posizionarsi anteriormente alla membrana buccofaringea e alle pieghe neurali
- Le cellule progenitrici formano i *mioblasti* e gli *angioblasti*, che insieme andranno a delineare il complesso cardiaco
- Con il ripiegamento cefalo-caudale dell'embrione, il complesso cardiaco raggiunge la sua posizione definitiva

Sviluppo del cuore

- L'abbozzo cardiaco risulta formato da tre strati
 - ◆ *Endocardio* (strato interno del cuore)
 - ◆ *Miocardio* (parete muscolare del cuore)
 - ◆ *Epicardio* (pericardio viscerale responsabile della formazione delle arterie coronariche)
- Il complesso cardiaco continua ad allungarsi e dal 23° al 28° giorno di età gestazionale si piega fino a formare la cosiddetta "*ansa cardiaca*"
 - ◆ Alla fine di questa fase saranno presenti delle strutture ventricolari e atriali primitive, le prime trabecolate mentre le altre a parete liscia
- I principali setti cardiaci si formano tra il 27° e il 37° giorno di età gestazionale, in parte grazie allo sviluppo di "cuscinetti" endocardici e in parte in seguito all'espansione delle strutture circostanti



- Il *septum primum* inizia a dividere l'atrio in due ma lascia una via di comunicazione, l'*ostium primum*, il quale si oblitera in seguito alla fusione del *septum primum* con i cuscinetti endocardici esitando con l'*ostium secundum*
- A seguire si forma il *septum secundum* che esita nel *forame ovale interatriale*
 - ◆ Alla nascita l'aumento della pressione in atrio sinistro spinge i due setti l'uno contro l'altro chiudendo la comunicazione; quando questo processo non avviene si delinea un'anomalia nota come "pervietà del forame ovale"
- I *canali atrioventricolari* originano dalla fusione di quattro cuscinetti endocardici opposti, la cui successiva fibrosi dà origine alla valvola mitrale a sinistra e tricuspidale a destra
- Il *setto interventricolare* consiste di una parte muscolare e una membranosa formate dalla fusione di tre cuscinetti (la loro incompleta fusione esita in un difetto interventricolare)
- I *cuscinetti cono-truncali* formano i tronchi aortico e polmonare, dividono il tratto di efflusso dei rispettivi canali e chiudono il forame interventricolare (anomalie specifiche sono la trasposizione dei grossi vasi e l'atresia della valvola polmonare)



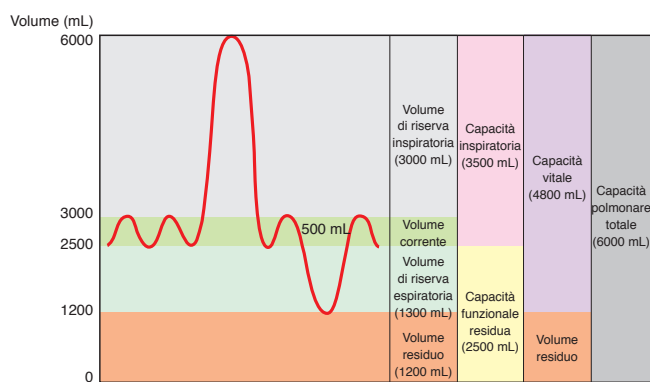
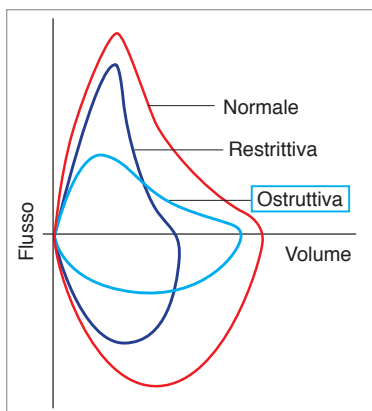
(a-c) Disegni di visioni ventrali del cuore e della regione pericardica in formazione (22-35 giorni). La parete pericardica ventrale è stata rimossa per mostrare il miocardio in formazione e la fusione dei tubi endoteliali per formare un tubo endocardico unico. La fusione inizia alle estremità craniali dei tubi e si estende caudalmente sino a formare un singolo tubo cardiaco. L'endotelio del tubo cardiaco forma l'endocardio del cuore. Siccome il cuore si allunga, si piega su se stesso, formando un cuore a forma di S (d) e (e).

PATOLOGIE POLMONARI OSTRUTTIVE

Sezione che comprende asma, bronchiectasie e BPCO, patologie caratterizzate da alterazioni della fase **espiratoria** e un pattern spirometrico **ostruttivo**

Principali patologie polmonari ostruttive: «BACO»

Bronchiectasie	BPCO/fibrosi Cistica
Asma	Ostruzione (tracheale o bronchiale)



ASMA BRONCHIALE

Malattia infiammatoria cronica delle vie aeree caratterizzata da:

1. Ostruzione del flusso aereo, reversibile spontaneamente o dopo trattamento
2. Iper-reattività bronchiale (che rende le vie aeree responsive a stimoli normalmente innocui)
3. Infiammazione e rimodellamento strutturale delle vie aeree



Quadro clinico e storia naturale

Sintomi: tosse secca, episodi di respiro sibilante, dispnea e/o senso di costrizione toracica, che spesso peggiorano di notte o la mattina

EO: sibili espiratori, espirazione prolungata, ↑ utilizzo dei muscoli inspiratori accessori, tachicardia, tachipnea, ipertimpanismo, possibile polso paradossale

• Segni tardivi: ↓ rumori respiratori, cianosi, ↓ SpO₂, ↑ PaCO₂



Malattia respiratoria esacerbata dall'acido acetilsalicilico (AERD): sindrome caratterizzata dalla **triade sintomatologica di Samter** (asma + rinosinusite cronica + polipi nasali), scatenata dall'utilizzo di FANS o aspirina (reazione pseudoallergica)



Diagnosi

Miglior test iniziale: spirometria → pattern ostruttivo reversibile con la somministrazione di beta-agonisti

- In particolare si ha: FEV₁/FVC (indice di Tiffenau) < 70%, ↓ FEV₁, FVC normale o ↓, ↑ VR, ↑ DLCO
- Con il test di reversibilità si ha ↑ del FEV₁ ± 12%

Test alla metacolina (test di provocazione): positivo quando si ha ↓ del FEV₁ ± 20%

- Utilizzato quando la spirometria è normale ma rimane il sospetto di asma bronchiale

RX torace: può apparire normale o mostrare appiattimento del diagramma

EGA: alcalosi respiratoria (da iperventilazione) nelle esacerbazioni precoci, acidosi respiratoria nelle esacerbazioni tardive (per affaticamento dei muscoli respiratori accessori)



Fattori che possono scatenare una crisi asmatica: allergeni, aria fredda, esercizio, stress, farmaci, infezioni



È da sospettare un'asma bronchiale in bambini con **episodi di croup** e infezioni respiratorie associate a dispnea



- **FEV₁/FVC < 70%** → patologia ventilatoria **ostruttiva**
- **FEV₁/FVC ± 70%** → patologia ventilatoria **restrittiva**

6 BRONCHIECTASIE E SINDROME DEL LOBO MEDIO

6.1 Bronchiectasie

Dilatazioni anormali e irreversibili dei bronchi o dei bronchioli, conseguenti ad alterazioni strutturali delle loro pareti

Classificazione eziologica

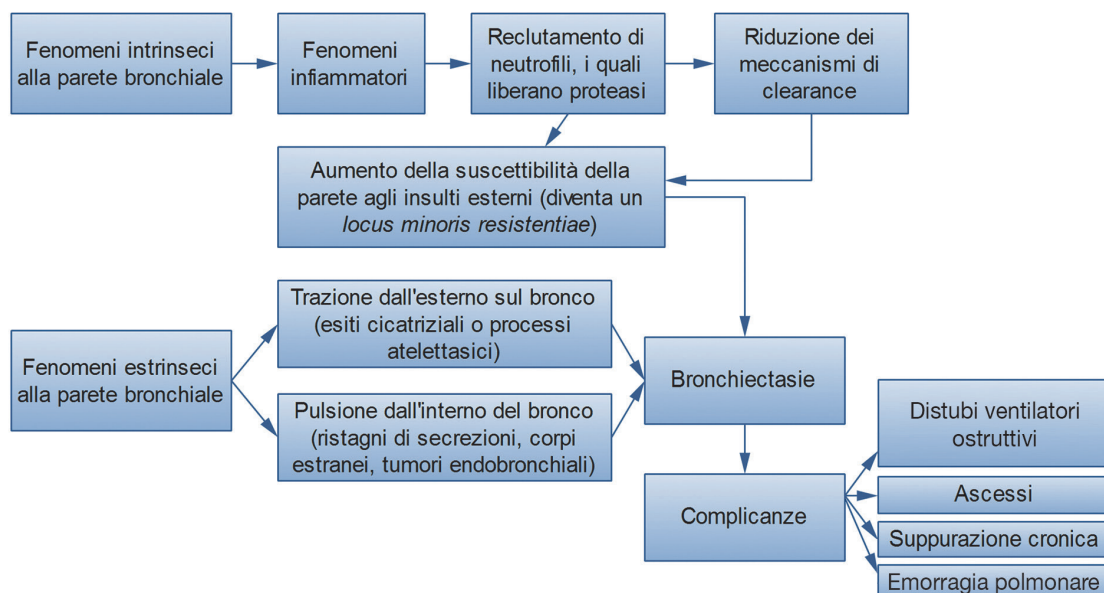
■ Primitive o congenite, dovute a:

- ◆ Malformazioni bronchiali (causa più frequente)
- ◆ Fibrosi cistica
- ◆ Alterazioni cartilaginee (es. tracheobroncomalacia o sindrome di William-Campbell)
- ◆ Immunodeficienze (deficit di IgA e IgG → infezioni bronchiali → lesioni strutturali)
- ◆ Alterazioni dei muscoli intrinseci bronchiali o delle fibre elastiche (es. tracheobroncomegalia o sindrome di Mourier-Kuhn → dilatazione e sfiancamento della trachea)
- ◆ Sindromi discinetiche ciliari (es. sindrome di Kartagener)

■ Secondarie o acquisite

- ◆ Secondarie a patologie polmonari che colpiscono la parete bronchiale o determinano l'insorgenza di danni parenchimali cronici
- ◆ Possono essere dovute a:
 - Stenosi anatomiche dei bronchi (cicatrici, corpi estranei, tumori)
 - Alterazioni infiammatorie broncopolmonari (per infezioni o su base immunitaria)
 - Patologie estrinseche ai bronchi (compressioni esterne, patologie fibrotiche)
 - Malattie sistemiche (artrite reumatoide, LES...)

Patogenesi



Anatomia patologica

■ Quadro macroscopico

- ◆ Distinte in circoscritte (più spesso le secondarie) e diffuse (più spesso le primitive) a uno o più lobi



- ◆ Interessano più spesso:
 - I lobi inferiori (per effetto esercitato dalla gravità sulla deposizione di secrezioni)
 - In particolare le vie bronchiali più verticali e sono più gravi nella parte più distale di bronchi e bronchioli
 - I bronchi di sinistra (a destra il bronco lobare inferiore è in asse con la trachea e viene drenato maggiormente)
- ◆ Si presentano come dilatazioni bronchiali ripiene di secrezioni muco purulente, possono avere forma varia ed essere distinte in:
 - Sacciformi: dilatazioni a forma di sacco, nelle quali viene stravolta la struttura bronchiale
 - Varicose: le pareti mostrano un susseguirsi irregolare di ectasie e stenosi, come delle varici
 - Cilindriche: dilatazioni regolari, di calibro uniforme
- **Quadro microscopico**
 - ◆ Alterazioni della mucosa (perdite delle ciglia, metaplasia squamosa, ecc.)
 - ◆ Ulcerazioni della mucosa, degenerazione/atrofia delle strutture connettivali → fibrosi
 - ◆ In alcuni casi la necrosi distrugge completamente la parete bronchiale o bronchiolare e forma un vero e proprio ascesso polmonare
 - ◆ Assottigliamento delle pareti vasali o neoformazione di capillari (per iperplasia della mucosa) → emorragie

Quadro clinico

- Inizialmente asintomatiche
- Il quadro clinico tipico comprende: tosse produttiva favorita da decubiti particolari quali il risveglio al mattino o nei cambiamenti di posizione con espettorato purulento, eventuale emoftoe, malessere, febbre, dispnea nei casi più gravi (che può portare a ippocratismo digitale)
- Nella sede della lesione si apprezzano rantoli
- Diagnosi differenziale con la BPCO

Quadro strumentale

- **RX torace**
 - ◆ ispessimento delle pareti bronchiali “a binario” e livelli idroaerei (dovuti all’accumulo di secreto)
- **TC ad alta risoluzione**
 - ◆ Dilatazioni bronchiali (i bronchi hanno un calibro maggiore rispetto ai vasi vicini), più evidenti ai lobi inferiori
 - ◆ Il diametro delle vie aeree non si riduce, come di consueto, dal centro alla periferia
- **Broncoscopia**
 - ◆ Valutazione dell’entità e dell’estensione del ristagno

Terapia

- **Terapia medica**
 - ◆ Antibiotici (sistemici o per instillazione locale) e mucolitici
 - ◆ Occlusione del bronco con catetere a palloncino per emottisi massiva
 - ◆ Aspirazione dell’essudato
- **Terapia chirurgica**
 - ◆ Exeresi chirurgica (se le alterazioni sono confinate ad un settore polmonare delimitato)

All’esame

2019 Un paziente adulto con tosse persistente si presenta all’osservazione clinica. Viene richiesta una TC del torace che mostra la presenza di bronchiectasie. Viene esclusa la presenza di fibrosi cistica. Quale delle seguenti considerazioni circa le strategie terapeutiche per le bronchiectasie è **ERRATA**?

- A. La terapia antibiotica è indicata nelle riacutizzazioni
- B. Il trattamento con desossiribonucleasi I umana ricombinante (dornase alfa) è controindicato nella riacutizzazione
- C*. Qualora venga isolato un batterio al broncolavaggio o all’esame dell’espettorato, esso deve essere sempre trattato ed eliminato
- D. La fisioterapia può avere un ruolo nella prevenzione delle complicanze delle bronchiectasie
- E. La chirurgia può avere un ruolo nel trattamento di alcune forme di bronchiectasie

Manuale di Medicina e Chirurgia

TOMO 1 - Malattie dell'apparato cardiovascolare e respiratorio

Il testo si rivolge a coloro che intendono partecipare alle selezioni del **Concorso nazionale** per l'ingresso nelle **Scuole di specializzazione** in Medicina o del **Corso di formazione** specifica in Medicina generale. L'opera completa è suddivisa in **11 tomi**, interamente **a colori**, ricchi di **illustrazioni** e schemi esplicativi, con una selezione di **quesiti ufficiali** assegnati negli anni precedenti al concorso per le Scuole di specializzazione. Ciascun tomo costituisce un **sintetico compendio** degli argomenti caratterizzanti le diverse branche del corso di laurea in Medicina e Chirurgia ed è corredato da **batterie di quiz** a risposta multipla per la verifica delle conoscenze acquisite.

L'opera completa

Tomo 1 • Malattie dell'apparato cardiovascolare e respiratorio

Cardiologia – Cardiochirurgia – Chirurgia vascolare – Pneumologia – Chirurgia toracica

Tomo 2 • Malattie dell'apparato digerente

Gastroenterologia – Chirurgia generale – Scienze dell'alimentazione

Tomo 3 • Malattie endocrine e dell'apparato genito-urinario

Endocrinologia – Urologia – Andrologia – Nefrologia

Tomo 4 • Malattie oncoematologiche e medicina del dolore

Ematologia – Oncologia – Anestesia – Rianimazione

Tomo 5 • Malattie infettive e immunologiche

Malattie infettive – Dermatologia – Venereologia – Immunologia clinica – Reumatologia

Tomo 6 • Malattie del sistema nervoso

Neurologia – Neurochirurgia – Psichiatria – Psicologia clinica

Tomo 7 • Malattie ginecologiche e pediatriche

Ginecologia – Ostetricia – Pediatria – Chirurgia pediatrica – Neuropsichiatria infantile – Genetica medica

Tomo 8 • Malattie degli organi di senso

Otorinolaringoiatria – Oftalmologia

Tomo 9 • Malattie dell'apparato locomotore

Ortopedia – Traumatologia – Medicina dello sport

Tomo 10 • Medicina dei servizi

Igiene – Epidemiologia – Medicina preventiva – Medicina del lavoro – Medicina legale

Tomo 11 • Scienze diagnostiche e discipline di base

Radiologia – Medicina nucleare – Farmacologia generale – Patologia generale – Biologia – Biochimica



Per consentire un'esercitazione quanto più simile alla prova d'esame reale, al volume è associato un **software di simulazione**, accessibile gratuitamente dal sito, mediante il quale esercitarsi sulle singole discipline o effettuare simulazioni trasversali sull'intero programma. I servizi web sono disponibili per 12 mesi dall'attivazione.

Per completare la preparazione:

SM Q1 • 10.000 quiz di Medicina generale**SM E2 • Prove ufficiali commentate per le Specializzazioni mediche****SM E1 • Scenari e casi clinici commentati per le Specializzazioni mediche**

Per info e aggiornamenti iscriviti a infoconcorsi.edises.it

e seguici su facebook: Specializzazioni mediche e medicina generale

Per approfondimenti visita blog.edises.it

