

Indice

1 SEMEIOTICA CARDIOVASCOLARE

Michele Gallazzi, Riccardo Terzi, Franco Fabbicocchi

Introduzione	1
Anamnesi	1
Dolore toracico	1
Dispnea	4
Astenia e ridotta tolleranza all'esercizio fisico	5
Palpitazioni	5
Sincope	5
Esame obiettivo	5
Ispezione, palpazione e percussione	6
Edemi declivi	6
Polsi venosi	7
Polsi arteriosi	7
Auscultazione cardiaca	8
Aspetti generali	8
Toni cardiaci	9
Toni cardiaci aggiunti, click e schiocchi	10
Soffi cardiaci	11
Soffi sistolici	13
Soffi diastolici	14
Soffi continui	14
Diagnostica dei soffi	14

2 FATTORI DI RISCHIO CARDIOVASCOLARE

Angelo Mastrangelo, Antonio L. Bartorelli

Introduzione	16
Familiarità	16
Fumo di sigaretta	17
Ipercolesterolemia	19
Diabete mellito	22
Fattori di rischio emergenti	24

3 IPERTENSIONE ARTERIOSA

Elisa Gherbesi, Stefano Carugo

Fisiopatologia	27
Sistemi di regolazione della pressione arteriosa	27
Il ruolo del sodio	29
Clinica	29
Definizione	29
Misurazione della pressione arteriosa	30
Eziologia	31
Ipertensione essenziale	31
Ipertensione secondaria	32
Complicanze dell'ipertensione	33
Diagnosi	34
Emergenze/urgenze ipertensive	35
Principi di terapia	36
Terapia non farmacologica	36
Terapia farmacologica	36
Inibitori del SRAA	36
Diuretici	37
Calcio-antagonisti	37
Beta-bloccanti	38
Alfa-bloccanti	38

4 LA CARDIOPATIA ISCHEMICA CRONICA

Luca Mircoli

Definizione	40
Epidemiologia	40
Eziopatogenesi	40
Aterosclerosi dei vasi epicardici	40
Altre cause rare di ostruzione coronarica	41
La disfunzione del microcircolo coronarico	41
Fisiopatologia	41
La cascata ischemica	41
Cenni di istologia e biochimica del tessuto cardiaco	42
Determinanti del consumo di ossigeno	43
<i>Frequenza cardiaca</i>	43
<i>Contrattilità</i>	43
<i>Stress o tensione di parete</i>	43
Cenni di anatomia coronarica	44
Cenni di fisiologia coronarica: il fenomeno dell'autoregolazione del flusso coronarico	44
Manifestazioni cliniche di ischemia miocardica	46
Alterazioni metaboliche nel miocardio ischemico	46
Sintomi e segni	47
<i>Angina pectoris</i>	47
<i>Sintomi equivalenti di angina</i>	48
<i>Forme cliniche particolari di angina</i>	48
<i>Cause cardiache non coronariche di angina</i>	48
<i>Cause non cardiache di dolore toracico (diagnosi differenziale con angina)</i>	48
Alterazioni elettrocardiografiche correlate all'ischemia miocardica: cenni su ECG da sforzo	48
Alterazioni ecocardiografiche della contrattilità segmentale correlate all'ischemia miocardica: cenni su ecocardiografia da stress	50
Diagnosi morfologica di coronaropatia mediante angiografia coronarica, studio della funzione del circolo coronarico, analisi delle placche aterosclerotiche	50
Angiografia coronarica	51
Valutazioni funzionali in sala di emodinamica: la full physiology	51
<i>Riserva coronarica</i>	51

<i>Riserva di flusso frazionale</i>	52
<i>Indice di Resistenza Microcircolatoria</i>	53
<i>Esempi di applicazione della coronary full physiology</i>	53
Studio anatomico delle placche (parametri di stabilità o instabilità di placca) con IVUS e OCT	53
<i>Intravascular ultrasound</i>	53
<i>Tomografia a coerenza ottica</i>	54
Pillole di terapia	55
Rivascolarizzazione: il by-pass aorto coronarico e l'angioplastica coronarica	55
<i>By-pass aorto coronarico</i>	55
<i>Angioplastica coronarica</i>	55
<i>Confronto tra by-pass e PCI</i>	57
Lo stile di vita, il controllo dei fattori di rischio cardiovascolari e le comorbilità	57
<i>Fattori di rischio modificabili</i>	57
<i>Ipertensione arteriosa</i>	57
<i>Dislipidemia</i>	57
<i>Statine ad alta efficacia</i>	57
<i>Ezetimibe</i>	58
<i>Acido bempedoico</i>	58
<i>PCSK9 inibitori</i>	58
<i>Diabete mellito</i>	58
Farmaci antianginosi di prima linea	58
<i>Beta bloccanti</i>	58
<i>Calcio antagonisti</i>	59
Farmaci antianginosi di seconda linea	59
<i>Nitrati long-acting</i>	59
<i>Ranolazina</i>	59
Farmaci che riducono la probabilità di eventi cardiovascolari maggiori (i nuovi antidiabetici)	59
<i>SGLT2 inibitori o gliflozine</i>	59
<i>GLP1 agonisti o incretino-mimetici</i>	60

5 TECNICHE DI DIAGNOSTICA NELLA CARDIOPATIA ISCHEMICA CRONICA

Matteo Schillaci, Davide Marchetti, Daniele Andreini

Ecocardiografia da stress	66
RMN stress	67
Medicina nucleare (SPECT/PET)	69
TAC coronarica	69

6 SINDROMI CORONARICHE ACUTE

Lucia Barbieri, Gabriele Tumminello

Definizione ed epidemiologia	72
Fisiopatologia	73
Presentazione clinica	73
Strumenti diagnostici	74
Elettrocardiogramma a 12 derivazioni	74
Biomarcatori	75
Ecocardiogramma color-Doppler	75
Imaging di secondo livello	75
Angiografia coronarica	75
Trattamento	76
STEMI	76
NSTEMI e UA	77

7 SCOMPENSO CARDIACO

Giulia Ferrante, Gloria Santangelo

Definizione	78
Fisiopatologia	78
Clinica	79
Diagnosi	80
Terapia	81

8 CARDIOMIOPATIE

Davide Marchetti, Matteo Schillaci, Daniele Andreini

Approccio diagnostico sistematico alle cardiomiopatie	86
Valutazione iniziale	86
Imaging multimodale	86
<i>Ecocardiogramma color-Doppler</i>	<i>87</i>
<i>Risonanza magnetica nucleare</i>	<i>87</i>
<i>Tomografia computerizzata e imaging nucleare</i>	<i>87</i>
Test genetico	87
Principi di trattamento clinico-terapeutico delle cardiomiopatie	88
Trattamento dell'insufficienza cardiaca nelle cardiomiopatie	88
Trattamento delle aritmie nelle cardiomiopatie	89
I principali fenotipi di cardiomiopatia	89
Cardiomiopatia ipertrofica (HCM)	89
Cardiomiopatia dilatativa (DCM)	91
Cardiomiopatia non dilatativa del ventricolo sinistro (NDLVC)	92
Cardiomiopatia aritmogena del ventricolo destro (ARVD)	92
Cardiomiopatia restrittiva (RCM)	94
Cardiomiopatie metaboliche	95
<i>Malattia di Anderson-Fabry</i>	<i>95</i>
<i>Amiloidosi cardiaca</i>	<i>95</i>

9 ARITMIE SOPRAVENTRICOLARI

Massimo Saviano, Filippo Toriello

Meccanismi fisiopatologici delle tachiaritmie	97
Automatismo	97
Rientro	97
Attività triggerata	98
Le tachicardie sopra-ventricolari	98
Tachicardia sinusale	98
Tachicardia atriale	99
Tachicardia da rientro nodale	101
Tachicardia da rientro atrio-ventricolare	102
Tachicardia automatica giunzionale	104

Fibrillazione atriale	104
Flutter atriale	107

10 ARITMIE VENTRICOLARI

Carlo Gigante, Valerio De Sanctis

Definizione	110
Classificazione delle aritmie ventricolari	110
Battiti ectopici ventricolari	110
Ritmo idioventricolare accelerato	110
Tachicardia ventricolare	111
Fibrillazione ventricolare	112
Fisiopatologia	112
Meccanismi elettrofisiologici di insorgenza delle aritmie	112
Conseguenze cardiocircolatorie delle aritmie	112
Clinica	113
Battiti ectopici ventricolari	113
Tachicardia e fibrillazione ventricolare	113
Diagnosi	113
Diagnosi elettrocardiografica	114
<i>Battiti extrasistolici ventricolari</i>	114
<i>Tachicardia a complessi larghi</i>	114
<i>Tachicardie ventricolari monomorfe</i>	115
Diagnosi clinica	116
Pillole di terapia	116
Cardioversione, defibrillazione e rianimazione cardiopolmonare	117
Farmacoterapia	117
Dispositivi impiantabili: defibrillatori cardioverter	117
Ablazione transcateretere	118

11 BRADIARITMIE E ANOMALIE DEL SISTEMA DI CONDUZIONE

Carlo Gigante, Valerio De Sanctis

Definizione	120
Bradicardia	120
Bradiaritmia	120

Classificazione	120
Bradiaritmie legate a disfunzione del nodo senoatriale	120
Bradiaritmie legate a disfunzione del nodo atrioventricolare	120
Fisiopatologia	120
Bradicardia sinusale	120
Blocchi senoatriali	121
<i>Blocco atrioventricolare di primo grado</i>	121
<i>Blocco atrioventricolare di secondo grado (Mobitz I e Mobitz II)</i>	121
<i>Blocco atrioventricolare avanzato</i>	122
<i>Blocco atrioventricolare di terzo grado o completo</i>	122
<i>Fibrillazione atriale a bassa risposta ventricolare</i>	122
Eziopatogenesi delle bradiaritmie	122
Clinica	123
Diagnosi	123
Pillole di terapia	124
Indicazioni a impianto di PM definitivo	125
Focus su anomalie del sistema di conduzione: i blocchi di branca	126

12 MALATTIE DEL PERICARDIO

Edoardo Conte, Aldo Bonaventura

Fisiopatologia	129
Pericardite acuta e ricorrente	129
Pericardite costrittiva	130
Versamento pericardico e tamponamento cardiaco	131
Presentazione clinica e criteri diagnostici	131
Pericardite acuta e ricorrente	131
Pericardite costrittiva	133
Versamento pericardico e tamponamento cardiaco	134
Pillole di terapia	134
Pericardite acuta e ricorrente	134
Pericardite costrittiva	136
Versamento pericardico e tamponamento cardiaco	136

13 ENDOCARDITE INFETTIVA

Fabiola Sozzi, Manè Chobanyan

Definizione	138
Epidemiologia	138
Eziologia e fattori di rischio	138
Clinica	141
Diagnosi	142
Reperti ecocardiografici in corso di endocardite	142
Accenni di terapia	145
Conclusioni	149

14 VALVULOPATIA AORTICA: STENO-INSUFFICIENZA

Pasquale Paolisso, Giovanni Monizzi, Francesca Di Lenarda, Emanuele Gallinoro

Stenosi valvolare aortica	150
Fisiopatologia	150
Clinica	151
<i>Sintomatologia</i>	151
<i>Esame obiettivo</i>	151
<i>Diagnosi</i>	151
<i>Storia naturale e sintomi</i>	153
Principi di terapia	153
<i>Terapia medica</i>	153
<i>Terapia chirurgica/interventistica</i>	153
TAVI	154
Valvuloplastica	154
Insufficienza valvolare aortica	154
Fisiopatologia	155
<i>Insufficienza aortica cronica</i>	155
<i>Insufficienza aortica acuta</i>	155
Clinica	155
<i>Esame obiettivo</i>	156
<i>Diagnosi</i>	156
<i>Storia naturale</i>	157
Principi di terapia	157
<i>Terapia farmacologica</i>	157
<i>Terapia non farmacologica</i>	158
Heart valve center e heart team	158

15 VALVULOPATIA MITRALICA: STENO-INSUFFICIENZA

Marco Pisaniello

Stenosi mitralica	160
Fisiopatologia	160
Clinica	161
Terapia	162
Insufficienza mitralica	164
Fisiopatologia	165
Clinica	166
Pillole di terapia	167

16 VALVULOPATIE DEL CUORE DESTRO

Ferdinando Loiacono

Alterazioni della valvola tricuspide	170
Fisiopatologia	170
<i>Insufficienza tricuspide</i>	170
IT organica	170
IT funzionale	171
<i>Stenosi tricuspide</i>	171
Clinica	172
<i>Segni e sintomi</i>	172
<i>Elettrocardiogramma</i>	172
<i>Radiografia</i>	173
<i>Ecocardiografia</i>	173
<i>Risonanza magnetica cardiaca</i>	175
<i>Emodinamica</i>	175
Principi di terapia	176
Alterazioni della valvola polmonare	177
Fisiopatologia	177
Clinica	177
Principi di terapia	178

17 CARDIOPATIE CONGENITE

Carla G. Corti, Luisa F. Nespola

Lesioni con shunt sinistro-destro	179
------------------------------------------	------------

Difetto del setto interatriale	179
<i>Fisiopatologia</i>	179
<i>Clinica</i>	180
<i>Principi di terapia</i>	180
Difetti del setto interventricolare	180
<i>Fisiopatologia</i>	180
<i>Clinica</i>	181
<i>Principi di terapia</i>	181
Pervietà del dotto di Botallo	181
<i>Fisiopatologia</i>	181
<i>Principi di terapia</i>	182
Difetto dei cuscinetti endocardici	182
<i>Fisiopatologia</i>	182
<i>Clinica</i>	182
<i>Principi di terapia</i>	182
Lesioni ostruttive	183
Stenosi polmonare	183
<i>Fisiopatologia</i>	183
<i>Clinica</i>	183
<i>Principi di terapia</i>	183
Stenosi aortica	183
<i>Fisiopatologia</i>	183
<i>Clinica</i>	183
<i>Principi di terapia</i>	184
Coartazione aortica	184
<i>Fisiopatologia</i>	184
<i>Clinica</i>	184
<i>Principi di terapia</i>	184
Cardiopatie cianogene	185
Trasposizione delle grosse arterie	185
<i>Fisiopatologia</i>	185
<i>Clinica</i>	185
<i>Principi di terapia</i>	185
Trasposizione congenitamente corretta dei grossi vasi	185
<i>Fisiopatologia</i>	185
<i>Clinica</i>	186
<i>Principi di terapia</i>	186

Tetralogia di Fallot	186
<i>Fisiopatologia</i>	186
<i>Clinica</i>	186
<i>Principi di terapia</i>	186
Ritorno venoso anomalo polmonare	187
<i>Fisiopatologia</i>	187
<i>Clinica</i>	187
<i>Principi di terapia</i>	187
Atresia della tricuspide	187
<i>Fisiopatologia</i>	187
<i>Clinica</i>	188
<i>Principi di terapia</i>	188
Atresia polmonare	188
<i>Fisiopatologia</i>	189
<i>Clinica</i>	189
<i>Principi di terapia</i>	189
Cuore sinistro ipoplasico	189
<i>Fisiopatologia</i>	189
<i>Clinica</i>	189
<i>Principi di terapia</i>	189
Anomalia di Ebstein	190
<i>Fisiopatologia</i>	190
<i>Clinica</i>	190
<i>Principi di terapia</i>	190
Tronco arterioso comune	190
<i>Fisiopatologia</i>	190
<i>Clinica</i>	190
<i>Principi di terapia</i>	191
Ventricolo unico	191
<i>Fisiopatologia</i>	191
<i>Clinica</i>	191
<i>Principi di terapia</i>	191
Ventricolo destro a doppia uscita	191
<i>Fisiopatologia</i>	191
<i>Clinica</i>	192
<i>Principi di terapia</i>	192

Stenosi mitralica congenita	192
<i>Fisiopatologia</i>	192
<i>Clinica</i>	192
<i>Principi di terapia</i>	192
Un breve accenno ad altre anomalie rare	192
<i>Anelli vascolari</i>	192
<i>Stenosi isolata delle vene polmonari</i>	193
<i>Finestra aorto-polmonare</i>	193
<i>Cor triatriatum</i>	193
<i>Origine anomala della coronaria dx o sx dal tronco polmonare (arcapa, alcapa)</i>	193
<i>Isomerismo atriale destro (due atri dx, due bronchi trilobati, asplenia)</i>	193
<i>Isomerismo atriale sinistro (due atri sx – due bronchi bilobati, polisplenia)</i>	193
18 DISPNEA E CIRCOLO POLMONARE: MALATTIA ACUTA E CRONICA	
<i>Francesco Moda, Giulia Guffanti, Marco Vicenzi</i>	
Fisiologia	194
Clinica	195
<i>Principi di terapia</i>	198
19 ELETTROCARDIOGRAFIA	
<i>Giovanni Monizzi, Maria L. Novembre, Vincenzo Mallia</i>	
Basi anatomiche ed elettrofisiologiche	200
Vettori cardiaci	201
L'elettrocardiogramma normale	202
Onda P e gli ingrandimenti atriali	203
<i>Ingrandimento atriale destro</i>	203
<i>Ingrandimento atriale sinistro</i>	204
Ipertrofia ventricolare sinistra	204
Ipertrofia ventricolare destra	204
I blocchi di branca	205
<i>Blocco di branca destro</i>	205
<i>Blocco di branca sinistro</i>	206
I blocchi fascicolari (emiblocchi)	206
<i>Emiblocco anteriore sinistro</i>	206
<i>Emiblocco posteriore sinistro</i>	206

Ischemia miocardica	206
STEMI	207
NSTEMI	208
Angina instabile	208
Pericardite	208
Battiti ectopici o extrasistoli	209
Tachicardie	209
Tachiaritmie a QRS stretto	210
<i>Fibrillazione atriale</i>	210
<i>Flutter atriale</i>	210
<i>Tachicardia da rientro nodale</i>	211
<i>Tachicardia da rientro atrio-ventricolare</i>	211
<i>Tachicardia atriale</i>	212
<i>Tachiaritmie a QRS largo</i>	212
<i>Tachicardia ventricolare</i>	212
<i>Fibrillazione ventricolare</i>	213
<i>Torsione di punta</i>	213
Bradicardie	213
Blocco seno-atriale	214
Blocco atrio-ventricolare	214
Asistolia	214
Attività elettrica senza polso	215
Sindrome del QT lungo	215
Sindrome di Brugada	215
Disionie	215

20 ECOCARDIOGRAFIA

Valentina Volpato, Eleonora Melotti

Ecocardiogramma	217
Ruolo dell'ecocardiografia nella valutazione delle valvulopatie	219
Malattie della valvola mitrale	219
<i>Insufficienza valvolare mitralica</i>	219
<i>Stenosi valvolare mitralica</i>	221
Malattie della valvola aortica	222
<i>Insufficienza valvolare aortica</i>	222

<i>Stenosi valvolare aortica</i>	223
Malattie della valvola tricuspide	223
<i>Insufficienza valvolare tricuspidalica</i>	223
<i>Stenosi valvolare tricuspidalica</i>	224
Malattie della valvola polmonare	224
Ruolo dell'ecocardiografia nella cardiopatia ischemica	224
Ecocardiogramma nelle cardiomiopatie e nelle malattie del pericardio	225
21 CARDIOGENETICA	
<i>Andrea Faggiano, Margherita Calcagnino</i>	
Introduzione	227
L'albero genealogico e i pattern di ereditarietà	227
Quali test genetici si utilizzano in cardiogenetica?	229
L'interpretazione dei risultati e le relative strategie clinico-gestionali	231
Perché richiedere il test genetico?	232
In quali situazioni cliniche cardiovascolari richiedere il test genetico?	232
22 LA TERAPIA CHIRURGICA DELLE CARDIOPATIE	38
<i>Francesco Alamanni, Fabrizio Brocchi, Pietro Messi, Veronica Turso</i>	
Valvola mitrale	238
<i>Anatomia</i>	238
<i>Fisiopatologia</i>	240
<i>Pillole di terapia</i>	241
Valvola aortica	242
<i>Anatomia</i>	242
<i>Fisiopatologia</i>	243
<i>Pillole di terapia</i>	244
Endocardite infettiva	245
Tumori cardiaci	246
Aneurismi ventricolari	247
<i>Fisiopatologia</i>	248
<i>Presentazione clinica</i>	248
<i>Diagnosi</i>	248
<i>Pillole di terapia</i>	248