

Inhoud

Woord vooraf *XV*

Deel A Algemeen

1 Epidemiologie van coronaire hartziekten 3

M.L. Bots en D.E. Grobbee

- 1.1 Inleiding 3
 - 1.2 Veranderingen in de tijd 3
 - 1.3 Oorzaken en risicofactoren 7
 - 1.4 Te beïnvloeden risicofactoren 10
- Literatuur 15

2 Preventie en risicofactoren 17

G. De Backer

- 2.1 Inleiding 17
 - 2.2 Cardiovasculaire risicofactoren 17
 - 2.3 Preventie van hart- en vaatziekten 20
- Literatuur 22

3 Van lipidemetabolisme naar behandeling 23

B.J.H. Bredie, E.S.G. Stroes, J.J.P. Kastelein en J.W. Jukema

- 3.1 Inleiding 23
 - 3.2 Structuur en functie van lipoproteïnen 23
 - 3.3 Metabolisme van lipoproteïnen 23
 - 3.4 Erfelijke dyslipidemieën 26
- Literatuur 31

4 Hypertensie 33

T.J. Rabelink en J.J. Beutler

- 4.1 Bloeddruk en het risico op hart- en vaatziekten 33
 - 4.2 Definitie 33
 - 4.3 Meten van de bloeddruk 33
 - 4.4 Oorzaken van hypertensie 34
 - 4.5 Pathogenese van primaire hypertensie 34
 - 4.6 Complicaties 34
 - 4.7 Onderzoek bij patiënten met hypertensie 34
 - 4.8 Behandeling van primaire hypertensie 35
 - 4.9 Capita selecta – Hypertensie en de cardioloog 37
- Literatuur 40

5 Diabetes mellitus en het metabool syndroom 43

L. van Gaal

- 5.1 Inleiding 43
- 5.2 Diagnose, classificatie en screening 43
- 5.3 De rol van obesitas 44

5.4 Van overgewicht tot metabool syndroom 45

5.5 Complicaties van diabetes 46

5.6 Mechanismen en merkers van het atherosclerosproces 48

5.7 Actiemaatregelen en richtlijnen 48

Literatuur 48

6 Anatomie van het hart 51

A.C. Gittenberger-de Groot en O.P. Gobée

- 6.1 Inleiding 51
 - 6.2 Achtergrond 51
 - 6.3 Huidige inzichten 54
 - 6.4 Conclusies 55
- Literatuur 56

7 Fysiologie van het hart 57

D.J.G.M. Duncker

- 7.1 Inleiding 57
 - 7.2 De hartcyclus 57
 - 7.3 Excitatie en contractie 60
 - 7.4 Regulatie van het hartminuutvolume en slagvolume 60
 - 7.5 Geïntegreerde regulatie van de cardiale pompfunctie 64
 - 7.6 Zuurstofbalans in de hartspier 64
- Literatuur 68

8 Grondbeginselen van de farmacologie en het klinisch-(farmaco)therapeutisch onderzoek 69

W.H. van Gilst en J.P.G. Tijssen

- 8.1 Inleiding 69
 - 8.2 Farmacologie 70
 - 8.3 Klinisch-(farmaco)therapeutisch onderzoek 75
- Literatuur 79

Deel B Diagnostisch onderzoek

9 Anamnese en lichamelijk onderzoek 83

H.W. Vliegen en P.W. Westerhof

- 9.1 Anamnese 83
 - 9.2 Pijn op de borst (angina pectoris) 83
 - 9.3 Hartkloppingen (palpitaties) 85
 - 9.4 Kortademigheid (dyspnoe) 85
 - 9.5 Dikke benen (oedeem) 87
 - 9.6 's Nachts veel plassen (nycturie) 88
 - 9.7 Moeheid 88
 - 9.8 Wegrakingen (syncope) 88
 - 9.9 Hoesten 89
- Literatuur 89

- 10 Lichamelijk onderzoek bij hart- en vaatziekten 91**
P.W. Westerhof
- 10.1 Algemene indruk 91
- 10.2 Pols en vaatpulsaties 91
- 10.3 Bloeddruk 93
- 10.4 Cyanose 93
- 10.5 Ademhaling en longen 94
- 10.6 Halsvenen 94
- 10.7 Onderzoek van het hart 96
- 10.8 Geruisen 99
- 10.9 Oedeem 101
- 10.10 Ascites 102
- 10.11 Lever en milt 102
- 10.12 Extremiteten 102
Literatuur 103
- 11 Elektrocardiografie 105**
A.P.M. Gorgels
- 11.1 Inleiding 105
- 11.2 Elektrische activatie van het hart 105
- 11.3 Het normale ECG 106
- 11.4 Het abnormale ECG 107
Literatuur 118
- 12 X-thoraxonderzoek 119**
J. Bogaert en A. de Roos
- 12.1 Inleiding 119
- 12.2 Technische aspecten van de conventionele thoraxopnamen 119
- 12.3 Radiologische anatomie van hart en grote vaten 119
- 12.4 Radiologische basisbegrippen bij de interpretatie van het longbeeld 121
- 12.5 Radiologische kenmerken van decompensatio cordis 122
- 12.6 Radiologische kenmerken bij specifieke hartaandoeningen 123
Literatuur 125
- 13 Echocardiografie 127**
E.C. Cheriex
- 13.1 Inleiding 127
- 13.2 Basisprincipe ultrageluid en ontwikkelingen in de echocardiografie 127
- 13.3 Dopplerechocardiografie 128
- 13.4 Onderzoekstechnieken 128
- 13.5 Standaardmetingen met behulp van echocardiografie 130
- 13.6 Standaardmetingen met behulp van dopplerechocardiografie 131
Literatuur 132
- 14 Nucleaire cardiologie 135**
B.L.F. van Eck-Smit en H.J. Verberne
- 14.1 Inleiding 135
- 14.2 Achtergrond 135
- 14.3 Techniek 135
- 14.4 Klinische toepassingen 137
- 14.5 Ontwikkelingen 138
- 14.6 Conclusies 139
Literatuur 139
- 15 Cardiovasculaire MRI 141**
A.C. van Rossum
- 15.1 Inleiding 141
- 15.2 Achtergrond 141
- 15.3 Huidige inzichten 143
- 15.4 Conclusies 148
Literatuur 148
- 16 Computertomografie 149**
J.D. Schuijf, J.W. Jukema en J.J. Bax
- 16.1 Inleiding 149
- 16.2 Achtergrond 149
- 16.3 Toepassingen en beperkingen 149
- 16.4 Integratie met andere technieken 152
Literatuur 152
- 17 Hartkatheterisatie en hemodynamiek 153**
W. Desmet
- 17.1 Inleiding 153
- 17.2 Techniek 153
- 17.3 Hemodynamische metingen 154
- 18 Coronaire angiografie 159**
M. Meuwissen en J.J. Piek
- 18.1 Inleiding 159
- 18.2 Indicaties 159
- 18.3 Contra-indicaties 159
- 18.4 Complicaties 159
- 18.5 Techniek van coronaire angiografie 160
- 18.6 Coronaire anatomie 160
- 18.7 Valkuilen van coronaire angiografie 163
- 18.8 Coronaire anomalieën 163
- 18.9 Diversen 163
- 18.10 Conclusies 164
Literatuur 164
- Deel C Coronaire sclerose**
- 19 Coronaire fysiologie en myocardischemie 167**
N.H.J. Pijls
- 19.1 Inleiding 167
- 19.2 De coronaire circulatie 167
- 19.3 Regulering van de coronaire bloedstroom 168
- 19.4 Coronaire stenose en myocardischemie 171
- 19.5 De gevolgen van myocardischemie voor het hart 172
- 19.6 Fractionele flowreserve 172
- 19.7 Behandeling van coronaire stenose en myocardischemie 173
- 19.8 Enkele speciale vormen van coronairlijden 173
Literatuur 175
- 20 Angina pectoris 177**
M.L. Simoons
- 20.1 Inleiding 177
- 20.2 Diagnostiek 177
- 20.3 Prognose 179
- 20.4 Behandeling 180
Literatuur 181

- 21 Het acute myocardinfarct met ST-elevatie op het ECG 183**
R.J. de Winter en P. Sinnaeve
- 21.1 Epidemiologie 183
 21.2 Pathofysiologie 183
 21.3 Diagnose en klinische presentatie 184
 21.4 Het electrocardiogram bij STEMI 184
 21.5 Initieel management bij STEMI 187
 21.6 Reperfusetherapie: primaire PCI en fibrinolyse 188
 21.7 Behandeling van cardiogene shock 189
 21.8 Mechanische complicaties bij STEMI 190
 21.9 STEMI bij oudere patiënten 191
 Literatuur 191
- 22 Instabiele angina pectoris en myocardinfarct zonder ST-elevatie op het ECG 193**
R.J. de Winter en P. Sinnaeve
- 22.1 Inleiding 193
 22.2 Behandeling 193
 Literatuur 195
- 23 Percutane coronaire interventies 197**
B. De Bruyne, G.R. Heyndrickx en P.W. Serruys
- 23.1 Inleiding 197
 23.2 Algemeen principe 197
 23.3 Mechanismen van percutane angioplastiek 198
 23.4 Indicaties 198
 23.5 PCI bij meertakslijden 199
 23.6 PCI in de acute fase van een hartinfarct 199
 23.7 Complicaties na stentimplantatie 200
 23.8 Geassocieerde medicatie 200
 23.9 Invasieve diagnostiek 201
 23.10 Toekomstperspectieven 201
 Literatuur 202
- 24 Hartchirurgie 203**
A.J.J.C. Bogers, J.A. Bekkers en A.P. Kappetein
- 24.1 Inleiding 203
 24.2 Congenitale afwijkingen van het hart en de grote vaten 203
 24.3 Verworven hartziekten 203
 24.4 Transplantatie voor eindstadium hartziekte 207
 Literatuur 208
- 25 Pathologie van de aorta 209**
R. De Geest
- 25.1 Inleiding 209
 25.2 Aneurysma van de aorta 209
 25.3 Aneurysma aortae thoracalis 209
 25.4 Aneurysma aortae abdominalis 211
 25.5 Aortadissectie 211
 25.6 Geassocieerde ziektebeelden bij een aortadissectie 214
 25.7 Aortitis 214
 25.8 Mycotisch aneurysma 214
 25.9 Traumatische aortaruptuur 215
 Literatuur 215

Deel D Hartfalen

- 26 Klinische aspecten, diagnostiek en behandeling 219**
A.A. Voors en R.A. de Boer
- 26.1 Inleiding 219
 26.2 Achtergrond 219
 26.3 Huidige inzichten 222
 26.4 Conclusies 226
 Literatuur 227
- 27 Cardiale resynchronisatie 229**
L.V.A. Boersma
- 27.1 Inleiding 229
 27.2 Achtergrond 229
 27.3 Huidige inzichten 230
 27.4 Indicatiestelling 230
 27.5 Implantatie 232
 27.6 Vervolgonderzoek 233
 27.7 Klinische implicaties 233
 27.8 Conclusies 234
 Literatuur 235
- 28 Circulatieondersteuning 237**
J.R. Lahpor
- 28.1 Inleiding 237
 28.2 Achtergrond 237
 28.3 Huidige inzichten 237
 28.4 Toekomstvisie 240
 Literatuur 241
- 29 Harttransplantatie 243**
J. Vanhaecke
- 29.1 Inleiding 243
 29.2 Wie is gebaat bij een harttransplantatie? 243
 29.3 Wat is een geschikt donorhart? 244
 29.4 Hoe kom je aan een donorhart? 244
 29.5 De operatie 245
 29.6 Waarin verschilt het getransplanteerde hart van het normale? 245
 29.7 Immunosuppressie 245
 29.8 Welke complicaties zijn te verwachten? 245
 29.9 Resultaten 246
 Literatuur 247

Deel E Elektrofysiologie, ritmestoornissen en pacing

- 30 Pathofysiologische grondslagen van ritmestoornissen 251**
R. Coronel
- 30.1 Inleiding 251
 30.2 De cardiale actiepotentiaal 251
 30.3 Cellulaire mechanismen van hartritmestoornissen 252
 30.4 Multicellulaire mechanismen van hartritmestoornissen 254
 Literatuur 259

- 31 Erfelijke aritmiesyndromen 261**
A.A.M. Wilde en H.L. Tan
- 31.1 Inleiding 261
- 31.2 Het lange QT-syndroom 261
- 31.3 Het rechterbundeltakblok/ST-elevatiesyndroom 264
- 31.4 Door catecholaminen geïnduceerde polymorfe VT/VF 265
- 31.5 Overige ziektebeelden 266
- 31.6 Genetisch testen 266
Literatuur 267
- 32 Atriale ritmestoornissen 269**
I.C. van Gelder
- 32.1 Inleiding 269
- 32.2 Achtergrond 270
- 32.3 Huidige inzichten 271
- 32.4 Conclusies 276
Literatuur 276
- 33 Ventriculaire ritmestoornissen 279**
R.N.W. Hauer
- 33.1 Inleiding 279
- 33.2 Vormen van ventriculaire tachyritmie 279
- 33.3 Etiologie 280
- 33.4 Diagnostiek 283
- 33.5 Therapie 286
Literatuur 290
- 34 Syncope 291**
H.J.G.M. Crijns
- 34.1 Inleiding 291
- 34.2 Pathofysiologie 291
- 34.3 Classificatie 291
- 34.4 Prognose 293
- 34.5 Evaluatie van syncope 293
- 34.6 Opname in ziekenhuis 296
- 34.7 Neurogene reflexsyncope 296
- 34.8 Therapie van neurogene reflexsyncope 297
- 34.9 Conclusies 298
Literatuur 298
- 35 Hartstilstand en reanimatie 299**
L. Bossaert en K. Monsieurs
- 35.1 Inleiding 299
- 35.2 Epidemiologie en oorzaken 299
- 35.3 Reanimatie in perspectief: de ‘keten van overleving’ 300
- 35.4 Uniforme beschrijving van hartstilstand en reanimatie: de utsteinnomenclatuur 301
- 35.5 Richtlijnen voor reanimatie 301
- 35.6 Ethische aspecten 311
- 35.7 Samenvatting 312
Literatuur 312
- 36 Chronische en tijdelijke hartstimulatie met pacemakers 313**
N.M. van Hemel
- 36.1 Inleiding 313
- 36.2 Het pacemakersysteem 313
- 36.3 Implantatie van de pacemaker 316
- 36.4 Indicaties en keuze voor chronische en tijdelijke hartstimulatie 316
- 36.5 Bijkomende factoren voor de keuze van hartstimulatie 318
- 36.6 Controle en verwisseling van de pacemaker 319
Literatuur 321
- 37 Katheterablatie van hartritmestoornissen 323**
T.A. Simmers
- 37.1 Inleiding 323
- 37.2 Technische achtergronden van katheterablatie 324
- 37.3 Hisbundelablatie 326
- 37.4 AV-nodale re-entrytachycardie 326
- 37.5 WPW-syndroom 326
- 37.6 Atriumflutter 327
- 37.7 Atriumfibrilleren 327
- 37.8 Ventrikeltachycardie 327
Literatuur 329
- 38 De implanteerbare cardioverter-defibrillator 331**
M.J. Schalij en L. van Erven
- 38.1 Inleiding 331
- 38.2 Hartfalen en ICD 334
- 38.3 ICD-therapie bij specifieke ziektebeelden 335
- 38.4 Contra-indicaties 337
- 38.5 Begeleiding van ICD-patiënten 337
- 38.6 Kosteneffectiviteit 337
- 38.7 ICD-patiënten en autorijden 337
- 38.8 Implantatie van een ICD 337
- 38.9 Acute situaties 338
- 38.10 Complicaties 339
- 38.11 Betrouwbaarheid 339
- 38.12 Conclusies 339
Literatuur 340
- Deel F Kleplijden en cardiomyopathieën**
- 39 Aorta- en mitralisklepafwijkingen 343**
J.P.M. Hamer
- 39.1 Aortaklepstenose 343
- 39.2 Aortaklepinsufficiëntie 346
- 39.3 Mitralisklepstenose 348
- 39.4 Mitralisklepinsufficiëntie 349
- 39.5 Mitralisklepprolaps 350
Literatuur 353
- 40 Tricuspidalis- en pulmonaliskleplijden 355**
P. Herijgers
- 40.1 Inleiding en achtergrond 355
- 40.2 Tricuspidalisklepinsufficiëntie 355

- 40.3 Tricuspidalisklepstenose 357
- 40.4 Pulmonaliskleplijden 358
Literatuur 359
- 41 Kunstkleppen 361**
R.B.A. van den Brink
- 41.1 Inleiding 361
- 41.2 Biologische kunstkleppen 361
- 41.3 Mechanische kunstkleppen 362
- 41.4 Hemodynamische eigenschappen van kunstkleppen 363
- 41.5 Antistolling bij kunstkleppen 363
- 41.6 Kunstklepgerelateerde complicaties 365
- 41.7 Keuze van de kunstklep 366
- 41.8 Prognose na kunstklepimplantatie 366
- 41.9 Toekomst van de hartklepchirurgie 367
Literatuur 367
- 42 Endocarditis 369**
C.H. Peels
- 42.1 Inleiding 369
- 42.2 Achtergrond 369
- 42.3 Klinisch beeld 370
- 42.4 Complicaties 371
- 42.5 Onderzoek 371
- 42.6 Behandeling 372
- 42.7 Huidige inzichten 372
- 42.8 Conclusie 375
Literatuur 376
- 43 Cardiomyopathieën 379**
F.J. ten Cate
- 43.1 Definitie en indeling 379
- 43.2 Genetische cardiomyopathieën 379
- 43.3 Gemengde vormen (genetisch en niet-genetisch) 385
- 43.4 Verworven cardiomyopathieën 386
- 43.5 Cardiomyopathieën als gevolg van andere aandoeningen 387
Literatuur 387
- Deel G Aangeboren hartafwijkingen, pericardziekten en tumoren**
- 44 Aangeboren hartziekten 391**
B.J.M. Mulder, M. Gewillig, P.G. Pieper, F.J. Meijboom, M. Witsenburg en J.P.M. Hamer
- 44.1 Inleiding 391
- 44.2 Etiologie, genetica en pathofysiologie 392
- 44.3 Atriumseptumdefect 393
- 44.4 Ventrikelseptumdefect 397
- 44.5 Atrioventriculair septumdefect 399
- 44.6 Persisterende ductus arteriosus (Botalli) 401
- 44.7 Eisenmengersyndroom 402
- 44.8 Coarctatio aortae 404
- 44.9 Pulmonalisstenose 406
- 44.10 Tetralogie van Fallot 407
- 44.11 Het univentriculaire hart en de fontancirculatie 409
- 44.12 Transpositie van de grote vaten 411
- 44.13 Congenitaal gecorrigeerde transpositie van de grote vaten 413
- 44.14 Ebsteinmalformatie van de tricuspidalisklep 415
- 44.15 Marfansyndroom 416
- 44.16 Zwangerschap, partus en anticonceptie 417
Literatuur 421
- 45 Pericardziekten 423**
J.M. ten Berg
- 45.1 Inleiding: anatomie en functies van het pericard 423
- 45.2 Pericarditis 423
- 45.3 Primaire pericardiale tumoren 428
Literatuur 429
- 46 Harttumoren 431**
J.W. Roos-Hesselink en J.P.M. Hamer
- 46.1 Inleiding 431
- 46.2 Klinische presentatie 431
- 46.3 Aanvullende diagnostiek 431
- 46.4 Goedaardige primaire harttumoren 432
- 46.5 Kwaadaardige primaire harttumoren 432
- 46.6 Metastasen in het hart 432
- 46.7 Differentiaaldiagnose 433
Literatuur 434
- 47 Longembolieën 435**
N. Gibson en H.R. Büller
- 47.1 Inleiding 435
- 47.2 Achtergrond 435
- 47.3 Huidige inzichten 437
- 47.4 Conclusies 441
Literatuur 441
- 48 Pulmonale hypertensie 443**
A. Vonk Noordegraaf
- 48.1 Inleiding 443
- 48.2 Indeling 443
- 48.3 Anamnese en lichamelijk onderzoek 445
- 48.4 Elektrocardiografie, dopplerechografie en inspanningsonderzoek 445
- 48.5 Diagnostiek 446
- 48.6 Behandeling van pulmonale hypertensie groep 2-5 447
- 48.7 Behandeling van pulmonale arteriële hypertensie (groep 1) 448
- 48.8 Ontwikkelingen in de behandeling van pulmonale arteriële hypertensie 448
Literatuur 449
- Deel H Hartziekten onder bijzondere omstandigheden**
- 49 Hartziekten bij atleten 453**
H. Heidbüchel
- 49.1 Inleiding 453
- 49.2 Achtergrond 453
- 49.3 Huidige inzichten 453
- 49.4 Conclusies 458
Literatuur 458

| | | | |
|--|---|-----------|--|
| 50 | Coronaire hartziekten bij vrouwen en zwangerschap 461 <i>A.H.E.M. Maas en J.W. Roos-Hesselink</i> | 54 | Angiogenese en gentherapie 491 <i>I.E. Hoefler en J.J. Piek</i> |
| 50.1 | Coronaire hartziekten bij vrouwen 461 | 54.1 | Inleiding 491 |
| 50.2 | Zwangerschap 462 Literatuur 465 | 54.2 | Achtergrond van vasculo-, angio- en arteriogenese 491 |
| 51 | Hartziekten en revalidatie 467 <i>R. Fagard en F. Dobbels</i> | 54.3 | Huidige inzichten 492 |
| 51.1 | Inleiding 467 | 54.4 | Conclusies 493 Literatuur 493 |
| 51.2 | Definitie van cardiale revalidatie 467 | 55 | Stamceltherapie 495 <i>L.W van Laake en C.L. Mummery</i> |
| 51.3 | Fasen in de cardiale revalidatie 468 | 55.1 | Inleiding 495 |
| 51.4 | Multidisciplinaire ambulante cardiale revalidatie 468 | 55.2 | Achtergrond 495 |
| 51.5 | Conclusies 470 Literatuur 471 | 55.3 | Huidige inzichten 496 |
| 52 | Hart en niet-cardiale chirurgie 473 <i>D. Poldermans</i> | 55.4 | Conclusies 498 Literatuur 499 |
| 52.1 | Inleiding 473 | 56 | Beeldvorming en -analyse 501 <i>J.H.C. Reiber en B.L.F. van Eck-Smit</i> |
| 52.2 | Pathofysiologie van perioperatieve cardiale complicaties 473 | 56.1 | Inleiding 501 |
| 52.3 | Preoperatieve evaluatie 473 | 56.2 | Achtergrond 501 |
| 52.4 | Beslismodel bij perioperatief cardiaal risico 476 | 56.3 | Huidige ontwikkelingen in beeldvorming en -analyse 501 |
| 52.5 | Conclusies 480 Literatuur 481 | 56.4 | Conclusies 505 Literatuur 505 |
| Deel I Toekomstige ontwikkelingen | | 57 | Ritmestoornissen 507 <i>A.A.M. Wilde en P.F. van Dessel</i> |
| 53 | Moleculaire cardiologie 485 <i>M.J. Goumans en P.A.F.M. Doevendans</i> | 57.1 | Inleiding 507 |
| 53.1 | Inleiding 485 | 57.2 | Atriumfibrilleren 507 |
| 53.2 | Achtergrond 485 | 57.3 | Ventriculaire ritmestoornissen 508 |
| 53.3 | Huidige inzichten 488 | 57.4 | Hartfalen, ritmestoornissen en devicetherapie 508 |
| 53.4 | Conclusies 490 Literatuur 490 | 57.5 | Moleculaire cardiologie 509 |
| | | 57.6 | Genetische modulatie 510 |
| | | | Afkortingen 511 |
| | | | Register 515 |
| | | | Dankwoord 521 |