

Részletes tartalom, 1. kötet

Rövidítések XXXIII

1. KÖTET

1.			
fejezet	Bevezetés.		1
<i>írta:</i>	<i>Merkely Béla, Becker Dávid</i>		
2.			
fejezet	Klinikai vizsgálatok, regiszterek, biostatistika a kardiológiában		3
<i>írta:</i>	<i>Dinya Elek</i>		
2.1.	Humán klinikai vizsgálat		3
	Alap kísérleti elrendezések		3
	Adatkezelési technikák		3
2.2.	Jól tervezett vizsgálat (Randomized Clinical Trial, RCT).		4
2.3.	Vizsgálati végpontok (Clinical endpoints)		5
2.4.	Adatbázis		5
2.5.	Statistika		6
2.6.	A terápia hatásosságát kifejező tényezők		9
3.			
fejezet	Az életkilátások és a halandóság néhány jellemzője, kiemelten a cardiovascularis mortalitás Magyarországon és az Európai Unióban, a 21. század második évtizedében		11
<i>írta:</i>	<i>Józan Péter</i>		
	A globális epidemiológiai háttér		12
	Életkilátások Magyarországon és az Európai Unió országaiban		13
	A halandóság néhány jellemzője Magyarországon és az EU-ban a 21. század második évtizedében		14
	Új kihívások és lehetőségek		17
4.			
fejezet	A szív klinikai anatómiája és élettana		21
<i>írta:</i>	<i>Miklós Zsuzsanna, Benyó Zoltán</i>		
4.1.	Funkcionális anatómia		21
	A szív felépítése		21

	A szívbillentyűk	22
	Pericardium	22
	A szív beidegzése	22
	A szív vérellátása	23
4.2.	A szív elektrofiziológiája	24
	Ingerületképző és -vezető rendszer	24
	A szívizomszövet elektromos válaszai	25
	Lassú válasz: a pacemakerszövetek akciós potenciálja	25
	Gyors válasz: a munkaizomsejtek és ingerületvezető struktúrák akciós potenciálja	26
	Az ingerképzés és ingerületvezetés szabályozása	27
4.3.	A szívizom működése	27
	A szívizomsejt szerkezete, kontrakciója	27
	Az elektromechanikai kapcsolás	27
	A szívizom kontrakciós erejének szabályozása	28
4.4.	A szív ciklus	29
	A kamrai systole	30
	A kamrai diastole	30
	Nyomás- és térfogatváltozások a szív ciklus során	31
	Szívhangok	32
4.5.	A szív alkalmazkodása változó hemodinamikai kihívásokhoz	32
	Az előterhelés változásainak hatása a verővolumenre	33
	Az utóterhelés változásainak hatása a verővolumenre	33
	Az kontraktilitás változásainak hatása a verővolumenre	34
	Az elő- és utóterhelés, valamint a kontraktilitás egymásra hatása az SV szabályozásában	34
	A kamrafunkciós görbék	34
4.6.	A koszorúér-keringés	35
	A koszorúér-keringés szabályozása	36
5.		
fejezet	Molekuláris biológia, genetika a kardiológiában	39
<i>írta:</i>	<i>Földes Gábor, Gara Edit</i>	
5.1.	A szív- és érrendszeri molekuláris biológia és genetika alapjai	39
5.2.	Genetikai szindrómák cardiovascularis manifesztációi	41
	Triszómiák	41
	Noonan- és Leopard-szindróma	42
5.3.	A cardiovascularis betegségek öröklődése	42
	Cardiomyopathiák	42
	Öröklődő ioncsatorna-betegségek és arrythmiák	44
	Öröklődő LDL-metabolizmus-zavarok, dyslipidaemiák	45
	Mitokondriális betegségek cardiovascularis manifesztációi	47
	A coronariák fejlődési rendellenességei	47
5.4.	A genetika jövője a klinikai kardiológiában	48
	Indukált pluripotens őssejtek, in vitro betegségmodellezés	48
	Genetikai variabilitás és rizikóbecslés	48
	Személyre szabott medicina	49
	Génterápia a kardiológiában	49
6.		
fejezet	Cardiovascularis gyógyszerek klinikai farmakológiája	51
<i>írta:</i>	<i>Ferdinandy Péter, Görbe Anikó</i>	
	A cardiovascularis megbetegedések gyógyszeres kezelési stratégiája	51
	Antihipertenzív kezelés klinikofarmakológiája	52

	Az antihipertenzív szerek csoportosítása és klinikai alkalmazása	53
	Az antihipertenzív szerek klinikai alkalmazása	55
	Antihyperlipidaemiás kezelés klinikofarmakológiája	59
	Antihyperlipidaemiás szerek	59
	Lipidszintcsökkentő szerek	60
	Szív- és érrendszeri betegségekhez kapcsolódó diabetes mellitus gyógyszeres kezelése	64
	A diabetes mellitus kezelési stratégiái	66
	Ischaemiás szívbetegségben ható szerek klinikai alkalmazása	67
	Klinikai farmakológiai stratégia az ischaemiás szívbetegség kezelésében	69
	Thrombocytaaggregáció-gátlás	70
	Lipidprofil rendezése	70
	A renin–angiotenzin–aldoszteron tengely gátló kezelések	70
	Béta-receptor-blokkolók	70
	Tüneti (antianginás) kezelés	71
	Az anginás roham megszüntetése	71
	A vazospasztikus angina kezelése	71
	Az akut coronaria szindróma kezelése	71
	Szívelégtelenségben ható szerek klinikai alkalmazása	71
	A szívelégtelenség gyógyszeres kezelése	71
	A szívelégtelenség kezelésére használt pozitív inotrop szerek	72
	A szívelégtelenség kezelésére használt nem pozitív inotrop sajátosságú, különböző hatástani csoportba tartozó szerek	74
	A szívelégtelenség kezelésében alkalmazott gyógyszerek klinikai alkalmazása	75
	Akut szívelégtelenség	75
	Krónikus szívelégtelenség	76
	Antiarrhythmias kezelés klinikofarmakológiája	77
	Bradyarrhythmia kezelése	79
	Pitvarfibrilláció kezelése	80
	Kamrai tachyarrhythmia kezelése	81
7.	Preventív kardiológia	83
fejezet	<i>Bajnok László, Koltai Katalin, Simon Attila, Szabados Eszter, Tóth Kálmán</i>	
<i>írta:</i>		
7.1.	Primer és szekunder prevenció koszorúér-betegségben	83
	<i>Szabados Eszter, Tóth Kálmán</i>	
	CV rizikófaktorok csökkentésére irányuló prevenció javaslatok	84
	Testmozgás tanácsok	84
	Az egészséges táplálkozás, az obesitas és az elérendő célok	85
	A dohányzás	86
	Lipidkontroll	87
	Diabetes mellitus (DM)	87
	Hypertonia	88
	Antithromboticus terápia a CV-prevencióban	88
	Pszichoszociális intervenció	89
	Gyógyszer-adherencia	89
7.2.	Az atherosclerosis, a cardiovascularis betegségek kockázati tényezői	90
	<i>Koltai Katalin, Tóth Kálmán</i>	
	Nem befolyásolható rizikófaktorok: életkor, nem, családi anamnézis	91
	Hypertonia	91
	Dohányzás	91
	Túlsúly és elhízás	92
	Mozgásszegény életmód	92
	Diabetes mellitus	92

	Gyulladásos folyamatok	92
	Hyperhomocysteinaemia	93
	Oxidatív stressz	93
	D-vitamin	94
	Az alkohol szerepe	94
	Kóros hemoreológiai paraméterek.	95
	A szívfrekvencia, mint cardiovascularis rizikófaktor.	95
	Krónikus vesebetegség és cardiorenalis szindróma	95
	Obstruktív alvási apnoe szindróma	95
	Erectilis diszfunkció	95
	Pszichoszociális rizikófaktorok	95
	Légszennyezés	96
7.3.	Lipoprotein-rendellenességek és érrendszeri betegségek.	97
	<i>Bajnok László, Tóth Kálmán</i>	
	Lipidek és cardiovascularis (CV) kockázat.	97
	A szekunder és gyógyszer indukálta dyslipidaemiák	98
	A koleszterinszint-csökkentő kezelés javallatai és formái	98
	Az elért atherogen lipidparaméterek értékelése	100
	Dyslipidaemia egyéb kombinációs kezelése	100
	Statinnal kapcsolatos izomtűnetek	100
	Statinnal kapcsolatos egyéb mellékhatások és a szükséges enzimvizsgálatok.	101
7.4.	A cardiovascularis rehabilitáció	102
	<i>Simon Attila</i>	
	Definíció	103
	Története	103
	A rehabilitáció fázisai.	103
	Betegmegítélés, rizikóelemzés	104
	Rehabilitációs anamnézis	104
	Kórtörténet, testi változók	104
	A fizikai teljesítőképesség jellemzése	105
	Az anyagcsere megítélése	105
	Pszichés állapot, rizikófaktorok, életminőség	106
	Tréning	106
	Fizikai aktivitás emelése	107
	Oktatás	107
	Dietetikai képzés.	108
	Dohányzásról való lemondás segítése	109
	A rehabilitáció formái.	109
	A rehabilitáció eredményessége	109
8.		
fejezet	Hypertonia (magasvérnyomás-betegség).	111
<i>írta:</i>	<i>Járai Zoltán, Nagy Viktor</i>	
	Definíció, jelentőség	112
	Epidemiológia	112
	Anamnézis	113
	Panaszok és tünetek	114
	Diagnózis.	114
	A vérnyomás mérése.	114
	Az eseti vérnyomás mérése	114
	Ambuláns vérnyomás-monitorozás (ambulatory blood pressure monitoring, ABPM)	115
	Fizikális vizsgálat	116

Laboratóriumi vizsgálatok	117
Műszeres vizsgálatok	117
Kezelés	118
Általános elvek	118
A vérnyomáscsökkentő kezelés során elérendő vérnyomásértékek	118
A kezelés megkezdése	118
Nem gyógyszeres kezelés (életmód-változtatás)	118
A gyógyszeres kezelés elvei	119
Nem gyógyszeres (műszeres) kezelési lehetőségek	121
Gyógyszeres kezelés speciális esetekben	121
Terápiarezisztens hypertonia	122
A hypertoniás krízis és a hypertoniás sürgősségi állapot	122
Várandósok hypertóniája	123
Időskori hypertonia	124

9.

fejezet Diabetes mellitus, metabolikus szindróma.	127
<i>írta: Gerő László, Kempler Péter</i>	

Metabolikus szindróma	127
Centrális obesitas (abdominalis, visceralis, android, alma típusú elhízás)	128
Dyslipidaemia	129
Hypertonia	130
2-es típusú diabetes mellitus	130
Macrovascularis szövődmények	131
Microvascularis szövődmények	132
Retinopathia diabetica	132
Nephropathia diabetica	132
Neuropathia diabetica	132
A metabolikus szindróma és a 2-es típusú diabetes kezelése	133
Diéta és testmozgás	133
Dyslipidaemia kezelése	133
A hypertonia kezelése cukorbetegben	134
A szénhidrát-anyagszervezés gyógyszeres kezelése	134
Non-secretagog orális antidiabetikumok	134
Secretagog orális antidiabetikumok	135
GLP1-analógok a 2-es típusú diabetes kezelésében	136
Az inzulinhatástól független hatásmechanizmusú orális antidiabetikumok	136
Inzulinkezelés 2-es típusú diabetes mellitusban	136
1-es típusú diabetes mellitus	137
Genetikai háttérű diabetestípusok	137
Monogén diabetes (MODY)	137
Egyéb genetikailag determinált diabetes alcsoportok	138
Pancreatogen diabetes mellitus	138
Egyéb diabetestípusok	138

10.

fejezet A beteg vizsgálata	139
<i>írta: Bárczi György, Karády Júlia, Kiss Orsolya, Marozsán Ibolya, Maurovich-Horvat Pál, Moravszki Mónika, Nagy Andrea, Simon András, Tóth Attila, Vágó Hajnalka</i>	

10.1. A beteg vizsgálata: anamnézis, tünetek, fizikális vizsgálat	139
<i>Bárczi György</i>	
Anamnézis	139
Családi anamnézis	139
Személyes anamnézis	139

	Tünettan	140
	Mellkasi fájdalom	140
	Dyspnoe	142
	Palpitatio	142
	Szédülés és syncope	142
	Fizikális vizsgálat	143
	Megtekintés, palpato	143
	A keringési rendszer vizsgálata	143
	A szívelégtelenség fizikális jelei	143
10.2.	Elektrokardiográfia	144
	<i>Simon András</i>	
	Kinek és mikor javasolt EKG-t készíteni?	149
	EKG nem cardialis sebészi beavatkozások előtt	151
10.3.	Echokardiográfia	152
	<i>Nagy Andrea</i>	
	A hagyományos transthoracalis echokardiográfias vizsgálat alapjai	153
	Fizikai alapok	153
	A vizsgálat menete	154
	Az echokardiográfias képalkotási módszerek alapjai.	154
	M-mód	154
	B-mód	156
	Doppler-technikák	156
	Szöveti Doppler-echokardiográfia.	157
	Speckle tracking echokardiográfia	157
	Háromdimenziós echokardiográfia	157
	Kontraszt echokardiográfia	158
	Fúziós képalkotás	159
	Az echokardiográfias mérések	159
	A bal kamra systolés funkciójának meghatározása	159
	Szegmentális balkamra-funkció	161
	A bal kamra diastolés funkciójának meghatározása	162
	Non-invazív hemodinamikai mérések	163
	Terheléses echokardiográfia	166
	Transoesophagealis szívultrahang	167
	Intravasculáris és intracardialis ultrahang	169
10.4.	Mellkasröntgen a kardiológiában	169
	<i>Marozsán Ibolya</i>	
	A mellkasröntgen értékelése	169
	A középpárnyék jelentősége	170
	Mellkasba implantált eszközök	170
	Egyéb kardiológiai értékelési szempontok	173
10.5	Nukleáris kardiológia	174
	<i>Moravszki Mónika, Maurovich-Horvat Pál</i>	
	A myocardiumperfúzió vizsgálata terheléses és nyugalmi szívizom-szcintigráfiával	174
	A módszer lényege, indikációja	174
	A MPS kivitelezése.	174
	Radiofarmakonok	174
	A MPS kiértékelése.	174
	A normális és a kóros lelet.	175
	A myocardium viabilitásának vizsgálata	176
	A vizsgálat indikációja	176
	A módszer lényege, radiofarmakon	176
	A lelet értékelése.	177
	A kamrafunkció vizsgálata	177
	A szívizom-innerváció vizsgálata ¹²³ I-MIBG-vel	177
	PET-vizsgálatok a kardiológiában	177

10.6.	Szív-CT	178
	<i>Karády Júlia, Maurovich-Horvat Pál</i>	
	Szív-CT-vizsgálat elvégzése.	179
	Klinikai indikációk	180
	Natív szív-CT-vizsgálat.	180
	Kontrasztanyagossal szív-CT	180
	Coronaria-CT-angiográfia	180
	CT-angiográfia akut mellkasi panaszok esetén	182
	Billentyűk vizsgálata CT-angiográfia segítségével	182
	CT-angiográfia elektrofiziológiai vizsgálatok során	182
	Egyéb cardialis struktúrák vizsgálata	183
10.7.	Cardiovascularis mágneses rezonanciás vizsgálat (CMR)	184
	<i>Vágó Hajnalka</i>	
	Technikai feltételek, módszer.	184
	A CMR-vizsgálat leggyakoribb indikációi.	186
	Ischaemiás szívbetegség	186
	Cardiomyopathiák	186
	Congenitalis vitiumok	187
	Szívtumorok	188
	A CMR-vizsgálat leggyakoribb kontraindikációi, nehézségei	188
10.8.	Terheléses vizsgálatok	189
	<i>Kiss Orsolya, Szűcs Andrea, Tóth Attila</i>	
	Terheléses EKG-vizsgálat	189
	A vizsgálat indikációi	190
	A vizsgálat kontraindikációi	192
	A vizsgálat módszerei	194
	Terheléses protokollok	194
	A vizsgált paraméterek.	194
	Funkcionális kapacitás	194
	Panaszok, tünetek.	195
	Szívfrekvencia-profil	195
	EKG-eltérések	195
	Vérnyomáseltérések.	196
	A vizsgálat befejezése	196
	Stressz-echokardiográfia	196
	A vizsgálat indikációi	197
	A vizsgálat kontraindikációi	197
	A vizsgálat módszerei	198
	Ischaemiaprovokációs vizsgálatok	198
	Szívizom-életképesség (viabilitás) vizsgálata	198
	Terheléses protokollok.	198
	A vizsgált paraméterek.	199
	Panaszok, tünetek.	199
	Szívfrekvencia-profil	199
	Szövegmények.	201
	A vizsgálat befejezése	201
	Terheléses szív-MR-vizsgálat	201
	A vizsgálat módszerei	201
	Dobutaminos terhelés.	201
	Adenozinos terhelés.	201
	Kontrasztanyagossal nyugalmi szív-MR	203
	A vizsgálat kontraindikációi	203
	A terheléses szív-MR perfúziós módszer a klinikai vizsgálatok tükrében.	203
	A további fejlődés lehetőségei	203

11.**fejezet***írta:*

Invazív kivizsgálás	205
<i>Édes István Ferenc, Szegedi Nándor, Széplaki Gábor</i>	
11.1. Hemodinamikai vizsgálat, koronarográfia, intravasculáris képalkotás	205
<i>Édes István Ferenc</i>	
Történeti áttekintés	205
Aortográfia, ventrikulográfia, jobbszívfél-katéterezés	206
A koronarográfia indikációi, behatolási kapuk	206
Koszorúerek anatómiája	207
Intravasculáris képalkotás.	208
11.2. Elektrofiziológia	209
<i>Széplaki Gábor, Szegedi Nándor</i>	
A vizsgálat indikációi	210
A vizsgálat menete	213
Elektrofiziológiai vizsgálat során elvégzett alapvető tesztek	216
Alapintervallumok mérése	216
Sinuscsomó visszatérési idő	217
Pitvari extrastimuláció	217
Kamrai extrastimuláció.	218
Incrementális (folyamatosan gyorsuló) pitvari ingerlés	219
Incrementális (folyamatos) kamrai ingerlés.	219
Elektroanatómiai térképezés	221
Lehetséges szövődmények	224

12.**fejezet***írta:*

Sürgősségi kardiológia	225
<i>Becker Dávid, Osztheimer István, Zima Endre</i>	
12.1. Mellkasi fájdalom.	225
<i>Becker Dávid</i>	
12.2. Nehézlégzés – Dyspnoe	228
<i>Zima Endre</i>	
Diagnózis, differenciáldiagnózis	228
Diagnosztikus vizsgálatok	229
A nehézlégzés terápiája.	229
12.3. Collapsus, syncope	230
<i>Osztheimer István, Zima Endre</i>	
Bevezetés, rendszerezés	230
Kivizsgálás, rizikóstratifikáció.	232
Diagnosztikus tesztek	232
Terápia	234
12.4. Hirtelen szívhalál, újraélesztés	235
<i>Zima Endre</i>	
A hirtelen szívhalál definíciója	235
Incidencia, túlélés	235
Etiológia	236
Organikus okok	236
Ritmológiai okok.	236
A HSzH megelőzése	237
Antiarrhythmias szerek a HSzH megelőzésében	237
Implantálható cardioverter defibrillátor	237
HSzH felismerése és ellátása	238
Hirtelen szívhalál kezelése, újraélesztés (cardiopulmonalis resuscitatio, CPR).	238

**13.
fejezet**
írta:

Ischaemiás szívbetegség	241
<i>Becker Dávid, Bárczi György, Merkely Béla</i>	
13.1. Stabil ischaemiás szívbetegség	241
<i>Bárczi György</i>	
Definíció	242
Az ischaemiás kaszkád.	243
Definíció szerint stabil ischaemiás szívbetegségben szenvedő betegek	244
Epidemiológia	244
Prognózis	244
Diagnózis.	244
Anamnézis, alapvizsgálatok	244
A preteszt valószínűség jelentősége	245
Non-invazív tesztek	246
Invazív kivizsgálás	247
Rizikóbecslés	247
Rizikóbecslés a klinikai szempontok alapján	247
Rizikóbecslés a balkamra-funkció alapján	247
Rizikóbecslés a non-invazív tesztek eredményei alapján	247
Rizikóbecslés a coronariaanatómia alapján	247
Speciális betegcsoportok	248
Diagnosztikus szempontok ismert SISzB esetén	249
Terápia	249
Az életmód megváltoztatása	249
Gyógyszeres kezelés	249
A prognózist javító gyógyszeres kezelés	249
A tüneti kezelés	250
Revascularisatio	252
Refrakter angina	252
13.2. Akut coronaria szindróma	253
<i>Becker Dávid, Bárczi György, Merkely Béla</i>	
A myocardialis infarctus egységes definíciója.	254
Előfordulás, gyakoriság	256
Patomechanizmus	256
Az akut coronaria szindróma formái	257
ST-elevációs myocardialis infarctus (STEMI)	257
Prediszponáló faktorok, megelőző tünetek, napszaki ritmus	257
Patomechanizmus.	257
Panaszok, tünetek.	258
Diagnózis.	258
A STEMI ellátása	262
Speciális betegcsoportok	267
Gyógyszeres kezelés	268
Szövődmények	271
Rizikómeghatározás.	277
Myocardialis infarctus non-obstructiv coronariabetegséggel (MINOCA)	278
ST-elevációval nem járó akut coronaria szindróma (NSTEMI-ACS)	278
Patofiziológia	278
Klinikum, diagnosztika	279
Menedzsment, rizikóstratifikáció	281
Invazív kivizsgálás indikációja, időzítése	282
Gyógyszeres kezelés	283
Szövődmények	284
Speciális alcsoportok	284

Az akut coronaria szindróma speciális formái	284
Prinzmetal-angina.	284
Spontán coronariadissectio	284
X szindróma.	285
Kokain, amfetamin	285
Elbocsátás, rehabilitáció	285

14.**fejezet***írta:*

Intervenciós kardiológia	287
<i>Jambrik Zoltán, Merkely Béla, Molnár Levente, Ruzsa Zoltán</i>	

14.1. Coronariaintervenció	287
<i>Ruzsa Zoltán, Jambrik Zoltán</i>	
A koszorúér-intervenció története	288
A PCI indikációja	289
PCI stabil angina esetén	289
PCI indikációja ST-elevációval járó myocardialis infarctus (STEMI) esetén.	290
PCI indikációja és időzítése ST-elevációval nem járó myocardialis infarctus (NSTEMI) esetén	290
Vasospasztikus angina	291
PCI kontraindikációja.	291
A PCI technikája	291
Rövid és hosszú távú prognózis PCI-t követően: stentthrombosis és in-stent restenosis	292
PCI során előforduló komplikációk	294
Klinikai vizsgálatok az intervenciós kardiológiában	295
A PCI eszköztára 1.: sheath, vezetődrót, vezetőkatéter	296
A PCI eszköztára 2.: képzőanyag és funkcionális vizsgálatok	297
Intravascularis ultrahang (IVUS)	297
Az IVUS kép (grayscale IVUS).	298
Virtuális hisztológia (VH)	298
Lipid-scan.	299
Az IVUS-mérések	299
Diagnosztikus felhasználás	299
Terápiás felhasználás	299
Doppler wire – Coronaria flow reserv (CFR)	301
Pressure wire – Frakcionális flow rezerv (FFR)	301
iFR (instantaneous wave-free ratio or instant flow reserve)	302
PCI eszköztára – ballonok, stentek	302
Coronaria-ballonkatéter	302
Speciális ballonok	302
Fémstent (bare metal stent – BMS)	303
Gyógyszerkibocsátó stent (drug eluting stent – DES)	303
Felszívódó érprotézis (biovascular scaffold – BVS vagy bioabsorbable scaffold)	304
Fedett stent (covered stent).	304
Rotációs atherectomia (rotational atherectomy)	304
Mechanikus thrombectomia (MT)	305
Distalis protekció (filterek)	306
Bypass műtét utáni betegek (a. Mammaria és vénás, artériás intervenciók)	306
Restenosis.	307
A PTCA utáni restenosis	307
BMS in-stent restenosis (ISR)	307
DES in-stent restenosis (ISR)	307
Gyógyszeres additív terápia	307
Antitrombinok	307
Thrombocytáaggregáció-gátlók (TAG)	308

	Glikoprotein-IIb/IIIa-receptor-blokkolók (abciximab, eptifibatide, tirofiban)	308
	Vazodilatátorok	309
	Keringés- és ritmustámogató terápia (IABP, pacemaker, ECMO, VAD)	311
	Intraaorticus ballonpumpa (IABP)	311
	Pacemaker (PM)	311
	Extracorporalis membránoxigénátor (ECMO)	311
	Mechanikus kamrai támogatóeszköz (ventricular support device – Impella)	311
14.2.	Non-coronariás intervenció.	312
	<i>Molnár Levente, Merkely Béla</i>	
	Aortabillentyű.	312
	Aortastenosis.	312
	Ballonos aorta-valvuloplastica (BAV)	312
	Transzkatóéteres aortabillentyű-implantáció (TAVI)	313
	Aortainsuffitientia	317
	Mitralis billentyű	317
	Mitraclip	317
	Direkt és indirekt percutan mitralis anuloplastica	319
	Bal pitvari fülcsé zárása (left atrial appendage closure – LAAC).	319
	Septalis alkoholos abláció	321
15.		
fejezet	Szívelégtelenség	325
<i>írta:</i>	<i>Heltai Krisztina, Király Ákos, Kosztin Annamária, Merkely Béla, Sax Balázs, Szabolcs Zoltán, Szelényi Zsuzsanna, Vándor László, Zima Endre</i>	
15.1.	Definíció, klasszifikáció, tünettan.	325
	<i>Vándor László, Heltai Krisztina</i>	
	A szívelégtelenség definíciója	325
	Szívelégtelenség klasszifikációk	326
	A szívelégtelenség besorolása az időbeli lefolyás, a klinikai megjelenés szerint	326
	A szívelégtelenség besorolása a klinikai megjelenés és súlyosság alapján	327
	A szívelégtelenség besorolása a systolés diszfunkció megléte / mértéke szerint	329
	Az akut szívelégtelenség klasszifikációja	329
	Krónikus szívelégtelenség akut dekompenzációja	330
	Akut hipertenzív szívelégtelenség	330
	Cardiogen shock	330
	Akut coronaria szindróma	330
	Pitvarfibrilláció magas kamrafrekvenciával	330
	Akut jobbkamra-elégtelenség	331
15.2.	A szívelégtelenség diagnosztikája.	331
	<i>Vándor László, Heltai Krisztina</i>	
	Az első lépések: anamnézis, fizikális vizsgálat, rutin laboratóriumi vizsgálatok	333
	A napjainkban javasolt legfontosabb alapvizsgálatok szívelégtelenségben:	
	a natriuretikus peptidek, az EKG és az echokardiográfia	333
	A szívelégtelenség diagnosztikus algoritmus.	334
	A betegség részletes vizsgálata: képalkotó vizsgálatok	335
	Mellkasröntgen	335
	Transthoracalis echokardiográfia.	335
	Transoesophagealis echokardiográfia (TEE)	335
	Stressz echokardiográfia	336
	Szív-MR	336
	Izotópvizsgálatok	336
	PET / PET-CT	336
	Koronarográfia	336
	Coronaria-CT	336

	A betegség részletes vizsgálata: egyéb vizsgálatok	337
	Terheléses vizsgálat, spiroergometria	337
	Jobbszívfél-katéterezés	337
	Szívizom-biopsia	337
	Genetikai vizsgálatok	337
15.3.	Az akut szívelégtelenség kezelése	338
	<i>Heltai Krisztina, Vándor László</i>	
	Akut balszívfél-elégtelenség	339
	Gyógyszeres kezelés	341
	Nem gyógyszeres kezelés	344
	Akut jobbszívfél-elégtelenség	344
15.4.	Krónikus szívelégtelenség gyógyszeres kezelése	345
	<i>Heltai Krisztina, Vándor László</i>	
	„A”, „B” és „C” stádiumú szívelégtelenség kezelése	346
	Nem gyógyszeres – nem eszközös kezelés	347
	Gyógyszeres kezelés	348
	ACE-gátlók	348
	Béta-receptor-blokkolók	350
	Aldoszteronantagonisták	351
	Diuretikumok	352
	Digitális	353
	Direkt vazodilatátorok – hydralazin + izoszorbid-dinitrát	353
	Új gyógyszerek	353
	Szívelégtelenségben kerülendő, nem javasolt gyógyszerek	354
	Nem gyógyszeres, eszközös kezelés	354
	„D” stádiumú (végstádiumú, refrakter) szívelégtelenség)	355
	Gyógyszeres kezelés	355
	Folyadékretenció kezelése	355
	Neurohormonális gátlás	355
	Pozitív inotrop kezelés	355
	Szívtranszplantáció	355
	Mechanikus keringéstámogató eszközök	356
	Vezetési zavarok és ritmuszavarok kezelése szívelégtelenségben	356
	Pitvarfibrilláció	356
	Kamrai arrythmiák	356
	Vezetési zavarok, bradycardiák	357
	Megtartott ejekciós frakcióval járó szívelégtelenség kezelése	357
15.5.	Cardiogen shock	359
	<i>Zima Endre</i>	
	A cardiogen shock jellemzői	359
	Etiológia, incidencia, mortalitás	359
	Patomechanizmus	360
	Klinikai megjelenés, diagnózis	360
	Terápia	361
15.6.	Cardialis reszinkronizációs kezelés	364
	<i>Kosztin Annamária, Merkely Béla</i>	
15.7.	Keringéstámogató eszközök	367
	<i>Sax Balázs, Király Ákos</i>	
	A mechanikus keringéstámogatás indikációi	367
	Rövid távú keringéstámogatásra alkalmas eszközök	369
	Intraaorticus ballonpumpa	370
	Extracorporalis membránoxigenátor (ECMO)	371
	Impella	372
	TandemHeart	373
	Centrimag	373

	Hosszú távú keringéstámogatásra alkalmas eszközök	373
	Első generációs pumpák	374
	Berlin Heart EXCOR.	374
	Total artificial heart (TAH).	374
	Második generációs pumpák.	375
	HeartMate II.	375
	Jarvik 2000	375
	Harmadik generációs pumpák	376
	Berlin Heart Incor.	376
	Heartware HVAD	376
	HeartMate 3.	376
	A hosszú távú, folyamatos áramlású bal kamrai keringéstámogató eszközzel élő betegek ellátásának specialitásai	377
	A keringés ellenőrzése	377
	Hypovolaemia	378
	Ritmuszavarok	378
	Vérzés	378
	Thromboemboliás események	378
	Infekciók	378
	Egyéb észrevételek a sürgősségi ellátás során	379
	A jövő fejlesztéseinek iránya	379
15.8.	Szívátültetés	380
	<i>Szabolcs Zoltán, Szelényi Zsuzsanna</i>	
	Történeti áttekintés	380
	A szívátültetés indikációi	382
	A szívátültetés eredményességét meghatározó sarokpontok	382
	Donáció	382
	Szervkivétel	384
	A szív odaítélésének (allokációjának) szempontjai.	385
	A szervbeültetés sebésztechnikai vonatkozásai	385
	A szívtranszplantáció utáni időszak	387
	Infekciók	387
	Rejekció.	387
	Malignus betegségek	388
	Cardialis allograft vasculopathia (CAV)	388
16.		
fejezet	Szívritmuszavarok	391
<i>írta:</i>	<i>Ábrahám Pál, Clemens Marcell, Csanádi Zoltán, Gellér László, Merkely Béla, Nagy Klaudia Vivien, Németh Tamás, Osztheimer István, Papp Roland, Perge Péter, Sághy László, Salló Zoltán, Szegedi Nándor, Széplaki Gábor, Szilágyi Szabolcs, Tahin Tamás</i>	
16.1.	Arrhythmiai patomechanizmusa	391
	<i>Ábrahám Pál, Gellér László</i>	
	Az akciós potenciál fázisai és a cardialis ioncsatornák aktivitása	392
	Kóros automatia	394
	Reentry	394
	Triggerelt aktivitás	397
16.2.	Bradycardiák	399
	<i>Osztheimer István, Németh Tamás</i>	
	A szív ingervezető és ingerképző rendszere	399
	His-köteg elektrokardiogram	400
	Az ingervezetés zavarai.	400
	Az AV-vezetés zavarai	400
	I. fokú AV-blokk.	401

	II. fokú AV-blokk	401
	III. fokú AV-blokk	403
	Különleges AV-vezetési zavarok	403
	2:1-es AV-blokk	403
	Magas fokú AV-blokk	404
	Paroxysmalis AV-blokk	404
	Sinoatrialis vezetési zavarok	404
	Ingerületképzés zavarai	405
	Sinus-bardycardia	405
	Sick sinus szindróma	405
	Bradycardia-tachycardia szindróma	405
	Extrasystolia okozta kamrai bradycardia és pulzusdeficit	405
16.3.	Supraventricularis tachycardiák	406
	<i>Csanádi Zoltán, Clemens Marcell</i>	
	Definíció, kezelési alapelvek	406
	AV-csomó reentry tachycardia (AVNRT)	407
	Járlékos köteget involváló tachycardiák / WPW-szindróma	409
	Inadekvát (indokolatlan/ inappropiate) sinus-tachycardia (IST).	413
	Pitvari extrasystole (PES)	413
	Pitvari tachycardia	414
	Fokális pitvari tachycardia	414
	Macroreentry típusú pitvari tachycardiák	415
16.4.	Pitvarfibrilláció	417
	<i>Nagy Klaudia Vivien, Gellér László</i>	
	Definíció	417
	Patogenezis	417
	Klasszifikáció	419
	Pitvarfibrilláció csoportosítása mintázata alapján	419
	Pitvarfibrilláció csoportosítása etiológiája alapján	419
	Diagnózis.	419
	Tünetes és néma pitvarfibrilláció.	419
	Pitvarfibrilláció rizikófaktorainak felismerése és kezelése.	420
	Szívelégtelenség	420
	Pitvarfibrilláció és systolés szívelégtelenség	420
	Pitvarfibrilláció és megtartott ejekciós frak- cióval járó szívelégtelenség	420
	Hypertonia	420
	Szívbillentyű-betegség	421
	Diabetes mellitus	421
	Obesitas.	421
	COPD, alvási apnoe szindróma és egyéb légzőszervi megbetegedések	421
	Krónikus vesebetegség	421
	Pitvarfibrilláció kezelése	421
	Stroke-prevenció pitvarfibrilláló betegekben	421
	Stroke és vérzéses rizikó becslése	421
	Stroke-prevenció	422
	Stratégiák a vérzéses rizikó minimalizálására antikoaguláció során	422
	Antikoaguláns és thrombocytaaggregáció-gátló kezelés együttes alkalmazása	423
	Pitvarfibrilláció frekvenciakontrollja	423
	Akut frekvenciakontroll	423
	Hosszú távú frekvenciakontroll	424
	AV-csomó-abláció	424
	Ritmuskontroll pitvarfibrillációban	424
	Akut ritmuskontroll – farmakológiai cardioversio	424
	Elektromos krđioverzió (ECV)	424

	Krónikus ritmuskontroll	425
	PF katéterablációja	425
	Indikáció	425
	Technikák	426
	Kimenetel és szövődmények	426
	Sebészi abláció	427
16.5.	Ventricularis tachycardiák	428
	<i>Gellér László, Szegedi Nándor, Sághy László</i>	
	Definíciók	429
	Kóreredet, patomechanizmus	429
	Klinikai tünetek	430
	Diagnózis	430
	Kivizsgálás	430
	EKG-diagnosztika	430
	Nyugalmi 12 elvezetéses EKG	430
	Terheléses EKG	430
	Speciális EKG-technikák	431
	Szív-ultrahangvizsgálat	431
	MRI	431
	CT	431
	Koronarográfia	431
	Elektrofiziológiai vizsgálat	431
	Kezelés	431
	ICD-kezelés	431
	Kórjóslat	432
	A kamrai tachycardiák típusai	432
	Idiopathiás jobb kamra kiáramlási tachycardia (RVOTT)	432
	Idiopathiás bal kamra kiáramlási tachycardia (LVOTT)	433
	Idiopathiás bal kamrai tachycardia (ILVT)	433
	Tawara-szár-reentry kamrai tachycardia	433
	Primer elektromos szívbetegségek	433
	Heg-reentry alapú kamrai tachycardiák és ablációs kezelésük	434
16.6.	A tachycardiák differenciáldiagnosztikája	443
	<i>Szegedi Nándor, Széplaki Gábor</i>	
	Arrhythmiaák kivizsgálása, amennyiben ritmuszavar alatt készült EKG nem áll rendelkezésre	443
	Anamnézis, fizikális vizsgálat és a ritmuszavar jellemzése	443
	Non-invazív diagnosztika	444
	12 elvezetéses nyugalmi EKG	444
	Echokardiográfia	445
	Esemény monitorok	446
	Terheléses EKG	446
	Arrhythmiaák kivizsgálása, amennyiben ritmuszavar alatti EKG rendelkezésre áll	446
	Keskeny QRS komplex tachycardiák differenciáldiagnózisa	446
	Széles QRS komplex tachycardiák differenciáldiagnózisa	448
	Gyakorlati példák a tachycardiák differenciáldiagnózisához	451
16.7.	Pacemakerterápia	457
	<i>Szilágyi Szabolcs, Papp Roland</i>	
	A pacemaker felépítése és beültetése	458
	A pacemaker működésének alapjai	459
	Pacemakertípusok és alkalmazásuk	460
	VVI pacemaker	460
	AAI pacemaker	462
	DDD pacemaker	462
	VDD pacemaker	463

	Aszinkron ingerlés	463
	Pacemakerműködési zavarok	464
	Ineffektív ingerlés	464
	Alulérzékelés (undersensing)	464
	Túlérzékelés (oversensing)	465
	Pacemaker-tachycardia	465
	A pacemakertelep kimerülése	466
	A pacemakergenerátor meghibásodása	466
	Elektromágneses interferencia	466
16.8.	Implantálható cardioverter defibrillátor (ICD) terápia	466
	<i>Merkely Béla, Perge Péter</i>	
16.9.	Katéteres abláció	470
	<i>Tahin Tamás, Salló Zoltán, Gellér László</i>	
	A katéteres abláció elmélete és fizikai alapjai	470
	Katéteres abláció supraventricularis ritmuszavarok esetében	473
	Pitvari tachycardia	473
	AV nodalis reentry tachycardia	473
	Járolékos köteg ablációja.	473
	Típusos pitvari flutter és egyéb pitvari macroreentry tachycardia ablációja	474
	A pitvarfibrilláció katéterablációs kezelése.	474
	Katéterabláció kamrai ritmuszavarok esetében	475
	Kamrai extrasystolia ablációja	475
	Kamrai tachycardia ablációja	475
	Kamrafibrilláció ablációs kezelése	476
	Speciális körülmények	476
	Alternatív energiaforrások	476
	A navigációs és térképező rendszerek használata	476
	Képpalkotó vizsgálatok és katéterabláció	477

Részletes tartalom, 2. kötet

2. KÖTET

17. fejezet	Szívbillentyű-betegségek	479
<i>írta:</i>	<i>Nagy Anikó, Apor Astrid</i>	
	Aortastenosis	480
	Epidemiológia	480
	Etiológia	480
	Valvularis aortastenosis	480
	Supravalvularis aortastenosis	481
	Subvalvularis aortastenosis	482
	Patofiziológia	482
	Tünettan	482
	Klinikai jelek és diagnosztika	483
	Low-flow, low-gradient aortastenosis	483
	Kórlefolyás, prognózis	485
	Terápia	485
	Sebészi billentyűcsere.	485
	Transzkatóéteres billentyűcsere	486
	Ballonos valvuloplasztika	486
	A supra-, illetve subvalvularis stenosis kezelése	487
	Az intervenció időzítése.	487
	Gyógyszeres kezelés	487
	Aortaregurgitáció.	487
	Etiológia	487
	Patofiziológia	488
	Diagnosztika.	488
	Kórlefolyás.	489
	Terápia	489
	Műtéti indikáció.	489
	Gyógyszeres kezelés	490
	Mitralis stenosis	490
	Definíció, etiológia	490
	Patofiziológia	490
	Tünetek és diagnosztika	491
	Kórlefolyás, terápia	494
	Mitralis regurgitáció	495
	Epidemiológia	495

Patomechanizmus	495
Klinikai tünetek, diagnosztika	497
Kórlefolyás.	498
Terápia	498
Tricuspidalis stenosis	500
Tricuspidalis regurgitáció	500
Etiológia, patofiziológia	500
Tünetek, diagnosztika	501
Kórlefolyás.	501
Terápia	501
Pulmonalis stenosis.	501
Pulmonalis regurgitáció	502
Többszörös billentyűbetegségek	502
Műbillentyűk működése és diszfunkciója	502
A műbillentyű-funkció vizsgálata	504
Fizikális vizsgálat, auscultatio.	504
EKG	504
Mellkasröntgen, cinefluorográfia	504
Echokardiográfia	504
Egyéb képalkotó modalitások	505
Antithromboticus kezelés műbillentyű-beültetést követően	506
Nehézségek és szövődmények műbillentyű-beültetést követően	507
Műbillentyű méretaránytalansága	507
Thromboemboliás szövődmények	507
Vérzéses szövődmények	507
Haemolyticus anaemia	508
Infektív endocarditis.	508
Műbillentyű-diszfunkció	508
18. fejezet Infektív endocarditis	513
<i>írta: Nagy Andrea, Apor Astrid</i>	
Definíció, osztályozás	514
Epidemiológia	514
Patofiziológia.	515
Kórokozók/mikrobiológia	515
Klinikai tünetek, szövődmények, prognózis	516
Diagnózis	519
Infektív endocarditis antimikrobás terápiája	523
Infektív endocarditis sebészi kezelése	525
Infektív endocarditis speciális klinikai formái	527
Műbillentyű-endocarditis (MBIE).	527
Jobb szívfél IE	528
Infektív endocarditis profilaxis	529
Akut pericarditis	531
19. fejezet A pericardium betegségei.	531
<i>írta: Vágó Hajnalka, Csécs Ibolya</i>	
Visszatérő (rekurráló) pericarditis.	534
Konstriktív pericarditis	534
Pericardialis fluidum és tamponád	536
Pericardialis tumorok és cysták.	537

20.			
fejezet	A myocardium betegségei		539
<i>írta:</i>	<i>Czibalmos Csilla, Sepp Róbert, Vágó Hajnalka</i>		
20.1.	Myocarditis.		539
	<i>Vágó Hajnalka, Czibalmos Csilla</i>		539
	Epidemiológia		539
	Etiológia		539
	Klinikai kép.		539
	Diagnosztika		540
	Megjelenési formák		541
	Prognózis.		542
	Terápia		543
20.2.	Cardiomyopathiák		544
	<i>Vágó Hajnalka, Sepp Róbert</i>		
	Hypertrophiás cardiomyopathia		544
	Morfológia, etiológia, genetika, patofiziológia.		544
	Klinikai megjelenés, diagnosztika		545
	Terápia		546
	A hirtelen szívhalál rizikóbecslése és prevenciója HCM-ben		547
	Dilatatív cardiomyopathia		547
	Morfológia, etiológia, genetika, patofiziológia.		547
	Klinikai megjelenés, diagnosztika		549
	Terápia		549
	Arrhythmogen jobb kamrai cardiomyopathia/dysplasia		549
	Definíció, klinikai tünetek, epidemiológia, betegség lefolyás		549
	Diagnosztikus eljárások		550
	Kezelés		552
	Restriktív cardiomyopathia		552
	Definíció, klinikai tünetek		552
	Diagnosztikus eljárások		553
	Kezelés		553
	Nem klasszifikált cardiomyopathiák		553
	Takotsubo-cardiomyopathia (stressz-cardiomyopathia, transient apical ballooning syndrome, broken heart syndrome)		553
	Bal kamrai non-compactatio.		554
21.			
fejezet	Szívtumorok		555
<i>írta:</i>	<i>Tóth Attila, Vágó Hajnalka</i>		
	Hajlamosító tényezők		557
22.			
fejezet	Tüdőembolia		557
<i>írta:</i>	<i>Bartykowszki Andrea, Becker Dávid</i>		
	Patomechanizmus		558
	Diagnózis		559
	Klinikum.		559
	Probabilitás becslése.		560
	Általános diagnosztikai módszerek		560
	D-dimer-szint		560
	Komputertomográfia (CT)		560
	Pulmonalis szcintigráfia		561
	Pulmonalis angiográfia		561

Echokardiográfia	561
Alsó végtagi ultrahangvizsgálat	562
Diagnosztikai algoritmusok	562
A prognózis becslése	563
Terápia	564
Antikoaguláció.	565
Reperfúziós kezelés	566
Trombolízis	566
Sebészi és percutan embolectomia	566
Vena cava filter	566

23.**fejezet***írta:*

Pulmonalis hypertonia	567
<i>Forster Tamás, Karlócai Kristóf, Lakatos Bálint Károly</i>	

A pulmonalis hypertonia definíciója	567
Klasszifikáció.	568
Epidemiológia	569
Diagnózis	569
Terápia	571
Endotelinreceptor-antagonisták	572
Foszfodiészteráz-5-inhibitorok.	572
Prosztaciklinszármazékok	572
Krónikus thromboemboliás pulmonalis hypertonia.	573

24.**fejezet***írta:*

Várandósság és a szívbetegség	575
<i>Bárczi György, Liptai Csilla</i>	

24.1. Hemodinamikai eltérések a várandósság során, fiziológiás eltérések a várandós nő vizsgálatakor.	577
Hemodinamikai eltérések a várandósság során	577
Fiziológiás eltérések a várandós nő vizsgálatakor	577
24.2. Célzott vizsgálatok a várandósság során	579
24.3. Veszélyeztetett szívbetegséggel élő nők várandóssága	579
WHO I. kategóriába tartozó eltérések	580
WHO II. kategóriába tartozó eltérések.	580
WHO II.–III. kategóriába tartozó eltérések.	580
WHO IV. kategóriába tartozó eltérések	581
24.4. Szerzett billentyűbetegség és várandósság	583
Mechanikus műbillentyűvel élő nő terhessége	583
24.5. Infektív endocarditis	585
24.6. Cardiomyopathiák és szívelégtelenség	585
Dilatatív cardiomyopathia	585
Hypertrophiás cardiomyopathia	585
Peripartum cardiomyopathia	586
A szívelégtelenség kezelése várandósság ideje alatt	587
24.7. Hypertonia	587
Definíció, osztályozás	588
Már meglévő hypertonia.	588
Gestatiós hypertonia.	588
Már meglévő hypertonia, amelyre gestatiós hypertonia rakódik.	588
A szülés előtt nem definiált hypertonia	588
Kezelés	588
Kezelés enyhe hypertonia esetén	588

	Kezelés súlyos hypertonia esetén	589
	Kezelési szempontok a terhesség után	589
24.8.	Terhesség és kötőszöveti betegségek	589
24.9.	Terhesség és arrythmiák.	589
24.10.	Terhesség és koszorúér-betegség	589
24.11.	Thromboemboliás rizikó terhességben	590
24.12.	Terhesség szívátültetés után	591
24.13.	Gyógyszerek terhesség alatt	591

25.

fejezet

írta:

	Szívbetegek nem szívsebészeti műtéte, perioperatív menedzsment.	593
	<i>Gál János, Németh Endre</i>	

	Epidemiológia	593
	A perioperatív myocardialis károsodás patofiziológiai háttere	594
	A cardialis komplikáció predikciója	595
	A perioperatív cardialis rizikót csökkentő stratégiák	595

26.

fejezet

írta:

	Veszélyeztetett szívbetegségek	599
	<i>Ablonczy László, Liptai Csilla, Prodán Zsolt, †Szatmári András</i>	

26.1.	Veszélyeztetett szívbetegségek gyermekkorban	599
	† <i>Szatmári András, Ablonczy László</i>	
	Vitiumok beosztása a felnőttkori (adult congenital heart disease – ACHD) gondozás szempontjából	600
	Gyermekkorban felismert vitiumok teljes műtéti rekonstrukcióval vagy katéter intervenciával	601
	Pitvari sövény hiány (ASD)	601
	Ductus arteriosus persistens	601
	Kamrai septum defektus	601
	Tüdővéna-transzpozíció	602
	Körülírt (fix) subaorticus stenosis.	602
	Kettős osztatú jobb kamra	603
	Vascularis ring.	603
	Kettős kiáramlású jobbkamra kamrai sövényhiánnyal egyéb kísérő vitium nélkül	603
	Felnőttkori gondozást igénylő vitiumok kétkamrás műtéti rekonstrukcióval vagy katéterintervenciával.	603
	Valvularis pulmonalis stenosis	603
	Valvularis aortastenosis (VAS)	603
	Coarctatio aortae (CoA)	604
	Pitvar-kamrai sövény hiány (AVSD)	605
	Fallot-tetralógia	606
	Pulmonalis atresia	607
	Pulmonalis atresia kamrai septum defektussal (± MAPCAs)	607
	Pulmonalis atresia intakt septum	607
	Truncus arteriosus communis	608
	Teljes nagyér-transzpozíció (TGA) kísérő vitiummal vagy anélkül.	608
	Korrigált nagyér-transzpozíció (cTGA)	
	anatómiai (double-switch) vagy hemodinamikai korrekció után.	609
	Egykamrás keringés kialakításával járó vitiumok/Fontan-betegek	609
	Hypoplasiás balszívfél-szindróma (HLHS).	611
	Hypoplasiás jobbszívfél-szindróma	611
	Univentricularis szív.	611

26.2.	Veleszületett szívbetegségek felnőttkorban.	612
	<i>Liptai Csilla, Prodán Zsolt</i>	
	Betegségcsoportok	615
	Bal-jobb shuntok.	615
	Pitvari sövény hiány (atrial septum defektus, ASD)	615
	Nyitott foramen ovale (PFO)	617
	Tüdővéna-transzpozíció.	617
	Kamrai sövény hiány (ventricularis septum defektus, VSD)	618
	Pitvar-kamrai sövény hiány (AVSD)	619
	Ductus arteriosus persistens (DAP, angol rövidítés PDA)	620
	Aortopulmonalis ablak	621
	Pulmonalis hypertonia (PAH)	621
	Cyanoticus beteg	622
	Eisenmenger-szindróma	622
	A jobb szívfél rendellenességei	623
	Ebstein-anomalia	623
	Tricuspidalis atresia	623
	Jobb kamra kiáramlási pálya szűkületei	623
	Pulmonalis billentyű atresia és agenésia	624
	Pulmonalis regurgitáció	624
	A bal szívfél rendellenességei	624
	Cor triatriatum és supramitralis membrán	624
	Congenitalis mitralis stenosis és regurgitáció	624
	Bal kamra kiáramlási pálya szűkületek és regurgitációk.	625
	Shone-szindróma	625
	Fontan típusú műtéten átesett beteg gondozása	625
	Conotruncalis fejlődési zavarok	626
	Fallot-tetralógia (Fallot-IV).	626
	Teljes nagyér-transzpozíció	628
	Truncus arteriosus communis (TAC).	629
	Kettős kiáramlású jobb kamra.	629
	Congenitalisan korrigált nagyér-transzpozíció (kettős diszkordancia)	629
	Egykamrás szív (funkcionálisan univentricularis szív)	630
	Az aorta betegségei	631
	Coarctatio aortae (CoA)	631
	Marfan-szindróma, illetve Marfan-csoport	632
	Bicuspidalis aortabillentyű	633
	Turner-szindróma	633
	Arteria coronaria rendellenességei.	633
	ALCAPA.	633
27.		
fejezet	Sportkardiológia	635
<i>írta:</i>	<i>Lakatos Bálint Károly, Kiss Orsolya, Kovács Attila, Merkely Béla, Sydó Nóra</i>	
27.1.	Sportadaptáció és terhelésélettani vizsgálatok	635
	<i>Kiss Orsolya, Sydó Nóra</i>	
	Akut adaptáció a terheléshez.	636
	Krónikus adaptáció a terheléshez	636
	Sportterhelések klasszifikációja.	637
	Terhelésélettani vizsgálatok	638
	Spiroergometria	638
	Terheléses protokollok.	638
	A vizsgálat kivitelezése	638

	Vizsgált paraméterek	639
	Laboratóriumi vizsgálatok	644
	Kreatin-kináz (CK)	644
	Sav-bázis paraméterek, laktát	645
	Az autonóm adaptáció vizsgálata	645
27.2.	Sportkardiológia – képzőanyag	645
	<i>Lakatos Bálint Károly, Kovács Attila</i>	
	Sportspecifikus morfológiai és funkcionális változások.	646
	Bal kamrai morfológia és funkció	646
	Jobb kamrai morfológia és funkció	647
	A pitvarok jelentősége	647
	Az élsportolók cardiovascularis morbiditásának és mortalitásának diagnosztikus lehetőségei a képzőanyag szempontjából	648
	A patológiás és fiziológiai állapotok elkülönítése	648
27.3.	Sportkardiológia – a sportoló EKG-vizsgálata.	651
	<i>Kiss Orsolya</i>	
	A sportoló EKG-vizsgálata	651
	Fiziológiai sportadaptációs EKG- eltérések.	653
	Sinus-bradycardia, junctionalis és ectopiás pitvari ritmus	653
	Sinus-arrhythmia	653
	Atrioventricularis (AV) blokk	654
	Inkomplett jobb Tawara-szár blokk	654
	Bal- és jobbkamra-hypertrophia (BKH, JKH) izolált feszültség kritériumai	654
	Benignus repolarizációs eltérések	655
	Szürke zónás EKG-eltérések	655
	Jobb- és baltengely-deviáció.	655
	Pitvari megnagyobbodás.	655
	Jobb Tawara-szár blokk	655
	Egyértelműen patológiás EKG-eltérések	655
	Patológiás Q-hullámok	656
	Járlékosköteg-vezetés	656
	Kóros balkamra-hypertrophia	657
	Bal Tawara-szár blokk (BTSzB), intraventricularis vezetészavar	657
	ST-depresszió	657
	Patológiás T-hullám-inverzió	658
	Hosszú QT szindróma (LQTS), rövid QT szindróma	658
	Brugada-jel	658
	Bradyarrhythmia, vezetés zavarok	658
	Pitvari tachyarrhythmia, pitvarfibrilláció	658
	Kamrai ritmuszavarok	659
27.4.	Hirtelen szívhalál sportolóknál	660
	<i>Merkely Béla, Kiss Orsolya</i>	
	A sportolói hirtelen szívhalál etiológiája	660
	A sportolói hirtelen szívhalál kialakulásának mechanizmusai	661
	Kardiológiai szűrővizsgálatok a hirtelen szívhalál megelőzésére	662
	A sportolói hirtelen halálért felelős gyakoribb kórképek	662
	Hypertrophiás cardiomyopathia	662
	Arrhythmogen jobb kamrai cardiomyopathia	662
	Ischaemiás szívbetegség	663
	Veszélyes coronariaeredési anomáliák	665
	Myocarditis	666
	Commotio cordis	666
	Elektromos betegségek.	666
	Járlékosköteg-vezetés	666
	Hosszú QT szindróma (LQTS).	667

	Brugada-szindróma	667
	Katecholaminerg polimorf VT	667
28.		
fejezet	Szisztémás betegségekhez társuló szívbetegségek	669
<i>írta:</i>	<i>Csécs Ibolya, Czibalmos Csilla, Hajas Ágota</i>	
28.1.	Lyme-carditis	669
	<i>Hajas Ágota, Czibalmos Csilla</i>	
	Epidemiológia	669
	Lyme-kór klinikai stádiumai	669
	Lyme-carditis klinikai képe.	670
	Ingervezetési zavarok	670
	Egyéb cardialis manifesztációk	671
	Lyme-carditis diagnosztikája	671
	Lyme-carditis kezelése	671
	Megelőzés	672
28.2.	Vasháztartás zavara	672
	<i>Hajas Ágota, Czibalmos Csilla</i>	
	Vastúlterhelés formái és patogenezise	672
	Klinikai megjelenés.	673
	A szív érintettségének vizsgálata vastúlterhelésben.	673
	Prevenció és terápia	674
28.3.	Amyloidosis	675
	<i>Hajas Ágota, Csécs Ibolya</i>	
	Szívet érintő amyloidosisok főbb típusai	675
	Patofiziológia és klinikai kép.	676
	Cardialis amyloidosis diagnosztikája.	676
	Prognózis.	678
	Terápia	678
28.4.	Sarcoidosis	679
	<i>Hajas Ágota, Czibalmos Csilla</i>	
	Cardialis sarcoidosis (CS) klinikai megjelenése.	680
	Cardialis sarcoidosis diagnosztikája	680
	Cardialis sarcoidosis terápiája	682
	Cardialis sarcoidosis prognózisa	682
28.5.	Metabolikus tárolási betegségek	682
	<i>Hajas Ágota, Csécs Ibolya</i>	
	Fabry-kór (Anderson–Fabry-kór)	683
	Mucopolysaccharidosisok (MPS)	684
	Gaucher-kór	685
	Glikogéntárolási betegségek	685
	Pompe-kór.	685
	Danon-kór.	685
29.		
fejezet	Szív- és érrendszeri betegségek és más szervek betegségei	687
<i>írta:</i>	<i>Aradi Dániel, Bartha Elektra, Dank Magdolna, Farkas Péter, Gara Edit, Hajas Ágota, Kempler Péter, Lengyel Erzsébet, Müller Veronika, Nagy Zoltán, Nardai Sándor, Putz Zsuzsanna, Szücs Nikolette, Török Szilárd, Víg Katalin</i>	
29.1.	Pulmonalis eredetű szívbetegségek – cor pulmonale.	687
	<i>Müller Veronika</i>	
	Definíció	687
	Epidemiológia	688

	Patofiziológia	688
	Klinikai jellemzők	689
	Jobbszívfél-katéterezés (RHC)	690
	Terápia	690
29.2.	Pulmonalis eredetű szívbetegségek – Alvási apnoe szindrómák	691
	<i>Müller Veronika</i>	
	Obstruktív alvási apnoe/hypopnoe szindróma (OSAHS)	691
	Definíció.	691
	Epidemiológia	691
	Patofiziológia és klinikai jellemzők	692
	Poliszomnográfia (PSG)	693
	OSAHS terápiája.	693
	Centrális alvási apnoe szindróma és Cheyne–Stokes-légzés (CSAS-CSR)	694
	Definíció.	694
	Epidemiológia	694
	Klinikai jellemzők	694
	Terápia	695
29.3.	Szív- és érrendszeri változások főbb endocrin betegségekben	696
	<i>Szücs Nikolette</i>	
	Hypophysis.	696
	Növekedési hormon túltermelődése: acromegalia, gigantismus	696
	Növekedéshormon-hiány	697
	Cushing-szindróma.	697
	Primer aldosteronismus (Conn-szindróma)	697
	Addison-kór	698
	Prolactinoma	698
	Pajzsmirigy	698
	Hyperthyreosis.	698
	Hypothyreosis	699
	Amiodaron és pajzsmirigy-betegségek.	699
	Phaeochromocytoma – paraganglioma	700
	Neuroendocrin tumorok – carcinoid szindróma.	701
	Mellékpajzsmirigy-betegségek	702
	Primer hyperparathyreosis	702
	Hypocalcaemia	702
	D-vitamin-hiány	702
29.4.	Haemostasis, thrombosis, fibrinolysis és érrendszeri betegségek	703
	<i>Aradi Dániel, Farkas Péter</i>	
	Haemostasis	703
	Vascularis endothelium	703
	Vérlemezkék.	703
	Vérlemezke-adhézió	703
	Vérlemezke-aktiváció	704
	Vérlemezke-aggregáció	704
	Véralvadási faktorok, koagulációs kaszkád	704
	A trombinkomplex hatásai	706
	Fibrinolízis.	707
	Thrombosis.	708
	Vénás thrombosis	708
	Vezeszületett thrombophiliák	708
	FVL-mutáció (Leiden-mutáció)	709
	Protrombin gén mutáció	709
	Prokoaguláns faktorok emelkedett szintje	709
	Antitrombin-III- (AT-) deficiencia	709
	Protein-C- (PC-) deficiencia	709

	Protein-S- (PS-) deficiencia	709
	Szerzett thrombophiliák	710
	Műtétek és immobilizáció.	710
	Életkor.	710
	Obesitas.	710
	Daganatos betegségek	710
	Hematológiai betegségek	710
	Várandósság.	710
	Nemi hormonok	711
	Korábbi vénás thromboembolia.	711
	Antifoszfolipid szindróma (APS).	711
	Hyperhomocysteinaemia	711
	Thrombophilia szűrése	712
	Speciális megfontolások thrombophiliában szenvedő betegek antikoaguláns kezelése során.	712
29.5.	Febbris rheumatica – reumás láz	713
	<i>Bartha Elektra</i>	
	Epidemiológia.	713
	Etiológia és patomechanizmus	713
	Antigén mimikri	714
	RVP patogenezis	714
	Diagnózis	715
	Major tünetek	715
	Carditis	715
	Polyarthrititis	716
	Chorea (vitustánc, Sydenham chorea).	716
	Erythema marginatum.	716
	Subcutan nodusok	717
	Minor tünetek	717
	Echokardiográfia.	717
	Terápia	717
	Prevenció.	718
29.6.	Szisztémás autoimmun kórképek és a szív- és érrendszer	719
	<i>Hajas Ágota</i>	
	Cardiovascularis érintettség reumatoid arthritisben	719
	Cardiovascularis betegség epidemiológiája RA-ben	720
	Az akcelerált atherosclerosis kialakulása, rizikófaktorai	720
	Prevenció, szűrés és kezelés.	721
	Szisztémás lupus erythematosus	721
	Pericarditis.	721
	Valvularis eltérések	722
	Myocarditis	722
	Vezetési zavarok.	722
	Ischaemiás szívbetegség	722
	Szisztémás sclerosis	723
	Vasculopathia SSc-ben	723
	Cardialis manifesztáció SSc-ben.	723
	Cardialis manifesztáció formái, gyakorisága	723
	Myocardialis érintettség: myocardialis fibrosis, microvascularis ischaemia	724
	Szívritmuszavarok.	724
	Pericardialis érintettség	724
	Cardialis érintettség szűrése és diagnosztikája	724
	Terápia	725

29.7.	Onkológia és kardiológia.	726
	<i>Dank Magdolna, Lengyel Erzsébet, Gara Edit</i>	
	Definíció	726
	Patofiziológia és epidemiológia	727
	Kardiotoxicitás felosztása.	728
	Az I. és II. típusú kardiotoxicitás.	728
	Korai kardiotoxicitás.	728
	Késői kardiotoxicitás.	728
	Vascularis mellékhatások.	730
	Artériás és vénás thrombosis.	730
	Rizikófaktorok	731
	Platina alapú kemoterápia.	731
	Tirozin-kináz-receptor-gátlók (TKI) okozta kardiotoxicitás	731
	HER2-ellenes terápiák (trastuzumab, lapatinib, trastuzumab emtanzin, pertuzumab).	731
	Pediátriai betegek ellátása	732
	Sugárkezelés (RT) okozta kardiotoxicitás.	732
	Hodgkin-betegség (HD)	732
	Emlőrák	734
	Nyelőcsőtumorok	734
	Alkalmazott vizsgálómódszerek	735
	Biomarkerek	735
	A szívizomkárosodás biomarkere (troponin)	735
	A szívéltelenség biomarkere, natriuretikus peptidek	737
	Egyéb biomarkerek	737
	Radiológiai vizsgálatok	737
	Echokardiográfia	737
	Szív-MR.	737
	Szív-CT és nukleáris kardiológia	738
	Tumoros beteg kardiológiai monitorozása.	738
	Terápiás lehetőségek	739
29.8.	Pszichiátria és kardiológia – a cardiovascularis betegségek kapcsolata a depressziós és szorongásos kórképekkel	740
	<i>Harmati Lídia, Szili Ilona, Rihmer Zoltán</i>	
	A depresszió és a szorongásos betegségek, mint a cardiovascularis morbiditás és mortalitás rizikófaktorai	740
	A cardiovascularis betegségek mint a depresszió és szorongás rizikófaktorai	742
	Szorongás, pánikbetegség és mitralis prolapsus szindróma.	743
	Diagnosztikai problémák depresszió, szorongás és cardiovascularis betegségek esetén	743
	Szívsebészet és pszichiátria	745
	A depressziós és szorongásos kórképek kezelése kardiológiai betegeknél	745
	Pszichoedukáció és szupportív pszichoterápia	745
	Gyógyszeres terápia	745
	Egyéb, nem gyógyszeres terápiás lehetőségek	747
	Adaptív (hasznos) megküzdési stratégiák kialakítása.	748
29.9.	Kardiopszichológia	749
	<i>Víg Katalin</i>	
	Shock anxiety	749
	Gyász és kardiológiai problémák.	750
	Depresszió és szívéltelenség	751
29.10.	Neurokardiológia: szív–agy és agy–szív kölcsönhatások különböző kórállapotokban	753
	<i>Nagy Zoltán, Nardai Sándor</i>	
	Szív eredetű agykárosodás	754
	A leggyakoribb szív eredetű agyi komplikáció, az agyembolia	754

	Pitvarfibrilláció	754
	Cardiomyopathia	756
	Szívbillentyű-rendellenességek	756
	Akut myocardialis infarctus	757
	Patent (nyitott) foramen ovale	757
	A szív pumpaműködésének gyengülése és az agy öregedése	757
	Szívmegállást követő agykárosodás	758
	Az akut stroke és más idegrendszeri kórállapotok hatása a szív működésre.	758
	Agyi vascularis kórképek	759
	Transiens ischaemiás attack (TIA)	759
	Subarachnoidealis vérzés (SAV)	759
	Ischaemiás stroke (IS)	759
	Vérzéses stroke (VS), roncsoló agyvérzés	759
	EKG-eltérések és stroke	760
	Takotsubo-cardiomyopathia (Broken heart szindróma)	761
	A szív szimpatikus/paraszimpatikus beidegzése és ennek patofiziológiája	762
	A szív beidegzésének zavarai	763
	Az epilepsziás roham következményei a szív működésre.	763
29.11.	Vesebetegségek és cardiovascularis betegségek	764
	<i>Török Szilárd</i>	
	Akut veseelégtelenség	765
	Krónikus veseelégtelenség	766
	A krónikus vesebetegség patogenezeise	766
	Cardiorenalis szindróma	767
	Uraemiás cardiomyopathia	768
	Cardiovascularis gyógyszerek nephrogen hatásai	769
	Speciális kardiológiai szerek csoportjai	769
29.12.	Autonóm rendellenességek szív- és érrendszeri megnyilvánulásai	770
	<i>Kempler Péter, Putz Zsuzsanna</i>	
30.		
fejezet	Szívsebészet	773
<i>írta:</i>	<i>Hartyánszky István, Szabolcs Zoltán</i>	
30.1.	A szívsebészet rövid története	773
30.2.	Az extracorporalis keringés.	774
	Az extracorporalis keringés kivitelezése	775
	Az extracorporalis keringés kórélettani hatásai.	776
30.3.	Coronariabetegség	777
	Patofiziológia.	777
	Kezelési stratégiák	777
	PCI vagy CABG	777
	Műtéti indikációk	778
	Koszorúérműtét szívmotorral (CABG)	778
	Koszorúérműtét szívmotor nélkül (OPCAB)	779
	Infarctus mechanikus szövődményei	779
	Akut kamrai septum defektus (VSD)	779
	Balkamra-aneurysma	780
30.4.	Aortabillentyű-betegség sebészi kezelése	781
	Aortastenosis	781
	Az aortastenosis patofiziológiája.	781
	Aortastenosis műtéti indikáció.	781
	Aortabillentyű-elégtelenség	781
	Az aortabillentyű-elégtelenség patofiziológiája	781
	Az aortabillentyű-elégtelenség műtéti indikációi	782
	Az aortabillentyű-műtét technikája.	782

30.5.	Mitralis billentyű betegség sebészi kezelése	783
	Mitralis billentyű stenosis.	783
	A mitralis billentyű stenosis patofiziológiája	783
	A mitralis stenosis műtéti indikációi	783
	Mitralis billentyű insufficiencia	783
	A mitralis billentyű insufficiencia patofiziológiája	783
	Mitralis billentyű insufficiencia műtéti indikációi	784
	Mitralis billentyű betegség sebészete	784
30.6.	Infektív endocarditis sebészi kezelése	784
	Patofiziológia.	784
	Műtéti indikáció	784
	Műtéti indikációk natív billentyű endocarditis esetén	784
	Műtéti indikációk műbillentyű-endocarditis esetén	785
	Műtéti technika.	785
30.7.	A mellkasi aortán végzett műtétek	785
	Az aorta ascendens és az aortaív tágulatai	785
	Patomorfológia	785
	Tünettan	786
	Műtéti indikáció	786
	Műtéti megoldások	787
	Az aortadissectio	787
	Kóroktan	787
	A dissectiók osztályozása	788
	Tünettan	788
	Diagnosztika.	789
	Műtéti megoldások	789
30.8.	Egyéb szívsebészeti beavatkozások	790
	Tüdőembolia	790
	A pericardium betegségei	790
	Szívtumorok	791
30.9.	Veleszületett szívhibák sebészi kezelése	792
	Perinatológia – szívsebészeti beavatkozások	792
	Újszülöttkorban azonnal elvégzendő műtétek	793
	Újszülött adaptációja után elvégzendő műtétek	793
	Ductusdependens pulmonalis keringés	793
	Ductusdependens szisztémás keringés	793
	Veleszületett szívhibák sebészi kezelése koraszülötteken	794
	Csecsemő- és gyermekkorban az optimális műtéti időpont megválasztásával, elektíven történő műtétek	794
	Leggyakoribb congenitalis műtéti beavatkozások	794
	Coarctatio aortae	794
	Sebészi lehetőségek	794
	Intervenciós beavatkozások	794
	Valvularis aortastenosis	795
	Fallot-tetralógia	796
	Nagyér-transzpozíció	796
	Anatómiai korrekció: arterialis switch műtét	796
	Kamrai septum defektus	796
	Pitvari septum defektus	797
	Szívtranszplantáció, mechanikus keringéstámogatás (ECMO, műszív) újszülött- és csecsemőkorban	798
	Mechanikus keringéstámogató eszközök csecsemő- és gyermekkorban	798
	Extracorporalis membránoxigenátor (ECMO)	798
	„Műszív”-beültetés	799
	Szívátültetés csecsemő- és gyermekkorban	800

31.

fejezet A nagyerek és a perifériás erek betegségei 803

írta: Sótonyi Péter, Oláh Zoltán

Alsó végtagi obliteratív artériás betegségek	804
Etiológia	804
Rizikófaktorok	804
Anatómia	804
Patológia	805
Tünetek, panaszok	805
Diagnosztika	806
Kezelés	807
Szövődmények	809
Supraaorticus artériák obliteratív betegségei	810
Extracranialis cerebrovascularis betegségek	810
Etiológia	810
Rizikófaktorok	810
Anatómia	810
Anamnesztikus adatok	811
Tünetek, panaszok	811
A beavatkozás indikációja	811
Fizikális vizsgálat	812
Diagnosztika	812
Kezelés	813
Felső végtagi obliteratív artériás betegségek	814
Etiológia	814
Anatómia	814
Tünetek, panaszok	814
Fizikális vizsgálat	815
Diagnosztika	815
Terápia	816
Vese és mesenterialis obliteratív artériás betegségek	816
Etiológia	816
Anatómia	817
Tünetek	817
Diagnosztika	817
Terápia	818
Dilatatív artériás betegségek – Aneurysmák	818
Epidemiológia	819
Etiológia	819
Anatómia	819
Tünetek, panaszok	820
Fizikális vizsgálatok	820
Diagnosztika	820
Thoracalis és thoracoabdominalis aortaaneurysmák	822
Infrarenalis aorta (AAA) és iliaca aneurysmák	824
Perifériás artériás aneurysmák	825
Álaneurysma	826
Akut aorta szindrómák	826
Anatómia	827
Epidemiológia	827
Etiológia, hajlamossító tényezők	827
Tünetek	827
Diagnosztika	827
Terápia	827

Vénás betegségek	828
Etiológia	828
Anatómia	828
Tünetek	829
Anamnézis	829
Fizikális vizsgálat	829
Diagnosztika	829
Visszeresség	830
Diagnosztika	830
Terápia	830
A visszeresség szövődményei	831
Krónikus vénás elégtelenség (KVE), postthromboticus szindróma	832
A mélyvénás rendszert érintő fontosabb megbetegedések érsebészeti vonatkozásai	832
Terápia	832
Felső végtagi vénákat érintő elváltozások	834
Az antithromboticus szerek csoportosítása	837

32.

fejezet Antithromboticus kezelés szívbetegekben 837

írta: Kiss Róbert Gábor

Vérlemezkegátlók	838
Aspirin	838
Clopidogrel	839
Prasugrel	839
Ticagrelor	839
Orális antikoagulánsok	840
K-vitamin-antagonisták (KVA)	840
Kumarin pitvarfibrillációban	840
Új orális antikoagulánsok	841
Mikor KVA és mikor DOAC?	841
Pitvarfibrilláció	841
Vénás thromboembolia	842
Periprocedurális antithromboticus kezelés	842

33.

fejezet Toxikológia kardiológiai vonatkozásai 845

írta: Zacher Gábor

Digitáliszmérgezés	845
Béta-receptor-blokkolók okozta mérgezés	846
ACE-gátlók okozta mérgezés	846
Kalciumcsatorna-blokkoló (CCB) okozta mérgezés	847
Egyéb antiarrhythmias szerek okozta mérgezések	848
IA csoportba tartozó szerek	848
IB csoportba tartozó szerek	849
IC csoportba tartozó szerek	849
III. csoportba tartozó szerek	849
Egyéb antihipertenzív szerek okozta mérgezések	849
Kacsdiuretikumok (furosemid, bumetanid, torsemid, etacryn sav)	849
Tiazid diuretikumok (hydrochlorothiazid)	849
Káliummegtakarító vízhajtók (spironlaktonok, amilorid, triamteren)	849
Angiotenzin-II-receptor-antagonisták	849
Alfa-2-receptor-agonisták	849
Alfa-1-receptor-blokkolók	850

Vazodilatátorok okozta mérgezés	850
Hidroximetilglutaril-koenzim-A-reduktáz-inhibitorok (statinok) okozta mérgezés	850
Vízhajtók okozta mérgezés.	850
Kacsdiuretikumok	850
Tiazid diuretikumok	851
Káliummegtakarító vízhajtók	851

34.		
fejezet	Mit hol talál.	853
<i>írta:</i>	<i>Szelényi Zsuzsanna, Becker Dávid</i>	

Tárgymutató az 1-2. kötethez	855
---	------------