

OBSAH

Předmluva	V
Seznam autorů	I
1 Anamnéza, fyzikální vyšetření a poslech srdce	9
Anamnéza	9
Fyzikální vyšetření	11
Arteriální pulzní tlak	11
Jugulární žilní pulz	12
Palpace prekordia	15
Poslech srdce	15
Srdeční ozvy	15
Srdeční šelesty	17
Systolické šelesty	18
Diastolické šelesty	20
Kontinuální šelesty	21
Perikardiální třecí šelest	22
Přístup k pacientovi se srdečním šelestem	22
2 Klidový elektrokardiogram	24
Depolarizace a repolarizace komor	24
Elektrokardiografické svody	24
Standardní a končetinové svody	24
Unipolární hrudní svody	25
Normální aktivace srdce: depolarizace komor	25
Elektrická osa	26
Srdeční paměť	26
Abnormální změny ST-úseku	26
Selektivní neischemické elevace ST-úseku v pravých hrudních svodech	27
Abnormální kmity Q	27
Ischemické změny vlny T	28
Sekundární změny úseku ST a vlny T	28
Nespecifické změny úseku ST a vlny T	28
Akutní infarkt myokardu	28
Určení místa uzávěru koronární tepny u infarktu myokardu s elevacemi ST-úseku	29
Vývoj akutního koronárního syndromu	30
Lokalizace Q infarktu myokardu	31
Zánět osrdečníku	31
Porucha nitrokomorového vedení	32
Levý přední hemiblok	32
Levý zadní hemiblok	32
Kompletní blok pravého Tawarova raménka	32

Inkompletní blok pravého Tawarova raménka	32
Kompletní blok levého Tawarova raménka	33
Nespecifická porucha nitrokomorového vedení	33
Široké QRS komplexy u pacientů s manifestními preexcitačními syndromy	33
Široké QRS komplexy produkované komorovou stimulací z různých míst	33
Hypertrofie levé komory	34
Stavy vytvářející nebo vedoucí k hypertrofii a dilataci pravé komory	34
Interval QT – normální, prodloužený a rozptýlený	35
Elektrolytová nerovnováha	36
Hyperkalémie	36
Hypokalémie	36
Hypomagnezémie a hypermagnezémie	36
Hyperkalcémie a ostatní případy krátkého intervalu QT	36
3 Srdeční radiologie	38
RTG vyšetření anatomie	38
Plicní cévní řečiště	40
Plicní parenchym	40
Velikost srdce	40
Srdeční kontura	41
Abnormální denzita	41
Abnormální transparence	41
Plicní cévní kresba	41
Srdeční selhání	43
4 Neinvazivní vyšetření ischemie myokardu	45
Patogeneze ischemie myokardu navozené stresem	45
Základy pravděpodobnosti a rozhodnutí vycházející z hodnocení rizika	47
Optimální výběr kandidátů pro zátěžové testy – pochopení principu Bayesianovy teorie	47
Diagnostická přesnost a problém verifikace výsledku	50
Proč zátěžové testy tak dobře předpovídají prognózu?	51
Přehled dostupných dat o zátěžovém vyšetření ischemie myokardu	51
Prediktivní přesnost zátěžového EKG – optimalizace zátěžových dat z běhátko	51
Rozhodnutí o indikaci zátěžového testu nebo farmakologického zátěžového zobrazování	54
Současné zobrazovací metody v kardiologii	56
Zátěžová echokardiografie	56
Zátěžové nukleární zobrazovací metody (SPECT/PET)	60
Zátěžová PET perfuze myokardu	64
Současné data o kardiiovaskulární magnetické rezonanci	64
Závěr	65
5 Neinvazivní vyšetření srdeční dysfunkce	67
Echokardiografie	67
Trojrozměrná echokardiografie	68
Zátěžová echokardiografie	69

Koronární CT angiografie	309
Koronární angiografie	309
Prognóza	310
Terapie	310
Nemocniční terapie	310
Časná invazivní vs. časná konzervativní úvodní terapie	310
Léky proti ischemii	311
Protidestičková terapie	316
Antitrombinová terapie	317
Fibrinolytická terapie	319
Balonková intraaortální kontrapulzace	319
Hypolipidemická terapie	319
Koronární revaskularizace	320
Perkutánní koronární intervence	321
Chirurgická revaskularizace	321
26 Perkutánní koronární intervence	323
Rozvoj balonkové angioplastiky	323
Randomizované studie s perkutánní koronární intervencí	323
Perkutánní koronární intervence versus koronární bypass	324
Prostředky a strategie koronární intervence	325
Stenty: dominantní strategie	325
Lékové stenty	325
Podpůrné strategie	326
Tienopyridiny	326
Inhibitory destičkového receptoru IIb/IIIa	328
Inhibitory trombinu	328
Intravaskulární ultrazvuk	328
Frakční průtoková rezerva	329
Prevence embolie a zařízení k trombektomii	329
Hybridní revaskularizace	329
Hemodynamicky podporovaná PCI	329
Uzavírací prostředky	330
Indikace ke koronární intervenci	330
Výběr pacientů	330
Nemoc jedné tepny	330
Onemocnění více tepen	330
Výběr lézí	331
Charakteristika lézí	331
Léze kmene levé koronární tepny	332
Chronické totální uzávěry	332
Bifurkační léze	333
Restenóza ve stentu	333
Léze aortokoronárního graftu	333
Vlastnosti lézí	334
Výběr nástrojů	334
Provedení koronární intervence	335
Koronární intervenční výkony	336

Výsledky koronární intervence	336
Komplikace	336
Budoucí směry	337
27 Mechanické intervence u akutního infarktu myokardu	338
Primární perkutánní koronární intervence u STEMI	338
Výhody časné reperfuze: teorie časné otevřené tepny	341
Mechanická reperfuze a pomocná terapie	342
Stenty a pomocná mechanická zařízení	342
Zařízení pro intrakoronární aspiraci/trombektomii	342
Prostředky na ochranu před embolizací	344
Pomocné antikoagulační a protidestičkové léky	344
Inhibitory glykoproteinových receptorů IIb/IIIa	345
Přímé inhibitory trombinu	345
Protidestičková terapie	345
Záchranná a facilitovaná angioplastika	347
28 Systémová hypertenze – patogeneze a etiologie	349
Základní principy regulace krevního tlaku	349
Systémy zpětné kontroly	349
Zpětná vazba ledvin a tělesných tekutin	350
Renální mechanismy hypertenze	352
Neurohumorální mechanismy hypertenze	352
Sympatický nervový systém	353
Systém renin-angiotenzin	353
Aldosteron	354
Endotelin	354
Oxid dusnatý	354
Oxidační stres	355
Síňový natriuretický peptid	355
Sekundární příčiny hypertenze	355
Renovaskulární hypertenze	356
Hypertenze při onemocnění kůry nadledvin	357
Cushingův syndrom (nadbytek glukokortikoidů)	357
Feochromocytom	358
Preeklampsie	358
Genetické příčiny hypertenze	358
Patofyziologie primární (esenciální) hypertenze	360
Obezita	360
29 Diagnóza a terapie hypertenze	362
Vyšetření pacientů s hypertenzí	362
Měření krevního tlaku	362
Anamnéza, fyzikální vyšetření a laboratorní testy	363
Sekundární příčiny hypertenze	363
Stenóza renální tepny	363
Spánková apnoe	365
Primární hyperaldosteronismus	365

Cushingův syndrom	365
Fechromocytom	366
Terapie esenciální hypertenze	366
Změna životního stylu	366
Farmakologická terapie hypertenze	367
Zvláštní populace	372
Starší populace	372
Diabetes	372
Rasa/etnické skupiny	373
Onemocnění ledvin	373
Hypertenze v těhotenství	373
Hypertenze spojená s transplantací orgánů	374
Hypertenzní urgentní a naléhavé situace	374
Rezistentní hypertenze	376
30 Plicní hypertenze	378
Definice	378
Hemodynamika	378
Plicní hypertenze: obecné znaky	379
Klinické manifestace	379
Speciální vyšetření	379
RTG plic	379
Elektrokardiogram	379
Echokardiografie	380
Plicní skeny	380
Biopsie plic	380
Sekundární plicní hypertenze	380
Získané vady levé strany srdce	380
Vrozené srdeční vady	380
Tromboembolické onemocnění	381
Chronické proximální plicní tromboembolické onemocnění	381
Onemocnění a poruchy dýchacího traktu	381
Intersticiální fibróza	382
Chronické obstrukční onemocnění dýchacích cest	382
Onemocnění pojivové tkáně	382
Alveolární hypoventilace u pacientů s normálními plicemi	383
Idiopatická plicní arteriální hypertenze	383
Definice	383
Speciální typy	383
Terapie	385
Síňová septostomie	385
Transplantace plic	385
31 Plicní embolie	387
Hluboká žilní trombóza: rizikové faktory a patogeneze	387
Akutní plicní embolie: patofyziologie	387
Poruchy výměny plynů	388
Hemodynamické změny	388

Diagnóza hluboké žilní trombózy a plicní embolie	389
Anamnéza a fyzikální vyšetření	389
Laboratorní vyšetření při akutní hluboké žilní trombóze a plicní embolii	389
RTG plic u suspektní plicní embolie	390
Jiná zobrazovací vyšetření při suspektní akutní plicní embolii	390
Zobrazovací vyšetření při suspektní trombóze hlubokých žil	391
Pravidla klinických předpovědí	392
Diagnostický přístup	392
Principy léčby	393
Profylaxe hluboké žilní trombózy	393
Terapie diagnostikované žilní tromboembolie heparinem a nízkomolekulárním heparinem	393
Trvání antikoagulační léčby	394
Komplikace antikoagulační léčby	395
Filtr v duté žíle	396
Trombolytická terapie a akutní embolektomie	396
Hemodynamická podpora při masivní plicní embolii	397
Chronické tromboembolické onemocnění	397
Jiné formy embolizace	397
32 Onemocnění aortální chlopně	399
Aortální stenóza	399
Definice, etiologie a patologie	399
Patofyziologie	400
Klinické nálezy	400
Laboratorní vyšetření	401
Přirozený průběh a prognóza	402
Farmakologická terapie	403
Chirurgická terapie	403
Aortální regurgitace	403
Definice, etiologie a patologie	403
Patofyziologie	404
Klinický obraz	405
Přirozený průběh a prognóza	407
Farmakologická terapie	407
Chirurgická terapie	407
Bikuspidální chlopeň u dospělých	409
Patologie	409
Komplikace a přidružené vrozené kardiovaskulární vady	409
Fyzikální vyšetření	409
Terapie	409
33 Stenóza mitrální chlopně	412
Definice, etiologie a patologie	412
Patofyziologie	412
Klinické manifestace	413
Anamnéza	413

Fyzikální nálezy	413
Klinické známky těžké mitrální stenózy	415
Laboratorní vyšetření	415
Echokardiografie/dopplerovský ultrazvuk	415
Srdeční katetrizace/angiografie	415
Jiná laboratorní vyšetření	416
Přirozený průběh a prognóza	416
Farmakologická terapie	416
Intervenční terapie	418
34 Mitrální regurgitace (včetně prolapsu mitrální chlopně)	422
Mitrální regurgitace	422
Definice, etiologie a patologie	422
Patofyziologie	422
Klinické manifestace	422
Fyzikální nálezy	423
Laboratorní testy	424
Přirozený průběh a prognóza	425
Farmakologická terapie	425
Chirurgická terapie	425
Prolaps mitrální chlopně	427
Patofyziologie syndromu MVP	428
Klinické manifestace syndromu MVP	428
Diagnostické testy	429
Přirozený průběh, prognóza a komplikace	432
Terapie	432
35 Onemocnění trikuspidální a pulmonální chlopně	434
Onemocnění trikuspidální chlopně	434
Normální anatomie	434
Regurgitace na trikuspidální chlopně	435
Stenóza trikuspidální chlopně	439
Etiologie	439
Diagnóza	439
Terapie	441
Onemocnění pulmonální chlopně	441
Normální anatomie	441
Pulmonální regurgitace	441
Stenóza pulmonální chlopně	442
Etiologie	442
Diagnóza	443
Terapie	443
36 Chlopnenní náhrady: volba chlopně a péče o pacienty	445
Chlopnenní náhrady	445
Mechanické chlopně	445
Biologické chlopně	445
Doporučení ke klinickým hlášením	445

Volba chlopenní náhrady	446
Plastika chlopně	448
Terapie	448
Antitrombotická terapie	452
37 Antitrombotická terapie při onemocnění srdečních chlopní	454
Nativní chlopně	454
Riziko tromboembolie u nativní chlopně	454
Jiné potenciální rizikové faktory tromboembolizace	455
Chlopenní náhrady	455
Antitrombotická terapie u chlopenních náhrad	456
Zvláštní klinické situace	456
Změněné nativní chlopně	456
Operace a zubní péče	456
Srdeční katetrizace a angiografie	458
Koronární stenty	458
Těhotenství	458
Terapie v době tromboembolické příhody	458
Nadměrná antikoagulace	459
Terapie v době krvácení	459
Trombóza na chlopenní náhradě	460
Infekční endokarditida	460
38 Infekční endokarditida	461
Epidemiologie	461
Patogeneze	461
Mikrobiologie	462
Endokarditida nativní chlopně	462
Endokarditida chlopenní náhrady	464
Přístup k pacientovi se suspektní infekční endokarditidou	464
Diagnóza infekční endokarditidy	466
Klinická kritéria	467
Echokardiografie u infekční endokarditidy	467
Akutní komplikace	467
Srdeční selhání	468
Embolizace	468
Mykotická aneuryzmata	468
Perianulární šíření infekce	468
Porucha funkce ledvin	470
Antimikrobiální terapie	470
Základní principy	470
Volba antibiotik	470
Empirická terapie antibiotiky	470
Protidestičková a antitrombinová terapie	483
Chirurgická terapie	483
Prognóza	483
Prevence	484

39 Dilatační kardiomyopatie	488
Základ a historická perspektiva	488
Klasifikace kardiomyopatií	488
Molekulární mechanismy u kardiomyopatií a selhání myokardu:	
fenotyp onemocnění vytvořený změnami v expresi genů	489
Genetické příčiny dilatačních kardiomyopatií na lidských	
a zvířecích modelech	490
Polymorfní změny v genech s modifikujícím účinkem	490
Pozměněná, chybně regulovaná exprese zcela normálních genů	490
Patofyziologické procesy zahrnuté do dysfunkce/remodelace myokardu	
a jejich progresu	493
Vybrané běžné typy dilatačních kardiomyopatií	493
Ischemická kardiomyopatie	493
Hypertenzní kardiomyopatie	496
Chlopní kardiomyopatie	496
Idiopatická dilatační kardiomyopatie, včetně familiárních forem	497
Vybrané sekundární dilatační kardiomyopatie se zvláštní léčbou	499
Antracyklinová kardiomyopatie	499
Kardiomyopatie po porodu	499
Alkoholická kardiomyopatie	499
Chagasova kardiomyopatie	500
40 Hypertrofická kardiomyopatie	502
Patologie	502
Klinický obraz	503
Fyzikální vyšetření	503
Diagnostické testy	503
Elektrokardiogram	503
Holterovské monitorování	504
RTG srdce a plic	504
Diagnostické vyšetření	504
Echokardiografie	504
Radionuklidové zobrazení/zátěžové testy	504
Zobrazení magnetickou rezonancí/ultrarychlá CT	505
Hemodynamika	505
Přirozený průběh	506
Terapie	507
41 Restriktivní, obliterační a infiltrativní kardiomyopatie	511
Restriktivní kardiomyopatie	511
Neinfiltrativní restriktivní kardiomyopatie	513
Infiltrativní restriktivní kardiomyopatie	513
Střádavé nemoci	515
Endomyokardiální obliterační nemoci	516
Neobliterační endomyokardiální onemocnění	517

42 Myokarditidy a specifické kardiomyopatie	518
Myokarditida	518
Chagasova nemoc	523
Lymfská karditida	524
Revmatická karditida	524
Neinfekční myokarditidy	524
Hypersenzitivní reakce	524
Velkobuněčná myokarditida	524
Kardiomyopatie spojená s porodem	525
Neuromuskulární onemocnění	525
Kardiomyopatie způsobené endokrinními poruchami	525
Toxiny	526
Alkohol	526
Kokain	526
Chemoterapeutické léky	527
Psychotropní léky	527
Chemické toxiny	527
Kardiomyopatie spojené s nedostatečnou výživou	528
Kardiomyopatie Tako-Tsubo	528
Spongiozní kardiomyopatie	528
Idiopatická kardiomyopatie	529
43 Srdce a nekardiální léky, elektrický proud, otravy a záření	530
Nekardiální léky	530
Chemoterapeutika	530
Psychotropní látky	530
Nekardiální léky způsobující torsades de pointes	531
Chlopenní vady spojené s užíváním léků	531
Chloroquin	531
Léky proti migréně	531
Anabolické steroidy	532
Kokain	532
Metamfetaminy	533
Elektrický proud	533
Úrazy	533
Léčba elektrošokem	534
Doplňkové a alternativní léky	534
Otravy	534
Hadí a štíří jedy	534
Mořské toxiny	534
Halogenované uhlovodíky	534
Oxid uhelnatý	534
Záření	535
44 Onemocnění perikardu	536
Akutní perikarditida	536
Perikardiální výpotek	539

Srdeční tamponáda	540
Konstriktivní perikarditida	541
Vrozené onemocnění perikardu	542
45 Kardiovaskulární onemocnění způsobená genetickými poruchami	543
Základy genetických poruch	543
Kardiovaskulární poruchy způsobené chromozomálními defekty	544
Downův syndrom	544
Turnerův syndrom	545
Genetický základ specifických vrozených srdečních vad	545
Supravalvulární aortální stenóza	545
Familiární defekt septa síní	546
Holtové-Oramův syndrom	546
Familiární výskyt myxomu	546
Genetické nemoci srdečního svalu	546
Hypertrofická kardiomyopatie	547
Dilatační kardiomyopatie	549
Restriktivní kardiomyopatie	549
Arytmogenní kardiomyopatie pravé komory	551
Genetické nemoci srdečního rytmu a vedení	552
Brugadův syndrom a jeho varianty	552
Syndrom dlouhého QT	554
Syndrom krátkého QT	555
Progresivní familiární srdeční blokáda	555
Katecholaminergní polymorfnní komorová tachykardie	556
Sick sinus syndrom	556
Familiární fibrilace síní	556
Familiární Wolffův-Parkinsonův-Whiteův syndrom	556
Genetický základ srdečního onemocnění u nemocí pojivových tkání	556
Marfanův syndrom	557
Ehlersův-Danlosův syndrom	557
46 Vrozené srdeční vady u dospělých	559
Vybrané vady	559
Defekt septa síní	559
Defekt septa komor	563
Atrioventrikulární septální defekt	564
Fallotova tetralogie	564
Izolovaná stenóza plicnice	565
Obstrukce výtokového traktu levé komory	565
Koarktace aorty	566
Transpozice velkých tepen	567
Vrozená korigovaná transpozice velkých tepen	568
Ebsteinova anomálie trikuspidální chlopně	568
47 Perioperační vyšetření pacientů se známým nebo suspektním kardiovaskulárním onemocněním podstupujících nekardiální operaci	570
Klinické ukazatele perioperačního kardiovaskulárního rizika	570

Anamnéza	570
Fyzikální vyšetření	571
Přidružená onemocnění	571
Rizika přímo spojená s operací	572
Klinické vyšetření perioperačního rizika	572
Předoperační vyšetření	572
Předoperační terapie ischemické choroby srdeční	574
Koronární revaskularizace	574
Farmakologická terapie ischemické choroby srdeční	576
Terapie specifických stavů	576
48 Metabolický syndrom, obezita a dieta	578
Lipoprotein o nízké denzitě a metabolický syndrom: partneři v aterogenezi	578
Obezita: řídicí síla metabolického syndromu	578
Endogenní metabolická náchylnost	579
Klinická diagnóza metabolického syndromu a prognóza	579
Terapie základních příčin metabolického syndromu	580
Terapie metabolických rizikových faktorů	580
Závěr	583
49 Diabetes a kardiovaskulární onemocnění	584
Epidemiologie	584
Klinické manifestace diabetu	585
Dysglykémie	585
Dyslipedémie	585
Hypertenze	586
Metabolický syndrom	586
Komplikace diabetu	586
Mikrovaskulární komplikace	586
Makrovaskulární komplikace	587
Terapie diabetu a jeho komplikací	591
Terapeutické změny životního stylu	591
Terapie dysglykémie	591
Terapie dyslipedémie	594
Terapie hypertenze	597
Koronární revaskularizace	597
Moderní techniky perkutánní koronární intervence	599
Výsledky bypassu	601
Časná diagnóza kardiovaskulárního onemocnění u diabetiků	601
Směry do budoucna	602
50 Autoimunitní onemocnění a kardiovaskulární systém	604
Systémový lupus erythematoses	604
Postižení srdce	604
Perikarditida	604
Endokarditida a onemocnění chlopní	605
Myokarditida	605
Ischemická choroba srdeční	605

Radionuklidová angiografie	71
Počítačová tomografie	72
Jednofotonová emisní počítačová tomografie	73
Pozitronová emisní tomografie	74
Kardiologická magnetická rezonance	75
6 CT a MR v kardiologii	77
Počítačová tomografie srdce	77
Technické vysvětlivky	77
Vyšetření ischemické choroby srdeční	77
CT angiografie	79
Vyšetření srdečních struktur	80
Vyšetření koronárních anomálií	80
Vyšetření onemocnění perikardu	80
Onemocnění velkých tepen	81
Závěr	81
Magnetická rezonance srdce	81
Základní principy	82
Fyzika magnetické rezonance	82
Získávání obrázků a zpracovávání signálu	82
Vytvoření kontrastu při zobrazení magnetickou rezonancí	83
Bezpečnost CMR	83
Vyšetření kardiiovaskulárního systému	83
Klinické využití	85
Závěr	89
7 Srdeční katetrizace a koronární angiografie	90
Indikace a kontraindikace katetrizace	90
Příprava pacienta	90
Cévní přístup	90
Hemostáza	95
Hemodynamická měření	95
Koronární angiografie	97
Závěrečné poznámky	100
8 Mechanismus srdečních arytmií a převodních poruch	102
Abnormální tvorba vzruchu	102
Normální automaticita	102
Abnormální automaticita	104
Automaticita jako mechanismus srdeční arytmie	104
Následná depolarizace a spouštěná aktivita	105
Časná následná depolarizace a spouštěná aktivita	105
Pozdní následná depolarizace a spouštěná aktivita	105
Pozdní fáze 3 EAD	106
Role spouštěné aktivity při vzniku srdečních arytmií	106
Reentry arytmie	106
Prstencový model	107
Vedoucí krouživý model	107

Těhotenství a novorozenecký lupusový syndrom	606
Terapie	606
Antifosfolipidový syndrom	606
Terapie	607
Revmatoidní artritida	607
Postižení perikardu	607
Postižení myokardu a endokardu	607
Perikardiální výpotek	608
Ankylozující spondylitida	608
Postižení srdce	608
Terapie	608
Onemocnění chlopní	609
Systémová skleróza (sklerodermie)	609
Kardiovaskulární systém	609
Klinické manifestace	609
Sekundární kardiovaskulární onemocnění	610
Terapie	610
Raynaudův fenomén	610
Polymyozitida a dermatomyozitida	611
Kardiovaskulární postižení	611
Terapie	611
51 Ženy a ischemická choroba srdeční	613
Prevence ischemické choroby srdeční u žen	613
Kouření	613
Diabetes	614
Hypertenze	616
Diagnóza ischemické choroby srdeční	617
Terapie klinicky manifestní ischemické choroby srdeční u žen	618
Chronická angina pectoris	618
Akutní koronární ischémie a akutní infarkt myokardu	618
Intervence u ischemické choroby srdeční: angioplastika a koronární bypass	618
Arytmie	619
52 Onemocnění srdce a těhotenství	620
Onemocnění srdce v těhotenství	620
Klinické úvahy	620
Před těhotenstvím	620
První trimestr	620
Druhý a třetí trimestr	621
Porod	622
Po porodu	622
Kardiovaskulární změny v těhotenství	622
Diagnostická vyšetření	622
Kardiovaskulární léky a těhotenství	623
Terapie a komplikace	623
Kontrola objemu	623

Tromboembolická nemoc	623
Hypertenze	624
Arytmie	626
Chlopenní vady	627
Onemocnění mitrální chlopně	627
Onemocnění aortální chlopně	627
Onemocnění chlopenní náhrady	627
Zvláštní situace	629
Vrozené srdeční vady	629
Plicní hypertenze	630
Dysfunkce myokardu	630
Ischemická choroba srdeční	631
53 Srdece a obezita	632
Významné statistiky	632
Definice	635
Vyšetření tělesného tuku	635
Vliv obezity na srdce	636
Srdeční výdej	636
Dysfunkce levé komory	637
Hypertenze	637
Vliv obezity na metabolismus	637
Inzulinová rezistence	637
Diabetes mellitus 2. typu	638
Metabolismus lipidů	639
Záněť	639
Otázky trombózy	639
Dysfunkce endotelu	639
Nealkoholická steatóza jater	640
Obezita a ischemická choroba srdeční	640
Genetika	640
Fyzikální vyšetření	640
Vliv obezity na vyšetření	641
Povrchový elektrokardiogram	641
Radiologie	641
Echokardiografie	641
Nukleární medicína	642
Srdeční katetrizace	642
Terapie	642
Výživa	642
Fyzická aktivita	643
Farmakologická terapie	643
Chirurgická terapie obezity	644
54 Onemocnění aorty	645
Definice	645
Etiologie	645
Klinické manifestace	648

Aneuryzma	648
Disekce	649
Fyzikální vyšetření	649
Diagnostická vyšetření	650
Diferenciální diagnóza	651
Přírozený průběh a prognóza	651
Terapie	653
55 Cerebrovaskulární onemocnění a neurologické manifestace srdečního onemocnění	655
Kardiogenní embolizace do mozku	655
Fibrilace síní	655
Prolaps mitrální chlopně	655
Kalcifikace mitrálního prstence	656
Fibrózní vady na chlopních	656
Infekční endokarditida	657
Začátek, klinický průběh a diagnostický přístup k embolizaci do mozku	657
Prevence a terapie	658
Paradoxní embolizace	659
Hypoperfuze mozku při selhání čerpací funkce srdce (srdeční zástava)	659
Neurologické účinky srdečních léků a srdeční encefalopatie	660
Neurologické a cerebrovaskulární komplikace kardiochirurgické operace	660
Srdeční vlivy na mozkové poruchy	661
Srdeční poruchy	661
56 Nechirurgický přístup k onemocnění karotid	663
Historické perspektivy	663
Multicentrické klinické studie	664
Indikace a kontraindikace karotického stentingu	664
Role angiografie karotid při výběru pacienta	665
Výběr pacienta	665
Technické poznámky	668
Péče po výkonu	673
Péče o hemodynamiku	673
Zvláštní situace	674
Konkurenční farmakologická terapie	675
Směry do budoucna	675
57 Diagnóza a terapie onemocnění periferních tepen a žil	677
Onemocnění tepen	677
Aterosklerotické okluzivní onemocnění tepen	677
Jiné příčiny kladukací	679
Akutní uzávěr tepny	679
Tepenné poruchy horní končetiny	679
Žilní onemocnění	680
Varikózní žíly	680
Hluboká žilní trombóza	681

Chronická žilní insuficience	682
Lymfedém	682
Cévní vředy	682
58 Endovaskulární terapie onemocnění periferních tepen	684
Okluzivní onemocnění aortoiliakálních tepen	684
Okluzivní onemocnění femoropopliteálních tepen	685
Okluzivní onemocnění infrapopliteálních tepen	688
Endovaskulární terapie klaudikací:	
současná praktická doporučení ACC/AHA (American College of Cardiology/American Heart Association)	688
Endovaskulární terapie akutní ischemie končetiny	689
Endovaskulární terapie kritické ischemie končetiny:	
praktická doporučení ACC/AHA	690
Trombolýza při akutní a chronické ischemii končetiny	690
Okluzivní onemocnění renálních tepen	691
Endovaskulární terapie stenózy renální tepny:	
praktická doporučení ACC/AHA	694
Aneuryzmatické onemocnění aorty a iliakálních tepen	694
Aneurysma descendentní hrudní aorty	694
Aneurymatické onemocnění břišní aorty	695
Aneurymatické onemocnění iliakálních tepen	697
Aneurysma popliteální tepny	697
Endovaskulární terapie břišních a iliakálních aneurysmat:	
praktická doporučení ACC/AHA	698
Závěr	698
59 Praktická doporučení kardiiovaskulární péče	700
Kvalita péče	700
Rozdíly v praxi	700
Definování kvality	700
Měření kvality: struktura, průběh a výsledek	701
Zjišťování kvality a zlepšení kvality	701
Praktická klinická doporučení	702
Definice	702
Praktická doporučení	702
Využití doporučení	705
Udržování platnosti doporučení	706
Kvalita doporučení	706
Efektivita doporučení	708
Kde nalézt praktická doporučení	708
Závěr	709
60 Nežádoucí interakce a komplikace kardiiovaskulárních léků	710
Klinická farmakologie	710
Farmakokinetické interakce	710
Další spolupodílející se faktory na nežádoucích lékových reakcích	711
Specifika onemocnění a/nebo prezentace pacienta	712

Ischemická choroba srdeční	712
Poruchy rytmu	714
Hypertenze	716
Preventivní kardiologie	719
Inhibitory HMG-CoA reduktázy	719
Jiné hypolipidemické léky	720
Srdeční selhání a transplantace	720
Srdeční selhání	720
Transplantace srdce	721
61 Léčebné možnosti u starších pacientů s kardiovaskulárním onemocněním	723
Vliv věku na strukturu a funkci kardiovaskulárního systému	723
Ischemická choroba srdeční	728
Městnavé srdeční selhání	729
Hypertenze	729
Aortální stenóza	729
Fibrilace síní	729
62 Komplementární medicína ve vztahu ke kardiovaskulárnímu onemocnění	731
Biologická léčba: vybrané rostlinné a potravinové doplňky	731
Česnek	731
Hloh	732
Ginkgo	732
Koňský kaštan	733
Polikosanol	733
Fermentovaná červená rýže	734
Potravinové doplňky	734
Alkohol	737
Manipulační postupy a práce s tělem	737
Akupunktura	737
Terapie pomocí energie	738
Intervence týkající se mysli a těla	739
Alternativní lékařské metody	740
Rejstřík	743

Spirální vlny a oběžná kola	108
Specifické reentry mechanismy	108
Srdeční arytmie způsobené mechanismem reentry	108
9 Přístup k pacientovi se srdečními arytmiemi	110
Anamnéza	110
Fyzikální vyšetření	110
Synkopa, presynkopa, závrať	110
Palpitace	111
Únava, bolesti na prsou a dušnost	112
Pomocné testy	112
Elektrokardiogram	112
Head-up tilt test (test na nakloněné rovině)	112
Stratifikace rizika po infarktu myokardu	113
Signálové průměrovaná elektrokardiografie	113
Mikrovoltážní alternans T-vlny	114
Variabilita srdeční frekvence	115
Baroreflexní senzitivita	115
Závěr a klinický význam	116
10 Fibrilace síní, flutter síní a supraventrikulární tachykardie	117
Fibrilace síní	117
Klasifikace	119
Epidemiologie	119
Patofyziologie	119
Hemodynamické účinky	121
Tromboembolické onemocnění	122
Klinická manifestace	122
Terapie	122
Flutter síní	130
Klasifikace a mechanismus	130
Epidemiologie	130
Diagnóza	130
Terapie	130
Fokální síňová tachykardie	132
Klasifikace	132
Mechanismus	132
Epidemiologie	132
Diagnóza	134
Terapie	134
Multifokální síňová tachykardie	134
Mechanismus	134
Epidemiologie	134
Terapie	134
Supraventrikulární arytmie	139
Sinusový rytmus a sinusová tachykardie	139
Předčasné síňové kontrakce	140
Supraventrikulární tachyarytmie	140

Supraventrikulární tachykardie při AV nodálním reentry	140
Supraventrikulární tachykardie při WPW syndromu	142
Ektopické síňové tachykardie	143
Multifokální síňová tachykardie	143
Atrioventrikulární junkční a akcelerovaný komorový rytmus	143
Akcelerovaný junkční a komorový rytmus	146
Atrioventrikulární junkční tachykardie	146
11 Komorové arytmie	148
Komorové extrasystoly	148
Komorové extrasystoly bez přítomnosti strukturálního onemocnění srdce	148
Komorové extrasystoly po akutním infarktu myokardu	148
Komorové extrasystoly a nesetrválá komorová tachykardie u neischemické kardiomyopatie	150
Komorová tachykardie u pacientů s ischemickou chorobou srdeční	150
Terapie setrválé komorové tachykardie spojené s ischemickou chorobou srdeční	150
Terapie nesetrválé komorové tachykardie	151
Komorová tachykardie u pacientů s neischemickou kardiomyopatií	151
Komorová tachykardie u arytmogenní dysplazie pravé komory	152
Idiopatická komorová tachykardie	152
Polymorfní komorová tachykardie	152
Fibrilace komor	153
12 Bradyarytmie a kardiostimulace	154
Akutní terapie bradyarytmií	154
Druhy bradyarytmií a indikace ke kardiostimulaci	157
Sinusová bradykardie	157
Sick sinus syndrom a dysfunkce sinusového uzlu	157
Atrioventrikulární blok prvního stupně	157
Atrioventrikulární blok druhého stupně	158
Kompletní atrioventrikulární blok	158
Vrozený AV blok	158
Atrioventrikulární disociace	159
Jiné indikace ke kardiostimulaci	159
Kardiostimulace pro syndrom karotického sinu a neurokardiogenní synkopu	159
Srdeční resynchronizační terapie	159
Kardiostimulátory	160
Hardware	160
Funkce a nastavení	160
Použití kardiostimulátorů v různých klinických situacích	161
Komplikace	162
Poruchy kardiostimulátoru	163
13 Dlouhodobý kontinuální elektrokardiografický záznam	166
Indikace	166
Nahrávací techniky	170

Kontinuální záznamníky	171
Záznamník událostí	171
Implantabilní záznamníky	171
Monitorování v reálném čase	172
Techniky skenování a analýz	172
Výběr zařízení a doba záznamu	172
Chyby a artefakty	173
14 Techniky elektrofyzilogického vyšetření	175
Techniky intrakardiálního elektrofyzilogického vyšetření	175
Elektrofyzilogické nahrávání	175
Elektrofyzilogické mapování	176
Elektrofyzilogické ovládací techniky	179
Programovaná elektrická stimulace	179
Invasivní elektrofyzilogické vyšetření ke stanovení diagnózy	179
Dysfunkce sinusového uzlu	179
Atrioventrikulární blok	181
Tachykardie se štíhlými komplexy QRS	182
Tachykardie se širokými komplexy QRS	182
Synkopa nejasné etiologie	183
Stratifikace rizika náhlé srdeční zástavy	183
Invasivní kardiologické elektrofyzilogické vyšetření k terapeutické intervenci	183
Supraventrikulární tachykardie	183
Komorová tachykardie	184
Techniky katetrizační ablace	184
Iatrogenní problémy během elektrofyzilogického vyšetření	184
Rizika a komplikace	185
15 Léčba srdečních arytmii katetrizační ablací	186
Reentry supraventrikulární tachykardie	186
Atrioventrikulární nodální reentry tachykardie	186
Atrioventrikulární reciproční tachykardie	186
Pravidelné síňové arytmie	188
Fokální síňová tachykardie	188
Modifikace sinusového uzlu pro nepřiměřenou sinusovou tachykardii	188
Flutter síní a jiné makroreentry síňové tachykardie	188
Fibrilace síní	188
Ablace atrioventrikulární junkce pro kontrolu frekvence	188
Ablace fibrilace síní k udržení sinusového rytmu	189
Komorová tachykardie	190
Idiopatická komorová tachykardie	190
Komorová tachykardie způsobená reentry spojeným s jizvou	190
Ablace elektrické bouře a fibrilace komor	191
Závěr	191
16 Indikace a techniky elektrické defibrilace a kardioverze	193
Historie defibrilace a kardioverze	193
Mechanismy defibrilace a kardioverze	193

Měla by být defibrilace provedena ihned po zjištění KF, nebo by jí měla předcházet CPR?	194
Kdy a u koho by se měla použít kardioverze fibrilace síní/flutteru síní?	194
Tromboembolické onemocnění	195
Techniky kardioverze a defibrilace	196
Anestezie	196
Synchronizace	196
Elektrody	197
Nové formy výbojů pro defibrilaci a kardioverzi	198
Poškození myokardu po defibrilaci a kardioverzi	198
Automatické externí defibrilátory a veřejně přístupná defibrilace	199
Automatické implantabilní defibrilátory	199
Domácí defibrilátory	200
Hypotermie	201
Závěr	201
17 Diagnóza a léčba synkopy	203
Kardiovaskulární poruchy	203
Poruchy cévního tonu a krevního objemu	203
Reflexní synkopa	204
Hypersenzitivita karotického sinu	204
Syndromy ortostatické intolerance	206
Primární příčiny autonomního selhání	206
Cerebrovaskulární poruchy	207
Přístup k pacientovi	207
Anamnéza a fyzikální vyšetření	207
Terapie	208
Syndromy ortostatické intolerance	208
Cerebrovaskulární poruchy	210
Kardiovaskulární onemocnění	210
Závěr	211
18 Náhlá srdeční smrt	213
Definice	213
Epidemiologie	213
Rizikové faktory	213
Patofyziologie	214
Etiologie	214
Koronární ateroskleróza	214
Onemocnění koronárních tepen jiné než aterosklerotické	215
Kardiomyopatie	215
Zánětlivé nebo infiltrativní onemocnění myokardu	217
Vrozené srdeční poruchy	217
Primární elektrické poruchy	217
Léky a jiné toxické látky	218
Terapie	219
Diagnóza základní srdeční patologie	219
Stratifikace rizika náhlé smrti	219

Léčebné možnosti u pacientu s rizikem náhlé smrti	220
Farmakologická terapie	220
Nefarmakologická terapie	221
19 CPR a poresuscitační péče	223
Patofyziologie srdeční zástavy	223
Respirační zástava	223
Koronární perfuzní tlak	225
Fáze při fibrilaci komor	225
Elektrická aktivita bez pulzu a při asystolii	228
Doporučení pro CPR a akutní kardiologickou péči	228
Kardiocerebrální resuscitace	229
Součásti CCR	230
Ventilace	232
Poresuscitační péče	232
Farmakologie resuscitace	233
Způsoby podávání léků	234
Problémy s guideliney AHA 2005	235
Vědecké doporučení AHA 2008	235
20 Diagnostika a léčba srdečního selhání	237
Patofyziologie	237
Diagnóza	239
Terapie srdečního selhání	239
Stadium I: riziko srdečního selhání	239
Stadium II: strukturální odchylky bez známek a symptomů srdečního selhání	239
Stadium III: známky a symptomy srdečního selhání s prokázaným strukturálním srdečním onemocněním	240
Stadium IV: vysoce symptomatické srdeční selhání	240
Blokátory RAAS	240
β -adrenergní blokátory	240
Diuretika	241
Digitalisové glykozidy	241
Zvláštní okolnosti	241
Transplantace srdce a mechanické srdeční podpory	241
Nevyřešené problémy	242
21 Dyslipidémie a další srdeční rizikové faktory	244
Vyšetření rizika a rizikových faktorů	244
Kategorie absolutního rizika	244
Určení vysoce rizikových pacientů	245
Určení vysoce rizikových pacientů s ekvivalenty ischemické choroby srdeční	245
Mnohonásobné rizikové faktory bez klinické ischemické choroby srdeční	245
Určení pacientů se středním a nízkým rizikem	249
Praktická doporučení	250
Snižování LDL-cholesterolu	250

Diagnóza a léčba metabolického syndromu	260
Aterogenní dyslipidémie: hypertriglyceridémie, nízký HDL a malý denziti LDL	261
Kouření cigaret	261
Hypertenze	261
Diabetes	262
Fyzická aktivita	262
Obezita	263
Rizikové faktory, které po intervenci neukazují snížené riziko ischemické choroby srdeční	263
Lipoprotein (a)	263
Hyperhomocysteinémie	263
Oxidační stres	264
Neovlivnitelné rizikové faktory	264
Věk a pohlaví jako rizikové faktory aterosklerózy	264
Stav po menopauze	264
Rodinná anamnéza ICHS s časným začátkem	264
Ostatní farmakologická léčba	265
Protidestičková a antikoagulační léčba	265
Betablokátory	265
Blokátory RAAS	265
Postupy v preventivní kardiologii	265
Úvedení preventivní kardiologie do praxe	265
22 Terapie pacientů s chronickou ischemickou chorobou srdeční	267
Etiologie	267
Klasifikace	267
Diagnóza anginy pectoris	268
Anamnéza a fyzikální vyšetření	268
Klinické vyšetření pravděpodobnosti ischemické choroby srdeční	269
Diagnostické testy	269
Diferenciální diagnóza	272
Patofyziologie	272
Cirkadiální rytmus ischemie myokardu	273
Stratifikace rizika u pacientů s chronickou ischemickou chorobou srdeční	274
Terapie chronické stabilní anginy pectoris	275
Obecná terapie	275
Protidestičkové léky	276
Hypolipidemika	276
Nitroglycerin a nitráty	276
Betablokátory	277
Antagonisté kalcia	277
Inhibitory angiotenzin-konvertujícího enzymu	277
Možná nová antianginózní léčba	278
Revaskularizace myokardu	278
Jiné druhy léčby u pacientů s refrakterní anginou	280
23 Definice a patogeneze akutního koronárního syndromu	282
Patogeneze atherotrombózy a akutních koronárních syndromů	282

Zánět	282
Aktivace endotelu a zánět	283
Ruptura plátu a trombóza	285
Buněčný mechanismus tvorby trombu	286
Definice akutních koronárních syndromů	286
Nestabilní angina pectoris	288
Infarkt myokard bez elevací ST-úseku	289
Infarkt myokardu s elevacemi ST-úseku	289
Závěr	290
24 Diagnóza a léčba pacientů s infarktem myokardu s elevacemi ST-úseku	291
Epidemiologie	291
Diagnóza	291
Symptomy	291
Fyzikální vyšetření	291
Elektrokardiogram	292
Laboratorní vyšetření	292
Počáteční terapie	293
Vyšetření v pohotovostní ambulanci	293
Úvodní terapie	294
Reperfuční strategie	296
Trombolytika	296
Primární PCI	296
Trombolýzou facilitovaná PCI	298
Výběr optimální reperfuční strategie	298
Pomocná protidiestičková léčba	299
Klopidogrel	299
Inhibitory glykoproteinu IIb/IIIa	299
Terapie po reperfuzi	300
Inhibitory angiotenzin-konvertujícího enzymu	300
Betablokátory	300
Aspirin	300
Tienopyridiny	301
Statiny	301
Sekundární prevence	301
25 Diagnóza a léčba pacientů s nestabilní anginou pectoris a infarktem myokardu bez elevací ST-úseku	302
Definice a klasifikace	302
Etiologie	302
Diagnóza a stratifikace rizika	303
Úvodní vyšetření	307
Anamnéza a fyzikální vyšetření	307
Elektrokardiogram	308
Srdeční biomarkery	308
Akutní zobrazení perfuze myokardu	308
Následná vyšetření	309
Zátěžové vyšetření	309