

Obsah

Anotace	15
1 Úvod (Filip Dosbaba)	16
1.1 Vývoj kardiovaskulární rehabilitace	17
1.2 Současné koncepty kardiovaskulární rehabilitace	17
1.3 Trénuje celý svět (Petr Winnige)	18
1.3.1 Kardiovaskulární rehabilitace ve světě	18
1.3.2 Cardiovascular Rehabilitation Foundations Certification (ICCPR CRFC)	20
2 Modifikovatelné rizikové faktory a změna životního stylu (Kateřina Filáková)	23
2.1 Nezdravý životní styl	24
2.2 Nevhodná skladba stravy	25
2.3 Nedostatek pohybové aktivity	26
2.3.1 Hodnocení objemu pohybové aktivity	26
2.3.2 Hodnocení aerobní zdatnosti	27
2.3.3 Primární prevence	28
2.3.3.1 Pohybová aktivita a hladina lipoproteinů	28
2.3.3.2 Pohybová aktivita a senzitivita na inzulin	29
2.3.3.3 Pohybová aktivita a krevní tlak	29
2.3.4 Sekundární prevence	30
2.3.5 Doporučení pro pohybovou aktivitu a cvičení	32
2.3.5.1 Doporučení pro trénink pacientů bez vstupního zátěžového testu	34
2.3.5.2 Doporučení pro vytrvalostní trénink u kardiaků	35
2.3.5.3 Doporučení pro silově-vytrvalostní trénink u kardiaků	35
2.3.5.4 Doporučení pro trénink flexibility	36
2.3.5.5 Cvičení jako prevence pádů	37
2.3.6 Sportovní klasifikace	37
2.4 Nadváha a obezita	37
2.4.1 Diagnostika	38
2.4.2 Metabolicky zdravá obezita	40
2.4.3 Metabolický syndrom	40
2.4.4 Primární prevence	41
2.4.5 Sekundární prevence	42
2.5 Vysoký krevní tlak	44
2.5.1 Diagnostika	44
2.5.2 Vyšetření	47
2.5.3 Primární prevence	48
2.5.4 Sekundární prevence	48
2.6 Vysoká hladina cholesterolu	49
2.7 Diabetes mellitus	50
2.7.1 Primární prevence	50
2.7.2 Sekundární prevence	50

2.8	Stres	51
2.9	Kouření	51
2.10	Nadměrná konzumace alkoholu vs. abstinence	52
2.11	Změny chování a redukce rizikových faktorů (Filip Dosbaba)	53
2.11.1	Desatero změny chování	53
3	Význam výživy v prevenci kardiovaskulárních onemocnění (Lucie Nárožná, Tereza Vágnerová)	69
3.1	Úvod	69
3.2	Význam výživy v prevenci kardiovaskulárních onemocnění	69
3.2.1	Tuky	70
3.2.1.1	Nasycené mastné kyseliny	70
3.2.1.2	Mononenasyčené mastné kyseliny	72
3.2.1.3	Polynenasycené mastné kyseliny	73
3.2.1.4	Trans nenasycené mastné kyseliny	74
3.2.2	Cholesterol	75
3.2.3	Vláknina	75
3.2.4	Antioxidanty a vitaminy, minerální látky	76
3.2.4.1	Nutritivní antioxidanty a KVO	76
3.2.4.2	Sodík a příjem soli	79
3.2.4.3	Draslík	79
3.2.5	Vybrané skupiny potravin	79
3.2.5.1	Ořechy	79
3.2.5.2	Ovoce a zelenina	80
3.2.6	Stav hydratace a nápoje	81
3.2.6.1	Soft drinks	81
3.2.6.2	Káva	81
3.2.6.3	Čaj	82
3.2.6.4	Alkohol	82
3.3	Výživové vzorce	83
3.3.1	Středomořská strava	83
3.3.2	DASH dieta	84
3.3.3	Vegetariánství	84
3.4	Nutriční intervence v procesu péče kardiovaskulární rehabilitace	85
4	První (hospitalizační) fáze kardiovaskulární rehabilitace (Kateřina Filáková, Filip Dosbaba)	95
4.1	Dokumentace pacienta	95
4.2	Osobní kontakt	99
4.3	Edukace pacienta	100
4.4	Kardiovaskulární rehabilitace s ICD, PM, CABG	101
5	Lékařské hodnocení a zátěžové testování (Eliška Sovová)	106
5.1	Vyšetření pacientů	106
5.1.1	Anamnéza	106
5.1.2	Fyzikální vyšetření včetně antropometrických parametrů	106
5.1.3	Měření krevního tlaku	107
5.1.4	EKG vyšetření	108
5.2	Typy testů u pacientů s kardiovaskulární rehabilitací	108
5.2.1	Podle intenzity zátěže	108

5.2.2	Podle typu zátěže	108
5.2.3	Kombinace zátěžových testů a další zobrazovací metody	110
5.3	Indikace, kontraindikace a komplikace zátěžových testů	110
5.3.1	Indikace zátěžových testů	110
5.3.2	Kontraindikace zátěžových testů	111
5.3.2.1	Absolutní kontraindikace	111
5.3.2.2	Relativní kontraindikace	111
5.3.3	Komplikace zátěžových testů	111
5.4	Protokoly zátěžových testů	112
5.5	Příprava k zátěžovému testování	112
5.5.1	Bezpečnost a personál	112
5.5.2	Příprava k testu	112
5.6	Sledování během zátěže a ukončení testu	113
5.6.1	Sledování během testu	113
5.6.2	Kritéria pro ukončení zátěžového testu	113
5.6.3	Sledování pacienta po ukončení zátěže	113
5.7	Hodnocení parametrů při zátěži	113
5.7.1	Subjektivní hodnocení zátěže	113
5.7.2	Výkon pacienta	114
5.7.3	Metabolický ekvivalent	115
5.7.4	Tepová frekvence	115
5.7.5	Krevní tlak	116
5.7.6	Hodnocení EKG při zátěži	117
5.7.6.1	Fyziologické změny EKG při zátěži	117
5.7.6.2	Patologické změny EKG při zátěži	118
5.7.7	Index srdeční práce	118
5.7.8	Ventilačně-respirační parametry	118
5.7.8.1	Ventilace	118
5.7.8.2	Příjem kyslíku – VO_2 , VO_{2max} , tepový kyslík	118
5.7.8.3	Ostatní ventilační parametry	119
5.8	Klasifikace v zátěžovém testování	122
5.8.1	Klasifikace NYHA	122
5.8.2	Klasifikace omezení aerobní kapacity ve srovnání s referenčními hodnotami (podle Wassermana)	122
5.8.3	Weberova klasifikace	122
6	Druhá (ambulantní) a třetí (udržovací) fáze kardiiovaskulární rehabilitace a sekundární prevence (Filip Dosbaba, Ladislav Bařalík)	124
6.1	Struktura kardiiovaskulární rehabilitace a sekundární prevence	125
6.2	Posouzení pacienta a kontrola rizikových faktorů	134
6.3	Postupy pro zásah do rizikových faktorů	136
6.4	Stratifikace rizika srdečních příhod během účasti v druhé fázi kardiiovaskulární rehabilitace	138
6.4.1	Model stratifikace rizika srdečních příhod během tréninku	138
6.5	Klinická supervize v průběhu tréninku	140
6.6	Ambulantní tréninkový program	141
6.6.1	Časná fáze ambulantního tréninkového programu	141

6.6.2	Intenzivní fáze ambulantního tréninkového programu	141
6.6.2.1	Tréninkové parametry a jejich nastavení	142
6.6.2.2	HIIT vs. MICT	142
6.6.2.3	Stanovení intenzity zátěže	143
6.6.2.4	Progrese intenzity zátěže v průběhu tréninku	145
6.6.2.5	Odporový trénink	145
6.6.3	Bezpečnost tréninku	147
6.6.4	Specifika tréninkového programu u kardiaků s diabetes mellitus 2. typu	147
6.6.4.1	Aerobní trénink	147
6.6.4.2	Odporový trénink	148
6.6.4.3	Autonomní neuropatie	148
6.6.5	Specifika tréninkového programu u pacientů s arteriální hypertenzí	149
6.7	Třetí (udržovací) fáze kardiovaskulární rehabilitace	149
6.8	Závěrečné shrnutí fází celého procesu kardiovaskulární rehabilitace . . .	150
7	Psychologická podpora (Karolína Kalinová)	160
7.1	Úvod	160
7.2	Aspekty práce psychologa na kardiologické klinice	160
7.2.1	Spolupráce klinického psychologa s personálem kardiologické kliniky	160
7.2.2	Stres a reakce na něj	161
7.2.2.1	Akutní stresová reakce	162
7.2.2.2	Posttraumatická stresová porucha	162
7.2.2.3	Poruchy přizpůsobení	163
7.2.2.4	Obranné mechanismy a copingové strategie	163
7.2.3	Práce se stresem u hospitalizovaných pacientů	165
7.2.3.1	Progresivní relaxace	166
7.2.3.2	Imaginace bezpečného místa	166
7.3	Krize	166
7.3.1	Práce s pacientem v krizi	168
7.4	Úzkostně-depresivní projevy pacienta a zvýšená úzkost před výkonem . .	168
7.5	Psychické onemocnění předcházející kardiovaskulárnímu	169
7.5.1	Problematika závislostí	169
7.5.2	Psychická nastavba a somatoformní poruchy	169
7.5.2.1	F40 – Fobické poruchy	170
7.5.2.2	F41.0 – Panická porucha	170
7.5.2.3	F45 – Somatoformní poruchy	170
7.6	Psychosociální problematika	170
7.6.1	Práce s rodinou	171
7.7	Kvalita života	171
7.7.1	Zaměření psychologické péče	172
7.8	Adherence k léčbě	172
7.9	Dlouhodobá práce s pacientem	173
7.10	Kazuistiky	173
7.11	Závěr	176

8	Specifické populace	178
8.1	Srdeční selhání (Filip Dosbaba)	178
8.1.1	Úvod	178
8.1.2	Svalová hypotéza u srdečního selhání	180
8.1.3	Kardiovaskulární rehabilitace u chronického srdečního selhání se sníženou ejekční frakcí	182
8.1.4	Jak předejít srdečnímu selhání – primární prevence	184
8.1.5	Život se srdečním selháním – sekundární prevence	184
8.1.5.1	Preskripce aerobní aktivity	185
8.1.5.2	Intervalový trénink vysoké intenzity	186
8.1.5.3	Preskripce odporového tréninku	187
8.1.5.4	Návrat ke sportu	188
8.1.6	Nízkofrekvenční elektrická stimulace	188
8.1.7	Excentrická bicyklová ergometrie	189
8.1.8	Predikce budoucnosti pacientů se srdečním selháním – prognostické ukazatele	190
8.1.8.1	VE/VCO ₂ slope a VO _{2peak}	190
8.1.9	Respirační systém u chronického srdečního selhání	193
8.1.9.1	Patofyziologie respiračního systému u chronického srdečního selhání	194
8.1.9.2	Chronické srdeční selhání jako restriční ventilační porucha	195
8.1.9.3	Měření okluzních ústních tlaků	196
8.1.9.4	Maximální inspirační ústní tlak jako prediktor morbidity a mortality	196
8.1.9.5	Trénink respiračního svalstva	197
8.1.9.6	Telerehabilitace inspiračních svalů	200
8.1.10	Závěr	203
8.2	Transplantace srdce (Lenka Chvojková, Robert Charvát)	209
8.2.1	Hospitalizační kardiovaskulární rehabilitace před transplantací srdce	209
8.2.1.1	Mechanická srdeční podpora	209
8.2.2	Hospitalizační kardiovaskulární rehabilitace po transplantaci srdce	214
8.2.2.1	Transplantace srdce	214
8.2.2.2	Psychologické aspekty	216
8.2.2.3	Reakce na cvičení po transplantaci srdce	216
8.2.2.4	Testování výkonnosti a trénink u pacientů po transplantaci srdce	218
8.2.2.5	Léčebná rehabilitace po transplantaci srdce	219
8.3	Obstrukční spánková apnoe (Jakub Hnatiak)	224
8.3.1	Diagnostika	225
8.3.2	Terapie	225
8.4	Kardiovaskulární rehabilitace u pacientů s implantovaným elektrofyzilogickým zařízením (Filip Dosbaba)	229
8.4.1	Nastavení tréninku u pacientů s implantovaným elektronickým zařízením	230

8.4.2	Volnočasové a sportovní aktivity	230
8.4.3	Aplikace elektroléčby	231
8.4.4	Návrat do zaměstnání a ke sportu	232
8.5	Kardiovaskulární rehabilitace u žen s ischemickou chorobou srdeční (Jakub Hnatiak)	233
8.5.1	Symptomatika ICHS u žen	233
8.5.2	Rizikové faktory ICHS u žen	234
8.5.3	Specifika kardiovaskulární rehabilitace u žen	235
8.6	Plicní onemocnění u kardiologických pacientů (Martin Hartman)	237
8.7	Poruchy srdečního rytmu – arytmie (Petra Vysočanová)	240
8.7.1	Příčiny arytmií	241
8.7.2	Dělení – klasifikace arytmií	242
8.7.3	Klinický obraz	243
8.7.4	Diagnostika	243
8.7.5	Léčba arytmií	243
8.7.6	Bradykardie	243
8.7.7	Tachykardie	245
8.8	Pacienti s periferním onemocněním cév (Filip Dosbaba)	250
8.8.1	Index kotníkových tlaků	251
8.8.2	Rizikové faktory periferního onemocnění tepen	251
8.8.3	Cíle kardiovaskulární rehabilitace u ICHDK	251
8.8.4	Kardiovaskulární rehabilitace u ICHDK	252
9	Vrozené srdeční vady	254
9.1	Úvod do problematiky vrozených srdečních vad (Jan Janoušek)	254
9.1.1	Výskyt vrozených srdečních vad	254
9.1.2	Diagnostika vrozených srdečních vad	256
9.1.3	Léčba vrozených srdečních vad	256
9.1.4	Celoživotní péče o pacienty s vrozenými srdečními vadami a vrozené srdeční vady v dospělosti	259
9.2	Zátěžové vyšetření kardiorepiračního systému pacientů s vrozenou srdeční vadou v dětském a adolescentním věku (Jiří Radvanský)	260
9.2.1	Indikace k zátěžovému vyšetření	260
9.2.2	Hlavní rozdíly v indikacích zátěže u dětských a dospělých pacientů s vrozenými srdečními vadami	261
9.2.3	Zásady při volbě zátěžového protokolu a vztah zvoleného protokolu k naměřeným výsledkům	262
9.2.4	Referenční hodnoty vybraných parametrů zátěžového vyšetření zdravé dětské populace	263
9.3	Možnosti rehabilitační léčby u pacientů s vrozenými srdečními vadami (Anežka Gombošová, Tereza Kahánková, Jiří Radvanský)	265
9.3.1	Specifika rehabilitace pacientů s vrozenou srdeční vadou (Anežka Gombošová)	265
9.3.2	Časové rozdělení rehabilitační péče u pacientů s vrozenou srdeční vadou (Anežka Gombošová)	266
9.3.3	Náplň komplexní kardiovaskulární rehabilitace u pacientů s vrozenou srdeční vadou (Anežka Gombošová)	267

9.3.4	Odchylky v motorickém vývoji dětí s vrozenou srdeční vadou (Anežka Gombošová)	269
9.3.5	Pooperační komplikace a režimová opatření (Anežka Gombošová, Tereza Kahánková)	271
9.3.6	Péče o jizvu u pacientů po korekci vrozené srdeční vady (Anežka Gombošová)	273
9.3.7	Posturální odchylky typické pro pacienty s vrozenou srdeční vadou (Anežka Gombošová, Tereza Kahánková)	276
9.3.8	Fyzioterapie zaměřená na hrudní koš a respirační fyzioterapie (Anežka Gombošová)	278
9.3.9	Preskripce řízené pohybové terapie pro pacienty s vrozenou srdeční vadou (Anežka Gombošová, Jiří Radvanský)	281
9.3.10	Svalová síla u pacientů s vrozenou srdeční vadou a její vliv na zdatnost	284
9.3.11	Volnočasová a habituální pohybová aktivita	285
9.3.12	Obratnost a koordinace ve vztahu ke zdatnosti	286
10	Komplexní kardiovaskulární telerehabilitace (Ladislav Baťalík, Filip Dosbaba)	291
10.1	Současná situace	291
10.2	Rámec koncepce telerehabilitace	293
10.3	Behaviorální teorie změny chování	294
10.4	Individuální přístup a použitelnost	296
10.5	Výsledky zaměřené na pacienta	296
10.6	Doporučené metody pro hodnocení účinku	298
10.7	Pokyny pro budoucí výzkum	298
10.8	Závěry	299
11	Farmakoterapie v prevenci a rehabilitaci (Marián Felšöci)	302
11.1	Dyslipoproteinemie	303
11.2	Hypertenze	306
11.3	Léčba závislosti na tabáku	311
11.4	Ischemická choroba srdeční	312
11.5	Antikoagulační léčba u kardiovaskulárních onemocnění	314
11.6	Chronické srdeční selhání	317
12	Organizace a hodnocení kardiovaskulární rehabilitace (Petr Winnige)	322
12.1	Modality kardiovaskulární rehabilitace	322
12.1.1	„Exercise-based“ kardiovaskulární rehabilitace	322
12.1.2	Intervalový trénink vysoké intenzity	323
12.1.3	Odporový trénink	323
12.1.4	Respirační trénink	324
12.1.5	Alternativní tréninkové modality	324
12.2	Bezpečnost	325
12.2.1	Vytrvalostní trénink	326
12.2.2	Odporový trénink	326
12.2.3	Jaká jsou rizika?	327
12.2.4	Bezpečnostní opatření	327
12.3	Využití a překážky kardiovaskulární rehabilitace	327
12.3.1	Cardiac Rehabilitation Barriers Scale	328

12.3.2	Strategie doporučení kardiovaskulární rehabilitace	329
12.3.3	Strategie pro zlepšení adherence k programu kardiovaskulární rehabilitace	330
12.4	Měření	330
12.4.1	Matice výsledků	331
12.4.2	Výsledky a hodnocení kardiovaskulární rehabilitace	333
12.4.3	Měření participace a adherence	334
12.4.4	Zlepšování kvality pomocí výsledků	334
12.4.5	Souhrn	335
12.5	Ekonomické aspekty	335
12.5.1	Možnosti hodnocení nákladové efektivity	335
12.5.2	Je kardiovaskulární rehabilitace nákladově efektivní?	336
13	Praktické rady pro týmovou spolupráci v rehabilitaci v intenzivní péči (Jiřina Večeřová, Patrik Mica, Andrea Pokorná)	343
13.1	Pracoviště intenzivní péče	344
13.2	Specifické nároky na péči u pacientů v intenzivní péči	345
13.3	Kontinuální monitorování a invazivní vstupy v intenzivní péči	347
13.3.1	Kardiovaskulární systém	347
13.3.2	Respirační systém	351
13.3.3	Gastrointestinální systém	353
13.3.4	Vylučovací systém	354
13.3.5	Nervový systém	355
13.3.6	Rány a drény	357
13.4	Závěr	359
	Seznam zkratk	361
	Rejstřík	367