

# Obsah:

## Předmluva

<b>57. Kardiovaskulární systém - úvodní poznámky</b>	<b>1</b>
57.1. Úvod	1
57.2. Několik poznámek k anatomii a fyziologii KV systému	4
57.2.1. Srdce a krevní oběh	4
57.2.2. Kontrola srdeční činnosti	7
57.2.2.1. Kontrakce srdce	7
57.2.2.2. Převodní systém srdce	8
57.2.2.3. Nervové zásobení KV systému	9
57.2.2.4. Koronární cirkulace	9
57.2.3. Kontrola cévního systému	10
57.3. Humorální regulace KV systému	11
57.3.1. Vazokonstrikční látky	12
57.3.1.1. Angiotensin	13
57.3.1.2. Endoteliny	16
57.3.2. Vazodilatační látky	17
57.3.2.1. Oxid dusnatý	18
57.3.2.2. Atriální natriuretický peptid	19
57.3.3. Presorická a objemová homeostáza a její poruchy	19
57.4. Hlavní kardiovaskulární onemocnění	20
57.4.1. Ischemická choroba srdeční	20
57.4.2. Arteriální hypertenze	21
57.4.3. Srdeční selhání	22
57.5. Hospodaření s vodou a elektrolyty	23
57.5.1. Hospodaření s vodou	24
57.5.2. Složení tělesných tekutin	26
57.5.3. Poruchy hospodaření s vodou a elektrolyty	26
57.5.3.1. Dehydratace a hyperhydratace	27
57.5.3.2. Edémy	28

57.5.3.3.	Poruchy acidobazické rovnováhy	28
57.5.3.4.	Poruchy elektrolytového hospodářství	29
57.6.	Závěrečná poznámka	32
<b>58.</b>	<b>Látky užívané u angina pectoris (antianginózní látky)</b>	<b>35</b>
58.1.	Patofyziologie anginy pectoris	35
58.2.	Beta blokátory	37
58.2.1.	Účinky	39
58.2.2.	Terapeutické použití	40
58.2.3.	Nežádoucí účinky	41
58.2.4.	Dostupné přípravky	42
58.2.4.1.	Neselektivní $\beta$ sympatolytika	42
58.2.4.2.	$\beta_1$ Sympatolytika	43
58.2.4.3.	Látky s kombinovanými $\beta$ a $\alpha$ sympatolytickými účinky	44
58.3.	Organické nitráty	45
58.4.	Blokátory vápníkových kanálů	45
58.5.	Další antianginózní látky	46
<b>59.</b>	<b>Organické nitráty</b>	<b>47</b>
59.1.	Chemická struktura	47
59.2.	Farmakodynamické údaje	47
59.2.1.	Účinky	47
59.2.1.1.	Kardiovaskulární účinky	47
59.2.1.2.	Hemodynamické účinky	50
59.2.1.3.	Ostatní účinky	50
59.2.2.	Mechanismus účinku	50
59.2.3.	Nežádoucí účinky	51
59.3.	Farmakokinetické údaje	52
59.4.	Terapeutické použití	52
59.5.	Hlavní užívané látky	53
59.5.1.	Nitroglycerin	55
59.5.2.	Isosorbiddinitrát	55
59.5.3.	Isosorbidmononitrát	56
59.5.4.	Ostatní látky	56
59.6.	Další nitrovazodilatátory	57

<b>60. Blokátory vápníkových kanálů</b>	59
60.1. Farmakodynamické údaje	59
60.1.1. Mechanismus účinku	61
60.1.2. Účinky	63
30.1.2.1. Účinky na cévy	63
30.1.2.2. Účinky na myokard	63
30.1.2.3. Hemodynamické účinky	63
60.1.3. Nežádoucí účinky	65
60.2. Farmakokinetické údaje	65
60.3. Terapeutické použití	66
60.4. Jednotlivé látky	67
60.4.1. Verapamil	67
60.4.2. Diltiazem	67
60.4.3. Nifedipin a další dihydropyridiny	68
60.4.4. Dihydropyridiny druhé generace	68
60.4.5. Blokátor sodíkového a vápníkového kanálu	70
<b>61. Léčiva srdečního selhání</b>	71
61.1. Strategie léčby srdečního selhání	71
61.2. Farmakoterapie srdečního selhání	72
<b>62. Inhibitory angiotensin konvertujícího enzymu</b>	74
62.1. Fyziologická úloha angiotensinu	74
62.2. Inhibitory ACE a antagonisté angiotensinu	76
62.2.1. Inhibitory angiotensin-konvertujícího enzymu	76
62.2.1.1. Chemická struktura	76
62.2.1.2. Farmakodynamické účinky	77
62.2.1.3. Terapeutické použití ACE inhibitorů	79
62.2.1.4. Farmakokinetické údaje	80
62.2.1.5. Používané látky	81
62.2.2. Antagonisté angiotensinu II	82
<b>63. Diuretika</b>	84
63.1. Anatomické a fyziologické poznámky	84

63.1.1.	Základní funkce ledvin	84
63.1.2.	Transportní mechanismy	87
63.1.3.	Regulace funkce ledvin	90
63.2.	Rozdělení diuretik	92
63.2.1.	Terapeutické použití diuretik	92
63.2.2.	Farmakokinetické údaje	93
63.3.	Hlavní skupiny diuretik	94
63.3.1.	Kličková diuretika	94
63.3.1.1.	Chemická struktura	94
63.3.1.2.	Mechanismus účinku	94
63.3.1.3.	Účinky a nežádoucí účinky	96
63.3.1.4.	Terapeutické použití	97
63.3.1.5.	Používané látky	98
63.3.2.	Distální diuretika	99
63.3.2.1.	Chemická struktura	99
63.3.2.2.	Mechanismus účinku	99
63.3.2.3.	Účinky a nežádoucí účinky	101
63.3.2.4.	Terapeutické použití	102
63.3.2.5.	Používané látky	103
63.3.3.	Kalium šetřící diuretika	106
63.3.3.1.	Chemická struktura	106
63.3.3.2.	Mechanismus účinku	106
63.3.3.3.	Účinky a nežádoucí účinky	107
63.3.3.4.	Terapeutické použití	107
63.3.3.5.	Používané látky	108
63.3.4.	Proximální diuretika	108
63.3.4.1.	Vlastnosti	109
63.3.4.2.	Indikace	109
63.3.5.	Osmotická diuretika	109
63.3.5.1.	Vlastnosti	109
63.3.5.2.	Indikace	110
63.3.6.	Další látky	110
63.4.	Terapeutické poznámky	110
64.	Kardiotonika	113
64.1.	Fyziologické a patofyziologické poznámky	113

64.1.1.	Transport iontů během depolarizace	113
64.1.2.	Mechanismus srdeční kontrakce	115
64.1.3.	Srdeční selhání	118
64.1.4.	Hlavní úkoly terapie srdečního selhání	119
64.2.	Srdeční glykosidy ④	120
64.2.1.	Chemická struktura a používané látky	121
64.2.2.	Farmakodynamika	123
64.2.2.1.	Mechanismus účinku kardiotonik	123
64.2.2.2.	Účinky	124
64.2.2.3.	Nežádoucí účinky	125
64.2.3.	Osud v organismu	125
64.2.4.	Indikace, dávkování a toxické účinky	127
64.2.4.1.	Indikace	127
64.2.4.2.	Dávkování kardiotonik	128
64.2.4.3.	Příznaky intoxikace kardiotoniky	129
64.2.5.	Používané látky	130
64.3.	Další látky s pozitivně inotropním účinkem	130
64.3.1.	Dopamin a dobutamin	131
64.3.2.	Inhibitory fosfodiesterázy	133
64.3.3.	Senzitizátoři pro vápník	134
64.4.	Látky používané při akutním, chronickém a refrakterním srdečním selhání	134
65.	Antiarytmika	137
65.1.	Elektrofyzologie normálního srdce	137
65.1.1.	Iontový základ membránové elektrické aktivity	140
65.1.1.1.	Klidový potenciál	142
65.1.1.2.	Akční potenciál	143
65.1.2.	Mechanismus vzniku arytmí	145
65.2.	Srdeční arytmie	146
65.2.1.	Výskyt a příčiny arytmí	146
65.2.2.	Klasifikace arytmí	147
65.3.	Antiarytmika	148
65.3.1.	Mechanismus účinku antiarytmik	148
65.3.2.	Rozdělení antiarytmik	150
65.3.2.1.	Látky blokující rychlý sodíkový kanál	151

67.1.1.	Cholesterol a triglyceridy	196
67.1.2.	Lipoproteiny	197
67.1.3.	Důležité enzymy lipidového metabolismu	201
67.1.4.	Apoproteiny	202
67.1.5.	Receptory pro LDL	203
67.1.6.	Účinky oxidovaných LDL	204
67.2.	Hyperlipoproteinémie	206
67.2.1.	Klasifikace hyperlipoproteinemií	206
67.2.2.	Léčebné postupy při hyperlipidemiích	208
67.3.	Farmaka používaná k léčbě hyperlipoproteinemií	208
67.3.1.	Statiny	209
67.3.1.1.	Farmakodynamika a farmakodynamika	210
67.3.1.2.	Terapeutické použití a nejužívanější látky	211
67.3.2.	Pryskyřice (iontoměniče)	212
67.3.3.	Probukol	214
67.3.4.	Fibráty	216
67.3.5.	Kyselina nikotinová	218
67.3.6.	Další hypolipidemika	220
67.4.	Indikace k zahájení léčby hyperlipoproteinemií	221
68.	Látky ovlivňující proces srážení krve	223
68.1.	Několik poznámek k mechanismu vzniku trombu a jeho rozpouštění	224
68.2.	Antikoagulacia	230
68.2.1.	Přímá antikoagulancia	232
68.2.1.1.	Heparin	233
68.2.1.2.	Nízkomolekulární hepariny	236
68.2.1.3.	Heparinoidy	237
68.2.1.4.	Antitrombin III a hirudin	238
68.2.1.5.	Další látky	238
68.2.2.	Nepřímá antikoagulancia	239
68.2.2.1.	Základní vlastnosti	240
68.2.2.2.	Terapeutické použití	242
68.2.2.3.	Nejčastěji používané látky	243
68.2.2.4.	Antagonista p.o. antikoagulancií	244
68.2.3.	Antikoagulancia pro použití in vitro	244

68.3.	Trombolytika	244
68.3.1.	Několik poznámek k mechanismu fibrinolýzy	246
68.3.2.	Fibrinolytika působící na plazminogen	247
68.3.2.1.	Nejčastěji používaná fibrinolytika	249
68.3.2.2.	Vliv fibrinolytické terapie na přežití pacientů po akutním infarktu myokardu	251
68.3.4.	Defibrinancia	251
68.3.5.	Antifibrinolytika	252
68.3.5.1.	Antifibrinolytika ze skupiny inhibitorů proteáz	253
68.3.5.2.	Syntetická antifibrinolytika	253
68.4.	Protidestičkové látky	254
68.4.1.	Mechanismus účinku a základní účinky	254
68.4.2.	Nejčastěji užívané látky	256
68.4.3.	Další protidestičkové látky	259
68.5.	Hemostatika	260
68.5.1.	Hemostatika s účinky převážně na cévy	260
68.5.2.	Krevní produkty	261
69.	Vazoaktivní látky	263
69.1.	Látky vyvolávající vazokonstrikci	263
69.2.	Látky vyvolávající vazodilataci	264
69.2.1.	Xantinové deriváty	265
69.2.2.	Kyselina nikotinová a její deriváty	266
69.2.3.	Další vazodilatační látky	266
70.	Venofarmaka	269
70.1.	Flavonoidy a jim příbuzné látky	270
70.2.	Syntetická venofarmaka	271
70.3.	Další látky užívané při léčbě žilních onemocnění	271
	Literatura	273
	Index	277