

S E Z N A M O B R Á Z K Ů

Obr.		Str.
1	Embryogeneze předsíňového septa	1
2	Anatomie: pohled na pravou síň a komoru zepředu	2
3	Pohled na levou síň a levou komoru zleva	3
4	Pohled na řez srdcem ve čtyřdutinové projekci	3
5	Anatomie převodního systému	4
6	Anatomie koronárních arterií	5
7	Inervace srdce	6
8	Základní schema cirkulace	7
8a	Transportní funkce levé síně	8
9	Tvar intraarteriální tlakové křivky	9
10	Krevní tlak, rezistence a objem krve v jednotlivých částech řečiště	9
11	Starlingova rovnováha na membráně kapiláry	10
12	Torakální a abdominální pumpa	11
13	Autoregulace arteriolárního průsvitu	12
14	Barorecepční reflexní okruh	13
15	Krátkodobé a dlouhodobé mechanismy regulace krevního tlaku	14
16	Maximální efekt odpovědi některých regulačních mechanismů na pokles krevního tlaku	15
17	Tabulka průtoku krve jednotlivými orgány	18
18	Změny orgánových průtoků při fyzické zátěži	18
19	Závislost minutového srdečního výdeje na srdeční frekvenci	19
20	Závislost minutového srdečního výdeje na odporu systémového řečiště	19
21	Schematické znázornění srdeční rezervy	19
22	Závislost venózního návratu na centrálním žilním tlaku	21
23	Původní obrázek Starlingova experimentu	22
24	Závislost minutového srdečního výdeje na plicním tlaku levé komory a na systémové cévní rezistenci	23
25	Heterometrická regulace izovolumického komorového tlaku	23
26	Závislost aktivní síly stahu myokardiálního vlákna na délce sarkoméry	24
27	Homeometrické regulace izovolumického komorového stahu	24
28	Závislost aktivní síly stahu myokardiálního vlákna na intracelulární koncentraci vápníkových iontů	25
29	Spřažení excitace a kontrakce	26
30	Faktory ovlivňující frekvenci spontánně vznikajících impulsů	27
31	Akční potenciály různých srdečních struktur	28
32	Rozdíly akčních potenciálů struktur rychlé a pomalé odpovědi	28
33	Membránové děje akčního potenciálu struktur "rychlé odpovědi"	29
34	Faktory určující spotřebu O_2 myokardem	30
35	Mechanismus a místo účinku různých diuretik	32
36	Posuzování náplně krčních žil	54
37	Časový průběh změn náplně krčních žil u různých typů onemocnění	55
38	Časový průběh karotického pulsu u různých typů onemocnění	56
39	Faktory určující časový průběh tlakové křivky v ascendentní aortě	57
40	Pulsus alternans	57
41	Vztah některých auskultačních nálezů k nálezům echografickým	59
42	Vztah některých auskultačních nálezů k apexkardiogramu	60
43	Vztah 3. a 4. ozvy k výšce diastolického tlaku v levé komoře	61
44	Vztah systolického ejekčního šelestu k tlakovým křivkám v levé komoře a aortě u valvulární stenózy aorty	62

Obr.		Str.
45	Vztah systolického regurgitačního šelestu k tlakovým křivkám v levé komoře a levé síni u mitrální nedomykavosti	63
46	Vztah diastolického průtokového šelestu k tlakovým křivkám v levé komoře a levé síni u mitrální stenózy	64
47	Vztah diastolického regurgitačního šelestu k tlakovým křivkám v levé komoře a ascendentní aortě u aortální insuficience	65
48	Siluenta srdce ve 4 základních RTG projekcích	68
49	Nejdůležitější anatomické struktury srdce při pohledu zepředu	69
50	Hodnocení velikosti srdečního stínu v zadopřední projekci	69
51	Nejdůležitější anatomické struktury srdce při pohledu z levého boku	70
52	Hodnocení velikosti srdečního stínu v bočné projekci	70
53	Zvětšení levé komory a rozšíření ascendentní aorty v zadopředním a bočném RTG obrazu	71
54	Zvětšení pravé komory a levé síně u mitrální stenózy	72
55	Zvětšení pravé komory u Fallotovy tetralogie	72
56	Necharakteristické zvětšení srdečního stínu	73
57	Kalcifikace v chlopních v 2. šikmé projekci	73
58	Schematický obrázek normálního nálezu na plicních cévách	74
59	Schematický obrázek žilního městnání	75
60	Schematický obrázek žilního městnání a aktivní plicní hypertenze	75
61	Schematický obrázek zkratové plicní vaskularizace	75
62	Porovnání průsvitu plicní arterie pro pravý dolní lalok a průsvitu příslušného bronchu	76
63	Časové vztahy mezi EKG záznamem a akčním potenciálem myokardiální bunky	78
64	Okamžité vektory aktivace komorového myokardu	79
65	Schema bipolárních končetinových svodů	79
66	Průměty prostorové vektorové kličky do frontální a horizontální roviny	80
67	Prekardiální - unipolární hrudní - svody	80
68	Označování kmitů QRS komplexu	81
69	Určování směru elektrické osy ve frontální rovině ze svodu I. a aVF	81
70	Schema dvojitého triaxiálního systému	82
71	Normální EKG. Označování kmitů, vln a časových intervalů	82
72	P pulmonale, P mitrale	83
73	EKG obraz hypertrofie pravé komory	84
74	EKG obraz hypertrofie a zatížení levé komory	85
75	EKG obraz bloku pravého Tawarova raménka	86
76	EKG obraz bloku levého Tawarova raménka	87
77	Srovnání obrazu bloku pravého a levého Tawarova raménka	88
78	Levý přední hemiblok a blok pravého Tawarova raménka	89
79	Abnormální spojky vedení vzruchu mezi síněmi a komorami	90
80	EKG záznam preexcitace	91
81	Vývoj STT změn u infarktu myokardu	92
82	EKG změny u anginy pectoris	93
83	Vliv léků a změn hladin plazmatických minerálů na EKG	93
84	Závislost jednorozměrného ultrazvukového obrazu na směru sondy	96
85	Jednorozměrný záznam normální mitrální chlopně	97
86	Jednorozměrný záznam výtokového traktu pravé komory, aorty a levé síně	97
87	Jednorozměrný záznam v úrovni normální levé komory	98

Obr.		Str.
88	Schematický obrázek dvourozměrného vyšetření v parasternální projekci na dlouhou osu	99
89	Zastavený dvourozměrný obraz v téže projekci	99
90	Schematický obrázek dvourozměrného vyšetření ve čtyřdutinové projekci	100
91	Zastavený dvourozměrný obraz v téže projekci	100
92	Schematický obrázek dvourozměrného vyšetření v krátké ose komory	101
93	Zastavený dvourozměrný obraz v téže projekci	101
94	Jednorozměrný záznam stenotické mitrální chlopně	102
95	Jednorozměrný záznam systolického prolapsu mitrální chlopně	102
96	Jednorozměrný echogram mitrální chlopně u hypertrofické obstrukční kardiomyopatie	103
97	Jednorozměrný obraz perikardiálního výpotku	103
98	Jednorozměrný záznam myxomu levé síně	104
99	Stopkatá vegetace na mitrální chlopni v zastaveném dvourozměrném obrazu	105
100	Ataka polymorfní komorové tachykardie zastižená při 24hodinovém záznamu EKG	106
101	Topografie v. subclavia	107
102	Díluční křivky získané průtokovou kyvetou	107
103	Závislost krevního tlaku zdravého člověka na věku	109
104	Experimentální hypertenze, vyvolaná nefrektomií a zvýšením přísunu soli dietou	110
105	Závislost mortality na výšce arteriálního tlaku	111
106	"Stupňová" léčba hypertenze	113
107	Vliv kardiotonik na závislost srdečního indexu na plicním tlaku levé komory a systémové cévní rezistenci	117
108	Vliv vazodilatačních léků na závislost srdečního indexu na plicním tlaku levé komory a systémové cévní rezistenci	118
109	Adaptace komory na déle trvající tlakové a objemové zatížení	118
110	Obraz poruchy kontrakční funkce levé srdeční komory v obrazu RTG volumetrie	118
111	Nesprávně vedená léčba chronického městnavého srdečního selhávání (hypovolémie, hyperazotémie)	125
112	Průběh reverzibilního hemorrhagického šoku u psa	127
113	Průběh ireverzibilního hemorrhagického šoku u psa	127
114	Vztah mezi plazmatickou koncentrací laktátu a pravděpodobností přežití u člověka v šoku	128
115	Hypoxické poškození buňky: jeho mechanismy a důsledky	135
116	Schematické znázornění reentry mechanismu vzniku tachykardie	139
117	EKG záznam pasivního AV rytmu	141
118	EKG záznam aktivního AV rytmu	142
119	EKG záznam supraventrikulárních předčasných stahů	143
120	EKG záznam paroxysmální atrioventrikulární tachykardie	143
121	EKG záznam sínové tachykardie s AV blokádou	144
122	EKG záznam flutteru síní	145
123	EKG záznam fibrilace síní	146
124	EKG záznam pasivního rytmu komor (AV blokáda 3°)	146
125	EKG záznam aktivního rytmu komor ("pomalá komorová tachykardie")	147
126	EKG záznam předčasných komorových stahů	147
127	EKG záznam "R na T fenomenu"	148
128	EKG záznam komorové tachykardie	148
129	EKG záznam komorové fibrilace	149

Obr.		Str.
130	EKG záznam zástavy komor při primární zástavě síní	149
131	EKG záznam sinoatriální blokády	150
132	EKG záznam AV blokády 1 ^o	150
133	EKG záznam AV blokády 2 ^o Wenckebachova typu	151
134	EKG záznam AV blokády 2 ^o Mobitzova typu	151
135	EKG záznam polymorfní komorové tachykardie při prodlouženém QT	157
136	Vztah arteriálního zásobení srdce k převodnímu systému	159
137	Vliv rychlosti uzávěru koronární arterie na rozvoj kolaterál	159
138	Vliv nitroglycerinu na některé parametry cirkulace	162
139	Vliv izosorbitdinitratu na arteriální krevní tlak	163
140	Vliv chirurgické léčby na přežívání nemocných s ICHS a námahovou anginou pectoris	164
141	Vliv spasmu koronární arterie na její průsvit při různém stupni arteriosklerotické obstrukce	164
142	Dynamika rozvoje vln Q u akutního předního infarktu myokardu	166
143	EKG záznam anteroseptálního infarktu myokardu	167
144	EKG záznam akutního diafragmatického infarktu myokardu	168
145	EKG záznam rozsáhlého laterálního infarktu myokardu	169
146	Dynamika změn plazmatické aktivity kreatinfosfokinázy u akutního infarktu myokardu	170
147	Schema rehabilitačního postupu při infarktu myokardu	177
148	Ložisková porucha funkce komorové stěny po infarktu myokardu v obrazu RTG volumetrie	178
149	Lokalizace defektů mezisíňové přepážky	180
150	Lokalizace defektů septa komor	182
151	Schematický obraz koarktace aorty	185
152	Rozdíly mezi vrozenou a sklerotickou stenózou aorty	192
153	Výskyt chlopenních kalcifikací u aortální stenózy v závislosti na věku	192
154	Echografický obraz předčasného uzávěru mitrální chlopně při akutně vzniklé významné aortální insuficienci (schema)	194
155	EKG obraz akutního zatížení pravé komory při masivní embolii plicnice	201
156	Eulerův-Liljestrandův reflex: vliv poklesu koncentrace O ₂ v alveolárním plynu na alveolární perfúzi	204
157	Cor pulmonale: závislost tlaku v plicnici na arteriální hypoxémii a hodnotě pH	205
158	Schematické znázornění nejdůležitějších kardiomyopatií	209
159	Obstruktivní kardiomyopatie: schema mechanismu obstrukce	212
160	EKG obraz akutní perikarditidy	215
161	Experimentální tamponáda srdce u psa: závislost žilního a arteriálního tlaku na množství tekutiny v perikardu	217
162	Schema punkce perikardu	218
163	Disekce aorty: lokalizace a rozsah postižení stěny aorty u jednotlivých typů	221

O B S A H

	Str.
ANATOMIE	
Anatomie srdečních oddílů	1
Anatomie převodního systému	3
Anatomie koronárních arterií	4
Inervace srdce	6
FYZIOLOGIE	
Základní schema cirkulace	7
Funkční anatomie oběhového systému	
srdce	8
arterie	9
arterioly	9
kapiláry	10
žíly	10
Regulace arteriálního průsvitu	11
Regulace kapacitního cévního řečiště	12
Nejdůležitější regulační mechanismy krevního oběhu	13
barorecepční okruh	14
mechanismus regulace objemu tělesných tekutin	16
Arteriální krevní tlak: faktory, které ho ovlivňují	17
Minutový srdeční výdej: faktory, které ho ovlivňují	17
Žilní návrat: co to je, čím je ovlivňován	20
Centrální žilní tlak: jeho determinanty	20
Srdce: důmyslné čerpadlo	21
heterometrická regulace srdečního výdeje	21
homeometrická regulace srdečního výdeje	24
Spražení excitace a kontrakce	25
Elektrická aktivita srdce	27
srdeční automaticita	27
akční potenciál myokardiálního vlákna	28
vodivost myokardiálních buněk	29
Koronární průtok	29
FARMAKOLOGIE	31
Antihypertenziva	31
diuretika	31
léky interferující se sympatikem	33
látky působící přímo na cévní stěnu	35
Kardiotonika	36
Sympatomimetika	38
Vazodilatační léky	40
látky působící převážně na arterioly	40
látky působící převážně na žíly	41
Antiarytmika	41
antiarytmika I. třídy	43
podskupina IA	43
podskupina IB	44
antiarytmika II. třídy (blokátory betareceptorů sympatiky)	44

	Str.
antiarytmika III. třídy	44
antiarytmika IV. třídy (blokátory kalciového kanálu)	45
Antianginózní léky	45
nitrity	45
blokátory betareceptorů sympatiku	46
blokátory kalciového kanálu	47
Antitrombotické léky	48
antiagregancia	48
heparin	48
kumariny	49
streptokináza	49
VYŠETŘOVACÍ METODY	51
Anamnéza	51
dušnost	52
bolest na hrudi	52
synkopa	52
hemoptýza	53
palpitace	53
edémy	53
bolest dolní končetiny	53
Celkové fyzikální vyšetření	54
Vyšetření srdce	58
inspekce	58
palpace	58
auskultace	58
srdeční ozvy	59
přidatné zvuky	61
šelesty	62
fonokardiografie	65
polygrafie	66
RTG plic a srdce	67
v kterých projekcích vyšetřovat?	67
skiografie srdce	68
posouzení celkové velikosti srdce	68
posouzení kontury srdečního stínu	69
skiaskopie srdce	72
skiografie plic	74
plicní městnání	75
zkratová plicní vaskularizace	76
RTG obraz prekapilární hypertenze	76
RTG projevy embolizace do plic	76
Elektrokardiografie	77
vznik elektrokardiogramu	77
elektrokardiografické svody	79
označování kmitu QRS komplexu	81
elektrická osa srdeční	81
směr vektoru vlny T ve frontální rovině	82

	Str.
normální elektrokardiogram	82
patologické změny vlny P	83
patologické změny komorové depolarizace	84
snížení amplitudy kmitu QRS	84
hypertrofie komor	84
bloky Tawarových ramének	85
preexcitace	86
infarkt myokardu	88
patologické změny úseku ST	89
Pardeeho vlna	89
akutní perikarditida	89
"fyziologická elevace" úseku ST	90
deprese úseku ST	90
patologické změny vlny T	90
inverze T vln	90
zatížení levé komory	91
vývojové změny při infarktu myokardu	91
masivní embolie plicnice	92
necharakteristické změny vlny T	92
vliv léků a změn hladin plazmatických minerálů	92
zátěžové elektrokardiografické vyšetření	94
Echokardiografie	95
jednorozměrné echokardiografické vyšetření	95
dvourozměrný způsob vyšetření	98
diagnostické využití echokardiografie	99
mitrální stenóza	99
aortální stenóza	100
mitrální a aortální insuficience	100
kardiomyopatie	102
ischemická nemoc srdeční	103
tekutina v perikardiální dutině	104
chlopenní vegetace	104
dissekce aorty	104
24hodinové EKG	105
Nukleární kardiologie	105
Speciální diagnostické a monitorovací postupy	106
monitorování na JIP	107
srdeční katetrizace	107
KLINIKA A TERAPIE	109
Hypertenze	109
fyziologie a patofyziologie	109
etiologická klasifikace	110
klinický obraz	111
léčba	112
sekundární hypertenze	114
hypertenze v těhotenství a ve stáří	115
hypertenzní krize	115
Srdeční selhávání	116

	Str.
patofyziologie	116
vyvolávající momenty	119
etiologie	119
selhávání levé komory	120
klinický obraz	120
diferenciální diagnóza	121
léčba plicního edému	122
selhání pravé komory	122
klinický obraz	123
diferenciální diagnóza	123
léčba	124
Šok	126
etiologie	126
patogeneza	126
léčba	129
nejčastější formy šoku	130
hemorrhagický šok	130
anafylaktický šok	131
šok při akutním infarktu myokardu	132
šok při plicní embolii	132
Synkopa	132
patogeneza a klinický obraz	133
vagová synkopa	133
ortostatická synkopa	133
námahová kardiální synkopa	133
kardiální synkopa z poruchy rytmu	133
diferenciální diagnóza	134
Zástava oběhu a dýchání	134
patofyziologie	135
resuscitace	135
postresuscitační péče	137
Arytmie	138
fyziologie a patofyziologie	138
klasifikace	140
sinusová tachykardie	141
sinusová (respirační) arytmie	141
sinusová bradykardie	141
atrioventrikulární rytmus	141
supraventrikulární předčasné stahy	142
paroxysmální atrioventrikulární tachykardie	144
síňová tachykardie s AV blokádou	144
flutter, síní	145
diferenciální diagnóza supraventrikulární tachykardie	145
fibrilace síní	146
idioventrikulární rytmus	146
předčasné komorové stahy	147
komorová tachykardie	148

	Str.
diferenciální diagnóza komorové tachykardie	149
komorová fibrilace	149
komorová zástava	149
sinoatriální blokáda	150
blokáda převodu vzruchů ze síní na komory	150
léčba arytmií	152
léčba elektrickým výbojem	152
kardiostimulace	153
medikamentózní léčba supraventrikulární tachykardie	154
medikamentózní léčba komorové tachykardie	156
medikamentózní léčba bradyarytmií	157
Ischemická choroba srdeční	158
patofyziologie	159
stabilní námahová angina pectoris	160
klinický obraz	160
diferenciální diagnóza	161
konzervativní léčba	162
chirurgická léčba	163
nestabilní angina pectoris	164
angina pectoris Prinzmetalova typu	165
akutní infarkt myokardu	165
patofyziologie	166
klinický obraz	166
diferenciální diagnóza	169
léčba před přijetím do nemocnice	170
léčba na jednotce intenzivní péče	171
rehabilitace	172
komplikace akutního infarktu myokardu	173
náhlá smrt při ICHS	175
chronické arytmie u ICHS	176
selhání levé komory u chronických forem ICHS	176
sekundární prevence nemocných s ICHS	177
Vrozené srdeční vady	178
defekt septa síní	179
defekt septi secundi	180
defekt septi primi	181
defekt septa komor	181
otevřená Botallova dučej	182
Eisenmengerův syndrom	183
izolovaná stenóza pulmonalis	183
Fallotova tetralogie	184
koarktace aorty	185
Ebsteinova anomálie	186
Chlopenní vady	186
mitrální stenóza	187
mitrální insuficience	189
aortální stenóza	191

	Str.
aortální insuficience	193
trikuspidální stenóza	195
trikuspidální insuficience	196
umělé chlopně, jejich komplikace, prevence komplikací	196
Plicní hypertenze	197
fyziologie a patofyziologie	197
etiologie	198
diagnóza	198
Tromboembolická choroba plic	199
fyziologie a patofyziologie	199
masivní plicní embolie	200
klinický obraz	200
diferenciální diagnóza	202
léčba	202
plicní infarkt	203
sukcessivní plicní embolizace	203
Chronické cor pulmonale	203
patofyziologie	204
klinické příznaky	204
léčba	205
Infekční endokarditida	206
etiopatogeneze	206
klinický obraz	207
diferenciální diagnóza	208
léčba	208
Onemocnění myokardu	209
klasifikace	209
myokarditidy	209
kardiomyopatie	209
kongestivní kardiomyopatie	209
hypertrofická kardiomyopatie	212
endomyokardiální fibróza	214
restriktivní onemocnění myokardu	214
Onemocnění perikardu	214
klasifikace	214
akutní perikarditida	215
akutní nespecifická perikarditida	216
tuberkulózní perikarditida	216
postperikardiotonický syndrom	216
srdeční tamponáda	217
punkce perikardu	217
chronický perikardiální výpotek	218
konstriktivní perikarditida	218
Tumory srdce	219
myxom levé síně	219
myxom pravé síně	220
Dissekce aorty	220
klinický obraz	221

	Str.
diferenciální diagnóza	221
léčba	222
Srdce při onemocnění jiných orgánů a při graviditě	222
neurózy s kardiovaskulární symptomatologií (neurocirkulační astenie)	222
obezita	224
diabetes	224
hypertyreóza	224
hypotyreóza	225
gravidita	225
anémie	227
DIFERENCIÁLNÍ DIAGNÓZA DUŠNOSTI	228
DIFERENCIÁLNÍ DIAGNÓZA BOLESTÍ NA HRUDI	230
SEZNAM OBRÁZKŮ	232