

KARDIOLOGIE

Miloš Tábořský, Josef Kautzner, Aleš Linhart
Robert Hatala, Eva Gonçalvesová, Peter Hlivák (eds.)



ČESKÁ
KARDIOLOGICKÁ
SPOLEČNOST



VI-X



ČESKÁ
KARDIOLOGICKÁ
SPOLEČNOST



KARDIOLOGIE

Miloš Tábořský, Josef Kautzner, Aleš Linhart
Robert Hatala, Eva Gonçalvesová, Peter Hlivák (eds.)



ČESKÁ
KARDIOLOGICKÁ
SPOLEČNOST



VI. Chlopenní vady

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude trestně stíháno.

**prof. MUDr. Miloš Táborský, CSc., prof. MUDr. Josef Kautzner, CSc.,
prof. MUDr. Aleš Linhart, DrSc., prof. MUDr. Robert Hatala, CSc.,
doc. MUDr. Eva Gonçalvesová, CSc., MUDr. Peter Hlivák, Ph.D.**

KARDIOLOGIE

VI. Chlopenní vady

Editoři knihy:

prof. MUDr. Miloš Táborský, CSc., prof. MUDr. Josef Kautzner, CSc., prof. MUDr. Aleš Linhart, DrSc.,
prof. MUDr. Robert Hatala, CSc., doc. MUDr. Eva Gonçalvesová, CSc., MUDr. Peter Hlivák, Ph.D.

Kolektiv autorů (VI. svazku):

doc. MUDr. Jana Rubáčková Popelová, CSc., MUDr. Monika Kamasová, Ph.D., MUDr. Jan Látal,
MUDr. Filip Koubek, MUDr. Miroslav Brtko, Ph.D., MUDr. Štěpán Černý, CSc.,
prof. MUDr. Pavel Žáček, Ph.D., prof. MUDr. Jan Vojáček, Ph.D., doc. MUDr. David Zemánek, Ph.D.,
MUDr. Jan Přeček, Ph.D.

Recenzenti:

prof. MUDr. Michael Aschermann, DrSc., prof. MUDr. Hana Rosolová, DrSc.

Kapitola 45 byla podpořena MZČR – RVO, Nemocnice Na Homolce – NNH, 00023884 – IG 160201 a MZČR-RVO,
FN v Motole 00064203, IG 6004.

Vydání odborné knihy schválila Vědecká redakce nakladatelství Grada Publishing, a.s.,
Česká kardiologická společnost, z.s.

© Česká kardiologická společnost, z.s., 2021

Cover Design © Antonín Plicka, Grada Publishing, a.s., 2021

Cover Illustration © Profimedia.cz, 2020, Small Worlds V, 1922



Všechny použité obrázky a videa pocházejí z archivu autorů, pokud není uvedeno jinak.
Obrázky 47.1, 47.2, 47.5 a 47.6 překreslil a upravil Jiří Hlaváček.

Vydala Česká kardiologická společnost, z.s.

Redakční, grafickou, textovou, digitální úpravu a výhradní distribuci zajistila
jako svou 7918. publikaci Grada Publishing, a.s., 2021

U Průhonu 22, Praha 7

Odpovědná redaktorka Mgr. Daniela Kučmašová

Grafická úprava Antonín Plicka

Sazba a zlom Antonín Plicka, Artedit s. r. o., Jan Šístek

Počet stran 264 (VI. svazek)

Praha 2021

Vytisklo TISK CENTRUM s.r.o., Moravany u Brna

Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků, což není zvláštním způsobem vyznačeno.

Postupy a příklady v této knize, rovněž tak informace o lécích, jejich formách, dávkování a aplikaci jsou sestaveny s nejlepším vědomím autorů. Z jejich praktického uplatnění však pro autory ani pro nakladatelství nevyplývají žádné právní důsledky.

ISBN 978-80-271-4073-2 (pdf)

ISBN 978-80-271-1997-4 (print)

Editori

prof. MUDr. Miloš Táborský, CSc.

Univerzita Palackého v Olomouci, Lékařská fakulta a Fakultní nemocnice Olomouc, I. interní klinika - kardiologická

prof. MUDr. Josef Kautzner, CSc.

Institut klinické a experimentální medicíny, Klinika kardiologie

prof. MUDr. Aleš Linhart, DrSc.

Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, II. interní klinika - klinika kardiologie a angiologie

prof. MUDr. Robert Hatala, CSc.

Národní ústav srdečných a cévních chorob a Lékařská fakulta Slovenskej zdravotníckej univerzity, Klinika kardiológie a angiológie, Oddelenie arytmií a kardiostimulácie

doc. MUDr. Eva Gonçalvesová, CSc.

Národní ústav srdečných a cévních chorob a Lékařská fakulta Univerzity Komenského, Kardiologická klinika, Oddelenie pre zlyhávanie a transplantáciu srdca

MUDr. Peter Hlivák, Ph.D.

Národní ústav srdečných a cévních chorob a Lékařská fakulta Slovenskej zdravotníckej univerzity, Klinika kardiológie a angiológie, Oddelenie arytmií a kardiostimulácie

Autoři (VI. svazku)

doc. MUDr. Jana Rubáčková Popelová

Nemocnice Na Homolce, Kardiochirurgické oddělení

MUDr. Monika Kamasová, Ph.D.

Univerzita Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc, I. interní klinika - kardiologická

MUDr. Jan Látal

Univerzita Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc, I. interní klinika - kardiologická

MUDr. Filip Koubek

Univerzita Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc, I. interní klinika - kardiologická

MUDr. Miroslav Brtko, Ph.D.

Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Hradci Králové a Fakultní nemocnice Hradec Králové, Kardiochirurgická klinika

MUDr. Štěpán Černý, CSc.

Nemocnice Na Homolce, Kardiochirurgické oddělení

prof. MUDr. Pavel Žáček, Ph.D.

Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Hradci Králové a Fakultní nemocnice Hradec Králové, Kardiochirurgická klinika

prof. MUDr. Jan Vojáček, Ph.D.

Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Hradci Králové a Fakultní nemocnice Hradec Králové, Kardiochirurgická klinika

doc. MUDr. David Zemánek, Ph.D.

Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, II. interní klinika kardiologie a angiologie

MUDr. Jan Přeček, Ph.D.

Univerzita Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc, I. interní klinika - kardiologická

Recenzenti

prof. MUDr. Michael Aschermann, DrSc.

Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, II. interní klinika - klinika kardiologie a angiologie

prof. MUDr. Hana Rosolová, DrSc.

Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Plzni a Fakultní nemocnice Plzeň, II. interní klinika

Seznam svazků Kardiologie

- I. Základní elementy kardiovaskulárních onemocnění
- II. Vyšetřovací metody v kardiologii
- III. Aterosklerotická a žilní onemocnění
- IV. Srdeční selhání
- V. Arytmologie

- VI. Chlopenní vady
- VII. Kardiomyopatie
- VIII. Preventivní kardiologie
- IX. Plicní kardiovaskulární onemocnění
- X. Kardiovaskulární onemocnění v definovaných populacích

Poznámky redakce

1. Některé kapitoly jsou doplněny odkazy na videa, která si můžete prohlížet „on-line“. V tištěné knize k tomu využijete QR kódy. V elektronické podobě publikace využijete nejlépe přímý „prolink“ na příslušné video.
2. Odborný text je číslován průběžně ve všech svazcích arabskými číslicemi. Římskými číslicemi jsou označeny seznamy autorů, seznamy zkratek, obsahy, předmluvy editorů, případně další.

Obsah

Seznam zkratk XV

45. Vrozené srdeční vady v dospělosti (Jana Rubáčková Popelová)	1021
45.1 Defekt septa síní (ASD – atrial septal defect)	1023
45.1.1 Definice a klasifikace	1023
45.1.2 Patofyziologie	1026
45.1.3 Epidemiologie	1026
45.1.4 Diagnostika	1026
45.1.5 Léčba	1026
45.2 Defekt atrioventrikulárního septa (AVSD – atrio-ventricular septal defect), defekt septa síní typu primum	1028
45.2.1 Definice a klasifikace	1028
45.2.2 Patofyziologie	1030
45.2.3 Epidemiologie	1030
45.2.4 Diagnostika	1031
45.2.5 Léčba	1032
45.3 Defekt komorového septa (VSD – ventricular septal defect)	1034
45.3.1 Definice a klasifikace	1034
45.3.2 Patofyziologie	1036
45.3.3 Epidemiologie	1039
45.3.4 Diagnostika	1039
45.3.5 Léčba	1039
45.4 Stenóza plicnice (PS), bikavitární pravá komora	1040
45.4.1 Definice a klasifikace	1040
45.4.2 Patofyziologie	1042
45.4.3 Epidemiologie	1043
45.4.4 Diagnostika	1043
45.4.5 Léčba	1043
45.5 Vrozené vady aortální chlopně, Marfanův syndrom, aortopatie	1045
45.5.1 Shoneův syndrom	1046
45.5.2 Supravalvární aortální stenóza (SVAS)	1046
45.5.3 Subvalvární aortální stenóza (SAS)	1047
45.5.4 Aneuryzma Valsalvova sinu	1048
45.5.5 Aortolevokomorový tunel	1051
45.5.6 Marfanův syndrom (MFS)	1051
45.5.7 Bikuspidální aortopatie	1054
45.5.8 Turnerův syndrom	1055
45.6 Koarktace aorty (COA)	1055
45.6.1 Definice a klasifikace	1055
45.6.2 Patofyziologie	1055
45.6.3 Epidemiologie	1057
45.6.4 Diagnostika	1057
45.6.5 Léčba	1057
45.7 Truncus arteriosus	1060
45.7.1 Definice a klasifikace	1060
45.7.2 Patofyziologie	1061
45.7.3 Epidemiologie	1061
45.7.4 Diagnostika	1061
45.7.5 Léčba	1063
45.8 Otevřená tepenná dučeň (DAP – ductus arteriosus patens)	1063
45.8.1 Definice a klasifikace	1063
45.8.2 Patofyziologie	1063
45.8.3 Epidemiologie	1064
45.8.4 Diagnostika	1064
45.8.5 Léčba	1065
45.9 Fallotova tetralogie (TOF – tetralogy of Fallot)	1065
45.9.1 Definice a klasifikace	1066
45.9.2 Patofyziologie	1066

45.9.3	Epidemiologie	1066
45.9.4	Diagnostika	1066
45.9.5	Léčba	1072
45.10	Transpozice velkých tepen (d-TGA)	1072
45.10.1	Definice a klasifikace	1073
45.10.2	Patofyziologie	1074
45.10.3	Epidemiologie	1074
45.10.4	Diagnostika	1074
45.10.5	Léčba	1080
45.11	Vrozeně korigovaná transpozice velkých tepen (CCTGA – congenitally corrected transposition of the great arteries)	1082
45.11.1	Definice a klasifikace	1082
45.11.2	Patofyziologie	1082
45.11.3	Epidemiologie	1082
45.11.4	Diagnostika	1083
45.11.5	Léčba	1083
45.12	Ebsteinova anomálie trikuspidální chlopně	1086
45.12.1	Definice a klasifikace	1086
45.12.2	Patofyziologie	1087
45.12.3	Epidemiologie	1087
45.12.4	Diagnostika	1087
45.12.5	Léčba	1089
45.13	Pulmonální atrézie (PA)	1091
45.13.1	Definice a klasifikace	1091
45.13.2	Patofyziologie	1091
45.13.3	Epidemiologie	1092
45.13.4	Diagnostika	1092
45.13.5	Léčba	1092
45.14	Univentrikulární srdce, Fontanovská cirkulace, TCPC (totální kavopulmonální spojení, total cavo-pulmonary connection)	1094
45.14.1	Definice a klasifikace	1094
45.14.2	Patofyziologie	1097
45.14.3	Epidemiologie	1098
45.14.4	Diagnostika	1098
45.14.5	Léčba a sledování	1100
45.15	Dvouvýtoková pravá komora (DORV)	1101
45.15.1	Definice a klasifikace	1102
45.15.2	Patofyziologie a léčba	1102
45.15.3	Epidemiologie	1102
45.16	Vrozené srdeční vady s plicní hypertenzí (PH), Eisenmengerův syndrom (ES)	1102
45.16.1	Definice a klasifikace	1103
45.16.2	Patofyziologie	1103
45.16.3	Epidemiologie	1104
45.16.4	Diagnostika	1105
45.16.5	Léčba	1109
45.17	Vrozené anomálie koronárních tepen, anomální odstup levé koronární tepny z plicnice (ALCAPA)	1111
45.17.1	Definice a klasifikace	1111
45.17.2	Patofyziologie	1111
45.17.3	Epidemiologie	1113
45.17.4	Diagnostika	1113
45.17.5	Léčba	1113
45.18	Anomální návrat plicních žil (PAPVC), scimitar syndrom	1114
45.18.1	Definice a klasifikace	1114
45.18.2	Patofyziologie	1114
45.18.3	Epidemiologie	1115
45.18.4	Diagnostika	1115
45.18.5	Léčba	1115
45.19	Levostranná horní dutá žíla (LHDŽ)	1117
45.19.1	Definice, klasifikace a patofyziologie	1117
45.19.2	Epidemiologie	1117
45.19.3	Diagnostika	1118
45.19.4	Léčba	1119

45.20	Cor triatriatum	1120
45.20.1	Definice a klasifikace	1120
45.20.2	Patofyziologie	1120
45.20.3	Epidemiologie	1120
45.20.4	Diagnostika	1120
45.20.5	Léčba	1120
45.21	Nomenklatura VSV	1121
46.	Aortální vady (Monika Kamasová, Jan Látal)	1125
46.1	Aortální stenóza (Monika Kamasová)	1125
46.1.1	Epidemiologie	1125
46.1.2	Etiologie a patofyziologie	1125
46.1.3	Diagnostika	1127
46.1.4	Klinický vývoj	1132
46.1.5	Terapie	1133
46.1.6	Komplikace	1136
46.2	Aortální insuficience (Jan Látal)	1137
46.2.1	Epidemiologie a etiologie	1138
46.2.2	Patofyziologie	1138
46.2.3	Klinický obraz a diagnostika	1138
46.2.4	Přirozený vývoj a indikace k intervenci	1141
46.2.5	Terapie	1142
46.2.6	Sledování, těhotenství	1142
47.	Mitrální vady (Filip Koubek)	1145
47.1	Anatomické poznámky	1146
47.1.1	Mitrální anulus	1146
47.1.2	Mitrální cípy	1147
47.1.3	Mitrální závěsný aparát	1148
47.2	Prevalence a etiologie mitrálních vad	1150
47.2.1	Vrozené patologie mitrální chlopně	1150
47.2.2	Epidemiologie a etiopatogeneze získané mitrální stenózy	1150
47.2.3	Epidemiologie a etiopatogeneze získané mitrální regurgitace	1152
47.3	Mitrální stenóza	1153
47.3.1	Patofyziologie	1153
47.3.2	Přirozený vývoj (popis se týká zejména porematické vady)	1154
47.3.3	Klinický obraz	1154
47.3.4	Diagnostika	1155
47.3.5	Echokardiografie, kvantifikace mitrální stenózy	1156
47.3.6	Léčba, indikace k intervenci/operaci	1157
47.3.7	Kardiologické sledování	1158
47.4	Mitrální regurgitace	1158
47.4.1	Patofyziologie chronické mitrální regurgitace	1158
47.4.2	Přirozený vývoj	1159
47.4.3	Klinický obraz	1159
47.4.4	Diagnostika	1160
47.4.5	Echokardiografie a kvantifikace	1161
47.4.6	Léčba, indikace k intervenci/operaci	1164
47.4.7	Kardiologické sledování	1166
47.4.8	Akutní mitrální regurgitace	1166
48.	Onemocnění trikuspidální chlopně (Miroslav Brtko)	1169
48.1	Trikuspidální chlopně	1169
48.2	Trikuspidální regurgitace (TR)	1170
48.2.1	Incidence	1170
48.2.2	Etiologie	1170
48.2.3	Patofyziologie	1175
48.2.4	Přirozený vývoj	1175
48.2.5	Klinická manifestace	1175
48.2.6	Diagnostika	1175
48.2.7	Kvantifikace trikuspidální regurgitace	1178
48.2.8	Indikace k operaci	1178
48.2.9	Léčba	1178