

# **Obsah**

<b>Předmluva</b>	13
<b>Úvod</b>	15
<b>Obecná část</b>	17
Poznámky k patofyziologii	17
Zúžení a uzávěry tepen	17
Výdutě	19
Základy klinické diagnostiky	20
Pohled	20
Pohmat a poslech	20
Vybavení	22
Instrumentarium a šíci materiál	22
Druhy cévních náhrad	22
Žilní autotransplantát a alotransplantát	22
Tepenný autotransplantát a alotransplantát	23
Xenogenní biologické náhrady	23
Umělé náhrady – tzv. cévní protézy	24
Protézy pletené	24
Protézy tkané	25
Intraluminální prstencové protézy	25
Protézy z „expandovaného“ polytetrafluoretylu (PTFE), tzv. lité	26
Volba cévní náhrady	26
Krevní převod	27
Antikoagulancia a antiagregancia	27
Infekce	29
Základní technické postupy	30
Hlavní pravidla	30
Cévní steh a cévní spojení	30
Prostý pokračující steh	32
Matracový evertující pokračující steh	32
Jednotlivé stehy	32
Prostý pokračující steh z průsvitu	32
Steh na vzdálenost	32
Spojení koncem ke straně	32
Spojení koncem ke konci	33
Spojení stranou ke straně	33
Odběr žilního autotransplantátu	33
Příprava cévní protézy	36
Základní způsoby rekonstrukce	37
Přemostění – bypass	37
Náhrada	39
Zkrácení	39
Reimplantace a implantace	39
Plastika	39

Endarterektomie . . . . .	40
Embolektomie a trombektomie . . . . .	43
Cévní poranění . . . . .	44
Druhy tepenných poranění . . . . .	44
Ošetření cévních poranění . . . . .	48
Celková a místní důsledky končetinové ischémie . . . . .	51
Myonefropatickometabolický syndrom . . . . .	51
Compartment syndrom . . . . .	51
Diagnostika a indikace k operaci . . . . .	52
Operační technika . . . . .	54
Obnovení průtoku nechirurgickými postupy . . . . .	55
Perkutánní transluminální angioplastika . . . . .	55
Fibrinolytická léčba . . . . .	55
<b>Břišní aorta a tepny zásobující dolní končetiny</b> . . . . .	58
Akutní tepenné uzávěry . . . . .	58
Embolie bifurkace břišní aorty . . . . .	59
Symptomatologie a diagnostika . . . . .	59
Indikace k operaci . . . . .	61
Operační technika . . . . .	61
Výsledky . . . . .	65
Embolie pánevních tepen . . . . .	66
Symptomatologie a diagnostika . . . . .	66
Indikace k operaci . . . . .	67
Operační technika . . . . .	67
Výsledky . . . . .	68
Embolie stehenní tepny . . . . .	68
Symptomatologie a diagnostika . . . . .	68
Indikace k operaci . . . . .	69
Operační technika . . . . .	70
Embolie podkolenní tepny a běrcového řečiště . . . . .	71
Symptomatologie a diagnostika . . . . .	71
Indikace k operaci . . . . .	72
Operační technika . . . . .	73
Aterotrombotické mikroembolizace dolních končetin . . . . .	76
Symptomatologie a diagnostika . . . . .	76
Indikace k operaci . . . . .	77
Akutní trombóza tepen zásobujících dolní končetiny . . . . .	77
Chronická zúžení a uzávěry . . . . .	79
Isolovaná postižení břišní aorty . . . . .	80
Symptomatologie a diagnostika . . . . .	81
Indikace k operaci . . . . .	81
Operační technika . . . . .	82
Aortoiliakální oblast . . . . .	83
Symptomatologie . . . . .	84
Diagnostika . . . . .	84
Indikace k operaci . . . . .	85
Operační technika . . . . .	89
Aortofemorální bypass . . . . .	89
Aortoiliakální bypass . . . . .	96
Iliakofemorální bypass . . . . .	97
Endarterektomie aortoiliakální oblasti . . . . .	100
Extraanatomické rekonstrukce . . . . .	100

Axilofemorální bypass . . . . .	104
Iliakooiliakální a femorofemorální zkřížený bypass . . . . .	107
Obtrutorní bypass . . . . .	109
Rozšíření a vzácné extraanatomické rekonstrukce v aortofemorální oblasti . . . . .	112
Pooperační ošetření, hlavní chyby a komplikace . . . . .	112
Výsledky a reoperace . . . . .	124
Femoropopliteokrurální oblast . . . . .	127
Symptomatologie . . . . .	130
Diagnostika . . . . .	131
Indikace k operaci . . . . .	132
Operační technika . . . . .	132
Femoropopliteální proximální bypass . . . . .	133
Femoropopliteální distální bypass . . . . .	134
Femorokrurální bypassy . . . . .	136
Izolovaná rekonstrukce hluboké stehenní tepny . . . . .	137
Jiné rekonstrukce . . . . .	141
Pooperační ošetření, hlavní chyby a komplikace . . . . .	141
Výsledky a reoperace . . . . .	143
Bederní sympatektomie . . . . .	144
Indikace k operaci . . . . .	145
Operační technika . . . . .	145
Výdutě . . . . .	148
Výdutě břišní aorty . . . . .	148
Symptomatologie . . . . .	148
Diagnostika . . . . .	148
Indikace k operaci . . . . .	150
Operační technika . . . . .	150
Klidová výduť . . . . .	150
Krvácející výduť . . . . .	156
Výdutě pánevních tepen . . . . .	160
Symptomatologie, diagnostika a indikace k operaci . . . . .	160
Operační technika . . . . .	160
Výdutě společně a povrchové stehenní tepny . . . . .	161
Symptomatologie, diagnostika a indikace k operaci . . . . .	161
Operační technika . . . . .	162
Výduť podkolenní tepny . . . . .	162
Symptomatologie, diagnostika a indikace k operaci . . . . .	164
Operační technika . . . . .	164
Vaskulogenní impotence . . . . .	168
Arteriogenní impotence při aortoiliakálním obliterujícím onemocnění . . . . .	169
Symptomatologie a diagnostika . . . . .	169
Taktika aortoiliakálních rekonstrukcí vzhledem k sexuálním poruchám . . . . .	170
Lumbální sympatektomie a sexuální poruchy . . . . .	172
Nedostatečnost hypogastríkokavernózního řečiště . . . . .	172
Symptomatologie a diagnostika . . . . .	173
Flebogenní a smíšená vaskulogenní impotence . . . . .	174
Symptomatologie a diagnostika . . . . .	174
Léčba vaskulogenní impotence a indikace k operaci . . . . .	174
Operační technika . . . . .	176
Rekonstrukce a. iliaca int. . . . .	176
Rekonstrukce a. pudendalis int. a a. penis . . . . .	177
Výkony na žilním systému penisu . . . . .	178

Arteriovenózní zkraty	178
<b>Ledvinné tepny</b>	179
Zúžení a uzávěry	179
Symptomatologie a diagnostika	180
Indikace k PTA	180
Indikace k operaci	181
Operační technika	182
Aortorenální bypass	182
Endarterektomie	183
Reimplantace	187
Rekonstrukce „ex situ“	188
Pooperační péče, hlavní chyby a komplikace	190
Výsledky	191
Výdutě	192
Symptomatologie a diagnostika	192
Indikace k operaci a operační technika	192
Arteriovenózní píštěle	193
Symptomatologie a diagnostika	193
Indikace k operaci a operační technika	193
<b>Tepny zásobující střevo</b>	196
Náhlý uzávěr a. mesenterica sup.	196
Symptomatologie	197
Diagnostika	197
Indikace k operaci	198
Operační technika	198
Chronická střevní ischémie	202
Symptomatologie	203
Diagnostika	203
Indikace k operaci	203
Operační technika	204
<b>Větve aortálního oblouku</b>	208
Obliterující onemocnění	208
Symptomatologie	210
Mozková ischémie	210
Přechodná ischemická příhoda	210
Postupující ischemická příhoda	211
Ukončená ischemická příhoda	211
Chronická difúzní mozková ischémie	211
Ischémie horních končetin a steal syndrom	212
Diagnostika	213
Indikace k operaci	214
Periferní postižení a. carotis	214
Zúžení	214
Uzávěr	215
Vinutí a zalomení	216
Fibromuskulární dysplazie	216
A. vertebralís	216
Centrální postižení	217
Operační technika	218
Periferní postižení a. carotis	218
Zúžení	218
Čerstvý uzávěr	225

Zalomení . . . . .	226
Fibromuskulární dysplazie . . . . .	228
A. vertebralis . . . . .	228
Centrální postižení – výkony mimohrudní	232
Implantace . . . . .	232
Karotikosubklaviální bypass . . . . .	235
Centrální postižení – výkony nitrohrudní . . . . .	235
Výsledky a reoperace . . . . .	240
Výdutě . . . . .	241
Periferní lokalizace . . . . .	241
Symptomatologie, diagnostika a indikace k operaci . . . . .	241
Operační technika . . . . .	242
Centrální lokalizace . . . . .	244
Symptomatologie, diagnostika a indikace k operaci . . . . .	244
Operační technika . . . . .	244
Nádor karotického glomu – chemodektom . . . . .	245
Symptomatologie, diagnostika a indikace k operaci . . . . .	245
Operační technika . . . . .	248
Tepny zásobující horní končetiny . . . . .	249
Akutní tepenné uzávěry . . . . .	249
Embolie aa. subclavia, axillaris, brachialis a cubitalis . . . . .	249
Symptomatologie, diagnostika a indikace k operaci . . . . .	249
Operační technika . . . . .	251
Embolie a. radialis a a. ulnaris . . . . .	253
Symptomatologie, diagnostika a indikace k operaci . . . . .	253
Drobné embolizace do tepenek prstů a ruky . . . . .	253
Chronická zúžení a uzávěry . . . . .	255
Syndrom horní hrudní apertury (thoracic outlet syndrom – TOS) . . . . .	255
Symptomatologie . . . . .	256
Diagnostika . . . . .	256
Indikace k operaci . . . . .	258
Operační technika . . . . .	258
Resekce prvního žebra . . . . .	258
Přidružené výkony (horní hrudní sympatektomie a resekce krčního žebra) . . . . .	260
Obliterující onemocnění . . . . .	261
Symptomatologie, diagnostika a indikace k operaci . . . . .	263
Operační technika . . . . .	263
Horní hrudní sympatektomie . . . . .	263
Rekonstrukce aa. subclavia, axillaris a brachialis . . . . .	265
Výdutě . . . . .	267
Symptomatologie, diagnostika a indikace k operaci . . . . .	268
Operační technika . . . . .	268
Hrudní aorta . . . . .	271
Vrozené anomálie . . . . .	271
Zdvoujéný aortální oblouk . . . . .	271
Symptomatologie, diagnostika a indikace k operaci . . . . .	271
Operační technika . . . . .	271
Pravostranný aortální oblouk . . . . .	273
Symptomatologie, diagnostika a indikace k operaci . . . . .	273
Operační technika . . . . .	275
Anomální odstup pravé podklíškové tepny (a. lusoria) . . . . .	275
Symptomatologie, diagnostika a indikace k operaci . . . . .	275

Operační technika . . . . .	276
Koarktace . . . . .	276
Symptomatologie . . . . .	277
Diagnostika . . . . .	277
Indikace k operaci . . . . .	278
Operační technika . . . . .	279
Resekce . . . . .	279
Plastika . . . . .	281
Přemostění (bypass) . . . . .	283
Výsledky a reoperace . . . . .	286
Ductus arteriosus persistens (ductus Botalli) . . . . .	288
Symptomatologie, diagnostika a indikace k operaci . . . . .	288
Operační technika . . . . .	289
Výdutě . . . . .	293
Výduť vzestupné aorty . . . . .	293
Symptomatologie . . . . .	294
Diagnostika a indikace k operaci . . . . .	294
Operační technika . . . . .	294
Izolovaná resekce výdutě vzestupné aorty . . . . .	294
Současná nahraďa vzestupné aorty a aortální chlopňe . . . . .	295
Výduť aortálního oblouku . . . . .	303
Symptomatologie a diagnostika . . . . .	303
Operační technika . . . . .	304
Výduť sestupné aorty . . . . .	307
Symptomatologie, diagnostika a indikace k operaci . . . . .	307
Důsledky přerušení průtoku krve sestupnou aortou . . . . .	307
Způsoby ochrany míchy před ischémíí . . . . .	309
Levostranný bypass . . . . .	309
Femorofemorální venoarteriální bypass . . . . .	309
Nesvážitelný zkrat . . . . .	310
Jiné metody ochrany a přerušení průtoku bez ochrany míchy . . . . .	311
Operační technika . . . . .	311
Traumatická ruptura hrudní aorty . . . . .	316
Symptomatologie, diagnostika a indikace k operaci . . . . .	316
Operační technika . . . . .	317
Torakabdominální výdutě . . . . .	319
Symptomatologie, diagnostika a indikace k operaci . . . . .	319
Operační technika . . . . .	320
Disekce hrudní aorty . . . . .	322
Symptomatologie . . . . .	323
Diagnostika . . . . .	324
Indikace k operaci . . . . .	324
Operační technika . . . . .	325
Uzávěry velkých žil . . . . .	333
Ileofemorální uzávěr . . . . .	333
Akutní uzávěr . . . . .	333
Symptomatologie . . . . .	334
Diagnostika . . . . .	334
Indikace k operaci . . . . .	334
Operační technika . . . . .	335
Chroniccký uzávěr . . . . .	335
Symptomatologie a diagnostika . . . . .	336

Terapie . . . . .	336
Indikace k operaci . . . . .	336
Operační technika . . . . .	337
Zkřížený femorofemorální bypas . . . . .	338
Přemostění uzávěru v. femoralis superf. pomocí v. saphena magna . . . . .	340
Plicní embolie . . . . .	341
Symptomatologie . . . . .	342
Diagnostika . . . . .	342
Terapie . . . . .	342
Operační technika . . . . .	343
Operace na dolní duté žile . . . . .	345
Podvaz a plikace dolní duté žily . . . . .	345
Indikace k operaci . . . . .	345
Operační technika . . . . .	346
Intrakavální filtry . . . . .	348
Indikace a technika . . . . .	348
Uzávěr v. subclavia . . . . .	349
Akutní uzávěr . . . . .	349
Symptomatologie a diagnostika . . . . .	349
Terapie . . . . .	349
Operační technika . . . . .	350
Chronický uzávěr . . . . .	350
Uzávěr horní duté žily . . . . .	351
Symptomatologie a diagnostika . . . . .	351
Indikace k operaci . . . . .	351
Operační technika . . . . .	351
Spojení mezi v. azygos a dolní dutou žilou . . . . .	351
Náhrada a přemostění horní duté žily . . . . .	352
Arteriovenózní pištěle . . . . .	355
Vrozené arteriovenózní pištěle . . . . .	355
Přímé (trunkální) pištěle . . . . .	357
Symptomatologie a diagnostika . . . . .	357
Indikace k operaci a operační technika . . . . .	357
Generalizované mnohočetné pištěle . . . . .	357
Symptomatologie a diagnostika . . . . .	358
Indikace k operaci a operační technika . . . . .	358
Lokalizované „tumorové“ formy . . . . .	359
Symptomatologie a diagnostika . . . . .	360
Indikace k operaci a operační technika . . . . .	360
Získané arteriovenózní pištěle . . . . .	362
Symptomatologie a diagnostika . . . . .	362
Indikace k operaci a operační technika . . . . .	362
Cévní přístupy pro hemodialýzu . . . . .	364
Podkožní arteriovenózní pištěle . . . . .	364
Obecné zásady . . . . .	364
Operační technika . . . . .	366
Arteriovenózní pištěle na horní končetině . . . . .	366
Radiocefálická pištěl . . . . .	366
Jiné pištěle . . . . .	367
Arteriovenózní pištěle na dolní končetině . . . . .	367
Arteriovenózní pištěle s cévními náhradami . . . . .	369
Pooperační ošetření . . . . .	372

Komplikace . . . . .	372
Zevní arteriovenózní zkrat . . . . .	374
Obecné zásady . . . . .	374
Operační technika, pooperační ošetření a komplikace . . . . .	374
Kanylace velkých žil . . . . .	375
Kanylace v. femoralis comm. . . . .	376
Kanylace v. subclavia . . . . .	376
Kanylace v. jugularis int. . . . .	376
Komplikace . . . . .	376
<b>Seznam základního písemnictví</b> . . . . .	<b>378</b>