

PREDSLOV (<i>V. Šefránek</i>)	13
ÚVOD (<i>J. Mazuch</i>)	15
1 Genetické aspekty vzniku aneuryziem (<i>E. Halašová, D. Mištuna</i>)	16
1.1 Genetické faktory vzniku aneuryziem.....	17
1.1.1 Gény súvisiace so vznikom aneuryziem.....	18
1.1.1.1 Gény podieľajúce sa na tvorbe extracelulárnej matrix	19
1.1.1.2 Gény kardiovaskulárnych faktorov.....	20
1.1.1.3 Gény zapojené do zápalových reakcií a imunitnej odpovede	21
1.1.1.4 Gény signálnych dráh	21
1.1.1.5 Ďalšie gény	22
1.1.2 Mikro RNA v patogeneze aneuryziem.....	24
1.2 Záver.....	24
2 Ultrazvukové vyšetrenie tepenných aneuryzmat (<i>D. Musil</i>)	29
2.1 Aneuryzmata bránišnej aorty – USG	29
2.1.1 Dvourozmerná bránišná ultrasonografie (B-mód).....	29
2.1.2 Duplexná ultrasonografie (B-mód a CFM - barevné mapovanie krvného toku)	30
2.1.3 Ultrazvukový skrining aneuryzmat bránišnej aorty	30
2.2 Aneuryzmata periférnych tepen – USG	35
3 Aneuryzmy abdominálnej aorty (AAA) (<i>J. Mazuch</i>)	41
3.1 Morfológia a rozsah AAA	41
3.2 História AAA.....	49
3.3 Výskyt AAA	50
3.4 Rizikové faktory vzniku AAA.....	51
3.5 Symptomatológia AAA	51
3.6 Zobrazovacie metódy v diagnostike AAA	52
3.6.1 Sonografia AAA.....	52
3.6.2 Rtg natívna snímka brucha	52
3.6.3 DSA – digitálna substrakčná angiografia.....	52
3.6.4 CT – angiografia (CTA)	54
3.6.5 Magnetická rezonancia (MRI)	54
3.7 Chirurgická liečba AAA	55
3.7.1 Operačná technika riešenia AAA.....	55
3.8 Endovaskulárna liečba AAA	65

4	Ruptúry aneuryziem abdominálnej aorty (<i>J. Mazuch, Z. Červená</i>)	67
4.1	Úvod – RAAA.....	67
4.2	Klinický obraz RAAA.....	67
4.2.1	Anatomicko klinický obraz RAAA.....	68
4.2.2	Smerovanie a rozsah hematómu pri RAAA.....	68
4.3	Diagnostika RAAA	69
4.4	Chirurgická liečba RAAA	70
4.5	Endovaskulárna liečba RAAA	77
4.6	Ako znížiť mortalitu u RAAA.....	77
5	Pararenálne aneuryzmy brušnej aorty (<i>V. Kovács, J. Mazuch</i>)	82
5.1	Klinický priebeh a symptomatológia PAAA.....	82
5.2	Liečba PAAA.....	83
5.2.1	Chirurgická liečba PAAA.....	83
5.2.2	Endovaskulárna liečba PAAA.....	85
5.3	Kazuistiky PAAA	85
6	Problematika malých aneuryzmat abdominálnej aorty a možnosť predikcie rizika ruptúry (<i>R. Staffa, L. Kubiček, R. Vlachovský</i>)	92
6.1	Záchyt malého AAA.....	92
6.2	Rizikové faktory pro rupturu malých AAA.....	95
6.2.1	Hypertenzia – riziko ruptúry AAA.....	95
6.2.2	Vliv pohlaví na rupturu AAA.....	95
6.2.3	Vliv chronické obstrukční plicní nemoci (CHOPN).....	96
6.3	Modelace napětí cévní stěny	96
6.4	Závěr.....	98
7	Aneuryzma brušnej aorty s podkovovitou obličkou (<i>V. Kovács</i>)	100
7.1	Embryogenéza podkovitej obličky	100
7.2	Anomálie renálnych artérií.....	100
7.3	Klinický obraz podkovitej obličky	100
7.4	Zobrazovacie vyšetrenia.....	101
7.5	Taktika chirurgickej liečby	105
7.5.1	Otvorený transperitoneálny prístup	105
7.5.2	Otvorený retroperitoneálny prístup.....	105
7.6	Endovaskulárna liečba aneurzmy aorty s podkovitou obličkou.....	105
8	Viscerálne aneuryzmy (<i>P. Berek, J. Mazuch, V. Kovács, I. Kopolovets</i>)	106
8.1	Aneuryzma a. lienalis	107
8.2	Aneuryzma a. hepatica	111
8.3	Aneuryzma a. mesenterica superior	111
8.4	Aneuryzmy truncus coeliacus	112
8.5	Aneuryzma a. pancreaticodoudenalis.....	114
8.6	Aneuryzma a. gastrica sinistra (kazuistika).....	118
9	Aneuryzmy a. renalis (<i>V. Kovács</i>)	122
9.1	Klinická manifestácia aneuryziem a. renalis.....	123

9.1.1	Ruptúra aneuryziem a. renalis.....	123
9.1.2	Hypertenzia u aneuryziem a. renalis.....	123
9.1.3	Aneuryzma a. renalis dissecans	123
9.1.4	Hematúria u aneuryziem a. renalis.....	123
9.1.5	Obštrukcia zberného systému u aneuryziem a. renalis	123
9.2	Indikácie pre chirurgickú liečbu aneuryzmy a. renalis.....	125
9.2.1	Ruptúra aneuryzmy a. renalis	125
9.2.2	Hypertenzia u aneuryzmy a. renalis.....	125
9.2.3	Disekcia aneuryzmy a. renalis	125
9.2.4	Iné klinické manifestácie aneuryzmy a. renalis	125
9.3	Stratégia chirurgickej liečby a. renalis	125
9.3.1	Tangenciálna excízia s primárnou sutúrou alebo patch plastikou	125
9.3.2	Excízia aneuryzmy a rekonštrukcia s použitím bypasu	125
9.3.3	Extrakorporálna vaskulárna rekonštrukcia s autotransplantáciou.....	126
9.3.4	Nefrektómia pre aneuryzmu a. renalis.....	126
9.3.5	Endovaskulárna liečba aneuryziem a. renalis	127
9.3.5.1	Embolizácia aneuryziem a. renalis špirálami	127
9.3.5.2	Embolizácia aneuryzmy a. renalis tekutinou	127
9.3.5.3	Stentgraft pre aneuryzmu a. renalis	127
10	Endovaskulárna liečba aneuryziem abdominálnej aorty (K. Zeleňák, M. Vorčák, J. Sýkora, I. Šinák)	129
10.1	Chirurgické riešenie verzus endovaskulárne riešenie	130
10.2	EVAR.....	131
10.2.1	Anatomické kritéria AAA pre EVAR.....	131
10.2.2	Technika implantácie	131
10.2.3	Novšie techniky EVAR.....	131
10.2.4	Komplikácie procedúry.....	132
10.3	Kazuistiky.....	133
10.4	Záver.....	143
11	Periferné Aneuryzmy (J. Mazuch)	146
11.1	Aneuryzmy artérií dolných končatín.....	146
11.1.1	Aneuryzmy a. femoralis	146
11.1.1.1	Nepravé aneuryzmy AFC – pseudoaneuryzmy	153
11.1.1.2	Anastomotické pseudoaneuryzmy AFC	153
11.1.2	Aneuryzmy a. politea.....	156
11.2	Aneuryzmy artérií horných končatín.....	166
11.2.1	Aneuryzmy a. subclavia (I. Šinák, J. Mazuch)	166
11.2.2	Aneuryzmy a. subclavioaxillaris.....	167
11.2.3	Hypotenar hammer syndróm – aneurysma a. ulnaris.....	172
12	Aneuryzma arteria temporalis superficialis (V. Kovács)	173
13	Aneuryzmy karotických tepien (P. Berek, J. Mazuch, V. Kovács)	177
13.1	Príčiny vzniku karotických aneuryziem.....	177
13.2	Klinická manifestácia karotických aneuryziem	177
13.3	Diagnostika karotických aneuryziem	177

13.4	Liečba karotických aneuryziem.....	178
13.4.1	Chirurgická liečba karotických aneuryziem	178
13.4.2	Endovaskulárna liečba karotických aneuryziem	179
13.4.3	Kauzistiky operačných techník v liečbe ACI.....	179
14	Endovaskulárna liečba intrakraniálnych aneuryziem (K. Zeleňák)	186
14.1	Úvod	186
14.2	Epidemiológia	186
14.3	Klasifikácia intrakraniálnych aneuryziem	187
14.4	Diagnostika intrakraniálnych aneuryziem.....	187
14.5	Techniky endovaskulárnej liečby intrakraniálnych aneuryziem	188
14.5.1	Rekonštrukčné techniky.....	188
14.5.1.1	Coiling technika.....	189
14.5.1.2	BAC – ballon assisted coiling.....	189
14.5.1.3	Stent pri IA.....	190
14.5.1.4	Stent FD – flow diverter	191
14.5.1.5	Flow-disrupter.....	192
14.5.1.6	Tekuté embolizačné látky na uzáver IA.....	193
14.5.1.7	Novšie zariadenia na uzáver IA	193
14.5.2	Dekoštrukčné techniky	193
14.6	Porovnanie chirurgickej a endovaskulárnej liečby.....	195
14.6.1	Štúdia ISAT	195
14.6.2	Štúdia BRAT	195
14.7	Kazuistiky.....	195
14.8	Záver.....	214
15	Surgery of thoracic aortic aneurysms (D. Dzsinič)	218
15.1	Surgical anatomy of aorta.....	218
15.2	Classification of aneurysms of aorta based on localisation and extension.....	219
15.3	Thoracic aortic aneurysms	222
15.3.1	Symptomatology of thoracic aortic aneurysms.....	222
15.3.2	Diagnostic workup of thoracic aneurysms.....	222
15.3.3	Indication thoracic aneurysms for surgery.....	222
15.3.4	Surgical procedures of diseases of the thoracic aorta	223
15.4	Thoracoabdominal aneurysms.....	223
15.5	Complications during surgical procedures	223
15.6	Organ protection during surgical procedures of thoracic and thoracoabdominal aneurysms	225
15.7	Reconstructive procedures of thoracic aortic aneurysms and dissections.....	226
15.8	Open surgery of aortic arch aneurysms	226
15.9	Treatment of ruptured thoracic aneurysms	232
16	Aortic dissection (D. Dzsinič)	234
16.1	Morfologic types of dissection.....	234
16.2	Types of aortic dissections	235
16.3	Diagnostic procedures in case of suspected aortic dissection	236
16.4	Complications aortic dissection	236
16.4.1	Complications of Type A aortic dissection	236

16.4.2	Complications of Typ B aortic dissection	236
16.5	Treatment of aortic dissection	236
16.6	Complications of thoraco-abdominal aortic interventions	239
16.6.1	General complications	239
16.6.2	Specific early complications (open surgery).....	239
16.6.3	Early postoperative complications	240
16.6.4	Late complications after surgery.....	240
16.6.5	Complications after endograft implantation into thoracic aorta	240
17	Torakoabdominálne aneurizmy (P. Berek, J. Mazuch, I. Kopolovets)	243
17.1	Výskyt TAAA.....	243
17.2	Etiológia TAAA.....	243
17.3	Anatomická klasifikácia TAAA.....	243
17.4	Klinická symptomológia TAAA.....	244
17.5	Diagnostika TAAA.....	244
17.6	Chirurgická liečba TAAA.....	245
17.7	Kauzistiky.....	245
17.8	Výsledky chirurgickej liečby TAAA.....	256
17.9	Záver.....	256
18	Možnosti ochrany ischemizovanej miechy pri operáciách aneuriziem	
	aorty (J. Radoňák)	257
18.1	Spôsoby zlepšujúce krvné zásobenie miechy.....	258
18.1.1	Shunty alebo by passy - zlepšujúce distálny tlak v aorte.....	258
18.1.2	Identifikácia kritických interkostálnych arterií	259
18.1.3	Drenáž cerebrospinálneho likvoru	261
18.1.4	Reanastomóza interkostálnych a lumbálnych tepien	262
18.2	Neuroprotektívne spôsoby ochrany ischemizovanej miechy	263
18.2.1	Systémová hypotermia.....	263
18.2.2	Regionálna hypotermia	263
18.2.3	Epidurálne podchladenie.....	264
18.3	Chemické spôsoby ochrany miechy -aplikácia farmák.....	264
18.3.1	Vazodilatačne pôsobiace liečivá	265
18.3.2	Blokátory kalciového kanála	265
18.3.3	Scavengery voľných kyslíkových radikálov.....	265
18.3.4	Nešpecifické neuroprotektívne liečivá.....	265
18.4	Kombinované postupy ochrany miechy	266
18.5	Perspektívne metódy ochrany miechy.....	266
19	Aneurizmy arteriovenózných fistúl pre dialýzu (I. Šinák, P. Baláž, K. Zelenák)	269
19.1	Definícia aneurizmy AVF	269
19.1.1	Pseudoaneurizma	270
19.2	Mechanizmus vzniku aneurizmy AVF.....	270
19.3	Klasifikácia aneuriziem AVF	271
19.4	Indikácia k liečbe aneuriziem AVF.....	272
19.5	Liečba aneuriziem AVF	273
19.5.1	Konzervatívna liečba	273
19.5.2	Chirurgická liečba aneuriziem AVF	275

19.5.3 Ligatúra AVF.....	275
19.6 Manažment pseudoaneuryziem AVF.....	276
19.7 Endovaskulárna liečba aneuryziem AVF.....	276
20 Venózne aneuryzmy (J. Mazuch).....	278
20.1 VA na hornej končatine (J. Mazuch)	280
20.2 VA na dolnej končatine (J. Mazuch, V. Kovács).....	280
20.3 Aneuryzmy v. poplitea (J. Mazuch, F. Rusnák).....	283
20.4 Venózne aneuryzmy v spojitosti s varixami dolných končatín (J. Mazuch)	286
20.4.1 VA v oblasti SFJ a sifónu VSM	287
20.4.2 VA v oblasti kmeňa VSM.....	291
20.4.3 VA v oblasti saphenopopliteálnej junkcie (SPJ) a v. saphena parva (VSP).....	293
20.5 Venózne aneuryzmy pri angiodyspláziách na dolných končatinách (J. Mazuch)	295
20.6 Venózne aneuryzmy po venózných by-passochoch na DK po revaskularizácii (J. Mazuch)	297