

 GRADA®

KRVÁCENÍ

Miroslav Penka
Igor Penka
Jaromír Gumulec
a kolektiv

KRVÁCENÍ

Miroslav Penka
Igor Penka
Jaromír Gumulec
a kolektiv

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 **trešně stíháno**.

KRVÁCENÍ

Editoři:

prof. MUDr. Miroslav Penka, CSc.

doc. MUDr. Igor Penka, CSc.

MUDr. Jaromír Gumulec

Autorský kolektiv:

doc. MUDr. Tomáš Binder, CSc.; MUDr. Jan Blatný, Ph.D.; MUDr. Jaroslav Boudný, Ph.D.;
MUDr. Martin Břejcha, Ph.D.; doc. MUDr. Oliver Bulík, Ph.D.; MUDr. Alena Buliková, Ph.D.;
prof. MUDr. Ivan Čapov, CSc.; prof. MUDr. Vladimír Černý, Ph.D., FCCM;
prof. MUDr. Michael Doubek, Ph.D.; MUDr. Jaromír Gumulec; prof. MUDr. Aleš Hep, CSc.;
prof. MUDr. Pavel Chalupa, CSc.; MUDr. Vilém Juráň, Ph.D.; prof. MUDr. Zdeněk Kála, CSc.;
MUDr. Petr Kessler; MUDr. Igor Kiss, Ph.D.; MUDr. Jarmila Kíssová; MUDr. Mgr. Petr Kysela, Ph.D.;
prof. MUDr. Rom Kostřica, CSc.; prof. MUDr. Hana Matějovská Kubešová, CSc.;
MUDr. Miloslava Matýšková, CSc.; MUDr. Jan Novotný, Ph.D.; doc. MUDr. Igor Penka, CSc.;
prof. MUDr. Miroslav Penka, CSc.; prof. MUDr. Jana Skřičková, CSc.; MUDr. Petr Smejkal, Ph.D.;
doc. MUDr. Pavel Smílek, Ph.D.; prof. MUDr. Martin Smrčka, Ph.D., MBA;
prof. MUDr. Vladimír Smrčka, CSc.; doc. MUDr. Roman Šefr, Ph.D.; doc. MUDr. Kamil Ševela, CSc.;
MUDr. Jiří Tomášek, Ph.D.; MUDr. Pavel Turčáni, Ph.D.; prof. MUDr. Vladimír Vašků, CSc.;
prof. MUDr. Vlastimil Válek, CSc., MBA; RNDr. Jiřina Zavřelová

Recenze:

prof. MUDr. Jan Kvasnička, DrSc.; prof. MUDr. Zdeněk Krška, DrSc.

Redakce děkuje MUDr. Rudolfu Hoffmannovi za připomínky v průběhu zpracování rukopisu.

Vydání odborné knihy schválila Vědecká redakce nakladatelství Grada Publishing, a.s.

TIRÁŽ TIŠTĚNÉ POBLIKACE:

© Grada Publishing, a.s., 2014

Obrázky 1.1–1.5, 4.1, 4.2, 5.19, 6.1, 9.1, 10.1–10.3, 13.1, 13.2, 19.3, 19.4, 19.11, 20.1, 21.3–21.5, 21.7–21.10, 21.11, 24.1 podle podkladů dodaných autory překreslila Jana Řeháková, DiS.

Ostatní obrázky, není-li uvedeno jinak, z archivu autorů.

Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2014

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 5728. publikaci

Odpovědný redaktor Mgr. Luděk Neužil

Sazba a zlom Jana Řeháková, DiS.

Počet stran 336

1. vydání, Praha 2014

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a. s.

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

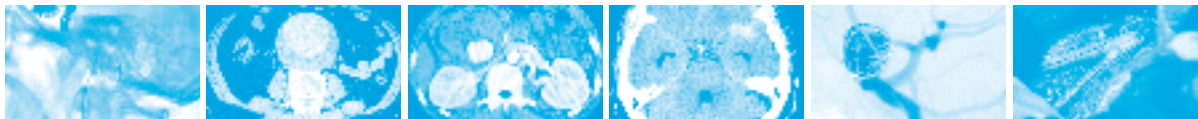
Postupy a příklady v této knize, rovněž tak informace o lécích, jejich formách, dávkování a aplikaci jsou sestaveny s nejlepším vědomím autorů. Z jejich praktického uplatnění ale nevyplývají pro autory ani pro nakladatelství žádné právní důsledky.

ISBN 978-80-247-0689-4

ELEKTRONICKÉ POBLIKACE:

978-80-247-9486-0 (pro formát PDF)

978-80-247-9487-7 (pro formát EPUB)



Obsah

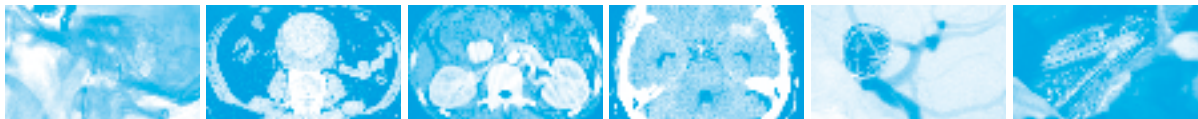
Seznam autorů	10	4 Laboratorní diagnostika krvácení	61
Seznam zkratek	11	4.1 Úvod	61
Úvod	15	4.2 Screeningové testy	61
I Obecná část	17	4.2.1 Protrombinový test	61
1 Patofyziologie krevního srážení	19	4.2.2 Aktivovaný parciální tromboplastinový test	62
1.1 Enzymatické kaskády	20	4.2.3 Fibrinogen	62
1.2 Třífázový model hemostázy	22	4.2.4 Trombinový test	62
1.3 Cévní stěna	24	4.2.5 Reptilázový test	63
1.4 Buněčné populace	24	4.2.6 Počet trombocytů	63
1.5 Inhibitory koagulace	26	4.3 Speciální testy	63
1.6 Patofyziologie fibrinolytického systému ...	27	4.3.1 Primární hemostáza	63
1.7 Klinický význam poruch fibrinolýzy	31	4.3.2 Systém koagulačních faktorů	64
1.7.1 Možnosti detekce hypofibrinolýzy ...	31	4.3.3 Testy fibrinolytického systému	66
1.8 Syndrom diseminované intravaskulární koagulace (disseminated intravascular coagulation – DIC)	34	4.3.4 Testy k diagnostice von Willebrandovy choroby (vWch)	67
1.8.1 Diagnóza syndromu DIC	37	4.4 „Bed-side“ testy	68
1.8.2 Stadia syndromu DIC	41	4.4.1 Trombelastograf	68
1.8.3 Diferenciální diagnóza DIC	45	4.4.2 Doba srážlivosti plné krve (Lee White)	69
1.8.4 Terapie DIC	48	5 Krvácení a intervenční radiologie	71
2 Patofyziologie krvácení	51	5.1 Historie intervenční radiologie	71
2.1 Úvod	51	5.2 Embolizace – základní informace	71
2.2 Patofyziologie krvácení	53	5.2.1 Typy embolizačních materiálů	71
2.2.1 Vrozené koagulopatie	53	5.2.2 Technika endovaskulárního stavění krvácení	72
2.2.2 Získané trombocytopenie a trombocytopenie	54	5.2.3 Komplikace	72
2.2.3 Získané koagulopatie	56	5.2.4 Indikace	72
3 Klinická hlediska krvácení	59	5.3 Krvácení – příklady současných možností endovaskulární terapie	73
		5.3.1 Subarachnoidální krvácení	73
		5.3.2 Epistaxe	76
		5.3.3 Aneuryzma abdominální aorty	77
		5.4 Krvácení do trávicího ústrojí	79

5.5	Krvácení z aneurysmat a pseudo-aneurysmat viscerálních tepen	80	11.1.2	Trombocytopenie	149
5.6	Poporodní krvácení	80	11.1.3	Narušení proteosyntézy	149
5.7	Krvácení u maligních tumorů	83	11.2	Nepřímý vliv tumoru	149
5.8	Závěr	86	11.2.1	Imunitní trombocytopenie	149
6	Léčiva užívaná ke stavění krvácení	89	11.2.2	Trombotická mikroangiopatie	149
7	Léčba a profylaxe krvácení transfuzními přípravky a krevními deriváty	107	11.2.3	Diseminovaná intravaskulární koagulace	150
7.1	Úvod	107	11.2.4	Získané inhibitory krevního srážení	150
7.2	Obecné principy hemoterapie	107	11.2.5	Heparin like inhibitory krevního srážení	151
7.3	Indikace transfuzních přípravků u pacientů s krvácením či s rizikem krvácení	107	11.2.6	Získaný von Willebrandův syndrom	151
7.3.1	Erytrocytové transfuzní přípravky ...	107	11.2.7	Sekrece aktivátorů plazminogenu ...	152
7.3.2	Čerstvě zmražená plazma	108	11.2.8	Komplikace onkologické léčby	152
7.3.3	Kryoprecipitát (kryoprotein)	110	11.2.9	Nedostatek vitamínu K	152
7.3.4	Trombocytové transfuzní přípravky	110	11.2.10	Antikoagulační léčba	152
7.4	Indikace plazmatických derivátů u pacientů s krvácením či s rizikem krvácení	111	12	Krvácení v gastroenterologii	155
7.4.1	Koncentrát fibrinogenu	111	12.1	Hemateméza	155
7.4.2	Koncentráty protrombinového komplexu	111	12.2	Meléna	157
7.4.3	Koncentráty faktorů VIII a IX	112	13	Krvácení v nefrologii	161
7.4.4	Rekombinantní aktivovaný faktor VII	112	13.1	Hematurie	161
II	Speciální část	115	13.1.1	Definice	161
8	Hemofilie	117	13.1.2	Patogeneze	161
9	Von Willebrandova choroba	127	13.1.3	Diferenciální diagnostika	161
10	Krvácení v hematologické onkologii	137	13.1.4	Klinické příznaky	162
10.1	Vybrané hematologické syndromy	137	13.1.5	Prognóza	162
10.1.1	Krvácivá diatéza způsobená hematologickou malignitou	137	13.1.6	Terapie	162
10.1.2	Krvácivá diatéza v důsledku terapie hematologických malignit ...	142	13.2	Nefrotický syndrom	162
10.1.3	Krvácivá diatéza po transplantaci krvetvorných buněk	142	13.2.1	Úvod	162
10.1.4	Shrnutí indikací k substituci trombocytů u hematologických pacientů	143	13.2.2	Poruchy rovnováhy prokoagulačních a antikoagulačních procesů při nefrotickém syndromu	163
11	Krvácení v onkologii	147	13.3	IgA nefropatie a Henochova-Schönleinova purpura	164
11.1	Krvácivé stavy u nádorových onemocnění	147	13.3.1	Definice	164
11.1.1	Přímý vliv tumoru	147	13.3.2	Diferenciální diagnostika	164
			13.3.3	Klinické příznaky	164
			13.3.4	Prognóza	164
			13.3.5	Terapie	164
			13.4	Lupusová nefritida	164
			13.4.1	Definice	164
			13.4.2	Poruchy rovnováhy prokoagulačních a antikoagulačních procesů	164
			13.5	Autozomálně dominantní polycystická choroba ledvin	165
			13.5.1	Definice	165
			13.5.2	Klinické příznaky	165
			13.5.3	Diferenciální diagnostika	165
			13.5.4	Prognóza	165

13.5.5	Terapie	165	16.3.2	Poranění zubů	191
13.6	Renální vaskulární trombóza	165	16.3.3	Zlomeniny dolní čelisti	191
13.6.1	Poruchy rovnováhy prokoagulačních a antikoagulačních procesů	165	16.3.4	Zlomeniny horní čelisti a střední obličejové etáže	191
13.7	Akutní selhání ledvin	166	16.4	Nádorová etiologie krvácení	191
13.7.1	Definice	166	16.4.1	Benigní nádory	191
13.7.2	Poruchy rovnováhy prokoagulačních a antikoagulačních procesů při akutním selhání ledvin	166	16.4.2	Maligní nádory	192
13.7.3	Hemodialýza a hemoperfuze u akutního selhání ledvin	167	16.5	Porucha hemostázy	192
13.8	Chronické selhání ledvin.....	167	17	Krvácení v dermatologii	195
13.8.1	Úvod	167	17.1	Purpury vaskulárního-extravaskulárního původu	197
13.8.2	Poruchy rovnováhy prokoagulačních a antikoagulačních procesů při chronickém selhání ledvin	168	17.1.1	Vaskulární purpury	198
13.8.3	Hemodialýza a krvácení jako její komplikace	172	17.1.2	Purpury u vaskulitid	199
13.8.4	Peritoneální dialýza a krvácení jako její komplikace	172	17.1.3	Purpury v souvislosti s infekcemi ...	202
14	Hemoptýza	173	17.2	Purpury na podkladě destičkových defektů	203
14.1	Definice	173	18	Hematologické změny ve stáří	207
14.2	Vztah cévního zásobení plic a dýchacích cest k hemoptýze	173	18.1	Změny v kostní dřeni	207
14.3	Vyšetřovací metody u hemoptýzy	173	18.2	Změny v periferní krvi	208
14.4	Diferenciální diagnostika	174	18.3	Změny hemostázy ve stáří	209
14.5	Základní léčebný postup při hemoptýze ...	178	18.4	Zvýšené riziko trombózy	209
15	Krvácení v infekčním lékařství	181	18.5	Přínosy a úskalí profylaxe TEN a její léčby u starších nemocných	210
15.1	Bakteriální infekce	181	18.6	Riziko krvácivých komplikací u starších nemocných	212
15.2	Rickettsiázy	183	19	Krvácení v chirurgii	215
15.3	Otravy z potravin způsobené bakteriálními toxiny	183	19.1	Definice, výskyt a rozdělení	215
15.4	Virové infekce	184	19.1.1	Krvácení zevní a vnitřní	215
15.5	Protozoární nemoci	186	19.1.2	Krvácení tepenné, žilní, kapilární, smíšené	215
15.6	Helmintózy	186	19.1.3	Krvácení traumatické a netraumatické	215
16	Krvácení ve stomatologii	189	19.1.4	Intenzita krvácení, akutní a chronické krvácení	216
16.1	Zánětlivá etiologie	189	19.2	Symptomatologie krvácení	217
16.1.1	Gingivitis chronica	189	19.2.1	Místní projevy krvácení	217
16.1.2	Parodontitis chronica	189	19.2.2	Celkové projevy krvácení – hemoragický šok	217
16.1.3	Osteomyelitis chronica	190	19.3	Diagnóza krvácení	218
16.2	Krvácení v souvislosti se zubním ošetřením	190	19.4	Terapie krvácení	219
16.2.1	Ošetření kazu, ošetření zubních kanálek a protetické ošetření chrupu	190	19.4.1	Přednemocniční péče	219
16.2.2	Aplikace injekční anestezie	190	19.4.2	Operační možnosti zástavy krvácení	220
16.2.3	Extrakce zubů	190	19.4.3	Problém infekce	224
16.3	Úrazová etiologie krvácení	191	19.4.4	Pooperační ošetřování	224
16.3.1	Poranění měkkých tkání	191	19.5	Krvácení v traumatologii	225
			19.5.1	Krvácení – příčina úmrtí	225
			19.5.2	Fáze nemocničního ošetření – trauma protokol	226

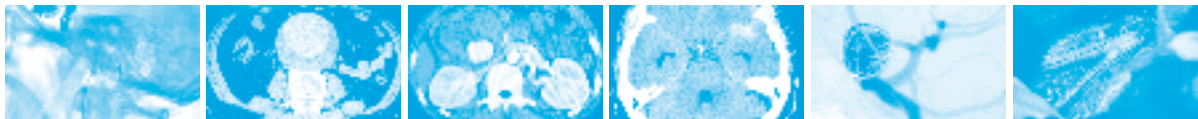
19.5.3	Operační ošetření	227	22.2	Etiologie	281
19.5.4	Nejzávažnější poranění spojená s krevní ztrátou	228	22.3	Klinický obraz	281
19.6	Krvácení v hrudní chirurgii	235	22.4	Diagnostika	282
19.7	Krvácení v břišní chirurgii	240	22.5	Terapie	283
19.7.1	Krvácení do GIT	240	22.5.1	Doporučený postup podpory koagulace a vybrané klinické poznámky	283
19.7.2	Krvácení do horních etáží GIT	241	22.6	Závěr	284
19.7.3	Krvácení do dolních etáží GIT	246			
19.7.4	Méně časté příčiny krvácení do GIT	248	23	Krvácení v dětském věku	285
19.7.5	Krvácení do volné dutiny břišní	248	23.1	Úvod	285
19.7.6	Krvácení z jater	249	23.2	Teorie	285
19.7.7	Krvácení ze sleziny	249	23.3	Praktický postup	286
19.7.8	Ruptura výdutě břišní aorty	251	23.3.1	Krvácení v novorozeneckém věku ...	286
19.7.9	Ruptury výdutí viscerálních tepenných kmenů	252	23.3.2	Krvácení intrakraniální	286
19.8	Možnosti laparoskopie v diagnostice a léčbě nitrobřišního krvácení	252	23.3.3	Diagnostický postup a léčebná opatření při krvácení v novorozeneckém věku	286
19.9	Krvácení v souvislosti s operačním výkonem	255	23.3.4	Laboratorní diagnostika a léčba DIC u novorozence	287
19.9.1	Krvácení peroperační	255	23.3.5	Trombocytopenie v novorozeneckém věku	287
19.9.2	Krvácení pooperační	258	23.4	Krvácení v kojeneckém a batolecím věku	287
20	Krvácení v neurochirurgii	261	23.4.1	Hemofilie	288
20.1	Anatomické poznámky k cévám hlavy a mozku	261	23.4.2	Hemofilie s inhibitorem	289
20.2	Fyziologické poznámky k průtoku krve mozkem	263	23.4.3	Ostatní vrozené deficity koagulačních faktorů	290
20.3	Technika hemostázy při neurochirurgických operacích	264	23.5	Krvácení u větších dětí	290
20.4	Hemostáza při operacích nádorů mozku	265	23.5.1	Trombocytopenie	291
20.5	Hemostáza v cévní neurochirurgii	266	23.5.2	Imunitní trombocytopenická purpura	291
20.6	Použití oxycelulózy v neurochirurgii	267	23.5.3	Kvalitativní poruchy trombocytů – trombocytopenie	293
20.7	Použití fibrinových lepidel v neurochirurgii	268	23.5.4	Vaskulopatie/cévní purpura	293
20.7.1	Klinická sestava	268	23.5.5	Von Willebrandova choroba	294
20.7.2	Výsledky	268	23.6	Krvácivé projevy spojené s jinými onemocněními	295
20.8	Poruchy koagulace – diseminovaná intravaskulární koagulace (DIK)	268	23.6.1	Leukémie	295
21	Krvácení v ORL	271	23.6.2	Onemocnění ledvin	295
21.1	Krvácení z ucha	271	23.6.3	Onemocnění jater	295
21.2	Krvácení z dýchacích a polykacích cest ...	272	23.6.4	Iatrogenní postižení	296
21.2.1	Krvácení jako komplikace po tonzilektomii	272	23.7	Syndrom týraného dítěte	296
21.3	Krvácení z pokročilých nádorů	273	23.8	Krvácivý stav či laboratorní výsledek? ...	296
21.4	Epistaxe	273	23.9	Závěr	297
22	Krvácení z pohledu intenzivní péče	281	24	Krvácení v souvislosti s antikoagulační léčbou warfarinem	299
22.1	Definice	281	24.1	Mechanismus účinku kumarinových antikoagulačních léčiv	299
			24.2	Monitorace antikoagulační léčby	300

24.3 Krvácivé komplikace antikoagulační léčby	300	25.2 Krvácení bez souvislosti s menstruačním cyklem	308
24.3.1 Faktory, zvyšující riziko krvácivých komplikací	300	25.2.1 Krvácení po pohlavním styku	308
24.3.2 Faktory, ovlivňující stabilitu antikoagulační léčby	301	25.2.2 Trauma	308
24.3.3 Lékové interakce warfarinu	301	25.2.3 Postmenopauzální krvácení	309
24.4 Terapie krvácivých komplikací	302	25.3 Ektopická gravidita	309
24.4.1 Doporučené postupy při léčbě krvácivých komplikací léčby warfarinem	303	25.4 Ruptura korpusluteální cysty	309
24.5 Závěr.....	303	25.5 Patologické krvácení v porodnictví	310
25 Abnormální a patologické krvácení v gynekologii	307	25.5.1 Potrat (abortus).....	310
25.1 Nadměrné krvácení v souvislosti s menstruačním cyklem	307	25.5.2 Abrupce placenty	311
25.1.1 Hypermenorea	307	25.5.3 Placenta praevia	312
25.1.2 Polymenorea	307	25.5.4 Placenta adherens	313
25.1.3 Menoragie (menometroragie)	307	25.5.5 Poranění měkkých porodních cest... ..	313
25.1.4 Anovulační krvácení	307	25.5.6 Hypotonie dělohy	315
25.1.5 Metroragie.....	308	25.5.7 Peripartální život ohrožující krvácení	316
		Rejstřík.....	319
		Souhrn	329
		Summary	331



Seznam autorů

doc. MUDr. Tomáš Binder, CSc., FN Motol, Praha (kap. 25)
MUDr. Jan Blatný, Ph.D., FN Brno (kap. 23)
MUDr. Jaroslav Boudný, Ph.D., FN Brno (kap. 5)
MUDr. Martin Brejcha, Ph.D., Nemocnice Nový Jičín (kap. 6, 10)
doc. MUDr. Oliver Bulik, Ph.D., FN Brno (kap. 16)
MUDr. Alena Buliková, Ph.D., FN Brno (kap. 7)
prof. MUDr. Ivan Čapov, CSc., FN u svaté Anny, Brno (kap. 19.6)
prof. MUDr. Vladimír Černý, Ph.D., FCCM, FN Hradec Králové (kap. 22)
prof. MUDr. Michael Doubek, Ph.D., FN Brno (kap. 10)
MUDr. Jaromír Gumulec, FN Ostrava (kap. 6)
prof. MUDr. Aleš Hep, CSc., FN Brno (kap. 12)
prof. MUDr. Pavel Chalupa, CSc., Nemocnice Na Bulovce, Praha (kap. 15)
MUDr. Vilém Juráň, Ph.D., FN Brno (kap. 20)
prof. MUDr. Zdeněk Kala, CSc., FN Brno (kap. 11)
MUDr. Petr Kessler, Nemocnice Pelhřimov (kap. 24)
MUDr. Igor Kiss, Ph.D., Masarykův onkologický ústav, Brno (kap. 11)
MUDr. Jarmila Kissová, FN Brno (kap. 11)
MUDr. Mgr. Petr Kysela, Ph.D., FN Brno (kap. 11)
prof. MUDr. Rom Kostřica, CSc., FN u svaté Anny, Brno (kap. 21)
prof. MUDr. Hana Matějovská Kubešová, CSc., FN Brno (kap. 18)
MUDr. Miloslava Matýšková, CSc., FN Brno (kap. 8)
MUDr. Jan Novotný, Ph.D., FN Brno (kap. 1, 2)
doc. MUDr. Igor Penka, CSc., FN Brno (kap. 19.1–19.5, 19.7)
prof. MUDr. Miroslav Penka, CSc., FN Brno (kap. 1, 2, 3, 4, 6, 8)
prof. MUDr. Jana Skříčková, CSc., FN Brno (kap. 14)
MUDr. Petr Smejkal, Ph.D., FN Brno (kap. 8, 9)
doc. MUDr. Pavel Smilek, Ph.D., FN u svaté Anny, Brno (kap. 21)
prof. MUDr. Martin Smrčka, Ph.D., MBA, FN Brno (kap. 20)
prof. MUDr. Vladimír Smrčka, CSc., FN Brno (kap. 20)
doc. MUDr. Roman Šefr, Ph.D., Masarykův onkologický ústav (kap. 19.8)
doc. MUDr. Kamil Ševela, CSc., FN u svaté Anny, Brno (kap. 13)
MUDr. Jiří Tomášek, Ph.D., Masarykův onkologický ústav, Brno (kap. 11)
MUDr. Pavel Turčáni, Ph.D., FN Brno (kap. 14)
prof. MUDr. Vladimír Vašků, CSc., FN Brno (kap. 17)
prof. MUDr. Vlastimil Válek, CSc., MBA, FN Brno (kap. 5)
RNDr. Jiřina Zavřelová, FN Brno (kap. 4)



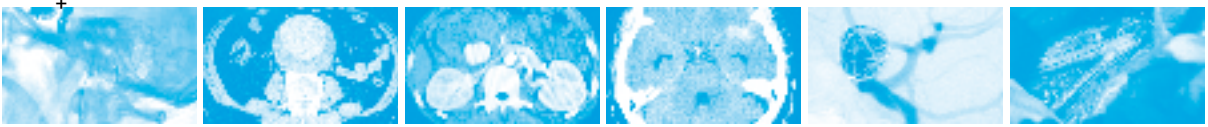
Seznam zkratek

AA	kyselina arachidonová
AAA	aneuryzma abdominální aorty
ABR	acidobazická rovnováha
ACA	arteria cerebri anterior
ACE	arteria carotis externa
ACI	arteria carotis interna
ACM	arteria cerebri media
ACT	activated clotting time (aktivovaný srážecí čas)
ADL	activities of daily living (skóre základních sebeobslužných úkonů)
AFC	arteria femoralis communis
AIDS	acquired immune deficiency syndrome (syndrom získané imunodeficience)
ALL	akutní lymfoblastická leukémie
ALT	alaninaminotransferáza
AMCHA	acidum tranexamicum (kyselina tranexamová)
AML	akutní myeloidní leukémie
AMS	a. mesenterica superior
ANA	antinuclear antibodies (antinukleární protilátky)
APA	antiphospholipid antibodies (antifosfolipidové protilátky)
APACHE	acute physiology and chronic health evaluation
APC	aktivovaný protein C
APL	akutní promyelocytární leukémie
APS	antifosfolipidový syndrom
aPTT	activated partial thromboplastin time (aktivovaný parciální tromboplastinový čas)
ARDS	acute respiratory distress syndrome (akutní syndrom dechové tísně)
ASA	kyselina acetylsalicylová
ASH	American Society of Hematology
ASL	akutní selhání ledvin
AST	asparátaminotransferáza
AT	antitrombin
ATIII	antitrombin III
ATRA	kyselina all-trans-retinová
AV	arteria vertebralis
AVM	arteriovenózní malformace
BAE	embolizace bronchiální arterie (bronchial artery embolization)
BMI	body mass index

cANCA	protilátky proti cytoplazmě neutrofilů (antineutrophil cytoplasmic antibody)
CBA	collagen binding activity (vazebná kapacita pro kolagen)
CEP	cyklické endoperoxidy
CHRI	chronická renální insuficience
CHRS	chronické selhání ledvin
CLL	chronická lymfatická leukémie
CMP	cévní mozková příhoda
CNS	centrální nervový systém
COX	cyklooxygenáza
CP	cancer procoagulant (nádorové prokoagulans)
CPP	cerebrální perfuzní tlak
CT	výpočetní tomografie (computed tomography)
CTA	počítačová tomografie angiografie
CUSA	ultrazvukový aspirátor
CŽT	centrální žilní tlak
ČZP	čerstvá zmražená plazma
DD	D-dimery
DDAVP	1-deamino-8-D-argininvazopresin
DIC (DIK)	diseminovaná intravaskulární koagulace
DK	dekompresivní kraniektomie
DRVVT	dilute Russel viper venom time
DSA	digitální subtrakční angiografie
EACA	acidum aminocaproicum (kyselina ϵ -aminokapronová)
ECM	extracelulární matrix
EEG	elektroencefalogram
EGT	etanol-gelifikační test
EHEC	enterohemoragická <i>Escherichia coli</i>
EIA	enzyme immunoassay (enzymová imunoanalýza)
EID	electro-immuno diffusion
EIEC	enteroinvazivní <i>Escherichia coli</i>
ELISA	enzyme linked immuno-sorbant assay
EPCR	endotelový protein C receptor
F	faktor
FBG	fibrinogen
FDP	fibrinogen a fibrin-degradační produkty
FFP	fresh frozen plazma (čerstvě zmražená plazma)
FL	fosfolipidy
FM	fibrinový monomer
FPA	fibrinopeptid A
FPB	fibrinopeptid B
FR	fyziologický roztok
FVL	faktor V Leiden
GAG	glykozaminoglykan
GCS	Glasgow coma scale
GF	glomerulární filtrace
GGT	gamagalutamyltransferáza
GIT	gastrointestinální trakt
GOS	Glasgow outcome score
GP	glykoprotein
GvHD	graft versus host disease (nemoc štěpu proti hostiteli)
HELLP	hemolysis, elevated liver enzymes and low platelet count
HGG	high grade gliom

HIT	heparin induced thrombocytopenia (heparinem indukovaná trombocytopenie)
HMWKg	high molecular weight kininogene (vysokomolekulární kininogen)
HRCT	výpočetní tomografie s vysokým rozlišením (high resolution CT)
HUS	hemolytic uremic syndrome (hemolyticko-uremický syndrom)
ICG	indocyaninová zeleň
ICP	intrakraniální tlak
IgA	imunoglobulin A
IgG	imunoglobulin G
IgM	imunoglobulin M
ICHS	ischemická choroba srdeční
IL-1 β	interleukin 1 β
IMO	invazivní meningokoková onemocnění
INR	intentional normalized ratio (mezinárodní normalizovaný poměr, INR protrombinového času)
IUD	nitroděložní tělísko
IUGR	intrauterine growth restriction (intrauterinní růstová retardace plodu)
IVIG	intravenózní imunoglobulin
JIP	jednotka intenzivní péče
KCT	kaolin clotting time (kaolinový srážecí čas)
KO	krevní obraz
LIA	latex immuno assay
LMWH	low molecular weight heparin (nízkomolekulární heparin)
MAHA	mikroangiopatická hemolytická anémie
MAP	střední arteriální tlak
MDCT	multidetektorová počítačová tomografie
MGUS	monoclonal gammopathy of undetermined significance (monoklonální gamapatie nejasného významu)
MMP	matrix metaloproteináza
MODS	multiple organ dysfunction syndrome (syndrom multiorgánové dysfunkce)
MOF	multiple organ failure (multiorgánové selhání)
MR	magnetická rezonance
MRA	magnetická rezonance angiografie
NA	noradrenalin
ORL	otorinolaryngologie
PA	plasminogen activator (aktivátor plazminogenu)
PAI	plasminogen activator inhibitor (inhibitor aktivátoru plazminogenu)
PAI-1	inhibitor aktivátorů plazminogenu 1
PAM	střední arteriální tlak
PAMBA	acidum aminomethylbenzoicum (kyselina paraaminometylbenzoová)
PAR	protease activated receptors (trombinové receptory)
PbtO ₂	parciální tlak kyslíku v mozkové tkáni
PC	protein C
pCO ₂	parciální tlak oxidu uhličitého
PET	pozitron emission tomogram
PF	platelet factor (destičkový faktor)
PFA	platelet function analyzer (analyzátor funkce destiček)
PGI-2	prostacyklin
PIVKA	proteins induced by vitamin K absence/or antagonism
PKK	prekalikrein
PLA	fosfolipáza A
PLG	plazminogen
PNO	pneumotorax
PP	perfuzní tlak

PPC	koncentrát protrombinových faktorů
PS	protein S
PTCA	perkutánní transluminální koronární angioplastika
PVA	polyvinylalkoholové částice
PŽOK	peripartální život ohrožující krvácení
RCF	red cell folate (obsah folátu v erytrocytech)
RFA	radiofrekvenční ablace
RIPA	ristocetin-induced platelet aggregation (ristocetinem indukovaná agregace trombocytů)
RTG	rentgen
SAK	subarachnoidální krvácení
SF	solubilní fibrin
SIRS	systemic inflammatory response syndrome (syndrom systémové zánětlivé odpovědi)
SMCs	smooth muscle cells (hladké svalové buňky)
STŠ	syndrom toxického šoku
TAE	transarteriální embolizace
TAFI	thrombin activatable fibrinolysis inhibitor (trombinem aktivované inhibitory fibrinolýzy)
TBC	tuberkulóza
TEG	tromboelastografie
TEN	tromboembolická nemoc
TF	tissue factor (tkáňový faktor)
TFPI	tissue factor pathway inhibitor
TIMPs	tissue inhibitors of matrix metalloproteinases
TIPS	transjugulární intrahepatický portosystémový zkrat
TM	trombomodulin
TMA	thrombotic microangiopathy (trombotická mikroangiopatie)
TNF- α	tumor nekrotizující faktor α
t-PA	tkáňový aktivátor plazminogenu
TS	tromboxansyntetáza
TTP	thrombotic thrombocytopenic purpura (trombotická trombocytopenická purpura)
TXA2	tromboxan
UFH	unfractionated heparin (heparin nefrakcionovaný)
u-PA	urokináza
UPE	unilaterální plicní edém
VOD	venookluzivní nemoc
vWF	von Willebrandův faktor
WFH	World Federation of Hemophilia (Světová hemofilická federace)
ŽOK	život ohrožující krvácení



Úvod

Miroslav Penka

Publikace si klade za cíl shromáždit současné poznatky dotýkající se diagnostiky a terapie krvácení z nejšířšího pohledu celého problému zasazeného do rámce klinické medicíny.

Ve své části teoretické by měla pojednat o základních aspektech krevního srážení a možnostech vzniku krvácení jak z lokálních, tak i systémových příčin, provázejících poruchy koagulace, nebo bez jejich prvotní přítomnosti. Dalším teoretickým oddílem je pojednání o možnostech diagnostiky krvácení z hlediska laboratorního a dále pak z hlediska detekce lokálních zdrojů krvácení spolu s alternativami jejich odhalení.

V terapeutickém oddíle obecné části jsou rozebírány možnosti systémové léčby a použití lokálních medicínských přípravků. Samostatná stať je v této kapitole věnována použití transfuzních přípravků a krevních derivátů.

Ve speciální části je pozornost soustředěna zejména na lokální aspekty krvácení a jejich specifictu v dané oblasti podle jednotlivých medicínských

oborů. Začátek speciální části je však věnován specifické problematice krvácivých stavů ze systémových příčin, jako hematologické problematice krvácení, a kapitola pak pokračuje rozbořením možností péče o nemocné krvácející v důsledku interních, chirurgických a gynekologických chorob a patologických stavů v porodnictví. Pozornost je také soustředěna na vybrané typy krvácení – epistaxi, hematurii, krvácení z GIT, menoragii, menometroragii, nitrolební krvácení apod.

Publikace je doplněna obrazovou přílohou, schémata, tabulkami a grafy. V souvislosti s jednotlivými okruhy jsou poskytovány případně i informace o běžících či proběhlých studiích a jejich závěrech a současných doporučeních. Kniha je doplněna rejstříkem, seznamem zkratk a souhrnem.

Publikace by měla posloužit širokému okruhu klinických lékařů, kteří se v rámci své profese mohou s krvácením setkat a kteří v ní mohou najít nejen pomocníka, ale i inspiraci pro další náměty ve své práci.

