

ÚVODNÍ SLOVO



Diagnostika a léčba krvácení do zažívacího traktu představuje zcela typický, jak diagnostický, tak terapeutický komplexní problém, dotýkající se celé řady medicínských oborů. Z pohledu tradičního je evidentní „červenou nití“, v pojmovologii dnešní pak typickou „never ending story“ v medicíně.

Rozhodně se nejedná o novou patologickou podskupinu; je zmiňována již od nejstarších písemných zdrojů, a to s různými klinickými popisy a v různých souvislostech. Ze známých osobností zemřel na vykrvácení do žaludku a střev (ať již jakékoli etiologie) například i Napoleon Bonaparte.

Současně je nutné uvést, že málokterá skupina onemocnění má tak široký mezioborový přesah a zřejmě i díky tomu došlo a průběžně dochází k tak výrazným změnám v diagnosticko-terapeutickém procesu. Podobně jako v onkologii (příčemž i onkologická onemocnění tvoří jedno z možných etiologických agens krvácení), projevuje se i u této skupiny onemocnění prodloužení doby života, vlivy zevního prostředí a vlivy některé medikace, spolu s vlivy genetickými a imunologické odpovědi. Všechna tato fakta posouvají problematiku do dříve neznámých souvislostí. Vývoj diagnostických metod či objevení nových možností diagnostiky na straně jedné a převratné změny v nástupu méně invazivních metod jako dopad vývoje technik a technologií (například intervenčních radio-diagnostických), ale též ars medica umožnily modifikace či nastolení zcela nových standardů.

Přes nezměrné úsilí lékařů a techniků výsledky například populací zůstávají stále nepříznivé a oproti gene-

racím v minulých desetiletích se zásadněji nemění. Hodnocení však pracují se zcela jinými soubory; věk se prodlužuje, komorbidity a úzus léků se progredientně zvyšují. Je jasné, že hypoteticky vzato, pokud by dřívější diagnosticko-terapeutické standardy byly aplikovány v současnosti, letalita a logicky i mortalita by byly zásadně vyšší.

Komplexnímu metodologickému zpracování krvácení do zažívacího traktu věnuje literatura jen málo obsáhlejších a recentních děl. Důvody jsou zcela evidentní. Je krajně obtížné sestavit takový tým, který se může touto problematikou zabývat na dostatečně vysoké úrovni. Týká se to jak vědeckého, diagnostického, instrumentálního a operačního zázemí, tak především relevantních souborů pacientů a z toho plynoucí možnosti komparace různých metod. Současně je nutné mít tým, který se nezdráhá implementovat nové racionální postupy a je schopen objektivně přiznat inefektivitu některých metod a cest.

Autoři po četných konzultacích vybrali zjevně šťastně takovou skupinu odborníků, která nejenže je vysoce erudovaná, ale i disponuje bohatými „practical skills“, a tudíž je plošně v medicínské obci respektována.

Část z těchto odborníků se podílela i na obdobné publikaci *Krvácení do gastrointestinálního traktu*, která vyšla v roce 2007 a setkala se s mimořádným zájmem medicínské obce, a to nejen v ČR.

Svým názvem se sice nová monografie původní podobá, je však koncipována jinak, moderněji, šířeji se zařazením nových schémat a kapitol, s přímými praktickými výstupy, a celkově se tedy jedná o samostatnou monografii, nejen přepracovanou publikaci minulou. Ke spolupráci byli přizváni v různé formě i specialisté působící v zahraničí.

Cíl, pohled „up to date“, byl i dle recenzentů splněn. Monografie má vysokou ambici, a především důvod oslovit opět široké spektrum odborníků, a to od praktických lékařů až po vrcholové specialisty velké části medicínských oborů. Zahrnutí aktuálních standardů bude jistě sloužit i jako jeden z podkladů pro případná forenzní jednání.

Přeji knize *Krvácení do trávicího traktu – Aktuální poznatky v diagnostice a léčbě* úspěch mezi lékaři tím, že bude pro ně, ale především pro jejich pacienty přínosná.

prof. MUDr. Tomáš Zima, DrSc.
Rektor Univerzity Karlovy

Hlavní autoři:

prof. MUDr. Zdeněk Krška, DrSc.
I. chirurgická klinika 1. LF UK a VFN Praha

MUDr. Vladimír Frýba
I. chirurgická klinika 1. LF UK a VFN Praha

prof. MUDr. Miroslav Zavoral, Ph.D.
Interní klinika 1. LF UK a ÚVN Praha

prof. MUDr. Jiří Hoch, CSc.
Chirurgická klinika 2. LF UK a FNM Praha

MUDr. Josef Hořejš, CSc.
Radiodiagnostická klinika 1. LF UK a VFN Praha

doc. MUDr. David Hoskovec, Ph.D.
I. chirurgická klinika 1. LF UK a VFN Praha

MUDr. Tomáš Hradec
Urologická klinika 1. LF UK a VFN Praha

doc. MUDr. Miloslav Hroboň, CSc.
ORL klinika 1. LF UK a VFN Praha

prof. MUDr. Otomar Kittnar, CSc.
Fyziologický ústav 1. LF UK Praha

prof. MUDr. Jiří Klein, Ph.D.
Chirurgie, Krajská nemocnice T. Bati, Zlín

MUDr. Pavol Klobusický, Ph.D.
Chefarzt Allgemein- und Viszeral Chirurgie,
HELIOS St. Elisabeth-Krankenhaus Bad Kissingen

MUDr. Ellen Konečná
I. chirurgická klinika 1. LF UK a VFN Praha

prof. MUDr. Vladimír Král, CSc.
I. chirurgická klinika UP a FN Olomouc

MUDr. Petr Křepelka, Ph.D.
Ústav pro matku a dítě, Praha

doc. MUDr. Jiří Křivánek, CSc.
Radiodiagnostická klinika 1. LF UK a VFN Praha

prof. MUDr. Jan Kvasnička, DrSc.
I. interní klinika 1. LF UK a VFN Praha

doc. MUDr. Tomáš Kvasnička, CSc.
Trombotické centrum, Ústav lékařské biochemie
a laboratorní diagnostiky 1. LF UK a VFN Praha

prof. MUDr. Jiří Mazánek, DrSc. († 2017)
Stomatologická klinika 1. LF UK a VFN Praha

prof. MUDr. Pavel Michálek, Ph.D.
Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny
1. LF UK a VFN Praha; Department of Anaesthesia,
Antrim Area Hospital, Antrim, United Kingdom

MUDr. Petra Mináriková, Ph.D.
Interní klinika 1. LF UK a ÚVN Praha

MUDr. Jaromír Petrtýl, CSc.
IV. interní klinika 1. LF UK a VFN Praha

Autorský kolektiv:

MUDr. Václava Adámková
Ústav lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky
1. LF UK a VFN Praha

prof. MUDr. Jaromír Astl, CSc.
Klinika otorhinolaryngologie a maxilofaciální chirurgie
3. LF UK a ÚVN Praha

doc. MUDr. Radim Bečvář, CSc.
Revmatologický ústav, Praha

MUDr. Tomáš Beran
ARO, Nemocnice Na Bulovce, Praha

prof. MUDr. Radan Brůha, CSc.
IV. interní klinika 1. LF UK a VFN Praha

MUDr. Jan Bříza, CSc.
I. chirurgická klinika 1. LF UK a VFN Praha

prof. MUDr. Ivan Čapov, CSc.
II. chirurgická klinika FN u sv. Anny, Brno

doc. MUDr. Jaroslav Čermák, CSc.
I. chirurgická klinika 1. LF UK a VFN Praha

doc. MUDr. Vilém Danzig, Ph.D.
II. interní klinika 1. LF UK a VFN Praha

MUDr. Petr Dytrych
I. chirurgická klinika 1. LF UK a VFN Praha

doc. MUDr. Jaroslav Feyereisl, CSc.
Ústav pro matku a dítě, Praha

prof. MUDr. René Foltán, Ph.D.
Stomatologická klinika 1. LF UK a VFN Praha

doc. MUDr. Jiří Prášek, CSc.
Oddělení nukleární medicíny a PET centrum
Nemocnice Jihlava p.o.

MUDr. Martin Sedlář, Ph.D.
I. chirurgická klinika 1. LF UK a VFN Praha

doc. MUDr. Viktor Soukup, Ph.D.
Urologická klinika 1. LF UK a VFN Praha

doc. MUDr. Štěpán Suchánek, Ph.D.
Interní klinika 1. LF UK a ÚVN Praha

prof. MUDr. Jiří Šnajdauf, DrSc.
Klinika dětské chirurgie 2. LF UK a FNM Praha

MUDr. Pavel Šnajdr, Ph.D.
Anatomický ústav 1. LF UK Praha

MUDr. Miroslav Špaček, Ph.D.
II. chirurgická klinika 1. LF UK a VFN Praha

prof. MUDr. Julius Špičák, CSc.
Klinika hepatogastroenterologie IKEM Praha

MUDr. Jiří Štolfa
Revmatologický ústav, Praha

doc. MUDr. Jan Šváb, CSc.
I. chirurgická klinika 1. LF UK a VFN Praha

MUDr. Tomáš Teršíp
Chirurgické oddělení, Nemocnice Na Homolce, Praha

prof. MUDr. Vladimír Tesař, DrSc.
Klinika nefrologie 1. LF UK a VFN Praha

prof. MUDr. Vladislav Třeška, DrSc.
Chirurgická klinika LF UK a FN Plzeň

prof. MUDr. Petr Urbánek, CSc.
Interní klinika 1. LF UK a ÚVN Praha

MUDr. Gabriela Vojtěchová
Interní klinika 1. LF UK a ÚVN Praha

MUDr. Michal Voška
Interní klinika 1. LF UK a ÚVN Praha

MUDr. Josef Závada, CSc.
Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny
1. LF UK a VFN Praha

prof. MUDr. Miroslav Zeman, DrSc.
I. chirurgická klinika 1. LF UK a VFN Praha

Recenzenti:

prof. MUDr. Zdeněk Kala, CSc.
Chirurgická klinika FN Brno a LF MU Brno

prof. MUDr. Aleš Hep, CSc.
Interní gastroenterologická klinika FN Brno
a LF MU Brno

OBSAH

Úvodní slovo (T. Zima)	7
Předmluva (Z. Krška)	19

I. ANATOMIE (P. Šnajdr) **21**

1 Úvod	21
2 Trávicí trubice	21
2.1 Stavba stěny trávicí trubice	21
2.2 Žlázy trávicí trubice	23
2.3 Enterický nervový systém	23
2.4 Horní a dolní úsek trávicí trubice	23
3 Cavum oris, dutina ústní	23
4 Pharynx, hltan, farynx	23
4.1 Stavba stěny hltanu	23
4.2 Nazofarynx, nosohltan	26
4.3 Orofarynx	26
4.4 Laryngofarynx	26
4.5 Krevní zásobení hltanu	26
5 Oesophagus, jícen, ezofagus	26
5.1 Zúžení jícnu	27
5.2 Úseky jícnu	27
5.3 Stavba stěny jícnu	27
5.4 Krevní zásobení jícnu	27
6 Gaster, žaludek	30
6.1 Stavba stěny žaludku	31
6.2 Krevní zásobení žaludku	32
7 Intestinum tenue, tenké střevo	34
7.1 Duodenum	35
7.2 Jejunum, ileum	37
7.3 Meckelův divertikl (obr. I.13)	37
7.4 Stavba stěny tenkého střeva	38
7.5 Tepny duodena (obr. I.14, I.15)	39
7.6 Tepny jejunu a ilea (obr. I.16)	39
7.7 Žíly tenkého střeva	40
8 Intestinum crassum, tlusté střevo	40
8.1 Stavba stěny tlustého střeva	40
8.2 Caecum, slepé střevo, cékum (obr. I.17a, b)	40
8.3 Colon ascendens, vzestupný tračník	42
8.4 Colon transversum, příčný tračník	42
8.5 Colon descendens, sestupný tračník	42
8.6 Colon sigmoideum, esovitý tračník	42
8.7 Rectum, rektum (obr. I.18)	43

8.8	Krevní zásobení colon	44
8.9	Krevní zásobení rekta	49
8.10	Hemoroidy	49
9	Anatomie pankreatu, žlučových cest, jater	49
9.1	Pankreas (obr. I.12, I.23, I.24)	49
9.2	Hepar, játra	53
9.3	Žlučové cesty a žlučník (vesica fellea)	55
10	Krevní zásobení trávicí trubice v břišní dutině – souhrn	57
10.1	Anastomóza tr. coeliacus a a. mesenterica sup.	57
10.2	Anastomóza a. mesenterica sup. a a. mesenterica inf.	57
10.3	Anastomóza a. mesenterica inf. a a. iliaca interna	58
10.4	Vena portae	58

II. FYZIOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE GIT (*O. Kittnar*) 60

1	Obecné vlastnosti a funkce GIT	60
1.1	Hlavní funkce gastrointestinálního traktu	60
1.2	Průtok krve GIT	60
1.3	Inervace GIT	62
1.4	Gastrointestinální hormony	63
1.5	Motilita GIT a její řízení	63
1.6	Fáze řízení GIT	64
2	Dutina ústní a jícen	64
2.1	Slinné žlázy a sliny	64
2.2	Polykání	65
2.3	Dolní jícnový svěrač	65
2.4	Motorické poruchy jícnu a poruchy polykání	65
2.5	Jícnové varixy	66
3	Žaludek	66
3.1	Žaludeční motilita	66
3.2	Žaludeční sekrece	66
3.3	Řízení žaludeční sekrece	68
3.4	Vyprazdňování žaludku	69
3.5	Poruchy žaludeční sekrece	69
3.6	Peptický vřed	70
3.7	Zvracení	70
4	Tenké střevo	71
4.1	Střevní motilita	71
4.2	Střevní sekrece	71
4.3	Malabsorpční syndrom	72
4.4	Ileus	72
4.5	Střevní kolika	72
5	Tračník	72
5.1	Motilita tračníku	72
5.2	Sekreční činnost tračníku	73
5.3	Doba pasáže v tenkém střevě a v tračníku	73
5.4	Resorpce v tračníku	73
5.5	Defekace	73

5.6	Průjem	74
5.7	Megakolon	74
5.8	Chronická zánětlivá onemocnění trávicího traktu	75

III. KRVÁCENÍ DO JEDNOTLIVÝCH ODDÍLŮ GIT 76

1	Dutina ústní (<i>R. Foltán, J. Mazánek</i>)	76
1.1	Krvácení po extrakcích či úrazech zubů	76
1.2	Krvácení při poraněních měkkých tkání obličeje	77
1.3	Krvácení při čelistních zlomeninách	78
1.4	Krvácení z nádorů a cévních malformací	78
2	Krvácení z ORL oblasti (<i>J. Astl, M. Hroboň</i>)	79
2.1	Epistaxe, krvácení z nosu	79
2.2	Krvácení z nosohltanu	80
2.3	Krvácení z dutiny ústní a mezofaryngu	80
2.4	Krvácení z hypofaryngu	80
2.5	Krvácení z hrtanu	81
3	Jícen (<i>M. Voška, Z. Krška</i>)	81
3.1	Nevariceální krvácení z jícnu (<i>M. Voška</i>).....	81
3.2	Nevariceální krvácení z jícnu – pohled chirurga (<i>Z. Krška</i>)	84
4	Gastroduodenum (<i>Š. Suchánek, Z. Krška</i>)	85
4.1	Krvácení z oblasti gastroduodena (<i>M. Zavoral, Š. Suchánek</i>)	85
4.2	Krvácení z oblasti gastroduodena – pohled chirurga (<i>Z. Krška, P. Klobusicky</i>)	99
5	Portální hypertenze	136
5.1	Krvácení do horní části trávicího traktu při portální hypertenzi (<i>J. Petrtýl, R. Brůha, J. Špičák</i>)	136
5.2	Chirurgická léčba portální hypertenze – pohled chirurga (<i>V. Král</i>)	145
6	Krvácení z Vaterovy papily	151
6.1	Krvácení z Vaterovy papily (<i>M. Zavoral</i>)	151
6.2	Chirurgické výkony na Vaterově papile (<i>V. Frýba, J. Šváb</i>)	152
6.3	Hemobilie (<i>P. Urbánek, V. Třeška</i>)	154
6.4	Krvácení z pankreatického vývodného systému (<i>M. Zavoral</i>)	158
6.5	Krvácení do GIT při onemocnění slinivky břišní – pohled chirurga (<i>D. Hoskovec</i>)	160
7	Návrh doporučeného léčebného postupu ČCHS při krvácení do horní části GIT (<i>J. Klein</i>)	164
7.1	Identifikační údaje (tab. III.21)	164
7.2	Věcný rámec standardu	164
7.3	Proces chirurgické péče	165
7.4	Výstupní kritéria a indikátory kvality péče	168
8	Dolní část gastrointestinálního traktu	169
8.1	Krvácení do dolní části trávicí trubice (<i>M. Zavoral</i>)	169
8.2	Krvácení do tenkého střeva (<i>G. Vojtěchová</i>)	175
8.3	Krvácení do tenkého střeva – pohled chirurga (<i>I. Čapov</i>)	178
8.4	Krvácení do distální části GIT (<i>J. Hoch</i>)	181
8.5	Krvácení do trávicí trubice u idiopatických střevních zánětů (<i>P. Mináriková</i>)	189
8.6	Krvácení do trávicí trubice u idiopatických střevních zánětů – pohled chirurga (<i>V. Frýba</i>)	195
8.7	Mezenterální vaskulární onemocnění (<i>E. Konečná, Z. Krška</i>)	199
8.8	Krvácení z rekta a análního kanálu (<i>Š. Suchánek</i>)	206
8.9	Kolorektální karcinom (+ screening a dispenzární programy) (<i>M. Zavoral</i>)	217
8.10	Screening kolorektálního karcinomu v České republice (<i>M. Zavoral</i>)	222
8.11	Směrnice (guidelines) efektivní léčebně preventivní péče (<i>Š. Suchánek</i>)	227

IV. ÚRAZOVÉ KRVÁCENÍ DO GIT (V. Frýba, M. Zeman, M. Sedlář) 236

1 Etiologie	236
2 Klinický obraz	236
3 Diagnostika a léčba	236
4 Přehled jednotlivých základních úrazových krvácení	237
5 Úrazová poranění	237
5.1 Poranění jater	237
5.2 Poranění pankreatu	239
5.3 Poranění dutých orgánů dutiny břišní	240

V. HEMATOLOGICKÉ PŘÍČINY KRVÁCENÍ DO GIT (J. Kvasnička, T. Kvasnička) 243

1 Hemostáza a léčba krvácivých stavů při její poruše	243
1.1 Krvácivé stavy – koagulopatie	247
1.2 Trombocytární hemoragické diatézy	251
1.3 Vaskulopatie	252
1.4 Kombinované hemoragické diatézy	253
1.5 Krvácení při aktivaci fibrinolýzy	253
2 Krvácivé komplikace při léčbě antitrombotiky	253
2.1 Parenterální (injekční) antikoagulancia	254
2.2 Perorální antikoagulancia	257
2.3 Protidestičkové léky	263
2.4 Trombolytická léčba	267
2.5 Závěr	267

VI. AORTO-ENTERICKÉ PÍŠTĚLE (M. Špaček, Z. Krška, K. Teršíp) 269

1 Klasifikace A-E píštělí	269
2 Patogeneze A-E píštělí	270
3 Klinický obraz	270
4 Diagnostika	270
5 Léčba	271
6 Závěr	273

VII. KRVÁCENÍ DO GIT V GYNEKOLOGII A PORODNICTVÍ (J. Feyreisel, P. Křepelka) 274

1 Krvácení do GIT v gynekologii	274
2 Krvácení do GIT v porodnictví	275

VIII. UROLOGICKÉ PŘÍČINY KRVÁCENÍ DO GIT (T. Hradec, V. Soukup, L. Zámečník) 277

1 Enteroragie po transrektální biopsii prostaty	277
2 Léčba krvácení z konečníku po biopsii prostaty	278

3	Postradiační proktitis a enteroragie po radioterapii karcinomu prostaty	278
4	Léčba postradiační proktitis a enteroragie po radioterapii karcinomu prostaty	279

IX. KRVÁCENÍ DO GIT U REVMATICKÝCH ONEMOCNĚNÍ (R. Bečvář, J. Štolfa) 281

1	Vaskulitidy a systémová sklerodermie	281
1.1	Primární vaskulitidy	282
1.2	Sekundární vaskulitidy	282
1.3	Systémová sklerodermie	283
2	Krvácení do gastrointestinálního traktu vyvolané NSA	283
2.1	Nežádoucí účinky NSA	283
2.2	Gastrointestinální toxicita NSA	284
2.3	Toxicita NSA v horní části GIT (gastroduodenální toxicita)	284
3	Toxicita NSA v dolní části GIT (NSA enteropatie/kolopatie)	287
3.1	Mechanismus vzniku	287
3.2	Klinické projevy vedoucí ke krvácení do GIT	287

X. KRVÁCENÍ DO GIT V DĚTSKÉM VĚKU (J. Šnajdauf) 291

1	Jícen	292
1.1	Krvácení z jícnových varixů při portální hypertenzi	292
2	Žaludek	298
2.1	Vředová choroba	298
2.2	Malloryho-Weissův syndrom	299
3	Tenké střevo	299
3.1	Invaginace	299
3.2	Nekrotizující enterokolitida	300
3.3	Kongenitální volvulus středního střeva	303
3.4	Meckelův divertikl	303
4	Chronická zánětlivá střevní onemocnění	305
4.1	Crohnova nemoc (CN)	305
4.2	Ulcerózní kolitida (UC)	306
5	Duplikatury střevního traktu	307
6	Nádory tenkého a tlustého střeva	307
6.1	Non-hodgkinský lymfom (NHL)	308
6.2	Benigní a maligní nádory tenkého střeva	308
6.3	Syndrom Peutzův-Jeghersův	308
7	Nádory tlustého střeva	309
7.1	Juvenilní, solitární (zánětlivý) polyp	309
7.2	Lymfoidní pseudopolypóza	309
7.3	Familiární adenomatózní polypóza tračnicku (FAP)	309
7.4	Kolorektální adenokarcinom	309
8	Tlusté střevo a konečník – získaná anorektální onemocnění	310
8.1	Anální fisura	310
8.2	Hemoroidy	310
9	Poranění jater	311
10	Henochova-Schönleinova purpura (HSP) – anafylaktoidní purpura	311

XI. RADIODIAGNOSTICKÉ METODY DETEKCE A OŠETŘENÍ KRVÁCENÍ DO GIT

(J. Křivánek, J. Hořejš) 312

1	Přehled diagnostických metod	312
1.1	Ultrasonografie (US)	312
1.2	Magnetická rezonance (MR)	312
1.3	CT a CT angiografie (CTAG)	313
1.4	Angiografie (AG)	314
2	Diagnostika a léčba horní části GIT	314
2.1	Oblast hlavy, krku a hrudníku	314
2.2	Krvácení z jícnových varixů, žaludku a duodena	316
2.3	Krvácení z jater a žlučvodů	317
3	Diagnostika a léčba dolní části GIT	318

XII. SCINTIGRAFICKÁ DIAGNOSTIKA KRVÁCENÍ (J. Prášek) 325

1	Určení místa akutního krvácení do GIT	325
2	Stanovení ektopické žaludeční sliznice (Meckelův divertikl)	326

XIII. ANTIBIOTIKA PŘI KRVÁCENÍ DO GIT (V. Adámková) 328

Antibiotická profylaxe	328
Charakteristika vhodného antibiotika	328
Obecná rizika antimikrobiální profylaxe	328
Principy antibiotické terapie	328
Farmakokinetické a farmakodynamické parametry antibiotické terapie	329
Infekční komplikace u krvácení do horní části zažívacího traktu	329
Bakteriemie, pneumonie, močové infekce – empirická terapie	330
Spontánní bakteriální peritonitída	330
Prevence SBP	331
Idiopatické střevní záněty (IBD)	331
Bakteriální infekce jako možné příčiny krvácení do zažívacího traktu	332

XIV. ZÁKLADNÍ ANESTEZIOLOGICKÁ PROBLEMATIKA KRVÁČIVÝCH STAVŮ

(P. Michálek, T. Beran) 334

1	Úvod	334
2	Předoperační období	334
2.1	Zhodnocení perioperačního rizika	335
2.2	POSSUM skóre	336
2.3	Premedikace	336
2.4	Volba anestezie	336
3	Úvod do anestezie	339
3.1	Farmakologie látek užívaných k celkové anestezii	340
3.2	Ko-anestetika, sedativa	341

3.3	Opioidní analgetika	342
3.4	Volatilní anestetika	344
3.5	Svalová relaxancia	345
4	Zajištění dýchacích cest	347
5	Udržování anestezie	347
6	Prevence aspirace žaludečního obsahu	347
7	Monitorace	348
8	Zhodnocení krevních ztrát	354
8.1	Hrazení krevních ztrát	354
8.2	Krevní deriváty	358
8.3	Specifické postupy	359
9	Pooperační péče	367

XV. PROBLEMATIKA INTENZIVNÍ PÉČE (J. Závada) 374

1	Úvod	374
2	Klinický obraz	375
2.1	Anamnéza	375
2.2	Objektivní nález	375
2.3	Pomocná vyšetření	376
3	Primární zajištění	376
3.1	Indikace k přijetí do JIP	376
3.2	Resuscitace	376
3.3	Lokalizace krvácení	378
3.4	Farmakoterapie	379
3.5	Chirurgická léčba	379
4	Pokračující intenzivní péče	380
4.1	Monitorace	380
4.2	Komplexní symptomatická podpora orgánových funkcí	380
4.3	Další opatření k posílení integrity GIT	380
5	Život ohrožující komplikace gastrointestinálního krvácení	381
5.1	Recidiva krvácení	381
5.2	Jaterní encefalopatie a jaterní selhání	381
5.3	Hepatorenální syndrom	382
5.4	Infekční komplikace	382
5.5	Akutní infarkt myokardu	382
5.6	Multiorgánová dysfunkce	383

XVI. ZMĚNY OBĚHOVÉHO SYSTÉMU PŘI KRVÁCENÍ DO GIT A JEJICH LÉČBA (V. Danzig) 386

1	Krevní ztráty chronické	386
1.1	Patofyziologie	386
1.2	Klinický obraz	386
1.3	Léčba	386
2	Krevní ztráty akutní	386
2.1	Patofyziologie	386

2.2	Klinický obraz	387
2.3	Význam pomocných a laboratorních vyšetření	388
2.4	Monitorace	388
2.5	Léčba	389

XVII. FUNKCE LEDVIN A KREVŇÍ ZTRÁTY (V. Tesař) 391

1	Patofyziologie akutního selhání ledvin ve vztahu ke krevním ztrátám	391
2	Definice akutního selhání ledvin	391
3	Příčiny akutního selhání ledvin	392
3.1	Prerenální selhání ledvin	392
3.2	„Vnitřní“ renální akutní selhání ledvin	392
4	Průběh akutního selhání ledvin	393
5	Klinický obraz akutního selhání ledvin a diferenciální diagnóza	393
6	Laboratorní vyšetření u akutního selhání ledvin	394
7	Prognóza a komplikace	394
8	Prevence akutního selhání ledvin	394
9	Léčba	394
9.1	Léčba akutního selhání ledvin	394
9.2	Léčba komplikací akutního selhání ledvin	395
9.3	Dialyzační metody v léčbě akutního selhání ledvin	395
10	Závěr	396

XVIII. EKONOMIKA A KVALITA V LÉČBĚ KRVÁCENÍ DO GIT (J. Bříza) 398

1	Úvod	398
2	Ekonomika diagnostiky a léčby krvácení do trávicího traktu	398
3	Kvalita zdravotní péče	400
4	Doporučení	404
	Závěr	406
	Seznam zkratk	407

PŘEDMLUVA

Problematika krvácení do gastrointestinálního traktu (GIT) patří k nejrozsáhlejším a nejzávažnějším v medicíně. Současně se jedná o velmi komplexní problém, kde se v diagnostice a terapii potkává a spolupracuje celá řada medicínských oborů. Etiologie krvácení zahrnuje nejen možné zdroje ve vlastním trávicím traktu, ale i zdroje v dalších orgánových systémech. Krvácení se může projevit jako chronické či jako akutní, někdy může přímo ohrozit život pacienta. Tato skutečnost rozšiřuje celou problematiku o vazby a souvztažnosti urgentní a akutní medicíny a dále o vazby důsledků krvácení pro jednotlivé orgány a pro celý organismus.

Je nemožné analyzovat a diskutovat všechny stavy vedoucí ke krvácení do GIT. Prakticky každá choroba trávicího traktu se ve své určité fázi může projevit jak akutním, tak chronickým krvácením různého rozsahu a závažnosti. Kompletní a komplexní analýza všech patologických stavů by znamenala nutnost parafrázovat nejkomplexnější učebnice gastroenterologie, vnitřního lékařství, chirurgie a řady dalších oborů, což se jistě vymyká logice věci a přístupnosti knihy pro čtenáře.

Krvácení do trávicího traktu stále představuje velký problém, spojený (u některých forem krvácení) s mortalitou až 15 % a vyšší. I s rozvojem medicínského poznání, diagnostických a terapeutických možností incidence krvácení do GIT zůstává nezměněna. V následujících kapitolách budou uvedeny příčiny tohoto stavu, k hlavním patří zvyšující se věk obyvatel, komorbidity, široké užívání nesteroidních antirevmatik. Vlastní incidence krvácení do horní části GIT je udávána 100–200/100 000 obyvatel/rok, do dolní části GIT pak 20–30/100 000 obyvatel/rok. Vysoký rozptyl udávaných hodnot je způsoben nehomogenitami a odlišnostmi souborů a kritérií při jejich hodnocení. Situace je ale ještě výrazně složitější tím, jaké krvácení (akutní, chronické) je vlastně hodnoceno. Absolutní většina údajů se týká akutního krvácení, které je jistě aktuálně závažnější. Chronické krvácení však též u řady pacientů (především starších) představuje ohrožení života a také ve svých dalších důsledcích je pro pacienta velmi významné. U řady patologických stavů je krvácení popisováno jen jako součást polymorfních

klinických projevů, které svojí závažností a aktuálními projevy mohou krvácení menšího rozsahu svým významem převýšit (např. akutní mezenterální okluze, některé komplikace idiopatických střevních zánětů, akutní střevní ischemie a další).

Cílem této zcela nové monografie, která navazuje na knihu „Krvácení do gastrointestinálního traktu“, vydanou nakladatelstvím Triton v roce 2007, bylo vytvořit aktuální a dostatečně reprezentativní přehled problematiky krvácení do trávicího traktu s racionální akceptací možných širokých vazeb. Ke spolupráci byli opět vyzváni přední odborníci jednotlivých oborů, kteří se vybranými určenými otázkami skutečně v praxi zabývají a jsou schopni předat nejen praktické zkušenosti, ale i aktuální stav poznání.

Svým rozsahem je kniha určena jak pro pregraduální, tak i pro pokročilou postgraduální přípravu a studium.

K dostatečnému přehledu a orientaci v problematice byly nejprve zařazeny kapitoly anatomie, fyziologie a patofyziologie trávicího ústrojí. Další členění kapitol je dle jednotlivých orgánů GIT, kde se potkává vždy gastroenterolog a chirurg, kteří popisují otázky diagnostiky a konzervativní, semikonzervativní a intervenční léčby. Vyčleněna byla kapitola radiodiagnostiky, zahrnující i možnosti terapeutických intervencí, jejichž význam a spektrum v poslední době vzrůstá, dále i kapitola nukleární diagnostiky. Samostatné kapitoly byly vyčleněny pro krvácení v dětském věku, dále pro otázky krvácení v souvislosti s chorobami pojiva. Významnou kapitolu tvoří hematologické příčiny krvácení a krvácení v souvislosti s cévními intervencemi. Zmíněn je též vztah úrazů a krvácení do trávicího traktu. Intenzivní, anesteziologická a resuscitační péče je především u akutních krvácení primární a zásadní, proto jsou zpracovány v samostatných přehledných kapitolách. Právě tak byly vyčleněny kapitoly týkající se otázek kardiální a oběhové odpovědi a problematiky funkce ledvin při krevních ztrátách. Zdroji možného krvácení jsou však i jiné orgánové systémy, jako např. dutina ústní, dýchací ústrojí, systém urogenitální a krvácení v gynekologii i porodnictví, které si jistě zasloužily samostatné oddíly. Samostatná kapitola je

věnována principům antibiotické léčby při krvácení do zažívacího traktu. Ke komplexnosti by měla přispět i kapitola ekonomiky krvácivých stavů.

Ve snaze podchytit aktuální trendy jsou do knihy zahrnuty i základní návrhy metodických postupů (guidelines) některých společností. Ty logicky představují základní osnovu diagnostiky a konzervativní, semi-konzervativní či chirurgické terapie, nemohou však z důvodu požadované přehlednosti zachytit celou šíři problematiky.

Proto se kapitoly – v plné shodě s jejich závěry – snaží dokreslit, rozepsat a rozšířit, případně vysvětlit některé zvolené postupy ve snaze podnítit zájem čtenáře o aktuální stav problematiky krvácení do gastrointestinálního traktu.

Některé kapitoly vyjadřují hraniční či mírně rozdílný pohled jmenovaných oborů a odborníků, jsou v nich tedy rozpoznatelné jisté drobné odlišnosti. Rozhodně se však nejedná o rozdíly zásadní. Tento přístup byl záměrně umožněn pořadatelem knihy s cílem akceptace a zpřístupnění komplexního pohledu a širokého spektra možností a názorů. Ve snaze o homogenizaci kapitol se některé kapitoly v údajích překrývají. Tato skutečnost byla akceptována v zájmu komplexnosti a jednotnosti pojetí knihy a kapitol, ke zlepšení jejich čtivosti a dále proto, aby nedošlo ke ztrátě jejich kontinuity, což – jak doufáme – čtenář jistě ocení.

Zdeněk Krška a kolektiv autorů

KAPITOLA I.

ANATOMIE

1 Úvod

Tento text je rekapitulací jednotlivých partií trávicího systému psaný z pohledu hlavního tématu této publikace. Nemá tedy ambici popsat vše v celém rozsahu tak, jak je uvedeno v učebnicích anatomie, snaží se klást důraz na podrobnější popis trávicí trubice, a zvláště těch jejích částí, které jsou častým zdrojem krvácení. Snaží se také o základní popis krevního zásobení a jeho nejčastějších variant i z pohledu chirurgické anatomie. Variabilita uspořádání tepen i žil je velmi častá a tak široká, že kompletní zpracování je nad rámec této publikace. Je však třeba mít na paměti alespoň nejčastější variabilitu, neboť může chirurgovi připravit nečekané situace v průběhu operačního zákroku.

Terminologicky vychází tento text z posledního vydání *Terminologia anatomica* z roku 1998. Anatomie trávicí trubice a její cévní zásobení je otázka komplikovaná i množstvím eponymních označení, která se v chirurgické literatuře hojně vyskytují. Jsou to dnes spíše chirurgové než anatomové, kdo eponyma používají, proto je v textu také uvádíme.

Trávicí trubice je jeden pokračující útvar a hranice mezi jejími částmi není vždy jasně zřetelná. Tam, kde ji netvoří nějaká výrazná anatomická struktura, se někdy definice přesného rozhraní u anatomů a chirurgů či endoskopistů mohou lišit, např. přesné určení přechodu jícnu do žaludku či colon sigmoideum do rekta.

Délky a průměry jednotlivých úseků trubice jsou udávány pouze jako orientační, někdy v relativně velkém rozpětí tak, jak to odpovídá individuálním odlišnostem a různým způsobům měření (na živém pacientovi, na mrtvém těle).

2 Trávicí trubice

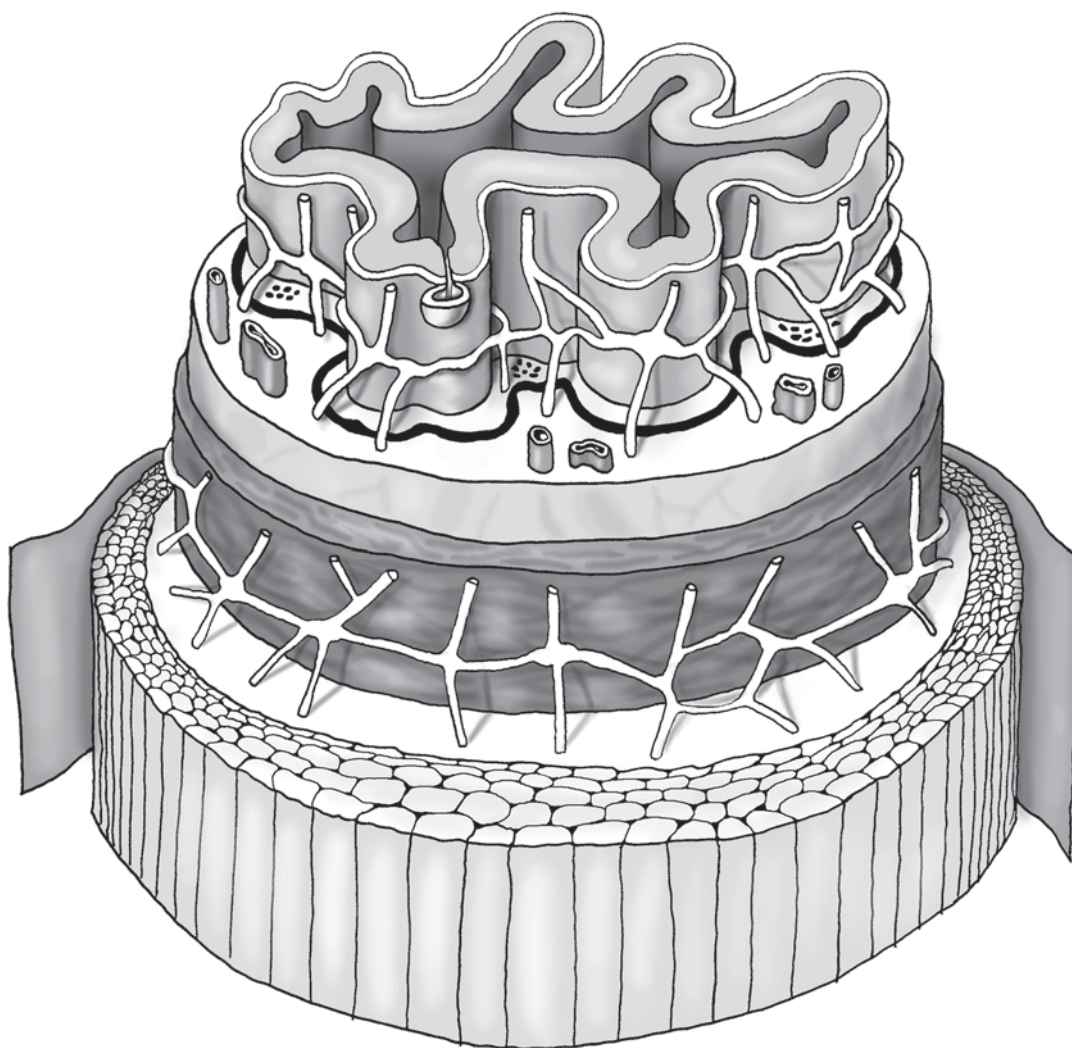
2.1 Stavba stěny trávicí trubice

Stěna trávicí trubice se obecně skládá ze 4 vrstev (obr. I.1). Jsou to zevnitř navenek:

1. **Tunica mucosa**, sliznice (v angl. literatuře je místo tunica užíván termín lamina) vystýlá lumen. V některých oddílech trubice je sliznice hladká, jinde složená v podélné řasy (plicae gastricae či řasy jícnu), příčné řasy (plicae circulares tenkého střeva, plicae transversales recti) nebo prstovité klky (villi intestinales tenkého střeva). Plicae gastricae jsou výrazné v prázdném žaludku, s jeho náplní se vyrovnávají. **Plicae circulares** (*Kerckringi*) i **villi intestinales** jsou četné v duodenu a jejunu, směrem do ilea jich ubývá, terminální ileum je prakticky hladké. Villi intestinales (výška 0,3–1 mm) mají různý tvar (lístkovitý, kuželovitý) a spolu s plicae circulares významně zvyšují resorpční plochu tenkého střeva. Příčné řasy dovnitř tlustého střeva, **plicae semilunares**, jsou projevem funkce svaloviny. Odpovídají zářezům mezi vyklenutími (výpuky) stěny colon, ty se nazývají **haustra colli**. Jejich poloha a tvar se mění s peristaltikou. Vývody velkých žláz podmiňují na sliznici papily.

Všechny tyto slizniční útvary jsou podkladem typického obrazu jednotlivých oddílů trávicí trubice při jejím kontrastním vyšetření. Krev se při krvácení rozlévá mezi tyto slizniční útvary a může při angiografii přímo vykreslovat jejich reliéf. Kontrastní látka mezi řasami může vytvořit obraz „pseudovény“ (1).

Na povrchu sliznice je epitel, který je v žaludku a střevě jednovrstevný cylindrický, v dutině ústní, jícnu a části análního kanálu je mnohovrstevný dlaždicový. Pod epitelem je slizniční vazivo, lamina propria mucosae. Je to síť řídkého kolagenního vaziva, obsahující žlázky pro každý oddíl trubice charakteristické, krevní cévy, mízní cévy a v některých místech uzlíky lymfatické tkáně. Jsou to ojedinělé **folliculi lymphatici solitarii** (v celém tenkém střevě, typicky v jejunu) či



Obr. I.1 Obecné schéma trávicí trubice

rozsáhlejší skupiny, *folliculi lymphatici aggregati* (v ileu, zvané též agmina Peyeri, Peyerovy plaky), ale také tonzily dutiny ústní a faryngu. Značná akumulace lymfatické tkáně se též nachází ve sliznici a v podslizničním vazivu apendixu, proto je někdy apendix v určité nadsázce označován jako „tonsilla abdominalis“.

2. **Tunica (tela) submucosa**, podslizniční vazivo, obsahuje nervovou pletěň, *plexus submucosus* (Meissneri) a bohatou síť krevních a lymfatických kapilár, které se dále větví do mukózy. Obecně jakékoliv erozivní procesy mukózy a submukózy kdekoli v trávicím traktu mohou tak být zdrojem někdy i masivního krvácení.

Na rozhraní tunica submucosa a lamina propria mucosae jsou rozptýlené buňky hladké svaloviny, vytvářející v některých úsecích samostatnou vrstvu, *lamina muscularis mucosae*. Ta umožňuje aktivní posun sliznice vůči vrstvě svaloviny a její nezávislost na kontrakcích svalové vrstvy.

3. **Tunica muscularis**, vrstva svaloviny, je na začátku (od hltanu až k přechodu horní a střední třetiny jícnu) z příčně pruhované svaloviny, dále pokračuje svalovina hladká (přechod není ostrý, příčně pruhovaná svalovina ubývá, hladká přibývá). Svalovina je rozlišena ve většině trubice na vrstvu vnitřní, *stratum circulare*, s cirkulárními snopci někde zesílenými ve svěrač, sfinkter a vrstvu zevní, *stratum longitudinale*, s podélně, někdy spíše spirálovitě běžícími snopci. Mezi oběma vrstvami svaloviny je nervová pletěň, *plexus myentericus* (Auerbach). Svalovina žaludku ještě obsahuje třetí, vnitřní vrstvu, *stratum obliquum*.

4. **Tunica adventitia**, zevní vrstva, kryje trubici v částech mimo břišní dutinu, **tunica serosa** kryje trubici uloženou v rámci břišní dutiny. Adventicie je vazivový obal mající někdy až charakter fascie (z pohledu anatomického se ale nejedná o pravou svalovou fascii). Seróza je tvořena jednovrstevným plochým epitelem (mezotelem) odvozeným z výstelky původní coelomo-

vé dutiny. Mezi serózou a svalovinou je tenká vrstva vaziva, tunica subserosa. (Coelomová dutina je původně jednotný společný prostor v rámci dutiny hrudní a břišní, později za fylogeneze je rozdělena na 4 podprostory, na dutinu perikardiální, dvě pleurální a peritoneální.)

2.2 Žlázy trávicí trubice

Žlázy trávicí trubice mohou být umístěny přímo v epitelu, nebo zanořené do slizničního a podslizničního vaziva. Extramurální žlázy (velké slinné žlázy, játra, pankreas) jsou uloženy mimo stěnu trubice a zasahují do ní pouze svým vývodem. V místě vývodu bývá vytvořen zřetelný bradavkovitý útvar, papila. Žlázy trávicí trubice jsou však nejen exokrinní, ale také smíšené i pouze endokrinní. Endokrinní buňky sliznice střev jsou součástí tzv. *difuzního neuroendokrinního systému*. Produkují např. serotonin, cholecystokinin, gastrin a další látky hormonální povahy.

2.3 Enterický nervový systém

Plexus submucosus a *plexus myentericus* spolu tvoří tzv. *enterický nervový systém*. Ten je bohatě propojen s okolními sympatickými a parasympatickými nervovými pleteněmi, má však zároveň velkou autonomii v koordinaci procesu trávení. Počet neuronů enterického systému je velmi vysoký a jeho funkce je velmi složitá, např. v Grayově anatomii je proto tento systém označován jako „second brain“.

2.4 Horní a dolní úsek trávicí trubice

Krvácení do trávicí trubice je děleno na krvácení do horního a dolního úseku trávicí trubice. Za hranici je považován přechod duodena v jejunum, *flexura duodenojejunalis*. Toto spojení je zhruba v úrovni obratle L2 nalevo, u dospělého cca 2–3 cm vlevo od linea mediana.

3 Cavum oris, dutina ústní

Dutina ústní, jako první úsek trávicího systému, je možným, i když málo častým zdrojem krvácení.

Tepny

Dutina ústní je zásobena větvemi *a. carotis externa*. Hlavní větví pro rty a tvář je *a. facialis*, sliznici tváře zásobuje také *a. buccalis* z *a. maxillaris*. Žvýkácí svaly, dásně, zubní lůžka, zuby horní a dolní čelisti jsou zásobeny větvemi *a. maxillaris*. Jazyk je zásoben z *a. lingualis*, tvrdé a měkké patro z *a. maxillaris*, z menší

části též z *a. facialis* a *a. pharyngea ascendens*. Detailnější popis viz učebnice anatomie a příslušná kapitola této knihy.

Žíly

Tepny jsou doprovázeny stejnojmennými žilami, i když ne všechny žíly hlavy mají zcela shodný průběh s tepnami; některé žíly ani stejnojmennou tepnu nemají. Tak např. vv. *maxillares* (obvykle několik) jsou krátké, odvádějí krev mimo jiné z žilního *plexus pterygoideus* a ústí do v. *retromandibularis*. Cestou v. *jugularis interna* se krev z oblasti dutiny ústní dostává do v. *brachiocephalica* a dále do v. *cava superior*.

4 Pharynx, hltan, farynx

Farynx (obr. I.2, I.3) je obvykle 12–15 cm dlouhá, předozadně oploštělá nálevkovitá trubice spojená kranálně vpředu s dutinou nosní a ústní, kaudálně s vchodem do laryngu a v úrovni obratle C6 přecházející v jícen. Hltan se tak podle svých spojení dělí na tři etáže: *pars nasalis (nazofarynx)*, *pars oralis (orofarynx)*, *pars laryngea (laryngofarynx)*. Střední a kaudální část hltanu je tedy společným oddílem trávicího a dýchacího systému. Touto cestou se do trávicí trubice může při epistaxi dostat krev mající svůj zdroj v nosní dutině. Nejčastějším zdrojem krvácení v dutině nosní je tzv. *plexus Kiesselbachi*, bohatě prokrvená oblast sliznice v přední části septum nasi (locus Kiesselbachi) (obr. I.4). Tento plexus je zásoben z *a. carotis externa* (cestou *a. sphenopalatina*) i z *a. carotis interna* (cestou *a. ethmoidalis anterior*) a bývá na septum nasi i makroskopicky viditelný. Více viz příslušné kapitoly v textech anatomie a ORL.

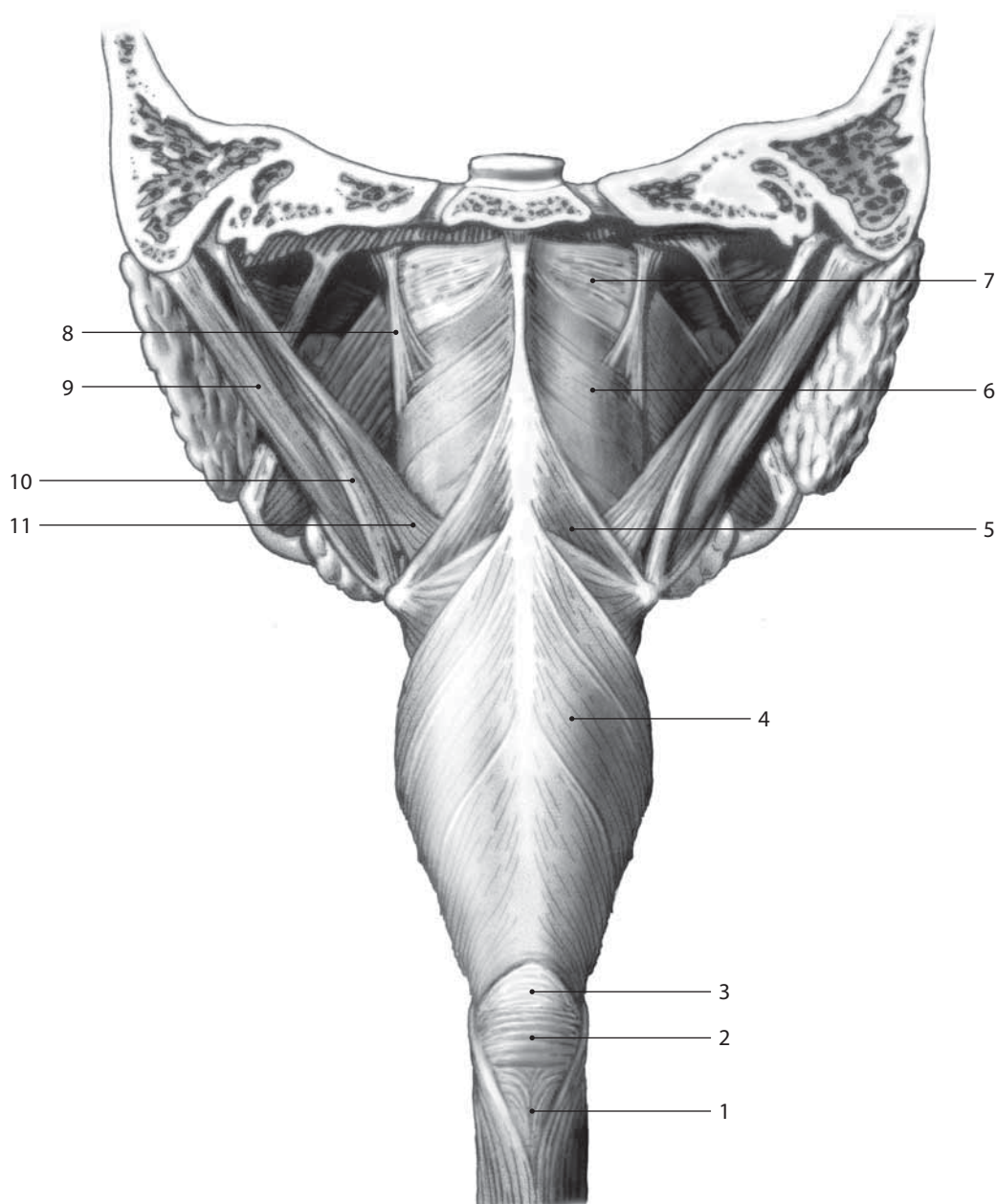
Hltan je připojen svou slepě zakončenou klenbou, *fornix pharyngis*, k bazi lební. Jeho připojení k bazi lební běží od tuberculum pharyngeum před úpony m. *longus capitis* a m. *rectus capitis anterior laterálně* jako *recessus pharyngeus (Rosenmülleri)* až k apertura externa canalis carotici, odtud dopředu přes hrot pyramidy na lamina medialis processus pterygoidei.

4.1 Stavba stěny hltanu

Čtyři vrstvy hltanu odpovídají obecné stavbě trávicí trubice.

1. **Tunica mucosa** orofaryngu a laryngofaryngu je tvořena mnohvrstevným dlaždicovým epitelem, nazofarynx je kryt epitelem dýchacích cest, víceřadým cylindrickým epitelem s řasinkami.

2. **Tunica submucosa** obsahuje bohaté žilní pleteně (maximum na přechodu v jícen) a množství lymfatické tkáně. Kranálně je vazivo submukózy zesíleno ve fascia pharyngobasilaris.

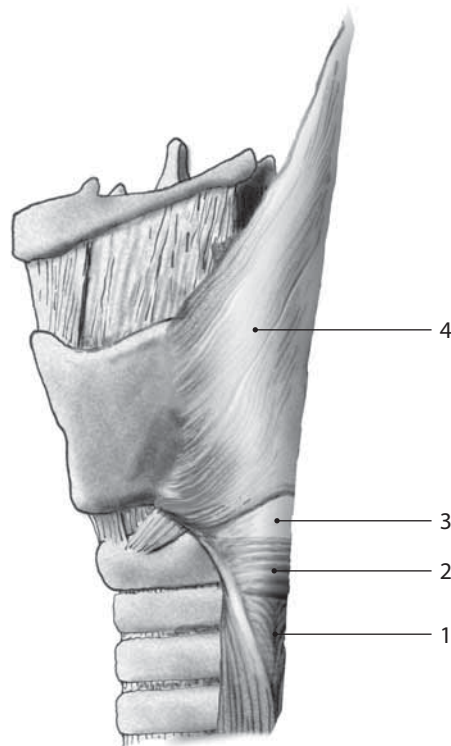


Obr. I.2 Svaly faryngu, zeslabená místa, pohled zezadu

1 – Laimerův trojúhelník, 2 – m. cricopharyngeus (část m. constrictor pharyngis inferior), 3 – Killianův trojúhelník, 4 – m. thyropharyngeus (část m. constrictor pharyngis inferior), 5 – m. constrictor pharyngis medius, 6 – m. constrictor pharyngis superior, 7 – fascia pharyngobasialis, 8 – m. salpingopharyngeus, 9 – m. digastricus, 10 – m. stylohyoideus, 11 – m. stylopharyngeus

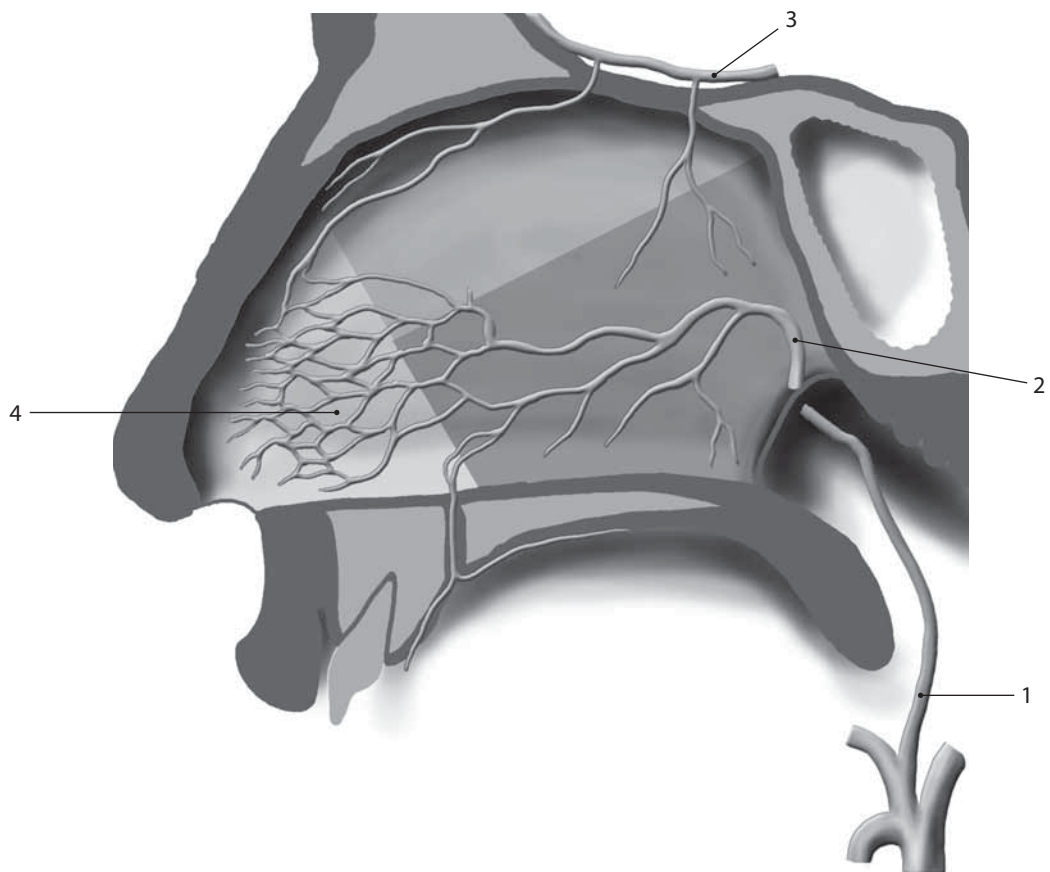
3. **Tunica muscularis** je tvořena příčně pruhovanou svalovinou. Podle průběhu a funkce dělíme svaly na dvě skupiny: svěrače, mm. constrictores pharyngis, a zdvihače, mm. levatores pharyngis. Tři svěrače hltanu, *m. constrictor pharyngis superior, medius, inferior*, se do sebe zasouvají jako nálevky, kraniálněji umístěný sval se svou užší kaudálnější částí zasouvá do svalu pod ním. Svěrače začínají na kostech lebky, na kořeni jazyka, na jazylce, na cartilago thyroidea a cricoidea. Obkružují hltan a na jeho dorzální straně vytváří šev, *raphe pharyngis*, upínající se na tuberculum pharyngeum.

Klinický význam má zvláště m. constrictor pharyngis inferior. Skládá se ze dvou částí. Horní *pars thyropharyngea* (*m. thyropharyngeus*) se šikmo běžícími vlákny začíná od cartilago thyroidea, dolní *pars cricopharyngea* (*m. cricopharyngeus*) se spíše horizontálně běžícími vlákny začíná od cartilago cricoidea. Mezi úpony těchto dvou částí m. constrictor pharyngis inferior je v zadní části hltanu zeslabené místo trojúhelníkovitého tvaru, **Killianův trojúhelník**. V tomto místě se nejčastěji vytváří hypofaryngový (faryngozofageální) pulzní divertikl (Zenkerův). Tento divertikl se však



Obr. I.3 Svaly dolní části faryngu, zeslabená místa, pohled z boku

1 – Laimerův trojúhelník, 2 – m. cricopharyngeus (část m. constrictor pharyngis inferior), 3 – Killiánův trojúhelník, 4 – m. thyropharyngeus (část m. constrictor pharyngis inferior)



Obr. I.4 Plexus Kiesselbachi

1 – a. maxillaris, 2 – a. sphenopalatina, 3 – a. ophthalmica a z ni odstupující a. ethmoidalis ant. et post., 4 – locus Kiesselbachi