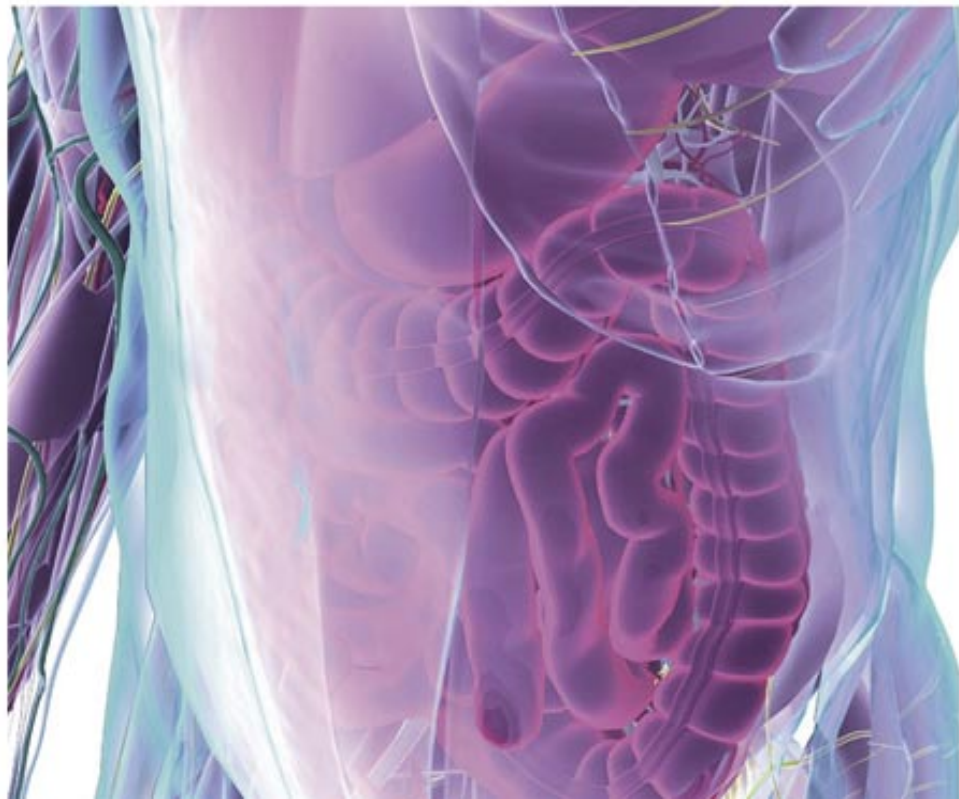


Leoš Navrátil a kolektiv

Vnitřní lékařství

pro nelékařské zdravotnické obory



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**.

Používání elektronické verze knihy je umožněno jen osobě, která ji legálně nabyla a jen pro její osobní a vnitřní potřeby v rozsahu stanoveném autorským zákonem. Elektronická kniha je datový soubor, který lze užívat pouze v takové formě, v jaké jej lze stáhnout s portálu. Jakékoliv neoprávněné užití elektronické knihy nebo její části, spočívající např. v kopírování, úpravách, prodeji, pronajímání, půjčování, sdělování veřejnosti nebo jakémkoliv druhu obchodování nebo neobchodního šíření je zakázáno! Zejména je zakázána jakákoliv konverze datového souboru nebo extrakce části nebo celého textu, umístování textu na servery, ze kterých je možno tento soubor dále stahovat, přitom není rozhodující, kdo takovéto sdílení umožnil. Je zakázáno sdělování údajů o uživatelském účtu jiným osobám, zasahování do technických prostředků, které chrání elektronickou knihu, případně omezují rozsah jejího užití. Uživatel také není oprávněn jakkoliv testovat, zkoušet či obcházet technické zabezpečení elektronické knihy.





Copyright © Grada Publishing, a.s.

prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc., a kolektiv

**VNITŘNÍ LÉKAŘSTVÍ
PRO NELEKAŘSKÉ ZDRAVOTNICKÉ OBORY**

Pořadatel díla:

prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc.

Recenzenti:

prof. MUDr. Stanislav Filip, PhD.

prof. MUDr. Vlastimil Víšek, DrSc.

© Grada Publishing, a.s., 2008

Cover Photo © Allphoto, 2008

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 3391. publikaci

Odpovědná redaktorka Mgr. Jana Jindrová

Sazba a zlom Jan Šístek

Obrázky dodali autoři.

Počet stran 424

Vydání první, Praha 2008

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a.s.

Husova ulice 1881, Havlíčkův Brod

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

Postupy a příklady v 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.

Všechna práva vyhrazena. Tato kniha ani její část nesmějí být žádným způsobem reprodukovány, ukládány či rozšiřovány bez písemného souhlasu nakladatelství.

ISBN 978-80-247-2319-8 (tištěná verze)

ISBN 978-80-247-6990-5 (elektronická verze ve formátu PDF)

© Grada Publishing, a.s. 2011

Obsah

Autorský kolektiv	11
Seznam použitých zkratk	13
Předmluva	17
Úvodem	19
1 Základy fyzikálního vyšetřování	21
<i>(Leoš Navrátil)</i>	
1.1 Anamnéza	21
1.2 Fyzikální vyšetření	28
1.3 Pomocná a doplňující vyšetření	58
2 Onemocnění oběhové soustavy	63
<i>(Josef Navrátil, Alena Pospíšilová)</i>	
2.1 Kardiologie	63
2.2 Angiologie – onemocnění cév	84
3 Pneumologie	93
<i>(Miloš Pešek, Milan Teřl, Gabriela Krákorová, Jana Vyskočilová)</i>	
3.1 Speciální vyšetřovací metody	93
3.2 Zánětlivá onemocnění dýchacího ústrojí	95
3.3 Tuberkulóza	97
3.4 Chronická obstrukční plicní onemocnění	99
3.5 Bronchiektázie	100
3.6 Asthma bronchiále	101
3.7 Plicní fibrotizující procesy	104
3.8 Nádory průdušek a plic	106
3.9 Respirační insuficience	109
3.10 Pneumotorax	113
3.11 Pleurální syndrom	114
3.12 Syndrom spánkové apnoe	116
3.13 Urgentní stavy v pneumologii	117
4 Nefrologie	121
<i>(Sylvie Dusilová-Sulková)</i>	
4.1 Funkce ledvin	121
4.2 Přístup k pacientovi s onemocněním ledvin	122
4.3 Základní zobrazovací vyšetření v nefrologii	125
4.4 Hlavní renální syndromy	126
4.5 Onemocnění glomerulů	128
4.6 Intersticiální nefritidy	134

4.7	Hereditární onemocnění ledvin	136
4.8	Ledviny a hypertenze	137
4.9	Ischemická choroba ledvin	137
4.10	Ledviny a diabetes mellitus	138
4.11	Nefropatie při systémových chorobách	139
4.12	Nefrolitiáza a urolitiáza	140
4.13	Tumor ledvin a vývodných močových cest	141
4.14	Poznámky k nemocem ledvin ve stáří	142
4.15	Akutní selhání ledvin	142
4.16	Chronické selhání ledvin	145
4.17	Dialyzační a transplantační léčba	148
5	Vnitřní prostředí	151
	<i>(Jaroslav Racek)</i>	
5.1	Tělesná voda	151
5.2	Metabolizmus sodíku	153
5.3	Metabolizmus draslíku	157
5.4	Metabolizmus chloridů	159
5.5	Význam stanovení osmolality	160
5.6	Metabolizmus vápníku	161
5.7	Metabolizmus hořčíku	165
5.8	Metabolizmus fosforu	166
5.9	Acidobazická rovnováha a její poruchy	166
6	Náhlé stavy ve vnitřním lékařství	177
	<i>(Jiří Škopek)</i>	
6.1	Pojmy, obecné definice a odborné předpoklady	177
6.2	Důsledky selhání životních funkcí	180
6.3	První pomoc a neodkladná resuscitace	181
6.4	Závěr	190
7	Intoxikace	191
	<i>(Hana Neuwirthová)</i>	
7.1	Léčba otrav – obecné zásady	191
7.2	Speciální intoxikace	193
7.3	Otravy léky	197
7.4	Otravy rostlinami	200
7.5	Toxické poškození živočichy	200
8	Hematologie a transfuziologie	201
	<i>(Ladislav Jebavý, Jaroslav Malý)</i>	
8.1	Základy krvetvorby	201
8.2	Základní vyšetření v hematologii a jejich význam	206
8.3	Choroby červených krvinek	206
8.4	Choroby bílých krvinek	211
8.5	Hematologické malignity	212
8.6	Aplastická anemie	223

8.7	Podpůrná terapie u hematologických onemocnění	224
8.8	Obecné principy regulace hemostázy	225
8.9	Zásady podávání transfuzí ve vnitřním lékařství	235
9	Imunologie	239
	<i>(Jiřina Bartůňková)</i>	
9.1	Základní charakteristika imunitního systému	239
9.2	Antigeny	239
9.3	Lymfatické orgány a tkáně	239
9.4	Funkční složky imunitního systému	240
9.5	Nemoci z poruch imunity	249
9.6	Látky ovlivňující činnost imunitního systému	251
10	Gastroenterologie	253
	<i>(Petr Dítě)</i>	
10.1	Vyšetřovací metody	253
10.2	Nemoci jícnu	254
10.3	Nemoci žaludku	258
10.4	Nemoci tenkého střeva	266
10.5	Nemoci tlustého střeva	269
10.6	Onemocnění konečníku	272
10.7	Nemoci žlučníku a žlučových cest	275
10.8	Pankreas	277
10.9	Nemoci jater	281
11	Endokrinologie a metabolismus	293
	<i>(Jiří Horáček)</i>	
11.1	Obecná endokrinologie a metabolismus	293
11.2	Nemoci hypofýzy	294
11.3	Nemoci štítné žlázy	297
11.4	Nemoci příštítných tělísek a poruchy metabolismu vápníku	301
11.5	Nemoci nadledvin	302
11.6	Poruchy pohlavních hormonů ve vnitřním lékařství	305
11.7	Poruchy kostního metabolismu	307
11.8	Poruchy výživy	309
11.9	Poruchy metabolismu lipidů a ateroskleróza	312
11.10	Diabetes mellitus	314
12	Nemoci pohybového aparátu	319
	<i>(Leoš Navrátil)</i>	
12.1	Diagnostické metody při postižení pohybového aparátu	319
12.2	Nemoci pohybového aparátu	320
12.3	Psychogenní revmatický syndrom	336

13 Gerontologie	337
<i>(Jiří Škopek)</i>	
13.1 Definice a vývoj gerontologie	337
13.2 Charakteristické patofyziologické změny ve stáří	337
13.3 Interní onemocnění a jeho zvláštnosti ve stáří	338
13.4 Zdravotní rizika a prevence	341
13.5 Možnosti ovlivnění procesu stárnutí	341
14 Infekční nemoci	345
<i>(Vilma Benešová)</i>	
14.1 Zdroje infekčních nemocí	346
14.2 Cesty přenosu infekce	346
14.3 Průběh infekční nemoci	347
14.4 Formy infekčních nemocí	347
14.5 Bakteriální infekce	348
14.6 Virové infekce	350
14.7 Infekce HIV/AIDS	353
14.8 Mykotické infekce	354
14.9 Parazitární infekce	354
14.10 Nozokomiální infekce	355
15 Onemocnění na podkladě fyzikálních příčin	357
<i>(Leoš Navrátil, Pavel Kuna)</i>	
15.1 Hypertermie	357
15.2 Poškození chladem	358
15.3 Poškození elektrickým proudem	360
15.4 Utopení a tonutí	363
15.5 Účinky atmosférického tlaku	364
15.6 Působení stavu beztlíže	365
15.7 Kinetózy	366
15.8 Elektromagnetické pole	366
15.9 Nemoc z ozáření	366
16 Symptomy a syndromy	373
<i>(Leoš Navrátil)</i>	
16.1 Bezvědomí	373
16.2 Cyanóza	374
16.3 Bolest	376
16.4 Dušnost	380
16.5 Kašel a expektorace	381
16.6 Krvácení	381
16.7 Horečka	383
16.8 Zvětšení lymfatických uzlin a sleziny	384
16.9 Anorexie, nauzea, zvracení	385
16.10 Žloutenka – ikterus	385
16.11 Otoky	386

17	Základy krizového řízení ve zdravotnictví	389
	<i>(Josef Štorek)</i>	
17.1	Resort zdravotnictví	390
17.2	Segment krizového managementu – zdravotnická záchranná služba	391
17.3	Segment krizové připravenosti – lůžkové zdravotnické zařízení ..	392
17.4	Segment krizové připravenosti – krizová logistika	394
	Doporučená literatura	401
	Rejstřík věcný	403
	Rejstřík jmenný	421

Autorský kolektiv

prof. MUDr. Jiřina Bartůňková, DrSc., Univerzita Karlova v Praze, 2. lékařská fakulta, Ústav imunologie

MUDr. Vilma Benešová, Fakultní Thomayerova nemocnice Praha, oddělení nemocniční hygieny a epidemiologie

prof. MUDr. Petr Dítě, DrSc., Fakultní nemocnice Brno, Interní hepato-gastroenterologická klinika

prof. MUDr. Sylvie Dusilová-Sulková, DrSc., Univerzita Karlova v Praze, Lékařská fakulta v Hradci Králové, katedra interních oborů, a Fakultní nemocnice Hradec Králové, gerontologická a metabolická klinika

doc. MUDr. Jiří Horáček, CSc., Univerzita Karlova v Praze, Lékařská fakulta v Hradci Králové, katedra interních oborů, a Fakultní nemocnice Hradec Králové, II. interní klinika

prof. MUDr. Ladislav Jebavý, CSc., Univerzita obrany v Hradci Králové, Fakulta vojenského zdravotnictví, katedra válečného vnitřního lékařství, a Fakultní nemocnice Hradec Králové, II. interní klinika

MUDr. Gabriela Krákorová, PhD., Univerzita Karlova v Praze, Lékařská fakulta a Fakultní nemocnice Plzeň, klinika tuberkulózy a nemocí respiračních

prof. MUDr. Pavel Kuna, DrSc., Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, katedra radiologie a toxikologie

prof. MUDr. Jaroslav Malý, DrSc., Univerzita Karlova v Praze, Lékařská fakulta v Hradci Králové, katedra interních oborů, a Fakultní nemocnice Hradec Králové, II. interní klinika

MUDr. Josef Navrátil, CSc., Ústřední vojenská nemocnice Praha, 3. oddělení pro choroby vnitřní

prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc., Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, katedra radiologie a toxikologie

MUDr. Hana Neuwirthová, Všeobecná fakultní nemocnice Praha, klinika nemocí z povolání

prof. MUDr. Daniela Pelclová, CSc., Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta a Všeobecná fakultní nemocnice, klinika nemocí z povolání

prof. MUDr. Miloš Pešek, CSc., Univerzita Karlova v Praze, Lékařská fakulta v Plzni a Fakultní nemocnice Plzeň, klinika tuberkulózy a nemocí respiračních

prof. MUDr. Alena Pospíšilová, CSc., Masarykova univerzita v Brně, Lékařská fakulta a Fakultní nemocnice Brno, dermatovenerologická klinika

prof. MUDr. Jaroslav Racek, DrSc., Univerzita Karlova v Praze, Lékařská fakulta v Plzni, ústav lékařské chemie a biochemie

MUDr. Jiří Škopek, PhD., Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, katedra preklinických oborů

MUDr. Josef Štorek, PhD., Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, katedra radiologie a toxikologie

doc. MUDr. Milan Teřl, PhD., Univerzita Karlova v Praze, Lékařská fakulta v Plzni, a Fakultní nemocnice Plzeň, klinika tuberkulózy a nemocí respiračních
MUDr. Jana Vyskočilová, Univerzita Karlova v Praze, Lékařská fakulta v Plzni a Fakultní nemocnice Plzeň, klinika tuberkulózy a nemocí respiračních

Seznam použitých zkratek

ABC	airways, breathing, resuscitation
ABR	acidobazická rovnováha
ACE	enzym konvertující angiotenzin
ACTH	adrenokortikotropní hormon, kortikotropin
ADCC	buněčná cytotoxicita závislá na protilátce (antibody-dependent cell-mediated cytotoxicity)
ADH	antidiuretický hormon (adiuretin, vazopresin)
ADP	adenozidifosfát
AIDS	syndrom získané imunodeficiency (acquired immunodeficiency syndrome)
ALL	akutní lymfoblastová leukemie
AML	akutní myeloidní leukemie
ANCA	protilátky proti cytoplasmě neutrofilů (antineutrophil cytoplasmic antibodies)
ANF	antinukleární faktor
ANP	natriuretický peptid typu A (atriální)
ARO	anesteziologicko-resuscitační oddělení
ASA	kyselina acetylsalicylová (acetylsalicylic acid)
ASH	streptokoková antihyaluronidáza
ASL	akutní selhání ledvin
ASLO	antistreptolysin O
AT	antitrombin
ATN	akutní tubulární nekróza
ATP	adenozintrifosfát
AV	atrioventrikulární
A-V	arterio-venózní
BB _s	pufrové báze séra
BE	base excess
BMI	index tělesné hmotnosti (body mass index)
BNP	natriuretický peptid typu B (mozkový, brain)
CAPD	kontinuální ambulantní peritoneální dialýza (continuous ambulatory peritoneal dialysis)
CKD	chronické onemocnění ledvin (chronical kidney disease)
CMV	cytomegalovirus
COX	cyklooxygenáza
CPK	kreatinfosfokináza
CRH	hormon uvolňující kortikotropin, kortikoliberin (corticotropin-releasing hormone)
CRP	C-reaktivní protein
CSF	růstové faktory (colony stimulating factors)
CSII	kontinuální subkutánní infuze inzulínu
CT	počítačová tomografie (computed tomography)
CTV	celková tělesná voda

DDOT	dlouhodobá domácí oxygenoterapie
DHEA	dehydroepiandrosteron
DIC	diseminovaná intravaskulární koagulace
DMPS	dimerkaptopropan sulfonát (antidotum)
DNA	kyselina deoxyribonukleová
ECT	extracelulární (mimobuněčná) tekutina
EDTA	kyselina etylendiaminotetraoctová (ethylenediamine tetraacetic acid)
EEG	elektroencefalografie
EKG	elektrokardiografie
ELISA	enzymová imunoanalýza na imunosorbentech (enzyme-linked immunosorbent assay)
ERC	European Resuscitation Council
ERCP	endoskopická retrográdní chlangiopankreatografie
ESRD	selhání ledvin (end stage renal disease)
EU	Evropská unie (European Union)
EUS	endoskopická ultrasonografie
FDC	folikulární dendritické buňky
FEV ₁	objem vzduchu vydechnutý při usilovném výdechu za 1 sekundu (forced expiratory volume in 1 second)
FGSG	fokálně segmentální glomeruloskleróza
FSH	hormon stimuluje folikuly (follicle-stimulating hormone)
GF	glomerulární filtrace
GIST	gastrointestinální stromální nádory
GIT	gastrointestinální trakt
GM-CSF	faktor stimuluje kolonie granulocytů a makrofágů (granulocyte-macrophage colony-stimulating factor)
GN	glomerulonefritida
GnRH	hormon uvolňující gonadotropiny, gonadoliberin (gonadotropin-releasing hormone)
Hb	hemoglobin
HDL	lipoproteiny o vysoké hustotě (high-density lipoproteins)
HGF	hemopoetiny – hemopoetické růstové faktory (hemopoetic growth factor)
HIV	virus lidské imunodeficiency (human immunodeficiency virus)
HRCT	počítačová tomografie s vysokým rozlišením (high resolution computed tomography)
HSC	hemopoetické kmenové buňky (hemopoetic stem cells)
HSV	virus herpes simplex
CHOPN	chronická obstrukční plicní nemoc
ICT	intracelulární (nitrobuněčná) tekutina
Ig	imunoglobulin
IGF-1	růstový faktor podobný inzulinu, somatomedin C (insuline-like growth factor-1)
ICHS	ischemická choroba srdce
IL	interleukin
IST	intersticiální tekutina (tkáňový mok)
IVT	intravaskulární tekutina

IZS	integrovaný záchranný systém
KHS	krajská hygienická stanice
KMN	krizový management nemocnice
KMR	krizový management resortu
KPCR	kardiopulmocerebrální resuscitace
KPR	kardiopulmonální resuscitace
LADA	latentní autoimunitní diabetes dospělých (latent autoimmune diabetes of adults)
LDH	laktátdehydrogenáza
LDL	lipoproteiny o nízké hustotě (low density lipoproteins)
LMWH	nízkomolekulární heparin (low molecular weight heparin)
LH	luteinizační hormon
MAc	metabolická acidóza
MAI	metabolická alkalóza
MALT	lymfatická tkáň asociovaná se sliznicemi (mucous associated lymphoid tissue)
MAS	malabsorpční syndrom
MBL	lektin vázající manózu
MDA	metylendioxyamfetamin (psychostimulační návyková látka)
MDI	několik dávek inzulínu během dne (multiple dose insulin)
MDS	myelodysplastický syndrom
MRI	magnetická rezonance
MX II	Mantoux II, tuberkulinový kožní test
MZ ČR	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
NATO	Severoatlantická aliance (North Atlantic Treaty Organization)
NMR	nukleární magnetická rezonance
NPH	lidský rekombinantní inzulín s prodlouženým účinkem (12–24 h), vázaný s protaminem a zinkem
OBSE	Organizace pro bezpečnost a spolupráci v Evropě
OSN	Organizace spojených národů
OUS	ochrana utajovaných skutečností
p	parciální tlak plynu
$p_a\text{CO}_2$	parciální tlak oxidu uhličitého v arteriální krvi
PADAM	částečný nedostatek androgenů u starších mužů (partial androgen deficiency of ageing males)
$p_a\text{O}_2$	parciální tlak kyslíku v arteriální krvi
PAS	barvení kyselinou jodistou (periodic acid-Schiff)
$p\text{CO}_2$	parciální tlak oxidu uhličitého
PCOS	syndrom polycystických ovarií
PCR	polymerázová řetězová reakce (polymerase chain reaction)
PD	peritoneální dialýza
PDGF	destičkový růstový faktor (platelet-derived growth factor)
PDL	pravidelné dialyzační léčení
PNO	pneumotorax
$p\text{O}_2$	parciální tlak kyslíku
PPI	inhibitor protonové pumpy
PRL	prolaktin

PTC	perkutánní transhepatální cholangiografie (percutaneous transhepatic cholangiography)
PTH	parathormon
PV	polycythaemia vera
RAc	respirační acidóza
RAI	respirační alkalóza
RAS	systém renin-angiotenzin (renin-angiotensin system)
RI	respirační insuficience
RPGN	rychle progredující glomerulonefritida
RRT	náhrada funkce ledvin (renal replacement therapy)
RS	Reedové-Sternbergovy buňky
rtg	rentgen, rentgenový
RZP	rychlá záchranná pomoc
RZS	rychlá záchranná služba
S _a O ₂	saturace hemoglobinu kyslíkem
SGOT	sérová glutaminoxalaminotransferáza
SIADH	syndrom nepřiměřené sekrece ADH
SID	diference silných iontů (strong ion difference)
SRIF	faktor inhibující sekreci somatotropinu, somatostatin (somatotropin-release inhibiting factor)
T ₃	trijodtyronin
T ₄	tyroxin
TAG	triacylglyceroly (triglyceridy)
TG	tyreoglobulin
TGF	transformující růstový faktor (transforming growth factor)
TK	tlak krve
TNF	faktor nekrotizující nádory
TRH	hormon uvolňující tyrotropin, tyroliberin (thyrotropin-releasing hormone)
TSH	tyreotropní hormon, tyrotropin (thyroid-stimulating hormone)
TXA ₂	tromboxan A ₂
USG	ultrazvukové vyšetření (ultrasonografie)
ÚSZS	územní středisko záchranné služby
VHDL	lipoproteiny o velmi vysoké hustotě (very-high-density lipoproteins)
VLDL	lipoproteiny o velmi nízké hustotě (very-low-density lipoproteins)
WHO	Světová zdravotnická organizace (World Health Organization)
ZZ	zdravotnické zařízení
ZZS	zdravotnická záchranná služba

Předmluva

Zájem čtenářů a rychlost, s jakou zmizela z pultu knihkupectví učebnice „Vnitřní lékařství pro nelékařské fakulty“, nás vedly k myšlence aktualizovat její text a nabídnout studentům vysokých a vyšších odborných škol i odborníkům v nelékařských zdravotnických profesích nové modernizované vydání. Jsme rádi, že se autorský kolektiv rozšířil o další uznávané odborníky.

Vnitřní lékařství je obor, ve kterém každý den přináší nové a nové poznatky, a proto je obtížné z něho vystihnout to nejdůležitější tak, aby učebnice byla přístupná především všem nelékařským zdravotnickým odbornostem, od zdravotnických laborantů přes studentky ošetrovatelství po záchranáře a fyzioterapeuty. V některých případech bude muset čtenář doplnit tyto poznatky o další, které může najít v některé z publikací v doporučené literatuře. Protože učebnice je určena především pro nelékařské profese, omezili jsme na minimum kapitoly věnované terapii a uvádíme jen ty nejdůležitější informace. Některé obrázky jsme si dovolili převzít z jiných učebnic vydaných v nakladatelství Grada Publishing.

Naše poděkování patří i přísným oponentům, kteří nám pomohli zvýšit odbornou úroveň předloženého textu.

červen 2008

*prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc.,
jménem autorského kolektivu*