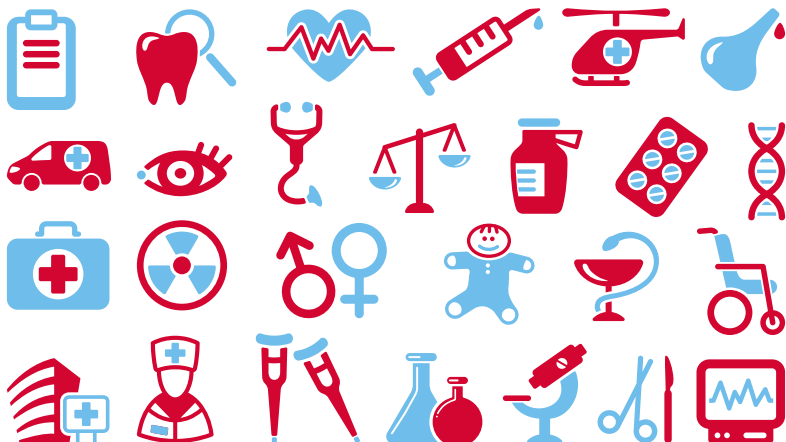


Ondřej Hloch

Užitečné tabulky pro praxi *nejen* v interních oborech



 **GRADA**[®]

Ondřej Hloch

Užitečné tabulky pro praxi *nejen* v interních oborech

Grada Publishing

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.

MUDr. Ondřej Hloch

Interní klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

**UŽITEČNÉ TABULKY PRO PRAXI
nejen v interních oborech**

Konzultant:

MUDr. Evžen Fabian

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

© Grada Publishing, a.s., 2018

Cover Photo © 123RF, 2018

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 6776. publikaci

Odpovědná redaktorka Mgr. Viola Těšínská

Sazba a zlom Antonín Plicka

Obrázky dodal autor.

Počet stran 384

1. vydání, Praha 2018

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 však pro autory ani pro nakladatelství nevyplývají žádné právní důsledky.

ISBN 978-80-271-0905-0 (pdf)

ISBN 978-80-271-0311-9 (print)

OBSAH

Odborní konzultanti – poděkování	7
1 LABORATORNÍ REFERENČNÍ HODNOTY	9
2 KARDIOLOGIE A ANGIOLOGIE	19
3 DIABETOLOGIE A ENDOKRINOLOGIE	49
4 GASTROENTEROLOGIE	69
5 NEFROLOGIE	87
6 HEMATOLOGIE	99
7 VNITŘNÍ PROSTŘEDÍ	111
8 INTENZIVNÍ MEDICÍNA	127
9 NUTRICE	143
10 ONKOLOGIE	163
11 PNEUMOLOGIE	169
12 REVMATOLOGIE	187
13 RŮZNÉ	199
14 FARMAKOTERAPIE	213
15 ANTIMIKROBIÁLNÍ TERAPIE	267
16 KOREKČNÍ TABULKY PŘI RENÁLNÍ INSUFICIENCI	287
17 ACIDOBAZICKÁ ROVNOVÁHA	295
18 GRAVIDNÍ PACIENTKA	305

19	INTOXIKACE	323
20	ANGLICKÁ KONVERZACE U LÉKAŘE	345
21	MKN – MEZINÁRODNÍ KLASIFIKACE NEMOCÍ 10	363
22	VIZUÁLNÍ POMŮCKY	371
23	TELEFONNÍ SEZNAM	375
	POZNÁMKY	381
	SEZNAM NEJPOUŽÍVANĚJŠÍCH ZKRATEK	382
	SOUHRN	384
	SUMMARY	384

Odborní konzultanti – poděkování

Za četné praktické poznámky, připomínky a ochotu přispět ke zvýšení kvality textu autor velice děkuje níže uvedeným kolegům.

- *Laboratorní referenční hodnoty*
MUDr. Tomáš Franěk, Ústav lékařské chemie a klinické biochemie 2. LF UK a FN Motol
- *Kardiologie a angiologie*
doc. MUDr. Jaromír Chlumský, Ph.D., Interní klinika 2. LF UK a FN Motol
prof. MUDr. František Kölbel, DrSc., Interní klinika 2. LF UK a FN Motol
- *Diabetologie a endokrinologie*
prof. MUDr. Milan Kvapil, CSc., MBA, Interní klinika 2. LF UK a FN Motol
MUDr. Denisa Janíčková Žďárská, Ph.D., Interní klinika 2. LF UK a FN Motol
- *Gastroenterologie*
MUDr. Jan Štoviček, Ph.D., Interní klinika 2. LF UK a FN Motol
- *Nefrologie*
doc. MUDr. Miroslava Horáčková, CSc., Interní klinika 2. LF UK a FN Motol
- *Hematologie*
MUDr. Jitka Segethová, oddělení klinické hematologie FN Motol
- *Vnitřní prostředí*
prof. MUDr. Otto Schüick, DrSc., Interní klinika 2. LF UK a FN Motol
- *Intenzivní medicína*
prof. MUDr. Jiří Charvát, CSc., Interní klinika 2. LF UK a FN Motol
MUDr. Jan Háša, Interní klinika 2. LF UK a FN Motol
- *Acidobazická rovnováha*
MUDr. Jan Havlín, Ph.D., III. chirurgická klinika 1. LF UK a FN Motol, Interní klinika 2. LF UK a FN Motol
- *Nutrice*
prof. MUDr. Jiří Charvát, CSc., Interní klinika 2. LF UK a FN Motol
MUDr. Jan Masopust, Interní klinika 2. LF UK a FN Motol
- *Pneumologie*
MUDr. Libor Fila, Ph.D., Pneumologická klinika 2. LF UK a FN Motol
- *Revmatologie*
MUDr. Rudolf Horváth, Ph.D., oddělení revmatologie dětí a dospělých FN Motol

- *Antimikrobiální terapie*
MUDr. Otakar Nyč, Ph.D., Ústav lékařské mikrobiologie 2. LF UK a FN Motol
- *Gravidní pacientka*
doc. MUDr. Tomáš Binder, CSc., Gynekologicko-porodnická klinika 2. LF UK a FN Motol
- *Intoxikace*
MUDr. Jan Masopust, Interní klinika 2. LF UK a FN Motol
MUDr. Jan Háša, Interní klinika 2. LF UK a FN Motol
- *Anglická konverzace u lékaře*
Jan SOKOL, jr., Stanfordova univerzita, Kalifornie, USA

1 LABORATORNÍ REFERENČNÍ HODNOTY

Laboratorní referenční hodnoty	11
<i>Biochemie</i>	11
<i>Krevní obraz</i>	15
<i>Koagulace</i>	16
Laboratorní vyšetření moči	16
<i>Chemické vyšetření moči</i>	16
<i>Odpady močí za 24 h</i>	16
<i>Frakční exkrece</i>	17
<i>Vybrané metabolity v moči</i>	17
Koncentrace iontů v tělesných tekutinách	17

LABORATORNÍ REFERENČNÍ HODNOTY**BIOCHEMIE****ENDOKRINOLOGIE**

anti-TG (tyreoglobulin)	0–60	kU/l
anti-TPO (tyreoidální peroxidáza)	0–60	kU/l
FSH (folikuly stimulující hormon)		
muži	1,4–18,1	IU/l
ženy	1,5–33,4	IU/l
fT₃	3,4–6,3	pmol/l
fT₄	9,8–23,1	pmol/l
glukóza	3,9–5,6	mmol/l
inzulin	2,6–24,9	mIU/l
kortizol		
7–9 h	118–618	nmol/l
15–17 h	85–460	nmol/l
parathormon	1,8–6,9	pmol/l
somatotropin	0–20	mIU/l
testosteron		
muži	10–30	nmol/l
ženy	0,15–2,6	nmol/l
TSH (tyreocyty stimulující hormon)	0,37–5	mIU/l

Pozn.: od 30 let se na každých 10 let věku přidává 0,3 k horní hranici normy

LIPIDY

apo-A1	1,26–1,50	g/l
apo-B	0,79–1,23	g/l
cholesterol		
celkový	do 5	mmol/l
LDL	do 3	mmol/l
HDL		
muži	1,1–2,1	mmol/l
ženy	1,3–2,3	mmol/l
triglyceridy	0,68–1,69	mmol/l

JATERNÍ TESTY

ALP (alkalická fosfatáza)	0,66–2,20	μkat/l
ALT (alaninaminotransferáza)	0,1–0,78	μkat/l
amoniak	< 60	μmol/l
amyláza		
celková	0,3–1,67	μkat/l
pankreatická	0,22–0,88	μkat/l
AST (aspartátaminotransferáza)	0,10–0,72	μkat/l
bilirubin		
celkový	2,0–17,0	μmol/l
konjugovaný	0–5,1	μmol/l
GMT (gama-glutamyltransferáza)		
muži	0,14–0,84	μkat/l
ženy	0,14–0,68	μkat/l
cholinesteráza	87–190	μkat/l
lipáza	0–1	μkat/l

NUTRICE

albumin		
15–59 let	35–53	g/l
60–90 let	32–46	g/l
nad 90 let	29–45	g/l
CB (celková bílkovina)	65,0–85,0	g/l
prealbumin	0,2–0,4	g/l
transferin	2–3,6	g/l

OSTATNÍ

kyselina močová		
muži	220–420	μmol/l
ženy	140–340	μmol/l
laktát	0,5–2	mmol/l

VITAMINY

A	0,4–2	mg/l
B₁₂	160–197	ng/l
25(OH)D₃	> 50	nmol/l
E	5–15	mg/l
folát	3,1–17,5	μg/l

IONTY

Na (sodík)	137–146	mmol/l
K (draslík)	3,8–5,0	mmol/l
Cl (chloridy)	97–108	mmol/l
P (fosfát)	0,65–1,61	mmol/l
Mg (hořčík)	0,7–1	mmol/l
Ca (kalcium)	2,0–2,75	mmol/l
ionizované	1,13–1,32	mmol/l
osmolalita	285–295	mmol/kg

STOPOVÉ PRVKY

Cu (měď)	11–24,3	μmol/l
Zn (zinek)	9,1–13,7	μmol/l
Se (selen)	46–143	μg/l
Mn (mangan)	0,43–0,76	μg/l

KARDIOMARKERY

CK-MB (myokardiální kreatinkináza)	0–7,2	μg/l
myoglobin	12–92	μg/l
NTproBNP (natriuretický peptid B)		
negativní	< 400	pg/ml
pozitivní	> 2000	pg/ml
troponin I	IM > 0,3	μg/l
troponin I hs		
muži	IM > 342	ng/l
ženy	IM > 156	ng/l

ONKOMARKERY

AFP (α-fetoprotein)	0–10,5	μg/l
β₂-mikroglobulin	1–2,4	mg/l
CA 15–3	0–33	kU/l
CA 19–9	0–37	kU/l
CA 72–4	0–6,9	kU/l
CA 125	0–35	kU/l
CEA (karcinoembryonální antigen)	0–3,4	μg/l
CYFRA 21	0–3,3	μg/l
HCG (choriový gonadotropin)	0–45	IU/l

ONKOMARKERY

kalcitonin		
muži	3–26	ng/l
ženy	2–17	ng/l
NSE (neuron-specifická enoláza)	0–16,3	μg/l
PSA (prostatický specifický antigen)		
celkový	0–4	μg/l
volný	0–2,5	μg/l
volný – index	25–100	%
tyreoglobulin	0–70	μg/l
TPA (tkáňový polypeptidický specifický antigen)	50–80	IU/l

RENÁLNÍ PARAMETRY

cystatin C	0,7–1,5	mg/l
kreatinin		
muži	55–96	μmol/l
ženy	42–80	μmol/l
urea	2,0–8,0	mmol/l

ZÁNĚT

CRP (C-reaktivní protein)	0–8	mg/l
prokalcitonin	0–0,5	μg/l

ŽELEZO METABOL.

Fe (železo)	6,6–29	μmol/l
feritin		
muži	22–322	μg/l
ženy	10–291	μg/l
saturace transferinu	20–60	%
sTFR (solubilní transferinový receptor)	2,20–5,0	mg/l
transferin	2–3,6	g/l

+		
KREVNÍ OBRAZ		
WBC (leukocyty)		
muži	4,1–10,2	$\times 10^9/l$
ženy	4,0–10,7	$\times 10^9/l$
RBC (erythrocyty)		
muži	4,19–5,75	$\times 10^{12}/l$
ženy	3,54–5,18	$\times 10^{12}/l$
HGB (hemoglobin)		
muži	135–174	g/l
ženy	116–163	g/l
HCT (hematokrit)		
muži	0,39–0,51	
ženy	0,33–0,47	
MCV (střední objem erytrocytů)	82,3–100,6	fl
MCH (barvivo erytrocytů)	28–35,6	pg
MCHC (střední barevná koncentrace)	329–364	g/l
RDW (distribuční křivka erytrocytů)	11,9–16,3	%
PLT (trombocyty)		
muži	142–327	$\times 10^9/l$
ženy	131–364	$\times 10^9/l$
MPV (střední objem trombocytů)	7–10,8	fl
PCT (destičkový hematokrit)		
muži	0,127–0,277	
ženy	0,117–0,305	
PDW (distribuční křivka trombocytů)	15,3–17,6	%
neutrofilý	1,8–7 50–75	$\times 10^9/l$ %
bazofily	0–0,2 0,0–1,0	$\times 10^9/l$ %
eozinofily	0–0,45 1–3	$\times 10^9/l$ %
lymfocyty	1–4,8 25–40	$\times 10^9/l$ %
monocyty	0,1–0,8 3–8	$\times 10^9/l$ %
RTC (retikulocyty)	0,5–1,5	%

KOAGULACE

INR (international normalized ratio)	0,8–1,25	
aPTT (aktivovaný parciální tromboplastinový čas)	25,9–40	s
Quickův test (protrombinový čas)	12–15	s
fibrinogen	2–4	g/l
D-dimer	< 190	μg/l
etanol-gelifikační test	negativní	
antitrombin III	70–140	%
trombinový čas	do 21	s

SEDIMENTACE

FW (sedimentace erytrocytů)	za 1 h	za 2 h
muži	3–8	6–16 mm
ženy	6–12	12–24 mm

LABORATORNÍ VYŠETŘENÍ MOČI**CHEMICKÉ VYŠETŘENÍ MOČI**

specifická hmotnost	1005–1030	kg/l
pH	5–7	
erytrocyty	< 10	bb/μl
leukocyty	< 15	bb/μl
glukóza	negativní	
ketolátky	negativní	
bilirubin	negativní	
urobilinogen	negativní	

ODPADY MOČÍ ZA 24 h

Na	120–220	mmol
K	35–80	mmol
Cl	110–270	mmol
fosfáty	16–64	mmol
Mg	1,7–8,2	mmol
mikroalbumin	2,5–26	mg
CB	< 150	mg
kyselina močová	1,5–4,5	mmol
urea	167–583	mmol

ODPADY MOČÍ ZA 24 h

Ca celkový	2,4–7,2	mmol
oxaláty	190–480	μmol
kortizol	79–590	nmol

FRAKČNÍ EXKRECE (FE)

(vzorce viz kap. 7, s. 114–116)

FE Na (sodíku)	0,4–1,2 %
FE K (draslíku)	4–19 %
FE Cl (chloridů)	0,6–1,8 %
FE urey (močoviny)	33–66 %
FE KM (kyseliny močové)	4–12 %
FE osmolality	1–3 %
FE Ca (vápníku)	1–5 %
FE P (fosforu anorganického)	5–20 %

VYBRANÉ METABOLITY V MOČI

vanilmandlová kyselina	1,2–2	mmol/mol kreatininu
homovanilová kyselina	0,6–2,5	mmol/mol kreatininu
5-hydroxyindolactová kyselina	1–1,5	mmol/mol kreatininu

KONCENTRACE IONTŮ V TĚLESNÝCH TEKUTINÁCH

	Na⁺ [mmol/l]	K⁺ [mmol/l]	Cl⁻ [mmol/l]	HCO₃⁻ [mmol/l]
žaludeční šťáva				
silně kyselá	20 (10–30)	10 (5–40)	120 (80–150)	0
slabě kyselá	80 (70–140)	15 (5–40)	90 (40–120)	5–25
pankreatická šťáva	140 (115–180)	5 (3–8)	75 (55–95)	80 (60–110)
žluč	148 (130–160)	5 (3–12)	100 (90–120)	35 (30–40)
tenké střevo				
proxim. drenáž	110 (80–150)	5 (2–8)	105 (60–125)	30 (20–40)
distální	80 (40–135)	8 (5–30)	45 (20–90)	30 (20–40)
průjmová stolice	120 (20–160)	25 (10–40)	90 (34–120)	45 (30–50)
pot	50	7	40	
transsudát	140	5	115	

Zdroj: ZIMA, Tomáš. *Laboratorní diagnostika. 2.*, doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén, 2007, s. 302.

2 KARDIOLOGIE A ANGIOLOGIE

Anatomicko-fyziologické okénko	21
<i>Fyziologické rozměry srdce</i>	21
<i>Fyziologické tlaky v jednotlivých částech oběhu</i>	21
<i>Srdeční chlopně</i>	22
ABI (ankle-brachial index)	22
Akutní infarkt myokardu	22
Angina pectoris – CCS klasifikace	23
Antiarytmika – klasifikace	23
Aortální insuficience	24
Aortální stenóza	24
Aortální disekce – klasifikace	25
Arteriální hypertenze	25
<i>Klasifikace</i>	25
<i>Měření</i>	26
<i>Oční komplikace</i>	27
Aterogenní index plazmy	27
Ejekční frakce levé komory	28
EKG	28
<i>Základní parametry EKG</i>	29
<i>Srdeční frekvence</i>	29
<i>Osa srdeční</i>	30
<i>Zapojení EKG</i>	31
HAS-BLED skóre	32
Hluboká žilní trombóza – diagnostická kritéria	32
CHA2DS2-VASc skóre	33
Infarkt myokardu	34
<i>Dynamika kardioenzymů</i>	34
<i>Lokalizace</i>	34
Infekční endokarditida – diagnostická kritéria	34
ICHDK – klasifikace	35
ICHS – klinická klasifikace	36
Kardiostimulátory – značení	36
Kardiorakální index	37
Lymfedém – stadia	37
Mitrální regurgitace	38
Mitrální stenóza	38
NYHA	38
Perfuzní tlak	39
Plicní cévní rezistence	39
Plicní embolie	40
<i>Klinická pravděpodobnost (Wells)</i>	40
<i>Prognostická stratifikace nemocných – PESI</i>	40
<i>Stratifikace nemocných</i>	41