

Spis treści

I		
Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń metabolicznych i chorób poszczególnych układów lub narządów		21
A. Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń metabolicznych . .		21
Diagnostyka zaburzeń gospodarki węglowodanowej . .		21
Hiperglikemia		21
Hipoglikemia		22
Diagnostyka zaburzeń gospodarki aminokwasowej . .		23
Diagnostyka zaburzeń gospodarki białkowej		25
Diagnostyka zaburzeń gospodarki tłuszczowej		27
Diagnostyka zaburzeń gospodarki purynowej		29
Diagnostyka zaburzeń gospodarki porfirynej		30
Diagnostyka zaburzeń gospodarki witaminowej		32
Witaminy rozpuszczalne w tłuszczach		33
Witaminy rozpuszczalne w wodzie		36
Diagnostyka zaburzeń gospodarki metalami śladowymi		40
Diagnostyka zaburzeń gospodarki wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej.		46
Diagnostyka zaburzeń gospodarki poszczególnych życiowo ważnych elektrolitów		51
Zaburzenia gospodarki kwasowo-zasadowej		56
B. Laboratoryjna diagnostyka chorób poszczególnych układów lub narządów		58
Układ krążenia.		58
Diagnostyka biochemiczna chorób serca		58

Diagnostyka biochemiczna nadciśnienia tętniczego	62
Diagnostyka biochemiczna przewlekłej niewydolności krążenia	63
Układ oddechowy	64
Układ trawienny	65
Żołądek i jelita	65
Trzustka	67
Wątroba	69
Układ moczowy	75
Układ krzepnięcia	78
Układ ruchu	81
Diagnostyka biochemiczna chorób kości	81
Diagnostyka biochemiczna chorób mięśni szkieletowych	83
Układ wewnętrzwydzielniczy	83
Choroby podwzgórza i przysadki	83
Zaburzenia czynności osi podwzgórzowo-przysadkowo-tarczycowej	91
Zaburzenia czynności przytarczyc	97
Zaburzenia czynności osi podwzgórzowo-przysadkowo-nadnerczowej	101
Zaburzenia czynności rdzenia nadnerczy	118
Zaburzenia czynności osi podwzgórzowo-przysadkowo-gonadalnej	125
Zespół feminizacji jądrowej – patrz Zespół niewrażliwości receptora androgenowego	140
Zaburzenia sekrecji innych hormonów. Wskaźniki biochemiczne guzów neuroendokrynnych (NET) układu pokarmowego (GEP-NET)	153
Wskaźniki preeklampsji	155
Diagnostyka laboratoryjna chorób nowotworowych (opracowano wg [14], [46])	156

II

Interpretacja wyników badań biochemicznych surowicy krwi	161
Aceton – patrz: Kwas acetooctowy	
ACTH – patrz: Adrenokortykotropina	
Adrenalina – patrz: Aminy katecholowe	
Adrenokortykotropina (ACTH)	161
AFP – patrz: α -Fetoproteina	
AIAT – patrz: Aminotransferazy	
Albumina – patrz: Białka	

Aldosteron	163
Aminopeptydaza leucynowa (LAP)	164
Aminotransferazy	164
Aminy katecholowe	166
Amoniak	166
α -Amylaza (diastaza)	167
ANCA (<i>antineutrophil cytoplasmatic antibodies</i> ; przeciwciała antycytoplazmatyczne granulocytów obojętnochłonnych)	168
Androgeny	169
Androstendion – patrz: Androgeny	
Antygen gruczołu krokowego swoisty (PSA)	171
Antygen rakowo-płodowy (CEA)	172
AspAT – patrz: Aminotransferazy	
Asymetryczna dimetyloarginina (ADMA)	172
Base excess – patrz: Nadmiar zasad	
Białka	173
Białko C i S	177
Białko C-reaktywne (CRP)	178
Białka wiążące kwasy tłuszczowe pochodzenia sercowego (FABP-C)	178
Bilirubina	179
Biomarkery przemijającego niedokrwienia i udaru niedokrwinnego mózgu	180
Całkowite stężenie estrogenów – patrz: Estrogeny	
Całkowita zdolność surowicy do wiązania żelaza – patrz: Żelazo	
CAP – patrz PTH	
CBG – patrz: Transkortyna	
CCK – patrz: Cholecystokinina	
Ceruloplazmina	181
Chlor	181
Cholecystokinina (CCK)	182
Cholesterol	183
Cholesterol frakcji HDL i LDL	184
Cholinesteraza (ChE)	184
Chromogranina A	185
CIP – patrz: Parathormon	
Ciśnienie cząstkowe dwutlenku węgla ($p\text{CO}_2$)	186
Ciśnienie cząstkowe tlenu ($p\text{O}_2$)	188

C-końcowy propeptyd prokolagenu typu I (<i>procollagen I carboxyterminal propeptide</i> – PICP)	189
C-końcowy telopeptyd kolagenu typu I (<i>carboxyterminal telopeptide of type I collagen</i> – ICTP)	189
C-końcowy usieciowany telopeptyd łańcucha α kolagenu typu I (<i>collagen type I crosslinked C-telopeptide</i> – Ctx)	190
CK – patrz: Kinaza kreatynowa	
Ctx – patrz: C-końcowy usieciowany telopeptyd łańcucha α kolagenu typu I	
Cyjanokobalamina – patrz: witamina B ₁₂	
Cynk	190
Cystatyna C	191
Czas kaolinowo-kefalinowy (czas aktywowanej trombo-plastyny częściowej; APTT – <i>activated partial thrombo-plastin time</i>)	191
Czas krwawienia	192
Czas krzepnięcia	192
Czas protrombinowy	193
Czynnik wzrostowy insulinopodobny (IGF-1)	194
Czynnik wzrostu 23 fibroblastów (FGF23)	194
Czynnik wzrostu hepatocytów (HGF)	195
Dehydroepiandrosteron – patrz: Androgeny	
D-dimery – patrz: Produkty degradacji fibryny	
Dehydrogenaza β -hydroksymaślanowa (HBDH)	196
Dehydrogenaza mleczanowa (LDH)	196
DHEA – patrz: Androgeny	
1,25-Dihydroksycholekalcyferol [1,25(OH) ₂ D ₃]	197
24,25-Dihydroksycholekalcyferol [24,25(OH) ₂ D ₃]	198
Dihydrotestosteron – patrz: Androgeny	
Dopamina – patrz: Aminy katecholowe	
Dopełniacz – patrz: Układ dopełniacza	
Endotelina	198
Erytropoetyna	199
Estradiol – patrz: Estrogeny	
Estriol – patrz: Estrogeny	
Estrogeny	200
Estron – patrz: Estrogeny	
Ferrytyna	202
α -Fetoproteina (AFP)	203
FDP (<i>fibrin degradation products</i>) – patrz: Pro-dukty degradacji fibryny	

Fibrynogen	204
Folitropina (FSH)	205
Fosfataza kwaśna (FK)	206
Fosfataza zasadowa (FZ)	207
Fosfor	208
FSH – patrz: Folitropina	
Gastryna	210
α_1 -Globuliny – patrz: Białka	
α_2 -Globuliny – patrz: Białka	
β -Globuliny – patrz: Białka	
γ -Globuliny – patrz: Białka	
Globuliny wiążące T_4 – patrz: Hormony tarczycy	
Glukagon	211
Glukoza	211
γ -GT – patrz: Transpeptydaza γ -glutamylowa	
HBDH – patrz: Dehydrogenaza β -hydroksyma- ślanowa	
Gonadotropina kosmówkowa ludzka (HCG)	213
Hemoglobina glikowana HbA_{1c}	214
Hepcydyna	214
HGH – patrz: Hormon wzrostu	
Hiperlipoproteinemia typu I, II, III, IV, V – patrz: Lipidy	
Homocysteina	215
Hormon wzrostu (somatotropina, GH)	215
Hormony tarczycy	217
25-Hydroksycholekalcyferol (25-OH- D_3)	218
Immunoglobuliny	220
Insulina	221
Kalcytonina (CT)	222
Karnityna	222
Kinaza kreatynowa – CK (kreatynofosfokinaza, CPK) . .	223
Kolagen IV	225
Kortyzol	225
Kreatyna	226
Kreatynina	227
Krioglobuliny	227
Kwas acetooctowy	228
Kwas askorbinowy – patrz: Witamina C	
Kwas cholowy – patrz: Kwasy żółciowe	
Kwas deoksycholowy – patrz: Kwasy żółciowe	

Kwas foliowy	228
Kwas β -hydroksymasłowy	229
Kwas mlekowy	229
Kwas moczowy	230
Kwasy żółciowe	231
LAP – patrz: Aminopeptydaza leucynowa	
LDH – patrz: Dehydrogenaza mleczanowa	
Leptyna	232
LH – patrz: Lutropina	
Lipaza	233
Lipidy	233
Lipokalina neutrofilowa asocjowana z żelatynazą (NGAL)	236
Ludzka gonadotropina kosmówkowa (HCG) –	
patrz: Gonadotropina kosmówkowa ludzka	
Luka anionowa (LA)	237
Lutropina (LH)	238
Łańcuchy lekkie λ i κ – patrz: Wolne łańcuchy λ i κ	
Magnez	239
Markery nowotworowe	240
Markery wirusowego zapalenia wątroby	242
Miedź	246
β_2 -Mikroglobulina	247
Mioglobina	247
Miozyna	248
Mocznik	249
Molalność (osmolalność) osocza	249
Nadmiar zasad (BE)	250
NEFA – patrz: Wolne (nieestryfikowane) kwasy	
tłuszczowe	
N-końcowy propeptyd prokolagenu typu I (<i>procollagen</i>	
<i>I aminoterminal propeptide</i> – PINP)	251
N-końcowy usieciowany telopeptyd łańcucha α	
kolagenu typu I – patrz: NTx w moczu	
Noradrenalina – patrz: Aminy katecholowe	
NR-2 i anty-NR-2 – patrz: Biomarkery przemija-	
jącego niedokrwienia i udaru niedokrwinnego	
mózgu	
5-Nukleotydaza	251
Odczyn Biernackiego – patrz: Opadanie krwi-	
nek czerwonych	
Oksytocyna	252

Opadanie krwinek czerwonych	252
Osmolalność osocza – patrz: Molalność osocza	
Osocze białko ciążowe A (PAPPA)	253
Osteokalcyna	254
Osteopontyna	254
Parathormon (PTH)	255
pCO_2 – patrz: Ciśnienie cząstkowe dwutlenku węgla	
Peptyd aktywacji trypsynogenu – patrz: TAP w moczu	
Peptyd C	256
Peptyd strukturalnie zbliżony do parathormonu (<i>parathyroid hormone related peptide</i> – PTHrP)	257
Peptydy natriuretyczne	257
Przedsionkowy peptyd natriuretyczny (ANP)	258
Mózgowy czynnik natriuretyczny (BNP) oraz N-końcowy fragment pro-BNP (NT-pro-BNP)	259
pH	259
PINP – patrz: N-końcowy propeptyd prokolagenu typu I	
pO_2 – patrz: Ciśnienie cząstkowe tlenu	
Polipeptyd trzustkowy (PP)	260
Potas	260
Produkty degradacji fibryny – D-dimery (<i>fibrin degradation products</i> – FDP)	263
Progesteron	263
Prokalcytonina (P-CT)	265
Prolaktyna	265
Protrombina – patrz: Czas protrombinowy	
Przeciwciała przeciw białkom cytoplazmatycznym granulocytów obojętnochłonnych – patrz: ANCA	
Przeciwciała przeciw błonie podstawnej kłębuszków nerkowych (anty-GBM)	268
Przeciwciała przeciw cyklicznemu cytrulizowanemu peptydowi (anty-CCP)	268
Przeciwciała przeciwfosfolipidowe	269
Przeciwciała przeciwjądrowe (ANA)	269
Przeciwciała przeciw paciorkowcowe (ASO)	269
Przeciwciała przeciwko receptorowi TSH (anty-TSHR)	270

Przeciwciała przeciwko tyreoglobulinie (anty-TG)	270
Przeciwciała przeciwko tyreoperoksydazie (anty-TPO)	270
Przedsionkowy peptyd natriuretyczny (ANP) – patrz: Peptydy natriuretyczne	
PTH – patrz: Parathormon	
Receptor transferrynowy rozpuszczalny w surowicy (sTfR)	270
Renina (aktywność reninowa osocza – ARO)	271
Sekretyna	273
Somatotropina – patrz: Hormon wzrostu	
Sód	274
TBG – patrz: Hormony tarczycy	
Testosteron – patrz: Androgeny	
TIBC – patrz: Żelazo	
S-Transferazy glutationu (GST)	277
Transferryna	278
Transkortyna (globulina wiążąca kortykosteroidy, CBG)	278
Transpeptydaza γ -glutamylowa (γ -GT)	278
Triglicerydy (TG)	279
Trijodotyronina całkowita – patrz: Hormony tar- czycy	
Trijodotyronina wolna – patrz: Hormony tarczycy	
Troponiny	280
TSH – patrz: Tyreotropina	
Tyreotropina (TSH)	281
Tyroksyna całkowita – patrz: Hormony tarczycy	
Tyroksyna wolna – patrz: Hormony tarczycy	
Układ dopełniacza	282
VIP – patrz: Wazoaktywny polipeptyd jelitowy	
Wapń	283
Wazoaktywny polipeptyd jelitowy (VIP)	287
Wazopresyna (AVP)	287
Wczesny antygen raka gruczołu krokowego 2 (<i>early prostate cancer antigen-2</i> – EPCA-2)	289
Witamina A	289
Witamina B ₁₂ (cyjanokobalamina)	289
Witamina C (kwas askorbinowy)	290
Wodorowęglany (stężenie standardowe)	291
Wolne łańcuchy lekkie λ i κ	293
Wolne (nieestryfikowane) kwasy tłuszczowe (NEFA)	293
Współczynnik wiązania tyroksyny – patrz: Hor- mony tarczycy	

Współczynnik wolnej tyroksyny – patrz: Hormony tarczycy

Żelazo	294
Całkowita zdolność surowicy do wiązania żelaza (TIBC)	296

III

Interpretacja wyników badań morfologicznych krwi . . .	297
Krwinki czerwone (erytrocyty)	297
Krwinki białe (leukocyty)	299
Płytki krwi (trombocyty)	302

IV

Interpretacja wyników badań biochemicznych moczu .	304
Adrenalina (A), noradrenalina (NA)	304
Albumina	304
Aldosteron	305
α -Amylaza	305
Androgeny – patrz: Androgeny we krwi i 17-ketosteroidy w moczu	
Azot α -aminokwasowy	306
Białko	306
Białko Bence Jonesa	308
Bilirubina	308
Cystyna	308
Deoksypirydynolina – patrz: Pirydynolina	
Estradiol – patrz: Estrogeny	
Estriol – patrz: Estrogeny	
Estrogeny	309
Estron – patrz: Estrogeny	
FIGLU – patrz: Kwas formiminoglutaminowy	
Fosforany nieorganiczne	310
Glukoza	311
Hemoglobina	312
5-HIO – patrz: Kwas 5-hydroksyindolooctowy	
17-Hydroksykortykosteron – patrz: Kortyzol	
Hydroksylizyna	312
Hydroksypolina	312
17-Ketogenne steroidy – patrz: Kortyzol	
17-Ketosteroidy (17-KS)	313

Kolagen IV.	313
Koproporfiryny – patrz: Metabolity porfiryngenezy	
Kortyzol.	314
Kortyzol wolny – patrz: Kortyzol	
Kreatynina.	316
Kwas δ -aminolewulinowy – patrz: Metabolity porfiryngenezy	
Kwas cytrynowy.	316
Kwas formiminoglutaminowy (FIGLU)	316
Kwas 5-hydroksyindoloocetowy (5-HIO)	317
Kwas 3-metoksy-4-hydroksymigdałowy – patrz: Kwas wanilinomigdałowy	
Kwas metylomalonowy.	317
Kwas moczowy	317
Kwas szczawiowy	318
Kwas wanilinomigdałowy (kwas 3-metoksy-4-hydroksymigdałowy; MHM)	319
Metabolity porfiryngenezy.	319
Metanefryna – patrz: Metoksyadrenalina	
Metoksyadrenalina (metanefryna, MA); metoksynoradrenalina (normetanefryna, MNA)	320
Mikroalbuminuria – patrz: Albuminuria	
α_1 -Mikroglobulina	320
β_2 -Mikroglobulina	321
Mioglobina	321
N-końcowy usieciowany telopeptyd łańcucha α kolagenu typu I (<i>collagen type I crosslinked N-telopeptide</i> – Ntx).	322
Ntx – patrz: N-końcowy usieciowany telopeptyd łańcucha α kolagenu typu I	
Noradrenalina – patrz: Adrenalina	
Normetanefryna – patrz: Metoksynoradrenalina	
Ołów.	322
Peptyd będący produktem aktywacji trypsynogenu – patrz: TAP	
pH moczu	323
Pirydynolina (Py) i deoksypirydynolina (DPy)	323
Porfobilinogen – patrz: Metabolity porfiryngenezy	
Potas	324

Pregnandiol	324
Sód	325
TAP – peptyd będący produktem aktywacji trypsyno- gu do trypsyny	326
Testosteron	326
Tetrahydroaldosteron – patrz: Aldosteron	
Urobilinogen	326
Uroporfiryny – patrz: Metabolity porfiryngenezy	
Wapń	327

V

Interpretacja wyników badań cech fizycznych, mikro- skopowych i bakteriologicznych moczu	329
Zabarwienie moczu	329
Bakteriomocz	332
Chyluria	333
Gęstość względna moczu (ciężar właściwy)	334
Krystaluria	335
Krwiomocz	336
Leukocyturia	340
Wąleczkomocz	342
Zapach moczu	344
Zmętnienie moczu	345

VI

Interpretacja wyników badań płynu mózgowo-rdzenio- wego	346
Albumina – patrz: Białko	
Barwa	346
Białko	346
Chlorki	347
Ciśnienie	347
Elementy komórkowe	348
Globuliny – patrz: Białko	
Glukoza	348
Kwas mlekowy	348
pCO ₂	348
pH	349
Wodorowęglany	349

VII	
Diagnostyka płynu opłucnowego	350
VIII	
Diagnostyka płynu stawowego	358
IX	
Diagnostyka płynu w worku osierdziowym	361
Piśmiennictwo	362
Skorowidz	367

VI	
Interpretacja wyników badań płynu mózgowo-rdzeniowego	348
Albuminy - patrz: Białko	348
Białko	348
Chłoniak	347
Ciepłota	347
Elementy komórkowe	348
Główny - patrz: Białko	348
Główny	348
Kwas mlekowy	348
pH	348
Wodowęglany	348