
Obsah

PŘEDMLUVA	11
ÚVOD	12
ORGANIZACE LABORATORNÍCH SLUŽEB ÚNZ V ČSSR	13
ODBĚR BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU NA VYŠETŘENÍ. MUDr. Z. Cicvárek	15
Odběr krve	15
Chyby při odběru krve	18
Speciální odběr krve	18
Odběr moče	20
Odběr žaludečního obsahu	22
Odběr dvanáctníkového (duodenálního) obsahu	22
Odběr sputa	24
Odběr stolice	24
Odběr ostatního biologického materiálu	25
PŘÍPRAVA BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU K ANALÝZE. MUDr. Z. Cicvárek	26
Odbílkování (deproteinace)	26
Odsolování	27
VYŠETŘOVÁNÍ MOČE. MUDr. J. Hrabáně	30
Množství moče (diureza)	31
Hustota moče	32
Barva moče	33
Pěna	33
Reakce moče	33
Zápach moče	35
Vzhled moče	35
Postup při chemickém vyšetřování moče na přítomnost patologických součástí	36

Bílkovina v moči (proteinurie)	36
Zkouška s kyselinou sulfosalicylovou	36
Zkouška varem	37
Zkouška s indikátorovými papírky Albuphan	38
Zkouška na přítomnost Bence-Jonesovy bílkoviny	39
Kvantitativní stanovení bílkoviny v moči podle Extona	39
Kvantitativní stanovení bílkoviny v moči podle Esbacha	40
Krev v moči	41
Benzidinová zkouška	41
Amidopyrinová zkouška	42
Cukry v moči (glykozurie)	42
Benediktova zkouška	43
Fehlingova zkouška	44
Zkouška s indikátorovými papírky Glukophan	44
Kvantitativní stanovení glukózy v moči	45
Ketonové látky v moči (ketonurie)	46
Lestradetova zkouška	46
Legalova zkouška (s nitroprusidem sodným)	46
Gerhardtova zkouška (s chloridem železitým)	47
Žlučová barviva v moči	47
Zkoušky na přítomnost bilirubinu	47
Naumannova zkouška	47
Zkouška s jodovou tinkturou	48
Zkouška s kyselinou dusitou	48
Zkouška na přítomnost Ehrlich-pozitivních látek	48
Zkouška na přítomnost Schlesinger-pozitivních látek	48
Zkouška na přítomnost žlučových kyselin	49
Důkaz jiných látek, které se mohou v moči vyskytnout	49
Melaniny	49
Indikán	50
Obermayerova zkouška	50
Alkapton	50
Porfyriny	51
Fenylketonurie (kyselina fenylpyrohroznová)	51
Mikroskopické vyšetřování moče (močový sediment)	51
Orgánové součásti (buněčné)	52
Epitelie	52
Leukocyty	52
Erytrocyty	54
Válce	55
Kvantitativní hodnocení močového sedimentu podle Addise	59
Součásti mikrobielní a jiné	60

Součásti neorganové (krystalické)	62
Náhodné nečistoty (artefakty)	67
VYŠETŘOVÁNÍ OBSAHU TRÁVICÍHO ÚSTROJÍ.	
MUDr. Z. Cícvárek	69
Vyšetření slin	69
Vyšetření obsahu žaludku	69
Fyzikální vyšetření	70
Chemické vyšetření	70
Kvalitativní vyšetření	70
Kvantitativní vyšetření	71
Mikroskopické vyšetření	73
Vyšetření dvanáctníkového obsahu	73
Fyzikální vyšetření	74
Chemické vyšetření	74
Kvalitativní vyšetření	74
Kvantitativní vyšetření	75
Mikroskopické vyšetření	75
Vyšetření stolice	76
Fyzikální vyšetření	76
Chemické vyšetření	77
Kvalitativní vyšetření	77
Kvantitativní vyšetření	78
Mikroskopické vyšetření	78
VYŠETŘOVÁNÍ METABOLISMU BÍLKOVIN A DUSÍKATÝCH	
LÁTEK. MUDr. Z. Cícvárek	81
Stanovení celkových bílkovin	81
Refraktometrické stanovení celkových bílkovin v krevním séru	83
Stanovení celkových bílkovin krevního séra biuretovou metodou	84
Stanovení frakcí bílkovin	86
Elektroforéza bílkovin krevního séra na papíře	92
Vločkovací reakce krevního séra	93
Weltmannova reakce	93
Tymolová zákalová reakce (MacLagan)	95
Takatova zkouška	95
Stanovení nebílkovinného dusíku	97
Stanovení nebílkovinného dusíku nesslerizací	99
Stanovení nebílkovinného dusíku destilační metodou	101
Stanovení močoviny	102
Stanovení močoviny v krevním séru ureázovou metodou	103
Stanovení močoviny v krevním séru bromnanovou metodou	104
Stanovení kreatininu a kreatinu	105
Stanovení kreatininu podle Folina a Wu	106

Určování glomerulární filtrace	107
Stanovení kyseliny močové	108
Stanovení aminokyselin	108
Sedimentace erytrocytů	109
Stanovení sedimentace erytrocytů podle Fahraeuse a Westergrena	110
Stanovení protrombinového času	110
Stanovení protrombinového času podle Quicka	111
VYŠETŘOVÁNÍ METABOLISMU GLYCIDŮ. MUDr. J. Hrabáně	112
Stanovení krevního cukru	113
Hagedornova-Jensenova metoda	114
Nelsonova metoda	117
Tolerance cukrů	121
Galaktózová zkouška	121
VYŠETŘOVÁNÍ METABOLISMU LIPIDŮ. MUDr. J. Hrabáně	123
Celková lipemie	124
Orientační zákalové stanovení lipemie	124
Kalibrace tymolové zákalové reakce	125
Stanovení lipemie podle Swahna	125
Stanovení esterů mastných kyselin	126
Stanovení lipidního fosforu (fosfolipidů) podle Outhouse a Forbese	128
Stanovení cholesterolu	130
Stanovení celkového cholesterolu podle Zlatkise	131
Stanovení celkového cholesterolu podle Pearsona	132
Stanovení frakcí cholesterolu podle Schoenheimer a Sperryho	133
VYŠETŘOVÁNÍ METABOLISMU BARVIV. MUDr. Z. Cicvárek	137
Stanovení hemoglobinu a jeho derivátů	137
Fyzikální metody	137
Chemické metody	138
Kolorimetrické metody	138
Plynoměrné metody	138
Metody založené na stanovení železa	138
Spektroskopická detekce hemoglobinu a jeho derivátů	139
Kvantitativní stanovení hemoglobinu podle Sahliho	140
Kvantitativní stanovení hemoglobinu v krvi ve formě kyanhemiglobinu (ÚN 84 3129)	141
Stanovení žlučových barviv	142
Kvalitativní důkaz přítomnosti konjugovaného (přímého) bilirubinu v krevním séru	144
Stanovení ikterického indexu podle Meulengracha	144
Kvantitativní stanovení bilirubinu v krevním séru podle Malloye a Evelynové	145

Kvantitativní stanovení celkového a konjugovaného bilirubinu podle Jendrassika a Grófa	146
VYŠETŘOVÁNÍ METABOLISMU PŮSOBKŮ. MUDr. K. Mašek	149
Vitamíny	149
Stanovení vitamínu C	149
Stanovení kyseliny askorbové dichlorfenolindofenolem	149
Stanovení celkové kyseliny askorbové dinitrofenylhydrazinem	150
Saturační test vitamínu C	152
Enzymy	152
Stanovení trypsinu.	152
Stanovení trypsinu podle Gaultiera.	153
Stanovení diastázy (amylázy)	154
Stanovení diastázy podle Wohlgemutha	155
Stanovení lipázy	157
Stanovení lipázy podle Bondiho	157
Stanovení fosfatáz	158
Stanovení alkalické a kyselých fosfatáz podle Kinga	158
Stanovení aktivity glutamo-oxalocetové transaminázy (GOT)	
a glutamo-pyrohroznové transaminázy (GPT)	161
Hormony. PhMr. Jaroslav Babjuk a MUDr Karel Mašek	164
Stanovení steroidních hormonů	164
Stanovení 17-ketosteroidů	168
Stanovení kortikosteroidů	170
Stanovení Silber-Porterových chromogenů (17-hydroxykortikosteroidů)	171
VYŠETŘOVÁNÍ METABOLISMU MINERÁLNÍCH LÁTEK.	
MUDr. Z. Cicvárek	174
Stanovení sodíku	174
Stanovení sodíku v krevním séru plamenovým fotometrem (ÚN 84 3136)	176
Titrační stanovení sodíku v krevním séru (ÚN 84 3142)	178
Stanovení draslíku	179
Stanovení draslíku v krevním séru plamenovým fotometrem (ÚN 84 3138)	180
Fotometrické stanovení draslíku v krevním séru (ÚN 84 3144)	181
Stanovení vápníku	182
Stanovení vápníku v séru chelatometrickou titrací (ÚN 84 3117)	183
Stanovení chloridů	184
Stanovení chloridů v séru merkurimetrickou titrací (ÚN 84 3146)	185
Stanovení anorganického fosforu	186
Stanovení anorganického fosforu (Fiske-SubbaRow)	187
Zjišťování poměrů acidobazické rovnováhy	188
Stanovení celkových kationtů.	190
Zřetovací (vodní) a koncentrační zkouška	193

VYŠETŘOVÁNÍ MOZKOMÍŠNÍHO MOKU. MUDr. Z. Cicvárek . . .	195
Fyzikální zkoušky	196
Chemické zkoušky	196
Kvalitativní zkoušky	196
Koloidní reakce	197
Kvantitativní zkoušky	202
Polarografické vyšetření likvoru podle Homolky	202
Mikroskopické zkoušky	204
Stanovení numerického počtu elementů	205
Mikroskopické vyšetřování nátěru z likvoru	206
VYŠETŘOVÁNÍ TRANSUDÁTŮ A EXSUDÁTŮ.	
MUDr. Z. Cicvárek	208
Fyzikální zkoušky	208
Chemické zkoušky	208
Kvalitativní zkoušky	208
Kvantitativní zkoušky	209
Mikroskopické zkoušky	209
TOXIKOLOGICKÉ VYŠETŘOVÁNÍ. PhMr. Jaroslav Babjuk	211
Kysličník uhelnatý	213
Orientační důkaz karbonylhemoglobinu v krvi (ÚN 843154)	213
Stanovení karbonylhemoglobinu fotometricky (Wolfova modifikovaná metoda) (ÚN 843157)	214
Etylalkohol (etanol)	217
Orientační důkaz alkoholu v biologickém materiálu	217
Důkaz alkoholu ve vydechaném vzduchu	218
Stanovení hladiny alkoholu v krvi Widmarkovou metodou modifikovanou podle Weyricha (ÚN 843156)	218
Barbiturany	222
Orientační důkaz barbituranů podle Zwickera	223
Salicylany	223
Orientační důkaz salicylanů v moči	223
Stanovení salicylanů v séru	224
REJSTŘÍK	225