

**OBSAH:**

<b>LABORATORNÍ RÁD</b> .....	7
ODMĚŘOVÁNÍ OBJEMU KAPALIN .....	8
VYJADŘOVÁNÍ SPRÁVNOSTI A PŘESNOSTI LABORATORNÍHO VÝSLEDKU .....	10
DEZINFEKCE A STERILIZACE .....	11
<b>BIOLOGICKÝ MATERIÁL</b> .....	13
A. MOČ .....	13
I. Odběr moče .....	13
II. Konzervace moče při sběru .....	13
B. KREV .....	14
Odběr krve .....	14
Krevní sérum a krevní plazma, jejich získání .....	16
Druhy séra .....	16
Redění biologického materiálu: .....	16
DEPROTEINACE .....	17
<b>ZÁKLADNÍ VYŠETŘENÍ MOČE</b> .....	18
<b>FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ</b> .....	18
a) objem moče .....	18
b) barva moče .....	19
c) zápach moče .....	19
d) zákal moče .....	20
e) pěna moče .....	20
f) hustota moče ( $\rho$ ) .....	20
<b>CHEMICKÉ KVALITATIVNÍ VYŠETŘENÍ MOČE</b> .....	22
<b>CHEMICKÉ KVALITATIVNÍ VYŠETŘENÍ MOČE</b> .....	22
Stanovení pH moči .....	22
Stanovení bílkovin v moči .....	23
Stanovení glukózy v moči .....	27
Stanovení žlučových barviv v moči .....	31
Stanovení ketolátek v moči .....	34
Stanovení krevního barviva v moči .....	37
Stanovení některých dalších patologických součástí moči .....	39
<b>MOČOVÝ SEDIMENT</b> .....	41
<b>SOUČÁSTI MOČOVÉHO SEDIMENTU:</b> .....	41
<b>KVANTITATIVNÍ STANOVENÍ SOUČÁSTÍ MOČOVÉHO SEDIMENTU</b> .....	43
Metoda stanovení tzv. <i>Hamburgerova sedimentu</i> .....	43
<b>KVANTITATIVNÍ VYŠETŘENÍ MOČI</b> .....	44
<b>KVANTITATIVNÍ STANOVENÍ BÍLKOVIN V MOČI</b> .....	44
1. Stanovení celkových bílkovin v moči biuretovou reakcí (BLT CELKOVÉ BÍLKOVINY, TP 300) .....	44
2. Kvantitativní stanovení bílkoviny v moči barvivem Ponceau S .....	47
<b>KVANTITATIVNÍ STANOVENÍ GLUKÓZY V MOČI</b> .....	49
Stanovení koncentrace glukózy v moči (BLT GLUKOSA GOD 250, GLU GOD 250) .....	49
<b>KVANTITATIVNÍ STANOVENÍ V KRVÍ, KREVNÍM SÉRU A KREVNÍ PLAZMĚ</b> .....	51
<b>GLUKÓZA</b> .....	51
Orální glukózový test neboli glukózový toleranční test (oGTT) .....	52
Metody stanovení glukózy v biologických materiálech .....	53
Enzymatické stanovení glukózy (BLT GLUKOSA GOD 250, GLU GOD 250) .....	54
<b>CELKOVÉ BÍLKOVINY</b> .....	56
Stanovení celkových bílkovin biuretovou reakcí (BLT CELKOVÉ BÍLKOVINY, TP 300) .....	56
<b>ALBUMIN</b> .....	59
Stanovení albuminu bromkrezolovou červení (BLT ALBUMIN, ALBU 60 BCP) .....	59
<b>MOČOVINA</b> .....	61
Stanovení močoviny diacetylmonoximem (BLT MOČOVINA 450, Urea 450) .....	62
Stanovení močoviny modifikovanou Berthelotovou reakcí (BLT MOČOVINA 200, Urea 200) .....	63
Kinetické stanovení močoviny UV testem (BLT MOČOVINA UV KIN 600, Urea UV KIN 6 x 100) .....	66

KREATININ .....	68
<i>Stanovení kreatininu Jaffého reakcí (BLT Kreatinin, Creat 100)</i> .....	69
<i>Kinetické stanovení kreatininu (Bio-La- Test Kreatinin kin statimtest 100, CREAT KIN 100)</i> .....	72
BILIRUBIN .....	74
<i>Metoda stanovení bilirubinu podle Jendrassika a Grófa (BLT Bilirubin, BIL 100)</i> .....	75
KYSELINA MOČOVÁ .....	80
<i>Enzymatické stanovení kyseliny močové (BLT KYSELINA MOČOVÁ AOD 100, UA AOD 5 x 50)</i> .....	80
<i>Enzymatické stanovení kyseliny močové (BLT KYSELINA MOČOVÁ DHBS 100, UA 2 x 50)</i> .....	81
<b>LIPIDY .....</b>	<b>83</b>
CHOLESTEROL .....	84
<i>Enzymatické stanovení cholesterolu (BLT CHOLESTEROL 250, CHOL 250)</i> .....	85
<i>Enzymatické stanovení cholesterolu (BLT CHOLESTEROL liquid 400, CHOL L 4 x 100)</i> .....	87
<i>Stanovení HDL-cholesterolu (BLT HDL-Cholesterol liquid 100, HDL L 2 x 50)</i> .....	88
<i>Stanovení LDL-cholesterolu (BLT LDL Cholesterol Direct Liquid 80, LDL CHOL D L 80)</i> .....	89
TRIACYLGLYCEROLY (TG) .....	91
<i>Enzymatické stanovení triacylglycerolů (BLT TRIACYLGLYCEROLY T 500, TG T 10 x 50)</i> .....	91
<i>Enzymatické stanovení triacylglycerolů (BLT TRIACYLGLYCEROLY Liquid 400, TG L 4 x 100)</i> .....	92
<b>STANOVENÍ AKTIVITY ENZYMŮ .....</b>	<b>94</b>
ALKALICKÁ FOSFATÁZA (ALP) .....	96
<i>Stanovení alkalické fosfatázy (BLT ALKALICKÁ FOSFATASA 120, ALP 2 x 60)</i> .....	97
<i>Stanovení alkalické fosfatázy (BLT ALKALICKÁ FOSFATASA 330, ALP 6 x 55)</i> .....	99
KYSELÁ FOSFATÁZA (ACP) .....	101
<i>Stanovení kyselých fosfatáz a jejího prostatického izoenzymu (BLT Kyselá/prostatická fosfatasa 90, ACP/ACP-P 9 x 10)</i> .....	101
ASPARTÁMINOTRANSFERÁZA (AST) .....	104
<i>Stanovení aspartátaminotransferázy (BLT AST-UV 400 P, AST UV 4 x 100 P)</i> .....	105
ALANINAMINOTRANSFERÁZA (ALT) .....	107
<i>Stanovení alaninaminotransferázy (BLT ALT-UV 400 P, ALT UV 4 x 100 P)</i> .....	108
ALFA-AMYLÁZA .....	110
<i>Kinetické stanovení <math>\alpha</math>-amylázy (BLT alfa-AMYLASA Liquid 250, AMS L 250)</i> .....	111
KREATINKINÁZA .....	113
<i>Kinetické stanovení kreatinkinázy (BLT Kreatinkinasa CK - NAC 100, CK NAC 10 x 10)</i> .....	114
<i>Kinetické stanovení kreatinkinázy (BLT Kreatinkinasa NAC Liquid 100, CK NAC L 100)</i> .....	115
<i>Stanovení izoenzymu kreatinkinázy MB (BLT KREATINKINASA MB 100, CK MB 10 x 10)</i> .....	116
GAMA-GLUTAMYLTRANSFERÁZA .....	118
<i>Stanovení <math>\gamma</math>-glutamyltransferázy metodou end point (BLT gama-GLUTAMYLTRANSFERASA, GGT 100)</i> .....	119
<i>Stanovení <math>\gamma</math>-glutamyltransferázy kinetickou metodou (BLT gama-GLUTAMYLTRANSFERASA KIN, GMT KIN 100)</i> .....	120
<i>Stanovení <math>\gamma</math>-glutamyltransferázy kinetickou metodou (BLT gama-GLUTAMYLTRANSFERASA Liquid 100, GMT L 100)</i> .....	122
LAKTÁTDEHYDROGENÁZA (LD) .....	124
<i>Stanovení laktátdehydrogenázy kinetickou metodou (BLT LAKTÁTDEHYDROGENASA UV, LD 105 UV)</i> .....	125
<i>Stanovení laktátdehydrogenázy kinetickou metodou (BLT LAKTÁTDEHYDROGENASA Liquid 100, LD L 100)</i> .....	126
CHOLINESTERÁZA (CHS) .....	128
<i>Stanovení cholinesterázy (BLT CHOLINESTERASA, CHE 50)</i> .....	128
<b>STANOVENÍ IONTŮ .....</b>	<b>131</b>
CHLORIDY .....	131
<i>Stanovení chloridů titračně</i> .....	131
<i>Fotometrické stanovení chloridů (BLT CHLORIDY FOTOMETRICKY T, CI 90 T)</i> .....	133
<i>Fotometrické stanovení chloridů (BLT CHLORIDY Liquid 250, CI L 1 x 250)</i> .....	134
VÁPŇÍK .....	136
<i>Stanovení vápníku (BLT VÁPŇÍK KX, Ca KX 100)</i> .....	137
<i>Stanovení vápníku (Skalab-test Vápník 600)</i> .....	138
<i>Stanovení vápníku (BLT VÁPŇÍK Liquid 250, Ca L 1 x 250)</i> .....	139

FOSFOR.....	141
<i>Stanovení anorganického a lipidního fosforu (BLT FOSFOR, P 80)</i> .....	141
<i>Stanovení anorganického fosforu (BLT FOSFOR UV Liquid 250, P UV L 1 x 250)</i> .....	143
HOŘČÍK.....	145
<i>Stanovení hořčíku (BLT HOŘČÍK, Mg 208)</i> .....	145
<i>Stanovení hořčíku (Skalab-test HOŘČÍK 600)</i> .....	146
<i>Stanovení hořčíku (BLT HOŘČÍK Liquid 250, Mg L 2 x 125)</i> .....	147
ŽELEZO .....	149
<i>Stanovení železa (BLT ŽELEZO, Fe 70)</i> .....	150
<i>Stanovení železa (BLT ŽELEZO PST, Fe 100 PST)</i> .....	151
<i>Stanovení celkové vazebné kapacity železa (BLT CELKOVÁ VAZEBNÁ KAPACITA, TIBC 70)</i> .....	152
<i>Stanovení železa (BLT ŽELEZO Liquid 200, Fe L 200)</i> .....	153
MĚĎ .....	155
<i>Stanovení mědi (BLT MĚĎ, Cu 35)</i> .....	155
STANOVENÍ REZIDUÁLNÍCH ANIONTŮ.....	157
LAKTÁT .....	157
<i>Enzymatické stanovení laktátu (Souprava Chemelex)</i> .....	157
<b>MOZKOMÍŠNÍ MOK .....</b>	<b>159</b>
ZÁSADY ODBĚRU:.....	159
FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ:.....	159
CHEMICKÉ VYŠETŘENÍ .....	160
<i>Celková bílkovina (proteinorachie)</i> .....	160
<i>Stanovení bílkovin v mozkomíšním moku:</i> .....	160
<i>Glukóza (glykorachie)</i> .....	161
<i>Laktát</i> .....	161
<i>Chloridy</i> .....	161
MIKROSKOPICKÉ VYŠETŘENÍ .....	161
<b>KLINICKÁ TOXIKOLOGIE .....</b>	<b>163</b>
<i>Stanovení barbituranů (BLT BARBITURANY, BARB 25)</i> .....	164

pacient v závislosti na provedené léčbě vyučujícího. K odměřování mlíčných slavin slouží dávkovač s vnitřním váleč. Do pipety se měřívají jediné pomocí nástavce na pipety. Měření na pipetě musí být provedeno a držet se odměřují podobně, a to zvláště v dílcích se zpravidla odlišen.

- Při práci s biologickými materiálami (krv, krevní sérum, moč, sliny apod.) je vždy nutno postupovat tak, jako kdyby šlo o infekční materiál.
- Neznečištěné chemikálie, ošacené nebo poškozené nádobí či náčiní nete použíť.
- Žák je povinen každou i drobnou událost hlásit vyučujícímu (závažné poranění, rozbití skla, rozsypaní nebo rozlití chemikálie).
- Při práci s elektrickým proudem se žák přizpůsobí pokyny vyučujícího a pracuje za jeho přísného dozoru.
- Po skončení práce každý žák dokonale vyčistí náčiní a pomůcky. Podle pokynů vyučujícího likviduje odpad, uzavře se plynová stlačená plyn, pomůcky a materiál uloží na jim určené místo.
- Žák je povinen si při oděvu vlastní věci dobře vymýšlet, případně dezinfekčním prostředkem.
- Cenurní uzávěry vody, plynu a elektrického proudu zabezpečuje vyučující.
- Závazek o provádění práce sloužícího vede každý žák formou protokolů.