

Kapitola I.

CHYBY PŘI ODBĚRU, UCHOVÁNÍ A TRANSPORTU BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU	11
<i>(Ing. V. Doležalová)</i>	
1. Odběr venózní krve.....	13
1.1. Odběr krve na stanovení lipidů	17
1.2. Odběr krve na stanovení železa.....	17
1.3. Odběr krve na stanovení alkoholu	18
1.4. Odběr krve na stanovení kys. mléčné	18
2. Odběr krve z kapilár	
(kapilární krev, krev z kožní punkce)	18
2.1. Odběr kapilární krve na stanovení glukosy	19
2.2. Odběr kapilární krve na stanovení parametrů vnitřního prostředí	20
3. Odběr moče	21
3.1. Konzervace moče.....	23
3.2. Odběr moče na průkaz mikroalbuminurie.....	24
3.3. Měření hustoty moče	24
4. Odběr žaludeční šťávy.....	25
4.1. Odběr žaludeční šťávy – Acidotest.....	25
5. Odběr duodenální šťávy	26
5.1. Odběr duodenální šťávy na vyšetření trypsinu, amylasy a lipasy	26
5.2. Odběr duodenální šťávy na průkaz lamblíí	27
6. Odběr stolice.....	27
6.1. Odběr stolice na důkaz okultního krvácení	27
7. Odběr mozkomíšního moku (likvoru)	28
8. Odběr materiálu pro toxikologická vyšetření	28

SÉRUM, PLAZMA, KREV	30
<i>(RNDr. P. Breinek, Ing. V. Doležalová,</i>	
<i>RNDr. J. Fischer, RNDr. I. Kovaříková)</i>	

1. Bílkoviny (Ing. V. Doležalová)	30
1.1. Celková bílkovina	31
1.2. Metody pro identifikaci, stanovení a izolaci bílkovin.....	37
1.3. Bílkoviny krevní plazmy	46
1.3.1. Sérový albumin.....	46
1.3.2. Prealbumin	48
1.3.3. Bílkoviny akutní fáze	49
1.3.3.1. C-reaktivní protein.....	49
1.3.3.2. alfa ₁ – antitrypsin	50
1.3.3.3. Orosomukoid (alfa ₁ – kyselý glykoprotein)	51
1.3.3.4. Haptoglobin	51
1.3.3.5. Ceruloplasmin	52
1.3.3.6. Fibrinogen (koagulační faktor I).....	53
1.3.4. alfa ₂ – makroglobulin	55
1.3.5. Transferin (siderofilin).....	55
1.3.6. Ferritin.....	56
1.3.7. alfa ₂ –PA–glykoprotein (alfa ₂ –pregnoglobulin)	56
1.3.8. Hemopexin (beta ₁ B–globulin)	57
1.3.9. beta ₂ –mikroglobulin.....	58
1.3.10. alfa ₁ – fetoprotein.....	59
1.3.11. Karcinoembryonální antigen (CEA)	59
1.3.12. Imunoglobuliny (Ig).....	60
1.4. Monoklonální imunoglobuliny (paraproteiny) ⁶⁴	
1.4.1. Bence Jonesova bílkovina	67
1.4.2. Kryoglobuliny	67
1.4.3. Pyroglobuliny.....	68

1.5.	Glykované proteiny.....	68
1.6.	Mukoproteiny.....	69
1.7.	Lipoproteiny.....	69
1.8.	Zákalové reakce	69
1.8.1.	Thymolová zákalová reakce (TZR).....	70
1.8.2.	Nefelometrické stanovení glykoproteinů.....	72
1.8.3.	Imunonefelometrické a imunoturbidimetrické stanovení jednotlivých bílkovin a lipoproteinů	72
1.8.4.	Stanovení beta – lipoproteinů.....	72
1.8.5.	Cirkulující imunokomplexy (CIK).....	72
2.	Sacharidy (RNDr. J. Fischer).....	74
2.1.	Glukosa.....	74
2.2.	Galaktosa.....	79
2.3.	Fruktosa.....	80
2.4.	Glykoproteiny.....	81
2.4.1.	Kyseliny sialové.....	83
3.	Lipidy (RNDr. P. Breinek).....	85
3.1.	Cholesterol	85
3.1.1.	Cholesterol esterifikovaný	88
3.1.2.	HDL – Cholesterol	88
3.1.3.	LDL cholesterol.....	89
3.2.	Celkové lipidy.....	90
3.3.	Triacylglyceroly.....	91
3.4.	Fosfolipidy	94
3.5.	Mastné kyseliny (MK)	96
3.6.	Lipoproteiny.....	97
3.7.	Apolipoproteiny.....	100
4.	Dusíkaté látky	
	nebílkovinné povahy (RNDr. J. Fischer)	102
4.1.	Močovina.....	102
4.2.	Kreatinin.....	105
4.3.	Kreatin.....	107
4.4.	Kyselina močová	108
4.5.	Aminokyseliny	110
4.6.	Amoniak.....	112

5. Barviva (<i>RNDr. J. Fischer, RNDr. H. Novotná</i>).....	115
5.1. Bilirubin.....	115
5.2. Hemoglobin	120
5.2.1. Hemoglobin adultní.....	121
5.2.2. Hemoglobin fetální	122
5.3. Dělení abnormálních typů hemoglobinů.....	123
5.4. Patologické hemoglobiny.....	124
5.4.1. Methemoglobin	124
5.4.2. Sulfhemoglobin	125
5.4.3. Karbonylhemoglobin	125
5.5. Glykovaný hemoglobin.....	126
5.6. Myoglobin	131
6. Enzymy a izoenzymy (<i>RNDr. P. Breineš</i>)	132
6.1. Aspartátaminotransferasa (AST)	134
6.2. Alaninaminotransferasa (ALT).....	137
6.3. Alkalická fosfatasa (ALP)	138
6.3.1. Izoenzymy alkalické fosfatasy	140
6.4. Kyselá fosfatasa (ACP).....	141
6.4.1. Izoenzymy kyselé fosfatasy	142
6.5. Gama glutamyltransferasa (GMT).....	143
6.6. Alfa amylasa (AMS).....	145
6.6.1. Izoenzymy alfa amylasy	148
6.7. Kreatinkinasa (CK)	149
6.7.1. Izoenzymy kreatinkinasy	151
6.8. Laktátdehydrogenasa (LD).....	153
6.8.1. Izoenzymy laktátdehydrogenasy	154
6.9. Hydroxybutyrátdehydrogenasa (HBD).....	156
6.10. Glutamátdehydrogenasa (GMD)	156
6.11. Cholinesterasa (CHS).....	157
6.12. Lipasa (LPS)	158
6.13. Leucinaminopeptidasa	160
7. Anorganické látky (<i>RNDr. J. Fischer</i>)	161
7.1. Kationty	161
7.1.1. Kation sodný Na^+	161
7.1.2 Kation draselný K^+	164

7.1.3. Vápník.....	167
7.1.3.1. Vápník ionizovaný.....	169
7.2. Anionty.....	171
7.2.1. Chloridy	171
7.2.2. Anorganický fosfát PO_4^{3-}	173
7.3. Stopové prvky.....	175
7.3.1. Železo.....	175
7.3.1.1. Vazebná kapacita železa	177
7.3.2. Měď	178
7.3.3. Zinek	180
7.3.4. Hořčík.....	180
8. Hormony (RNDr. I. Kovaříková).....	183
8.1. Hormony adenohipofýzy	197
8.1.1. Somatotropin (STH)	197
8.1.2. Prolaktin (PRL)	198
8.1.3. Adenokortikotropin (ACTH)	199
8.1.4. Thyreotropin (TSH).....	200
8.1.5. Folikuly stimulující hormon (FSH)	201
8.1.6. Luteinizační hormon (LH)	202
8.2. Hormony štítné žlázy a příštítných tělísek.....	203
8.2.1. Thyroxin (T_4) a trijodthyronin (T_3)	203
8.2.2. Parathyrin (PTH)	205
8.2.3. Kalcitonin (CT)	205
8.3. Hormony pankreatu	206
8.3.1. Insulin	206
8.3.2. Glukagon.....	208
8.4. Hormony zažívacího traktu.....	209
8.4.1. Gastrin	209
8.5. Hormony dřeně nadledvin.....	210
8.5.1. Katecholaminy	210
8.6. Hormony kůry nadledvin	212
8.6.1. Kortizol.....	213
8.6.2. Aldosteron	217
8.7. Pohlavní hormony.....	219
8.7.1. Testosteron.....	219

8.7.2.	Estrogeny	222
8.7.3.	Progesteron	225
8.8.	Hormony placenty.....	228
8.8.1.	Choriogonadotropní hormon (HCG).....	228
9.	Vitamíny (RNDr. P. Breinek).....	230
9.1.	Vitamín C.....	230
9.2.	Vitamín A.....	231
9.3.	Karotenoidy.....	233