

OBSAH

PREDHOVOR	5
1 VÝVOJ, ORGANIZÁCIA A ÚLOHY KLINICKEJ CHÉMIE ...	7
2 FÁZY LABORATÓRNYCH VYŠETRENÍ	11
3 BIOLOGICKÉ MATERIÁLY	14
3.1 Základné biologické materiály	14
3.1.1 Krv	14
3.1.2 Moč	16
3.1.3 Ďalšie biologické materiály	17
3.2 Vplyvy pôsobiace na biologické materiály	18
3.2.1 Vplyv vyšetrovanej osoby	18
3.2.2 Vplyv predanalytickej fázy	20
3.2.3 Vplyv liekov (interferencie).....	20
4 PREDANALYTICKÁ FÁZA	23
4.1 Príprava vyšetrovanej osoby	23
4.2 Odber, transport a skladovanie biologických materiálov	23
4.2.1 Krv	24
4.2.2 Moč	28
4.2.3 Ďalšie biologické materiály	29
4.3 Príprava vzorky na meranie	30
4.3.1 Odstred'ovanie	30
4.3.2 Deproteinácia biologického materiálu	31
4.3.3 Hydrolýza konjugátov	35
5 VÝBER ANALYTICKEJ METÓDY	37
5.1 Vlastnosti metódy z klinického hľadiska	37
5.1.1 Výber metódy založený na biologickej variabilite	40
5.1.2 Výber metódy podľa jej klinickej úspešnosti	44
5.2 Charakteristiky analytickej metódy	54
6 MANAŽÉRSTVO KVALITY	57
6.1 Systémy manažérstva kvality	57
6.2 Akreditácia laboratória	60
6.3 Správna laboratórna prax	63
6.4 Kontrola stability a presnosti analytickej metódy použitím kontrolných vzoriek	66
6.5 Kontrola správnosti analytickej metódy pomocou referenčných materiálov	72
6.6 Medzilaboratórne porovnávacie merania	73

7	ANALYTICKÉ METÓDY	77
7.1	Spektrálne metódy	80
7.1.1	Molekulová absorpčná spektrometria v UV/VIS oblasti	80
7.1.2	Luminiscenčné metódy	86
7.1.3	Plameňová atómová emisná spektrometria (FAES)	91
7.1.4	Nefelometria a turbidimetria	92
7.1.5	Reflexná fotometria	93
7.1.6	Hmotnostná spektrometria	95
7.2	Elektrochemické metódy	96
7.2.1	Coulometrické titrácie	96
7.2.2	Amperometria	97
7.2.3	Konduktometria	98
7.2.4	Potenciometria	98
7.3	Chromatografické metódy	102
7.3.1	Tenkovrstvová chromatografia (TLC)	102
7.3.2	Kolónová chromatografia	103
7.4	Elektroforetické metódy	109
7.4.1	Elektroforéza v plošnom usporiadaní	109
7.4.2	Kapilárne elektroforetické metódy	114
7.5	Základy enzýmovej analytiky	119
7.5.1	Stanovenie katalytickej aktivity enzýmov	120
7.5.2	Stanovenie substrátov	126
7.6	Imunochemické metódy	128
7.6.1	Úvod do imunochemie	128
7.6.2	Precipitačné imunochemické metódy	131
7.6.3	Neprecipitačné imunochemické metódy s označenými reaktantmi	142
7.7	Biosenzory	158
7.7.1	Enzýmové biosenzory	158
7.7.2	Imunosenzory	166
8	LABORATÓRNA TECHNIKA	177
8.1	Automatizácia predanalytickej fázy	177
8.2	Automatizácia analytickej fázy	178
8.3	Laboratórny informačný systém	181
9	RUTINNÉ BIOCHEMICKÉ VYŠETRENIA	183
10	TERAPEUTICKÉ MONITOROVANIE HLADÍN LIEČIV (TDM)	212
10.1	Teoretické základy TDM	212
10.1.1	Pohyb liečiv v organizme	212
10.1.2	Farmakokinetické modely a parametre	219
10.2	Najčastejšie terapeuticky monitorované liečivá	227
10.3	Analytické metódy v TDM	228

10.3.1	Odber biologického materiálu	228
10.3.2	Stanovenie liečiv	230
10.3.3	Stanovenie metabolitov liečiv	236
10.3.4	Interpretácia výsledkov	237
11	ZÁKLADY TOXIKOLÓGIE	239
11.1	Biologické materiály	240
11.2	Analytické metódy	241
12	ZÁKLADNÉ METÓDY MOLEKULOVEJ BIOLÓGIE	244
12.1	Odstred'ovanie	244
12.1.1	Diferenciálne odstred'ovanie	245
12.1.2	Zónové odstred'ovanie	245
12.1.3	Izopyknické odstred'ovanie (hustotné odstred'ovanie)	246
12.2	Izolácia nukleových kyselín	247
12.3	Elektroforéza nukleových kyselín	248
12.3.1	Gélová elektroforéza	248
12.3.2	Pulzová gélová elektroforéza	249
12.4	Enzýmy na úpravu nukleových kyselín	249
12.5	Sekvenovanie DNA	250
	Zoznam použitých skratiek	257
	Literatúra	259
	Register	262