

Klinická biochemie - analytická část

1 Předmět a organizace klinické biochemie

1.1 Vztah k biochemii, medicíně, patobiochemii

1.2 Vývoj klinické biochemie a klinicko-biochemické analytiky

2 Úvod do klinicko-biochemické analytiky

2.1 Specifické rysy klinicko-biochemické analytiky 2.2 Terminologie klinické biochemie

2.3 Analyzovaný materiál: sérum, plazma, moč atd.

2.4 Odběr materiálu. Mimoanalytické vlivy na výsledek vyšetření

2.5 Kvalitativní analýza moče. Semikvantitativní metody, diagnostické proužky

2.6 Morfologická analýza močového sedimentu

3 Analýza anorganických látek

3.1 Analýza kationtů. Plamenová fotometrie, AAS, ISE. Celková koncentrace, aktivita. Sodík, draslík, vápník, hořčík, železo. Absorpční fotometrie

3.2 Analýza aniontů. Chloridy, fosforečnany

3.3 Osmolalita, pH, pCO₂, pO₂

4 Analýza nízkomolekulárních organických látek

4.1 Analytické principy a zvláštnosti. Využití enzymů jako analytických činidel. Chinoniminová reakce

4.2 Glukosa, močovina, kyselina močová, bilirubin, kreatinin, lipidy

5 Analýza bílkovin. Imunochemické metody

5.1 Celkové bílkoviny, albumin 5.2 Elektroforéza bílkovin

5.3 Imunochemické metody stanovení bílkovin: základní principy

5.4 Imunoanalýza: RIA, EIA a další

5.5 Imunochromatografie, imunochromatografické proužky

5.6 Hemoglobin a glykované proteiny

6 Stanovení katalytické koncentrace enzymů

6.1 Metoda konstantního času a metoda tangent. Spřažené reakce

6.2 Příklady: AST, ALT, ALP, GMT, a-amyláza aj.

6.3 Izoenzymy

7 Mechanizace a automatizace v klinické biochemii

7.1 Analyzátoři, jejich rozdělení z různých hledisek

7.2 Diagnostické soupravy

7.3 Organizace práce v klinicko-biochemické laboratoři, laboratorní a nemocniční informační systémy

8 Statistika a chemometrie v klinické biochemii

8.1 Základní pojmy ze statistické analýzy, používané v klinické biochemii

8.2 Analytické a klinické požadavky na klinicko-biochemickou analýzu

8.3 Kontrola kvality. Přesnost, správnost, kontrolní a kalibrační materiál

8.4 Srovnávání metod, zavádění metod

8.5 Referenční hodnoty

8.6 Referenční materiály, referenční metody

9 Standardizace v klinické biochemii

9.1 Význam a cíle standardizace

9.2 Standardizace v národním a mezinárodním měřítku. Mezinárodní federace klinické chemie a další organizace