

АТОМНО-АБСОРБЦІЙНЕ ТА ПОЛУМ'ЯНО-ФОТОМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ НАТРІЮ У СЛИНІ

Снігур К В., Міллер В. Ю., Кіртока І. А., Гузенко О. М., Снігур Д. В

*Одеський національний університет імені І. І. Мечникова,
м. Одеса, Україна*

В останній час зросла увага до вивчення властивостей слинного секрету у людини, що пов'язано із можливостями, що відкриваються для клінічного аналізу та діагностики. З одного боку, привабливою виглядає простота взяття проб слинної рідини, а також можливість їх частого відбору. З іншого боку, взяття проб слини є безпечним для здоров'я пацієнта. Таким чином, аналіз слини представляє собою одну із найбільш значущих альтернатив аналізу крові, який не тільки доповнює його, але й в деяких випадках дозволяє його замінити. Серед аналітичних методів визначення натрію основними є йонометричний та полум'яно-фотометричний. Для визначення натрію у сироватці крові запропонована йонна хроматографія з кондуктометричним детектуванням. Цікаво відмітити, що для визначення натрію у слині пропонуються атомно-емісійна спектроскопія з індуктивно зв'язаною плазмою, а достатньо простим, експресним та ефективним методам полум'яної фотометрії та атомно-абсорбційної спектроскопії приділена недостатня увага.

Виходячи із вищевикладеного мета даної роботи полягає у розробці методик визначення натрію у слині людини методами емісійної фотометрії полум'я та атомно-абсорбційної спектроскопії з полум'яною атомізацією.

В даній роботі проведено порівняльний аналіз можливостей визначення натрію у слині людини методами атомно-абсорбційної спектроскопії із полум'яною атомізацією (ацетилен-повітря) та емісійної фотометрії полум'я (пропан-бутан-повітря). Показано, що основні органічні та мінеральні компоненти слини не заважають визначенню натрію запропонованими методиками. Відмічено, що висота зони фотометрування полум'я істотно не впливає на величину аналітичного сигналу. Градувальні графіки лінійні у широких інтервалах концентрацій 0,02–0,40 ммоль/л та 0,03–0,20 ммоль/л для полум'яно-фотометричного та атомно-абсорбційного методів відповідно.

Розроблені методики визначення натрію успішно апробовані при аналізі зразків слини пацієнтів різної статі та віку. Величина відносного стандартного відхилення при визначенні натрію не перевищує 5%. Запропоновані атомно-абсорбційна та полум'яно-фотометрична методики селективні та характеризуються достатньою чутливістю, задовільною відтворюваністю, а також простою виконання, експресністю та екологічністю.