

СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ РЕФЕРЕНТНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ КРЕАТИНІНУ В СИРОВАТЦІ КРОВІ

Буковинська державна медична академія

Винахід відноситься до галузі біологічної хімії і може використовуватися з метою контролю якості (точності) кількісного визначення креатиніну в сироватці крові біохімічними медичними, ветеринарними і науковими лабораторіями [1, 2].

РІВЕНЬ ТЕХНІКИ. Проведеними нами дослідженнями встановлено, що вміст креатиніну в сироватці крові донорів прогресивно зменшується, починаючи з 3-го дня зберігання її при кімнатній температурі. Через 7 днів зміни були статистично вірогідними ($P < 0,05$), а на 15-й день спостереження досліджувані показники склали 27% від вихідних величин.

Прототипом винаходу є референтний матеріал, що виготовляється шляхом ліофілізації сироватки крові людини і тварин [3]. Його ознакою, що збігається з суттєвою ознакою винаходу, є стабільність вмісту креатиніну протягом терміну придатності контрольного матеріалу, який зазначений в його паспорті.

НЕДОЛІКИ ПРОТОТИПУ.

Одержанню очікуваного технічного результату перешкоджають наступні недоліки ліофілізованого референтного матеріалу:

а) ліофілізований контрольний матеріал характеризується складністю та громіздкістю способу його приготування, високою собівартістю;

б) ліофілізований контрольний матеріал не може зберігатися для контролю точності визначення креатиніну в сироватці крові;

в) не розкладається мікроорганізмами і не потребує заходів щодо попередження мікробного забруднення.

ПРИКЛАД ЗДІЙСНЕННЯ ВИНАХОДУ.

Під референтним (контрольним) матеріалом розуміють [1] оброблену спеціальним способом сироватку крові людини і тварин з точно відомим вмістом креатиніну, який не змінюється протягом тривалого зберігання цього матеріалу. З метою контролю точності визначення креатиніну в сироватці крові лікарів-лаборантів пропонують визначити вміст креатиніну в референтному матеріалі і порівнюють одержані показники з величиною вмісту креатиніну, яка вказана в паспорті контрольного матеріалу [1, 2].

Під біохімічним стабілізатором розуміють хімічну сполуку, додавання якої до сироватки крові і інших біологічних об'єктів стабілізує (зберігає незмінним) вміст креатиніну в них протягом тривалого часу. Оскільки біологічні об'єкти швидко розкладаються мікроорганізмами, то біохімічний стабілізатор повинен мати антимікробну дію, тобто він повинен бути антимікробним біохімічним стабілізатором [4].

В результаті проведеного нами первинного скринінгу антимікробного біохімічного стабілізатора [4] встановлено, що з метою приготування референтного матеріалу можна використати АМБС, який забезпечує стабільність (незмінність) вмісту креатиніну в сироватці крові протягом 50 днів зберігання її при температурі навколишнього середовища і протягом цього часу вона може використовуватися як референтний матеріал для контролю точності визначення і транспортуватися в загальнодоступних умовах, а

потребує для цього морозильної апаратури;

в) необхідність розведення ліофілізованого референтного матеріалу перед використанням;

г) розведений ліофілізований референтний матеріал не підлягає зберіганню.

СУТЬ ВИНАХОДУ ТА ОЗНАКИ. В основу винаходу – розробка способу одержання референтного матеріалу для контролю точності визначення креатиніну в сироватці крові, який виключає вищезгадані недоліки і здійснюється шляхом додавання до сироватки крові винайденого нами антимікробного біохімічного стабілізатора (АМБС).

Суттєві ознаки винаходу, відмінні від прототипу. Контрольний матеріал виготовляється шляхом розчинення АМБС в сироватці крові людини і тварин.

ТЕХНІЧНИЙ РЕЗУЛЬТАТ. Референтний матеріал, одержаний шляхом розчинення АМБС в сироватці крові, характеризується наступним технічним результатом:

а) стабільністю вмісту креатиніну;

б) простотою приготування; може виготовлятися в лабораторії або промисловим способом;

в) низькою собівартістю;

г) може зберігатися і транспортуватися при будь-якій позитивній температурі навколишнього середовища;

д) готовий до використання, не потребує розведення і ніяких інших підготовчих маніпуляцій перед використанням креатиніну в сироватці крові співробітниками біохімічних лабораторій.

Приготування референтного матеріалу.

Реактиви та обладнання.

1. Сироватка крові людини або тварин.

2. Дистильована вода, насичена АМБС.

3. Магнітна мішалка, піпетки.

1 л сироватки крові інтенсивно перемішували на магнітній мішалці і повільно з піпетки, носик якої занурений у біологічну рідину, приливали необхідну кількість дистильованої води, насиченої АМБС. В даній суміші з максимальною точністю визначали вміст креатиніну, вказували його в паспорті, після чого вона може служити референтним матеріалом для контролю якості визначення даного показника медичними, ветеринарними і науковими лабораторіями.

Креатинін кількісно визначали за методикою [1].

Середня відносна помилка визначення креатиніну в референтному матеріалі, що подається, в наших дослідженнях дорівнювала $\pm 1,85\%$.

1. Лабораторные методы исследования в клинике: Справочник / Меньшиков В.В., Делекторская Л.Н., Золотницкая Р.П. и др. / Под ред. В.В. Меньшикова. – М.: Медицина, 1987. – С. 19-23, 23-24, 219-221.

2. Гаранина Е.Н., Лихтенштейн И.В. Контроль качества – один из путей повышения точности лабораторных исследований // Ошибки в лабораторной диагностике / Под ред. Л.Л. Громашевской. – К.: Здоров'я, 1990. – С. 229-255.

3. Меньшиков В.В. На XIX конгрессе Всемирной ассоциации обществ патологов (WASP) // Клиническая диагностика. – 1998. – № 3. – С. 45-48.

4. Пішак В.П., Ярмольчук Г.М. Первинний скринінг антифунгальних біохімічних стабілізаторів // Мікробіол. журн. – 1997. – Т. 59. – № 5. – С. 41 – 46.