



УКРАЇНА

(19) UA (11) 40470 (13) U
(51) МПК (2009)
A61B 5/05МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ АНТИОКСИДАНТНОЇ ДІЇ ТІОТРИАЗОЛІНУ У ХВОРИХ НА ГОСТРИЙ ІНФАРКТ МІОКАРДА В ПОЄДНАННІ З ХРОНІЧНИМ ГЕПАТИТОМ

1

2

(21) u200813050

(22) 10.11.2008

(24) 10.04.2009

(46) 10.04.2009, Бюл.№ 7, 2009 р.

(72) ФІЛОНЕНКО МАРИНА В'ЯЧЕСЛАВІВНА, UA,
КИШКО МИКОЛА МАКСИМОВИЧ, UA(73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
"УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИ-
ТЕТ", UA

(57) Спосіб оцінки ефективності антиоксидантної дії тіотриазоліну у хворих на гострий інфаркт міокарда в поєднанні з хронічним гепатитом, що включає забір 3мл крові з ліктьової вени у хворого

в стані спокою та порівняння проб крові до і після лікування, який відрізняється тим, що до лікування тіотриазоліном визначають вміст в крові церулоплазміну за оксидазною методикою за допомогою спектрофотометра при довжині хвилі 492нм, далі після лікування тіотриазоліном проводять повторне визначення вмісту в крові церулоплазміну за оксидазною методикою за допомогою спектрофотометра при довжині хвилі 492нм, при цьому, якщо вміст церулоплазміну збільшується на 5% і більше в порівнянні з рівнем до лікування, то антиоксидантну дію тіотриазоліну оцінюють як позитивну.

Корисна модель відноситься до медицини, зокрема до кардіології і може бути використана для об'єктивної оцінки антиоксидантного ефекту тіотриазоліну при його призначенні у хворих на гострий інфаркт міокарда (ГІМ) в поєднанні з хронічним гепатитом (ХГ) невірусної етіології.

Відомий спосіб оцінки антиоксидантного ефекту тіотриазоліну у хворих на ГІМ, який включає порівняння проб крові до і після лікування.

Спосіб оцінки антиоксидантної дії тіотриазоліну проводять шляхом визначення активності ферментів антиоксидантної системи, зокрема каталази та супероксиддисмутази у крові хворих на ГІМ. Визначення зазначених показників здійснюють перед початком лікування а також на 20-у добу (після завершення лікування). За ступенем підвищення активності каталази та супероксиддисмутази в крові оцінюють антиоксидантний ефект тіотриазоліну [1].

Але такий спосіб не забезпечує достовірну інформацію дієвості антиоксидантного ефекту застосування препарату (тіотриазоліну) у хворих на ГІМ в поєднанні з ХГ.

Підвищення активності каталази та супероксиддисмутази у крові хворих на ГІМ в поєднанні з ХГ під час лікування тіотриазоліном може бути мінімальним при наявності позитивного антиоксидантного ефекту згідно підвищення вмісту церулоплазміну в крові.

Завданням корисної моделі є об'єктивізація антиоксидантного ефекту тіотриазоліну та забезпечення достовірної оцінки його дії, що базується на особливостях фармакокінетики препарату, у хворих на ГІМ в поєднанні з ХГ.

Поставлене завдання досягається таким чином, що спосіб оцінки ефективності антиоксидантної дії при лікуванні хворих з ГІМ та супутнім ХГ тіотриазоліном, що включає забір 3мл крові з ліктьової вени у хворого в стані спокою та порівняння проб крові до і після лікування, згідно корисної моделі відрізняється тим, що до лікування тіотриазоліном визначають вміст в крові церулоплазміну за оксидазною методикою за допомогою спектрофотометра при довжині хвилі 492нм, далі після лікування тіотриазоліном проводять повторне визначення вмісту в крові церулоплазміну за оксидазною методикою за допомогою спектрофотометра при довжині хвилі 492 нм, при цьому, якщо вміст церулоплазміну збільшується на 5 % і більше в порівнянні з рівнем до лікування, то антиоксидантний ефект оцінюють як позитивний.

Запропонований спосіб оцінки ефективності лікування хворих на ГІМ тіотриазоліном має суттєві переваги над способом – найближчим аналогом, а саме: в дослідженні встановлено, що лікування тіотриазоліном завжди супроводжується позитивним антиоксидантним ефектом за вмістом церулоплазміну в крові, при цьому підвищення активності

(13) U

(11) 40470

(19) UA

каталази та супероксиддисмутази може бути мінімальним і не відображати в повній мірі антиоксидантного ефекту тіотриазоліну.

Тіотриазолін, як похідне тіазолу, реалізує свою дію за рахунок впливу на обидві ланки ферментативного антиоксидантного захисту: внутрішньоклітинну (каталаза, супероксиддисмутаза) та позаклітинну (церулоплазмін). Ефективне підвищення вмісту в крові церулоплазміну під впливом лікування тіотриазоліном забезпечує значне підвищення антиоксидантного потенціалу крові а також створює умови для функціонування системи внутрішньоклітинних ферментів за рахунок транспорту міді, яка є активним центром ферменту супероксиддисмутази. Крім того, церулоплазмін пригнічує утворення вільних радикалів та забезпечує нейтралізацію перекисних сполук.

Спосіб здійснюють слідуючим чином: у крові хворих на ГІМ визначають вміст церулоплазміну за оксидазною методикою [2]. Ця методика є високочутливою і ґрунтується на здатності церулоплазміну окислювати деякі поліаміни, в тому числі о-фенілендіамін. Для пригнічення реакції його окислення використовується 96% H_2SO_4 , після чого вимірюють оптичну щільність розчину за допомогою спектрофотометра (Specord-40, Німеччина) при довжині хвилі 492нм проти розчину порівняння. Концентрація церулоплазміну в зразках визначається за калібровочним графіком, який представляє собою залежність оптичної щільності при 492нм від концентрації церулоплазміну у вихідних аналізованих розчинах з відомою його концентрацією.

Приклад 1

У хворого С. до початку лікування тіотриазоліном активність каталази в крові становила 537,42мкмоль/хв·мг гемоглобіну (Hb) супероксиддисмутази - 1,36од/мгHb, концентрація церулоплазміну - 1,723ммоль/л. На двадцяту добу захворювання на фоні значного клінічного покращення активність каталази дещо зменшилася і становила 526,59мкмоль/хв·мгHb, активність супероксиддисмутази дещо збільшилася і склала 1,42од/мг Hb, концентрація церулоплазміну збільшилася до 1,897ммоль/л, тобто динаміка вмісту церулоплазміну в крові більш адекватно відображала антиок-

сидантний ефект тіотриазоліну.

Приклад 2

У хворого М. до початку лікування тіотриазоліном активність каталази в крові становила 613,94мкмоль/хв·мгHb, активність супероксиддисмутази - 1,54од/мг Hb, концентрація церулоплазміну - 1,593ммоль/л. Після закінчення курсу лікування тіотриазоліном підвищення активності каталази було мінімальним і дорівнювало 624,17мкмоль/хв·мгHb, супероксиддисмутази - 1,62од/мг Hb, концентрація церулоплазміну зросла до 1,742ммоль/л.

Приклад 3

У хворої К. до початку лікування тіотриазоліном активність каталази становила 589,65мкмоль/хв·мгHb, супероксиддисмутази - 0,96од/мг Hb, концентрація церулоплазміну - 1,658ммоль/л. Після закінчення курсу лікування тіотриазоліном активність каталази склала 708,16мкмоль/хв·мгHb, супероксиддисмутази - 1,14од/мг Hb, концентрація церулоплазміну - 1,839ммоль/л.

Запропонований спосіб оцінки антиоксидантного ефекту тіотриазоліну у хворих на ГІМ в поєднанні з ХГ є більш достовірним, що є особливо важливим у хворих з поширеними формами інфаркту міокарда, які характеризуються масивним пошкодженням мембран кардіоміоцитів і великою зоною некрозу серцевого м'язу. У цих випадках раннє внутрішньовенне введення тіотриазоліну протягом перших п'яти діб захворювання з подальшим призначенням таблетованих форм препарату є найбільш ефективним, тому і контроль його дії має бути якомога точнішим і ретельнішим. Даний спосіб є також більш обґрунтованим, оскільки враховує фармакокінетичні особливості дії тіотриазоліну.

Корисна модель може бути використана у кардіореанімаційних відділеннях лікувальних закладів, кардіологічних центрах тощо.

Джерела інформації:

1. Мазур І.А., Волошин Н.А., Чекман І.С., Зименковский Б.С., Стец В.Р. - Запорозьке, 2005, 160с. - прототип.
2. Сиверина О.Б., Басевич В.В., Басова Р.В. „Лабораторное дело”, 1986, № 10, с. 618-621.