



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **98436**

(13) **U**

(51) МПК

G01N 33/68 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2014 12513**

(22) Дата подання заявки: **21.11.2014**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **27.04.2015**

(46) Публікація відомостей **27.04.2015, Бюл.№ 8**
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

**Лизогуб Віктор Григорович (UA),
Богдан Тетяна Вікторівна (UA),
Брюзгіна Тетяна Семенівна (UA),
Жорніченко Дмитро Миколайович (UA)**

(73) Власник(и):

**НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ,
бул. Шевченка, 13, м. Київ-4, 01601 (UA)**

(54) СПОСІБ ОЦІНКИ ПОРУШЕНЬ ЛІПІДНОГО МЕТАБОЛІЗМУ В ЕЛЕМЕНТАХ КРОВІ У ХВОРИХ З ІШЕМІЧНОЮ ХВОРОБОЮ СЕРЦЯ

(57) Реферат:

Спосіб оцінки порушень ліпідного метаболізму в елементах крові у хворих з ішемічною хворобою серця шляхом дослідження жирнокислотного складу ліпідів крові методом газорідинної хроматографії, причому визначають вміст вищих жирних кислот: олеїнової, лінолевої та арахідонової в ліпідах тромбоцитів і лімфоцитів, після чого порівнюють з контролем і при зміні показників оцінюють порушення метаболізму.

UA 98436 U

Корисна модель, що заявляється, належить до медицини, а саме до терапії, точніше до ліпідології, і може використовуватись для покращення результатів діагностики та лікування хворих з ішемічною хворобою серця.

Однією з причин розвитку ішемічної хвороби серця є порушення ліпідного обміну в крові. Характер цих порушень в значній мірі залежить від інтенсивності процесів перекисного окислення ліпідів, стану клітинних мембран і особливостей синтезу ейкозаноїдів. Поліненасичені жирні кислоти (ПНЖК) виступають ланкою, яка зв'язує ці процеси. ПНЖК є структурними компонентами біологічних мембран, субстратами перекисного окислення ліпідів і попередниками ейкозаноїдів [1,2].

В останні роки у дослідках на різних тваринах встановлено зв'язок між рівнем імунної відповіді та жирнокислотним складом ліпідів плазматичних мембран імунотропних клітин за норми та патології [3].

Відомі механізми тромбоутворення, що зовні впливають на тромбоцити [4]. Проте не в'ясаєно, які біохімічні зміни відбуваються у елементах крові при дестабілізації коронарного кровообігу.

Таким чином, важливою частиною діагностики та лікування хворих з ішемічною хворобою серця є оцінка порушень ліпідного метаболізму в елементах крові (тромбоцитах і лімфоцитах).

Відомий спосіб оцінки процесу ліпідної пероксидації з ішемічною хворобою серця [5]. Однак, цей спосіб не дозволяє оцінити ліпідні порушення в елементах крові хворих з ішемічною хворобою серця.

Найбільш близьким за технічним вирішенням до способу, що заявляється, є спосіб оцінки порушень ліпідного метаболізму в тромбоцитах, який виступає в якості прототипу [6]. Цим способом визначають зміни жирнокислотного складу ліпідів тромбоцитів хворих похилого віку. Однак, цей спосіб не дозволяє оцінити ліпідні порушення в лімфоцитах і тромбоцитах у хворих з ішемічною хворобою серця.

У корисній моделі, що заявляється, поставлено задачу підвищення ефективності діагностики ліпідних порушень у хворих з ішемічною хворобою серця.

Досягнутий технічний результат від використання корисної моделі полягає в підвищенні ефективності діагностики, своєчасній профілактиці, прогнозі та призначенні обумовленої терапії хворим з ішемічною хворобою серця та більш точному контролю її результативності, що дасть можливість знизити захворюваність та зменшити строки лікування.

Поставлена задача досягається тим, що у відомому способі, який включає дослідження жирнокислотного складу ліпідів крові методом газорідної хроматографії, згідно корисної моделі, визначають вміст вищих жирних кислот: олеїнової, лінолевої та арахідонової в ліпідах тромбоцитів і лімфоцитів, після чого порівнюють з контролем і при зміні показників оцінюють порушення метаболізму.

Переваги цього способу: чутливість газорідної хроматографії – 10^{-9} А, висока інформативність, що дозволяє визначити ступінь порушень ліпідного метаболізму.

Підготовку проб і газохроматографічний аналіз проводили згідно методик [7-9].

Спосіб здійснюється наступним чином: забір крові здійснюють згідно всіх сучасних вимог, пропорованих до цієї процедури при дослідженні системи гемостазу. Кров для дослідження забирають після 12-годинного голодування. Виділення лімфоцитів із крові проводили згідно [7]. Виділення тромбоцитів у крові проводили згідно [7]. Газохроматографічний аналіз проводили згідно методики [9]. Результати запропонованого способу приведено в таблиці 1.

Зміни ліпідних показників лімфоцитів і тромбоцитів крові в %

Таблиця 1

Назва ЖК	тромбоцити		лімфоцити	
	хворі	контроль	хворі	контроль
C _{18:1}	13,2±1,0*	20,2±0,5	46,8±1,5*	20,1±0,8
C _{18:2}	28,0±1,5*	10,0±0,7	8,5±0,5*	13,6±0,5
C _{20:4}	19,3±1,3	16,5±1,4	6,7±0,7*	10,1±0,5

* - $p < 0,05$ по зрівнянні з контролем.

Із таблиці 1 бачимо, що зростання есенціальних жирних кислот (лінолевої та арахідонової) в тромбоцитах може бути однією з причин зростання в'язкості крові, а зниження вмісту

есенціальних жирних кислот в лімфоцитах може бути причиною розвитку процесу ліпопероксидації, що може знизити результати лікування.

На базі Інституту проблем патології та кафедри внутрішньої медицини №4 Національного медичного університету імені О.О. Богомольця методом газорідинної хроматографії у 23 хворих та 15 практично здорових осіб була проведена оцінка ліпідних порушень в лімфоцитах і тромбоцитах крові. У всіх хворих виявлені порушення ліпідного обміну.

Таким чином даний спосіб досить точний для оцінки порушень ліпідного метаболізму і має бути рекомендований для впровадження в практичну медицину.

Джерела інформації:

1. Афонина Г.Б., Куюн Л.А. Липиды, свободные радикалы и иммунный ответ. - К: НМУ. - 2000. - 285с.
2. Барабай В.А., Орел В.Э., Карнаух И.М. Перекисне окисление и радиация. - Киев: Наукова Думка. - 1991. - 256с.
3. Извекова В.А. Липиды мембран и функции имунокомпонентных клеток в патологии /В.А. Извекова //Успехи соврем. Биолог. - 1991. -Т. III, вып. 4.-С. 577-591.
4. Климов А.Н., Никульчева Н.Г. Обмен липидов и липопротеидов и его нарушение. - Санкт-Петербург: Питер. - 1999. - 505с.
5. Дислипидопротеимия и ишемическая болезнь сердца /Под ред. Е.И. Чазова, А.И. Климова. - М: Медицина. - 1980. - 203с.
6. Гиріна О.М., Глущенко А.В., Брюзгіна Т.С. Спосіб визначення ліпідних порушень у хворих на ішемічну хворобу серця та гіпертонічну хворобу. Патент України №53533. - 2003. - Бюл. №1. - 2с.
7. Bjum A. Separation of leukocytes from blood and bone marrow //Scand J Clin. Lab. Investig/ - 1968/ - Vol.21-Suppl 97.p. 1-9.
8. Марков Г.М., Атрехов В.В. Влияние пищевой линолевой кислоты на агрегацию тромбоцитов, жирнокислотный состав и синтез фосфолипидов и простогладинов у крыс //Вопросы медицины. - 1998. -№4.-С. 37-41.
9. Гичка С.Т., Брюзгіна Т.С., Вретик Г.М. Газохроматографический метод определения липидных показателей крови при ишемической болезни сердца //Укр. кардіол. журнал. - 1998. - №7-8, С. 50-52.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб оцінки порушень ліпідного метаболізму в елементах крові у хворих з ішемічною хворобою серця шляхом дослідження жирнокислотного складу ліпідів крові методом газорідинної хроматографії, який **відрізняється** тим, визначають вміст вищих жирних кислот: олеїнової, лінолевої та арахідонової в ліпідах тромбоцитів і лімфоцитів, після чого порівнюють з контролем і при зміні показників оцінюють порушення метаболізму.

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601