



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **92854** (13) **U**
(51) МПК
G01N 33/68 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 02753	(72) Винахідник(и): Лизогуб Віктор Григорович (UA), Меркулова Ірина Олегівна (UA), Брюзгіна Тетяна Семенівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 19.03.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.09.2014	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ, бул. Т. Шевченка, 13, м. Київ-4, 01601 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.09.2014, Бюл.№ 17	

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ПОРУШЕНЬ ЛІПІДНОГО МЕТАБОЛІЗМУ В ТРОМБОЦИТАХ У ХВОРИХ З ПОСТІЙНОЮ ФОРМОЮ ФІБРИЛЯЦІЇ ПЕРЕДСЕРДЬ

(57) Реферат:

Спосіб визначення порушень ліпідного метаболізму в тромбоцитах у хворих з постійною формою фібриляції передсердь шляхом дослідження жирнокислотного складу ліпідів крові методом газорідинної хроматографії. Визначають вміст вищих жирних кислот: стеаринової, олеїнової та арахідонової в ліпідах тромбоцитів, після чого порівнюють з контролем і при зміні показників визначають порушення метаболізму.

UA 92854 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 постійною формою фібриляції передсердь.

Сьогодні в світі в загальній популяції частота виникнення фібриляції передсердь складає за різними даними від 0,4 % до 2 % [1, 2]. Багато науковців навіть називають фібриляцію передсердь епідемією XXI сторіччя поряд з хронічною серцевою недостатністю [3, 4], адже фібриляція передсердь на сьогодні є найбільш розповсюдженою аритмією в світі (складає 40 % серед усіх аритмій).

В залежності від віку популяції частота виникнення фібриляції передсердь коливається від 0,1 % у людей молодше 40 років до 4 % у людей старше 60 років та 9 % у осіб старше 80 років, також захворюваність на фібриляцію передсердь вища серед чоловіків (у США поширеність 1,1 % серед чоловіків, порівняно з 0,8 % серед жінок; в РФ - фібриляція передсердь зустрічається в 1,5 рази частіше серед чоловіків) [5].

Отже, розповсюдженість фібриляції передсердь в світі та в Україні за останні роки неухильно зростає, що, на думку деяких авторів, викликано старінням населення, підвищенням розповсюдженості хронічної патології, покращенням діагностичних можливостей [3, 6].

Тривалий час тромбоцити розглядалися переважно як початкова ланка системи згортання крові і як мішень для дій з метою попередження більш широкого діапазону функціональних властивостей тромбоцитів, їх участь у запальних реакціях, як системних, так і тих, що перебігають безпосередньо у стінці судин, у ремоделюванні стінки судин при її пошкодженні. Це обумовило значний інтерес до розв'язання проблеми коригуючих впливів на динаміку атеросклерозу, характер його клінічних проявів і особливо на ефективність мікрохірургічних методів коронарної недостатності через тромбоцити, їх функціональну активність [7].

Таким чином, важливою частиною діагностики та лікування хворих з постійною формою фібриляції передсердь є визначення порушень ліпідного метаболізму тромбоцитів крові.

Існує спосіб оцінки процесу ліпідної пероксидації в тромбоцитах [8]. Однак, цей спосіб не дозволяє оцінити ліпідні порушення при постійній формі фібриляції передсердь.

Найбільш близьким за технічним рішенням до способу, що заявляється, є спосіб оцінки порушень ліпідного метаболізму в тромбоцитах, який вибрано як прототип [9]. Цим способом визначають зміни жирнокислотного складу ліпідів тромбоцитів хворих похилого віку. Однак, цей спосіб не дозволяє оцінити ліпідні порушення у хворих при постійній формі фібриляції передсердь.

В основу корисної моделі, що заявляється, поставлена задача підвищення ефективності діагностики ліпідних порушень у хворих при постійній формі фібриляції передсердь.

Технічний результат, що досягається від використання корисної моделі, полягає в підвищенні ефективності діагностики, своєчасній профілактиці, прогнозі та призначенні обумовленої терапії хворим з постійною формою фібриляції передсердь та більш точному контролі її результативності, що дасть можливість знизити захворюваність та зменшити строки лікування.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі шляхом дослідження жирнокислотного складу ліпідів крові методом газорідинної хроматографії, згідно з корисною моделлю, визначають вміст вищих жирних кислот: стеаринової, олеїнової і арахідонової у ліпідах тромбоцитів, після чого порівнюють з контролем і при зміні показників визначають порушення ліпідного метаболізму.

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

Підготовку проб і газохроматографічний аналіз проводили згідно з методиками [10-11].

Спосіб здійснюється таким чином.

Забір крові здійснюють, згідно з всіма сучасними вимогами, пропонованими до цієї процедури при дослідженні системи гемостазу. Кров для дослідження забирають після 12-годинного голодування. Як стабілізатор крові використовують 3,8 %-ний розчин цитрату натрію в співвідношенні 1:9. Насичену тромбоцитами плазму одержують після центрифугування при 3000 об./хв. протягом 20 хв. Отриманий осад відмивають буфером Тираде (pH 6,2). Відмиті тромбоцити ресуспендують в буфері Тираде (pH 7,4) [10].

Газохроматографічний аналіз проводили, згідно з методикою [11].

Результати запропонованого способу приведено в таблиці.

Таблиця

Зміни ліпідних показників тромбоцитів крові, %

Назва жирних кислот	Тромбоцити крові хворих	Контроль
C _{18:0}	5,4±0,5*	25,5±1,2
C _{18:1}	30,9±1,5*	20,2±0,5
C _{20:4}	1,5±0,5*	16,5±1,4

* - p<0,05 в зрівнянні з контролем

Із таблиці бачимо, що зниження в 5 разів вмісту стеаринової і в 10 разів арахідонової жирних кислот на фоні збільшення вмісту олеїнової кислоти може бути однією з причин розвитку фібриляції передсердь.

На базі Інституту проблем патології та кафедри внутрішньої медицини № 4 НМУ імені О.О. Богомольця методом газорідної хроматографії у 11 хворих та 15 практично здорових осіб було проведено оцінку ліпідних порушень в тромбоцитах крові.

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

Джерела інформації:

1. Дзяк В.Г. Фибрилляция предсердий // Здоров'я України. - Вересень. - 2009. - С. 15-16.
2. Беляков Ф.И. Аритмии сердца. Практическое руководство для врачей // Медицинское информационное агенство. Москва. - 2006. - С. 54-106.
3. Сычев О.С. Аритмология и электрофизиология. Сборник лекций в схемах и таблицах. - К., 2010. - С. 5-14, 54-108, 119-133.
4. Кушаковский М.С. Фибрилляция предсердий.: Фолиант. - 1999. – 176 с.
5. Филатов А.Г., Тарашвили Э.Г. Эпидемиология и социальная значимость фибрилляции предсердий // Анналы аритмологии. - 2012. - Т. 9. - № 2. - С. 5-13.
6. Сердечная Е.В., Фибрилляция предсердий: особенности клинического течения и выбор стратегии лечения. – Архангельск, 2008. - С. 10-55.
7. Шумаков В.А., Талоева Т.В., Бабий Л.Н. и др. Антитромбоцитарная и противовоспалительная эффективность клопидогреля у больных ИБС с перенесением инфарктом миокарда // Новости медицины и фармации. - 2006. - № 17. - С. 13-14.
8. Захараш М.П., Иванова Н.В., Брюзгіна Т.С., Бережний А.Б. Спосіб оцінки процесу ліпідної пер оксидзації в тромбоцитах. Патент України № 337 ІА. - 2001. - Бюл. № 1. – 3 с.
9. Калмиков М.П., Лішневська В.Ю., Брюзгіна Т.С. Спосіб оцінки порушень ліпідного метаболізму в тромбоцитах. Патент України № 26339. - 2007. - Бюл. №14. – 2 с.
10. Марков Г.М., Атрехов В.В. Влияние пищевой линолевой кислоты на агрегацию тромбоцитов, жирнокислотный состав и синтез фосфолипидов и простагладина у крыс // Вопросы медицины. - 1998. - № 4. - С. 37-41.
11. Лизогуб В.Г., Завальска Т.В., Брюзгіна Т.С. Зміни жирнокислотного складу ліпідів тромбоцитів у хворих з нестабільною стенокардією // Лікарська справа. - 2009. - № 5,6. - С. 62-64.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб визначення порушень ліпідного метаболізму в тромбоцитах у хворих з постійною формою фібриляції передсердь, що включає дослідження жирнокислотного складу ліпідів крові методом газорідної хроматографії, який **відрізняється** тим, що визначають вміст вищих жирних кислот: стеаринової, олеїнової та арахідонової в ліпідах тромбоцитів, після чого порівнюють з контролем і при зміні показників визначають порушення метаболізму.

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

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

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