



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 8817

(13) U

(51) 7 G01N33/53

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕРАПЕВТИЧНОГО ВПЛИВУ У ХВОРИХ НА ІШЕМІЧНУ ХВОРОБУ СЕРЦЯ

1

2

(21) u200502028

(22) 04.03.2005

(24) 15.08.2005

(46) 15.08.2005, Бюл. № 8, 2005 р.

(72) Лизогуб Віктор Григорович, Артемчук Ольга
Олександрівна, Брюзгіна Тетяна Семенівна, Мош-
ковська Вікторія Олегівна, Біляченко Ірина Воло-
димирівна(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМ. О.О БОГОМОЛЬЦЯ

(57) Спосіб оцінки ефективності терапевтичного впливу у хворих на ішемічну хворобу серця, що включає дослідження тригліцеридів плазми крові за допомогою газорідинної хроматографії, який відрізняється тим, що визначають наявність вищих жирних кислот ліпідів тригліцеридів, їх кількість порівнюють з контролем і за рівнем відмінності отриманих результатів оцінюють ефективність терапевтичного впливу.

Корисна модель, що заявляється, відноситься до медицини, а саме до терапії (кардіології), точніше до ліпідології і може використовуватися для покращення результатів лікування ішемічної хвороби серця.

В зв'язку з широким розповсюдженням ішемічної хвороби серця, високим рівнем смертності та інвалідизації від цих захворювань – з кожним роком "молодіє" вік появи ішемічної хвороби серця, зростає процент ускладнень від цих захворювань (інфаркт міокарду, аритмії, порушення кровообігу, атеросклероз), тому все ширше постає питання правильної терапії [1-2]. У теперішній час знання ролі і значення ХС (вільного холестерину) достатньо багаточисельні і різноманітні, тоді як дослідження ТГ (тригліцеридів) знаходиться поза полем зору дослідників. Хімічна природа ТГ характеризується гетерогенним комплексом, який змінюється при метаболічних порушеннях. Тому особливу увагу привертають дослідження, які дозволяють з'ясувати залежать чи ні зміни жирнокислотного складу ТГ у нормі і патології лише транспортною формулою або визначаються загальною структурою тригліцеридної молекули [3].

Таким чином важливою частиною діагностики і лікування ішемічної хвороби серця є визначення ліпідних порушень ТГ, видалених з плазми крові.

Найбільш близьким за технічним вирішенням до способу, що заявляється, є спосіб визначення складу жирних кислот по їх насиченості в ТГ сироватки крові [3], який виступає в якості аналога (прототипу). Цим способом визначають кількісний склад жирних кислот по їх насиченості в ТГ сироватки крові методом тонкослойної хроматографії з

азотнокислим сріблом. Однак, цей спосіб має суттєві недоліки: він низько інформативний, тривало виконується, малої чутливості, незручний у використанні.

Корисна модель, що заявляється, вирішує задачу оцінки ефективності терапевтичного впливу на жирнокислотний спектр ліпідів тригліцеридів плазми крові у хворих ішемічною хворобою серця.

Технічний результат, який досягається, полягає в можливості підвищення ефективності лікування, своєчасній профілактиці, прогнозу та призначення коректної терапії при ішемічній хворобі серця, що дає можливість знизити захворюваність та строки лікування.

Поставлена задача досягається тим, що у відомому способі, який передбачає дослідження тригліцеридів плазми крові, за допомогою газорідинної хроматографії, згідно винаходу визначають наявність вищих жирних кислот ліпідів тригліцеридів плазми крові, їх кількість, порівнюють з контролем і за рівнем відмінності отриманих результатів оцінюють ефективність терапевтичного впливу.

Перевага цього метода: чутливість газорідинної хроматографії 10^{-8} А, швидкість аналізу, висока інформативність, що дозволяє проводити оцінку порушень ліпідного обміну при ішемічній хворобі серця в жирнокислотному спектрі ліпідів ТГ. До того ж переваги визначення змін вищих жирних кислот у ліпідах ТГ це - можливість перевірки ліпідних порушень у динаміці, прогнозування подальшого перебігу захворювань, постійний контроль ефективності терапевтичного впливу.

Результати газорідинної хроматографії у хворих ішемічною хворобою серця в тригліцеридах

(19) UA (11) 8817 (13) U

плазми крові представлені у таблиці №1.

Спосіб здійснювався таким чином: У хворих натще із вени беруть кров, виділяють ТГ по методиці [4].

ТГ в кількості 0,5-1,0мл. поміщають в пробірку з притертою пробкою ємністю 10мл., додають 5-7мл. хлороформ-метанольної суміші (у співвідношенні 2:1) і тримають 30 хвилин у холодильнику. Для кращого розділення фаз додають 1мл. дистильованої води. Для аналізу відбирають хлороформну нижню фазу, яка містить ліпіди.

Хлороформні екстракти із тригліцеридів випаровують до суху в потоці азоту при температурі 45°C на водяній бані. Сухий осад ліпідів з'єднують з 5мл розчину 1% сірчаної кислоти (H_2SO_4) у метанолі і вміщують в ампули, які запаюють. Потім проводять гідроліз і метилування в термостаті при температурі 85°C на протязі 20 хвилин. Екстракцію метилування ЖК проводять двічі гексан-ефірною сумішшю (співвідношення 1:1) в кількості 5мл. Об'єднані екстракти випаровують в потоці азоту при 45°C на водяній бані і сухий осад розчиняють в 40,0-50,0мкл чистого гексану і вводять у випаровувач хроматографа в кількості 5мкл.

Потім проводять газорідний аналіз жирнокислотного складу ліпідів на газовому хроматографі "Цвет-500" в ізотермічному режимі з полум'я-іонізаційним детектором при наступних умовах: для визначення спектру жирних кислот ліпідів використовують скляну колонку (розміром 2мх0,3см), яка заповнена фазою 5% ПЕГС на хроматові N-AW-HMDS (зерніння 0,125-0,160мм.), температура

колонки 185°C, температура випаровувач 240°C, розходження азоту і водню 35мл/хв, повітря-200мл/хв., швидкість діаграмної стрічки 200мм/год, чутливість шкали 10^{-6} А, об'єм проби, що вводиться, 3-5мкл, тривалість аналізу-20 хвилин.

Кількісну оцінку спектра жирних кислот ліпідів проводять за методом нормування площин і визначають долі кислот в процентах (%).

На базі кафедри факультетської терапії №2 НМУ, було обстежено 48 пацієнтів з ішемічною хворобою серця, до і після лікування статинами, у всіх хворих було виявлено порушення ліпідного обміну. Таким чином, даний метод досить точний для оцінки ефективності терапевтичного впливу у хворих на ішемічну хворобу серця і може бути рекомендованим для впровадження в клінічну медицину.

Список літератури:

1. Климов А.Н., Никульчева Н.Г. Обмен липидов и липопротеидов и его нарушения.-Санкт-Петербург: Питер. - 1999. - 505с.
2. Дислипидопротеидемия и ишемическая болезнь сердца // Под ред. Чазова Е.И., Климова А.И. -М: Медицина. - 1980. - 203с.
3. Златоров О., Иванова Е., СтаноеваТ. Дислипидопротеидемии при атеросклерозе у пожилых и старых людей.// Вопросы геронтологии. Киев. - 1985. - С.67-75.
4. Ляпков Б.Г., Мартынова Е.А., Воинов Д.И., и др. Триглицериды плазмы крови при алиментарном ожирении //Сов. Мед. - 1991. - №4. - С.68-70.

Таблиця 1

Спосіб оцінки ефективності терапевтичного впливу у хворих ішемічною хворобою серця

Корисна модель				Прототип		
Назва ЖК(%)	(ХС) ТГ плазми (n=48)	Контроль ТГ плазми (n=25)	Назва ЖК(%)	ТГ сироватки		
	До лікування			Після лікування	АСК(n=65)	Контроль (n=25)
С 14:0	38,6±2,0	9,6±0,7	-	-	-	
С 15:0	23,5±1,8	13,1±0,8	-	-	-	
С 16:0	20,0±1,0*	34,3±2,5	37,8±2,0	-	-	
С 17:0	1,9±0,3	2,6±0,3	-	-	-	
С 18:0	3,4±0,3*	4,5±0,5	14,3±0,8	-	-	
Сума нас. ЖК	87,4±2,1*	64,1±2,0	52,1±1,8	Сума нас. ЖК	50,7±2,0	47,7±1,9
С 18:1	3,7±0,5*	14,5±0,8	19,9±1,0	-	-	-
С 18:2	2,5±0,3*	12,9±0,7	15,5±0,9	-	-	-
С 18:3	4,3±0,5*	3,5±0,5	1,0±0,1	-	-	-
С 20:3	1,1±0,2	0,6±0,08	1,8±0,2	-	-	-
С 20:4	1,0±0,2*	4,4±0,5	9,7±0,7	-	-	-
Сума ненас. ЖК	12,6±2,1*	35,9±2,0	47,9±1,8	Сума ненас. ЖК	35,8±1,8	36,7±2,2
С 18:1	3,7±0,5*	14,5±0,7	19,9±1,0	-	-	-
Сума мононенас. ЖК	3,7±0,5*	14,5±0,7	19,9±1,0	Сума мононенас. ЖК	12,5±1,5	16,5±1,3

*)- p<0,05 у зрівнянні з контролем