



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **68902** (13) **U**
(51) МПК
G01N 33/68 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2011 13453**
(22) Дата подання заявки: **16.11.2011**
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **10.04.2012**
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **10.04.2012, Бюл.№ 7**

(72) Винахідник(и):
**Петренко Володимир Анатолійович (UA),
Рудюк Тетяна Яківна (UA),
Брюзгіна Тетяна Семенівна (UA),
Середа Петро Іванович (UA),
Чухрай Світлана Миколаївна (UA),
Куфтирева Тетяна Павлівна (UA),
Довгань Роман Степанович (UA)**
(73) Власник(и):
**НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О.БОГОМОЛЬЦЯ,
бул. Т. Шевченка, 13, м. Київ-4, 01601 (UA)**

(54) СПОСІБ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЕПАДОЛУ ПРИ ГІПОТИРЕОЇДНІЙ ПОЛІНЕЙРОПАТІЇ ТА ЕНЦЕФАЛОПАТІЇ

(57) Реферат:

Спосіб оцінки ефективності використання Епадолу при гіпотиреоїдній полінейропатії та енцефалопатії передбачає дослідження жирнокислотного складу тканин головного мозку та плазми крові при ішемічному процесі. Визначають жирнокислотний склад ліпідів тканин головного мозку та сидничного нерва за допомогою газорідинної хроматографії, виявляють зміни сум насичених, ненасичених та поліненасичених жирних кислот, розраховують їх вміст до і після лікування, порівнюють з контролем і при нормалізації ліпідних показників оцінюють ефективність лікування.

U
68902
UA

Корисна модель, що заявляється, належить до медицини, а саме до терапії, точніше до ліпідології і може використовуватися для покращення результатів лікування гіпотиреоїдної полінейропатії та енцефалопатії.

Одним з механізмів розвитку енцефалопатії та полінейропатії за умов довготривалої нестачі гормонів щитовидної залози є деструктивні зміни мієлінових волокон [1, 2, 3], в основі яких лежать зміни жирнокислотного складу головного мозку та сідничного нерва [4, 5].

Епадол - це суміш омега-3 поліненасичених та деяких насичених жирних кислот, які входять до складу фосфоліпідів мієлінових оболонок. Цей препарат покращує стан ліпідного обміну, показники гемостазу, імунної системи, перебіг запального процесу.

Таким чином, важливою частиною при дослідженні ефективності використання Епадолу при гіпотиреоїдній полінейропатії та енцефалопатії є визначення змін ліпідних показників.

Відомий спосіб дослідження метаболічних змін у крові та секреторних органах шлунково-кишкового тракту на експериментальних тваринах за умов гіпотиреозу [6]. Однак, вказаний спосіб не дозволяє оцінити ефективність використання Епадолу при гіпотиреоїдній полінейропатії та енцефалопатії.

Найбільш близьким за технічним вирішенням до способу, що заявляється, є спосіб оцінки розвитку порушень ліпідного обміну при експериментальній ішемії головного мозку [7], який взято за прототип. Цим способом визначають жирнокислотний склад ліпідів тканин головного мозку і плазми крові щурів методом газорідинної хроматографії. Однак, цей спосіб має недоліки: він не дозволяє оцінити ефективність використання Епадолу в умовах гіпотиреоїдної полінейропатії та енцефалопатії.

Задача корисної моделі, що заявляється, полягає у підвищенні ефективності лікування шляхом цілеспрямованої корекції змін ліпідних показників при гіпотиреоїдній полінейропатії та енцефалопатії.

Технічний результат, який досягається, полягає в оцінці порушень ліпідного метаболізму та забезпечення умов для цілеспрямованої їх корекції (лікування).

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі, який передбачає дослідження жирнокислотного складу тканин мозку та плазми крові при ішемічному процесі, згідно з корисною моделлю, визначають жирнокислотний склад ліпідів тканин головного мозку та сідничного нерва за допомогою газорідинної хроматографії, виявляють зміни сум насичених, ненасичених та поліненасичених жирних кислот, розраховують їх вміст до і після лікування, порівнюють з контролем і при нормалізації ліпідних показників оцінюють ефективність лікування.

Переваги цього способу: чутливість газорідинної хроматографії 10^{-8} А, висока інформативність, зручність у використанні. За допомогою цього способу можливо прогнозувати ефективність використання антиоксидантної терапії, контролювати загальний стан з метою оцінки порушень ліпідного метаболізму.

Спосіб здійснювався наступним чином:

1. Набутий гіпотиреоз моделювали хірургічно розробленим методом, підтвердженим патентом [8].

2. Лікування епадолом проводили щоденно per os у дозі 0,04 г/кг маси тварини.

3. Підготовку і газохроматографічний аналіз жирнокислотного складу ліпідів тканин головного мозку і сідничного нерва щурів проводили за методикою [9].

Таблиця

Результати досліджень ліпідних показників при гіпотиреоїдній полінейропатії та енцефалопатії до і після лікування Епадолом наведені у таблиці (в %)

Назва ЖК	Головний мозок			Сідничний нерв		
	К	до	після	К	до	після
Сума насич.	40,7±1,8	63,3±2,0*	52,7±1,8*,**	42,4±2,0	35,2±1,8*	47,0±1,5**
Сума ненасич.	59,3±1,8	36,7±2,0*	47,3±1,8*,**	57,6±2,0	64,8±1,8*	53,0±1,5**
Сума ПНЖК	37,1±1,6	13,5±1,5*	29,5±1,5*,**	29,6±1,8	34,2±1,5*	22,2±1,3**

*) $p < 0,05$ порівняно з контролем

*) $p < 0,05$ порівняно з нелікованими гіпотиреоїдними тваринами

Із таблиці бачимо, що ліпідні показники в тканинах головного мозку і сідничного нерва при використанні Епадолу наближуються до показників контролю. Більш виразну позитивну дію

епадол спричиняє у сідничому нерві, ніж у корі великого мозку, впливаючи в першу чергу на мієлінові волокна, забезпечуючи кращу структурну збереженість їх мієлінової оболонки та активізацію транспортних процесів в аксоплазмі, що підтверджено електронно-мікроскопічно [10]. Це обумовлено, в першу чергу, тим, що ті насичені та поліненасичені жирні кислоти, які

5

входять до складу цього препарату, є необхідним компонентом фосфоліпідів, із яких формується мієлінова оболонка.

На базі Інституту проблем патології НМУ імені О.О. Богомольця методом газорідинної хроматографії проведено оцінку ефективності використання Епадолу при гіпотиреоїдній полінейропатії та енцефалопатії у щурів (n=20).

10

Таким чином, даний спосіб досить точний для визначення ефективності дії епадолу та його можливості попереджувати розвиток енцефало- та полінейропатій при набутому гіпотиреозі і може бути рекомендованим для впровадження в практичну медицину.

Література:

15

1. Петренко В.А. Ультраструктурні зміни клітин глії головного мозку тиреоїдектомованих щурів / Петренко В.А., Стеченко Л.О., Куфтирева Т.П. // Світ медицини та біології. - 2009. - № 3. - С. 128-131.

2. Петренко В.А. Морфофункціональні зміни центральної нервової системи у щурів з гіпотиреозом / Петренко В.А., Джума К.А. // Патология. - 2009. - Т. 6. - № 2. - С. 105-106.

20

3. Стеченко Л.О. Ультраструктура сідничого нерва щурів за умов гіпотиреозу / Стеченко Л.О., Петренко В.А., Чайковський Ю.Б., Куфтирева Т.П., Трофимова І.М. // Вісник морфології. - 2010. - Т. 16. - № 1. - С. 17-20.

25

4. Петренко В.А. Спосіб оцінки порушень ліпідного обміну в головному мозку та плазмі крові при експериментальному післяопераційному гіпотиреозі / Петренко В.А., Середа П.І., Брюзгіна Т.С., Стеченко Л.О., Чайковський Ю.Б., Куфтирева Т.П. // Патент України N 46686 - 2009. - Офіційний бюлетень. - № 24.

5. Петренко В.А. Спосіб оцінки полінейропатії при експериментальному післяопераційному гіпотиреозі / Петренко В.А., Середа П.І., Брюзгіна Т.С., Стеченко Л.О., Чайковський Ю.Б., Куфтирева Т.П. // Патент України N 46687 - 2009. - Офіційний бюлетень. - № 24.

30

6. Мельник О.І. Метаболічні зміни у крові та секреторних органів шлунково-кишкового тракту експериментальних тварин за умов гіпотиреозу // Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія. - 2002. - № 2. - С. 73-76.

7. Яременко Л.М. Спосіб оцінки розвитку порушень ліпідного обміну при експериментальній ішемії головного мозку / Яременко Л.М., Брюзгіна Т.С., Грабовой О.М., Холобцева В.Н. // Патент України № 33307. - 10.06.2008. - Бюл. № 11. - 3 с.

35

8. Стеченко Л.О. Спосіб моделювання гіпотиреозу у щурів / Стеченко Л.О., Петренко В.А., Бик П.Л., Кузян В.Р., Куфтирева Т.П. // Патент України № 27821. - 12.11.2007. - Бюл. № 2. - 2 с.

9. Губський Ю.І. Жирнокислотний склад ліпідів головного мозку щурів при токсичному ураженні 1,2 дихлоретаном та введення нікотинаміду / Губський Ю.І., Яніцька Л.В., Брюзгіна Т.С. // Сучасні проблеми токсикології. - 2005. - № 1. - С. 19-22.

40

10. Вплив вродженого та набутого гіпотиреозу на стан центральної та периферійної нервової системи щурів та можливість його фармакологічної корекції. - К. - 2011. - 104 с. - звіт № держреєстрації 0109U001804 (на правах рукопису).

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

45

Спосіб оцінки ефективності використання Епадолу при гіпотиреоїдній полінейропатії та енцефалопатії, що передбачає дослідження жирнокислотного складу тканин головного мозку та плазми крові при ішемічному процесі, який **відрізняється** тим, що визначають жирнокислотний склад ліпідів тканин головного мозку та сідничого нерва за допомогою газорідинної хроматографії, виявляють зміни сум насичених, ненасичених та поліненасичених жирних кислот, розраховують їх вміст до і після лікування, порівнюють з контролем і при нормалізації ліпідних показників оцінюють ефективність лікування.

50

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

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