



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52378 (13) U
(51) МПК (2009)
A61K 36/00
A61P 17/02 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЗАСТОСУВАННЯ ЛІПОФЛАВОНУ ЯК ЗАСОБУ ФРИГОПРОТЕКТОРНОЇ ДІЇ

1

2

(21) u201001833

(22) 19.02.2010

(24) 25.08.2010

(46) 25.08.2010, Бюл.№ 16, 2010 р.

(72) ДОМАР Ніна Анатоліївна, ШТРИГОЛЬ
СЕРГІЙ ЮРІЙОВИЧ, БОНДАРЄВ ЄВГЕН ВІКТО-
РОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІ-
ВЕРСИТЕТ

(57) Застосування ліпофлавоноу як засобу фригоп-
ротекторної дії.

Корисна модель відноситься до фармації і ме-
дицини, а саме до засобів із фригопротекторною
дією, зокрема до застосування ліпофлавоноу в яко-
сті засобу фригопротекторної дії.

Профілактика та лікування холодкових травм є
однією з актуальних проблем сучасної медицини.
Інтерес до неї обумовлено декількома факторами
- збільшенням кількості постраждалих останнім
часом, великою кількістю несприятливих резуль-
татів лікування, значним розходженням методоло-
гічних підходів в організації допомоги постражда-
лим в різних лікувальних закладах країни та світу,
великим відсотком інвалідизації пацієнтів працез-
датного віку.

Арсенал лікарських засобів, що використовую-
ються для профілактики та лікування холодкових
травм, є обмеженим. Специфічні препарати для їх
лікування - фригопротектори, як окрема фармако-
логічна група, на сьогодні відсутні. В якості засобів
для профілактики та лікування холодкових травм
використовуються актопротектори та нестероїдні
протизапальні засоби, які виявляють вплив на ос-
новні ланки патогенезу загального охолодження та
відмороження [1,2].

Відомим препаратом з групи актопротекторів,
який застосовується в терапії холодкових травм, є
бемітил [1], що сприяє утворенню ферментів енер-
гетичного обміну, глюконеогенезу і антиоксидант-
ного захисту. Він підвищує стійкість організму до
гіпоксії і працездатність при фізичних навантажен-
нях, чинить імуностимулюючу та помірну психос-
тимулюючу дії. Недоліком препарату є ризик вини-
кнення нудоти, рідко блювання, неприємних
відчуттів в області шлунку, головного болю, гіпе-
ремії обличчя. Препарат протипоказаний до за-
стосування при гіпоглікемії, порушенні функції пе-

чінки, вагітності, епілепсії, артеріальній гіпертензії,
глаукомі, ішемічній хворобі серця, аритмії [3].

Відомим препаратом з групи нестероїдних
протизапальних засобів, який використовують в
терапії холодкових травм, є ацетилсаліцилова кис-
лота, яка гальмує синтез простагландинів, що при-
зводить до зменшення запалення уражених діля-
нок шкіри; до зниження їх чутливості до медіаторів
болю, що в свою чергу, приводить до поліпшення
стану постраждалих [2].

Однак цей препарат має небезпечні побічні
ефекти з боку серцево-судинної системи і крові
(тромбоцитопенія, анемія, лейкопенія), органів
шлунково-кишкового тракту (печія, нудота і блюво-
та, важкі кровотечі в шлунково-кишковому тракті),
викликає порушення функції печінки та нирок, а
також алергічні реакції (бронхоспазм, набряк гор-
тани і кропивниця) тощо [3].

Завдання корисної моделі є розширення арсе-
налу ефективних лікарських засобів фригопротек-
торної дії для поліпшення якості профілактики та
лікування холодкових травм.

Поставлене завдання вирішується шляхом за-
стосування ліпофлавоноу в якості засобу фригоп-
ротекторної дії. Сьогодні ліпофлавоноу використо-
вують в офтальмологічній практиці при запаленні
очей, кератитах різного ґенезу, у разі поранення
рогівки, в післяопераційному періоді, наприклад
після екстракції катаракти, тощо [4].

Фригопротекторна дія ліпофлавоноу не відома з
джерел інформації. Авторами вперше було вста-
новлено фригопротекторну дію ліпофлавоноу.

Корисна модель ілюструється наступним при-
кладом.

Приклад 1.

Вивчення фригопротекторної дії ліпофлавоноу
проводили у співвідношенні з препаратами порів-

(19) UA (11) 52378 (13) U

няння - ацетилсаліциловою кислотою у дозі 250 мг/кг [2] та бемітилом у дозі 50 мг/кг [5] на білих мишах-самцях масою 16-21 г на моделі загального охолодження, для відтворення якої експериментальних тварин вміщували до морозильної камери з постійною температурою -18 °C [6].

Досліджуваний препарат та препарати порівняння вводили внутрішньоочеревинно одноразово у профілактичному режимі за 30 хв до охолодження.

Лабораторних тварин розподілили на групи відповідно до препарату, що вони одержували, та його дози:

1. Контрольна група, n= 14.
2. Ліпофлавон, 10 мг/кг (за кверцетином), n=7.
3. Ацетилсаліцилова кислота, 250 мг/кг, n=7.
4. Бемітил 50 мг/кг, n= 10.

Фригопротекторну дію ліпофлавоноу, ацетилсаліцилової кислоти та бемітилу оцінювали за часом виживання тварин в умовах холоду. Активність препаратів розраховували як відсоток збільшення часу життя в морозильній камері. Статистичну достовірність відмінностей розраховували за критерієм Ст'юдента. Результати дослідження наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Вплив ліпофлавоноу, ацетилсаліцилової кислоти та бемітилу на час виживання мишей під час гострого охолодження в камері при -18 °C

Група тварин	Час виживання, хв	Фригопротекторна активність, %
1. Контрольна група, n=14	49,8±3,11	-
2. Ліпофлавон, 10 мг/кг, n=7	78,6±6,24*/**/**	57,8
3. Ацетилсаліцилова кислота, 250 мг/кг, n=7	46,6±9,42	-6,4
4. Бемітил, 50 мг/кг, n=10	48,3±2,80	-3,0

Примітка: * - достовірно до контрольної групи ($p < 0,01$); ** - достовірно до дослідної групи, яка отримувала препарат порівняння ацетилсаліциловою кислотою ($p < 0,05$); *** - достовірно до дослідної групи, яка отримувала препарат порівняння бемітилом ($p < 0,001$).

Аналіз наведених в таблиці 1 даних свідчить про те, що ліпофлавон сприяв достовірному збільшенню часу життя експериментальних тварин порівняно з контрольною групою та препаратами порівняння. Фригопротекторна активність ліпофлавоноу склала 57,8 %, що значно перевищує фригопротекторну активність ацетилсаліцилової кислоти та бемітилу.

Таким чином, ліпофлавон чинить виражену фригопротекторну дію, яка значно переважає дію ацетилсаліцилової кислоти та бемітилу, і може бути рекомендований для застосування у медичній практиці для лікування та профілактики тяжких наслідків холодових травм.

Джерела інформації

1. Новиков В.С., Шустов Е.Б., Горанчук В.В. Фармакологическая коррекция гипертермии и гипотермии // ЦЭМПИНФОРМ. - 2001. - №4 (46). - С. 15-16.

2. Назаренко Н.А. Эффективность нестероидных противовоспалительных средств для профи-

лактики и лечения холодовой травмы: Автореф. дис. д. мед. наук: 05.26.02, 14.00.25 / Северный гос. мед. университет МЗ РФ. - Архангельск, 2001. - 38 с.

3. Машковский М.Д. Лекарственные средства. - 15-е изд., перераб., испр. и доп. - М.: РИА «Новая Волна»: Издатель Умеренков, 2007. - С. 124-125, 164-166.

4. Шве́ц В.И., Краснопо́льский Ю.М. Липосомы в фармации. Продукты нанобиотехнологии // Провизор. - 2008. - №3. - С. 18-24.

5. Квітчатa Г.І. Вестибулопротекторна активність і механізм дії бемітилу і етоксібенозолу: Автореф. дис. к.мед.наук: 14.03.05 / Інститут фармакології і токсикології АМН України. - Київ, 2001. - 23 с.

6. Увеличение продолжительности жизни мышей при остром охлаждении под воздействием препарата, выделенного из *Laminaria sacchara* / Дрозд Ю.В., Бондаренко С.В., Яснецов В.В. и др. // Биол. эксперим. биол. и мед. - 1991. - Т. 111, №4. - С. 383-384.