

# ВИВЧЕННЯ ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ ДІЇ ЕКСТРАКТИВ З КВІТОК ТА ЛИСТЯ ХРИЗАНТЕМИ НА МОДЕЛІ КАРАГЕНІНОВОГО НАБРЯКУ У ЩУРІВ

Гращенко С.А.<sup>1</sup>, Юдкевич Т.К.<sup>1</sup>, Лебединець І.О.<sup>1</sup>, Полонець О.В.<sup>2</sup>  
Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна<sup>1</sup>  
ТНМУ ім. І.Я. Горбачевського, м. Тернопіль, Україна<sup>2</sup>

Запалення є найбільш поширеним патологічним процесом і виникає внаслідок впливу на організм різних чинників. При діагностиці та лікуванні більшості захворювань доводиться часто зустрічатися з симптомокомплексом проявів, обумовлених запальним процесом, який лежить в основі даної патології, або приєднується в якості вторинного явища. Нова розробка вчених ТНМУ ім. І.Я. Горбачевського представлена у вигляді водорозчинних екстрактів з квітів (ЕКХ) та листя (ЕЛХ) хризантеми, до складу якого увійшов великий комплекс БАР. Наявність у складі флавоноїдів стало обґрунтуванням для проведення дослідження їх впливу на окрему ланку патогенезу запалення.

Противапальну активність нових засобів вивчали на моделі карагенінового набряку у щурів. У досліді було використано 50 безпородних білих самців щурів масою 180-200 г. Тварин розподілили на групи: 1 група – контрольна патологія (КП, неліковані тварини з відтвореною патологією), 2 і 3 групи – ЕЛХ у дозах 150 і 300 мг/кг, 4 і 5 група – ЕКХ у дозах 150 і 300 мг/кг, 6 і 7 групи – препарати порівняння (ПП) гранули кверцетину (ПАТ НВЦ «Борщагівський ХФЗ») у дозі 200 мг/кг та диклофенак натрію (таблетки «Ортофен», ПАТ ФК «Здоров'я») у дозі 8 мг/кг відповідно. Дозу Кверцетину перераховано, виходячи з рекомендованої дози для людини з урахуванням міжвидових відмінностей, як зазначено в методичних рекомендаціях (Nair A.V., 2016), дозу Диклофенак натрію (ДН) – в методичних рекомендаціях (Стефанов О.В., 2001).

Запалення викликали субплантарним уведенням 1% розчину карагеніну. Досліджувані зразки вводили в/ш у профілактичному режимі протягом 4 діб, останній раз за 1 годину до введення флогогену (4 доба) та спостерігали за розвитком набряку протягом 5-и годин. Ефективність зразків оцінювали за пригніченням розвитку набряку лапи у динаміці (1, 2, 3, 4 та 5 години) у порівнянні з тваринами групи КП та ПП за допомогою цифрового плетизмометра LE7500 (Іспанія).

Для інтегральної оцінки ефективності застосування досліджуваних об'єктів при даній патології розраховували показник їх антиексудативної активності (АЕА, %) за формулою:  $АЕА = ((\Delta V_k - \Delta V_d) / \Delta V_k) \times 100\%$ , АЕА – антиексудативна активність, показник пригнічення розвитку набряку у дослідних тварин у порівнянні з тваринами групи КП, %,  $\Delta V_d$  і  $\Delta V_{kp}$  – різниця між об'ємом набряклої та ненабряклої стопи у досліді і в контролі відповідно, мл.

Відомо, що в патогенезі карагенінового запалення у перші 30-90 хвилин беруть участь гістамін та серотонін, в інтервалі між 1,5-2,5 годинами – кініни, а

між 2,5-5,5 годинами – простагландини (ПГ), це дозволяє зробити висновок щодо механізму впливу досліджуваних об'єктів на циклооксигеназну систему (Di. Rosa M., 1971).

Результати дослідження, показали, що вже через годину після введення флогогену спостерігали розвиток набряку у групі КП. На 2 та 3 годину експерименту набряк порівняно з 1 годиною збільшувався. Максимум розвитку запалення в групі КП реєстрували на 3-5 години.

На тлі лікування ЕЛХ у дозі 150 мг/кг набряк ураженої кінцівки на 1 годину не знижувався. На 2-у годину запалення набряк стопи під впливом ЕЛХ був меншим щодо аналогічного показника КП, через що можливо зробити висновок про пригнічувальний вплив компонентів досліджуваного зразка на кініни. В період простагландинового запалення (3-5 година), середня протизапальна активність препарату була близько 13%. Загальна активність ЕЛХ у дозі 150 мг/кг становила 9%.

Введення ЕЛХ у дозі 300 мг/кг виразно пригнічувало запальну реакцію починаючи з 1 години (24 %) і до кінця досліджу. Середня АЕА протягом досліджу була 24 %.

Спостереження за дією ЕКХ показало, що досліджуваний засіб у дозі 150 мг/кг не виявляє активності протягом перших двох годин, проте за період 3-5 годин його активність була 25 %. Загальна активність склала 16 %.

Введення ЕКХ у дозі 300 мг/кг не виявляло достовірних відмінностей щодо групи КП в жодному з термінів дослідження (4%).

ПП кверцетин у дозі 200 мг/кг ефективно знижував запалення. Максимальна активність ПП спостерігалась на 1-3 годину досліджу, АЕА за цей період була 33 %. Загальна активність за 5 годин дорівнювала 31 %. При введенні ПП диклофенак натрію спостерігалось вірогідне зменшення набряку у порівнянні з групою КП протягом усього періоду спостереження (62 %). Аналіз результатів вказує на те, що через 1-2 години після введення, Кверцетин статистично не виявляв відхилень стосовно ДН, проте в наступні 3-5 години – поступився «золотому стандарту».

Таким чином, вивчення антиексудативної дії свідчить, що ЕЛХ у дозі 300 мг/кг та ЕКХ у дозі 150 мг/кг виявляють помірну протизапальну активність, яка була 24% та 16% відповідно. ЕКЛ у дозі 300 мг/кг за своєю активністю не поступається протизапальній дії ПП Кверцетину, а в перші дві години – Диклофенаку натрію. Отриманні дані обґрунтовують доцільність подальших фармакологічних досліджень.