

ВПЛИВ ВОДНО-СПИРТОВОГО ЕКСТРАКТУ ЛИСТЯ АЙРУ ЗВИЧАЙНОГО НА ПОКАЗНИКИ КРОВІ ЗА УМОВ КАРАГЕНІНОВОГО ТА ГІСТАМІНОВОГО НАБРЯКУ У ЩУРІВ

Коранг Л. А., Деримедвідь Л. В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Кафедра фармакології

derimedved67@gmail.com

Запалення є частиною складної біологічної відповіді та захисною пристосувальною реакцією організму на дію різних пошкоджуючих факторів екзогенного так і ендогенного походження. Лікарськими засобами першої лінії для фармакологічної корекції запальних процесів є нестероїдні протизапальні засоби (НПЗЗ), але коротко та/або довгострокові системні побічні ефекти цієї групи препаратів [1] обмежують їх застосування у ряді випадків [1, 2]. Щодня у світі НПЗЗ застосовують 30 млн осіб [2], що робить питання безпеки цих ліків надзвичайно актуальним.

Враховуючи те, що у більшості випадків НПЗЗ використовують тривалий час, а побічні реакції при використанні НПЗЗ включають гостро-, гепато-, нефро- та гематотоксичність перспективним є використання фітопрепаратів, які мають гарні показники безпеки та ефективності [1, 5].

Метою наших досліджень стала вивчення впливу водно-спиртового екстракту листя айру звичайного на показники крові за умов карагенінового та гістамінового набряку у щурів. Рідкий спиртово-водний екстракт листя айру звичайного (*Asopus calamus L.*) (РСВЕЛА) був отриманий на кафедрі ботаніки НФаУ аспірантом Яременком М. під керівництвом проф. Гонтової Т.М.

Усі досліди на тваринах проводили згідно з вимогами Європейської конвенції із захисту тварин, що використовуються для експериментальних і наукових цілей (м. Страсбург, 1985), та національними «Загальними етичними принципами експериментів на тваринах» (Україна, 2001).

Карагеніновий набряк відтворювали шляхом субплантарного введенням 0,1 мл 1 % карагеніну («Fluka», Швейцарія) в праву задню лапу щурів. Усі тварини були розділені на 6 груп по 6 щурів: I – контрольна патологія (тварини, яким вводили субплантарно розчин карагеніну та внутрішньошлунково вводили дистильовану воду 0,5 мл/кг); II – тварини яким субплантарно вводили розчин карагеніну та внутрішньошлунково вводили досліджуваний РСВЕЛА у дозі 0,5 мл/кг; щури III та IV групи на тлі введення карагеніну внутрішньошлунково вводили отримували препарати порівняння: диклофенак натрію (капс. по 25 мг виробництва ТОВ «Харківське фармацевтичне підприємство «Здоров'я народу» Україна) у дозі 8 мг/кг та кверцетин у дозі 11 мг/кг (гран. по 2 г виробництва НВЦ «БХФЗ»), відповідно [2]. VI групу склали інтактні тварини, яким вводили субплантарно 0,1 мл фізіологічного розчину.

Гістаміновий набряк моделювали шляхом субплантарного введення щурам 0,1 мл 0,1 % розчину гістаміну. Тварини були розділені на групи по 6 щурів у кожній: I – контрольна патологія (тварини яким субплантарно вводили розчин гістаміну та внутрішньошлунково вводили дистильовану воду 0,5 мл/кг); II – щури з гістаміновим набряком, яким вводили досліджуваний РСВЕЛА в дозі 0,5 мл/кг; III, IV та V групи – тварини з гістаміновим набряком, які отримували препарати порівняння: диклофенак натрію (капс. по 25 мг виробництва ТОВ «Харківське фармацевтичне підприємство «Здоров'я народу» Україна) у дозі 8 мг/кг [1]; тварини, які отримували кверцетин у дозі 11 мг/кг (гран. по 2 г виробництва НВЦ «БХФЗ») та

тварини, які отримували антигістамінний препарат лоратадин дозою 1 мг/кг (таб. Лоратадин-Дарниця по 10 мг виробництва ПАТ ФФ «Дарниця»), відповідно [2].

Через 24 години після введення карагеніну та гістаміну у тварин проводили клінічні дослідження крові щурів і визначали кількість лейкоцитів та ШОЕ за допомогою стандартних методів [3]. Отримані результати обробляли методами варіаційної статистики з прийнятим рівнем значущості $p < 0,05$. Для отримання статистичних висновків використовували стандартний пакет програм Statistica (версія 6) [4].

Встановлено, що при карагеніновому набряку спостерігається збільшення рівня лейкоцитів в 1,7 рази та збільшення рівня ШОЕ в 1,5 рази ($p \leq 0,01$) порівняно з інтактними тваринами. На фоні використання РСВЕЛА рівень лейкоцитів зменшився в 1,3 рази ($p \leq 0,01$ порівняно з нелікованими тваринами), а показник ШОЕ зменшилось в 1,35 рази порівняно з нелікованим контролем. На фоні використання диклофенаку натрію рівень лейкоцитів зменшився в 1,4 рази, а показник ШОЕ зменшилось в 1,5 рази порівняно з нелікованими тваринами ($p \leq 0,01$), а при використанні кверцетину рівень лейкоцитів ($p \leq 0,05$) та ШОЕ зменшився в 1,2 рази.

Дослідження рівня лейкоцитів та ШОЕ у тварин з гістаміновим набряком показало, у нелікованих тварин порівняно з інтактними тваринами спостерігається збільшення рівня лейкоцитів в 1,58 рази та збільшення рівня ШОЕ в 1,48 рази ($p \leq 0,01$) порівняно з інтактними тваринами. На фоні використання РСВЕЛА рівень лейкоцитів та показник ШОЕ зменшився в 1,2 рази ($p \leq 0,01$ порівняно з нелікованими тваринами).

На фоні використання диклофенаку натрію рівень лейкоцитів зменшився в 1,3 рази, а показник ШОЕ зменшилось в 1,36 рази порівняно з нелікованими тваринами ($p \leq 0,01$), а при використанні лоратадину спостерігалась лише тенденція до зменшення рівню лейкоцитів та ШОЕ.

Таким чином отримані результати свідчать про достовірне зменшення показників запальної реакції, а саме збільшеного рівню ШОЕ та лейкоцитів, при використанні рідкого спиртово-водного екстракту листя аїру звичайного (*Acorus calamus L.*).

Проведені дослідження свідчать про доцільність подальших доклінічних досліджень рідкого спиртово-водного екстракту листя аїру звичайного (*Acorus calamus L.*) з метою створення на його основі нового ефективного фітозасобу для профілактики та фармакокорекції запальних процесів.

Література

1. Перспективы использования фитопрепаратов в современной фармакологии / Т. В. Самбукова, Б. В. Овчинников, В. П. Гананольский и др. // *Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии.* – 2017. – Т. 15. – С. 56-63.
2. Доклінічні дослідження лікарських засобів: метод. рек. / За ред. чл.-кор. НАМН України О. В. Стефанова. – Київ: ВД «Авіценна», 2001. – 528 с.
3. Клиническая лабораторная диагностика: методы исследования / И. А. Зупанец, С. В. Мисюрева, В. В. Прописнова и др.; под ред. И. А. Зупанца. – 3-е изд., перераб. и доп. – Х.: Изд-во НФаУ: Золотые страницы, 2005. – 200 с.
4. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. 3-е изд. – М.: МедиаСфера, 2006. – 312 с.
5. Murthuraman and Singh. Attenuating effect of *Acorus calamus* extract in chronic constriction injury induced neuropathic pain in rats: an evidence of anti-oxidative, anti-inflammatory, neuroprotective and calcium inhibitory effects // *BMC Complementary and Alternative Medicine.* – 2011, – № 11. – P. 24.