

ВИВЧЕННЯ АКТОПРОТЕКТОРНОЇ АКТИВНОСТІ СУХИХ ЕКСТРАКТИВ ЛИСТЯ І КОРЕНЕВИЩ *IRIS HUNGARICA*

Керімова Г. Ф., Рибак В. А.

Національний фармацевтичний університет

м. Харків, Україна

viktoriarybak2@gmail.com

Вступ. Покращення адаптаційних можливостей організму людини є актуальним завданням, оскільки посилюється вплив несприятливих умов довкілля, що призводить до зниження працездатності та розвитку захворюваності. Більшість адаптогенів має рослинне походження. Ареалом лікарських рослин із подібними властивостями (родіола рожева, елеутерокок, лимонник китайський та ін.) переважно є Сибір, Дальній Схід, країни Південно-Східної Азії. Ресурси багатьох видів рослин виснажені, а в Україні вони майже не зустрічаються. Тому, необхідний пошук нових видів адаптогенних рослин.

Мета. Вивчення актопротекторної активності сухих екстрактів листя і кореневищ іриса угорського на моделі примусого плавання мишей з навантаженням.

Матеріали та методи. Визначення властивостей сухих екстрактів листя і кореневищ іриса угорського та препарату порівняння – калію оротату впливати на фізичну працездатність у мишей проведено в тесті граничного плавання з навантаженням 10 %. Навантаження у обсязі 10 % маси тіла відповідає високому рівню інтенсивності роботи, який дозволяє досліджувати змішану (аеробно-анаеробну) фізичну витривалість.

Спочатку тварин піддавали процесу адаптації до плавальної проби в трикратному тренувальному циклі, під час якого вони через день плавали з відповідним навантаженням до появи перших ознак стомлення. Після адаптації до плавання, відбирали тварин, придатних до виконання вправ і піддавали їх тестуванню вихідного рівня працездатності (час плавання до повного стомлення). За результатами визначення вихідної працездатності формували дослідні групи.

Плавання здійснювали у ванні 90x90x70 см при температурі води $+32\pm 2^{\circ}\text{C}$. Вода була прокип'яченою для усунення бульбашок повітря. Навантаження (набір металевих кілець) прикріплювали до хвоста тварини за допомогою еластичного гумового кільця (10 % від маси тіла). Критерій повного стомлення було 10-ти секундне перебування тварини під водою.

Дослідження проведено на 24 білих безпородних мишах-самцях, масою 20-25 г, поділених на 6 дослідних груп (по 6 тварин у кожній групі) за наступним дизайном. Перша група тварин – негативний контроль (отримували дистильовану воду), друга – тварини отримували таблетки калію оротат у дозі 150 мг/кг, третя – сухий екстракт листя іриса угорського у дозі 150 мг/кг та четверта – сухий екстракт кореневищ іриса угорського в дозі 150 мг/кг.

Сухий екстракт листя і кореневищ іриса угорського, препарат порівняння вводили тваринам внутрішньошлунково у вигляді водного розчину

в об'ємі 0,1 мл/10 г протягом 5 діб. Останнє введення дослідних екстрактів і препарату порівняння відбулося за 1 годину до проведення тестування.

Препаратом порівняння був обраний аналог за фармакологічною дією – таблетки калію оротат (ЗАТ НВЦ «Борщагівський ХФЗ», м. Київ, Україна), який відноситься до групи нестероїдних анаболічних засобів.

Отримані результати досліджень оброблено статистично з розрахунком середніх значень та їх стандартних помилок або максимального та мінімального значень. Для оцінки міжгрупових відмінностей застосовували непараметричні методи аналізу (критерій Манна-Уїтні) у відповідності до характеру розподілу. Використано стандартний пакет програм STATISTICA 6.

Результати дослідження. Особливістю засобів адаптогенної направленості є здатність підвищувати опірність та працездатність організму в складних умовах. Тестування на витривалість до фізичного навантаження визначали через 5 діб після введення сухих екстрактів листя і кореневищ іриса угорського, калію оротату.

Всі тварини впоралися з попереднім (вихідним) тестуванням, що було використано при рандомізації груп у досліді. Після завершення введення сухих екстрактів листя і кореневищ іриса угорського, калію оротату і проведенні тренувального циклу, здійснили фінальне тестування перенесення граничних навантажень за тією ж методикою, що і вихідне тестування. Слід зазначити, що працездатність мишей у групі негативний контроль зросла в 1,6 рази через 7 діб після попереднього (вихідного) тренувального циклу, що вказує на підвищення адаптації до зростаючих фізичних навантажень під час тренувань.

Результати вивчення актопротекторної активності досліджуваних екстрактів свідчать, що сухий екстракт листя іриса угорського і сухий екстракт кореневищ іриса угорського у дозах 150 мг/кг виявили актопротекторну активність на рівні 6 % і 58 % відповідно, проти групи тварин негативного контролю. Величина актопротекторної дії препарату порівняння калію оротату у дозі 150 мг/кг підвищувала працездатність тварин на 109 % щодо групи тварин негативного контролю.

Можна передбачити, що механізм реалізації актопротекторного ефекту сухого екстракту кореневищ іриса угорського, на відміну від сухого екстракту листя іриса угорського, визначається оптимізацією енергозабезпечення за рахунок підвищення інтенсивності енергетично вигідних метаболічних процесів, збільшення вуглеводного резерву органів, посилення білоксинтетичних процесів у м'язах.

Таким чином, досліджуваний об'єкт – сухий екстракт кореневищ іриса угорського, актопротекторна активність якого склала 58 %, за умови динамічного навантаження, виявив вірогідну актопротекторну дію щодо групи негативного контролю, вірогідно перевищив активність сухого екстракту листя іриса угорського та за виразністю поступався калію оротату.

Висновки. За умови динамічного навантаження актопротекторна активність сухого екстракту кореневищ іриса угорського склала 58 % і вірогідно перевищила активність сухого екстракту листя іриса угорського (6 %) та за виразністю, поступалася препарату порівняння – калію оротату (109 %).