

УДК 582.635.5:612.176:598.278

ДІЯ ФІТОЕКСТРАКТУ НА АНТИОКСИДАНТНІ ПРОЦЕСИ В ОРГАНІЗМІ ТВАРИН

О. М. Бучко, с. н. с.
buchko_oksana@ukr.net

Інститут біології тварин НААН, м. Львів, Україна

Роль стресу як однієї з основних причин виникнення імунодефіцитних станів та різноманітних захворювань підтверджена багатьма дослідженнями і не викликає сумніву. Тому існує потреба в розширенні уявлень про механізми дії та пошук антистресових сполук природного походження, які володіють антиоксидантною активністю. Біологічно активні речовини рослин унікальні тим, що їхня хімічна природа максимально наближена до організму, вони наявні в легкозасвоюваній формі, оптимальних концентраціях, мало токсичні, можуть використовуватися тривалий час, мають широкий спектр фармакологічної і фізіологічної активності порівняно з синтетичними аналогами. Кропива дводомна (*Urtica dioica* L.) має полівітамінну, антибактеріальну, протидіабетичну, жовчогінну, протизапальну, кровоспинну, тонізуючу дію, стимулює обмін речовин, підвищує м'язовий тонус внутрішніх органів, покращує діяльність серцево-судинної, дихальної систем, печінки, зменшує алкогольну інтоксикацію, проявляє адаптогенну дію. Метою досліджень було з'ясувати дію екстракту кропиви дводомної на антиоксидантну систему щурів за умов адреналінового стресу.

Дослідження проведено в віварії Інституту біології тварин НААН на білих щурах-самцях лінії Вістар масою 180–200 г, які були розділені на три групи: контрольна (К) та 2 дослідні (Д₁, Д₂), по 7 тварин у кожній. Контрольній і дослідним групам згодовували стандартний комбікорм для лабораторних щурів. Тваринам групи Д₂ протягом 4 тижнів випоювали 40% етанольний екстракт кропиви дводомної (*Urtica dioica* L.) у кількості 5 мл/кг маси тіла. Щурам груп К та Д₁ випоювали відповідну кількість етанолу. Тваринам Д₁ та Д₂ на 29 добу експерименту моделювали дію стресу одноразовим внутрішньом'язовим введенням 0,1 % розчину адреналіну гідрохлориду з розрахунку 1 мг/кг маси. Через 24 год після введення адреналіну щурів виводили з експерименту евтаназією за легкого ефірного наркозу. Об'єктом дослідження були гомогенати печінки, серця, нирок та гемолізати еритроцитів щурів, у яких визначали активність супероксиддисмутази (СОД), каталази (КАТ), глутатіонпероксидази (ГП), глутатіонредуктази (ГР) та вміст відновленого глутатіону (ВГ).

У результаті досліджень встановлено тканинну специфічність антиоксидантних механізмів захисту в організмі тварин у стані стресу. За дії адреналіну виявлено компенсаторну активацію глутатіонової ланки системи АОЗ в еритроцитах і печінці щурів у зв'язку з різким зниженням в цих тканинах активності СОД і КАТ порівняно з контролем. У нирках і серці тварин спостерігалась низька активність всіх антиоксидантних ензимів (ГП, ГР, СОД і КАТ) стосовно контрольних щурів, що може свідчити про виснаження САЗ за дії адреналіну і розвиток оксидативного стресу в зазначених органах. Введення екстракту кропиви на фоні стресу призводить до підвищення активності СОД, ГП, КАТ, ГР, вмісту ВГ в тканинах щурів щодо контрольних тварин і особливо щодо тих, які зазнали впливу стресу. Отримані результати свідчать про підвищення адаптивних механізмів в організмі щурів за дії потужного комплексу антиоксидантних БАР, які входять до складу кропиви.

Пригнічення утворення активних форм кисню і їх подальшого патогенного впливу за дії досліджуваного 40 % екстракту за рахунок активації власної системи АОЗ організму тварин аргументує застосування кропиви дводомної (*Urtica dioica* L.) у профілактиці й лікуванні стресових станів.