

Дослідження органопротекторної дії екстракту листя артишоку
Горчакова Н.О., Поготова Г.А., Беленічев І.Ф., Чекман І.С.
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, кафедра
фармакології

Запорізький державний медичний університет, кафедра фармакології та медичної
рецептури
gorchakovan@ukr.net

До лікарських засобів, що використовують для лікування захворювань печінки, належать препарати як рослинного, так і синтетичного походження [4]. Згідно з сучасними принципами комплексної фармакотерапії, захист печінки повинен включати також органопротекторну дію стосовно інших систем і органів [5]. Ці препарати належать до метаболітотропних антиоксидантів та антигіпоксантів і можуть впливати на інші ланки метаболізму [1]. Екстракт листя артишоку чинить гепатопротекторну дію за рахунок наявності в препараті фенолокислот, флавоноїдів, сесквітерпенлактону. У нього також визначені гіполіпідемічна, діуретична, коронаророзширювальна дія [8]. **Метою дослідження** було встановлення впливу екстракту листя артишоку на показники прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу та енергетичного обміну печінки і міокарду в умовах дихлоретанового гепатиту та гострої алкогольної інтоксикації. **Методи дослідження.** Експерименти проведені на білих щурах лінії Вістар масою 180-220г. Дихлоретановий гепатит моделювали введенням внутрішньошлунково дихлоретану в дозі 500 мг/кг 1 раз протягом 4 днів в суміші з оливковою олією [6]. Гостру алкогольну кардіоміопатію моделювали на щурах шляхом внутрішньошлункового введення 3 мл 20% спирту етилового, експозиція 40 хв [2]. В разі дихлоретанового гепатиту препарат (екстракт листя артишоку) з 5 по 10 день вводили внутрішньошлунково в дозі 100 мг/кг. При гострій алкогольній інтоксикації препарат вводили протягом 5 днів до відтворення патології в тій же дозі. В печінці та міокарді щурів за загальноприйнятими методами визначали маркери окисної модифікації білку – альдегідфенілгідрозони (АФГ), карбоксифенілгідрозони (КФГ), активність супероксиддисмутази (СОД), глутатіонпероксидази (ГПР), вміст відновленого глутатіону. Стан енергетичного обміну визначали за рівнем АТФ, лактату, пірувату й малату [6]. Результати досліджень оброблені із застосуванням статистичного пакету ліцензійної програми «STATISTICA for Windows 6.0». **Результати і обговорення.** При токсичному гепатиті в печінці і міокарді щурів понижувалась активність СОД в 2,8 раза та на 64,5%, активність глутатіонпероксидази в 1,8 раза та на 35,8%, вміст відновленого глутатіону в 2,3 раза та на 40,6%, рівень АТФ – на 50% та 47%, пірувату на 41% та 42%, малату на 54% та 51%. Відмічено зростання рівня АФГ в 3,2 та 1,8 раза, КФГ в

3,7 та 1,9 раза, лактату – на 75% та в 1,8 раза. Екстракт листя артишоку в печінці достовірно відновлював активність глутатіонпероксидази та КФГ, в міокарді – вміст АФГ та КФГ. При токсичній алкогольній інтоксикації спостерігалися менші зміни показників прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу в печінці та міокарді щурів, а саме: падіння активності СОД на 25% та 15%, ГПР на 35% та 20%, рівня відновленого глутатіону на 28% та 18%. Понижувався також рівень АТФ на 22% та 19%, пірувату на 17% та 15%, малату на 14% і 12% на фоні зростання рівня лактату, АФГ та КФГ. Екстракт листя артишоку відновлював показники прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу в більшому ступені в печінці, ніж в міокарді, а також вірогідно знижував рівень лактату. Інші показники енергетичного обміну проявили тенденцію до відновлення. **Висновки.** При токсичному дихлоретановому гепатиті встановлений відновлювальний вплив екстракту листя артишоку стосовно активності ГПР та рівня КФГ в печінці, в міокарді – КФГ та АФГ. При гострій алкогольній інтоксикації екстракт листя артишоку запобігає порушенню всіх показників прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу та рівню лактату, але вірогідно не впливає на вміст показників енергетичного обміну.

Перелік посилань:

1. Горчакова Н.О. Метаболітні антигіпоксанти рослинного і синтетичного походження / Н.О. Горчакова // Фітотерапія. Часопис. – 2015. – №3. – С.15-18.
2. Горчакова Н.О. Методи визначення кардопротекторної дії лікарських засобів у фармакологічному експерименті. Методичні рекомендації / Н.О. Горчакова, Ю.І. Губський, А.І. Соловйов [та ін.]. – Київ, 2005. – 42с.
3. Мышкин В.А. Окислительный стресс и повреждения печени при химических воздействиях / В.А. Мышкин, А.Б. Бакиров. – Уфа, 2001. – 176с.
4. Оковитый С.В. Гепатотропные средства, современное состояние проблемы / С.В. Оковитый, Д.С. Суханов, А.Ю. Петров, М.Г. Ромашов // Терапевтический архив. – 2012. – №2. – С.62-68.
5. Поготова Г.А. Гепатотропні засоби: органопротекторна дія / Г.А. Поготова, Н.О. Горчакова, І.Ф. Беленічев, І.С. Чекман // Вісник проблем біології і медицина. – 2015. – Вип.1. – С.19-27.
6. Чекман И.С. Доклиническое изучение специфической активности потенциальных нейропротективных препаратов / И.С. Чекман, Ю.И. Губский, И.Ф. Беленичев [и др.]. – Киев, 2000. – 80с.
7. Chien C.F. Biological analysis of herbal medicine used for the treatment of liver diseases / C.F. Chien, Y.T. Wu, T.H. Tsai // Biomed. Chromatogr. – 2011. – Vol. 25.– № 1-2.

8. Xia N. Artichoke, cynarin and cyaniding downregulate the expression of inducible nitric oxide synthase in human coronary smooth muscle cells / N. Xia, A. Pautz, U. Wollscheid [et. al.] // *Molecules*. – 2014. – Vol.19, №3. – P.3654-3668.

Визначення кількісного вмісту органічних кислот у траві *Ambrosia artemisiifolia* L.

Горяча Л. М., Журавель І. О.

Кафедра хімії природних сполук

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

lilianikolaevna4252@gmail.com

За даними літератури відомо, що органічні кислоти біологічно активні в організмі людини. Вони беруть участь в обміні речовин та засвоєнні їжі, а також підтримують сприятливу середу для мікрофлори кишечника. Крім того, їм притаманна антибактеріальна, протизапальна та антиоксидантна дії.

Амброзія полинолиста (*Ambrosia artemisiifolia* L.) – рослина родини Айстрових, що широко розповсюджена на території України та має достатню сировинну базу. Тому з метою всебічного вивчення даної рослини було актуальним провести визначення кількісного вмісту вільних органічних кислот.

Визначення кількісного вмісту органічних кислот проводили за наступною методикою.

5,0 г (точна наважка) сировини поміщали в колбу місткістю 250 мл, заливали 200 мл води і витримували протягом 2 години на водяній бані, витяжку охолоджували та кількісно переносили у мірну колбу місткістю 250 мл, доводили об'єм витяжки водою до позначки і перемішували (розчин А). 10 мл розчину А поміщали в колбу місткістю 500 мл, додавали 200-300 мл свіжопрокип'яченої води, 2 краплі 1% спиртового розчину фенолфталеїну, 1 краплю 0,1% розчину метиленового синього і титрували розчином натрію гідроксиду (0,1 моль / л) до появи в піні лілово-фіолетового забарвлення.

Вміст суми вільних органічних кислот (X,%) в перерахунку на кислоту яблучну в абсолютно сухій сировині розраховували за формулою:

$$X = \frac{V \cdot 0,0067 \cdot 250 \cdot 100 \cdot 100}{m \cdot 10 \cdot (100 - W)},$$

де 0,0067 - кількість кислоти яблучної, що відповідає 1 мл розчину натрію гідроксиду (0,1 моль/л), г; V - об'єм розчину натрію гідроксиду, що пішов на титрування, мл; m - маса сировини, г; W - втрата в масі при висушуванні сировини, %.