

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТНОГО СКЛАДУ НАДЗЕМНОЇ ЧАСТИНИ КУРАЯ ПАГОРБКОВОГО (SALSOLA COLLINA L.)

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Вступ. Охарактеризовано необхідність пошуку ефективного гепатозахисного фітозасобу. Мета. Вивчення макро- і мікроелементного складу надземної частини курая пагорб-кового. Матеріали та методи. Дослідження елементного складу проведено методом атомно-адсорбційної спектروفотометрії. Об'єкт дослідження - надземна частина курая пагорбкового.

Результати. В ході проведеного експерименту в досліджуваній сировині було визначено 5 макро- і 10 мікроелементів.

Висновки. Курай пагорбковий має багатий та різноманітний елементний склад, до обумовлює можливість використання в якості рослинного гепатопротектора для лікування та профілактики захворювань гепатобілярної системи.

Ключові слова: макро- і мікроелементи, лікарська рослина сировина, гепатобі-ліарна система.

ВСТУП

Забруднення навколишнього середовища, що викликано безконтрольною хімізацією сільського господарства та промисловості, зловживання алкоголем, необґрунтоване та безконтрольне використання лікарських засобів, дієтичних домішок та консервантів, до яких людина еволюційне не адаптована, призводять до зростання алергічних, онкологічних захворювань, та збільшує ризик виникнення захворювань гепатобілярної системи. Ці обставини обумовлюють зацікавленість до пошуку ефективних профілактичних та лікувальних засобів, що будуть здатні попереджувати порушення структури, функцій та метаболізму паренхіми печії, та сприяти поновленню функціональної активності гепатоцитів при різних патологічних станах [1-3].

В останні десятиріччя значно зростає інтерес до лікарських препаратів рослинного походження, до складу яких входять біологічно активні сполуки. Вони виявляють ряд суттєвих переваг, зокрема, багатосторонність, м'якість дії на організм, біосумісність, відсутність або незначний прояв небажаних реакцій, гарну переносимість [4]. Застосування рослинних препаратів при захворюваннях гепатобілярної системи переважно засновано на використанні лікарських рослин з гепатопротекторними, антиоксидантними, жовчогінними, протизапальними, спазмолітичними, репаративними, загальнозміцню-вальними та імунотропними властивостями [4,5].

Існують літературні дані, що механізми гепатопротекторної, імуномодельючої, репаративної, антиоксидантної дії рослинної сировини обумовлені наявністю чисельних факторів росту (GF): інсуліноподібного (IGF), гепатоцитів (HGF), фібробластів (FGF), та інтерлейкінів (IL-1,-2,-3,-4), ерітропоетину, інтерферону, вітамінів, макро- і мікроелементів [6].

ФАРМАЦЕВТИЧНА ХІМІЯ ТА ФАРМАКОГНОЗІЯ

Так, дефіцит макро- і мікроелементів має деякі прояви|вияви|, впливаючи на які можна суттєво підвищити ефективність лікування захворювань гепатобіліарної системи:

- дефіцит будь-якого мікроелементу призводить до дисбалансу в роботі імунної системи, і стимулювати в даному випадку імунну систему за допомогою індукторів інтерферонів є практично неефективним. Особливо важливі для імунної системи цинк, селен і залізо. Мікроелементи впливають на формування імунної пам'яті, продукцію імуноглобулінів, хемотаксис, адгезію, фагоцитоз тощо;
- дисбаланс того або іншого елементу негативно впливає на активність ферментів, гормонів, білків-переносників, фізико-хімічні властивості мембран клітин, що не дає можливості реалізувати лікувальну дію ліків [7,8].

Відомо, що цинк є обов'язковим кофактором чисельних білків – факторів транскрипції і ростових факторів, та виявляє антивірусні, антиоксидантні, детоксикаційні властивості, тобто захищає клітини від отруєння токсинами, і відновлює пошкоджені слизові оболонки; мідь та цинк посилюють дію друг друга; мідь впливає на діяльність ферментів та вітамінів, приймає участь у тканинному диханні та кровотворенні, перешкоджає розвитку запальних реакцій, приєднанню вторинної інфекції – пригнічує діяльність хвороботворних мікроорганізмів, разом із залізом є кровотворним мікроелементом; марганець приймає участь у білковому та фосфорному обміні, окислювально-відновних процесах, синтезі холестерину, фосфоліпідів, попереджує жирову дистрофію печінки, перешкоджає розвитку алергічних реакцій, пошкодженню легеневої тканини; кремній сприяє зміцненню кровоносних судин і, перш за все, капілярів, зменшуючи їх проникність, має протизапальну дію, покращує регенеративні процеси в організмі, сприяє формуванню сполучної і кісткової тканин в організмі; натрій та калій здійснюють перенос іонів крізь мембрану та підтримують у гепатоцитах нормальний рівень складу плазми [7,9,10].

Оскільки елементний склад сировини значно впливає на його терапевтичну активність ми вважаємо, доцільним вивчення якісного та кількісного макро- і мікроелементного складу надземної частини курая пагорбкового, який в подальшому може застосовуватися для профілактики і в комплексній терапії захворювань гепатобіліарного тракту [3-5].

Об'єктом дослідження була обрана лікарська рослинна сировина, що виявляє гепатопротекторні властивості, впливаючи переважно на етіологічні чинники захворювання печінки, що є найбільш ефективним при лікуванні будь-якого розладу гепатобіліарної системи – надземна частина курая пагорбкового (*Salsola collina* L.).

Мета. Вивчення макро- і мікроелементного складу надземної частини курая пагорбкового.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Вивчення макро- і мікроелементного складу проводили на базі відділення аналітичної хімії функціональних матеріалів і об'єктів навколишнього середовища ДНУ НТК "Інститут монокристалів" НАН України (м. Харків) методом атомно-адсорбційної спектрофотометрії (прилад КАС-120, ВО «Електрон») з атомізацією в повітряно-ацетиленовому полум'ї. Аналітичні параметри обирали на основі літературних даних та отриманих експериментальних уточнень - тиск складав 0,4

ФАРМАЦЕВТИЧНА ХІМІЯ ТА ФАРМАКОГНОЗІЯ

кг/см² та 20 мм вод. ст. відповідно; температура полум'я - 2250°С. Калібрувальні графіки в інтервалі вимірюваних інтервалів елементів будували за допомогою стандартних проб розчинів солей металів (ICOMP – 23-27). Для розчинення міді використовували кислоту азотну кваліфікації ч.д.а, а при аналізі інших елементів – реактиви кваліфікації х.ч. та двічі очищену воду. Відносно стандартне відхилення (для п'яти паралельних вимірювань) не перевищувало 30 % при визначенні числових значень концентрацій елементів [8,11].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

В ході проведеного експерименту в досліджуваній сировині були визначені 5 макро- (K, Ca, P, Mg, Na) і 10 мікроелементів (Fe, Mn, Cu, Mo, Ni, Pb, Zn, Al, Si) (табл. 1).

Таблиця 1

Макро- та мікроелементний склад надземної частини курая пагорбкового

Вміст елементу, мкг/100 г														
Fe	Si	P	Al	Mn	Mg	Pb	Ni	Mo	Ca	Cu	Zn	Na	K	Sr
13	250	235	82	2,2	330	<0,03	0,05	<0,03	660	0,7	5,5	11	1650	3,8

Досліджувана сировина характеризується достатньо високим вмістом калію (1650 мкг/100 г), кальцію (660 мкг/100 г), магнію (330 мкг/100 г), кремнію (250 мкг/100 г), заліза (13 мкг/100 г). Також встановлено високий вміст фосфору (235 мкг/100 г), цинку (5,5 мкг/100 г), марганцю – (2,2 мкг/100 г).

Сумарний вміст токсичних мікроелементів складає 0,09 мкг/100 г, що указує на достатньо високу ступень екологічної чистоти сировини.

ВИСНОВКИ

Отримані експериментальні дані свідчать про достатньо різноманітний та багатий елементний вміст у надземної частини курая пагорбкового, що й обумовлює його терапевтичну дію. Тому ми вважаємо обґрунтованим застосування даної рослинної сировини у складі фітотерапевтичних препаратів для лікування та профілактики захворювань гепатобіліарної системи, та з метою регулювання різних порушень макро- і мікроелементного балансу в організмі при даних захворюваннях.

Література

1. Кавальканти Э. Химическая безопасность – глобальная цель. Токсикол. вестн. 2002, 2: 2-4.
2. Тулаганов Р.Т., Набиев А.Н. Изучение эффективности лечения токсического гепатита минерало-солевым препаратом «гепатин». Сибирский медицинский журнал. 2008, 5: 36-39.
3. Чучалин В.С., Михалева Л.К., Венгеровский А.И. Оптимизация технологического процесса получения лохина. Бюллетень СО РАМН. 2001, 3: 40-41.
4. Рагино Ю.И., Свиридов К.В., Каштанова Е.В. и др. Антиоксидантный эффект семян *salsola collina*. Бюллетень СО РАМН. 2005, 3: 112-114.
5. Саратиков А.С., Венгеровский А.И., Чучалин В.С. и др. Гепатозащитные свойства солянки холмовой. Химико-фармацевтический журнал. 1990, 6: 38-40.

6. Громова О.А., Торшин И.Ю., Волков А.Ю. и др. Элементный состав препарата Лаеннек и его ключевая роль в фармакологическом воздействии препарата. Пластическая хирургия и косметология. 2010, 4: 512-687.

7. Авцын А.П., Жаворонков А.Л., Риш М.А., Строчкова Л.С. Микроэлементы человека: этиология, классификация, органопатология. М.: Медицина. 1991.

8. Напраснікова Г.С., Владимірова І.М. Дослідження елементного складу деяких видів лікарських рослин, що застосовуються при гострих респіраторно-вірусних захворюваннях. Фармац. журн. 2011, 1: 98-101.

9. Гонський Я.І., Максимчук Т.П. Біохімія людини. Тернопіль: Укрмедкнига. 2001.

10. Ребров В.Г., Громова О.А. Витамины, макро- и микроэлементы. М.: Гэотар-Медиа. 2008.

11. Кисличенко В.С., Абуясеф А., Ахмад Х. та ін. Вивчення аміно-кислотного та мікроелементного складу рослин роду виноград і їх використання в медичній практиці. Фізіологічно активні речовини. 2002, 1: 64-70.

A.V. Glushchenko

Исследование элементного состава надземной части солянки холмовой *salsola collina* L

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Введение. Охарактеризована необходимость поиска эффективного гепатопротекторного фитопрепарата.

Цель. Изучение макро- и микроэлементного состава надземной части солянки холмовой. Материалы и методы. Исследование элементного состава проводили методом атомно-адсорбционной спектрофотометрии. Объект исследования – надземная часть солянки холмовой.

Результаты. В ходе проведенного эксперимента в исследуемом сырье определены 5 макро- и 10 микроэлементов.

Выводы. Солянка холмовая имеет богатый и разнообразный элементный состав, что дает возможность использовать ее в качестве растительного гепатопротектора для лечения и профилактики заболеваний гепатобиллярной системы.

Ключевые слова: макро- и микроэлементы, лекарственное растительное сырье, гепатобиллярная система.

A.V. Glushchenko

Study of the elemental composition of above-ground part of *salsola collina*

National Pharmaceutical University, Kharkiv

Introduction. Necessity of search for the hepatoprotective phytopreparation has been grounded.

Purpose. Investigation of macro- and microelements of above-ground part of *salsola collina*.

Materials and methods. Study of elemental composition has been carried out by atom-adsorptive spectrophotometry.

Results. 5 macro- and 10 microelements has been determined in the course of experiment.

Conclusions. Salsola collina has rich and diverse elemental composition which conditions the possibility of its use as herbal hepatoprotector for prevention and treatment of hepatobiliary diseases.

Key words: macro- and microelements, medical raw material, hepatobiliary system

© КОЛЕКТИВ АВТОРІВ, 2013

В.І. Гриценко, О.А. Рубан, А.П. Краснопьярова

ДОСЛІДЖЕННЯ ФАРМАКОКІНЕТИКИ ВИВІЛЬНЕННЯ ТАМСУЛОЗИНУ ГІДРОХЛОРИДУ МЕТОДОМ РАДІОАКТИВНИХ ІНДИКАТОРІВ

Національний фармацевтичний університет, Харків,

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Вступ. Останнім часом в Україні захворювання передміхурової залози посідають одне з перших місць серед урологічних патологій чоловіків. У зв'язку з цим є актуальним питання забезпечення пацієнтів якісними лікарськими препаратами.

Мета. Вивчення фармакокінетики вивільнення тамсулозину гідрохлориду в кров при пероральному і ректальному введенні методом радіоактивних індикаторів.

Матеріали і методи. Субстанція тамсулозину гідрохлориду, розроблені супозиторії, мічені по ^{14}C з питомою активністю 3.7×10^7 Бк/мг.

Результати. При ректальному введенні вивільнення тамсулозину гідрохлориду проходить більш повно та інтенсивно в порівнянні з пероральним шляхом введення.

Висновки. Проведено дослідження фармакокінетики вивільнення тамсулозину гідрохлориду в кров при пероральному і ректальному введенні методом радіоактивних індикаторів. Результати досліджень підтвердили переваги ректального шляху введення препарату в порівнянні з пероральним.

Ключові слова: фармакокінетика, супозиторії, тамсулозину гідрохлорид.

ВСТУП

Проблема лікування захворювань передміхурової залози останнім часом набуває все більшої актуальності. Доброякісна гіперплазія передміхурової залози (ДГПЗ) та хронічний простатит (ХП) є одними з найбільш поширених урологічних захворювань чоловіків. Розвиток гіперплазії простати призводить до різкого погіршення якості життя, розладу сечовипускання, порушення функції нирок, еректильної дисфункції.

Виникнення стійкого спазму гладком'язових структур простати, шийки сечового міхура і простатичного відділу сечовипускного каналу з'являється внаслідок збільшення функціональної активності α_1 -адренорецепторів. Тому, блокатори α_1 -адренергічних рецепторів являються основною групою лікарських препаратів для лікування симптомів ДГПЗ [4].

Основою раціонального застосування α -адреноблокаторів стає їх різна селективність по відношенню до α_1 -адренорецепторів, які бувають 4 типів: α_{1A} , α_{1B} , α_{1D} , α_{1L} . В передміхуровій залозі знаходяться рецептори підтипу α_{1A} і α_{1D} . На сьогодні найбільш селективним по відношенню до рецепторів простати і шийки сечового міхура α -адреноблокатором є суперселективний $\alpha_{1A/D}$ -адреноблокатор тамсулозин, який не виявляє побічних ефектів, обумовлених