

# ВИВЧЕННЯ ГЕПАТОПРОТЕКТОРНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВІДВАРІВ ПАГОНІВ ЧОТИРЬОХ ВИДІВ РОСЛИН РОДУ *SARAGANA* *LAM. ФЛОРИ УКРАЇНИ*

Бойнік В.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Вивчення фармакологічних властивостей рослин традиційної та народної медицини один з пріоритетних напрямків розвитку медичних досліджень. До переліку таких рослин можливо віднести і різні види рослин роду Карагана, лікарські властивості яких відомі понад тисячу років завдяки відомостям традиційної китайської та індо-тибетської медицини. У більшості це кущі, рідше – невеликі дерева з очередним парноперистим листям, черешки якого часто дерев'яніють утворюючи колючки. Квіти неправильні, метеликового типу, віночок жовтий, рідше білий або рожевий. Плоди – циліндричні або плоскі, прямі або зігнуті боби. Рослини волого- та морозостійкі, невимогливі до ґрунтів. Їх застосовували у якості протизапальних, загальнозміцнюючих, секретолітичних, тонізуючих, шлункових засобів для лікування метаболічних захворювань (атеросклероз, цукровий діабет, подагра), гіпертонічної хвороби, запальних захворювань різної локалізації, хвороб печінки, нирок, селезінки, а також органів шлунково-кишкового тракту. Рід налічує понад 80 видів, більшість яких зустрічаються в Монголії та Китаї. На території колишніх країн СНД - понад 30 видів рослин цього роду, на Україні росте чотири види: карагана кущова-*Saragana frutex* (L.) C. Koch., к. дерев'яниста- *S. arborescens* Lam., к. м'яка- *S. mollis* (Vieb.) Bess. та к. скіфська- *S. scutica* (Kom.) Rojark. Найбільш відомими є к. дерев'яниста (жовта акація) та к. кущова (дереза), які культивуються у якості декоративних, рекультиваційних та кормових рослин, їх боби застосовують у їжу свійським птахам та тваринам, що свідчить про їх нетоксичність [1,2,6]. В традиційній тибетській медицині популярні к. гриваста *S. jubata* (Pall) Poir. «лікує хвороби крові, печінки та нирок»; к. дрібнолисна *S. microphylla* Pesehk. «витягає жовч» викликає блювоту, тому використовується у якості «евакуатора та очищувача» при отруєннях; к. білокора *S. leucophloea* Rojark. лікує запальні хвороби «жар м'яса та судин» [2,3,8,9,10,15,16]. Метою цієї роботи є вивчення гепатопротекторних властивостей відварів пагонів 4 видів рослин роду Карагана флори України.

**Матеріали та методи.** Сировина для дослідження була зібрана у різних регіонах України, пагони (надземні частини) 4-х видів карагани заготовляли під час цвітіння рослин. Відвари пагонів готували щоденно, їх вводили мишам за допомогою зонду до шлунку у дозі по 0,5 мл/10 г (5 г/кг в перерахунку на суху сировину) превентивно 7 днів до шкідливої дії. Гепатопротективну дію відварів вивчали за відомою методикою [5], використовуючи гепатотропну отруту  $CCl_4$ , який викликає централобулярні некрози та різко знижує детоксикаційну функцію печінки. Через 7 днів під шкіряний покрив тварин вводили по 0,1 мл/10 г 50% розчину  $CCl_4$  у оливковій олії, а за 18 годин після ін'єкції у вену вводили надпорогову дозу (28 мг/кг) розчину тіопенталу натрію. Тривалість

наркозу розраховували за часом перевертання тварин та їх виходу з бокового положення. Далі розраховували у відсотках захисний ефект (індекс захисту): різниця тривалості наркозу у контрольних та інтактних тварин відносили до різниці тривалості наркозу в контролі і на фоні препарату. Препаратом порівняння слугував барбаміл (10 мг/кг щоденно). Вміст глікогену у тканинах печінки визначали калориметричним методом після його гідролізу концентрованою  $H_2SO_4$  до глюкози з подальшим утворенням 5-гідроксиметилфурфуролу (утворення рожевого забарвлення).

Таблиця 1.

**Порівняльна характеристика гепатопротекторної дії відварів пагонів 4 видів рослин роду Карагана**

Група тварин (кількість) Види карагани	Тривалість наркозу, (хвилини)	Захисний ефект, (%)	Концентрація глікогену	
			в мг/100г	в % від контролю
Інтактні миші (20)	5,7±2,3*	100	2,79±0,66*	203
Контроль – CCl <sub>4</sub> (20)	40,65±7,9	0	1,42±0,61	100
Миші, що отримували відвари превентивно 7 днів до ін'єкцій CCl <sub>4</sub>				
Відвари К. кущова(10)	5,6±3,4*	100	3,04±0,69*	226
К. м'яка (10)	6,7±5,3*	95	2,75±0,72*	208
К. дерев'яниста (10)	21,1±6,9*	58	3,04±0,82*	212
К.скіфська(10)	10,6±2,0*	89	2,07±0,78	148
<i>Примітка:</i> 1).наведено значення середніх ± довірчий інтервал;2).* - відмінності з контролем статистично достовірні за критерієм t при $p \leq 0,05$ .				

**Результати та їх обговорення.** Після превентивного введення відварів з пагонів 4-х видів карагани детоксикаційну функцію печінки виявили всі чотири фі-тозасоби. За тривалістю наркозу та по захисному ефекту рослини було розташовано у такій послідовності: К. кущова > К. м'яка > К. скіфська > К. дерев'яниста. Використання у медичній практиці можливості лікарських рослин виявляти детоксикаційну функцію печінки може бути корисним при лікуванні хворих гепатотоксичними ліками, особливо їх поєднанням (антибіотики, цитостатики, антиконвульсанти, нейролептики та інші). Використання фіточаїв з різних видів карагани, інших загальнозміцнюючих рослин та їх комбінацій значно знижує токсичні ефекти ліків, харчових консервантів, посилювачів смаку і інших токсичних засобів. В традиційній фітотерапії особливу увагу приділяють стану печінки, тому використовують гепатозахисні та жовчогінні збори, а в інших лікувальних збори вводять рослини, які позитивно впливають на стан і функції печінки: артишок, розторопша, карагана, імбир, куркума, цмин та інші[4,7,9,11,12,13,14]. Усі чотири досліджені відвари зменшували декструктивні

зміни тканин печінки, запобігали зниженню вмісту глікогену у її тканинах та перешкождали зменшенню її детоксикаційних властивостей.

### Висновки

- Виявлено гепатопротекторні властивості відварів пагонів чотирьох видів рослин роду Карагана флори України. Вони підвищували детоксикаційну функцію печінки та сприяли збереженню вмісту глікогену в її клітинах. Це дозволяє рекомендувати фітозасоби з цих рослин для профілактики гепатотоксичного ефекту агресивних медичних препаратів, харчових консервантів, посилювачів смаку та інших токсинів.
- Отримані результати підтверджують можливість використання пагонів різних видів караган у медичній практиці у якості лікарської рослинної сировини для профілактики та лікування захворювань гепатобіліарної системи. Ці рослини мають достатню сировинну базу, тому що лікарська рослинна сировина може бути заготовлена у природному середовищі та культивуватись.

### Література

1. Анненков Н.И. Ботанический словарь – Санкт-Петербург, 1978. – 645 с.
2. Атлас тибетской медицины. Свод иллюстраций к тибетскому медицинскому трактату XVII века «Голубой берилл». – Москва, 1994. – 590 с.
3. Базарон Э.Г., Алексеева Т.А. «Вандурья – онбо» - трактат индо-тибетской медицины. – Новосибирск, 1984. – 116 с.
4. Барнаулов О.Д. Детоксикационная фитотерапия или противоядные свойства лекарственных растений. - Санкт-Петербург, 2007. – 409 с.
5. Барнаулов О.Д., Белодубровская Г.А. Сравнительная оценка вазо- и гепатопротективных свойств галеновых препаратов 16 видов *Caragana Lam.* // Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. – 2018. – Т.16. - №3. – С.60-67.
6. Бойнік В.В. Карагана: в кн. Фармацевтична енциклопедія /Голова ради та автор предмови В.П. Черних. – К.: «МОРІОН», 2010. 1632 с. - С. 664.
7. Держпатент України № 20932 А А61К 31/05, А61К 35/78 від.23.12.93. Спосіб одержання фенольних сполук, які проявляють гепатозахисну властивість / В.В.Бойнік, В.М.Ковальов, С.І. Степанова, І.Л.Віхтинська, О.О.Віхтинська. – Промислова власність: Винаходи. Корисні моделі. Промислові зразки. Знаки для товарів і послуг. Сорти рослин. – Офіційний бюлетень № 1. Опубл.27.02.98. - С. 3.1.76 - 3.1.77.
8. Дэсрид Санчжай-чжампо. Вандурья онбо. Гирлянда голубого берилла. Комментарий к «Чжуд - ши» - украшению учения царя медицины. / Перевод с тибетского и примечания Д.Б. Дашиева. – М., 2014. – 1286 с.
9. Кароматов И.Д. Простые лекарственные средства (опыт применения лекарственных средств натурального происхождения в древней, современной, народной и научной медицине). – Бухара, 2012. – 887 с.
10. Миконенко А.Е. Фитотерапия в традиционной китайской медицине. – М., 2010. – 304 с.
11. Николаев С.М. Растительные лекарственные препараты при повреждении гепатобилиарной системы. - Новосибирск, 1992. – 154 с.
12. Пашинский В.Г. Теория фитотерапии. – Томск, 2014. – 332 с.

13. Фармакологическая активность «Карфена», выделенного из караганы древовидной / И.Л. Вихтинская, О.А. Вихтинская, С.И. Степанова, В.В. Бойник В.В. // Лекарства- человеку: Международ. сб. научн. тр. по созданию и апробации новых лек. средств. - Харьков, 1997. - Т. 3. - С. 17-19.

14. Фармакологическая активность суммы биологически активных веществ видов караганы / И.Л. Вихтинская, В.В. Бойник, Е.Н. Новикова и др.// Тез. докл. II респ. конф. по мед. ботанике.- Киев,1988. – С.217-218.

15. Чжуд - ши. Канон тибетской медицины / Перевод и примечание Д.Б. Дашиева. – М., 2001. – 766 с.

16. Шел Пхренг. Ожерелье чистого хрусталя. – М., 2017. – 494 с.