

тения Курской области. – Курск: КГУ, 2005. – 80 с.

15. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 августа 2010 г. № 708н «Об утверждении правил лабораторной практики».

16. Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Т.2. Семейства Actinidiaceae-Malvaceae, Euphorbiaceae-Naloragaceae / Отв. ред. А.Л. Буданцев. – СПб; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2009. – 513 с.

17. Флора средней полосы России: атлас-определитель / Под ред. В.С. Новикова. – М.: ЗАО «Фитон+», 2010. – 544 с.

Адрес автора

Д.фарм.н., Дроздова И.Л., декан фармацевтического и биотехнологического факультетов, профессор кафедры фармакогнозии и ботаники
Тел.: +7 (4712) 58-81-35

ИЗУЧЕНИЕ ОТХАРКИВАЮЩЕЙ АКТИВНОСТИ ТРАВЫ КУЛЬБАБЫ ОСЕННЕЙ

Р.А. Бубенчиков, Н.Н. Гончаров

ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России (г. Курск)

Study of the expectorant activity of herb *Leontodon autumnalis* L.

R.A. Bubenchicov, N.N. Goncharov

Kursk State Medical University (Kursk, Russia)

РЕЗЮМЕ

В статье приведены данные по изучению отхаркивающей активности настоя и водорастворимого полисахаридного комплекса травы кульбабы осенней. Экспериментально было доказано, что настой и водорастворимые полисахариды изучаемого растения повышают двигательную активность мерцательного эпителия лягушек, следовательно, обладают отхаркивающими свойствами.

Ключевые слова: кульбаба осенняя, водорастворимый полисахаридный комплекс, отхаркивающая активность.

RESUME

The article presents data on the study of expectorant activity of infusion and water-soluble polysaccharide complex of herb *Leontodon autumnalis* L. It has been experimentally proved that the infusion and water-soluble polysaccharides of studied plants increases motor activity of ciliated epithelium of the frogs, therefore, has expectorant properties.

Keywords: *Leontodon autumnalis* L., infusion soluble polysaccharide complex, expectorant activity.

ВВЕДЕНИЕ

Острые и хронические заболевания респираторной системы занимают ведущее место в структуре общей заболеваемости населения любых возрастных групп. Среди симптомов респираторных заболеваний нижних и верхних дыхательных путей кашель занимает первое место [6]. Фармацевтический рынок предлагает сегодня богатый арсенал лекарственных препаратов различного происхождения. Препараты растительного происхождения давно зарекомендовали себя как эффективные и безопасные средства выведения мокроты. В то же время, ряд малоизученных растений широко используется в народной медицине в качестве отхаркивающих средств. Одним из таких растений является кульбаба осенняя.

Цель нашей работы заключалась в изучении отхаркивающей активности настоя и водорастворимого полисахаридного комплекса травы кульбабы осенней.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объектом исследования служила воздушно-сухая измельченная трава кульбабы осенней (*Leontodon autumnalis* L.), заготовленная в 2014 г. на территории Курской области в период массового цветения растений.

Для фармакологических исследований использовали настой, который готовили в соответствии с методикой ГФ XI издания [1].

Для выделения водорастворимого полисахаридного комплекса воздушно-сухое измельченное сырье предварительно обрабатывали

спиртом этиловым 70 % для удаления полифенольных соединений. Из шрота, оставшегося после удаления полифенольных соединений, выделяли водорастворимый полисахаридный комплекс (ВРПС). Для чего воздушно-сухой шрот экстрагировали водой в соотношении 1:20 к массе сырья при нагревании до 95 °С в течение 1 часа, повторное извлечение полисахаридов проводили дважды водой в соотношении 1:10. Растительный материал отделяли центрифугированием, и объединенные извлечения упаривали до 1/5 первоначального объема. Полисахариды осаждали тройным объемом спирта этилового 96 % при комнатной температуре. Выпавший плотный осадок полисахаридов отделяли, промывали спиртом этиловым 70 %, ацетоном. Полученные ВРПС лиофильно высушивали [2].

Эксперименты проводили в соответствии с установленными документами «Об утверждении правил лабораторной практики» [4].

Для определения острой токсичности использовали методику Штабского Б.М. Исследования проводили на беспородных белых мышах обоего пола, массой 18,0–20,0 г. Настой травы кульбабы осенней вводили однократно внутривентриально в дозах от 1 г/кг до 5 г/кг (в пересчете на сухое сырье) в объемах от 0,2 до 1 мл, а полисахариды в дозах от 100 мг/кг до 300 мг/кг. После введения изучаемых настоев и полисахаридного комплекса каждую группу животных (не менее 6 животных) помещали в изолированную клетку при стандартном температурном и пищевом режиме и вели наблюдение в течение 24 часов [5].

Для исследования отхаркивающего действия использовали модель изучения моторной функции мерцательного эпителия пищевода лягушки по методике В.В. Гацура. Экспериментальная работа выполнена на осенних лягушках *Rana Temporarea*. Лягушку фиксировали на корковой пластинке брюшком вверх. На кончик языка наносили исследуемые настой и водный раствор полисахаридного комплекса 1 % в количестве 0,1 мл. Для регистрации движения ресничек использовали шелковую нить размером 15 мм, которую по истечении 30 секунд после нанесения исследуемых фитопрепаратов помещали у основания языка. По секундомеру замечали время, в течение которого заглатывалась нить. Регистрировали время, затраченное на перемещение нитки на 10 мм без препаратов (контроль) и после нанесения исследуемого настоя или полисахаридного комплекса [3].

Учитывая значительный разброс исходных скоростей движения мерцательного эпителия

Таблица 1

Влияние настоя и ВРПС кульбабы осенней на двигательную активность мерцательного эпителия лягушки

Лекарственная форма	Кэф-фициент ускорения	Увеличение двигательной активности, %
Настой кульбабы осенней	0,60 ± 0,03	40,16 ± 3,24*
ВРПС кульбабы осенней	0,51 ± 0,03	49,2 ± 2,62*

* – различия по сравнению с контролем статистически достоверны при $P < 0,05$, $n = 6$ – количество лягушек в группе.

от одного животного к другому, нами был рассчитан коэффициент ускорения (КУ), как отношения скорости, полученной после аппликации исследуемых настоев и полисахаридного комплекса к исходной. Уменьшение данного коэффициента говорит о повышении двигательной активности мерцательного эпителия [3].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Исследование острой токсичности настоя и водорастворимых полисахаридов травы кульбабы осенней показало, что в процессе эксперимента наблюдалось угнетение двигательной активности животных, вялость, заторможенность, причем эти явления усиливались с увеличением дозы вводимых фитопрепаратов. Однако к концу суток поведение животных не отличалось от интактных. LD₅₀ в опытах не установлено, поскольку при введении максимально допустимой по объему вводимого извлечения дозы гибели животных не наблюдали. Исходя из имеющихся данных, можно сказать, что исследуемый настой и полисахаридный комплекс согласно гигиенической классификации ядов Е.А. Лужникова, считаются малотоксичными веществами, имеющие LD₅₀ 1500 мг/кг.

Изучение отхаркивающей активности настоя и водорастворимого полисахаридного комплекса травы кульбабы осенней выявило, что данные фитопрепараты повышают двигательную активность мерцательного эпителия лягушки, следовательно обладают отхаркивающими свойствами (табл. 1).

Результаты исследования, представленные в табл. 1, свидетельствуют, что настоем и водорастворимый полисахаридный комплекс кульбабы осенней обладают выраженной отхаркивающей активностью.

ВЫВОДЫ

Установлено, что настоем и водорастворимый полисахаридный комплекс травы кульбабы осенней относятся к малотоксичным веществам, имеющим LD₅₀ 1500 мг/кг.

Доказано наличие отхаркивающего действия исследуемых настоя и водорастворимого полисахаридного комплекса, что позволяет использовать их в качестве самостоятельных отхаркивающих средств, а также как перспективные составляющие для комбинированных препаратов отхаркивающего действия.

Наиболее выраженное отхаркивающее действие наблюдается у водорастворимого полисахаридного комплекса травы кульбабы осенней. Увеличение двигательной активности мерцательного эпителия лягушки при их введении составляет $49,2 \pm 2,62 \%$.

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственная фармакопея СССР: Вып. 2. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье. / МЗ СССР, -11-е изд., доп. – М.: Медицина, 1990. – 400 с.
2. Бубенчикова В.Н., Старчак Ю.Л. Изучение отхаркивающей активности растений рода тимьян // Медицинская вестник Башкортостана. – 2013. – №5. – С.78–80.

3. Бубенчиков Р.А., Кондратова Ю.А., Новиков О.О. Изучение травы фиалки донской (*Viola yanaïtica* Grosset.) и травы шалфея поникающего (*Salvia nutans* L.) в поиске отхаркивающих средств растительного происхождения // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия Медицина. Фармация. – Белгород, 2011. – №4(99), Выпуск 13/2. – С.138–140.

4. Приказ № 708 н от 23 августа 2010 г. «Об утверждении правил лабораторной практики».

5. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / Под общей редакцией члена-корреспондента РАМН, проф. Р.У. Хабриева. – М.:ОАО Изд-во Медицина, 2005. – 832 с.:ил.

6. Якупова Р. Ш., Скачкова М.А., Чолоян С.Б. Оценка эффективности комбинированного препарата от кашля в лечении острых респираторных заболеваний у детей // Consilium medicum. Педиатрия. – 2011. – №3. – С.54–56.

Адрес автора

Д. фарм. н. Бубенчиков Р.А., ассистент кафедры фармакогнозии и ботаники.
fg.ksmu@mail.ru

О НЕКОТОРЫХ РАСТЕНИЯХ ФЛОРЫ АЗЕРБАЙДЖАНА, ИСПОЛЗУЕМЫХ В НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЕ И КУЛИНАРИИ

Н.П. Мехтиева

Отдел растительных ресурсов Института ботаники НАН Азербайджана (г. Баку)

About some plants of Azerbaijan flora, used in national medicine and cookery

N.P. Mehdieva

Department of plant resources of Institute of Botany NAS of Azerbaijan (Baku, Azerbaijan)

РЕЗЮМЕ

В работе приводится информация о лечебных и пищевых свойствах, а также формах применения 55 видов наиболее популярных дикорастущих растений лекарственной флоры Азербайджана, свидетельствующих о ее разнообразии и богатом полезном потенциале. Подтверждено, что результаты научных исследований, направленных на изучение химического состава растений и биологически активных свойств их компонентов, создают твердую основу для доказательства научной обоснованности большинства известных «народных» рецептов и эмпирического опыта народной медицины в целом.

Ключевые слова: флора Азербайджана, лекарственные и пищевые растения, терапевтические свойства, форма применения.

RESUME

The information on medical and food properties, and forms of application of the most popular 55 kinds of wild-growing plants of Azerbaijan medicinal flora, testifying its variety and rich useful potential is presented. It is confirmed, that results of the scientific researches directed on study of chemical structure of plants and biologically active properties of their components create a firm basis for the proof of scientific validity of the majority of known «national» recipes and empirical experience of national medicine in general.

Keywords: Flora of Azerbaijan, medicinal and food plants, therapeutic properties, form of application.