

Научная статья
УДК 615.24:615.322
DOI: 10.18101/2306-1995-2025-3-30-36

**ХОЛЕРЕТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ
ЭКСТРАКТА СУХОГО «ГЕПАФИТАН»**

© **Николаев Сергей Матвеевич**

доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник
лаборатории экспериментальной фармакологии,
Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН
Россия, 670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6
smnikolae@mail.ru

© **Шантанова Лариса Николаева**

доктор биологических наук, профессор, заведующая лабораторией
безопасности биологически активных веществ,
Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН
Россия, 670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6

профессор кафедры анатомии и физиологии,
Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова
Россия, 670002, г. Улан-Удэ, ул. Октябрьская, 36а
shantanova@mail.ru

© **Хобракова Валентина Бимбаевна**

доктор медицинских наук, заведующая лабораторией
экспериментальной фармакологии,
Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН
Россия, 670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6

профессор кафедры общей патологии человека,
Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова
Россия, 670002, г. Улан-Удэ, ул. Октябрьская, 36а
val0808@mail.ru

© **Чукаев Сергей Александрович**

кандидат медицинских наук, доцент,
Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова
Россия, 670002, г. Улан-Удэ, ул. Октябрьская, 36а
s_chukaev@mail.ru

© **Цэнд-Аюуш Дамбын**

кандидат медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой традиционной монгольской медицины, Монгольский государственный университет
Монголия, 211213, г. Улан-Батор, Р.О. Вох-162
tsendayush@hsum-ac.mn

Аннотация. Заболевания органов гепатобилиарной системы занимают большой удельный вес в структуре заболеваний, представляя проблему исключительной важности. Целью данного исследования явилось определение холеретической активности экстракта сухого «Гепафитан», полученного из пяти видов растений. Установлена выраженная холеретическая активность «гепафитана», сопоставимая с действием фламина. Данное фитосредство отнесено к группе истинных холесекретиков. Его механизмы действия связаны с торможением свободно-радикальных реакций, стабилизацией мембран, повышением энергообеспечения холереза. «Гепафитан» является эффективным и безопасным средством для лечения и профилактики заболеваний печени и желчевыводящих путей.

Ключевые слова: экстракт сухой «Гепафитан», крысы линии Wistar, холеретическая активность, гепатобилиарная система.

Для цитирования

Холеретическая активность экстракта сухого «Гепафитан» / С. М. Николаев, Л. Н. Шантанова, В. Б. Хобракова и др. // Вестник Бурятского государственного университета. Медицина и фармация. 2025. № 3. С. 30–36.

Введение

Заболевания печени и билиарной системы занимают большой удельный вес в группе нозологических форм, относящихся к патологиям органов пищеварительной системы [1; 4]. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), отмечая ежегодный рост заболеваемости населения в мире, определяет проблему борьбы с поражениями печени и желчевыводящих путей как исключительную, имеющую важное медико-социальное значение¹.

В нашей стране за последние десять лет потребность в лекарственных препаратах для терапии больных с гепатобилиарным профилем расстройств возросла почти в 2 раза [3]. Значительная токсичность отдельных лекарств, используемых для лечения указанных больных, нередко усугубляет течение патологического процесса в гепатобилиарной системе [3; 4; 8; 11]. По этой причине многие врачи обращаются к средствам природного (растительного) происхождения, которые достаточно эффективны, практически безвредны и доступны для населения. Их можно применять в течение продолжительного времени без риска осложнений [6; 8; 11].

В практике традиционной медицины при лечении больных с расстройством функции гепатобилиарной системы, как правило, применяют многокомпонентные (комплексные) препараты [2; 6; 8]. Такие комплексные растительные средства успешно используются при лечении больных с расстройством функций гепатобилиарной системы до настоящего времени [2; 6; 8]. Они представляют

¹ Глобальная стратегия сектора здравоохранения по вирусному гепатиту 2016–2021 гг. ВОЗ. Женева, 2016. 178 с.

наибольший интерес в плане разработки на их основе современных лекарственных форм для коррекции функций печени и желчевыводящих путей [2; 8].

Одним из таких средств является сбор в форме «тан» (измельченные части растений), состоящий из подземных частей *Inula helenium* L. — 25%, надземных частей *Centarium erythraea* Rafn. — 15%, цветков *Tanacetum vulgare* L. — 14%, плодов *Rosa majalis* Herrn — 23%, плодов *Crataegus sanguinea* Pall — 23%. Состав и соотношение входящих частей растительного сырья были предварительно проанализированы, их рациональность подтверждена носителями живой традиции врачевания (эмчи-ламами). Данный состав сбора соответствует патогенезу болезней печени и билиарной системы, а также сопутствующим и усугубляющим нарушениям других органов системы пищеварения.

Цель исследования — оценить холеретическую активность экстракта сухого «гепафитан» (усл. назв.) в условиях эксперимента.

Материалы и методы исследования

Из указанного сбора (тана) экстракцией горячей водой получен сухой экстракт, содержащий 5,45% флавоноидов, а также другие биологически активные соединения. Токсикологические исследования установили, что экстракт сухой «гепафитан» является практически безвредным веществом.

Холеретическую активность полученного экстракта сухого «гепафитан» оценивали по требованиям «Руководства по проведению доклинических исследований лекарственных средств» (2012)¹ на белых крысах Wistar обоего пола с исходной массой 180–200 г, содержащихся в условиях вивария со свободным доступом к воде и корму (корм — комбикорм ПК-120 для содержания лабораторных животных, ГОСТ Р50258-92, приобретаемый от ООО «Лабораторкорм» (Московская обл.)). Протокол исследований согласован локальным комитетом по биологической этике (протокол № 12 от 12.05.2025). Эксперименты проведены в мае — июне 2025 г. при комнатной температуре на наркотизированных животных (1%-ный раствор барбитала в объеме 1 мл на 100 г массы внутривенно). Экстракт сухой «Гепафитан» вводили крысам в двенадцатиперстную кишку в форме водного раствора в дозах 10–1000 мг/кг за 1 час до тестирования. Желчь у животных собирали каждый час трубочкой, вставленной в общий желчевыводящий проток, в мг/мин на 100 г массы крыс в течение 5 часов. О выраженности холеретической активности данного средства судили по скорости секреции желчи, содержанию в ней основных ингредиентов: желчных кислот, холестерина и билирубина. Статистическая обработка данных проведена по методике, описанной ранее².

Результаты и их обсуждение

В результате предварительных экспериментов были определены экспериментально-терапевтические дозы «Гепафитана», соответствующие 50–500 мг/кг, оптимальными были дозы 200–300 мг/кг, которые ускоряли секрецию желчи на 40–43%. В специальной серии опытов исследовали «Гепафитан» в экспериментально-терапевтической дозе 250 мг/кг при его введении животным в двенадцатиперстную кишку. Содержание желчных кислот, холестерина и билирубина в се-

¹ Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Москва, 2012. Ч. 1. 944 с.

² Там же.

цернируемой желчи определяли по [3] и «Руководству по проведению доклинических исследований лекарственных средств». Животные были разделены на опытную группу I, которым вводили «Гепафитан» в дозе 250 мг/кг, опытную группу II — фламин в дозе 300 мг/кг, контрольную группу — неочищенную воду в эквивалентном количестве. Полученные данные приведены в таблице 1.

Таблица 1

Влияние «Гепафитана» в дозе 250 мг/кг на скорость секреции желчи у крыс

№ п/п	Группы животных	Скорость секреции желчи у крыс, мг/мин на 100 г массы					Общее кол-во желчи за 2–5 ч опыта
		1 ч	2 ч	3 ч	4 ч	5 ч	
1	Опытная I с «гепафитаном» (n=8)	2,6±0,21	4,9±0,30*	5,0±0,23*	4,6±0,27*	3,1±0,21*	1098±70*
2	Опытная II с фламином (n=8)	2,7±0,22	4,6±0,25*	4,3±0,18*	4,0±0,31*	3,0±0,32	908±65*
3	Контрольная с H ₂ O	2,6±0,23	2,9±0,37	2,4±0,22	2,1±0,25	2,0±0,21	698±60

Примечание: * — здесь и далее означает, что разница с контролем значима при $p < 0,05$; n — количество крыс в группе.

Данные таблицы 1 свидетельствуют, что «Гепафитан» в указанной дозе проявляет выраженную холеретическую активность, ускоряя желчеотделение у крыс. При этом желчегонный эффект мало отличается от действия фламина. Действие «Гепафитана» проявляется через 1 час после его введения и удерживается все 4 часа как и действие фламина. В контроле холеретическая реакция удерживается в течение 2–3 ч, а с 4 ч снижается. При введении «Гепафитана» крысам, а также фламина возрастает общее количество выделенной желчи, значительно превышая данные контрольной группы животных (табл. 1). В сецернируемой желчи крыс опытной группы I и опытной группы II увеличено содержание желчных кислот (табл. 2).

Таблица 2

Влияние «Гепафитана» и фламина на содержание желчных кислот в сецернируемой желчи крыс

№ п/п	Группы животных	Содержание желчных кислот, мг%				Всего за 4 ч
		2 ч	3 ч	4 ч	5 ч	
1	Опытная I с «гепафитаном» (n=8)	3,09	3,05	2,41	1,86	9,39
2	Опытная II с фламином (n=8)	2,85	2,37	1,98	1,40	8,60
3	Контрольная с H ₂ O (n=8)	1,51	1,23	1,30	1,01	5,05

Наряду с увеличением содержания в сецернируемой желчи холатов наблюдали изменения в содержании холестерина и билирубина (табл. 3).

Таблица 3

Влияние «Гепифитана» и фламина на содержание холестерина и билирубина в желчи крыс

№ п/п	Группы животных	Содержание холестерина и билирубина в желчи, мг%				Всего за 4 ч
		2 ч	3 ч	4 ч	5 ч	
1	Опытная I с «гепифитаном» (n=8)	0,036	0,042	0,045	0,025	0,148
		0,033	0,030	0,030	0,023	0,115
2	Опытная II с фламином (n=8)	0,044	0,036	0,027	0,015	0,122
		0,027	0,025	0,026	0,017	0,...
3	Контрольная с водой (n=8)	0,020	0,016	0,019	0,011	0,066
		0,018	0,015	0,016	0,013	0,060

Примечание: верхняя колонка — содержание холестерина; нижняя колонка — содержание билирубина.

Из представленных данных следует, что введение крысам «Гепифитана» в экспериментально-терапевтической дозе сопровождается не только ускорением холереза, а также изменениями в биохимическом составе выделяемой желчи. В частности, с желчью выводится холестерин, что является ценным, так как не все желчегонные препараты способствуют удалению холестерина [3; 7]. Установленная в данном эксперименте выраженная холеретическая активность «Гепифитана» обусловлена, очевидно, высоким содержанием флавоноидов и других биологически активных соединений.

Известно, что флавоноиды ингибируют свободнорадикальные окислительные процессы, протекающие в клетках печени [5; 8; 9] и оказывают мембраностабилизирующее действие [8; 10]. Со стабилизацией биомембран связано энергообеспечение продукции желчи гепатоцитами [3; 5; 8; 11]. Выявленная холеретическая активность «Гепифитана», вероятно, обусловлена преимущественно флавоноидами, содержащимися в экстракте.

Заключение

На основании данных полученный экстракт сухой «Гепифитан» можно отнести к группе истинных холесекретиков. По холеретической активности «Гепифитан» сопоставим с действием фламина. На основе данного экстракта рекомендуются разработки готовых лекарственных форм для лечения и профилактики заболеваний органов гепатобилиарной системы.

Литература

1. Абрамова Я. И. Анализ ассортимента желчегонных средств // Якутский медицинский журнал. 2010. № 4. С. 98–100. Текст: непосредственный.
2. Баторова С. М., Базарон Э. Г. Рецептура препаратов традиционной монгольской медицины. Улан-Удэ, 2015. 272 с. Текст: непосредственный.
3. Евдокимова О. В. Желчегонные средства растительного происхождения // Новая аптека. Аптечный ассортимент. 2007. № 8. С. 36–39. Текст: непосредственный.

4. Ивашкин В. Т. Гастроэнтерология: национальное руководство. Москва, 2006. 704 с. Текст: непосредственный.
5. Куркин В. А., Куркина А. В., Авдеева Е. В. Флавоноиды как биологически активные соединения лекарственных растений // *Фундаментальные исследования*. 2013. № 9. С. 1897–1901. Текст: непосредственный.
6. Лубсандоржиева П. Б., Ферубко Е. В., Даргаева Т. Д. Методологически подход к созданию многокомпонентных лекарственных растительных средств для лечения заболеваний органов пищеварения // *Традиционная медицина*. 2008. № 3. С. 35–39. Текст: непосредственный.
7. Машковский М. Д. Лекарственные средства. Москва, 2012. 1216 с. Текст: непосредственный.
8. Николаев С. М. Многокомпонентные средства традиционной медицины как регулирующие фармакотерапевтические системы // *Байкальские чтения*. Санкт-Петербург, 2008. С. 140–142. Текст: непосредственный.
9. Agrawal A. D. Pharmacological Activities of Flavonoids: A Review. *Int. Journal Pharmaceutical Sciences and Nanotechnology*. 2011; 4: 1394–1398.
10. Di Carlo E., Mascolo N., Izzo A. A. Flavonoids: old and new aspects of a class of Natural therapeutic drugs. *Life Sciences*. 1999; 65: 337–353.
11. Haliwell B. Dietary Polyphenols: Good, Bad, or Indifferent for Your Health. *Cardiovascular Research*. 2007; 73: 341–347.

Статья поступила в редакцию 22.09.2025; одобрена после рецензирования 05.12.2025; принята к публикации 10.12.2025.

CHOLERETIC ACTIVITY OF GEPAFITAN DRY EXTRACT

Sergey M. Nikolaev

Dr. Sci. (Medicine), Professor, Chief Researcher,
Laboratory of Experimental Pharmacology,
Institute of General and Experimental Biology SB RAS
6 Sakhyanovoy St., Ulan-Ude 670047, Russia
smnikolae@mail.ru

Larisa N. Shantanova

Dr. Sci. (Biol.), Professor, Head of Laboratory for Safety
of Biologically Active Substances,
Institute of General and Experimental Biology SB RAS,
6 Sakhyanovoy St., Ulan-Ude 670047, Russia

Professor of Anatomy and Physiology Department,
Dorzhi Banzarov Buryat State University
36a Oktyabrskaya St., Ulan-Ude 670002, Russia
shantanova@mail.ru

Valentina B. Khobrakova

Dr. Sci. (Medicine), Head of Experimental Pharmacology Laboratory,
Institute of General and Experimental Biology SB RAS
6 Sakhyanovoy St., Ulan-Ude 670047, Russia

Professor of General Human Pathology Department,
Dorzhi Banzarov Buryat State University
36a Oktyabrskaya St., Ulan-Ude 670002, Russia
val0808@mail.ru

Sergey A. Chukaev
Cand. Sci. (Medicine), A/Prof.,
Dorzhi Banzarov Buryat State University
36a Oktyabrskaya St., Ulan-Ude 670002, Russia
s_chukaev@mail.ru

Tsend-Auysh Dambyn
Cand. Sci. (Medicine), Prof.,
Head of Traditional Mongolian Medicine Department,
Mongolian State University of Medical Sciences
P.O. Box-162, Ulaanbaatar 211213, Mongolia
tsendayush@hsum-ac.mn

Abstract. Disorders of the hepatobiliary system occupy a large share in the structure of diseases and represent a problem of exceptional importance. The study is aimed at determining the choleric activity of Gepafitan dry extract, obtained from five plant species. We have established a pronounced choleric activity of Gepafitan, comparable to that of flamin. This herbal remedy is classified as a true cholesecretory agent. The mechanisms of Gepafitan action involve inhibiting free radical reactions, stabilizing membranes, and increasing energy supply to biliation. Gepafitan is an effective and safe agent intended for the treatment and prevention of hepatobiliary diseases.

Keywords: Gepafitan dry extract, Wistar rats, choleric activity.

For citation

Nikolaev S. M., Shantanova L. N., Khobrakova V. B. et al. Choleric Activity of Gepafitan Dry Extract. *Bulletin of Buryat State University. Medicine and Pharmacy.* 2025; 3: 30–36 (In Russ.).

The article was submitted 22.09.2025; approved after reviewing 05.12.2025; accepted for publication 10.12.2025.