



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения** К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

- (21) 2001410
(22) 05.03.2020
(46) Бюл. 191, 2023
(71)(73) Хафизов Д.Ш. (TJ)
(72) Хафизов Д.Ш. (TJ); Мирзорахимов А.К. (TJ); Шамсудинов Ш.Н. (TJ); Зубайдова Т.М. (TJ)
(54) **СРЕДСТВО ДЛЯ АКТИВАЦИИ ПИЩЕВА-РЕНИЯ В ЖЕЛУДКЕ**
(56) 1. <http://glebov-fitocenter.ru/ferula.htm>.
2. <http://moisad.ua/sadovye-rasteniia/ferula>.
3. Аvezов С.А. Применение растительных препаратов при заболеваниях желудочно-кишечного тракта. / С.А. Аvezов, С.М. Азимзода, Г.К. Мироджов // Республиканская научно-практическая конференция «Ожирение и заболевания органов гепатобилиарной системы» посвященная 28-летию Независимости Республики Таджикистан. г. Душанбе 28 сентября 2019г-144-148.
4. Биолого- морфологические особенности ферулы (*ferula* L.) в Таджикистане. Рахимов Сафарбек –Душанбе – 2010, с.23-27.
5. Овчинников П.Н., Чукавина А.П. Флора Таджикской ССР. Том 7.- Л.:Наука, 1984. – С.176-179 (562 с.).

2

6. Кирьялов Н.П. О строении коканикина и умбеллиперина, составных частей нейтральной части смолы *Ferula kokanica* Regel et Schmalh. //Тр.Бот. института АН СССР. Сер. V. Вып.8. 1961.-С.333.
(57) Изобретение относится к медицине, гастроэнтерологии, а именно экспериментальной фармакологии, физиологии к созданию и экспериментальному изучению механизма действия средства, имеющего растительное происхождение, обладающего активации процесса пищеварения. Средство имеет целебный эффект, усиливающий активность секреции желудочного сока, стабилизации кислотности и pH желудочного сока и может быть применено для разработки лекарств с целью профилактики и лечения заболевания желудочно-кишечного тракта.
Средство для активации процесса пищеварения содержит экстракт камедь-смолы ферулы кокандской и глицерин при следующем соотношении компонентов масс %.
Экстракт камедь-смолы ферулы коканская –10
Глицерин-90.

Изобретение относится к медицине, гастроэнтерологии, а именно экспериментальной фармакологии, физиологии, к созданию и экспериментальному изучению механизма действия средства, имеющего растительное происхождение, обладающего улучшением пищеварения.

Известен препарат для улучшения пищеварения сок подорожника. Производитель: ВИФИТЕХ Россия; форма выпуска: действующее вещество-сок подорожника [1].

Другим известным препаратом является «Беллалгин» содержащее экстракт листьев белладонны, бензокаин и метамизол натрия [2].

Недостатками данных средств являются недостаточность секретов желудочного сока и не оказывают стресс снимающим действием.

В народной медицине при расстройстве пищеварения, используется картофельный сок, мед, травы тысячелистника, подорожника, ромашки и зверобоя, порошок корневища аира, семян кориандра, льняное семя и льняное масло [6].

Также сухофрукты: чернослив, финики, курага, инжир положительно влияют на работу желудочно-кишечного тракта. Они отличаются высоким содержанием клетчатки, которая очень полезна для организма [3].

Тыква, тмин, майоран, чай с семенами фенхеля, аниса или кориандра, смесь из алое, красного вина, меда и молока - эти средства помогут избавиться от коликов и метеоризма [5].

Известен препарат «Ацидин-пепсин» 250 мг №50 с действующим веществом бетаин+пепсин [3].

Недостаток данного препарата является то, что вызывает изжогу, гастралгию и боли в животе.

Целью изобретения является разработка средств для стабильного улучшения пищеварения, новых лекарственных форм, что расширит ассортимент гастропротекторов из числа ферулы кокандской (*Ferula kokanica* Regel et Schmalh).

Предлагаемое средство содержит ингредиенты при следующем их соотношении, масс %:

Камедь-смолы ферулы кокандской - 10

Глицерин - 90

Ферула кокандская- (*Ferula kokanica* Regel et Schmalh) растение монокарпическое, около 1 метра высотой. Каудекс простой. Стебель одиночный, при основании с волокнистыми остатками прошлогодних листьев, в верхней части ветвящийся; ветви, за исключением нижних, в мутовках. Листья бледно-зеленые. Соцветие – продолговатая метелка. Плоды до 1 см длины, около 5 мм ширины, продолговато-эллиптические, со спинки сжатые, выпуклые и светло-жёлтые.

Растение лекарственное. Из корней выделены терпеноидные кумарины. Камедь-смолы ферулы кокандской собирали из ствола, ветки и куст ферулы кокандской (*Ferula kokanica* Regel et Schmalh), имеет ароматный запах [4].

Глицерин (Glycerin) (от греч. сладкий) - органическое соединение, простейший представитель трёхатомных спиртов с формулой $C_3H_5(OH)_3$. Представляет собой вязкую прозрачную

жидкость со сладким вкусом. Нетоксичен, в отличие, например, от простейших двухатомных спиртов.

Технология приготовления: берётся 10 гр. камедь-смолы ферулы кокандской, проводится технологический контроль сырья: очищается от глины, от листьев и пыли. Под проточной водой моется камедь-смола, и очищается от мелких частиц, как песка и других ненужных веществ, потом проводят сушку в сушильном шкафу при температуре 50°C в течение 9-10 часов. После сушки, в отдельную посуду на 10 гр. смолы добавляем 90 гр. глицерина, на водяной бане при постоянном смешивании растворяем камедь-смолы кокандской при температуре 80°C в течение 10 минут. Получается киселеобразная смесь, которая шприц-поилкой по 20 и 50 мг/кг внутрижелудочно вводят подопытным белым крысам.

Предлагаемое изобретение заключается в действии экстракта камедь-смолы ферулы кокандской (*Ferula kokanica* Regel et Schmalh) которая имеет ароматный запах и настой эстрагона на сок выделительную функцию желудка, которую изучали на 48 белых лабораторных крысах весом 230-250 гр. с помощью фистулы по методу Ф.И. Комарова (1984).

В течение 24 часов до операции по установлению фистулы животных не кормили. В качестве наркоза применяли барбитал в дозе 50 мг/кг массы тела.

После введения наркоза по белой линии живота произвели разрез размером 3-3,5 см, отделили оболочки (кожу, мышцы), вывели желудок наружу, в большой кривизне желудка провели в круговой проекции лигатуру в средней части лигатуры разрезали желудок и вставили фистулу. По очереди зашивали оболочки. После операции в течение недели провели послеоперационные мероприятия.

Животных использовали в эксперименте после заживления ран на 8-9 день после операции. Экспериментальные животные были разделены на 4 группы.

1. Контрольная группа, получавшая дистиллированную воду 2 мл/кг массы тела.

2. Вторая и третья - опытные группы, получавшие экстракт смолы ферулы кокандской в дозе 20 и 50 мг/кг массы тела.

3. Опытная группа сравнения, получавшая настой (1:10) эстрагона в дозе 2 мл/кг массы.

В течение 24 часов перед получением желудочного сока животных не кормили, но воду для питья давали без ограничения. За час до сбора желудочного сока, желудок промывали 10 мл теплой дистиллированной водой, после этого с помощью зонда вводили изучаемые препараты. Кислотность желудочного сока определяли методом Михелиса, pH определяли с помощью pH-метра и активность фермента пепсина определяли методом В.Н. Туголукова (2013).

Пример 1. Действия экстракта смолы ферулы кокандской на сок выделительные функции желудка

Как видно из полученных результатов, в контрольной группе животных через час после

введения дистиллированной воды количество желудочного сока составило $0,28 \pm 0,03$, через 2 часа - $0,24 \pm 0,03$, через 3 и 4 часа желудочный сок составлял $0,25 \pm 0,02$ мл/100г веса животных. В течение всего эксперимента выделилось $1,02 \pm 0,1$ мл/100 г желудочного сока.

Во второй группе у животных, получавших экстракт смолы ферулы кокандской в дозе 20 мг/кг веса, через час секреция желудочного сока составила $0,42 \pm 0,03$ мл/100 г; через 2 часа - $0,45 \pm 0,04$; 3 часа - $0,35 \pm 0,03$ часа и 4 часа - $0,30 \pm 0,03$ мл/100 г веса животных, по сравнению с контрольной серией секреция возросла на 50%, 87,5%, 40%, 20% и всего за 4 часа на 52% больше выделилось желудочного сока (табл.1).

В третьей группе животных, получавших экстракт смолу ферулы кокандской в дозе 50 мг/кг веса, максимальное увеличение секреции желудочного сока наблюдается через 2 часа, которое по сравнению с контрольной группой составило 78,5%, а всего в течение 4 часов на 83% больше выделилось желудочного сока.

Сравнительная группа, получавшая настой травы эстрагона (1:10) в дозе 2 мл/кг веса, по сравнению с группой, получавшей экстракт смолу ферулы кокандской в дозе 50 мг/кг веса, оказалась слабее на 10-12% при выделении желудочного сока.

Одним из физиологических показателей желудочного сока является pH среды самого сока.

Пример 2. В первой контрольной группе, получавшей дистиллированную воду в дозе 2 мл/кг веса, pH желудочного сока составляет $3,4 \pm 0,12$.

Во второй и третьей группах, получавших экстракт смолу ферулы кокандской в дозе 20 и 50 мг/кг веса, pH желудочного сока составляет $1,9 \pm 0,11$ и $1,5 \pm 0,10$ мл соответственно. В четвертой группе, получавшей настой травы эстрагона (1:10) в дозе 2 мл/кг веса, pH желудочного сока составляет pH $1,7 \pm 0,10$ мл (рисунок 1).

Полученные данные показывают, что под действием испытуемых доз препаратов pH желудочного сока повышается в сторону слабощелочной среды.

Пример 3. Следовательно, кроме увеличения секреции желудочного сока, изменяется и химический состав желудочного сока.

Общая концентрации соляной кислоты (HCl) в контрольной серии составляет $60,0 \pm 0,09$ ммоль/л, свободная HCl - $45,8 \pm 0,05$ ммоль/л и связанная HCl - $25, \pm 0,06$ ммоль/л.

Во второй группе животных, получавших экстракт смолу ферулы кокандской в дозе 20 мг/кг веса, концентрация общей соляной кислоты составила $110,0 \pm 0,08$ ммоль/л, что превышает показатель контрольной группы на 83,3%, а в дозе 50 мг/кг на 97,5% достоверно повышена. Свободная фракция HCl составляет $86,0 \pm 0,07$ ммоль/л, которая по сравнению с контрольной группой возросла на 76,2%, а в дозе 50мг/кг повысилась на 85,8%. Статистически достоверно повышается кислотность желудочного сока под действием экстракта смолы ферулы кокандской в дозе 50мг/кг массы тела (табл.2).

Для того, чтобы ещё раз точнее оценить действительное образование кислотности париетальных клеток слизистой оболочки желудка, используют абсолютное количество соляной кислоты (HCl), которое образовалось за определённое время, которое называется дебит-час. Дебит-час свободной соляной кислоты - это количество свободной кислоты, которое в течение 1 часа образовалось в париетальных клетках и считается по Номограмме или специальной формуле. Как видно из полученных результатов, у контрольных животных дебит-час общей соляной кислоты желудочного сока составляет $0,60 \pm 0,05$, свободной - $0,46 \pm 0,04$, связанной - $0,26 \pm 0,04$ ммоль/л.

Во второй группе животных, получавших экстракт смолу ферулы кокандской в количестве 20 мг/кг, дебит-час общей соляной кислоты составил $1,67 \pm 0,20$, связанной соляной кислоты - $0,67 \pm 0,05$ и свободной соляной кислоты - $1,30 \pm 0,15$ ммоль/л.

Таким образом, проведенными экспериментами доказано, что экстракт камедь-смолы ферулы кокандской произрастающей в Таджикистане, улучшает процесс пищеварения в желудке, сдвиг среды pH желудочного сока повышается в сторону слабощелочной среды, изменяется и химический состав желудочного сока.

Формула изобретения

Средство для активации пищеварения в желудке, отличающееся тем, что содержит глицерин и экстракт камедь-смолы ферулы кокандской при следующем соотношении компонентов масс %:

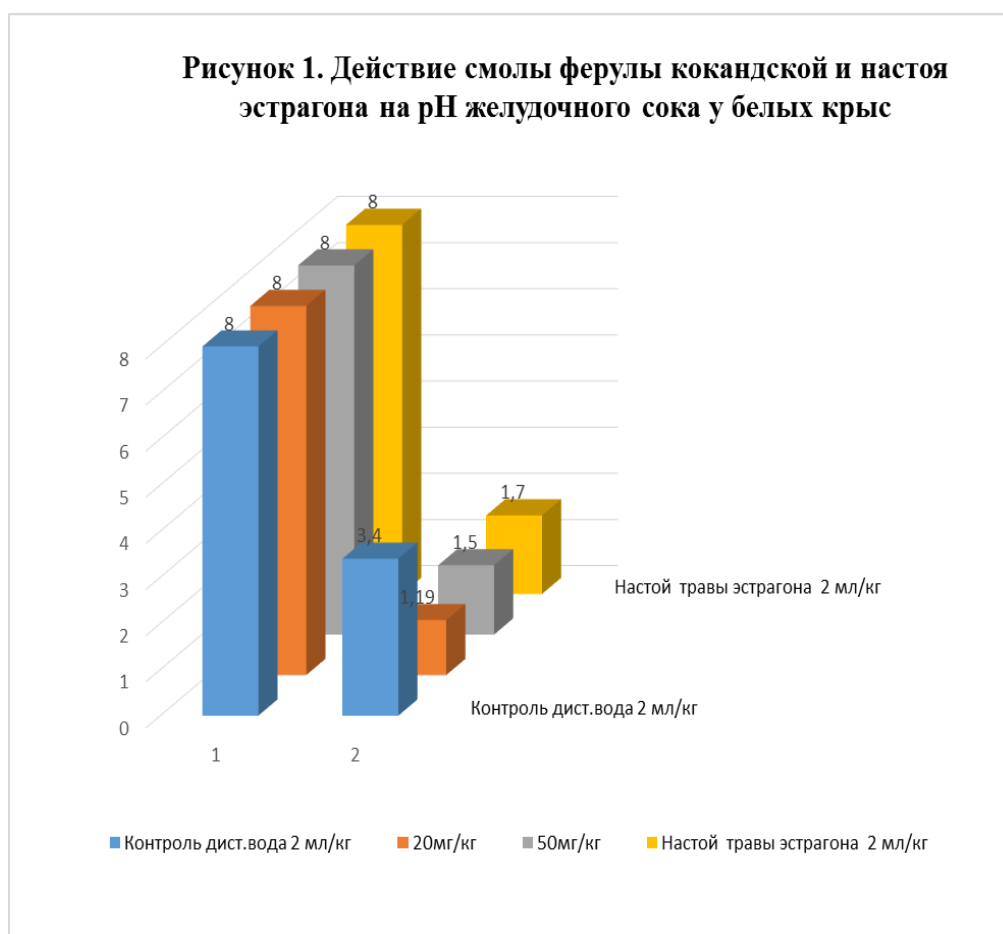
Экстракт камедь-смолы ферулы кокандская –
10
Глицерин-90.

Таблица 1.

Влияние экстракт камедь-смолы ферулы кокандской (ЭКСФК) и настоя (1:10) травы эстрагона на секреторную функцию желудка у белых крыс. Среднее по 8 животных в серий

Серия опытов и дозы в мг/кг	Количество желудочного сока в мл/100 г веса в течение				
	1-час	2-часа	3-часа	4-часа	Всего
1.Контроль дист.вода 2 мл/кг	$\frac{0,28 \pm 0,03}{100\%}$	$\frac{0,24 \pm 0,03}{100\%}$	$\frac{0,25 \pm 0,02}{100\%}$	$\frac{0,25 \pm 0,02}{100\%}$	$\frac{1,0 \pm 0,10}{100\%}$
2. ЭКСФК 20 мг/кг	$\frac{0,42 \pm 0,03}{50,0^*}$	$\frac{0,45 \pm 0,04}{87,5}$	$\frac{0,35 \pm 0,03}{40,0}$	$\frac{0,30 \pm 0,03}{20,0}$	$\frac{1,52 \pm 0,11}{52,0}$
3. ЭКСФК 50мг/кг	$\frac{0,50 \pm 0,04}{78,5}$	$\frac{0,48 \pm 0,03}{100}$	$\frac{0,45 \pm 0,03}{80,0}$	$\frac{0,40 \pm 0,03}{60,0}$	$\frac{1,83 \pm 0,12}{83,0}$
4.Настой травы эстрагона 2 мл/кг	$\frac{0,44 \pm 0,03}{57,1}$	$\frac{0,46 \pm 0,04}{91,6}$	$\frac{0,40 \pm 0,03}{60,0}$	$\frac{0,35 \pm 0,03}{40,0}$	$\frac{1,6 \pm 0,11}{60,0}$

Примечание: Значение $P < 0,05^*$ для опытных дано по сравнения контрольной серии



Примечание: Значение $P < 0,05^*$ для опытных дано по сравнения контрольной серии

Таблица 2.

Влияние экстракт камедь-смолы ферулы кокандской (ЭКСФК) и настоя (1:10) травы эстрагона на кислотность желудочного сока у белых крыс. Среднее по 8 животных в серий

Серия опытов и дозы в мг/кг	Кислотность в ммоль/л		
	Общая НСІ	Связанная НСІ	Свободная НСІ
1. Контроль дист. вода 2 мл/кг	$60,0 \pm 0,05$ 100%	$25,6 \pm 0,05$ 100%	$48,8 \pm 0,05$ 100%
2. ЭКСФК 20 мг/кг	$110,0 \pm 0,08$ 83,3*	$44,4 \pm 0,06$ 73,4	$86,0 \pm 0,07$ 76,2
3. ЭКСФК 50 мг/кг	$150,0 \pm 0,06$ 150,0	$54,6 \pm 0,06$ 113,8	$96,4 \pm 0,08$ 97,5
4. Настой травы эстрагона 2 мл/кг	$130,0 \pm 0,09$ 116,6	$48,6 \pm 0,08$ 89,8	$90,7 \pm 0,07$ 85,8

Примечание: Значение $P < 0,05^*$ для опытных дано по сравнения контрольной серии

Компьютерный набор: Нигораи А.

Заказ	Тираж	Подписное
Национальный патентно-информационный центр РТ 734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а		