

УДК 615.015.4:616-092.9

DOI: 10.18384/2310-7189-2016-2-73-77

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИУРЕТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ КРИПОРОШКОВ КОРНЯ ШИПОВНИКА И ТРАВЫ РЕПЕЙНИЧКА

Реккандт С.А., Мелик-Гусейнов В.В., Кулешова С.А., Шериева Ф.К.

Пятигорский медико-фармацевтический институт

357532 г. Пятигорск, просп. Калинина, д. 11, Российская федерация

Аннотация. Диуретический эффект крипорошков корня шиповника собачьего и травы репейника аптечного изучали на крысах линии «Вистар» обоего пола методом водной нагрузки по Taylor. Максимум мочегонного эффекта крипорошков приходится на 1 час эксперимента. Результаты эксперимента показали наличие практически одинакового эффекта у обоих объектов с максимумом мочегонного действия в первый час наблюдения и в оптимальной дозе 50,0 мг/кг массы крысы. Крипорошки корня шиповника и травы репейника оказывают практически одинаковый мочегонный эффект, выводя к 5 часу весь объем водной нагрузки, в то время как контрольные животные выводят лишь 40% ее объема.

Ключевые слова: крипорошок, шиповник собачий, репейник аптечный, мочегонное действие.

STUDY OF DIURETIC ACTION OF CRYPOWDERS PRODUCED FROM WILD ROSE ROOTS AND AGRIMONIA GRASS

S. Rekkandt¹, V. Melik-Gusseinov¹, S. Kuleshova¹, F. Sherieva²

¹Pyatigorsk Medico-Pharmaceutical Institute

prosp. Kalinina 11, 357532 Pyatigorsk, Russia;

²Kabardino-Balkarian State University

ul. Chernyshevskogo 175, 360004 Nalchik, Kabardino-Balkar republic, Russia

Abstract. The diuretic action of crypowders produced from wild *Rosa canina* L. and *Agrimonia eupatoria* L. grass was tested on the Wistar rats of both sexes using the water loading method by Taylor. The maximum diuretic effect of the crypowders was achieved during the first hour of the experiment. The results of the experiment showed practically the same effect on both objects with the maximum diuretic action registered within the first hour of the observation and the optimal dose being equal to 50.0 mg/kg of the rat weight. The crypowders produced from *Rosa canina* L. roots and *Agrimonia eupatoria* L. grass have almost the same diuretic effect, removing all the volume of the water load by the 5th (fifth) hour, while only 40% of the water load volume is removed from the control animals.

Key words: crypowder of *Rosa canina* L. roots, crypowder of *Agrimonia eupatoria* L. grass, diuretic effect.

Из литературных данных известно, что отвары из корня шиповника и травы репейника обладают мочегонным и литолитическим действием [1, с. 473, 493; 2]. Представляло интерес исследовать наличие диуретического эффекта нативных порошков этих объектов, полученных криотехнологией. Исследование мочегонного действия криопорошков из корня шиповника и травы репейника выполнялось на крысах линии «Вистар» обоего пола массой 240,0-260,0 г методом Taylor [3, с. 103]. Эксперимент осуществляли на крысах обоего пола (50/50%) в каждой серии, прошедших двухнедельный карантин и содержавшихся в стандартных условиях вивария при естественном освещении.

Из навесок порошков криопорошков, тщательно растираемых в агатовой ступке с дистиллированной водой, готовилась водная взвесь, которую

вводили крысам (предварительно голодавшим в течение 5 часов) зондом в желудок в объеме 2,0 мл в дозах 50,0 и 100,0 мг/кг в связи с отсутствием достоверного мочегонного эффекта криопорошков в дозе 25,0 мг/кг. Через 0,5 часа после запаивания животных криопорошками им перорально давали водную нагрузку из расчета 25,0 мл/кг и помещали в мочеприемники. Мочу собирали в градуированные пробирки в течение каждого из последующих 5 часов. Регистрировали почасовую динамику диуреза в перерасчете на 1 кг массы животных и общий диурез за 5 часов в сравнении с контрольной группой. Мочегонный эффект каждой дозы исследовался на 12 животных. В контрольной группе крысы вместо исследуемых веществ получали соответствующий объем физраствора. Результаты исследований были статистически обработаны (табл. 1 и 2).

Таблица 1

**Влияние криопорошка из корня шиповника на диурез крыс
(n=12 в каждой серии)**

Криопорошок мг/кг	Динамика диуреза в мл/кг массы крысы (M±m)					
	1 час	2 час	3 час	4 час	5 час	За 5 час/на крысу (мл)
50,0	16,1±1,4 P<0,01	20,4±1,3 P<0,01	23,2±1,4 P<0,01	25,7±1,5 P<0,01	28,2±1,6 P<0,01	7,1±0,4 P<0,01
Пик диуреза на крысу (мл)	4,0±0,3 P<0,01	–	–	0	–	
100,0	20,0±1,4 P<0,01	22,1±1,4 P<0,01	23,8±1,4 P<0,01	24,8±1,4 P<0,01	26,1±1,7 P<0,01	6,6±0,4 P<0,01
Пик диуреза на крысу (мл)	5,0±0,3 P<0,01 P1>0,5	–	–	–	–	
Контроль	5,8±0,8	8,1±0,9	8,7±1,0	9,9±1,2	10,3±1,2	2,6±0,2
Пик диуреза на крысу (мл)	1,5±0,2	–	–	–	–	

Примечание: P – достоверные отличия от контроля; P1 – достоверные отличия в экспериментальных группах.

Полученные результаты свидетельствуют о достоверно более интенсивном диурезе у крыс в обеих экспериментальных группах в сравнении с контрольной во все сроки наблюдения. В контрольной и экспериментальных группах не наблюдалось достоверных различий в диурезе у разнополых крыс, что позволило объединить полученные данные.

Максимум мочегонного эффекта в обеих исследуемых дозах приходился на окончание 1-го часа наблюдения и составлял в дозе 50,0 мг/кг 56%, а в дозе 100,0 мг/кг 76% от всего диуреза. Вместе с тем достоверных различий в мочегонной активности между двумя

исследуемыми дозами криопорошка из корня шиповника во все сроки наблюдений не отмечалось ($P>0,5$). Конечный суммарный диурез в экспериментальных группах за 5 часов почти в 2,5 раза выше, чем в контрольной. Это свидетельствует о полном выведении животными экспериментальных групп объема предварительной водной нагрузки (6,25 мл на 250 граммовую крысу). За это же время крысы контрольной группы выводили лишь 40% ее объема. Таким образом, криопорошок корня шиповника вызывает практически одинаковое усиление диуретического эффекта у крыс – самцов и самок в дозах 50,0 мг/кг и 100,0 мг/кг.

Таблица 2

**Влияние криопорошка травы репейника на диурез крыс
(n=12 в каждой серии)**

Криопорошок мг/кг	Динамика диуреза в мл/кг массы крысы ($M \pm m$)					
	1 час	2 час	3 час	4 час	5 час	За 5 час/на крысу (мл)
50,0	22,2±1,2 P<0,01	23,9±1,4 P<0,01	24,6±1,4 P<0,01	26,0±1,7 P<0,01	27,2±1,9 P<0,01	6,8±0,5 P<0,01
Пик диуреза на крысу (мл)	5,6±0,3 P<0,01	–	–	–	–	
100,0	20,6±1,2 P<0,01	23,9±1,5 P<0,01	25,1±1,5 P<0,01	25,1±1,5 P<0,01	25,5±1,7 P<0,01	6,4±0,3 P<0,01
Пик диуреза на крысу (мл)	5,2±0,3 P<0,01	–	–	–	–	
Контроль	5,8±0,8	8,1±0,9	8,7±1,0	9,9±1,2	10,3±1,2	2,6±0,2
Пик диуреза на крысу (мл)	1,5±0,2	–	–	–	–	

Примечание: P – достоверные отличия от контроля.

Из полученных результатов следует, что динамика мочегонного эффекта криопорошка из травы репейника у крыс обоего пола достоверно более интенсивна по отношению к контролю во все сроки эксперимента в обеих исследуемых дозах. Максимум мочегонного

эффекта приходился на 1-й час наблюдения и достоверно не различался в обеих дозах, составляя до 82% от всего объема диуреза. В экспериментальных группах диурез за 5 часов был почти в

2,5 раза больше, чем в контрольной и обеспечил полное выведение предварительной водной нагрузки, в то время как в контрольной группе он вывел лишь ее 40%.

Таким образом, криопорошок из травы репейника вызывает практически одинаковое усиление диуретического эффекта у крыс – самцов и самок в дозах 50,0 мг/кг и 100,0 мг/кг. Сопоставление результатов мочегонного действия криопорошков обоих объектов показывает практически одинаковую интенсивность и динами-

ку их действия в эквивалентных дозах и у крыс обоего пола. Выводы:

– криопорошки из корня шиповника и травы репейника оказывают практически одинаковый мочегонный эффект, выводя к 5 часу весь объем водной нагрузки, в то время как контрольные животные выводят лишь 40% ее объема;

– максимум мочегонного эффекта криопорошков приходится на 1 час эксперимента;

– оптимальная мочегонная доза криопорошков – 50,0 мг/кг массы крысы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дикорастущие полезные растения России / Отв. ред. Ф.Л. Буданцев, Е.Е. Лесиовская. СПб.: СПХФА, 2001. 663 с.
2. Реккандт С.А., Мелик-Гусейнов В.В., Добриева З.У. Изучение фармакологической активности водного экстракта из травы репейника аптечного // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сб. науч. тр. Вып. 67. Пятигорск: ПятГФА, 2012. С. 367–368.
3. Сернов Л.Н., Гацура В.В. Элементы экспериментальной фармакологии. М.: ВНИЦ БАВ, 2000. 352 с.

REFERENCES

1. Dikorastushchie poleznye rasteniya rossii [Wild useful plants of Russia]. Spb., SPKhFA, 2001. 663 p.
2. Rekkandt S.A., Melik-Guseinov V.V., Dobrieva Z.U. Izuchenie farmako-logicheskoi aktivnosti vodnogo ekstrakta iz travy repeinika aptechnogo [Study of pharmacological activity of an aqueous extract of the herb agrimony pharmacy] Razrabotka, issledovanie i marketing novoi farmatsevticheskoi produktsii: sb. nauch. tr. [Development, research and marketing of new pharmaceutical products: collection of scientific works]. Vyp. 67. Pyatigorsk, PyatGFA, 2012. pp. 367-368.
3. Sernov L.N., Gatsura V.V. Elementy eksperimental'noi farmakologii [Elements of experimental pharmacology]. M., VNTs BAV, 2000. 352 p.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Реккандт Сергей Александрович - кандидат медицинских наук, доцент кафедры патологии Пятигорского медико-фармацевтического института;
E-mail: s.vanderer@yandex.ru

Мелик-Гусейнов Валерий Владимирович - доктор биологических наук, профессор кафедры фармации, Пятигорского медико-фармацевтического института.
E-mail: pharmval@yandex.ru

Кулешова Светлана Анатольевна - старший преподаватель кафедры фармакологии Пятигорского медико-фармацевтического института.

E-mail: farmdovuz@mail.ru

Шериева Фатима Кушбиевна – преподаватель, Кабардино-Балкарского государственного университета.

E-mail: 4f.sherieva@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Rekkandt Sergey A. – candidate of medical sciences, assistant professor of the Department of Patology at the Pyatigorsk Medico-Pharmaceutical Institute;

e-mail: s.vanderer@yandex.ru;

Melik-Gusseinov Valerii V. – doctor of biological sciences, professor of the Department of Pharmacy at the Pyatigorsk Medico-Pharmaceutical Institute;

e-mail: pharmval@yandex.ru;

Kuleshova Svetlana A. – candidate of pharmaceutical sciences, senior lecturer of the Department of Pharmacology at the Pyatigorsk Medico-Pharmaceutical Institute;

e-mail: farmdovuz@mail.ru;

Sherieva Fatima K. – assistant at the Kabardino-Balkarian State University;

e-mail: 4f.sherieva@mail.ru

БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ССЫЛКА

Реккандт С.А., Мелик-Гусейнов В.В., Кулешова С.А., Шериева Ф.К. Исследование диуретического действия криопорошков корня шиповника и травы репейничка // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Естественные науки. 2016. № 2. С. 73-77.

DOI: 10.18384/2310-7189-2016-2-73-77

BIBLIOGRAPHIC REFERENCE

S. Rekkandt, V. Melik-Gusseinov, S. Kuleshova, F. Sherieva. Study of diuretic action of cryopowders produced from wild rose roots and agrimonia grass // Bulletin of Moscow State Regional University. Series: Natural sciences. 2016. no 2. pp. 73-77.

DOI: 10.18384/2310-7189-2016-2-73-77