

УДК 615.212.07

Береговых Галина Вениаминовна

кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры фармакологии, Кемеровский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации

fedorova_yuliya_sergeevna@mail.ru

Федорова Юлия Сергеевна

кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры фармакологии, Кемеровский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации

fedorova_yuliya_sergeevna@mail.ru

Денисова Светлана Викторовна

кандидат биологических наук, заведующая кафедрой фармакологии, Кемеровский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации

fedorova_yuliya_sergeevna@mail.ru

Халахин Виталий Владимирович

кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры фармакологии, Кемеровский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации

fedorova_yuliya_sergeevna@mail.ru

Сулов Николай Иннокентьевич

доктор медицинских наук, профессор, заведующий лабораторией фитофармакологии и специального питания, Научно-исследовательский институт фармакологии и регенеративной медицины имени Е.Д. Гольдберга Томского НИМЦ

fedorova_yuliya_sergeevna@mail.ru

Galina V. Beregovyh

Candidate of Pharmaceutical Sciences, Associate Professor of the Department Pharmacology of the Kemerovo State Medical University

fedorova_yuliya_sergeevna@mail.ru

Yulia S. Fedorova

Candidate of Pharmaceutical Sciences, Associate Professor of the Department of Pharmaceutical and general chemistry of the Kemerovo State Medical University

fedorova_yuliya_sergeevna@mail.ru

Svetlana V. Denisova

Candidate of Biological Sciences, Head of the
Department of Pharmacology, Kemerovo State
Medical University

fedorova_yuliya_sergeevna@mail.ru

Vitaly V. Khalakhin

Candidate of Pharmaceutical Sciences, Associate
Professor of the Department Pharmacology of the
Kemerovo State Medical University

fedorova_yuliya_sergeevna@mail.ru

Nikolay I. Suslov

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head
of the Laboratory of phytopharmacology and
special nutrition, Goldberg Research Institute of
Pharmacology and Regenerative Medicine» of the Tomsk NRMC

fedorova_yuliya_sergeevna@mail.ru

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭКСТРАКТОВ ШАМАЕНЕРИУМ АНГУСТИФОЛИУМ L. НА ПОВЕДЕНИЕ МЫШЕЙ В ТЕСТЕ ВЫНУЖДЕННОГО ПЛАВАНИЯ ПО ПОРСОЛЬТУ

COMPARATIVE STUDY OF THE EFFECT OF SHAMAENERIUM ANGUSTIFOLIUM L. EXTRACTS ON THE BEHAVIOR OF MICE IN THE FORCED SWIMMING TEST

Аннотация: В данной работе проведено исследование психотропной активности извлечений травы кипрея узколистного, полученных различными технологическими методами в условиях теста вынужденного плавания по Porzolt. В результате показано наличие психостимулирующей активности у извлечения травы кипрея узколистного, полученное настаиванием с водой очищенной при нагревании до 90 °С. Извлечение травы кипрея узколистного 96%-ным этанолом показало наличие противотревожного действия. В группе животных на фоне извлечения травы кипрея узколистного 70%-ным этанолом отмечено выраженное угнетающее психические функции ЦНС действие.

Ключевые слова: *Epilobium angustifolium L., психотропная активность, тест вынужденного плавания по Porzolt.*

Annotation: In this work, a study was carried out of the psychotropic activity of extracts of the herb angustifolia, obtained by various technological methods under the conditions of the forced swimming test according to Porzolt. The result shows the presence of psychostimulating activity in the extract of the herb angustifolia, obtained by infusion with purified water when heated to 90 oC. Extraction of angustifolia fireweed herb with 96% ethanol showed the presence of an anti-anxiety effect. In the group of animals, against the background of extracting the herb Fireweed angustifolia with 70% ethanol, a pronounced depressant effect on the mental functions of the central nervous system was noted.

Key words: *Epilobium angustifolium* L., psychotropic activity, forced swimming test according to Porzolt.

Кипрей узколистный, семейство Кипрейные (*Epilobium angustifolium* L., fam. Onagraceae) - многолетнее растение, применяется в традиционной и народной медицине в качестве антиоксидантного, общеукрепляющего, противовоспалительного, ранозаживляющего, поливитаминного средства [2, 4].

В зарубежных и отечественных литературных источниках встречаются данные о наличии у кипрея узколистного как психостимулирующих, так и седативных свойств [1]. Наличие этих противоположных фармакологических эффектов напрямую связано с различной технологией получения фитопрепаратов на основе кипрея узколистного [5].

Цель исследования: являлось сравнительное исследование психотропной активности извлечений травы кипрея узколистного, полученных различными способами.

Материалы и методы:

В качестве объектов исследования были выбраны:

Извлечение травы кипрея узколистного, полученное настаиванием с водой очищенной комнатной температуры; извлечение травы кипрея узколистного, полученное настаиванием с водой очищенной при нагревании до 90 °С; извлечение травы кипрея узколистного, полученное 70%-ным этанолом; извлечение травы кипрея узколистного, полученное 96%-ным этанолом.

Эксперименты выполнены на половозрелых животных: белых аутбредных мышах-самцах CD-1, массой 19-25 г, полученных из отдела экспериментального биомоделирования НИИФиРМ им. Е.Д. Гольдберга Томского НИМЦ РАН (Томск). Высушенные объекты исследования мышам вводили внутрижелудочно через зонд в дозах: 200 мг/кг массы тела животного в течение 5 дней, предварительно растворив в воде очищенной. Группе интактного контроля вводили эквивалентное количество воды очищенной.

Исследование влияния препаратов на реакцию поведенческого отчаяния проводилось в условиях модели, предложенной R. Porzolt [3].

Результаты и обсуждение:

Исследование влияния изучаемых образцов на реакцию поведенческого отчаяния в условиях модели теста по R. Porzolt основано на наблюдении реакции поведенческого отчаяния, которая формируется при помещении мышей в неизбегаемую стрессовую ситуацию (в заполненные водой цилиндры). После ряда активных попыток избавления животные замирают в характерной позе, называемой реакцией поведенческого отчаяния. Длительность иммобилизации считается критерием депрессивного состояния животных.

Результаты исследования психотропных свойств исследуемых образцов представлены на рисунке 1.

Извлечение травы кипрея узколистного, полученное настаиванием с водой очищенной комнатной температуры, снижало время начала первой позы

отчаяния, при этом увеличивало время иммобилизации и количество поз отчаяния по сравнению с группой интактного контроля, что, возможно, является показателем усиления депрессивного состояния опытных животных. Извлечение травы кипрея узколистного, полученное настаиванием с водой очищенной при нагревании до 90 °С, показало наибольшее увеличение времени наступления первой позы отчаяния по сравнению со всеми исследуемыми группами, а также снижение времени иммобилизации и количества поз отчаяния, что говорит о наличии психостимулирующего эффекта. Извлечение травы кипрея узколистного, полученное 70%-ным этанолом, максимально увеличивало время иммобилизации по сравнению с другими группами животных, снижало время наступления первой позы отчаяния и увеличивало количество поз отчаяния по сравнению с группой интактного контроля. Полученные данные показывают присутствие выраженного угнетающего психические функции ЦНС действия.

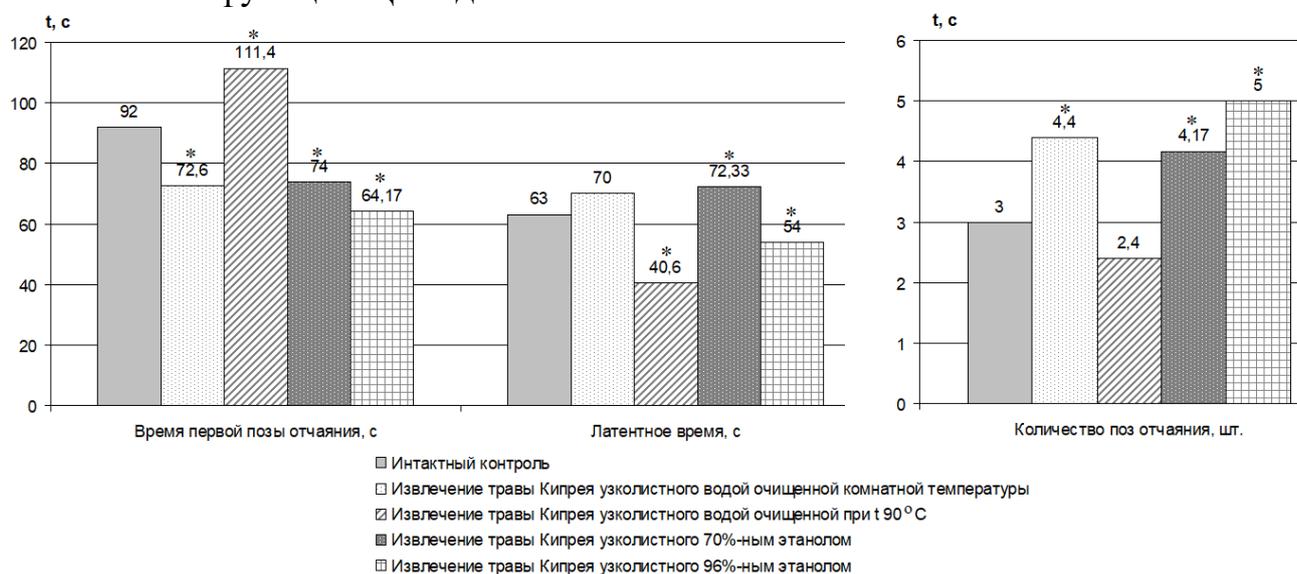


Рисунок 1. Результаты исследования исследуемых образцов в условиях теста принудительного неизбежного плавания по методу Porzolt

Полученные данные в группе животных на фоне извлечения травы кипрея узколистного 96%-ным этанолом позволяют предположить наличие противотревожного действия. Это обусловлено наибольшим снижением времени наступления первой позы отчаяния и максимальным увеличением количества поз отчаяния по сравнению со всеми исследуемыми группами, при этом длительность иммобилизации уменьшалась по сравнению с группой интактного контроля.

Таким образом, показано наличие различной психотропной активности извлечений травы кипрея узколистного в зависимости от технологических методов получения. Извлечение травы кипрея узколистного 96%-ным этанолом показало наличие противотревожного действия. Извлечение травы кипрея узколистного, полученное настаиванием с водой очищенной при нагревании до 90 °С, проявило психостимулирующий эффект. В группе животных на фоне извлечения травы кипрея узколистного 70%-ным этанолом отмечено

выраженное угнетающее психические функции ЦНС действие. Извлечение травы кипрея узколистного, полученное настаиванием с водой очищенной комнатной температуры, усилило депрессивное состояние опытных животных.

Литература

1. Барнаулов О.Д. Некоторые фармакологические свойства настоев листа кипрея узколистного *Chamerion angustifolium* // *Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии*. 2022. Т. 20. № 1. С. 105-112.

2. Набатников С.А., Мартиросян Л.Ю. Некоторые аспекты использования кипрея узколистного (*Chamaenerion angustifolium*) *Аграрная наука*. 2022. № 12. С. 130-134.

3. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ // Под общей редакцией чл.-корр. РАМН проф. Р. У. Хабриева. -2-изд., перераб. и доп. - М.: Медицина, 2005. - 832 с.

4. Шевчук С.В., Адамович Т.Г. Антимикробная и противогрибковая активность травы кипрея узколистного *Epilobium angustifolium* L. // *Рецепт*. 2021. Т. 24. № 2. С. 203-209.

5. Шестакова А.С., Денисова П.А. Способы экстракции травы кипрея узколистного // В сборнике: *Студенты - науке и практике АПК*. Витебск, 2022. С. 23-24.

References:

1. Barnaulov O.D. Some pharmacological properties of infusions of leaves of fireweed *Chamerion angustifolium* // *Reviews on clinical pharmacology and drug therapy*. 2022. T. 20. No. 1. P. 105-112.

2. Nabatnikov S.A., Martirosyan L.Yu. Some aspects of the use of fireweed (*Chamaenerion angustifolium*) *Agricultural science*. 2022. No. 12. P. 130-134.

3. Guidelines for experimental (preclinical) study of new pharmacological substances // Under the general editorship of Corresponding Member. RAMS prof. R. U. Khabrieva. -2nd ed., revised. and additional - M.: Medicine, 2005. - 832 p.

4. Shevchuk S.V., Adamovich T.G. Antimicrobial and antifungal activity of the herb *Epilobium angustifolium* L. // *Recipe*. 2021. T. 24. No. 2. P. 203-209.

5. Shestakova A.S., Denisova P.A. Methods for extracting the grass of fireweed *angustifolia* // In the collection: *Students - science and practice of the agro-industrial complex*. Vitebsk, 2022. pp. 23-24.