© Коллектив авторов, 2020
УДК 615.322'015+582.943.18
DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2020.15030>
ISSN 2073-8137

ИЗУЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ И СПЕЦИФИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НОВОЙ КОМБИНАЦИИ СИРОПА С ЭКСТРАКТОМ ЧАБРЕЦА И АМБРОКСОЛОМ В СРАВНЕНИИ С СИРОПОМ «ПЕРТУССИН»

А. У. Гагуева, А. Ю. Терехов, Е. О. Сергеева

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал Волгоградского
государственного медицинского университета, Российская Федерация

STUDY OF SAFETY AND SPECIFIC ACTIVITY OF A NEW COMBINATION OF SYRUP WITH THYME EXTRACT AND AMBROXOL COMPARED TO «PERTUSSIN» SYRUP

Gagueva A. U., Terekhov A. Yu., Sergeeva E. O.

Pyatigorsk Medical-Pharmaceutical Institute – a branch of the Volgograd
State Medical University, Russian Federation

В работе проводилось изучение субхронической токсичности и специфической фармакологической активности комбинированного препарата (сироп с экстрактом чабреца и амброксолом) в сравнении с официальным лекарственным средством «Пертуссин». Исследование выполнено на аутбредных крысах Wistar обоего пола при пероральном введении препаратов в дозе 3,8 мл/кг в сутки в течение 14 дней. Доказана эквитоксичность исследуемого препарата и препарата сравнения. Установлено, что введение исследуемого препарата в данных экспериментальных условиях сопровождается более выраженным стимулированием бронхиальной секреции, чем при использовании препарата сравнения «Пертуссин».

Ключевые слова: безопасность, эффективность, отхаркивающее действие, муколитики, экстракт чабреца, амброксол, пертуссин

At the work was to study the subchronical toxicity and specific pharmacological activity of the combined drug (syrup with thyme extract and Ambroxol) compared to the official drug «Pertussin». The study was performed on outbred Wistar rats with oral administration of substances at a dose of 3.8 ml/kg per day for 14 days. The equitoxicity of the test drug and the comparison drug was proved. It has been found that the administration of the test drug under experimental conditions was accompanied by a more intensive stimulation of bronchial secretion.

Keywords: safety, efficiency, expectorant effect, mucolytics, thyme extract, ambroxol, «Pertussin»

Для цитирования: Гагуева А. У., Терехов А. Ю., Сергеева Е. О. ИЗУЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ И СПЕЦИФИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НОВОЙ КОМБИНАЦИИ СИРОПА С ЭКСТРАКТОМ ЧАБРЕЦА И АМБРОКСОЛОМ В СРАВНЕНИИ С СИРОПОМ «ПЕРТУССИН». *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2020;15(1):123-124. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2020.15030>

For citation: Gagueva A. U., Terekhov A. Yu., Sergeeva E. O. STUDY OF SAFETY AND SPECIFIC ACTIVITY OF A NEW COMBINATION OF SYRUP WITH THYME EXTRACT AND AMBROXOL COMPARED TO «PERTUSSIN» SYRUP. *Medical News of North Caucasus*. 2020;15(1):123-124. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2020.15030> (In Russ.)

Болезни органов дыхания являются одной из серьезных медико-социальных проблем. Для лечения заболеваний, сопровождающихся кашлем, назначают препараты, оказывающие отхаркивающий, муколитический, противокашлевый эффект [1]. Средствами, улучшающими отхождение мокроты, являются муколитики (секретолитики) [2, 3, 4]. Наиболее эффективно устраняются причины кашля при использовании комбинированной терапии, включающей применение нескольких препаратов из разных фармакологических групп [3].

Целью данной работы явилось изучение субхронической токсичности и специфической фармакологической активности нового препарата (сироп с экстрактом чабреца и амброксолом) в сравнении с официальным лекарственным средством «Пертуссин».

Материал и методы. Исследуемый препарат разработан на кафедре фармацевтической технологии с курсом медицинской биотехнологии. Оценка субхронической токсичности и специфической фармакологической активности (отхаркивающее действие) выполнена на аутбредных крысах Wistar обоего пола весом 200,0–220,0 г, полученных из питомника ФГУП ПЛЖ

«Рапполово». Исследуемые объекты (исследуемый препарат – сироп с экстрактом чабреца и амброксолом и лекарственное средство «Пертуссин» – препарат сравнения) вводились перорально в дозе 3,8 мл/кг в сутки в течение 14 дней с учетом коэффициента межвидового переноса доз в двух группах крыс – по 12 особей в каждой [5]. Контрольную группу составили 12 животных, получавших воду в эквивалентном вводимым препаратам количестве. На 15-е сутки вводили разовую дозу препарата и через час выполняли эвтаназию животных под хлоралгидратным наркозом (350 мг/кг). В цельной крови определяли абсолютное содержание эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов, относительное содержание лимфоцитов, моноцитов, гранулоцитов, гематокрит, концентрацию гемоглобина, средний объем эритроцита, среднее количество гемоглобина в эритроците (автоматический гематологический анализатор BC 2800vet (Mindray)). В сыворотке крови определяли содержание глюкозы, общего белка и его фракций, мочевины, креатинина, мочевой кислоты, общего билирубина и его фракций, холестерина, триглицеридов, активность аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы, щелочной фосфатазы (автоматический биохимический анализатор BS-380 (Mindray) с использованием стандартных наборов реактивов фирмы DiaSys). При изучении отхаркивающей активности рассчитывали потерю в массе после высушивания трахеи в термостате в течение суток при температуре 60 °С.

Межгрупповые различия анализировали параметрическими (критерий Стьюдента) или непараметрическими (U-критерий Манна – Уитни) методами в зависимости от типа распределения (критерий Колмогорова – Смирнова). Для статистической обработки результатов использовали пакет программ «StatPlus 2009».

Результаты. Введение тестируемого препарата и препарата сравнения в течение 14 дней в дозе 3,8 мл/кг не привело к изменению регистрируемых гематологических показателей и биохимических маркеров, от-

ражающих функциональное состояние почек, печени, параметров белкового, углеводного и липидного обменов, которые находились в пределах физиологической нормы для данного вида животных.

В группе животных, которым на протяжении 14 дней вводили исследуемый препарат (сироп с экстрактом чабреца и амброксолом), масса трахеи, извлеченной через 1 час после введения последней разовой дозы, достоверно увеличилась по сравнению с контрольным значением данного показателя. Потеря в массе трахеи после высушивания составила 70,9 %, что достоверно выше значения контрольной группы. При введении препарата сравнения (официального средства «Пертуссин») по аналогичной схеме регистрировали сходную динамику изменения процента потери массы трахеи при высушивании, но эти изменения не были достоверными по сравнению с контролем.

Учитывая, что основным компонентом бронхиального секрета является вода, то изменения количественных потерь в массе при высушивании могут служить количественной характеристикой интенсивности секреции бронхиальных желез. Соответственно можно сделать вывод, что данный характер изменений обусловлен возросшим количеством бронхиального секрета в просвете трахеи, что фиксировалось визуально и количественно характеризовалось потерей водной составляющей при высушивании.

Закключение. В ходе исследования 14-дневной субхронической токсичности установлено, что новая фиксированная комбинация экстракта чабреца и амброксола эквитоксична препарату сравнения «Пертуссин». Введение исследуемого препарата в данных экспериментальных условиях сопровождалось более выраженным стимулированием бронхиальной секреции, чем при использовании препарата сравнения «Пертуссин».

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература/References

1. Волков А. В. Кашель. Противокашлевые препараты. *Русский медицинский журнал*. 2009;5:368-370. [Volkov A. V. Cough. Antitussive drugs. *Russkij mdicinskij zhurnal*. – *Russian medical journal*. 2009;5:368-370. (In Russ.)].
2. Машковский М. Д. Лекарственные средства. 16-е изд., перераб., испр. и доп. М.: Новая волна, 2012. [Mashkovsky M. D. Medicines 16th edition, revised and corrected. and additional M.: New wave, 2012. (In Russ.)].
3. Княжеская Н. П., Чучалин А. Г. Обоснование выбора препарата для лечения кашлевого синдрома и заболеваний, сопровождающихся выделением мокроты. *Русский медицинский журнал*. 2007;15(18):1312-1316.
4. Morice A. H., Kantar A., Dicpinigaitis P. V. [et al.] Treating acute cough: wet versus dry – have we got the paradigm wrong? *ERJ Open. Res*. 2015;1:00055-2015.
5. Красовский Г. Н., Рахманин Ю. А., Егорова Н. А. Экстраполяция токсикологических данных с животных на человека. Москва: Медицина, 2009. [Krasovsky G. N., Rakhmanin Yu. A., Egorov N. A. The Extrapolation of Toxicological data from animals to humans. Moscow: Meditsina, 2009. (In Russ.)].

Сведения об авторах:

Гагуева Алина Умаровна, аспирант кафедры фармацевтической технологии с курсом медицинской биотехнологии; тел.: 89187191796; e-mail: alina_gagueva@mail.ru

Терехов Александр Юрьевич, кандидат фармацевтических наук, доцент, заведующий кафедрой патологии, заведующий центром доклинических исследований; тел.: 89383047269; e-mail: tau200@yandex.ru

Сергеева Елена Олеговна, кандидат фармацевтических наук, доцент, доцент кафедры; тел.: 89187563411; e-mail: maklea@yandex.ru