

Результаты и обсуждение. Определение показателей качества сырья бодяка полевого проводили по методикам ГФ-XIII издания [1]. В результате были установлены следующие показатели: влажность (трава - 5,34 ± 0,26%, корни - 5,05 ± 0,29%), зола общая (трава - 6,20 ± 0,32%, корни - 6,96 ± 0,41%), зола, нерастворимая в 10% растворе хлористоводородной кислоты (трава - 2,33 ± 0,08%, корни - 2,64 ± 0,09%).

Были изучены параметры экстрагирования суммы биологически активных веществ из травы и корней бодяка полевого. Определение содержания экстрактивных веществ проводили гравиметрическим методом с использованием различных экстрагентов: воды очищенной и спирта этилового 40%, 70%, 90% и 95%. В результате было установлено, что наибольший выход экстрактивных веществ наблюдается при использовании спирта этилового 70% и воды очищенной: трава (вода – 28,16 ± 1,13%, спирт этиловый 70% – 32,74 ± 1,32%); корни (вода – 21,41 ± 0,89%, спирт этиловый 70% - 26,38 ± 1,07%).

Заключение. Таким образом, определены показатели влажности, золы общей и нерастворимой в 10% растворе кислоты хлористоводородной в сырье бодяка полевого, заготовленного в Республике Башкортостан и установлено, что оптимальным экстрагентом, при котором наблюдается максимальное извлечение экстрактивных веществ является спирт этиловый 70%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Государственная фармакопея Российской Федерации: XIII изд. – Москва: Науч. центр экспертизы средств мед. применения, 2015. – 1294 с.: ил.
- Определитель высших растений Башкирской АССР: сем. Brassicaceae - Asteraceae / АН СССР, УО БНЦ, Ин-т биологии; [Ю. Е. Алексеев и др.]; отв. ред. Е. В. Кучеров, А. А. Мулдашев. – М. Наука, 1989 – 374 с.

UV-SPECTROPHOTOMETRIC DETERMINATION OF SECNIDAZOLE IN ALKALINE MEDIUM

O. V. Shovkova, PhD-student, 2nd year

National University of Pharmacy

Kharkiv, Ukraine

Scientific supervisors: ScD, as. prof. Klimenko L. Yu., PhD, as. prof. Shovkova Z. V.
Analytical Chemistry Department

Actuality. 5-nitroimidazoles are the group of antiprotozoal medicines widely used for treatment of infectious diseases. Chemically, secnidazole is 1-(2-methyl-5-nitroimidazol-1-yl)propan-2-ol [1 – 3]. For secnidazole determination the method of high-performance liquid chromatography is widely used, it ensures high selectivity and sensitivity of analysis [4, 5]. Secnidazole is applied in high concentration; single oral dose is 1 – 2 g[1 – 3]. Thus, we may use for determination of the medicine less sensitive methods of analysis such as spectrophotometry.

Purpose: to develop UV-spectrophotometric procedure of secnidazole quantification using 0.1 M NaOH solution as a solvent and carry out step-by-step validation of the developed procedure to choose the optimal variant for further application.

Materials and methods. Secnidazole was of pharmacopoeial purity. All spectrophotometric measurements were carried out using a single beam UV/VIS spectrophotometer SPEKOL®1500 (Analytik Jena AG, Germany).

The stock and model solutions were prepared by dissolving secnidazole in 0.1 M NaOH solution and the solutions were diluted with the same solvent.

The absorbance of the solutions was measured 3 times with randomization of cell position.

0.1 M sodium hydroxide solution was used as a compensation solution.

Results and discussion. UV-spectrum of the secnidazole solution in 0.1 M NaOH has the absorption maximum at $\lambda_{max} = 319$ nm. The value of specific absorbance has been calculated for the concentration

range of 5 – 35 µg/mL and $A_{1\text{m}}^{1\%} = 362$.

Validation of the developed procedures has been carried out by model solutions in the variant of the method of calibration curve and method of standard. Such validation parameters as in process stability, linearity/calibration model, accuracy and precision (repeatability) have been estimated by model solutions.

The total results of validation allow to point to the conclusion about acceptable linearity, accuracy and precision of UV-spectrophotometric procedure of secnidazole quantitative determination in the variant of the method of calibration curve and method of standard.

Conclusions. A new procedure of secnidazole quantitative determination by the method of UV-spectrophotometry have been developed using 0,1 M NaOH solution as a solvent.

LIST OF REFERENCE:

1. Brook, I. (2016). Spectrum and treatment of anaerobic infections. *J. Infect. Chemother.*, 22 (1), 1 – 13.
2. Videau,D., Niel,G., Siboulet,A., Catalan, F. (1978). Secnidazole. A 5-nitroimidazole derivative with a long half-life. *Br. J. Vener. Dis.*, 54 (2), 77 – 80.
3. Gillis, J. C., Wiseman, L. R. (1996). Secnidazole. A review of its antimicrobial activity, pharmacokinetic properties and therapeutic use in the management of protozoal infections and bacterial vaginosis. *Drugs*, 51 (4), 621 – 638.
4. Li,X., Sun,J., Wang,G., Zheng,Y., Yan,B., Xie,H., Gu,Y., Ren, H. (2007). Determination of secnidazole in human plasma by high-performance liquid chromatography with UV detection and its application to the bioequivalence studies. *Biomed. Chromatogr.*, 21 (3), 304 – 309.
5. Ravi,S. K., Naidu,M. U., Sekhar,E. C., Rao,T. R., Shobha,J. C., Rani,P. U., Surya, K. J. (1997). Rapid and selective analysis of secnidazole in human plasma using high-performance liquid chromatography with ultraviolet detection. *J. Chromatogr. B Biomed. Sci. Appl.*, 691 (1), 208 – 211.

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ СОСТАВА МЕСТНОАНЕСТЕЗИРУЮЩЕГО И ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ГЕЛЯ

О.В. Якунинских, 5 курс, специальность «Фармация»

Пермская государственная фармацевтическая академия

г. Пермь, Российская Федерация

Научные руководители: д.фарм.н., проф. И.В. Алексеева

Кафедра фармацевтической технологии

к.х.н., доц. Т.Е. Рюмина

Кафедра общей и органической химии

Актуальность. Одной из основных задач фармацевтической промышленности в настоящее время является всестороннее и полное удовлетворение потребностей населения в лекарственных препаратах (ЛП) отечественного производства, что определяет необходимость расширения исследований по изысканию новых ЛП, обладающих широким спектром фармакологического действия и минимальной токсичностью. Среди болевых синдромов боли в пояснично-крестцовом отделе позвоночника (ПКБ) занимают лидирующее положение [1]. Широкое применение в лечении ПКБ находят наружные лекарственные формы, направленные на подавление воспаления и снятие болевого синдрома. Однако среди существующего ассортимента отсутствует комбинированное средство, в котором противовоспалительное действие сочетается с высокой местноанестезирующей активностью.

Цель и задачи. Целью настоящего исследования явилось обоснование состава и технологии комбинированного геля местноанестезирующего и противовоспалительного действия. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: провести выбор действующих компонентов и вспомогательных веществ с целью создания геля; предложить раци-