

Экзамены по практическим навыкам, которые проводятся на кафедре, состоят из трёх этапов, причём один из них организован так, что все студенты курса выполняют количественный анализ одного и того же образца. Оценка работы на данном этапе определяется по полученным результатам анализа после выполнения работы всеми студентами курса и их статистической обработки. Например, результаты, которые попадают в интервал «среднее \pm доверительный интервал», получают максимальный балл. Студенты, результаты которых вышли за пределы интервала «среднее $\pm 3S$ », баллы за первый этап экзамена по практическим навыкам не получают.

Выводы. Установлена возможность и показаны примеры применения элементов геймификации в процессе преподавания фармацевтической химии на кафедре фармацевтической химии УО «ВГМУ».

Литература

1. Кубеков, Б.С. Геймификация в современном образовании. Возможности применения. Преимущества и недостатки / Б.С. Курбеков, В.А. Кривицкий, В.В. Науменко // Теоретические и прикладные аспекты современной науки. – 2015. – № 7-9. – С. 74–77.
2. Орлова, О.В. Геймификация как способ организации обучения / О.В. Орлова, В.Н. Титова // Вестн. Том. гос. пед. ун-та. – 2015. – № 9 (162). – С. 60–64.
3. Трушников, Е.Л. Анализ основных образовательных трендов / Е.Л. Трушников // Соврем. высшая шк. : инновационный аспект. – 2015. – № 1. – С. 89–97.
4. Варенина, Л.П. Геймификация в образовании / Л.П. Варенина // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2014. – № 6-2 (28). – С. 314–317.

ПРИМЕНЕНИЕ НЕТОКСИЧНЫХ СИСТЕМ РАСТВОРИТЕЛЕЙ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ МЕТАМИЗОЛА НАТРИЯ И ФЕНИЛБУТАЗОНА С ПОМОЩЬЮ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

Куликов В.А., Куликов В.А.

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Актуальность. Определение доброкачественности лекарственных средств является актуальной задачей фармацевтического анализа. Принимая во внимание высокую чувствительность и разделяющую способность метода хроматографии в тонком слое сорбента (ТСХ), нами была изучена возможность применения указанного метода для идентификации метамизола натрия и фенилбутазона при их совместном присутствии. Это обусловлено тем, что существующие методики обнаружения названных веществ не дают объективной информации и довольно трудоемки, а использование ТСХ основано на применение систем растворителей, содержащих высокотоксичные вещества (бензол, хлороформ, метанол и др.) [1]. Указанные выше недостатки, явились одной из главных причин изучения возможности применения нетоксичных систем растворителей для решения поставленной задачи.

Цель. Разработать методики идентификации вышеназванных веществ в процессе хроматографического исследования с применением нетоксичных систем растворителей.

Материал и методы. В работе использовали: метамизол натрия и фенилбутазон фармакопейной чистоты, сорбент «Силуфол УФ 254», пластинки размером 6,5x15 см, 96% этиловый спирт и 0,05 М раствор кислоты серной.

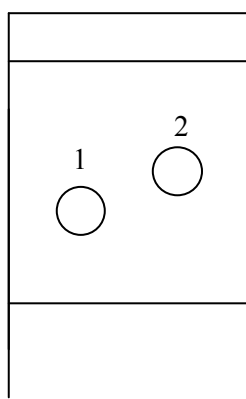
Методика. На стартовую линию хроматографической пластинки в виде точки наносят 0,01-0,02 мл 0,1% растворов изучаемых веществ. Пластинку с нанесенными пробами высушивают в сушильном шкафу при 100 °С в течение 3-5 минут, затем помещают в камеру, предварительно насыщенную парами растворителей и хроматографируют восходящим методом. Длина пробега 10 см. После хроматографирования пластинку вынимают и высушивают при 100 °С до полного удаления растворителей. Последующее детектирование осуществляют путем помещения пластинки в камеру, насыщенную парами йода. При этом в зонах обнаружения веществ на хроматограмме появляются желтые пятна круглой или овальной формы. Результаты исследований приведены в таблицах и рисунке 1.

Таблица 1. Результаты хроматографического исследования раствора метамизола натрия

| Система растворителей | Вещество | Значение R_f | Проявитель |
|---|------------------|----------------|------------|
| 1. Спирт этиловый 96% - 0,05 М раствор серной кислоты (1:1) | метамизол натрия | 0,28 – 0,31 | пары йода |
| 2. Спирт этиловый 96% - 0,05 М раствор серной кислоты (3:1) | метамизол натрия | 0,31 – 0,33 | пары йода |
| 3. Спирт этиловый 96% | метамизол натрия | 0,36 – 0,38 | пары йода |

Таблица 2. Результаты хроматографического исследования раствора фенилбутазона

| Система растворителей | Вещество | Значение R_f | Проявитель |
|---|--------------|----------------|------------|
| 1. Спирт этиловый 96% - 0,05 М раствор серной кислоты (1:1) | фенилбутазон | 0,72 – 0,76 | пары йода |
| 2. Спирт этиловый 96% - 0,05 М раствор серной кислоты (3:1) | фенилбутазон | 0,89 – 0,92 | пары йода |
| 3. Спирт этиловый 96% | фенилбутазон | 0,70 – 0,73 | пары йода |



**Рисунок 1. Хроматограмма метамизола натрия и фенилбутазона.
1 – Метамизол натрия, 2 – Фенилбутазон**

Результаты и обсуждение. Исходя из физико-химических свойств анализируемых веществ, подбора сорбента и систем растворителей, который основывался на возможности использования специфического взаимодействия между сорбентом и определяемыми веществами, а также между последними и растворителями, разделение компонентов было успешно достигнуто.

В процессе хроматографического исследования происходит четкое разделение анализируемых веществ, что позволяет использовать предлагаемые методики в практике фармацевтического анализа.

Выводы. Разработаны методики идентификации метамизола натрия и фенилбутазона методом ТСХ с применением нетоксичных систем растворителей.

Литература

1. Тонкослойная хроматография в фармации и клинической биохимии : в 2 т. : пер. со слов. / М. Шаршунова, В. Шварц, Ч. Михалец ; под ред. В.Г. Березкина, С.Д. Соколова. – М. : Мир, 1980. – 621 с.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА ИБУПРОФЕН-ФТ

Лялик А.И., Воронов Г.Г., Иванов А.Л.

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Актуальность. Одним из наиболее часто применяемых в клинической практике нестероидных противовоспалительных средств является ибупрофен - производное арилпропионовой кислоты. Данный препарат применяется с 1963 года, его эффективность и безопасность хорошо изучена как в клинических исследованиях, так и в широкой клинической практике (1).

На рынке Республики Беларусь (РБ) ибупрофен представлен в качестве лечебного средства в нескольких лекарственных формах (таблетки, мазь, крем) различных иностранных фирм. С целью решения вопросов импортозамещения фармацевтических продуктов ООО «Фармтехнология» проведена работа по разработке технологии получения первой отечественной суспензии ибупрофена для детской практики (100 мг/5 мл) и для взрослых (200 мг/5 мл). Препарат Ибупрофен-ФТ зарегистрирован в РБ в 2013 году, но для дальнейшего его эффективного и безопасного использования при конкретных нозологических формах имелась необходимость пострегистрационных клинических испытаний.