

ID: 2019-02-4017-T-18652

Тезис

Андреева Е.А.

Определение тетрациклина в лекарственных препаратах

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра общей, биоорганической и фармацевтической химии

Научный руководитель: к.х.н. Фомина Ю.А.

Антибиотики тетрациклинового ряда относятся к препаратам с широким диапазоном антибактериальной активности. Они вызывают гибель грамположительных и грамотрицательных бактерий, оказывают бактериостатическое действие, связанное с нарушением образования белка в клетках микроорганизмов. Одним из наиболее востребованных является природный антибиотик - тетрациклин, выпускаемый в виде различных лекарственных форм, доступная цена которого способствует активному применению в медицине. Спектрофотометрический контроль содержания тетрациклина в лекарственных препаратах осложняется наличием вспомогательных веществ, в связи с чем, одной из стадий анализа является отделение его от матрицы. Одним из современных способов извлечения является мицеллярная экстракция с помощью неионных ПАВ.

Целью работы являлось спектрофотометрическое определение тетрациклина в таблетированных лекарственных формах с предварительным мицеллярным концентрированием полиоксиэтилированным алкилфенолом. В качестве экстрагента применяли Тритон X-100, объекты исследования – таблетки двух производителей: «Биосинтез» (Россия) и «Белмедпрепараты» (Республика Беларусь).

Изучено состояние тетрациклина в водных и мицеллярных растворах Тритона X-100 в диапазоне pH от 1 до 11, при различных температурах - 25, 30, 40 и 50°C. Установлено, что на состояние тетрациклина в растворе не влияет повышение температуры и присутствие мицелл ПАВ. Максимальное извлечение в мицеллярную фазу установлено при условиях: концентрация Тритона X-100 – 10%, масса Na₂SO₄ – 0,84 г, выдерживание смеси в течение 30 минут при температуре 40°C. Определение тетрациклина проводили в мицеллярных экстрактах спектрофотометрически при 358 нм.

Рассчитанное содержание тетрациклина по градуировочному графику составило 102,4 ± 2,5 мг и 93,2 ± 8,7 мг для таблеток «Биосинтез» и «Белмедпрепараты» соответственно, что удовлетворяет заявленному качеству, результаты соответствуют требованиям, регламентируемым в НД.

Ключевые слова: тетрациклин, спектрофотометрия, мицеллярная экстракция, Тритон X-100