

ID: 2019-02-4017-T-18617

Тезис

Рязанова А.П.

Флуориметрическое определение фолиевой кислоты в лекарственных препаратах

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

Научный руководитель: к.х.н. Щелочкова О.А.

В современном мире витаминные препараты широко используют различные возрастные группы населения, поэтому проблема их качества имеет важное значение в фармации. В мире прослеживается четкая тенденция к внедрению в практику фармацевтического анализа инструментальных методов, таких как спектрофотометрия, хроматография, ЯМР-спектроскопия, флуориметрия и другие.

Цель работы: проведение флуориметрического анализа фолиевой кислоты.

Материал и методы: анализ литературных источников и разработка методики количественной оценки фолиевой кислоты флуориметрическим методом.

Результаты. При исследовании испускания излучения фолиевой кислотой было изучено влияние ультразвукового воздействия и временного фактора. Установлено, что фолиевая кислота фотонестабильна и при длительном нахождении на свету постепенно разрушается с образованием продуктов с более высокой излучающей способностью, что приводит к постоянному увеличению интенсивности излучения. Дополнительно установлено, что при ультразвуковом воздействии разрушение идет еще быстрее и, как следствие, интенсивность флуоресценции так же растет во времени. Следовательно, невозможно построить однозначную зависимость интенсивности флуоресценции от концентрации фолиевой кислоты. Таким образом, регистрация собственного испускания излучения фолиевой кислотой не даёт возможность использования метода для оценки количественного содержания.

При окислении фолиевой кислоты раствором калия перманганата образуются стабильные продукты окисления с более высокой, чем у фолиевой кислоты, излучающей способностью. Установлено, что интенсивность флуоресценции окисленной формы фолиевой кислоты во времени не изменялась, что свидетельствует о её стабильности. Была найдена зависимость интенсивности флуоресценции от концентрации фолиевой кислоты в окисленной форме, это даёт возможность для её количественной оценки в лекарственных формах.

Выводы. В результате проведенных исследований доказано, что фолиевая кислота фотонестабильна и разрушается под влиянием света и ультразвукового воздействия, поэтому определение в её основном состоянии флуориметрическим методом не возможно.

Флуориметрическое определение фолиевой кислоты возможно на основе продуктов её окисления. Установлена зависимость интенсивности излучения от концентрации фолиевой кислоты, это даёт возможность к применению в количественном анализе лекарственных форм.

Ключевые слова: фолиевая кислота, флуориметрия, интенсивность флуоресценции