

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОКСИФЛОКСАЦИНА МЕТОДОМ СПЕКТРОФОТОМЕТРИИ

Баранников В.А., Квачахия Л.Л.

Курский государственный медицинский университет, г.Курск, Россия

Актуальность. Современная фармацевтическая наука и практика сталкиваются с множеством вызовов, связанных с эффективностью и безопасностью антибиотиков. Одной из наиболее значимых групп антибактериальных препаратов являются фторхинолоны, которые нашли широкое применение в лечении различных инфекционных заболеваний благодаря своей высокой активности против грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов. Моксифлоксацин является антибактериальным средством группы фторхинолонов IV поколения.

Цель исследования – выделить субстанцию моксифлоксацина с последующим снятием спектров поглощения в УФ-области.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования являлись таблетки моксифлоксацина 400 мг. Таблетки измельчали до порошкообразной массы, приливали избыток хлороформа и после производили двукратную фильтрацию [1]. Нерастворимые вспомогательные вещества оставались на фильтре, действующее вещество переходило в раствор. После упаривания получили «чистую» субстанцию. Следующим этапом проведения анализа была спектрофотометрия в УФ-области в диапазоне от 205 нм до 365 нм. В качестве растворителя и раствора сравнения был выбран ацетонитрил с деци молярным раствором соляной кислоты в соотношении 8,5:1,5, в котором легко растворялась исследуемая субстанция. Брали навеску 10 мг, растворяли в мерной колбе на 25 мл и доводили объем до метки. Затем отбирали аликвоты по 0,1 мл, 0,2 мл и 0,4 мл и доводили объемы в мерных колбах до 25 мл. Следовательно, были приготовлены растворы с концентрациями 1,6 мкг/мл; 3,2 мкг/мл и 6,4 мкг/мл. Затем были сняты спектры поглощения на СФ-200.

Результаты исследования. Полученный в УФ-области максимум поглощения моксифлоксацина – 300 нм. Был построен калибровочный график с целью определить зависимость оптической плотности раствора от концентрации растворенного вещества [2]. При построении калибровочного графика был использован метод наименьших квадратов.

Выводы. Результаты исследования спектрофотометрического определения моксифлоксацина могут быть использованы в различных областях медицины и фармации, где требуется мониторинг и контроль содержания антибиотиков [3]. Эти вещества играют важную роль в медицине, особенно в терапии бактериальных инфекций. В связи с увеличением числа резистентных штаммов бактерий, которое связано с нерациональным применением антибиотиков, существует критическая необходимость в разработке надежных методов их анализа.

Список литературы

1. Квачахия Л. Л., Шорманов В. К. Выявление верапамила в биологических жидкостях // Фармация. – 2015. – Т. 64. – №. 2. – С. 8-13.

2. Шорманов В. К., Квачахия Л. Л. Распределение амлодипина в организме теплокровных животных // Судебно-медицинская экспертиза. – 2017. – Т. 60. – №. 1. – С. 23-28.
3. Определение нифедипина в биологическом материале / Шорманов В.К., Квачахия Л.Л., Маркелов М.Ю., Конарева Е.Г. // Судебно-медицинская экспертиза. – 2011. – Т. 54, № 4. – С. 31-34.