

Еронина С. Н.

**УФ-СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВОДНОГО
РАСТВОРА ВАЛАЦИКЛОВИРА ГИДРОХЛОРИДА И ОЦЕНКА
ПРИМЕНИМОСТИ УФ-СПЕКТРОФОТОМЕТРИИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ПОДЛИННОСТИ И КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ВАЛАЦИКЛОВИРА ГИДРОХЛОРИДА**

Научный руководитель канд. фарм. наук, доц. Сепп В. В.

Кафедра фармации

Российский национальный исследовательский медицинский университет

им. Н. И. Пирогова, Москва

Актуальность. В настоящее время определение подлинности и количественное определение субстанции валацикловира гидрохлорида регламентируется соответствующей ФС и проводится методом ВЭЖХ. Метод ВЭЖХ обладает, безусловно, рядом преимуществ, но имеет и ряд недостатков – высокая стоимость оборудования и материалов для проведения анализа, длительность анализа, а также необходимость обучения персонала. Представляется актуальным поиск альтернативного метода анализа.

Цель: оценка применимости УФ-спектрофотометрии для определения подлинности и количественного определения валацикловира гидрохлорида.

Материалы и методы. Использовалась субстанция валацикловира гидрохлорида (производитель: Шанхай Фарма Груп Чанжоу Кони серия: VCV20200507). Были приготовлены калибровочные водные растворы валацикловира гидрохлорида: 0,025; 0,035; 0,05; 0,075; 0,1; 0,125; 0,15; 0,175; 0,2; 0,25; 0,5; 0,75; 1,0 г/л и исследованы спектрофотометрически на спектрофотометре Shimadzu UV-2600i в диапазоне 190-500 нм. Результаты исследований были обработаны статистически с использованием пакета программ Microsoft Excel для Windows XP.

Результаты и их обсуждение. Наблюдали три характерных максимума поглощения - при $\lambda=190$ нм, (на основании литературных данных соотнесли с хлорид ионом ($\epsilon=10\ 000$, $\lambda=181$ нм)); при $\lambda=251$ нм (соотнесли с $\pi \rightarrow \pi^*$ переходом мотива $C=C-C=O$ ($\epsilon=15\ 000$, $\lambda=240$ нм на основании литературных данных, но в молекуле валацикловира имеется $-NH_2$ ауксохромная группа, поэтому максимум поглощения смещается в красную область спектра); третий пик имел максимум при $\lambda=270$ нм и сливался в синей области со вторым пиком. При увеличении концентрации раствора наблюдался батохромный сдвиг первого максимума поглощения, а в области высоких концентраций (более 0,5 г/л) наблюдали его слияние со вторым и третьим пиком. Для оценки возможности количественного анализа валацикловира гидрохлорида спектрофотометрическим методом был выбран максимум поглощения в области 251 нм, так как он характеризуется наибольшим коэффициентом экстинкции по сравнению с другими выявленными пиками, а также имеет четко выраженный максимум. Полученные данные позволили построить калибровочный график. Было выявлено, что в диапазоне 0,025-0,175 г/л соблюдается закон Бугера-Ламберта-Бэра, а при концентрации выше 0,175 г/л наблюдаются отрицательные отклонения от закона. Была проведена статистическая обработка полученных данных по методике ОФС "Статистическая обработка результатов химического эксперимента», согласно которой коэффициент корреляции (r) должен быть $r \geq 0,98$. Затем методом наименьших квадратов были определены угловой коэффициент линейной зависимости - b и свободный член линейной зависимости - a . Полученное уравнение для расчетов количественного содержания валацикловира гидрохлорида в растворе имеет вид: $y=25,01220109x+0,33070425$.

Выводы. Спектрофотометрический метод применим для определения подлинности субстанции валацикловира гидрохлорида в водном растворе, а также может быть использован для количественного определения содержания валацикловира гидрохлорида в одном растворе в диапазоне концентраций 0.025 г/л – 0.175 г/л с детектируемым максимумом поглощения при 251 нм.