

наблюдение за мышами всех групп, регистрировали признаки интоксикации, общее состояние и поведенческие реакции.

Для определения субхронической токсичности на лабораторных мышах были сформированы: одна опытная и одна контрольная группа по шесть животных в каждой. Мышам опытной группы препарат вводили ежедневно в дозе в 400 мг/кг в течение 30 дней. Для этого был приготовлен 0,4% раствор препарата на воде очищенной, который мышам опытной группы выпаивали из расчета 2,0 мл в сутки на животное. Раствор препарата готовили ежедневно. Мышам контрольной группы препарат не задавали. Наблюдение за мышами опытной и контрольной групп вели течение 30 суток.

Результаты исследований. При изучении острой токсичности были получены следующие результаты: гибель мышей в опытных группах регистрировали в течение первых суток. При введении препарата в дозе 6250 мг/кг в группе пало 100% мышей, в дозе 5000 мг/кг – 83,3%; в дозе 3750 мг/кг – 50% мышей; в дозе 2500 мг/кг – падежа не было. Клинические признаки отравления характеризовались угнетением, учащением дыхания, подергиванием конечностей, приступом клонико-тонических судорог, атаксией, комой и смертью. Улучшение общего состояния у оставшихся в живых мышей наблюдали к началу вторых суток от момента введения препарата. В дальнейшем на протяжении эксперимента мыши охотно принимали корм и воду, адекватно реагировали на внешние раздражители.

За период наблюдения в контрольной группе падежа мышей не отмечено. За весь период наблюдения мыши охотно поедали корм и пили воду, адекватно реагировали на внешние раздражители.

При изучении острой токсичности были получены следующие результаты: за период наблюдения в опытной группе падежа мышей не отмечали. Мыши охотно пили раствор препарата, клинических признаков отравления у мышей за время тридцати дневного наблюдения не отмечали. Нарушения приема корма, поведения и других витальных функций не отмечали. За период наблюдения в контрольной группе падежа мышей не отмечено.

Заключение. Среднесмертельная доза (LD₅₀) ветеринарного препарата «Салицилат-П» при однократном пероральном введении для белых лабораторных мышей составила 3958,75 мг/кг, что позволяет отнести его по классификации ГОСТ 12.1.007-76 к III классу опасности – вещества умеренно-опасные (LD₅₀ 151-5000 мг/кг). Исходя из проведенных исследований и полученных в результате этого данных, можно заключить, белые лабораторные мыши хорошо переносят ветеринарный препарат «Салицилат-П» в дозе 400 мг/кг при ежедневном выпаивании, в течение 30 суток.

Литература. 1. *Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ* / Р. У. Хабриев [и др.]; под ред. Р. У. Хабриева. – М.: ЗАО ИИА «Медицина», 2005. – 892 с. 2. *Пламб Дональд К. Фармакологические препараты в ветеринарной медицине / Пер. с англ. / В двух томах. Том 1. (А-Н)* – М.: Издательство Аквариум, 2019. – 1040 с.

УДК 543.42.062

НОВИКОВ Е.А., БАХАНОВИЧ В.В., студенты

Научные руководители – ¹**Постраш И.Ю.**, канд. биол. наук, доцент; ²**Постраш Н.В.**, преподаватель

¹УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь;

²УО «Витебский государственный медицинский колледж имени академика И.П. Антонова», г. Витебск, Республика Беларусь

ВЛИЯНИЕ pH-СРЕДЫ НА ХАРАКТЕР УФ-СПЕКТРА РАСТВОРА МЕТАМИЗОЛА НАТРИЯ

Введение. Метамизол натрия является анальгетиком, производным пиразолона-5 [1]. Несмотря на то, что в настоящее время большинство стран отказалось от его использования,

в Республике Беларусь, России, Украине и некоторых других странах он до сих пор находится на фармацевтическом рынке как моно препарат, так и в составе комбинированных лекарственных средств. Для количественного анализа субстанции применяется метод йодометрии согласно нормативной документации (Государственная фармакопея РБ) [2]. С другой стороны, проводятся отдельные исследования по поиску альтернативных способов количественного анализа метамизола, в частности, с использованием физико-химических методов. В связи с этим актуальным является вопрос об изучении оптимальных условий для проведения спектрофотометрических исследований данного вещества [3-5].

В нашей работе мы изучали УФ-спектры раствора метамизола натрия в разных средах (кислой, щелочной, нейтральной).

Материалы и методы исследований. В качестве исходного брали 50% раствор анальгина (Борисовский ЗМП, Беларусь) и получали исследуемые растворы.

В качестве растворителей выступали: дистиллированная вода, растворы хлористоводородной кислоты (1 М; 0,1 М; 0,01 М), растворы натрия гидроксида (0,1 М; 0,01 М). В результате концентрация метамизола натрия составляла 0,001 и 0,002%. Оптическую плотность полученных растворов снимали в УФ-диапазоне (200-300 нм) с шагом 10 нм на спектрофотометре РВ 2201 «Solar». В качестве растворов сравнения использовали соответствующие растворители.

Результаты исследований. Метамизол натрия является солью, водный раствор которой имеет нейтральную среду. В результате изучения УФ-спектра водного раствора анальгина (нейтральная среда) максимумов не установлено. Оптическая плотность раствора плавно уменьшалась при увеличении длины волны в интервале 200-300 нм. Анализ УФ-спектра анальгина в 0,1 М растворе натрия гидроксида (рН=13) позволил обнаружить отчетливый максимум оптической плотности при длине волны 240 нм. Аналогичный анализ с концентрацией гидроксида натрия 0,01 М (рН=12) максимумов не показал.

В УФ-спектрах анальгина в кислой среде также установлены максимальные значения оптической плотности растворов. При изучении значений оптической плотности 0,002% раствора метамизола натрия в 1 М НСl (рН=0) наблюдали два максимума при 240 и 260 нм. Анализ значений оптической плотности 0,002% раствора метамизола натрия в 0,1 М НСl (рН=1) показал наличие одного максимума при 258-260 нм, что согласуется с литературными данными. Для раствора метамизола натрия в 0,01 М НСl (рН=2) также установлено одно максимальное значение оптической плотности при длине волны 260-262 нм. Полученные данные свидетельствуют о том, что в растворах метамизола натрия протекают процессы гидролитического разложения и в результате образуются вещества с разными значениями спектральных оптимумов.

Заключение. Растворы метамизола натрия, отличающиеся концентрацией водородных ионов, имеют максимумы поглощения при различных длинах волн, что можно использовать для дальнейшей разработки методик количественного анализа данной фармацевтической субстанции.

Литература. 1. Фармацевтическая химия: учебник / под ред. Г. В. Раменской. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 467 с. 2. Государственная фармакопея Республики Беларусь. (ГФ РБ II): Разработана на основе Европейской фармакопеи. В 2 т. Т. 2 : Контроль качества субстанций для фармацевтического использования и лекарственного растительного сырья, Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении; под общ. ред. С. И. Марченко. – Молодечно: Типография «Победа», 2016. – 1368 с. 3. Краснов, Е. А. Курс лекций по фармацевтической химии: учебное пособие. В 2-х ч. Ч. 1. Лекарственные средства гетероциклического ряда / Е. А. Краснов, Е. В. Ермилова. – Томск : СибГМУ, 2010. – 196 с. 4. Оптические методы в фармацевтическом анализе : лабораторный практикум : Учебно-методическое пособие / Ю. А. Глазырина, С. Ю. Сараева, А. Н. Козицина – М. : Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. – 96 с. 5. Власова, И. В. Спектрометрическое определение анальгина в лекарственных препаратах без предварительного разделения / И. В. Власова, Е. А. Калеева, А. В. Поморцева // Тезисы VII конференции «Аналитика Сибири и Дальнего

УДК 619:615

ПИСАРЕВА Д.Н., студент

Научные руководители – **Петров В.В.**, канд. вет. наук, доцент; **Романова Е.В.**, магистр вет. наук, ассистент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ОЦЕНКА ОСТРОЙ И СУБХРОНИЧЕСКОЙ ТОКСИЧНОСТИ КОМБИНИРОВАННОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ АМОКСИЦИЛЛИНА И КЛАВУЛАНАТА КАЛИЯ

Введение. Ветеринарный препарат содержит в своем составе 500 мг амоксициллина тригидрата и 125 мг клавуланата калия. При применении только одного амоксициллина отмечается менее эффективное антибактериальное действие, чем в комбинации с ингибиторами пенициллиназ. Поэтому в настоящее время широко применяется комбинация амоксициллина и клавуланата калия, которая оказывает выраженное бактерицидное действие в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, включая штаммы, продуцирующие β -лактамазу: *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Corynebacterium spp.*, *Clostridium spp.*, *Actinomyces bovis*, *Escherichia coli*, *Salmonella spp.*, *Campylobacter spp.*, *Klebsiella spp.*, *Proteus spp.*, *Pasteurella spp.*, *Bacteroides spp.*, *Haemophilus spp.*, *Fusobacterium necrophorum*, *Moraxella spp.*, *Actinobacillus pleuropneumoniae* и *Actinobacillus lignieresii*.

Препарат хорошо всасывается из желудочно-кишечного тракта и проникает во все органы и ткани организма, сохраняясь в терапевтических концентрациях до 12 часов. Выводится препарат из организма преимущественно с мочой, частично с желчью. Препарат применяют телятам, свиньям и сельскохозяйственной птице при колибактериозе, сальмонеллезе, пастереллезе и других заболеваниях бактериальной этиологии органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, почек и мочевыводящих путей, мягких тканей и кожи, возбудители которых чувствительны к компонентам препарата [2, 3].

Материалы и методы исследований. Определение острой и субхронической токсичности проводили на лабораторных мышах в условиях вивария УО ВГАВМ [1]. Для определения острой токсичности группе мышей в количестве шесть особей препарат вводили однократно внутривентрикулярно в виде 50% взвеси на воде очищенной в дозе 2500 мг/кг. Наблюдение за мышами вели в течение 14 суток, регистрировали признаки интоксикации или их отсутствие, физиологическое состояние, прием корма и воды, состояние шерстного покрова.

Для определения субхронической токсичности на лабораторных мышах были сформированы: одна опытная и одна контрольная группа по шесть животных в каждой. Мышам опытной группы ежедневно, в течение 30 дней, свободно выпаивали 2,0 мл разведенного препарата (0,4 г препарата на 50,0 мл воды очищенной), что соответствует дозе 0,8 г препарата на кг массы животного (максимально рекомендованная доза 4 г препарата на 100 кг массы тела птицы). Ежедневно готовили разведение препарата и измеряли суточное его потребление, которое составляло не менее 2,0 мл на мышшь. Мышам контрольной группы препарат не задавали. Наблюдение за мышами опытной и контрольной групп вели в течение 30 суток.

Результаты исследований. При изучении острой токсичности за период наблюдения в опытной группе клинических признаков интоксикации не регистрировали. Мыши охотно принимали корм, пили воду, адекватно реагировали на внешние раздражители. Шерстный покров был гладкий, блестящий, плотно прилегал к туловищу, акт мочеиспускания и акт дефекации нарушены не были.