

Список литературы

1. Gladkov A. A., Chernov G. N., Levin V. V., Kokorekin V. A., Dilman A. D. // *Org. Lett.*, 2021. – V. 23. – № 24. – P. 9645–9648.
2. Krylov I. B., Lopat'eva E. R., Subbotina I. R., Nikishin G. I., Yu B., Terent'ev A. O. // *Chinese J. Catal.*, 2021. – V. 42. – № 10. – P. 1700–1711.
3. Гордеев Е. Г., Анаников В. П. // *Успехи химии*, 2020. – Т. 89. – № 12. – С. 1507–1561.
4. Gordeev E. G., Erokhin K. S., Kobelev A. D., Burykina J. V., Novikov P. V., Ananikov V. P. // *Sci. Rep.*, 2022. – V. 12. – P. 3780.
5. Hari D. P., Schroll P., König B. // *J. Am. Chem. Soc.*, 2012. – V. 134. – № 6. – P. 2958–2961.

РАЗРАБОТКА ВОДОРАСТВОРИМОЙ ФОРМЫ ИОДАНТИПИРИНА

К. Д. Жук, В. Ю. Куксёнок

Научный руководитель – к.х.н, старший преподаватель В. Ю. Куксёнок

Национальный исследовательский Томский политехнический университет
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина 30, zhuk01@tpu.ru

Иодантипирин или 4-йод-1,5-диметил-2-фенил-пиразол-3-1, является йодированной формой антипирина, который принадлежит к классу нестероидных противовоспалительных препаратов. Лекарственное средство обладает противовирусной активностью в отношении чувствительных к интерферону вирусов: вируса клещевого энцефалита, хантавирусов, вируса венесуэльского конского энцефаломиелита, вируса гриппа А, вируса герпеса и некоторых других. Иодантипирин является первым в мире химиопрепаратом, который используется для профилактики клещевого энцефалита [1].

Существенным недостатком иодантипирина является его низкая биодоступность из-за недостаточной растворимости в водных растворах. Поэтому исследования в области увеличения водорастворимости иодантипирина являются актуальной проблемой, решение которой может способствовать созданию инъекционной формы препарата.

Для улучшения растворимости и биодоступности лекарственного средства используются различные методы, такие как создание твердых дисперсий, самоэмульгирующихся систем доставки, сокристаллов, солеобразование и комплексообразование, жидкостный метод, гидротропный метод, сонокристаллизация, сферическая агломерация и др [2]. Одним из наиболее распространённых методов является комплексообразование. Так, известен способ, основанный на образовании комплексов включения лекарственного вещества с водорастворимыми олигомерами, в качестве которых используют циклодекстрины. Циклодекстрины, группа олигосахаридов, образованных звеньями глюкозы, связанными вместе в кольцо, имеющие внутреннюю гидрофобную и внешнюю гидрофильную поверхность. Использование молекулярных комплексов включения не только повышает биодоступность, но и защищает действующее вещество.

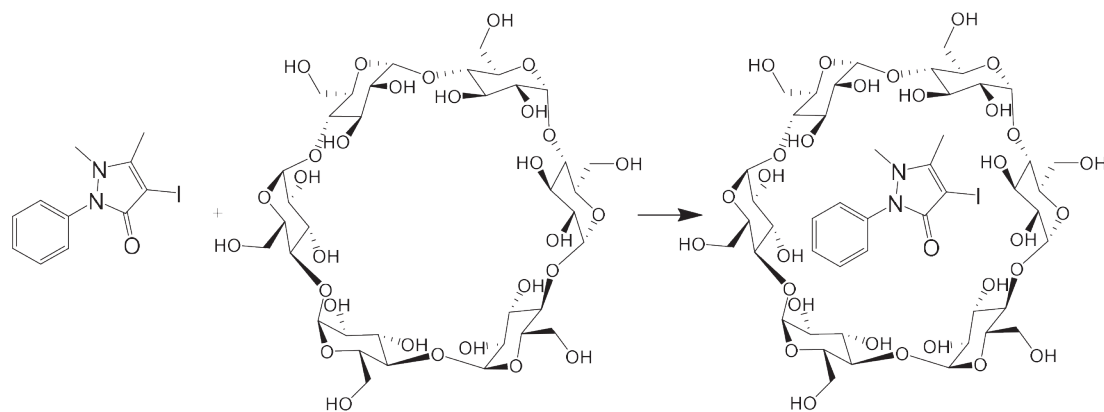


Схема 1.

ство от окисления, рацемизации и увеличивает срок хранения [3].

Нами была изучена возможность образования комплекса включения иодантипирина с α -циклодекстрином (схема 1), имеющим хорошую растворимость в воде. Для получения комплекса включения были исследованы различные подходы: метод механического перетирания, растворение в водных и водноорганических средах. Было установлено, что наиболее оптимальным методом комплексообразования является соразстворение компонентов в водноорганических растворах.

Контроль за ходом процесса осуществлялся с использованием физико-химических методов

анализа: ТСХ, ВЭЖХ, УФ- и ИК-спектроскопия. Были установлены существенные отличия комплекса от исходного иодантипирина при проведении ТСХ анализа, УФ- и ИК-спектроскопии. Данные методы могут быть использованы для идентификации полученного продукта.

Таким образом, был разработан способ получения комплекса включения иодантипирина с α -циклодекстрином, изучены некоторые свойства комплекса и доказана возможность повышения растворимости препарата данным методом. Дальнейшие исследования будут направлены на разработку методики количественного определения растворимости комплекса включения иодантипирина в водных средах.

Список литературы

1. Медицина в Кузбассе: Спецвыпуск № 5-2008: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ КЛЕЩЕВЫХ НЕЙРОИНФЕКЦИЙ. Материалы межрегиональной научно/практической конференции с международным участием. – Кемерово: ИД «Медицина и Просвещение», 2008. – 190 с.
2. Kadam S. V., Shinkar D. M., Saudagar R. B. // *Int. J. Pharm. Bio. Sci.*, 2013. – V. 3. – P. 462–475.
3. Kurkov S. V., Loftsson T. // *International Journal of Pharmaceutics*, 2012. – V. 453. – P. 167–180.

МЕТАЛЛ-ОРГАНИЧЕСКИЕ КООРДИНАЦИОННЫЕ ПОЛИМЕРЫ НА ОСНОВЕ ЛАНТАНОИДОВ И ИОДЗАМЕЩЕННЫХ КИСЛОТ: СИНТЕЗ, СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА

А. С. Загузин^{1,2}

Научный руководитель – д.х.н., профессор РАН, в.н.с. С. А. Адонин^{1,2}

¹Институт неорганической химии им. А. В. Николаева СО РАН
г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 3, niic@niic.nsc.ru

²Южно-Уральский государственный университет
Челябинск, пр. Ленина, 76, info@susu.ru

Химия металл-органических координационных полимеров (МОКП) интенсивно развивается с начала XXI века. Благодаря этому было получено множество новых, перспективных соединений. Они находят применение в таких областях как: сорбция, хранение и разделение газов, катализ, сенсорные устройства и др. Дальнейшее развитие химии МОКП подразумевает поиск новых «строительных блоков», которые определяют возможные области применения и физико-химические свойства получаемых соединений. Строение и состав линейных лигандов, связывающих отдельные ионы металла или

их кластеры, напрямую влияет на строение гипотетических пор и на селективность супрамолекулярного связывания субстратов внутри них. Ключевую роль в этих процессах чаще всего играет водородная связь. Тем не менее, можно предположить, что и иные типы нековалентных взаимодействий – галогенная, халькогенная, пниктогенная и иные связи – способны оказывать влияние на них. Это направление исследований МОКП является сравнительно новым, однако ряд уже опубликованных работ [1–2] демонстрирует перспективность данного подхода.