

швидкій стомлюваності, гіпотонічної хвороби, ослабленні серцевої діяльності при інтоксикаціях та інфекціях, при деяких функціональних порушеннях зорового апарату; при парезах і паралічах (зокрема, дифтерійного походження у дітей), при атонії шлунка. Раніше його широко використовували для лікування гострих отруень барбітуратами.

Результати дослідження. Отже, при порівнянні формул індольних алкалоїдів, можна помітити невеличку схожість. Якщо структура індолу заміщена більш об'ємними замісниками, то дія спрямована на судини, а якщо меншими – на центральну нервову систему.

Висновки. Індольні алкалоїди – це один з найбільших класів органічних сполук. Їх використання в давні часи та зараз відрізняється. Проте відкриття нових та поглиблене дослідження відомих сполук алкалоїдів допоможе в лікуванні різних патологічних станів.

ВИКОРИСТАННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ МЕТОДІВ АНАЛІЗУ ОРГАНІЧНИХ СПОЛУКНА ПРИКЛАДІ ПОХІДНИХ ПІРАЗОЛОНУ-5

Харіс С. Р.

Науковий керівник: Старчікова І. Л.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

salmaharis2015@gmail.com

Вступ. Органічна хімія – наука, що вивчає способи одержання, фізичні та хімічні властивості, вплив особливостей будови молекул на реакційну здатність, ідентифікацію органічних речовин. В сучасному науковому світі дедалі ширше впроваджуються у фундаментальні дослідження підтвердження будови органічних сполук та, відповідно, у практику фармацевтичного аналізу лікарських препаратів фізико-хімічні методи.

Мета дослідження. Показати, що інструментальні методи аналізу займають важливу позицію, як метод визначення будови органічних сполук та контролю якості лікарських засобів.

Матеріали та методи. Група лікарських препаратів похідних піразолону-5. Інструментальні методи дослідження: УФ-, ІЧ-спектроскопія.

Результати дослідження. Спектрофотометрія в УФ – один з найбільш широко використовуваних фізико-хімічних методів в аналізі органічних сполук та фармацевтичному аналізі. УФ-спектроскопія має характер поглинання речовини обумовлений його структурою, тому його застосування є мета визначення справжності структури. Найважливішою характеристикою електромагнітного випромінювання є його спектр.

Аналізовані речовини повинні мати в структурі молекули хромофорні групи, що зумовлюють різні електронні переходи в молекулах та поглинання електромагнітного випромінювання. Ідентифікацію проводять за характером спектрів поглинання в різних розчинниках, положенням максимумів і мінімумів поглинання або за їх відношенням (за різних довжин хвиль). Чим довша система сполучення, тим більш довгохвильова область спектру поглинає речовина.

Застосування ІЧ-спектроскопії аналогічна, але ширша, ніж УФ-метод. Вона однозначно характеризує всю структуру молекули, включаючи незначні зміни. Важливими

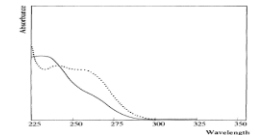
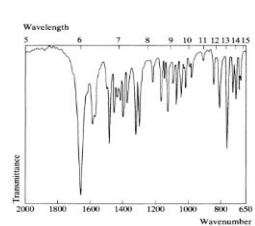
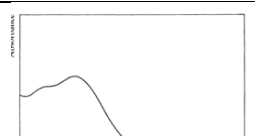
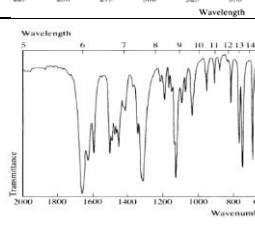
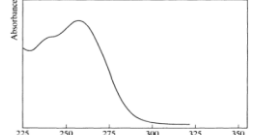
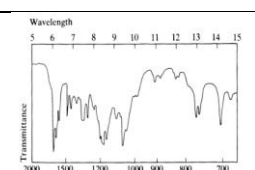
перевагами даного методу є висока специфічність, об'єктивність результатів, можливість аналізу речовин у кристалічному стані.

ІЧ-спектри складаються з величезної кількості гострих максимумів та мінімумів, а саме ця безліч піків і зумовлює специфічність спектру. При інтерпретації спектрів визначають положення смуг поглинання та його інтенсивність (сильна, середня, слабка). Зіставлення ІЧ-спектрів проводять аналізуючи характеристичні смуги, які зазвичай добре проявляються на спектрах.

Розглянемо спектральні характеристики на прикладі широко відомих препаратів похідних піразолону-5 здебільшого анальгетичної дії: антипірін, амідопірін, анальгін. Результати аналізу спектральних характеристик представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

Результати аналізу спектральних характеристик

Антипірін – 1-фенил-2,3-иметилпіразолон-5	
	УФ- спектр антипірину. Характеристичні смуги в УФ-спектрі: у кислому середовищі 257 нм, лужному 264 нм.
	ІЧ- спектр антипірину. Характеристичні смуги в ІЧ- спектрі: 1660, 1590, 1580, 1318, 1305, 1140, 770 см-1.
Амідопірін – 1-фенил-2,3-диметил-4-диметиламинопіразолон-5	
	УФ- спектр амідопірину. Характеристичні смуги в УФ- спектрі: в кислому середовищі 257 нм, щелочної 264 нм.
	ІЧ-спектр амідопірину. Характеристичні смуги в ІЧ-спектрі: 1660, 1620, 1315, 1126, 958, 750, 700 см-1
Анальгін - 1-фенил-2,3-диметил-4-метиламинопіразолон-5-N-метан- сульфонат натрію.	
	УФ- спектр анальгіну. Характеристичні смуги в УФ-спектрі: в кислой среде 258 нм
	ІЧ- спектр анальгіну. Характеристичні смуги ІЧ-спектрі: 1672, 1639, 1208, 1179, 1163, 1639 см-1

Висновки. Інструментальні методи аналізу у світі науки займають ключові позиції, як методи доказової бази визначення будови органічних сполук, так і методи в системі контролю за розробленою нормативною документацією і покращенню якості лікарських засобів на всіх етапах їх виробництва та споживання.

РОЗРОБКА МЕТОДУ ОДЕРЖАННЯ 2,5-ДИЗАМІЩЕНИХ ПОХІДНИХ 1,3,4-ОКСАДІАЗОЛУ

Шалаєва І. В., Цапко Є. О., Вельма С. В.

Науковий керівник: Тітко Т. О.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

titko.tetiana@gmail.com

Вступ. Дана робота присвячена пошук нових синтетичних субстанції – перспективних кандидатів у ліки. Цей напрямок досліджень завжди був і залишається актуальним, оскільки проблема забезпечення населення ефективними та безпечними лікарськими засобами завжди є однією з пріоритетних задач кожної держави, а COVID-пандемія, що розпочалась у 2019 році, додатковий раз підтвердила її значущість для України і всього світу. Як об'єкт дослідження нами було обрано 2,5-дизаміщені похідні 1,3,4-оксадіазолу, оскільки на даний момент такі похідні представлені серед існуючих лікарських препаратів та перспективних експериментальних сполук – кандидатів в ліки. Наприклад, антиретровірусний препарат ралтегравир використовується в лікуванні ВІЛ/СНІДу, компанія AstraZeneca розробляє протиракову експериментальну сполуку зіботентан (Zibotentan), сполука під назвою фурамизол проявляє антибактеріальну дію, описано ряд сполук з протисудомною активністю тощо.

Мета дослідження. Нами було поставлено за мету ввести до структури 1,3,4-оксадіазолу ароматичний замісник та 1,2,2-триметилциклопентановий фрагмент і, таким чином, розширити різноманіття БАВ на основі названого гетероциклу, що має цікавий фармакологічний потенціал.

Матеріали та методи. Одержання сполук здійснено методом лабораторного синтезу. Структури були підтверджені методом елементного аналізу та ¹H ЯМР-спектроскопії. Прогнозування активності проведено з використанням ресурсу www.way2drug.com.

Результати дослідження. Як вихідний реагент хімічних перетворень була використана (±)-цис-3-дихлорметил-1,2,2-триметилциклопентанкарбонова кислота **1** (схема 1). На наступному етапі синтезу кислота **1** була перетворена у відповідний хлорангідрид **2** під дією тіонілхлориду. Процес утворення напівпродукту **2** є довготривалим (контроль методом тонкошарової хроматографії), що можна пояснити стеричними перешкодами: карбоксильна група кислоти **1** знаходиться в оточенні об'ємного каркасного замісника – триметилциклопентанового фрагменту. Сполуку **2** використовували без виділення для ацилювання гідразидів ароматичних кислот **3**. В результаті були отримані N'-{[(1S,3R),(1R,3S)-3-(дихлорметил)-1,2,2-триметилциклопентил]карбоніл} бензогідразиди **4**. Подальша дегідратація ацилгідразидів **4** шляхом обробки оксихлоридом фосфору привела до цільових 2-[(1S,3R),(1R,3S)-3-(дихлорметил)-1,2,2-триметилциклопентил]-5-(R-феніл)-1,3,4-