

Синтез и изучение свойств 4-R-5-(пиррол-2-ил)-1,2,4-триазол-3-тиола

Верба Данил Петрович

Запорожский государственный медицинский университет, Запорожье

Научный(-е) руководитель(-и) – кандидат фармацевтических наук, главный научный сотрудник **Гоцуля Андрей Сергеевич**, *Запорожский государственный медицинский университет, Запорожье*

Введение

Гетероциклические соединения являются самой распространенной группой органических соединений. Большинство из них обладают высокой биологической активностью и играют важную роль в процессах метаболизма. Анализ научной литературы последних лет показал, постоянно растущий интерес к производным пиррола и 1,2,4-триазола, что обусловлено качественно новыми возможностями в создании биологически активной субстанции.

Цель исследования

Синтез и изучение свойств соединений, содержащих два гетероцикла: пиррол и 1,2,4-триазол.

Материалы и методы

В качестве исходного вещества был использован пиррол. Проведено его ацилирование с последующими гидразинолизом, нуклеофильным присоединением изотиоцианатов и внутримолекулярной циклизацией. Полученное соединение использовано для реакций алкилирования. Для выявления перспективности изучения биологической активности было произведено предварительное прогнозирование острой токсичности и вероятной фармакологической активности с помощью сервисов «PASS Online» и «GUSAR Online».

Результаты

Изучены особенности реакций ацилирования пиррола и гидразинолиза полученного на его основе 2,2,2-трихлоро-1-(пиррол-2-ил)этанона; осуществлены реакции присоединения изотиоцианатов; рассмотрены особенности и проведена гетероциклизация N-метил-(этил-, фенил-)-2-(пиррол-2-карбонил)-гидразинкарботиоамида. Получено 27 алкил- и гетерилпроизводных 4-R-5-(пиррол-2-ил)-1,2,4-триазол-3-тиола (R = CH₃, C₂H₅, C₆H₅). Структура и индивидуальность всех соединений подтверждена с помощью современных физико-химических методов: ¹H ЯМР-спектроскопии, ИК-спектроскопии, УФ-спектрофотометрии, элементного анализа и хромато-масс-спектрометрии. Результаты использование веб-ресурса «GUSAR Online» позволяют спрогнозировать невысокую токсичность полученных веществ. Среди синтезированных веществ выявлены соединения с противомикробной активностью.

Выводы

В результате выполненной работы получены соединения, которые, прогнозируемо, оказались высокоактивными и в ближайшем будущем могут стать источником получения биологически активной субстанции.