

Синтез производных адамантан-1,3-дикарбоновой кислоты и прогнозирование спектра их биологической активности

© Пурыгин^{1*} Петр Петрович, Правдина¹ Виктория Алексеевна,
Зарубин^{1*} Юрий Павлович, Иванкова¹ Варвара Николаевна
и Григорьева² Ольга Борисовна

¹Кафедра органической, биоорганической и медицинской химии. Естественнонаучный институт. Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева. ул. акад. Павлова, 1. г. Самара, 443086. Самарская область. Россия.

Тел.: (846) 334-54-59. E-mail: puryginpp2002@mail.ru

²Кафедра «Химия, химические процессы и технологии». Тольяттинский государственный университет. ул. Белорусская, 14а. г. Тольятти, 445020. Самарская область. Россия.

Тел.: (903) 330-17-14. Email: groly@yandex.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: адамантан-1,3-дикарбоновая кислота, производные, *N,N'*-диимидазол адамантан-1,3-дикарбоновой кислоты, *N,N'*-диметил-*N,N'*-бис(2-(пиридин-2-ил)этил)-адамантан-1,3-дикарбоксамид, *N*-метил-2-(пиридин-2-ил)этанамин, 1-цианимидазол.

Аннотация

Одной из актуальных задач современной фармацевтической науки является поиск новых высокоэффективных лекарственных средств, имеющих как природное, так и синтетическое происхождение. Среди биологически активных веществ весьма важными в практическом отношении являются производные адамантанкарбоновых кислот. Известно, что физиологической активностью обладают, в большей степени, азотсодержащие производные. Фармакологическое изучение показало наличие среди них веществ, обладающих выраженной психотропной, иммуотропной, противовирусной, антибактериальной, противоаллергической активностями, а также анти-ВИЧ-активностью.

Таким образом, получение новых производных адамантан-1,3-дикарбоновых кислот является важным с точки зрения поиска новых высокоэффективных лекарственных препаратов.

N,N'-Диимидазол адамантан-1,3-дикарбоновой кислоты получен реакцией взаимодействия 1-цианимидазола (широко используемый конденсирующий агент) и адамантан-1,3-дикарбоновой кислоты с выходом 86%. *N,N'*-Диметил-*N,N'*-бис(2-(пиридин-2-ил)этил)адамантан-1,3-дикарбоксамид получали путем взаимодействия *N,N'*-диимидазолида адамантан-1,3-дикарбоновой кислоты со вторичным амином – *N*-метил-2-(пиридин-2-ил)этанамин, известным как лекарственный препарат от вестибулярных головокружений – бетагистин. Выход составил 79%. Хроматографическая чистота вновь синтезированных производных адамантан-1,3-дикарбоновых кислот подтверждена методами тонкослойной хроматографии и высокоэффективной жидкостной хроматографии. Структуры полученных соединений подтверждены ИК и ЯМР ¹H спектрами. Компьютерный скрининг возможной биологической активности в программе PASS Professional 2007 показал, что производные адамантан-1,3-дикарбоновой кислоты обладают высокой степенью лекарственного подобия, *N,N'*-Диимидазол адамантан-1,3-дикарбоновой кислоты может проявлять антисеборейную и противовоспалительную активность, а *N,N'*-диметил-*N,N'*-бис(2-(пиридин-2-ил)этил)-адамантан-1,3-дикарбоксамид – ноотропную активность и может применяться в качестве средства против урологических заболеваний. Таким образом, полученные результаты компьютерного скрининга впервые синтезированных производных адамантан-1,3-дикарбоновой кислоты могут быть основой для продолжения исследований в области производных адамантанкарбоновых кислот.