

РАЗРАБОТКА И СИНТЕЗ СПИН-МЕЧЕННЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ИБУПРОФЕНА И ДИКЛОФЕНАКА

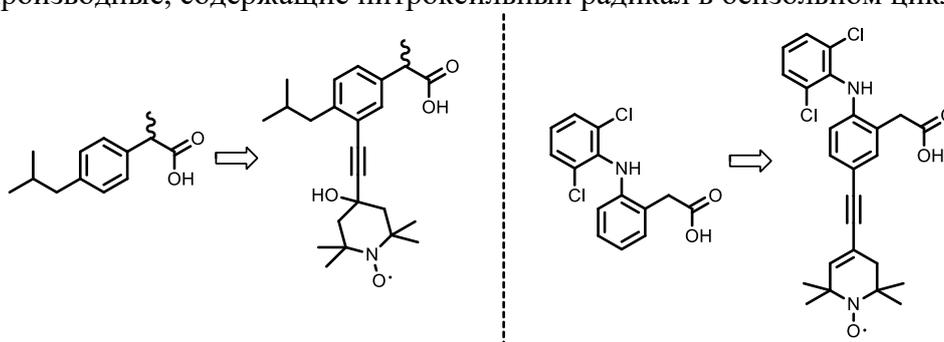
Д.С. Баранов, А.С. Кашник, С.А. Дзюба

Институт химической кинетики и горения им. В.В. Воеводского СО РАН,
630090, Россия, г. Новосибирск, ул. Институтская, 3.

E-mail: baranov@kinetics.nsc.ru

Ибупрофен и диклофенак являются широко используемыми нестероидными противовоспалительными препаратами (НПВП). Одновременно они активно исследуются с целью увеличения эффективности лекарственных средств на их основе, а также уменьшения негативного воздействия на органы пищеварения при пероральном приеме¹. В этой связи особый интерес представляют процессы взаимодействия НПВП с компонентами биомембран.

Мы разработали и синтезировали спин-меченные производные ибупрофена и диклофенака для исследования их взаимодействия с биомембранами методами ЭПР.^{2,3} Путем нескольких последовательных превращений из ибупрофена и диклофенака были получены соответствующие производные, содержащие нитроксильный радикал в бензольном цикле.



Важно, что наш подход позволяет сохранить карбоксильную группу, которая играет ключевую роль во взаимодействиях НПВП с биообъектами. Отметим, что в литературе ранее были описаны способы внедрения нитроксильной метки в НПВП только через трансформации карбоксильной группы. Например, НПВП превращали в их спин-меченные амиды или сложные эфиры^{4,5}.

Библиографический список

1. Rainsford K.D. *Ibuprofen: Discovery, Development and Therapeutics*. – West Sussex: Wiley-Blackwell, 2015.
2. Baranov D.S. Synthesis of Spin-Labeled Ibuprofen and Its Interaction with Lipid Membranes / D.S. Baranov, A.S. Smorygina, S.A. Dzuba // *Molecules*. – 2022. – Vol. 24, Iss. 13.- P. 4127.
3. Ibuprofen in a Lipid Bilayer: Nanoscale Spatial Arrangement / A.S. Kashnik, D.S. Baranov, S.A. Dzuba // *Membranes*. – 2022. – Vol. 12, Iss. 11.- P. 1077.
4. Synthesis and reduction kinetics of five ibuprofen-nitroxides for ascorbic acid and methylradicals / K. Sasaki, T. Ito, H.G. Fujii [et al.] // *Chem. Pharm. Bull.* – 2016. – Vol. 64, Iss. 10. – P. 1509–1513.
5. EPR studies of intermolecular interactions and competitive binding of drugs in a drug-BSA binding model / Y. Akdogan, M. Emrullahoglu, D. Tatlidil [et al.] // *Phys. Chem. Chem. Phys.* – 2016. – Vol.18, Iss. 32. – P. 22531–22539.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФ, проект № 21-13-00025.