КОМПЛЕКСЫ МЕДИ КАК ПРОТОТИП ДЛЯ ХЕЛАТИРОВАНИЯ ^{67}Cu

М.А. Орлова^{1,2}, Т.П. Трофимова¹, А.С. Золотова¹, А.П. Орлов¹

¹Химический ф-т Московского государственного Университета им. М.В. Ломоносова,
119991, Россия, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 3.

²Кафедра биохимии ЛФ Российского национального исследовательского медицинского
Университета им. Н.И. Пирогова,
117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, 1.

DOI: 10.19163/MedChemRussia2021-2021-119

E-mail: orlova.radiochem@mail.ru

Создание радиофармпрепаратов является одним из приоритетных направлений современной медицины. Радионуклиды меди: ^{64}Cu и ^{67}Cu – представляют собой пример удачных диагностического и терапевтического радионуклидов. Поэтому их хелатирование и таргетная (пролонгированная) доставка представляют огромный интерес. Нами были получены и исследованы комплексы меди с 2-аминопиримидином (L^1) и N-(5,6-дигидро-4Н-1,3-тиазин-2-ил) бензамидом (L^2). L^1 является предшественником многих антиопухолевых агентов, L^2 – проявляет цитотоксичность по отношению к лейкоэмическим клеточным линиям.

Оба лиганда способны образовывать комплексы с ионом меди, причем в зависимости от способа получения комплексы могут иметь разные кристаллические структуры и различающуюся цитотоксичность. При этом образуются комплексы следующего состава $\text{L}^1_2\text{CuCl}_4$, L^2CuCl_2 , $\text{L}^2_2\text{CuCl}_2$, CuL^2_2 . Исследование показало, что в некоторых случаях при образовании комплекса происходит медленное восстановление Cu^{II} в Cu^{I} с изменением кристаллической решетки. В частности, CuL^2_2 , кристаллизующийся в моноклинной системе, способен медленно переходить в $[\text{Cu}(\text{LH})_2\text{Cl}]^+[\text{CuCl}_2]^-$, имеющий триклинную структуру. Все комплексы в разной степени проявляют антилейкемическую активность, более высокую, чем исходный лиганд.