ПОЛУЧЕНИЕ ЦИТОТОКСИЧЕСКИХ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ОЛОВООРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ОНКОЛОГИИ

В.В. Голодная, С.И. Тихонов, М.А. Грин

МИРЭА - Российский технологический университет,
Институт тонких химических технологий им. М.В. Ломоносова,
119571, Россия, Москва, пр-кт Вернадского 86.

DOI: 10.19163/MedChemRussia2021-2021-276

E-mail: sonea_g@mail.ru

Наиболее широко исследуемыми среди металлопрепаратов на данный момент являются карбоксилатные комплексы олова (IV), где в качестве лиганда выступают соединения с функциональной группой -COOH, по которой происходит комплексообразование. Оловоорганические карбоксилаты обладают противомикробными, противогрибковыми и противоопухолевыми свойствами, среди многих других. Было доказано, что для данного класса веществ характерно отсутствие перекрестной устойчивости, а также большая эффективность по сравнению с комплексами платины [1].

Ввиду широкого спектра возможных применений соединений на основе олова, в данной работе были рассмотрены, а также получены и охарактеризованы с помощью масс, ИК- и ЯМР-спектроскопии ряд ди- и три- замещенных Sn-комплексов на основе п-аминобензойной кислоты (PABA) и защищенного по NH_2 -функциональным группам лизина (prLys) с потенциальной противоопухолевой активностью. Было исследовано взаимодействие синтезированных соединений с рядом клеточных мишеней с помощью УФ-спектроскопии, а также выполнен молекулярный докинг.

Рис. 1. Пример ЭСП Sn-комплекса (а)
и в присутствии (п) 40 мкМ
ДНК с шагом 4 мкМ.

Характерные длины волн: $\lambda=203, 265$ нм.

Соединение	Константа связывания, 106 M ⁻¹	Энергия Гиббса, кДж*моль ⁻¹
PABA-Sn-TMe	17.1	-41.3
PABA-Sn-DPh	2.05	-36
PABA-Sn-DBu	56.1	-44.2
prLys-Sn-TMe	1.85	-35.8
prLys-Sn-DPh	18.5	-41.5
prLys-Sn-DBu	54.3	-44.1
DP-PABA-Sn-TMe	1.58	-35.4
DP-Lys-Sn-TMe	125.5	-46.2

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 19-03-00302.

Литература

1. Enis Nadia Md Yusof et al, Polyhedrone. 2021, V. 198, 115069.