



INDUCTION OF APOPTOSIS IN SKOV3 AND DNA BINDING BY COBALT(III) POLYPYRIDYL COMPLEXES¹

© 2019 Ch. Ravi*, Ravi Kumar Vuradi**, Srishailam Avudoddi**, M. Ramchander***, and S. Satyanarayana**.#

*Department of Chemistry, JNTU, Hyderabad, 500007 India

**Department of Chemistry, Osmania University, 500007 India

***Department of Biochemistry, Mahatma Gandhi University, Nalgonda, Telangana, 508254 India

Поступила в редакцию 14.12.2018 г.

После доработки 28.02.2019 г.

Принята к публикации 12.03.2019 г.

Индукция апоптоза в клетках SKOV3 и связывание ДНК полипиридиловыми комплексами кобальта(III). Три новых полипиридиловых комплекса Co(III) состава $[\text{Co}(\text{Phen})_2\text{CIP}]^{3+}$ {CIP = 2-(5-хлоро-3*a*,*H*-изоиндол-3-ил)-1*H*-имидазо[4,5-*f*][1,10]фенантролин} (Phen = 1,10-фенантролин), $[\text{Co}(\text{Вру})_2\text{CIP}]^{3+}$ (Вру = 2,2'-бипиридин) и $[\text{Co}(\text{Dmb})_2\text{CIP}]^{3+}$ (Dmb = 4,4'-диметил-2,2'-бипиридин) синтезированы и охарактеризованы различными спектральными методами. С помощью метода спектроскопического титрования и измерения вязкости показано, что полученные комплексы интеркалируют в ДНК. Все три комплекса при фотоактивации расщепляют ДНК pBR322 и проявляют высокую противомикробную активность. Противоопухолевую активность этих комплексов оценивали в экспериментах на клеточной линии SKOV3. Исследование цитотоксичности показало, что комплексы ингибируют рост клеток дозозависимым образом. Анализ клеточного цикла методом проточной цитометрии показал повышенный уровень популяции клеток в фазе Sub G1. Окрашивание конъюгатом аннексина V с FITC и йодидом пропидия подтвердило, что комплексы кобальта(III) вызывают клеточную гибель путем апоптоза.

Ключевые слова: противоопухолевая активность, спектроскопическое титрование, фоторасщепление, цитотоксичность, апоптоз

DOI: 10.1134/S0132342319040092

¹ Полный текст статьи печатается в английской версии журнала.

Автор для связи: эл. почта: ssnsirasani@gmail.com (S. Satyanarayana).