

ПРИМЕНЕНИЕ ФУЛЛЕРЕНОВ ДЛЯ АДРЕСНОЙ ДОСТАВКИ ЛЕКАРСТВ

Кузичкин Е.Е.

Научный руководитель: Годымчук А.Ю., к.т.н., доцент кафедры наноматериалов и нанотехнологий Томского политехнического университета, г.Томск
E-mail: saybot92@mail.ru

В настоящее время фуллерены являются одним из самых производимых наноматериалов и являются широко востребованными в разных областях науки. Одна из многообещающих областей их применения - адресная доставка лекарств [Yang, X.L.; Toxicol. In vitro, 2002]. Тем не менее, в научных дискуссиях до сих пор вопрос целесообразности применения фуллеренов в медицине широко обсуждается.

В настоящей работе выполнен литературный обзор для ответа на вопрос: "Целесообразно ли дальнейшее изучение фуллеренов для целевой доставки лекарственных веществ".

В работе рассмотрены и переведены статьи зарубежных авторов с использованием международных баз данных Elsevier - ScienceDirect, SCOPUS и Springer References.

Анализ литературы показал, что применение фуллеренов для адресной доставки лекарств очень перспективно. Фуллерены проявляют высокую фотоцитотоксичность по отношению к клеткам рака: наблюдается апоптоз даже при малых концентрациях веществ [Yamawaki, H.; Am. J. Physiol., Cell Physiol., 2006]. При использовании фуллереновых частиц для доставки магнитных ядер ^{25}Mg увеличивается более чем в 2 раза выход аденозинтрифосфата [Rezayat S.M.]. Анализ токсичности фуллеренов по отношению к организму животных показывает, что максимальная недействующая доза фуллеренола $\text{C}_{60}(\text{OH})_{24}$ при подостром пероральном поступлении, находится в интервале 0,1– 1,0 мг/кг массы тела/сут. [Gao, J. Toxicol. Appl. Pharmacol., 2010]

Так проведенный литературный обзор показывает эффективность фуллеренов при лечении различных болезней, но пока являются малоизученными, чтобы использовать их для лечения людей.