

## КОЛОНКА ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

DOI: 10.56304/S1992722322020108

Уважаемые читатели!

Наномедицина – относительно новая научная дисциплина, возникшая на стыке нанотехнологии и медицины, основная цель которой – приложение материалов нанометрового масштаба в области здоровья человека. Хотя производство и использование наноматериалов насчитывают сотни лет, наномедицина как современная междисциплинарная наука сформировалась в конце прошлого века. Современные и передовые методы синтеза привели к получению самых разнообразных наночастиц различных форм и размеров, а также к использованию самых разных материалов. В состав наночастиц могут входить полимеры, липиды, металлические или неорганические соединения. Самыми широко используемыми в медицине в настоящее время наночастицами являются: мицеллы, липосомы, дендримеры, углеродные нанотрубки, фуллерены, наночастицы металлов, а также наногранулы на основе различных органических полимеров. В последнее время синтез наночастиц стал одной из самых интересных областей научных исследований, в то же время все больше внимания уделяется получению наночастиц с использованием экологически безопасных методов (зеленая химия), исключающих химические агенты, токсичные для окружающей среды.

Сегодня наночастицы рассматриваются как перспективные агенты в разработке и оптимизации диагностики и лечения онкологических, сердечно-сосудистых, легочных, неврологических и инфекционных заболеваний, контрастирующих агентов для визуализации органов и тканей, адресной доставки лекарств, а также для создания

биосенсоров. Разрабатываются композитные наночастицы для совместной доставки агентов визуализации и терапии, сочетая в себе диагностику и лечение в одной системе.

Достижения наномедицины в свою очередь изменили фармакологию, поскольку меняются основные свойства лекарств, такие как растворимость, диффузия, период полураспада в кровотоке, а также время высвобождения и распределения лекарств в тканях организма. Однако не стоит забывать, что с наночастицами связана проблема токсичности при их длительном использовании, так как многие из них не подвергаются биологическому разложению. Остается открытым вопрос и о нейротоксичности наночастиц в связи их способностью проходить через гематоэнцефалический барьер.

В данный тематический сборник вошли обзорные работы и оригинальные статьи, представляющие междисциплинарные исследования в области нанотехнологий в медицине и фармакологии. Представленные работы можно условно отнести к следующим темам: наночастицы на основе металлов, их свойства, анализ токсичности, применение; свойства и применение наноуглеродных материалов; “биосовместимые” наноматериалы как новые технологии для медицины.

*Главный редактор, член-корреспондент РАН  
Профессор М.В. Ковальчук  
Приглашенный редактор выпуска,  
доктор биологических наук  
Профессор С.В. Саранцева*