

## ПРИМЕНЕНИЕ БИМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛЕЧЕНИИ ТУБЕРКУЛЁЗА: СИНТЕЗ НАНОЧАСТИЦ, ОПТИМИЗАЦИЯ И УВЕЛИЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

**А.Р. Галиева, Е.М. Тажбаев**

*Карагандинский исследовательский университет имени академика Е.А. Букетова  
Институт химических проблем, Республика Казахстан, 100026, г. Караганда, ул. Муканова 41  
e-mail: aldana\_karaganda@mail.ru*

Полимерные наночастицы (НЧ) представляют большой интерес для биомедицинских исследований, в частности, для применения в области доставки лекарств противотуберкулезных препаратов (ПТП). Доставка лекарств на основе полимерных наночастиц является перспективным в решении таких проблем, как низкая биодоступность, токсичность и длительное лечение туберкулеза или для преодоления побочных эффектов, связанных с ПТП и был успешно использован в различных доклинических исследованиях.

Природные и синтетические полимеры используются для получения полимерных НЧ в качестве наноносителей для доставки лекарств. Общие примеры природных полимеров, пригодных для легочной доставки, являются альбумин, альгинат, хитозан и желатин. Синтетические полимеры включают сополимеры полимолочной и гликолевой кислоты (PLGA), полимолочная кислота, полиангидрид и полиакрилат.

Наше исследование направлено на синтез и оптимизацию наночастиц на основе различных полимеров, а также на разработку методов иммобилизации противотуберкулезного препарата «Изониазид» в полимерную матрицу для увели-

чения эффективности лечения множественно лекарственно устойчивых форм туберкулеза.

Наши исследования направлены на синтез и оптимизацию наночастиц на основе природных и синтетических полимеров (полилактид, полилактид-со-гликолид, человеческий и бычий сывороточный альбумин), а также ПЭГилированных наночастиц альбумина. Кроме того, иммобилизация противотуберкулезного препарата «Изониазид» в полимерную матрицу, которое пролонгирует действие лекарственного препарата и дает возможность в решении проблемы неэффективности лечения из-за несоблюдения пациентами режима лечения. Полученные результаты показали, что использование наночастиц в качестве носителей лекарственных препаратов открывает возможности при лечении множественно лекарственно устойчивых форм туберкулеза.

Работа выполнена в рамках программно-целевого финансирования Министерства образования и науки Республики Казахстан № AP14871344 «Разработка коллоидных систем доставки лекарств на основе биополимеров для химиотерапии туберкулеза».