Александрова А.В.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ НАНОЧАСТИЦ В ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

Кафедра фармакологии и медицинской рецептуры, г. Харьков, Украина

д. мед. н., проф. Т.В. Звягинцева

В настоящее время в мировой литературе большое внимание уделяется нанотехнологиям. Материалы, полученные с использованием нанотехнологий, уже находят применение в медицине. Наноматериалы являются уникальным классом веществ, на основе которых возможно создание новых фармакологически активных препаратов. Они состоят из макромолекулярного биосовместимого материала, в который активно внедрено лекарственное вещество. Известно, что эффект антибактериального воздействия зависит от концентрации антибиотика в месте локализации возбудителей гнойной инфекции. Лекарство распределяется в организме в соответствии с физико-химическими свойствами и лишь небольшое его количество достигает мишени. Достижение антибиотиком очага поражения особенно снижено при внутриклеточной локализации бактерий, а также при локальной хирургической инфекции. Изменить ситуацию с низким потенциалом активности антибиотика в очагах микробного воспаления может целенаправленная доставка лекарственных средств. При этом следует рассчитывать на увеличение концентрации препарата в очаге и, соответственно, на уменьшение проникновения его в другие ткани и органы, являющиеся мишенями побочного эффекта. Вместе с наночастицами лекарственное вещество с помощью фагоцитирующих клеток может попадать непосредственно во внутритканевую и внутриклеточную среды. Активность препарата затем восстанавливается при биодеструкции полимерной основы наночастиц. В результате, наночастицы могут обеспечивать пассивно-направленный транспорт лекарств во-внутриклеточную среду фагоцитирующих клеток, т.е. в систему мононуклеарных фагоцитов. Это наиболее привлекательно для антимикробных препаратов в терапии воспалительных заболеваний.