

Способы целенаправленной доставки лекарственных средств к органам и тканям

Доманская Дарья Владимировна

Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Научный(-е) руководитель(-и) – кандидат медицинских наук, доцент Котович Ирина Леонидовна, Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Введение

Лекарственное средство, введенное в организм традиционным способом, распределяется в нем относительно равномерно, при этом создавая на органах-мишенях концентрацию, значительно меньшую, по сравнению с терапевтической. Реализация целенаправленной доставки лекарств к органам и тканям позволяет снизить частоту и интенсивность проявления побочных реакций, сократить дозу и кратность введения.

Цель исследования

Изучить способы целенаправленной доставки лекарственных средств к органам и тканям, охваченным патологическим процессом.

Материалы и методы

Анализ литературных источников по теме исследования.

Результаты

Существует несколько способов целенаправленной доставки лекарственных средств: с помощью векторов, в искусственных контейнерах и с клетками крови. В качестве векторов чаще всего используются белковые молекулы, которые конъюгируются с лекарством при помощи химического линкера. Избирательность действия такого комплекса достигается за счет наличия на поверхности клеток специфических рецепторов, узнаваемых векторным белком. Применение вирусных частиц в качестве векторов является основой генной терапии и обеспечивает высокую избирательность доставки. В качестве контейнеров чаще всего используются липосомы, на основе которых разработаны различные формы противоопухолевых препаратов, таких как доксорубин, метотрексат, винбластин, L-аспарагиназа. Липосомальная форма сурьмы используется для лечения лейшманиоза. Безопасность и возможность использования наноразмерных структур в качестве контейнеров в настоящее время является предметом исследований. Часто в качестве носителей используются естественные контейнеры – форменные элементы крови, которые модифицируются при помощи гипоосмотического лизиса, электропорации и индукции эндоцитоза. Модифицированные клетки захватываются и лизируются макрофагами селезенки и печени, создавая в этих органах высокие локальные концентрации.

Выводы

В настоящее время разработан ряд технологий направленного транспорта лекарств, однако большинство из них не получили широкого распространения из-за значительной трудоемкости их получения, ограничений по диапазону и количеству связываемых лекарств, высокой стоимости, токсичности и иммуногенности.