

Будникова Я.Д.

ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ПРИМЕНЕНИЮ МОНОКЛОНАЛЬНЫХ АНТИТЕЛ В ТЕРАПИИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Научный руководитель: ст. преп. Матлакова М.А.

*Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

В современной онкологии иммунотерапия, в частности, применение препаратов на основе моноклональных антител, демонстрирует значительный потенциал.

Моноклональные антитела – это специально разработанные иммуноглобулины, характеризующиеся высокой избирательностью и предназначенные для воздействия на конкретные белки, присутствующие на поверхности раковых клеток. Создание противоопухолевых препаратов такого типа начинается с выявления ключевой мишени, играющей важную роль в развитии заболевания. В первую очередь рассматриваются антигены, расположенные на поверхности опухолевых клеток, а также рецепторы, участвующие в передаче сигналов активации. Важным требованием к моноклональным антителам является их высокая специфичность и аффинность к целевой молекуле.

Тем не менее, у некоторых типов опухолей специфические антигены пока не идентифицированы, что ограничивает возможность применения антител, нацеленных исключительно на опухолевые клетки. В то же время, в раковых клетках часто наблюдается повышенное экспрессирование рецепторов факторов роста. Эпидермальный фактор роста (EGF) выступает в качестве одного из основных медиаторов, стимулирующих пролиферацию злокачественных клеток, поскольку они способны синтезировать соответствующий рецептор. Моноклональные антитела, блокирующие передачу сигналов, стимулирующих рост, могут вызывать апоптоз. Препараты, нацеленные на EGF, уже успешно используются для лечения немелкоклеточного рака легкого, рака поджелудочной железы и метастатического рака толстой кишки. Кроме того, многие злокачественные новообразования, такие как глиобластома и рак яичников, выделяют эндотелиальные факторы роста сосудов, стимулирующие ангиогенез. Блокирование этих процессов с помощью моноклональных антител может замедлить рост опухоли.

Связывание антигенов на опухолевых клетках с антителами не приводит непосредственно к биологическому эффекту. Развивающиеся эффекты являются следствием вторичных эффекторных функций антител. Механизмы действия данных препаратов достаточно сложные и включают следующие элементы: комплемент-зависимая цитотоксичность, антитело-зависимая клеточная цитотоксичность, блокирование рецепторов к факторам роста, индуцирование апоптоза.

В ходе проведенной работы установлено, что моноклональные антитела направлены на основные молекулярные мишени, ответственные за развитие опухолевого процесса. Данные препараты стали важным инструментом в современной онкологии, однако их применение требует тщательного подбора и мониторинга, учитывая специфику заболевания и индивидуальные особенности каждого пациента. Исследования и разработки в области моноклональных антител продолжаются с целью улучшения их эффективности и безопасности.