

СТРУКТУРНЫЕ И ИММУНОГЕННЫЕ СВОЙСТВА КОНЬЮГАТОВ НАТИВНОГО И МОДИФИЦИРОВАННОГО АЛЬБУМИНА ЧЕЛОВЕКА СО СТРЕПТОМИЦИНОМ

Серченя Т.С., Свиридов О.В.

Институт биоорганической химии НАН Беларуси, Минск, Беларусь

Структурные характеристики и дизайн конъюгатов низкомолекулярных соединений могут определять их иммуногенные свойства и обеспечивать получение поликлональных антител нужной специфичности к гаптенам для создания на их основе иммунохимических тест-систем. В нашей работе мы поставили цель установить на примере антибиотика стрептомицина структурные, иммуногенные и иммунохимические свойства конъюгатов гаптена с нативным и катионизированным (модификация этилендиамином) альбумином человека.

Методами флуоресцентной спектроскопии и кругового дихроизма исследованы структурные переходы альбумина человека в результате его конъюгирования с этилендиамином и стрептомицином, и установлено увеличение конформационной стабильности белка при действии денатурирующих агентов (мочевины и гуанидингидрохлорида) в случае химической модификации молекул альбумина. Определение иммунохимических свойств конъюгатов показало ингибирование иммунореактивности катионизированного альбумина и его конъюгата с антибиотиком по отношению к антителам против нативного альбумина человека. Сравнительная характеристика иммуногенных свойств конъюгатов нативного и катионизированного альбумина со стрептомицином позволила установить различия в их влиянии на уровень и направленность иммунного ответа при иммунизации животных, на аффинность, специфичность и кросс-реактивность полученных антител. Показано, что катионизация белка-носителя в иммуногене может способствовать получению специфических антител, обладающих повышенным сродством к гаптену, что позволяет создавать тест-системы с более высокими показателями аналитической чувствительности. Установленные свойства важны также для понимания механизмов формирования иммуногенности белковых конъюгатов малых молекул и имеют научно-практическую значимость для технологий иммуноанализа низкомолекулярных соединений, к которым относятся антибиотики.