

ВАЗОПРОТЕКТИВНОЕ ДЕЙСТВИЕ АНСАМБЛЯ АНТИОКСИДАНТНЫХ БИОКАТАЛИЗАТОРОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ

Максименко А.В., Ваваева А.В., Звягинцева М.А., Ваваев А.В.

*ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр
кардиологии» Минздрава РФ, Москва, Россия*

Ферментные производные медицинского назначения зарекомендовали себя эффективными средствами, в частности для нейтрализации и блокирования окислительного стресса, характеризующегося избыточным образованием в организме активных форм кислорода. Действенным подходом предстало сопряжение супероксиддисмутазной (СОД) и каталазной (КАТ) активностей в рамках одного молекулярного ансамбля (ковалентно конъюгированных друг с другом через гликозаминогликан (ГАГ) эндотелиального гликокаликса (ЭГЛК) хондроитинсульфат (ХС) СОД и КАТ /конъюгат СОД-ХС-КАТ/) для усиления полноты и глубины его действия.

Использование ХС для конъюгирования СОД с КАТ связано с накоплением этого ГАГ в ЭГЛК зон атеросклеротического поражения сосудов на начальных этапах его развития. Применение ХС может способствовать увеличению содержания биферментного конъюгата в очагах сосудистых нарушений. Кроме того, благодаря ковалентному конъюгированию СОД с КАТ достигалось одновременное присутствие соответствующих активностей в зонах сосудистых поражений для обеспечения их комбинированного эффекта. Водорастворимая форма конъюгата делает его удобным и пригодным для инъекционного внутрисосудистого введения. Благодаря конъюгированию полученное производное СОД-ХС-КАТ превращается в наночастицу, проявляющую свойства, отсутствующие у компонентов биферментного производного (антитромбоцитарная активность, нейтрализация гемодинамических нарушений при окислительном стрессе). Следует отметить возможность медицинского применения конъюгата СОД-ХС-КАТ *in vivo* не только в профилактическом, но и лечебном режиме. Расширение потенциальных границ применения биферментного агента указывает на обоснованную возможность его последовательного клинического изучения.

Настоящая работа была выполнена при поддержке РФФИ (грант 15-04-03584 и 18-015-00056) и Министерства здравоохранения Российской Федерации.