

ИЗУЧЕНИЕ АНТИАМНЕСТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ФАКТОРА РОСТА НЕРВОВ ПО МЕТОДИКЕ УСЛОВНОГО РЕФЛЕКСА ПАССИВНОГО ИЗБЕГАНИЯ В УСЛОВИЯХ ОСТРОЙ АМНЕЗИИ, ВЫЗВАННОЙ ВВЕДЕНИЕМ РАСТВОРА СКОПОЛАМИНА.

Джинджихашвили И. А.¹, Балабаньян В. Ю.¹, Петров В. Е.², Аляутдин Р.Н.¹

Московская медицинская академия имени И. М. Сеченова, кафедра фармакологии фармацевтического факультета, г. Москва. ² Московская медицинская академия имени И. М. Сеченова, кафедра фармакологии лечебного факультета, г. Москва.

Фактор роста нервов (ФРН) – высокомолекулярный пептидный фактор, регулирующий жизнедеятельность периферических симпатических и сенсорных нейронов, а также холинергических нейронов центральной нервной системы. Одной из возможных сфер применения ФРН в клинической практике является терапия болезни Альцгеймера, при которой прогрессирующая деменция обусловлена деградацией холинергических нейронов ЦНС. Однако лимитирующим моментом применения ФРН является слабая способность проникать через ГЭБ. Ранее группой ученых, возглавляемой Аляутдином Р. Н., было показано, что поли(бутил)цианоакрилатные наночастицы являются перспективными системами доставки лекарств в мозг.

Цель исследования. Целью настоящего исследования является изучение антиамнестического действия ФРН, сорбированного на полибутилцианоакрилатных наночастицах (ПБЦА-НЧ), покрытых полисорбатом-80.

Методы исследования. Антиамнестический эффект ФРН изучали на модели острой амнезии по методике формирования условного рефлекса пассивного избегания (УРПИ). Острую амнезию вызывали подкожным введением раствора скополамина (1.5 мг/кг у мышей). Все лекарственные формы, содержащие ФРН (5 мкг/животное), вводились внутривенно за 30 минут до обучения УРПИ; скополамин вводили непосредственно перед исследуемыми лекарственными формами. В проведенном эксперименте использовалась методика выработки УРПИ в одном сочетании. У животных с ненарушенной памятью отмечалось увеличение латентного периода (ЛП) повторного входа (животные неохотно входят в затемненную камеру, стремясь избежать болевого раздражения). Отсутствие увеличения ЛП входа в затемненную камеру свидетельствовало о развитии амнезии. Максимальный период наблюдения за животными в освещенной камере составлял 180 секунд. Таким образом, животное, не вошедшее в затемненную камеру в течение указанного промежутка времени, считалось обученным УРПИ.

Результаты. Группа 1 (контроль обучения, 0.9% раствор натрия хлорида, внутривенно): ЛП 180 с ± 0.0; группа 2 (контроль амнезии, скополамин 1.5 мг/кг, подкожно, 0.9% раствор натрия хлорида, внутривенно): ЛП 62.0 ± 17,9; группа 3 (раствор ФРН, внутривенно, скополамин 1.5 мг/кг, подкожно): ЛП 78,8 ± 16,9; группа 4 (Раствор ФРН с полисорбатом-80, внутривенно, скополамин 1.5 мг/кг, подкожно): ЛП 113.7 ± 17,8; группа 5 (ФРН, сорбированный на ПБЦА наночастицах, внутривенно, скополамин 1.5 мг/кг, подкожно): ЛП 109.0 ± 12,1; группа 6 (ФРН, сорбированный на ПБЦА наночастицах, покрытых полисорбатом-80, внутривенно, скополамин 1.5 мг/кг, подкожно): ЛП 172,9 ± 7,8.

Заключение. Исходя из результатов проведенного исследования, можно сделать заключение, что ФРН, сорбированный на ПБЦА, покрытых ПС-80, оказывает выраженное антиамнестическое действие.