

Действие антиоксиданта SkQR1 на синаптическую пластичность в срезах гиппокампа

Попова Ольга Владимировна

Целью настоящей работы было изучение действия веществ, относящихся к семейству SkQ на синаптическую пластичность в срезах гиппокампа в норме и на модели ее повреждения бета-амилоидным пептидом.

Вещества, относящиеся к семейству SkQ, являются катионными производными пластохинона, содержащие положительно заряженные остатки ацилтрифенилфосфония или родамина, соединенные с пластохиноном посредством деканового или пентанового линкера. Молекулы SkQ обладают свойствами проникать через бислойные фосфолипидные мембраны, в наномолярных концентрациях проявляют высокую антиоксидантную активность, восстанавливаются дыхательной цепью митохондрий.

В результате исследования показано облегчающее действие на синаптическую пластичность вещества SkQR1. Это выразилось в достоверном увеличении амплитуды длительной потенциации при системном введении SkQR1. Сходного эффекта у SkQ1 не выявлено. Это влияние SkQR1 на длительную потенциацию возможно опосредовано через индукцию выброса эритропоетина, являющегося ноотропным и нейропротекторным веществом, из почек под действием SkQR1. Также установлено, что системное введение SkQR1 и SkQ1 за сутки одинаково эффективно устраняет ингибирующее действие бета-амилоидного пептида на длительную потенциацию в срезах гиппокампа.