

Мобильность холинорецепторов в механизме изменения холиночувствительности командных нейронов виноградной улитки на клеточных аналогах сенситизации и привыкания

Махновский Д.А.

Целью нашей работы было исследование роли рециклирования и интернализации соматических холинорецепторов в кратковременной потенциации и обратимой депрессии холиночувствительности командных нейронов виноградной улитки, являющихся клеточными аналогами поведенческой сенситизации и привыкания соответственно.

Сериями тестирующих стимулов служили локальные аппликации ацетилхолина на дорсальную поверхность сомы нейронов через равные промежутки времени.

В экспериментах по исследованию роли интернализации холинорецепторов в потенциации холиночувствительности нейронов перед серией тестирующих стимулов применяли ритмическое электрическое раздражение интестинального нерва (*n. intestinalis*) на полуинтактном препарате.

Регистрацию токов, вызванных аппликацией ацетилхолина, проводили методом двухэлектродной фиксации потенциала по схеме заземления объекта на «виртуальную землю».

Для исследования роли рециклирования холинорецепторов в потенциации холиночувствительности применяли внутриклеточную инъекцию пептида, ингибирующего динамин (DIP), являющегося блокатором эндоцитоза. При исследовании обратимой депрессии холиночувствительности применяли DIP, а также колхицин, который блокирует полимеризацию тубулина.

DIP подавлял потенциацию холиночувствительности командных нейронов виноградной улитки в ответ на ритмическое электрическое раздражение *n. intestinalis* на клеточном аналоге сенситизации. По-видимому,

кратковременная потенциация холиночувствительности внесинаптических зон мембраны развивается за счет встраивания дополнительных холинорецепторов в плазмалемму нейрона в результате усиления рециклирования интернализированных холинорецепторов.

Обратимая депрессия холиночувствительности подавлялась DIP и колхицином. Таким образом, в механизме подавления холиночувствительности командных нейронов оборонительной реакции виноградной улитки на клеточном аналоге привыкания принимает участие интернализация внесинаптических холинорецепторов.