

Тема практического занятия 2.1. Нейромедиаторы и нейромодуляторы в ЦНС. Молекулярные механизмы передачи сигнала в синапсах ЦНС. Роль глиальных клеток в модуляции синаптической передачи.

Устные сообщения по теме (работа у доски)

Ситуационные задачи

1. Равновесный потенциал для ионов хлора в нейронах новорожденных может составлять -30 мВ, в отличие от взрослых, который равен – 70 - 80 мВ. К чему приведет усиление активности ГАМК-А рецепторов в нейронах новорожденных?
2. После воздействия возбуждающего нейромедиатора в постсинаптическом нейроне усиливается синтез эндоканнабиноидов, как это повлияет на последующую активность данного нейрона и почему?

Самостоятельная работа

Темы презентаций

1. Современные методы исследования функции мозга.
2. Возбуждающий медиатор глутамат (рецепторы, механизм действия).
3. Тормозной медиатор ГАМК (рецепторы, механизм действия).
4. Тормозной медиатор глицин (рецепторы, механизм действия).
5. Механизм действия токсина столбняка.
6. Роль глиотрансмиттеров и астроцитов в синаптической передаче.

Тесты для самоконтроля:

1. Какое явление возникает в нейроне, если в результате пространственной или временной суммации возбуждающий постсинаптический потенциал (ВПСП) достигает критического уровня деполяризации?
А. Гиперполяризация.
Б. Поляризация.
В. Тормозной постсинаптический потенциал (ТПСП).
Г. Потенциал действия.
Д. Потенциал покоя.
2. Нервная клетка выполняет:
А. Интегративную функцию.
Б. Трофическую функцию.
В. Функцию синтеза медиатора.
Г. Функцию генерации потенциала действия.
Д. Все перечисленные функции.
3. Могут ли быть на теле одного нейрона и возбуждающие, и тормозные синапсы?
А. Нет, не могут.
Б. Только на нейронах спинного мозга.
В. Могут быть на нейронах всех отделов мозга.

Г. Только на нейронах вегетативной нервной системы.

Д. Только на мотонейронах.

4. Верно ли данное утверждение? В области аксонного холмика генерируется потенциал действия, потому что в аксонном холмике вырабатывается медиатор.

5. Верно ли данное утверждение? Наибольшее количество синапсов находится на теле и дендритах нервной клетки.