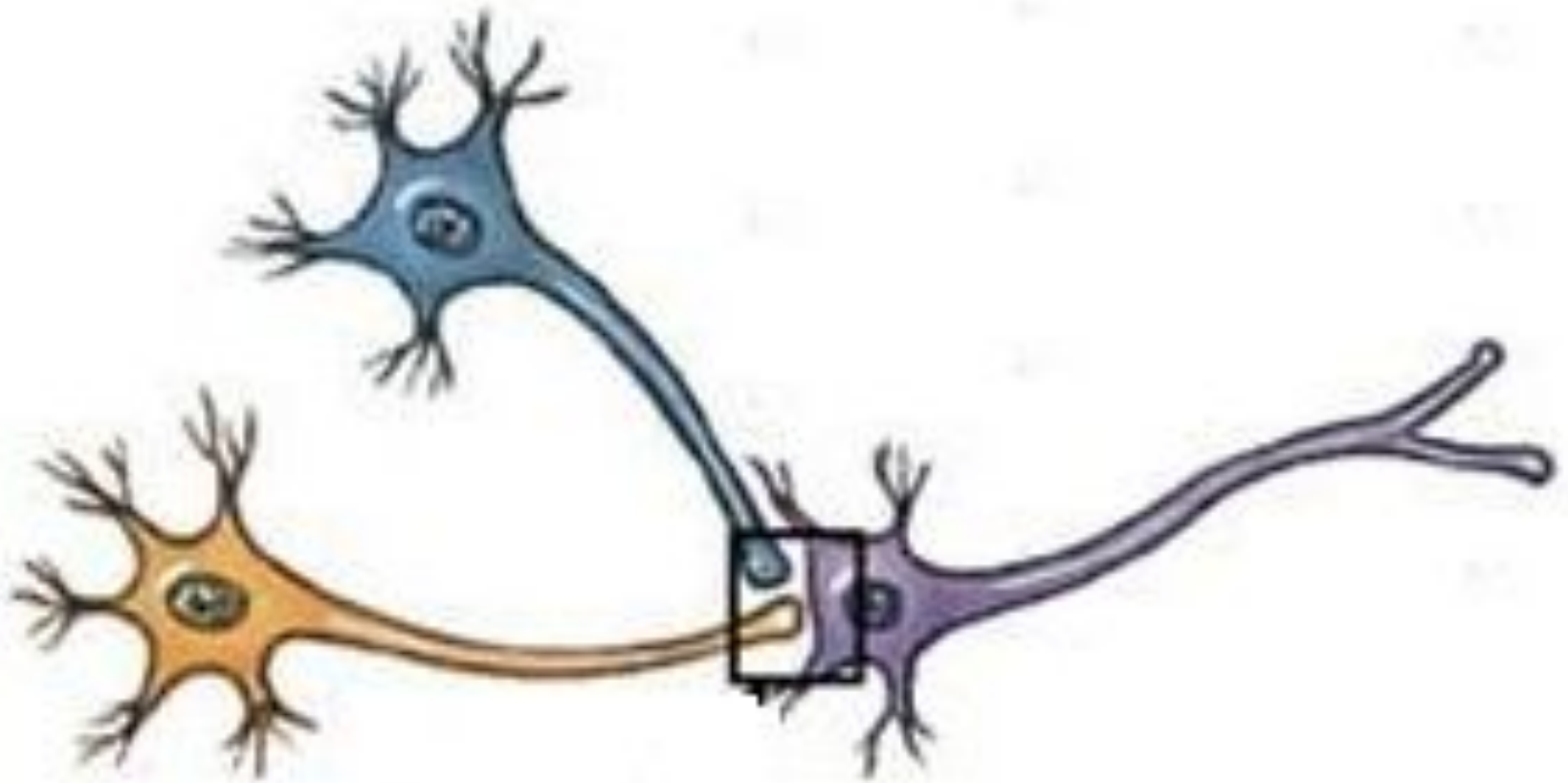
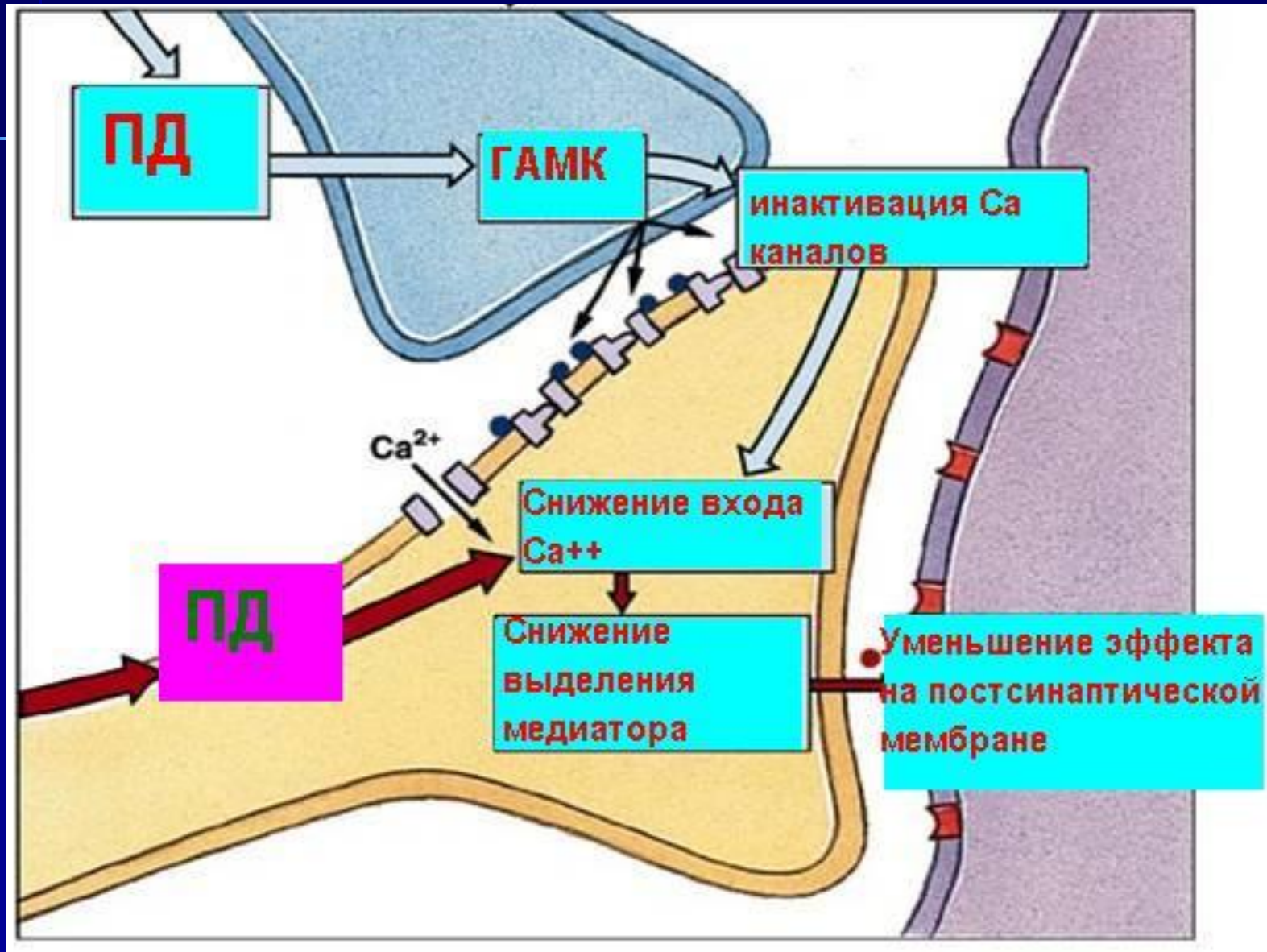


Регуляция деятельности синапсов

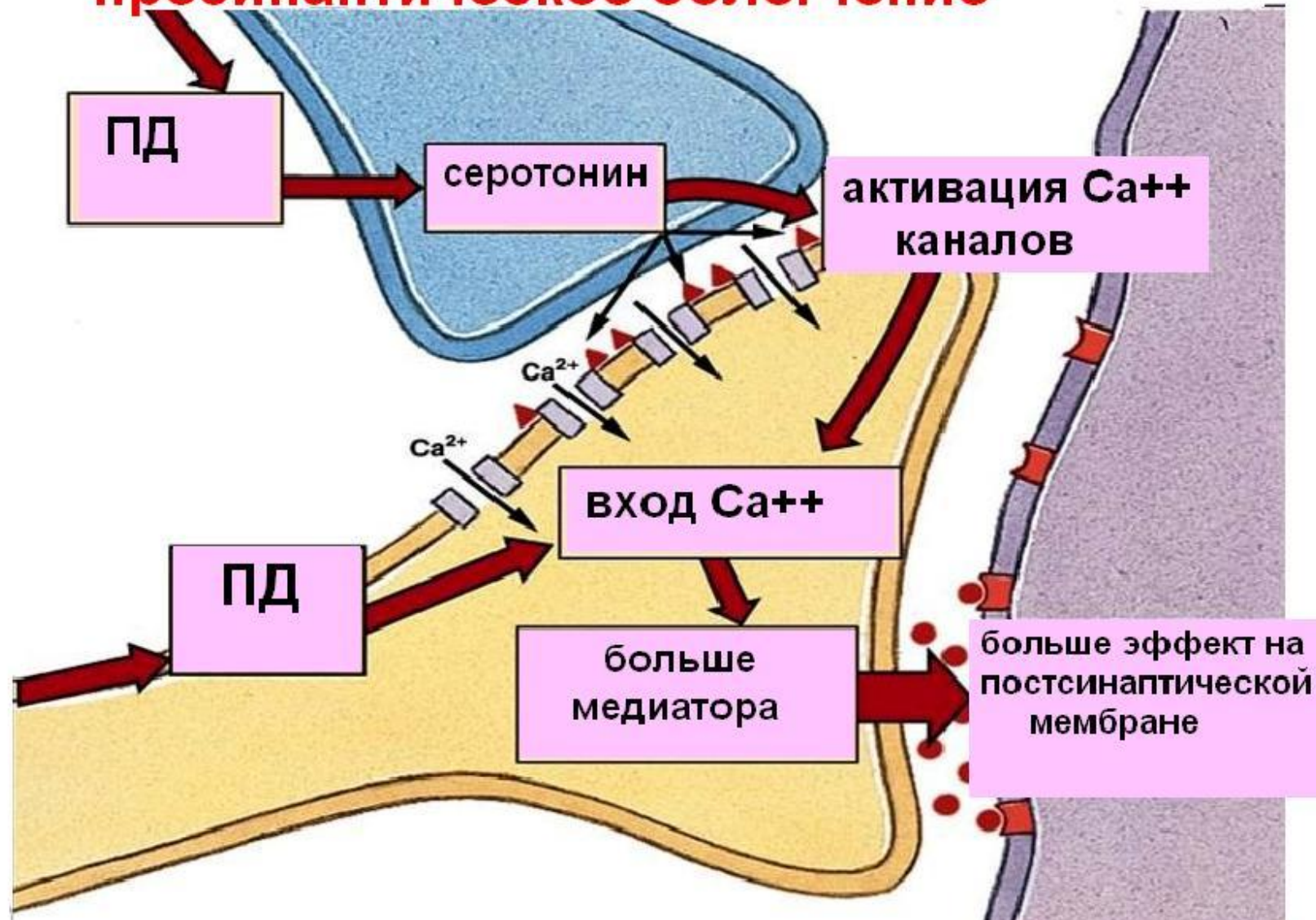
Аксо-аксональный синапс



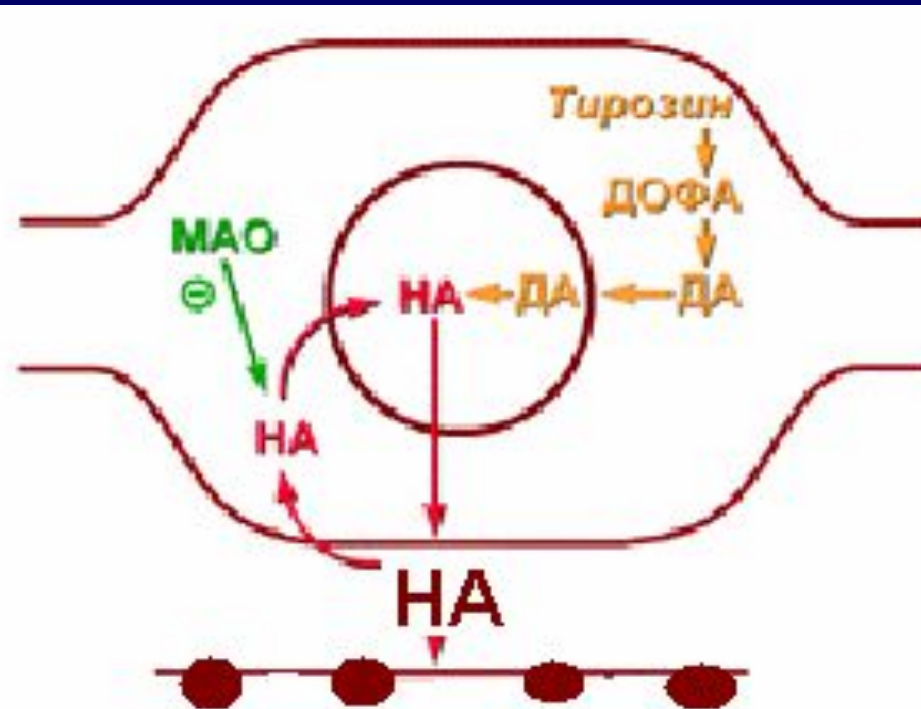
Пресинаптическое ингибирование



пресинаптическое облегчение



Симпатический адренергический синапс



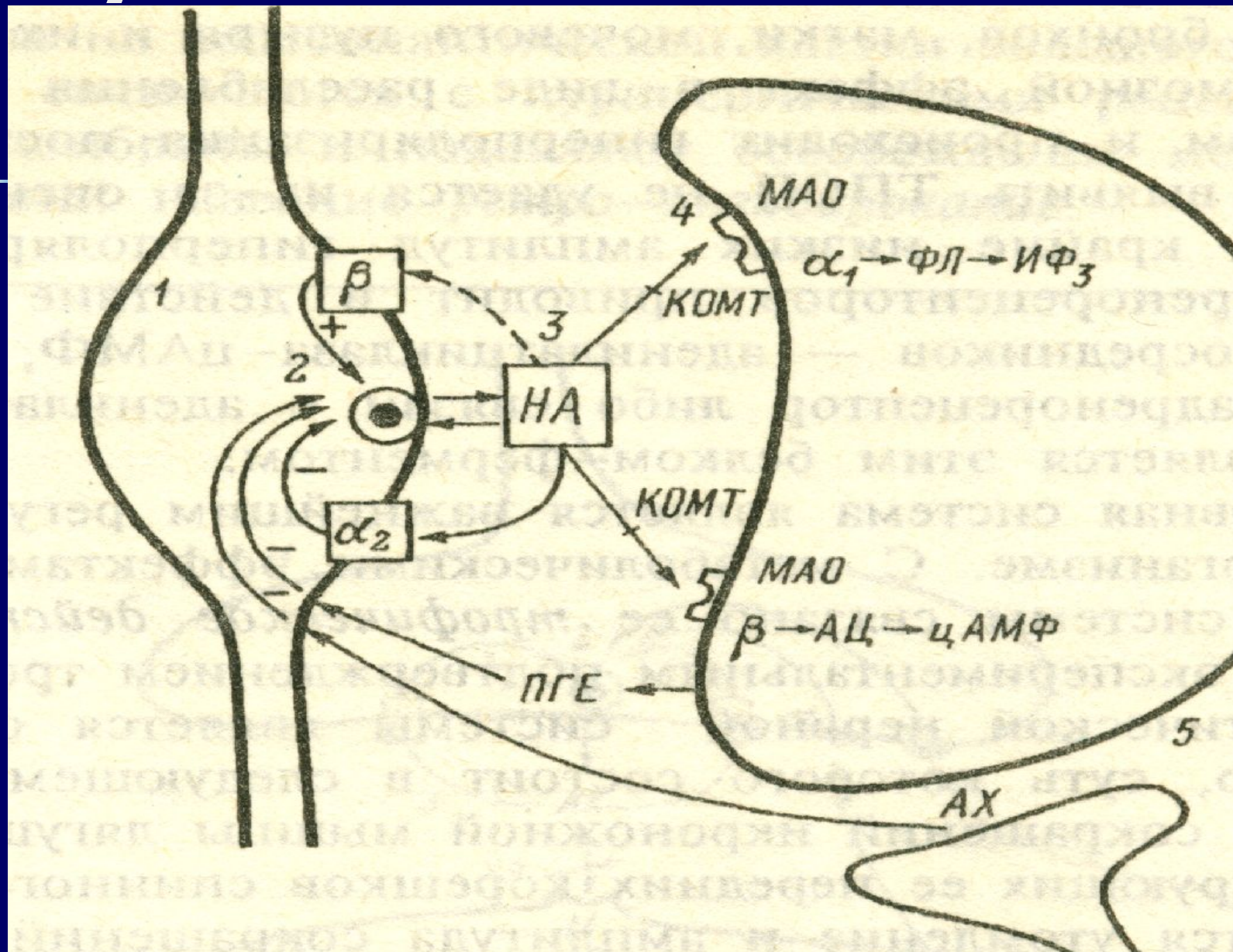
адренорецепторы

НА - норадреналин

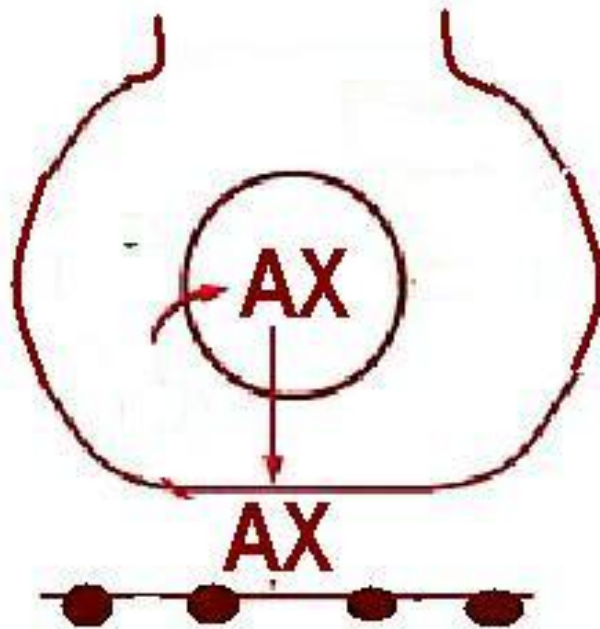
ДА - дофамин

МАО - моноаминооксидаза

Регуляция

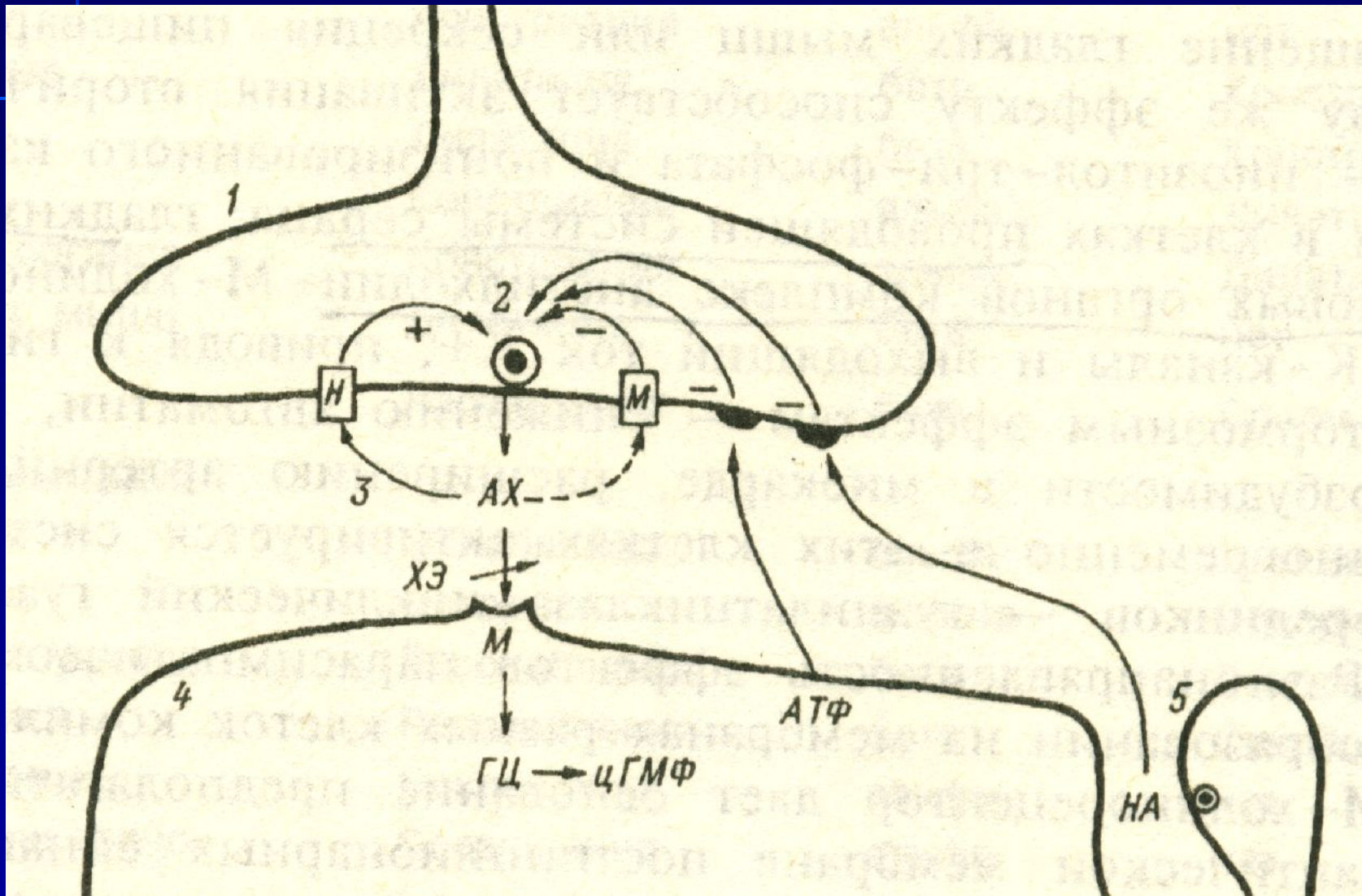


Парасимпатический холинергический синапс

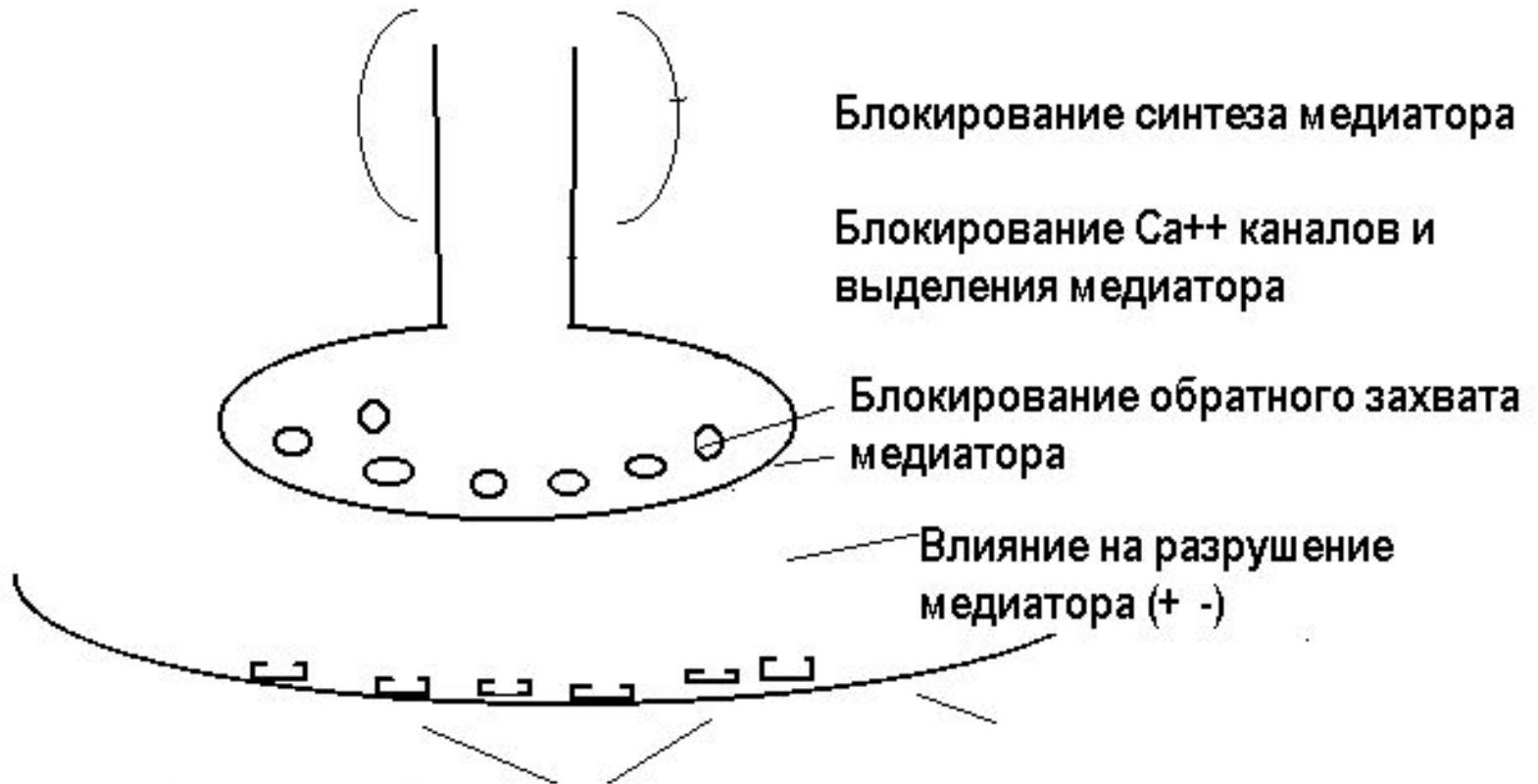


Холинорецепторы
(Н и М)

Регуляция

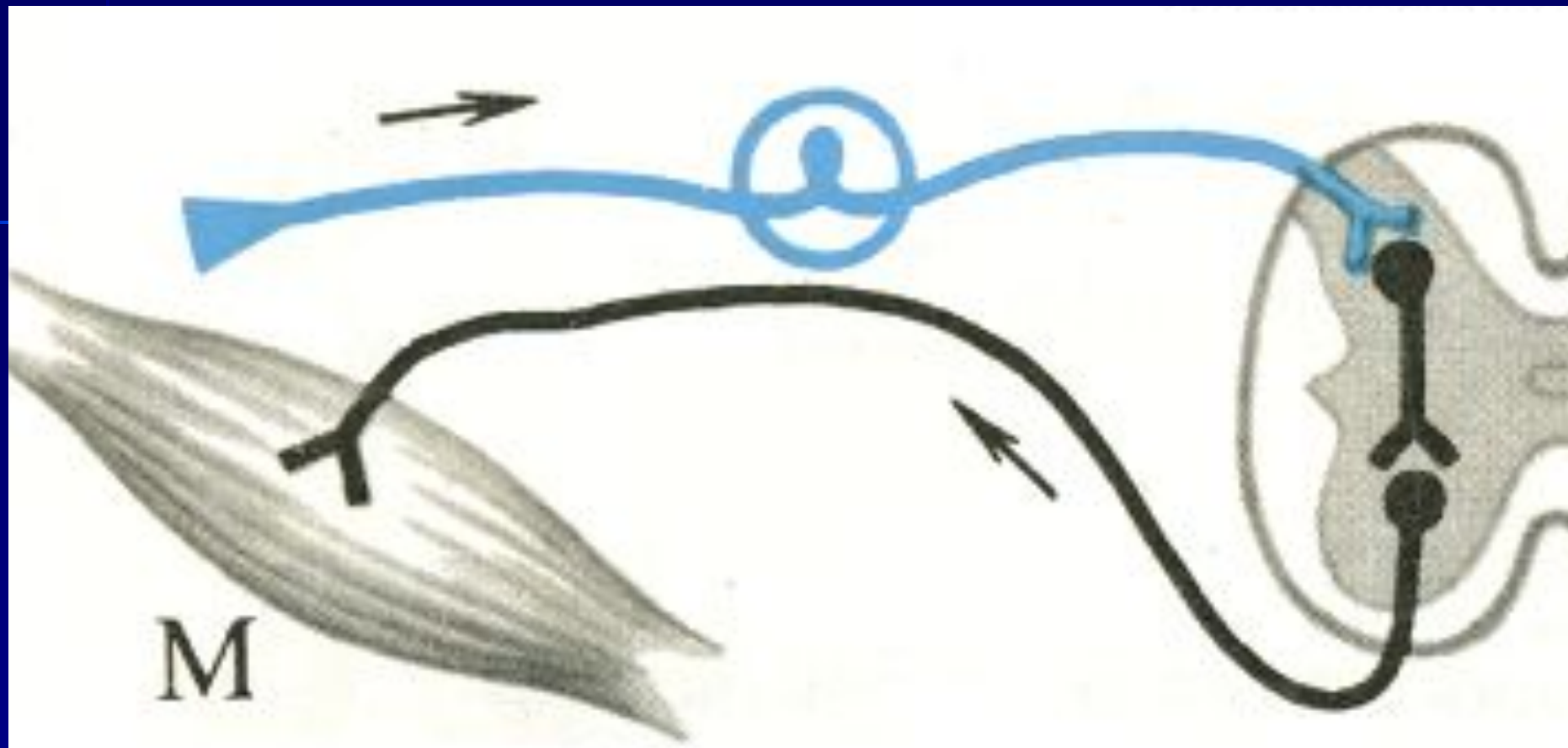


Синаптоактивные вещества



Взаимодействие с мембранными рецепторами:

1. воспроизведение эффекта медиатора - миметики (агонисты)
2. Блокирование эффекта медиатора - блокаторы (антагонисты)



Распространение возбуждения в нервных центрах

Нервные центры

представляют собой совокупность нейронов, расположенных в одной или нескольких структурах ЦНС и

1. осуществляющих определенный рефлекс
2. регулирующих определенную функцию организма.

Классификация центров

1. Классификация по расположению
2. Классификация по функциональной роли

Принцип работы: рефлекторный

- **Афферентный вход** Центры суммируют входящую информацию
- **Нейронный ансамбль** Информация видоизменяется благодаря взаимодействию нейронов
- **Эфферентная часть** Несколько эффекторов и эффектов

Особенности распространения импульса в нервном центре:

1. **Нейроны связаны
синаптическими контактами**
2. **Нейроны разные**
3. **Нейронов много**

Синаптическая передача

1. Все, что уже знаем
2. Отметим еще раз:
 - А. Чувствительность к наркотическим и психотропным веществам, алкоголю, токсинам
 - В. Формирование следовых процессов в синапсе после (в результате) его продолжительной работы

Нейроны разные

- Возбуждающие
- Тормозные

Торможение

В ЦНС

Под ТОРМОЖЕНИЕМ

понимают самостоятельный активный нервный процесс, вызываемый возбуждением, который проявляется в угнетении или полном выключении другого возбуждения.

Вторичное торможение – результат возбуждения

1. Пессимальное
торможение
2. Торможение после
возбуждения

Первичное торможение

Постсинаптическое

Возбудимость

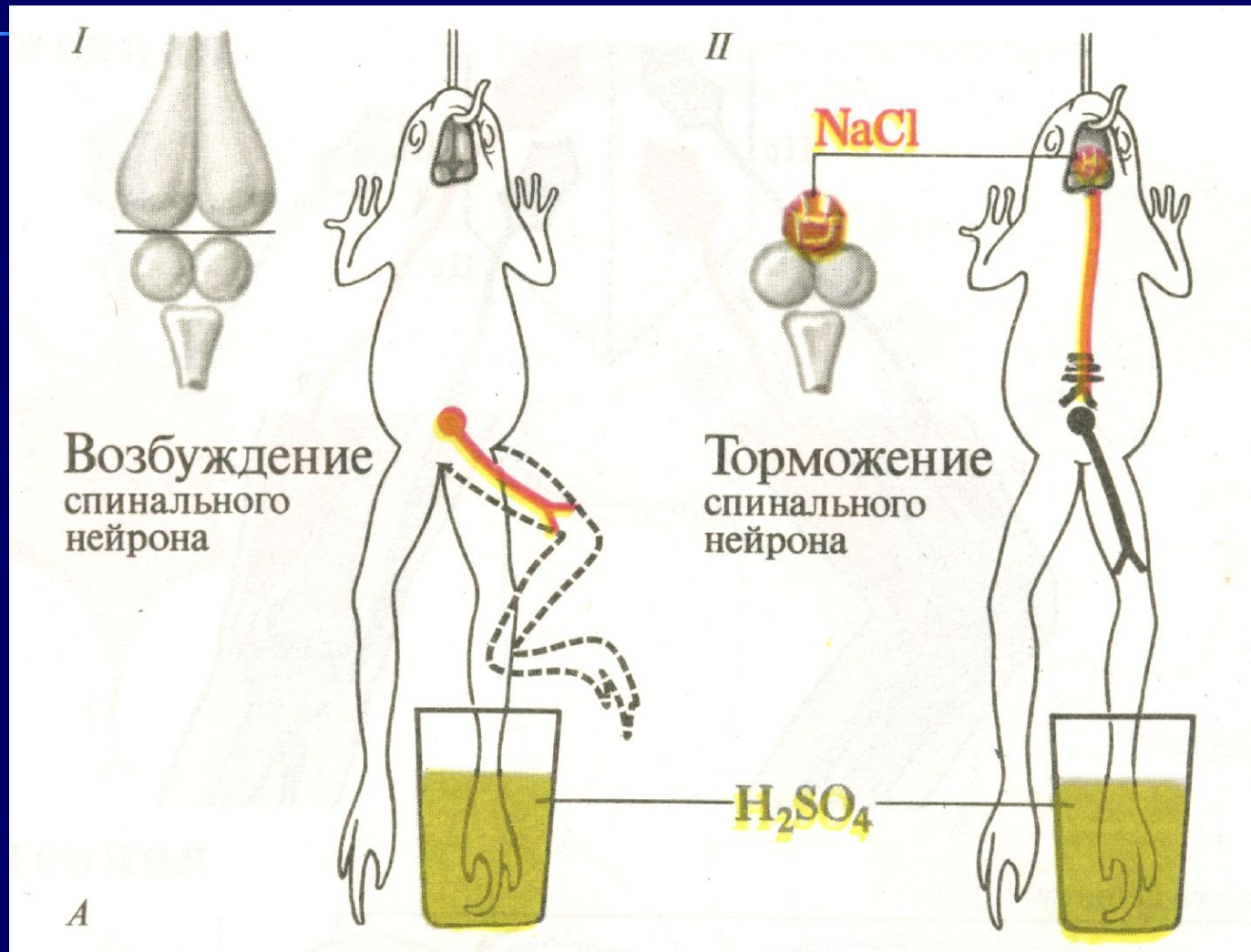
снижена в
результате
гиперполяризации
мембраны.

Пресинаптическое

Возбудимость не

изменена, но
возбуждающий
импульс не
доходит.

Центральное (Сеченовское) торможение



Торможение

- Первичное

Результат активации
тормозных
нейронов

- Вторичное

Результат
предшествующего
возбуждения

**Примеры тормозных
нейронов: клетки Рэншоу в
спинном мозге, клетки
Пуркинье коры мозжечка,
звездчатые клетки коры
мозга.**

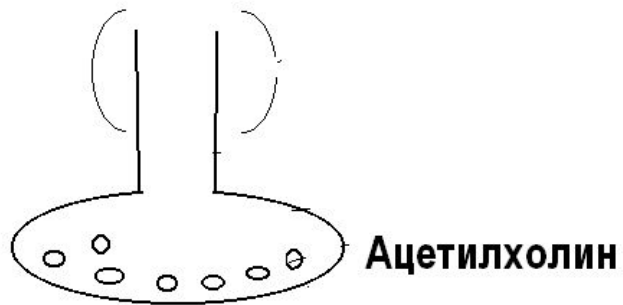
**Примеры тормозных
медиаторов: глицин ГАМК.**

Тормозные нейроны

- другие медиаторы,
другие рецепторы,
другие каналы,
другие эффекты

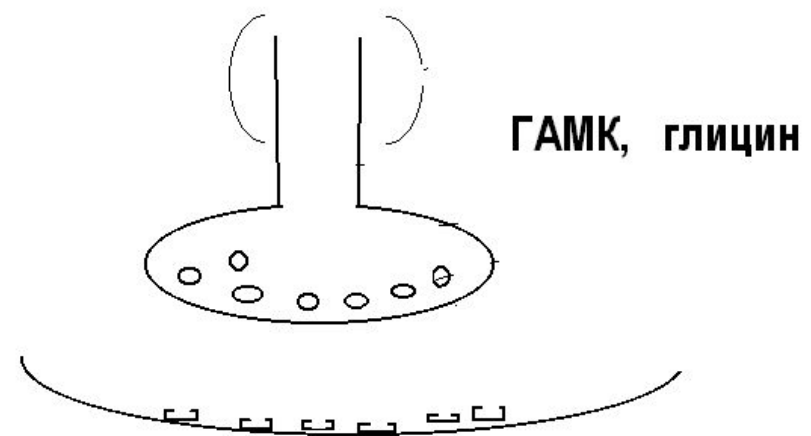
Возбуждающие и тормозные синапсы

возбуждающий синапс



открываются Na каналы — деполяризация

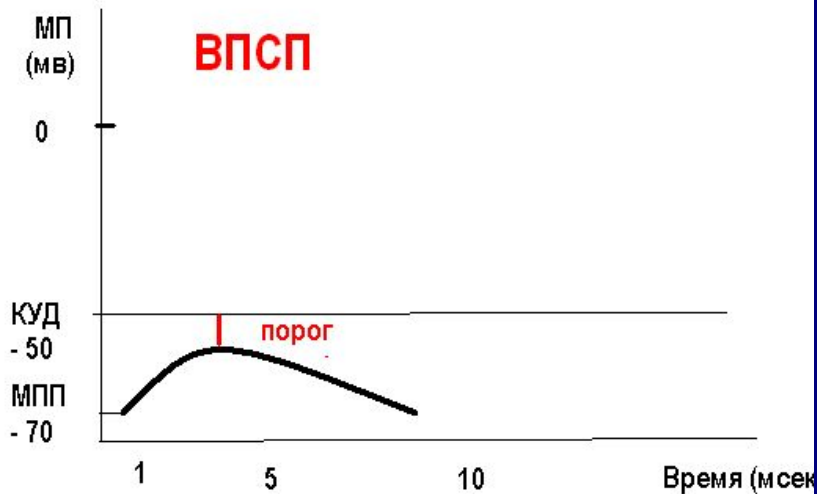
тормозной синапс



открываются K каналы — гиперполяризация

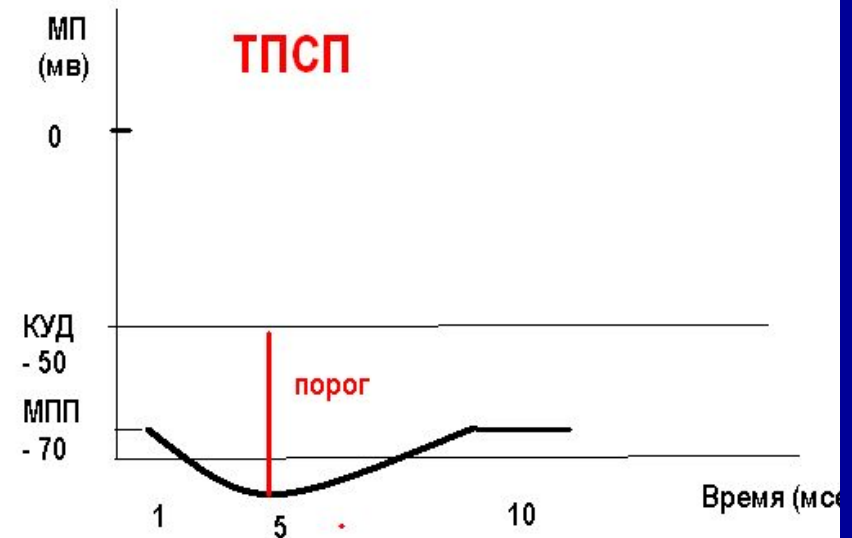
Что происходит при выделении медиатора?

■ возбуждающего



Возбудимость повышена

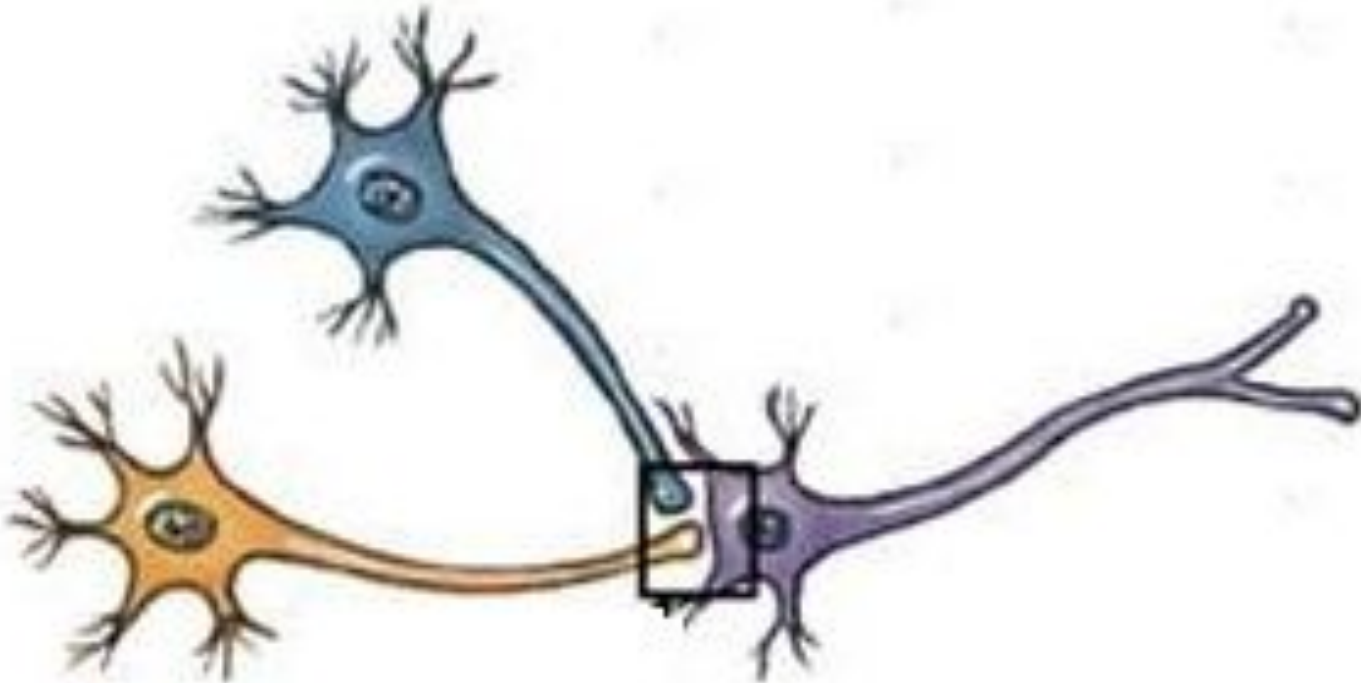
■ тормозного



возбудимость снижена

Пресинаптическое торможение

осуществляется благодаря
аксоаксональным синапсам



- Торможение определяется действием ГАМК, открывающей хлорные каналы на пресинаптической мембране возбуждающего нейрона
- В результате выхода ионов хлора происходит частичная деполяризация мембраны
- Поэтому проведение импульса становится невозможным

Первичное торможение

постсинаптическое

пресинаптическое

