ТЕМА: НЕРВНЫЕ ЦЕНТРЫ

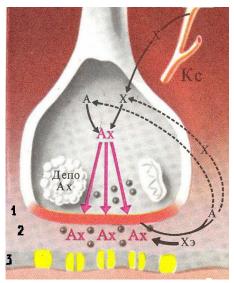
ПЛАН

- 1. Физиологические свойства нервных центров
- 2. Механизмы координационной деятельности

НЕРВНЫЙ ЦЕНТР – это совокупность нейронов (структур) ЦНС, необходимых для осуществления рефлекса и регуляции отдельных функций организма.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НЕРВНЫХ ЦЕНТРОВ (НЦ)

1. Одностороннее проведение возбуждения



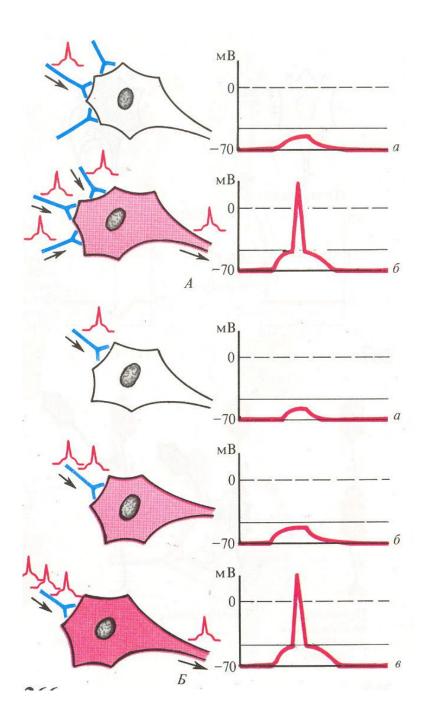
- 2. Синаптическая задержка. Одна синаптическая задержка равняется 1-2 мс (0,5 мс на выделение медиатора, 1,5 мс на диффузию медиатора).
- 3. Высокая утомляемость (истощение запасов медиатора, энергетических ресурсов, адаптация постсинаптического рецептора к медиатору)
- 4. Суммация возбуждения (В 1863 году открыл И.М. Сеченов) способность НЦ суммировать возбуждения подпороговой силы и давать рефлекторный акт

Различают два вида

суммации:

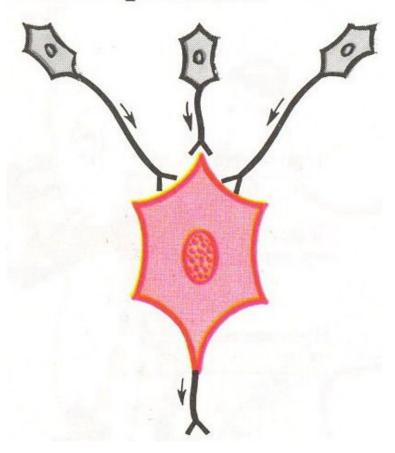
- пространственная
- последовательная или

временная



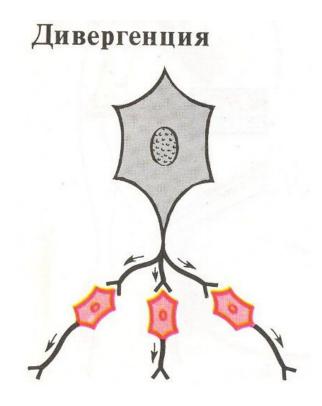
- 5. Конвергенция схождения импульсов разной модальности на одних и тех же нервных центрах. Различают следующие виды конвергенции:
 - мультисенсорная
 - мультибиологическая
 - сенсорно-биологическая
 - аксональносенсорная

Конвергенция



6. Дивергенция – способность НЦ устанавливать многочисленные синаптические связи с различными клетками.

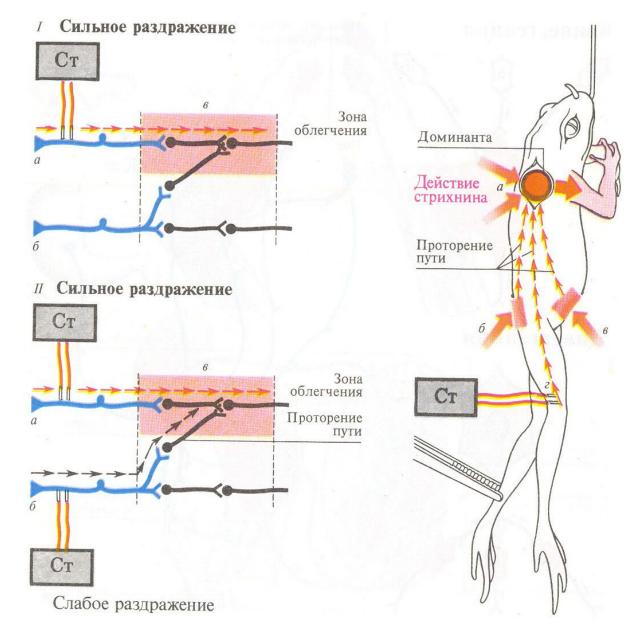
Благодаря этому НК могут участвовать в нескольких рефлекторных актах. Таким образом между НЦ отсутствует жесткая стабильность и координационные отношения могут меняться и в результате возникает адекватная рефлекторная реакция.



Конвергенция объясняет пространственную и временную суммацию

- 7. Окклюзия «закупорка». Имеют частично перекрываемые рецептивные поля. Нервные центры
- 8. Облегчение суммарная реакция выше арифметической суммы реакции при изолированном раздражении
- 9. Трансформация ритма и силы стимула
- 10. Последействие (продолжение реакции после прекращения раздражения)
- кратковременное (следовая деполяризация)
- длительное циркуляция импульсов по замкнутым нейронным цепям.

11. Проторение пути



- 12. Низкая лабильность
- 13. Высокая чувствительность к гипоксии
- 14. Избирательная чувствительность к

фармакологическим веществам

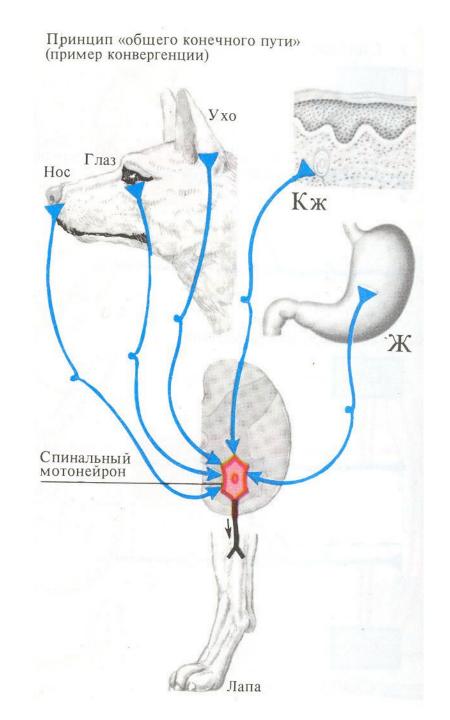
- 15. Тонус (фоновая активность)
- 16. Пластичность

КООРДИНАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. Координация — взаимодействие нейронов в НЦ, обеспечивающее согласованную интегрированную деятельность всех центров, в результате которой возникает адекватная рефлекторная реакция.

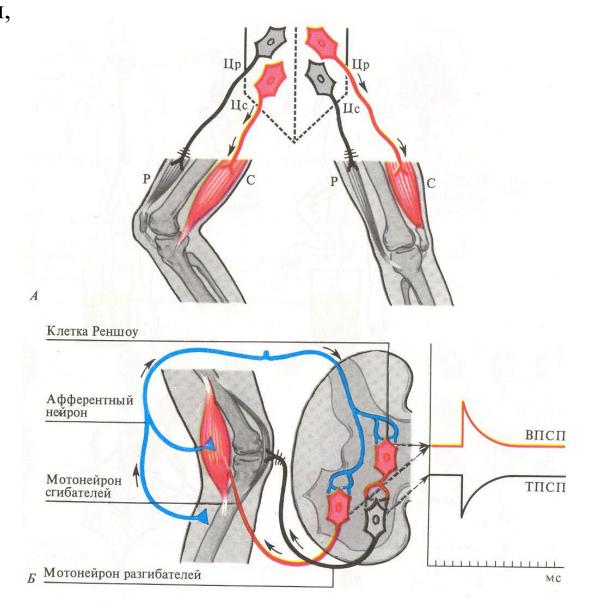
Интегрированную, координированную функцию обеспечивают следующие закономерности:

- 1. Иррадиация
- 2. Концентрация
- 3. Индукция наведение противоположного процесса. Виды индукции:
 - одновременная
 - последовательная
 - положительная
 - отрицательная

IV. Принцип общего конечного пути («воронки»), установил Ч. Шеррингтон.



V. Принцип реципрокности, т.е. сопряженная, взаимосвязанная иннервация. (мышцы - антаганисты), (вдох — выдох).



- VI. Принцип обратной связи
- VII. Доминанта открыл А.А. Ухтомский. Доминанта временно господствующий очаг возбуждения, характеризуется следующими свойствами:
- 1. способность суммировать возбуждения
- 2. повышенная возбудимость
- 3. стойкость возбуждения
- 4. инертность возбуждения
- 5. сопряженное торможение других центров
- 6. способность притягивать импульсы, приходящие к другим центрам.