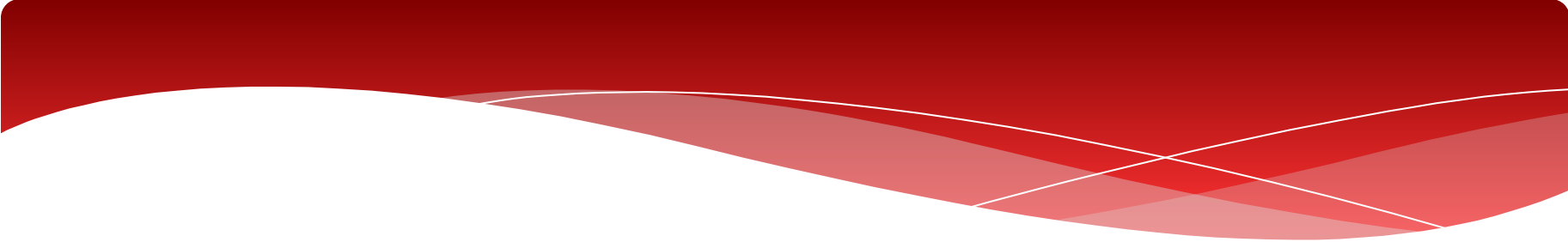


Физиологический механизм и условия формирования условных рефлексов

Выполнила: Шевченко
Софья, СДО-16-01

Новокузнецк, 2016.



Условные рефлексы – индивидуально приобретенные приспособительные реакции организма, возникающие при определенных условиях на основе образования временной связи между условным (сигнальным) раздражителем и подкрепляющим этот раздражитель безусловно-рефлекторным актом.

Условия выработки условных рефлексов.

1. Наличие базового рефлекса – условный рефлекс вырабатывается только на основе безусловного или ранее выработанного условного рефлекса;
2. Сочетание двух раздражителей: будущего условного, первоначально индифферентного (базразличного), и подкрепляющего – безусловного;

3. Опережающее действие условного

раздражителя: условный раздражитель должен несколько предшествовать безусловному подкреплению, т.е. служить для животного или человека сигналом биологически значимого раздражителя;

4. Оптимальная сила раздражителей: оба раздражителя должны быть средней силы, т.к. возникающая в случае слабых и слишком сильных воздействий широкая иррадиация возбуждения препятствует выработке стабильного условного рефлекса;



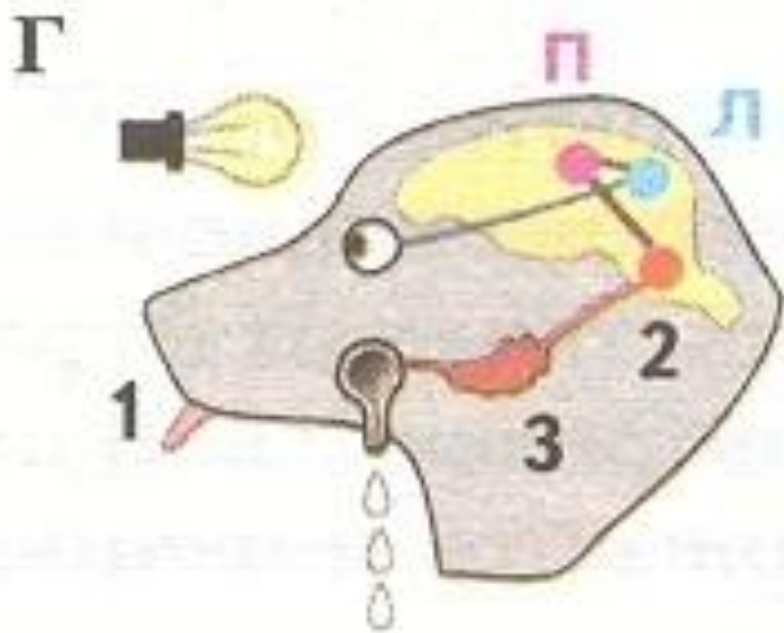
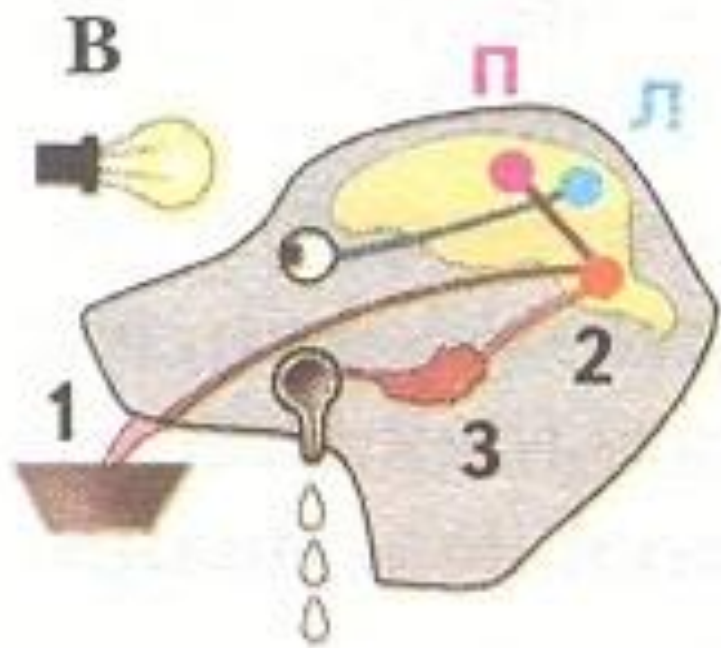
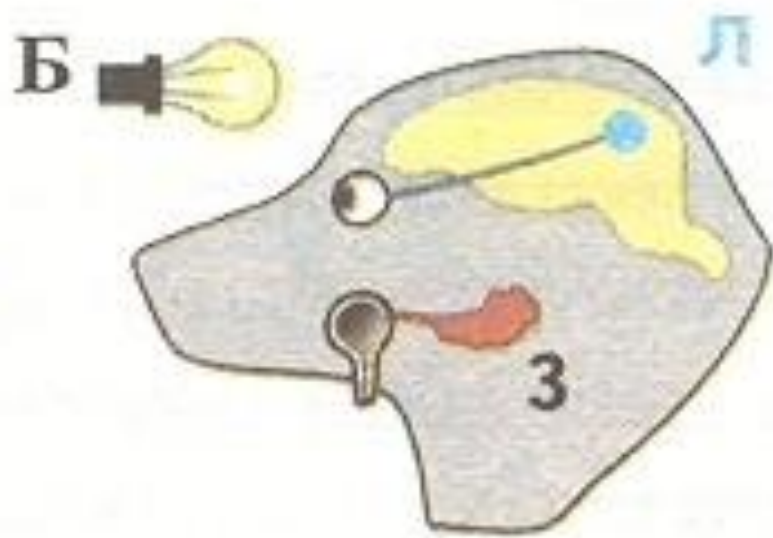
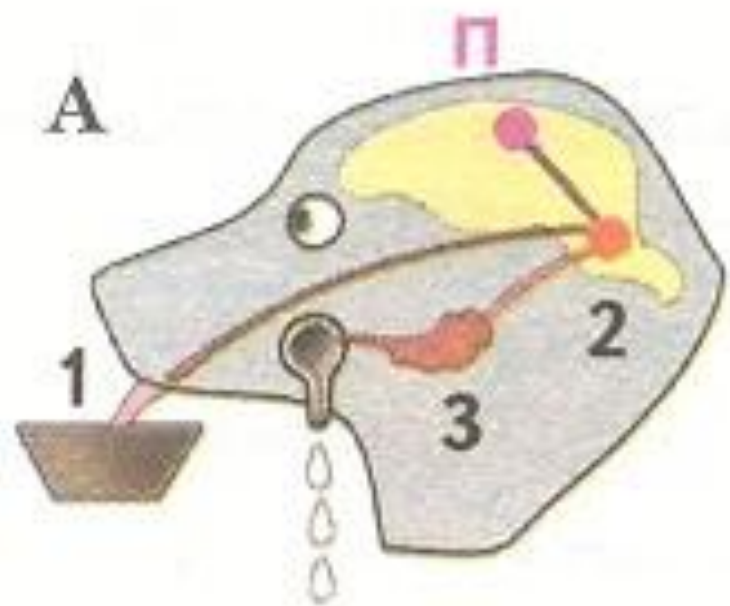
5. Меньшая значимость (меньшая сила)

условного раздражителя: именно подкрепляющий, безусловный раздражитель должен быть сильнее, т.е. должен быть связан с удовлетворением доминирующей потребности;

6. Неоднократное повторение сочетания данных раздражителей;

7. Отсутствие посторонних раздражителей;
8. Нормальное функциональное состояние
нервной системы, прежде всего коры
больших полушарий: оптимальный уровень
возбудимости ее клеток и
уравновешенность процессов возбуждения
и торможения.

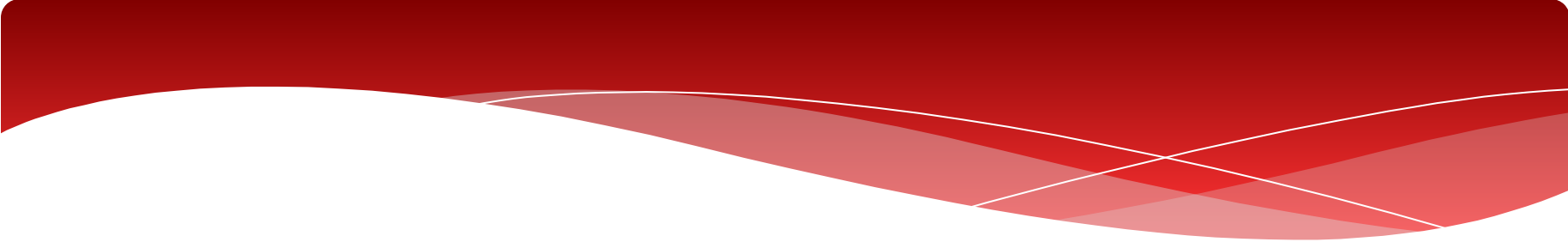




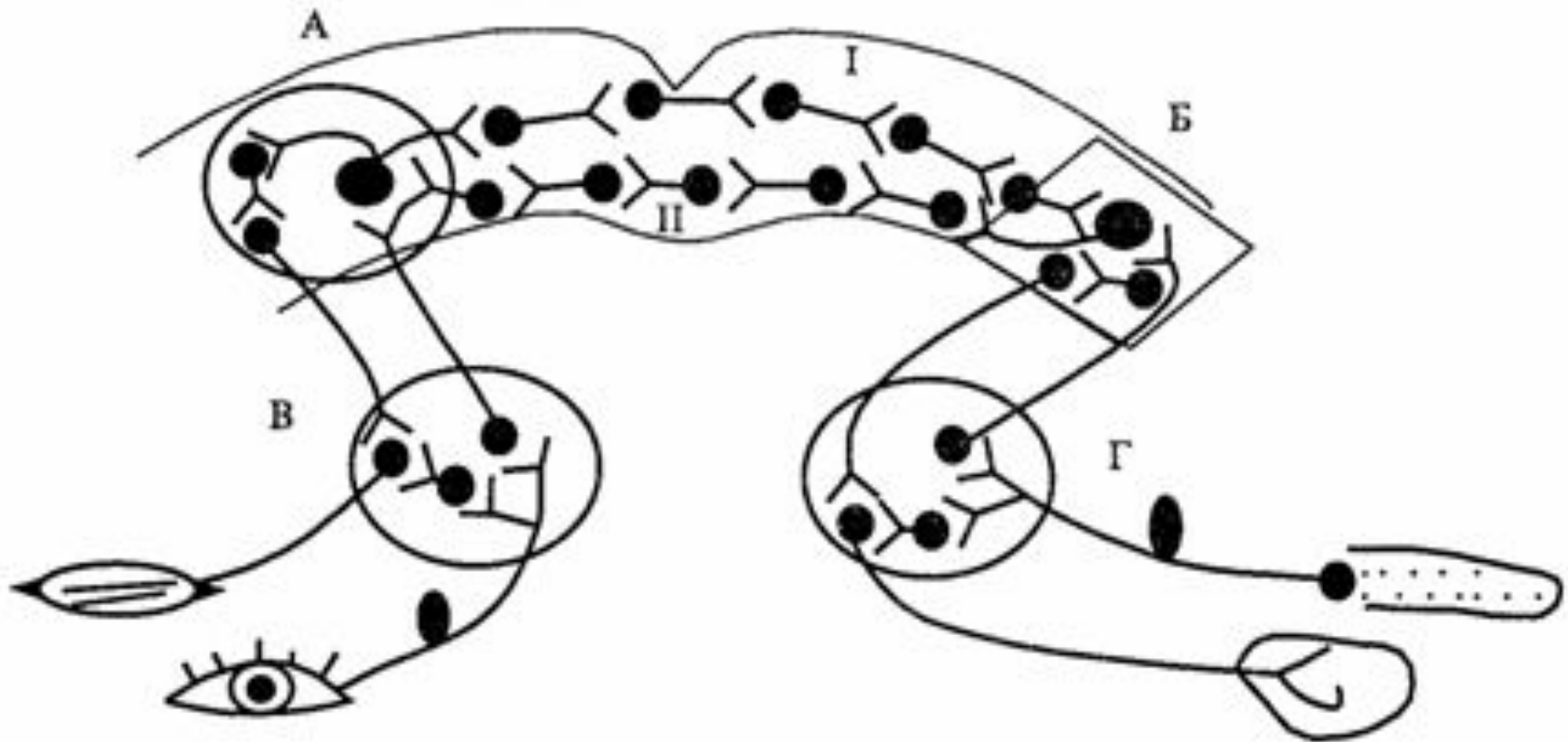
Механизм образования условного рефлекса

Условные рефлексы образуются при возникновении в коре полушарий головного мозга двух очагов возбуждения один – в ответ на действие условного, а другой – на действие безусловного раздражителя.

При сочетании действия этих раздражителей между возникшими очагами возбуждения устанавливается **временная связь**, которая от опыта к опыту становится все более прочной.



Временная связь – структурно-функциональное объединение двух или более корковых нервных центров, находящихся в состоянии возбуждения.



Образование временной связи между центрами двух безусловных рефлексов с образованием условного:

А – корковая зона одного безусловного рефлекса (мигательного).

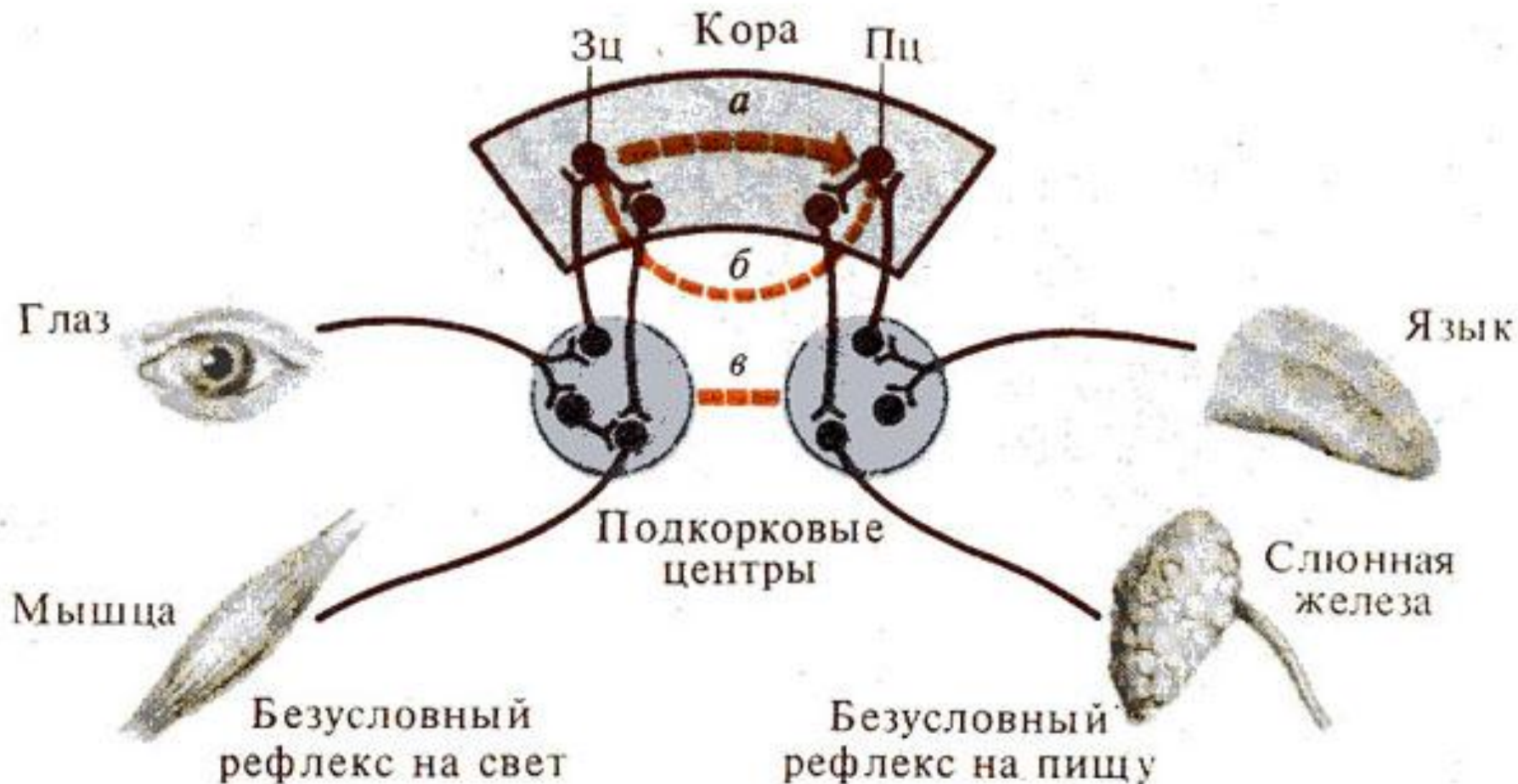
Б – корковая зона второго безусловного рефлекса (пищевого).

В, Г – подкорковые центры первого и второго безусловных рефлексов.

І – прямая временная связь.

ІІ – обратная временная связь.

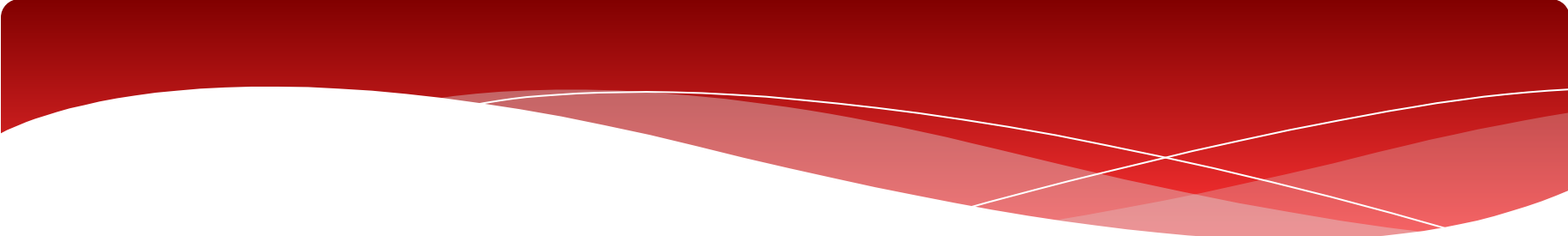
**Формирование условного рефлекса. Схема Э. Асратяна:
а, б, в — уровни замыкания; красный пунктир — временная
связь**



Примечание. Условный рефлекс-синтез двух безусловных рефлексов.

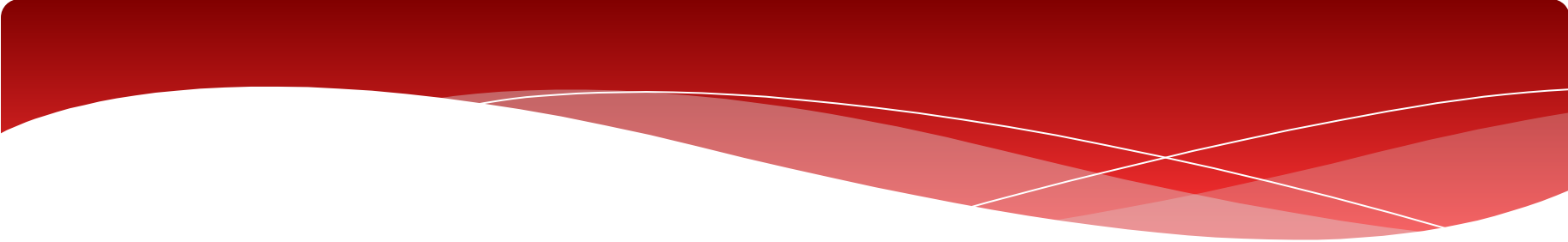
Образование временной связи происходит по принципу доминанты.

Очаг возбуждения от безусловного раздражителя всегда сильнее, чем от условного, т. к. безусловный раздражитель всегда биологически более значим. Этот очаг возбуждения является доминантным.



Если возбуждение прошло по каким-либо нервным центрам, то в следующий раз оно по этим путям пройдет значительно легче. В основе этого лежит явление **“проторения пути”**, сопровождающееся:

- 1. длительным повышением возбудимости синаптических образований;*
- 2. изменением белковых цепей, накоплением РНК, изменением количества медиатора в синапсах, активацией образования новых синапсов.*



В основе образования условного рефлекса лежит замыкание временной связи между центрами условного и безусловного раздражителей в коре б.п., что происходит в результате взаимодействия между возбужденными центрами в коре.

Конвергентная теория



П. К. Анохин

Основа теории:
способность
нейронов отвечать на
раздражения разных
модальностей.

Стадия прегенерализации

кратковременная фаза, которая характеризуется выраженной концентрацией возбуждения в проекционных зонах коры условного и безусловного раздражителей и отсутствием условных поведенческих реакций.

Стадия генерализации

в основе которой лежит процесс «диффузного» распространения (иррадиации) возбуждения. Это феномен, который возникает на начальных этапах выработки условного рефлекса. Во время стадии генерализации условные реакции возникают на сигнальные и другие раздражители (явление афферентной генерализации), а также в интервалах между предъявлениями условного стимула.

Стадия специализации.

По мере подкрепления условного стимула межсигнальные реакции угасают и условный ответ возникает только на сигнальный раздражитель.

Скорость образования УР зависит от:

1. Индивидуальных особенностей животного.
2. Частоты раздражения.
3. Функционального состояния самой коры и ее участков.
4. Соотношения силы безусловных и условных раздражителей.
5. Окружающей обстановки и происходящих в ней изменений.

Спасибо за внимание!