

Российский государственный социальный университет



Презентационная работа на тему:
«Сеченовское торможение»

Выполнила:
студентка группы
ПСИ-Б-0-В-2016-1
Л.В. Дымма

Явление Сеченовское (центральное) торможение было открыто в 1862 г. выдающимся русским физиологом, мыслителем-материалистом, создателем физиологической школы Иваном Михайловичем Сеченовым.



И. М. Сеченов, 1829 – 1905

Осенью 1862 года ученый получил годовой отпуск и отправился в Париж. В столицу Франции его привело желание поближе познакомиться с исследованиями знаменитого Клода Бернара и самому поработать в его лаборатории.

Самым значительным результатом исследований, проведенных Сеченовым в Париже, было открытие совершенно нового явления, которое получило название «Сеченовское или Центральное торможение».



Клод Бернар в лаборатории среди своих учеников

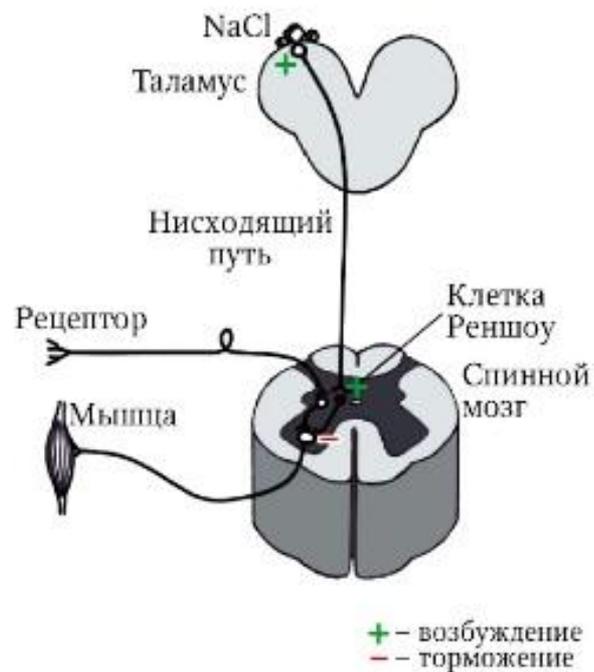
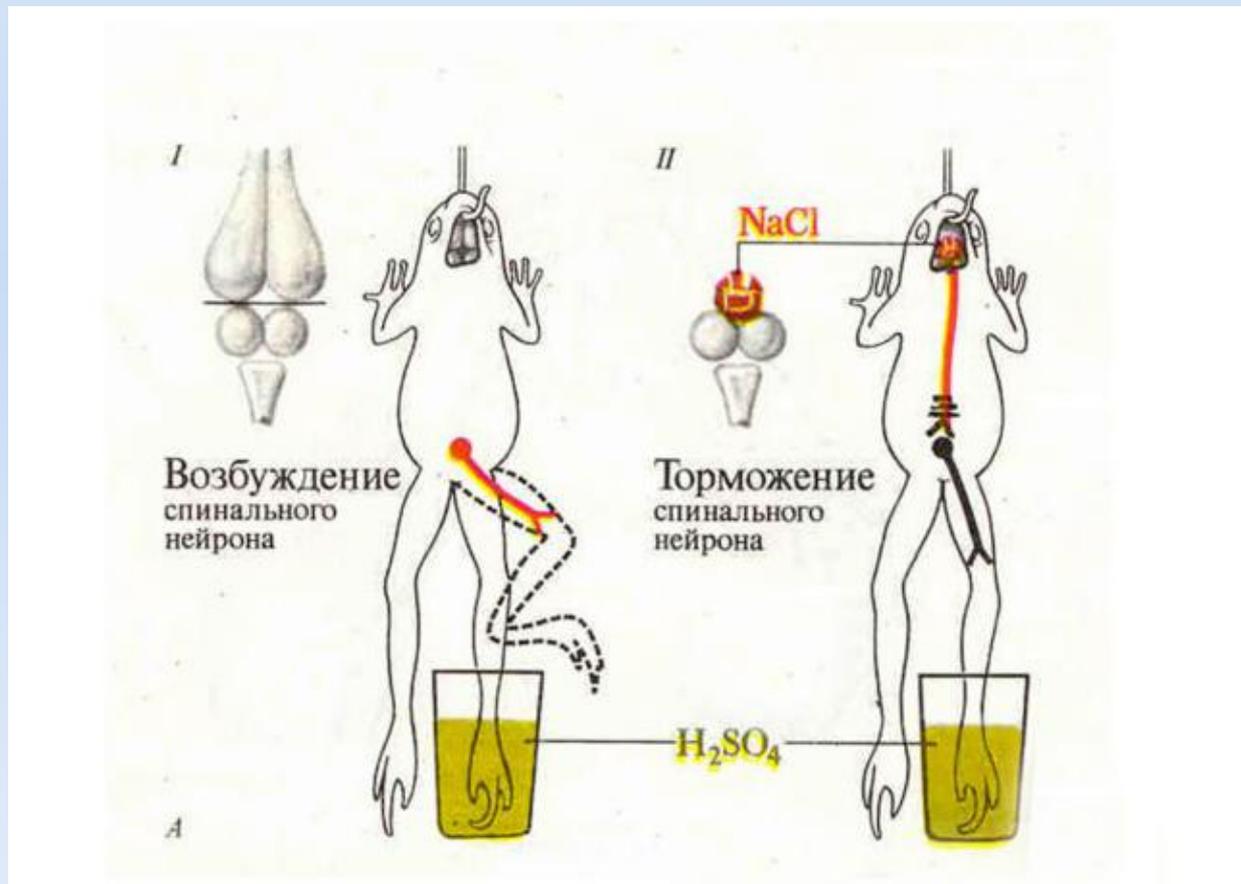


Рис. 30. Схема механизма торможения по И. М. Сеченову

Основной его опыт состоял в следующем:

У спинальной лягушки И.М. Сеченов делал разрез в области промежуточного мозга на уровне зрительных бугров (таламуса). После этого измерял время рефлекса отдергивания задних лапок при погружении их в раствор серной кислоты (методика Тюрка).

Затем на зрительные бугры лягушки, отделенные от больших полушарий головного мозга, помещал кристаллик хлорида натрия (поваренная соль) и еще раз замерял время рефлекса.

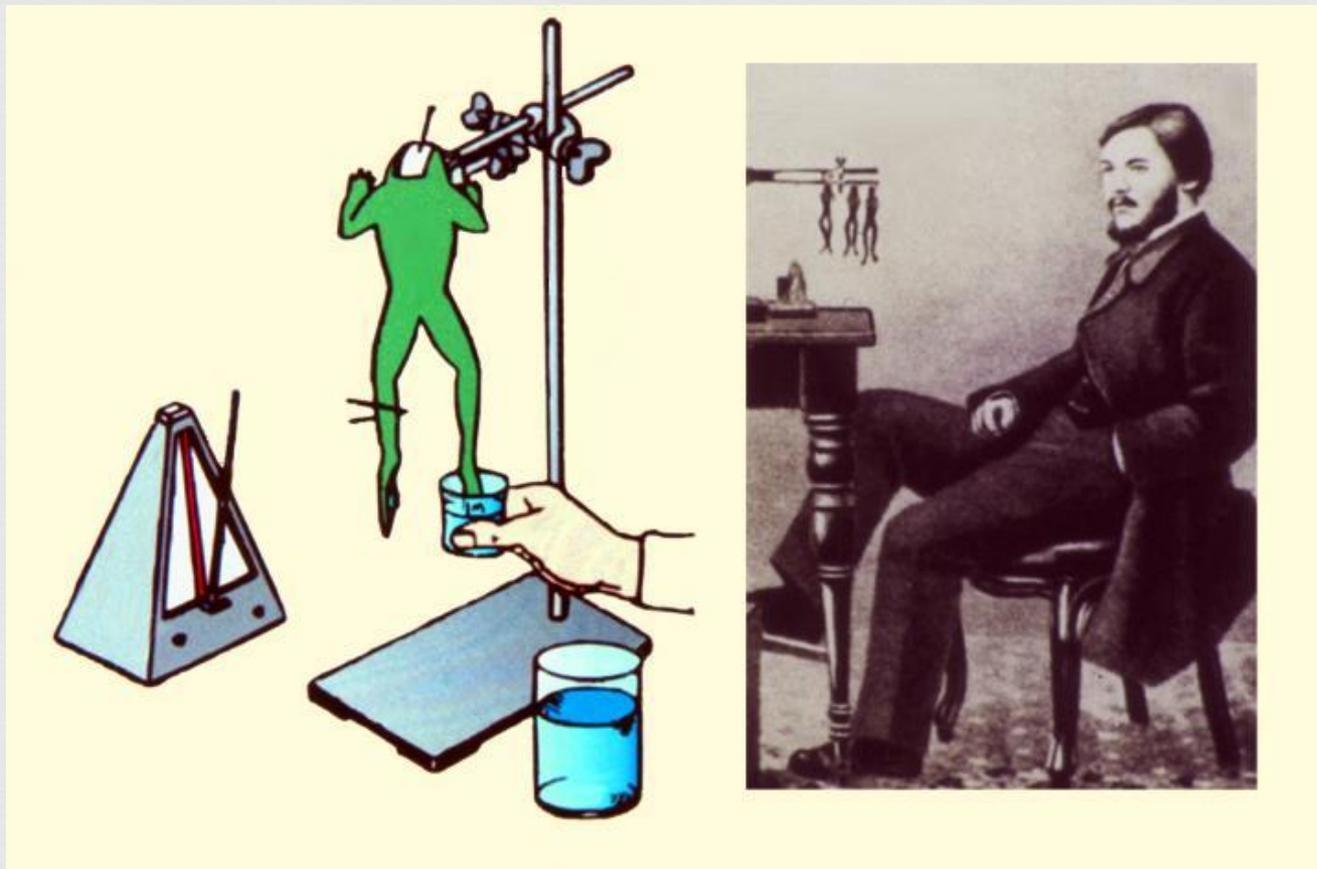


Экспериме

В ходе опытов И.М. Сеченов установил, что раздражение зрительных бугров промежуточного мозга лягушки приводит к значительному увеличению времени сгибательного рефлекса задней конечности и даже к его исчезновению.

Удаление раздражителя приводит к восстановлению рефлекса до исходного уровня.

(с) Николай Ерофеев



Сеченов в

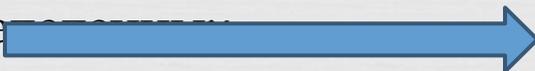
Результаты этого опыта позволили И.М. Сеченову доказать, что в центральной нервной системе помимо возбуждения, существует процесс торможения.



- Постоянное взаимодействие процесса возбуждения с торможением создает основу координированной деятельности



- Благодаря торможению распространяющееся возбуждение и его иррадиация ограничиваются рамками определенных рефлекторных дуг



Функции

торможения

Координирует функции.

Направляет возбуждение по определенным путям к определенному нервному центру, при этом выключаются те пути и нейроны, активность которых в данный момент не нужна для получения полезного результата.

Охранительная роль.

Предохраняет нервные клетки от перевозбуждения и истощения при действии сверхсильных и длительных раздражителей.

Об этом И.М. Сеченов сообщил в работе, опубликованной в 1863 году сначала на французском, а затем на немецком и русском языках. В том же году российский журнал «Медицинский вестник» опубликовал статью Сеченова «Рефлексы головного мозга», где им подробно рассмотрено значение процессов возбуждения и торможения.

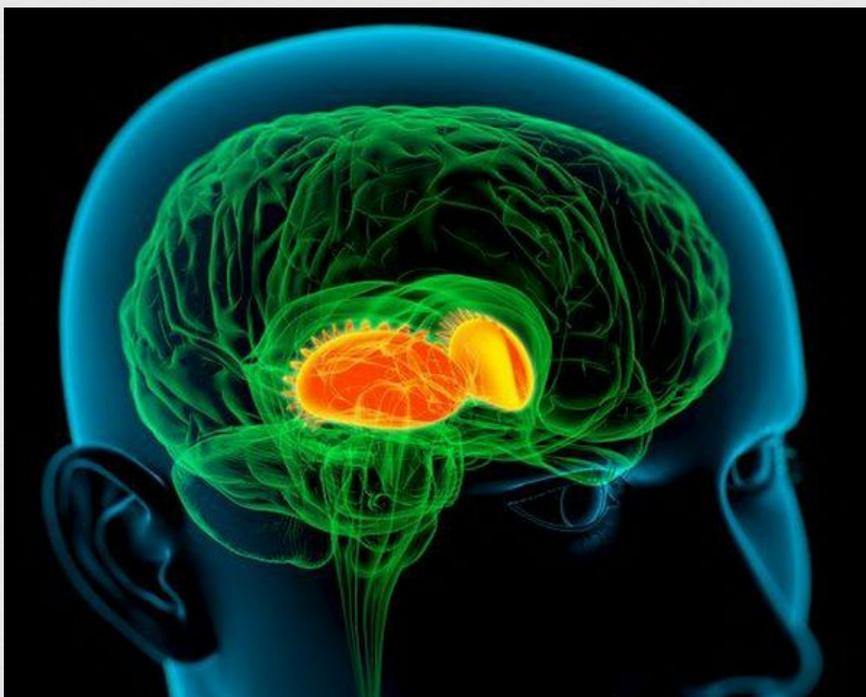
Цитата из книги:

? «Чистые рефлексы, или отраженные движения, всего лучше наблюдать на обезглавленных животных и преимущественно на лягушке, потому что у этого животного спинной мозг, нервы и мышцы живут очень долго после обезглавления.»





Ухтомский объяснил результаты опыта Сеченого с позиции доминанты. В зрительных буграх – доминанта возбуждения, которая подавляет действие спинного мозга.



Современное объяснение: при раздражении зрительных бугров возбуждается каудальный отдел ретикулярной формации. Эти нейроны возбуждают тормозные клетки спинного мозга (клетки Реншоу), которые тормозят активность альфа-мотонейронов спинного мозга.

Открытое Сеченовым, явление торможения, позволило установить, что вся нервная деятельность складывается из взаимодействия двух процессов — возбуждения и торможения.



? Историческое значение открытия И. М. Сеченова заключается в том, что он впервые обратил внимание на наличие в нервной системе активного процесса — торможения.

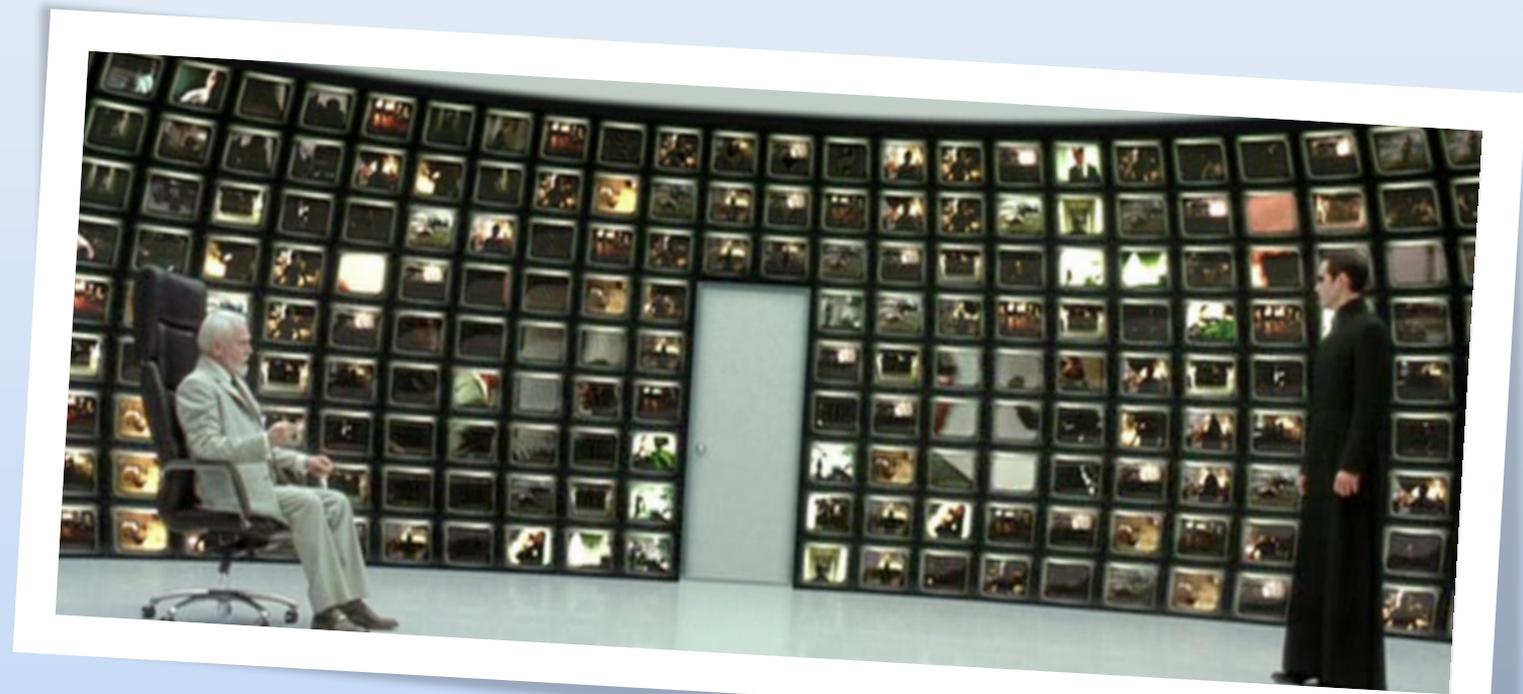
? Открытие центрального торможения позволило И. М. Сеченову и его последователям подойти к решению целого ряда сложнейших проблем нейрофизиологии.

? Регуляции координированных актов в поведении организмов;

? Управления движением и трактовке психических процессов на рефлекторной основе;

? Нисходящее торможение (Сеченовское) может управлять передачей афферентных сигналов: длинные аксоны некоторых нейронов ствола мозга способны тормозить активность интернейронов спинного мозга, получающих информацию о болевом раздражении;

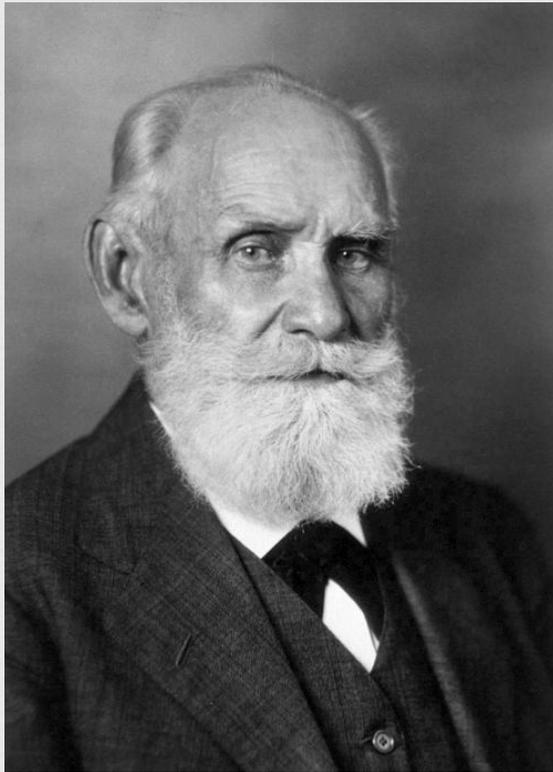
? Некоторые двигательные ядра ствола мозга могут активировать деятельность тормозных интернейронов спинного мозга, которые, в свою очередь, способны уменьшить активность мотонейронов — такой механизм важен для регуляции тонуса мышц.



Ученый впервые показал, что сложная психическая жизнь человека, его поведение зависит от внешних раздражителей. Всякое раздражение вызывает тот или иной ответ нервной системы — рефлекс.

И.М. Сеченов не сводил человеческую психику только к рефлексам: понятие «рефлекс» охватывало лишь общую форму и механизм психических процессов. А содержание психики, утверждал ученый, представляет собой отражение объективного мира, продукт познавательной деятельности человека.

Его учение стало поистине революционным.
Оно явилось основой всего последующего развития физиологии психических процессов, фундаментом, на котором возникло величайшее достижение науки нынешнего века – учение И.П. Павлова о высшей нервной деятельности.



Иван Петрович Павлов, (1849-1936) – российский ученый, физиолог, создатель материалистического учения о высшей нервной деятельности.

? В речи по поводу пятидесятилетия выхода в свет «Рефлексов головного мозга», произнесенной 24 марта 1913 года, Павлов сказал: «Ровно полстолетия тому назад (в 1863 году) была написана русская научная статья «Рефлексы головного мозга», в ясной, точной и пленительной форме содержащая основную идею того, что мы разрабатываем в настоящее время. Какая сила творческой мысли требовалась тогда, чтобы родить эту идею! А родившись, идея росла, зрела и сделалась в настоящее время научным рычагом, направляющим огромную современную работу над головным мозгом».

Спасибо за внимание! У меня все.

