

Иван
Петрович Павлов



Условный
рефлекс

МБОУ «Сатинская» СОШ

Введение



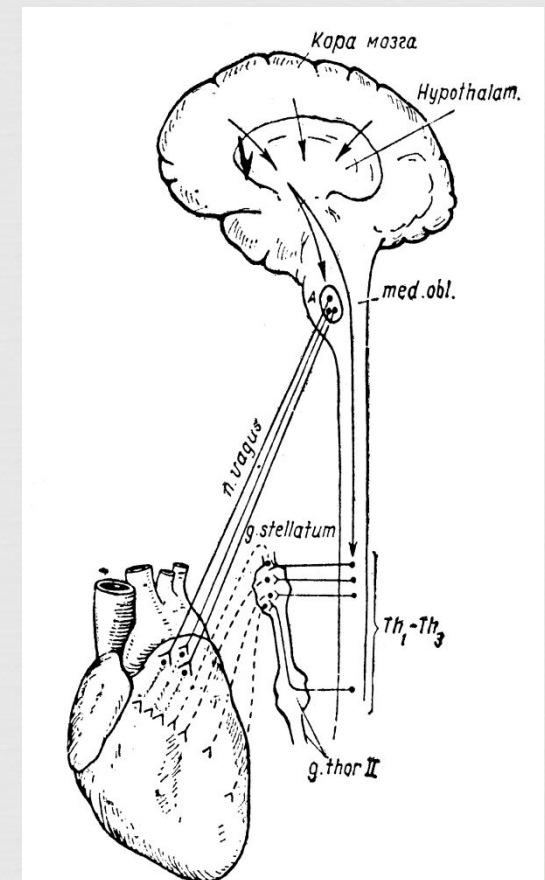
Приспособление животных и человека к изменяющимся условиям существования во внешней среде обеспечивается деятельностью нервной системы и реализуется через рефлекторную деятельность. В процессе эволюции возникли наследственно закрепленные реакции (безусловные рефлексы), которые объединяют и согласовывают функции различных органов, осуществляют адаптацию организма. У человека и высших животных в процессе индивидуальной жизни возникают качественно новые рефлекторные реакции, которые И. П. Павлов назвал условными рефлексами, считая их самой совершенной формой приспособления.

Первый путь к открытию



- Творческий путь выдающегося ученого начался в небольшой лаборатории в Санкт-Петербурге при клинике другого выдающегося ученого Боткина. Именно здесь Павлов ставил свои первые опыты и сформулировал основополагающую для всей его последующей деятельности концепцию нервизма. Под этой категорией он понимал влияние центральной нервной системы на всю жизнедеятельность живого организма.

- Диссертация ученого на соискание степени доктора медицинских наук была посвящена теме открытого им же нерва. Этот нерв влияет на работу сердца. Его наработки в этой области продвинули вперед изучение сердца и саморегуляции артериального давления. Эти малоизвестные достижения, хоть и являли собой немаловажные открытия, были лишь началом пути, в ходе которого были разработаны другие новаторские идеи.



Процесс пищеварения



- Одним из самых интересующих ученых вопросов по части физиологии человека всегда был вопрос пищеварения. Ученые долго пытались выяснить, как протекает этот процесс, что заставляет пищу расщепляться на маленькие частицы и усваиваться организмом.



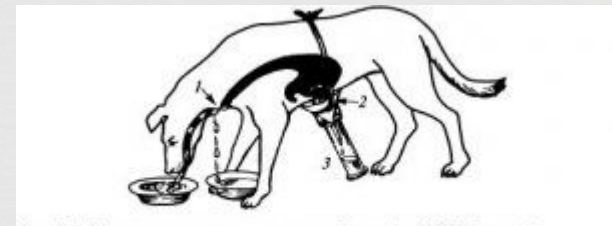
□ К моменту, когда Павлов занялся изучением этого вопроса, учеными уже был сделан ряд открытий, однако многое оставалось еще не изученным. Вся проблема заключалась в отсутствии эффективного метода изучения. Было практически невозможно проследить за полноценным ходом пищеварения в живом организме. Самыми популярными были опыты с животными, в ходе которых к поджелудочной железе крепились трубка, которая позволяла следить за отделением желчи. Однако такой опыт давал очень мало информации. Также были сделаны попытки вшить животному трубку в проток поджелудочной железы, однако такие операции сопровождались воспалительными процессами.



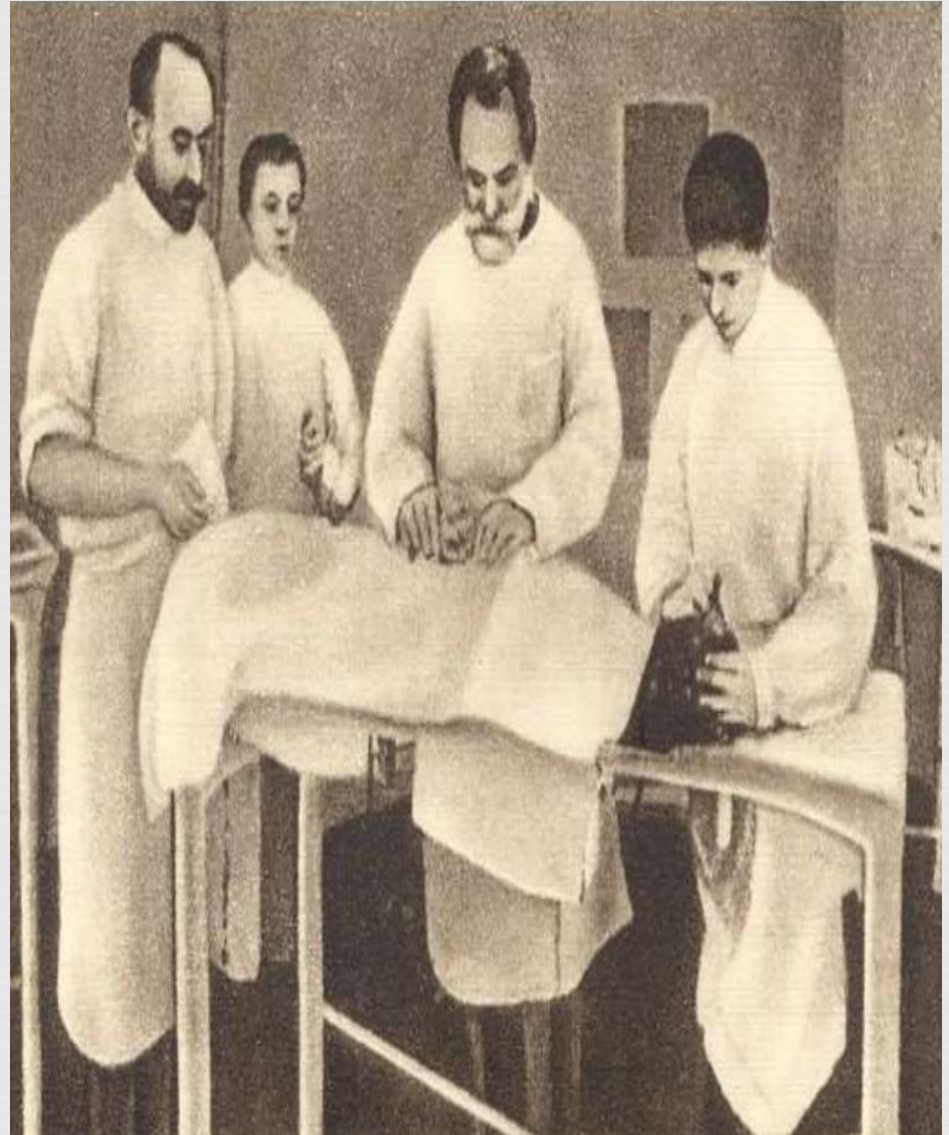
Эксперимент на собаке



- Созданию фистулы – специального отверстия в стенке желудка Павлов посвятил более 10 лет своей жизни, ведь данная операция отличается большой сложностью из-за желудочного сока, разъедающего стенки. Однако, в конце концов, у Павлова получилось добиться положительных результатов, и вскоре подобную операцию он мог провести на любых животных.

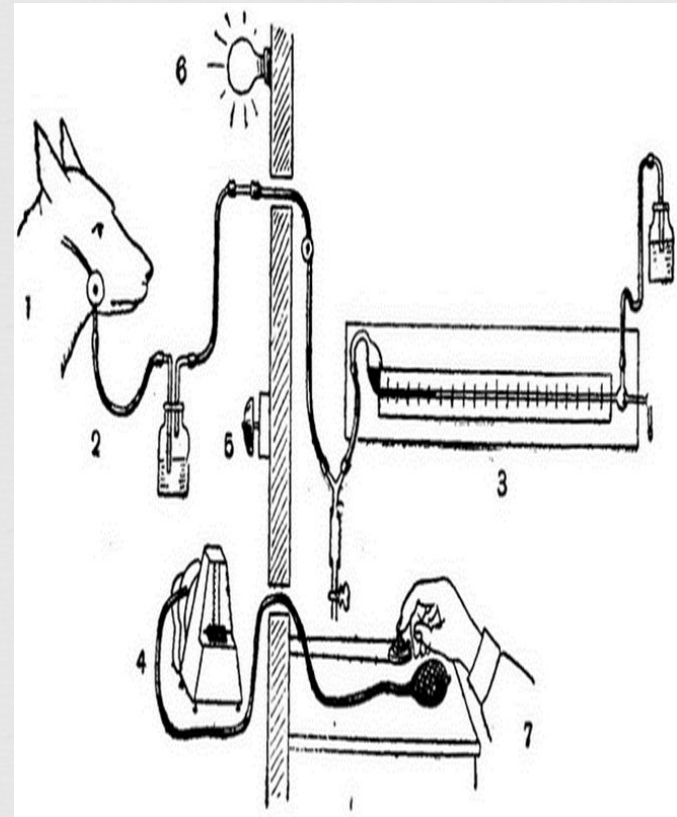


В 1879 году Павлов совершил свою знаменитую операцию, в ходе которой он проделал отверстие в поджелудочной железе собаки, и при этом не нарушил ее функционирование. Собака осталась живой и здоровой, а ученый имел возможность наблюдать за полным циклом процесса пищеварения.

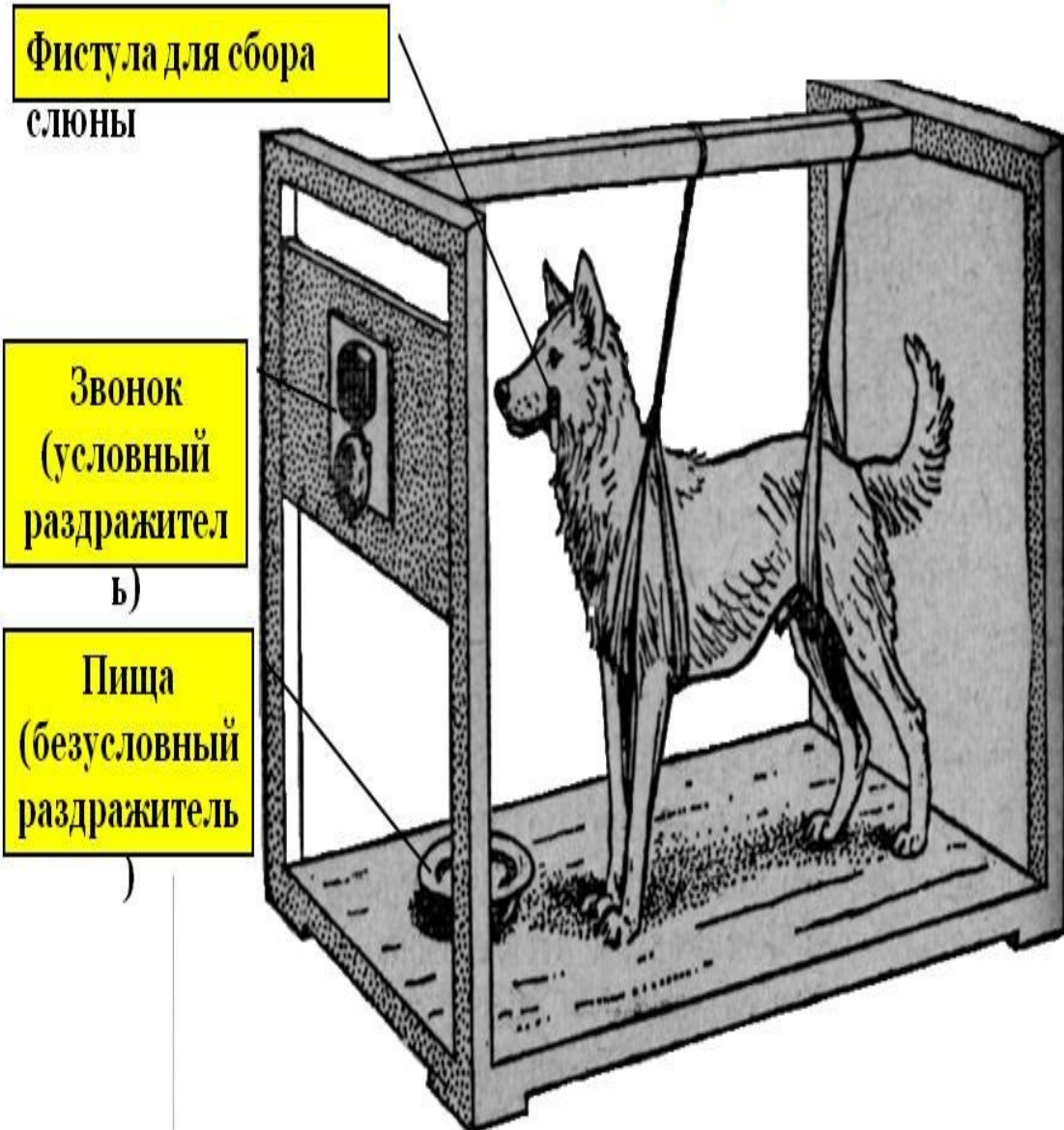


Исследования нервной регуляции

- Переход Павлова от работ в области пищеварения к изучению высшей нервной деятельности был далеко не случайным. Он был обусловлен ходом предшествующих исследований в его лаборатории и постепенно назревших изменений во взглядах Павлова на приспособительную деятельность пищеварительных желез, которые заставили его сделать столь важный шаг, определивший судьбу всей



Выработка условного рефлекса по И.П.Павлову



В своих экспериментах он добивался выработки желудочного сока у собак под воздействием определенных условных раздражителей, таких как мигающий свет или определенный звуковой сигнал. Для изучения воздействия приобретенных рефлексов он оборудовал полностью изолированную от внешних воздействий лабораторию, в которой мог полностью регулировать все типы раздражителей. Путем простой операции он выводил слюнную железу собаки за пределы ее организма, и таким образом измерял количество слюны, выделяемой при демонстрации тех или иных условных или абсолютных раздражителей.

Павлову удалось показать, как возникает условный рефлекс в ответ на разнообразные сигналы и разные типы и условия подкрепления. Кроме того, он обнаружил, что в том случае, когда условный сигнал многократно предъявляется без подкрепления, происходит затухание рефлекса. При этом реакция ослабевает, часто становится нерегулярной, и в конце концов условный сигнал перестает действовать.

До выработки условного рефлекса

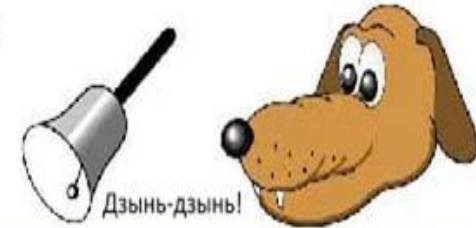
ЕДА
(безусловный
раздражитель)

СЛЮНООТДЕЛЕНИЕ
(безусловный
рефлекс)



ЗВОНОК

НЕТ РЕАКЦИИ



В ходе выработки условного рефлекса

ЗВОНОК
+
ЕДА
(безусловный
раздражитель)

СЛЮНООТДЕЛЕНИЕ
(безусловный
рефлекс)



После выработки условного рефлекса

ЗВОНОК
(условный
раздражитель)

СЛЮНООТДЕЛЕНИЕ
(условный
рефлекс)



И. П. ПАВЛОВ

УСЛОВНЫЙ РЕФЛЕКС



В последующих работах одна за другой были вскрыты многие закономерности развития условнорефлекторной деятельности: генерализации процессов возбуждения и торможения, угасание рефлексов, внутреннее торможение во всех его разновидностях и т. д.

Поставив опыты со специальным усилением тормозных процессов, Павлов пришел к выводу, который сейчас принят физиологами мира, а именно: "Внутреннее торможение и сон — один и тот же процесс по своей физико-химической природе".

Учение Павлова о сне повлекло за собой новые открытия, которые необычайно расширили горизонты приложения учения о высшей нервной деятельности к жизни и клинике.

Заслуженная награда

- Результаты своих многолетних исследований Павлов изложил в своем докладе в 1903 году в Мадриде, за что год спустя получил всемирное признание и Нобелевскую Премию в области биологии. Однако на этом он не прекратил исследования, и на протяжении следующих 35 лет занимался различными исследованиями, практически полностью переделав представления ученых о работе мозга и рефлексорных



К чему привело открытие Павлова



- Стоит отметить, что Иван Петрович Павлов до самого последнего дня жизни проводил различные исследования, и во многом именно благодаря этому выдающемуся во всех отношениях ученому, в наше время медицина находится именно на таком высоком уровне. Его работа помогла разобраться не только в особенностях деятельности мозга, но и в плане общих принципов физиологии, и именно последователи Павлова на основе его работ открыли закономерности наследственной передачи некоторых заболеваний. Отдельно стоит отметить вклад, внесенный им в ветеринарию, и в частности в хирургию животных, вышедший при его жизни на принципиально новый уровень. Таким образом, благодаря опытам И.П. Павлова было сделано множество открытий в таких науках как физиологии, медицины, психологии, фармакологии, педагогики. Он внес огромный вклад в развитие науки в целом. Его труды признаны во всем мире. До сих пор ими пользуются и их цитируют.

Вывод



- Иван Петрович оставил огромный след в мировой науке, и запомнился его современникам, как выдающаяся личность, готовая ради науки пожертвовать собственными благами и удобствами. Этот великий человек не останавливался не перед чем, и смог добиться поразительных результатов, которых до сих пор не смог достичь ни один прогрессивный ученый исследователь.

Информационные ресурсы

- <http://fb.ru/article/217613/russkie-uchenyie-biolog-i-i-ih-otkryitiya>
- <http://sobakino.com/556-ivan-pavlov-i-ego-opyty.html>
- <http://professiya-vrach.ru/article/otkrytie-pavlova-uslovnyy-refleks/>
- <http://www.studfiles.ru/preview/3935585/>

Спасибо за внимание