

Презентация

по учебной дисциплине: введение в медицинские технологии

*И. П. Павлов —  
основоположник  
физиологической школы*

Выполнила: студентка 1 курса

Баширова Г. Р.

Проверила: КФМН

Доцент - Кафедры “ТОМЛП”

Коновалова О. А.

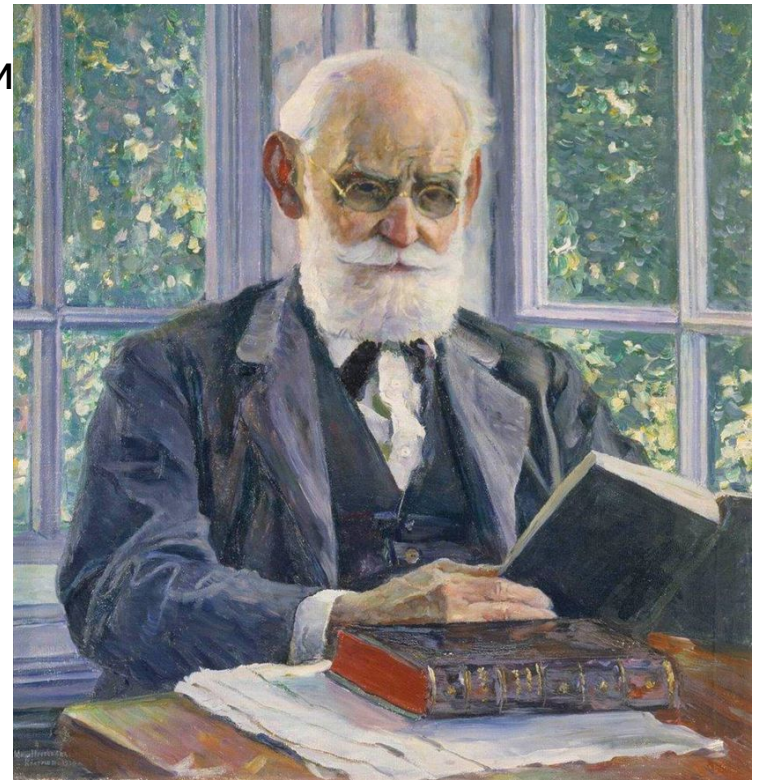
# Введение

История мировой физиологии богата именами блистательных ученых. Но вряд ли среди них можно найти такого, кто сыграл столь выдающуюся роль в становлении и развитии физиологии, как Иван Петрович Павлов. Исследования Павлова явились эпохой в развитии физиологии; они выдвинули его в ряды классиков естествознания, сделали фигурой, равной Ньютону, Дарвину, Менделееву.

Созданное Павловым учение о нервной высшей деятельности - одно из величайших достижений современного естествознания.

Павлов был многогранным ученым.

Он первым среди русских ученых и первым из физиологов мира был удостоен Нобелевской премии еще в 1904 г. Но подлинной вершиной его беспримерного научного подвига, наиболее крупным вкладом в сокровищницу мировой науки явилось материалистическое учение о высшей нервной деятельности [1, 5].



*Рис.1 Портрет работы М. Нестерова*

# Биография

Иван Петрович Павлов родился 27 сентября 1849 года в Рязани в семье священника. Семи лет его начали учить грамоте, а в 11 лет, соответственно традициям духовенства, его отдали в духовное училище.

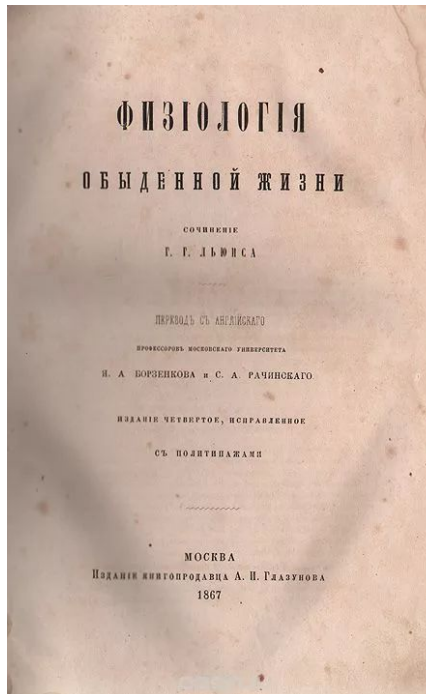
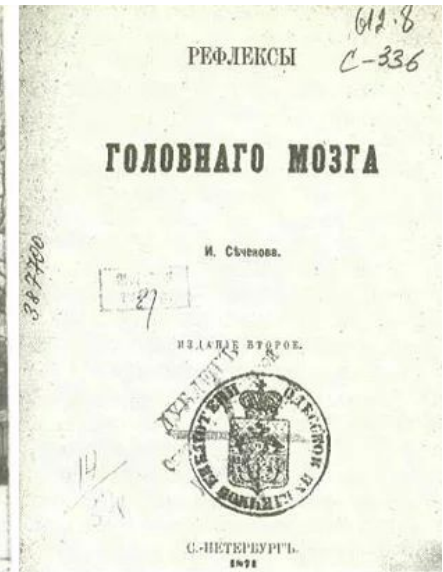
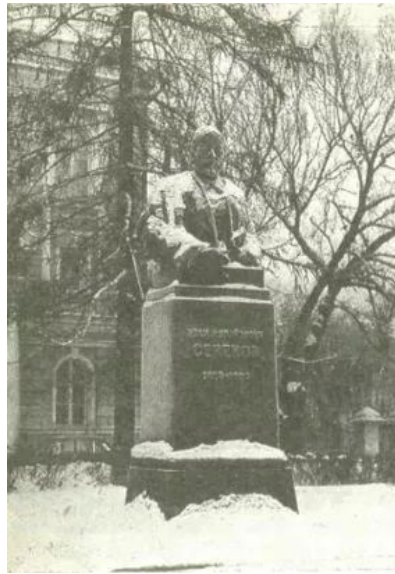
Окончив духовное училище в 1864 г. по 1-му разряду, т.е. с отличными оценками, Павлов перешел в Рязанскую духовную семинарию [1, 4].



*Рис. 2 Усадьба в котором Иван Петрович прожил с 1849 по 1870 годы*

# Биография

В эти годы Павлов познакомился с двумя работами, которые произвели на него неизгладимое впечатление: монография И. М. Сеченова «Рефлексы головного мозга» и книга Дж. Льюиса «Физиология обыденной жизни». В результате Павлов решает изменить свой, намеченный отцом, жизненный путь. Не закончив семинарского обучения, за год до окончания этого учебного заведения, Павлов покидает родной город, уезжает в Петербург и поступает в 1870 г. В Петербургский университет на естественное отделение физико-математического факультета [1, 4].



*Рис. 3 Монография И. М. Сеченова «Рефлексы головного мозга» и книга Дж. Льюиса «Физиология обыденной жизни»*



# Биография

На третьем курсе Иван Петрович решает вопрос о своей специальности. Он избирает основной специальностью физиологию животных и добавочной – химию.

В 1875 г. Иван Петрович заканчивает университет и поступает в качестве студента на третий курс Медико-хирургической академии.

Через некоторое время Павлов получил должность лаборанта кафедры физиологии, которой руководил профессор К. Н. Устимович в ветеринарном отделении Медико-хирургической академии. Работая здесь в период с 1876 по 1878 год совершенно самостоятельно, не пользуясь ничьим руководством, Иван Петрович выполняет несколько научных работ, и ему вновь, на этот раз уже Медико-хирургической академией, присуждается золотая медаль, которой отмечались лучшие студенческие научные работы. Исследования Павлова в этот период его деятельности были посвящены вопросам пищеварения и кровообращения [1, 5].

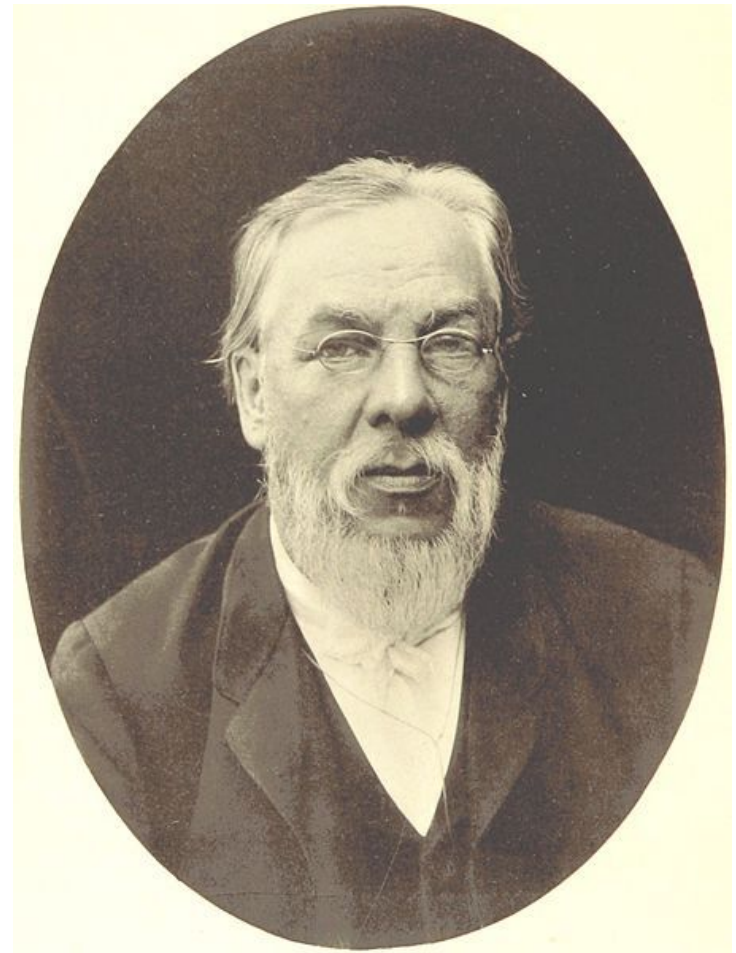


*Рис. 4 Медико-хирургическая академия (ныне, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова*

# Биография

Боткин решил устроить при своей клинике специальную физиологическую лабораторию и организацию этого дела поручил молодому исследователю - Павлову, который и начал работать в этой лаборатории с 1878г. в должности лаборанта (фактически в качестве руководителя лаборатории).

В лаборатории при клинике Боткина И. П. Павлов продолжал работать и по окончании Медико-хирургической академии в 1879г., вплоть до получения им профессуры в 1890г. Здесь им была выполнена диссертация на ученую степень доктора медицины о центробежных нервах сердца, которую Иван Петрович опубликовал и защитил в 1883г [1, 4].



*Рис. 5 С. П. Боткин*

# Биография

В 1890 г. И. П. Павлов получил кафедру фармакологии в военно-медицинской академии.

В 1895 г., когда в Военно-медицинской академии освободилась кафедра физиологии, И. П. Павлов перешел на должность руководителя этой кафедры.

За период первых семи лет (до 1897г.) в лаборатории Павлова было выполнено 15 диссертаций.

За 20 лет в лабораториях Павлова в Институте экспериментальной медицины и в Военно-медицинской академии было выполнено и опубликовано свыше 250 научных работ, в том числе около 90 диссертаций [1, 4].



*Рис. 6  
И. П. Павлов в Императорской  
Военно-медицинской  
академии, 1913 год*

# Биография

Начиная с 1900г. Павлов участвовал в международных конгрессах физиологов, а затем психологов и неврологов. Особенно следует отметить доклад «Экспериментальная психология и психопатологии на животных», здесь впервые Павлов заявил о возможности строго объективного, физиологического анализа явлений, которые до того времени объяснялись только с психологической точки зрения.

В 1904г. Павлову первому из русских ученых и первому из физиологов была присуждена Нобелевская премия. Он получил ее за исследования по физиологии пищеварения.

В 1901г. Павлов был избран членом-корреспондентом, а в 1907г. - действительным членом Российской академии наук. В 1912г. он получил почетное звание доктора старинного английского университета в Кембридже [4, 5].



*Рис. 7 Медаль, вручаемая лауреату Нобелевской премии*



# Биография

Павлов на протяжении 35 лет изучал рефлекторную функцию головного мозга.

Систематическое изложение всего учения об условных рефлексах Павлов дал в 1926г. в труде «Лекции о работе больших полушарий головного мозга».

И. П. Павлов дожил до 86 лет. Он умер от воспаления легких 27 февраля 1936 года. Павлов похоронен в Петербурге на Волковом кладбище рядом с могилой другого великого русского ученого – Д. И. Менделеева [1, 4].



*Рис. 8 Могила Павлова на Литераторских мостках в Санкт-Петербурге*

# Учение И. П. Павлова о высшей нервной деятельности

Все рефлексы Павлов разделил на две большие группы: рефлексы безусловные и условные.

Безусловные рефлексы - это реакции унаследованные, наследственно передающиеся.

Осуществляются, как правило, при участии низших центров ЦНС (центров спинного мозга, ствола, подкорковых ядер).

Безусловные рефлексы делятся на:

1. Пищевые
2. Оборонительные
3. Ориентировочные
4. Половые [2].



Рис.9

- 1) Центр слюноотделения в подкорке
- 3) Центр слюноотделения в коре головного мозга
- 4) Слюнная железа

# Учение И. П. Павлова о высшей нервной деятельности

Условные рефлексы - это индивидуально приобретенные реакции.

Осуществляются при участии высших отделов ЦНС. Они представляют собой элементарную функциональную единицу высшей нервной деятельности. В то время как безусловные рефлексы мало зависят от различных условий, условные рефлексы в гораздо большей степени зависят от условий внешней среды и внутреннего состояния организма. Они легко возникают и исчезают [2].

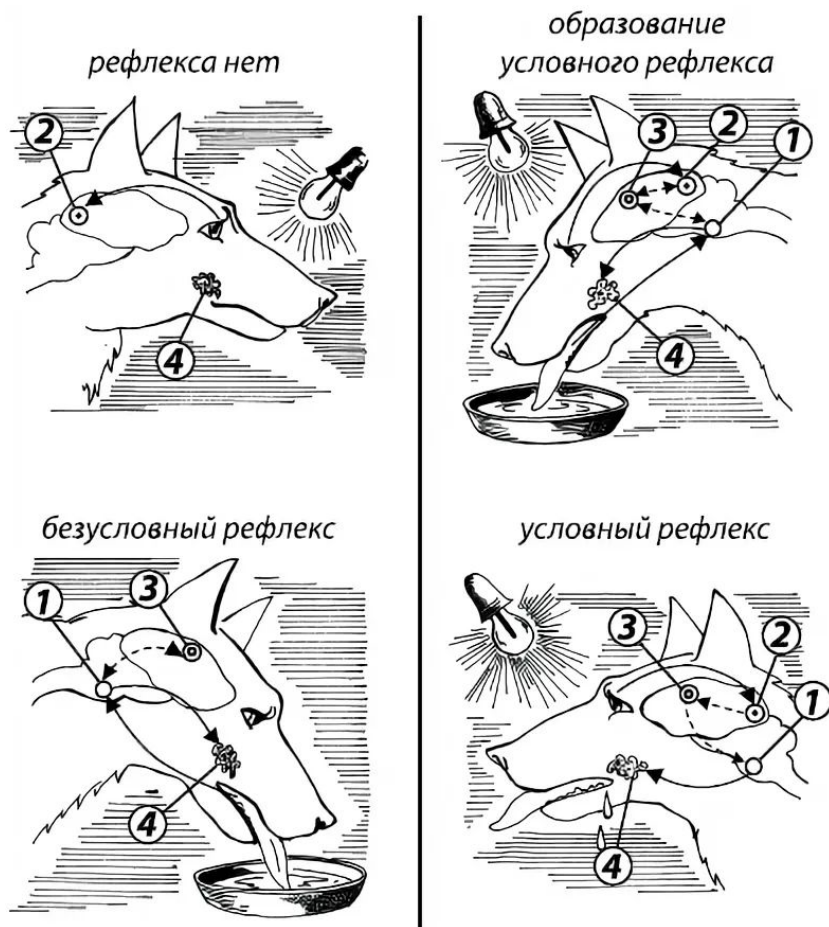


Рис. 10 Образование условного рефлекса

# Учение И. П. Павлова о высшей нервной деятельности

Для образования условного рефлекса необходимо, чтобы условный раздражитель один или много раз сочетался с безусловным.

На базе любого безусловного рефлекса можно образовать условные. Их количество может быть велико.

Условные рефлексы можно выработать на основе не только безусловных, но и условных рефлексах

Эта лишь часть исследований И. П. Павлова в области высшей нервной деятельности [2].



# Исследования по физиологии кровообращения

Изучением физиологии сердечно-сосудистой системы Павлов занимался в течение первого этапа своей деятельности на протяжении 15 лет (1874-1889). Его исследования в этот период были посвящены двум проблемам:

1. Регуляции ширины сосудистого русла, обуславливающей приспособление к разным количествам циркулирующей крови и относительное постоянство кровяного давления.
2. Нервной регуляции работы сердца, в частности, функциональной роли центробежных нервов сердца [3].

## ИННЕРВАЦИЯ СЕРДЦА

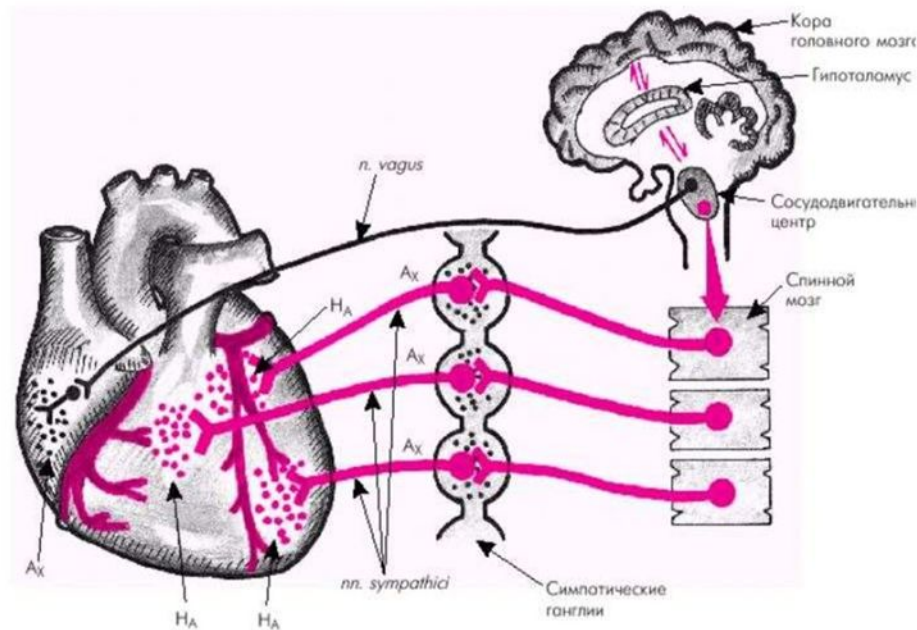


Рис. 11 Иннервация сердца

# Исследования по физиологии кровообращения

Обычно кровяное давление в экспериментах определялось в так называемых острых опытах, т.е. в условиях наркоза или отравления животного кураре - ядом, парализующим двигательный аппарат. Павлов разработал новую методику. Он приучает собаку к эксперименту, дрессирует ее так, что она спокойно без наркоза позволяет привязать ее к операционному столу и отпрепаровать у нее тонкую артериальную веточку на лапе, в которую вводится стеклянная канюля, соединенная с ртутным манометром для измерения давления крови.

Пользуясь этой методикой, Павлов имел возможность регистрировать кровяное давление у животного, находящегося в нормальном состоянии.

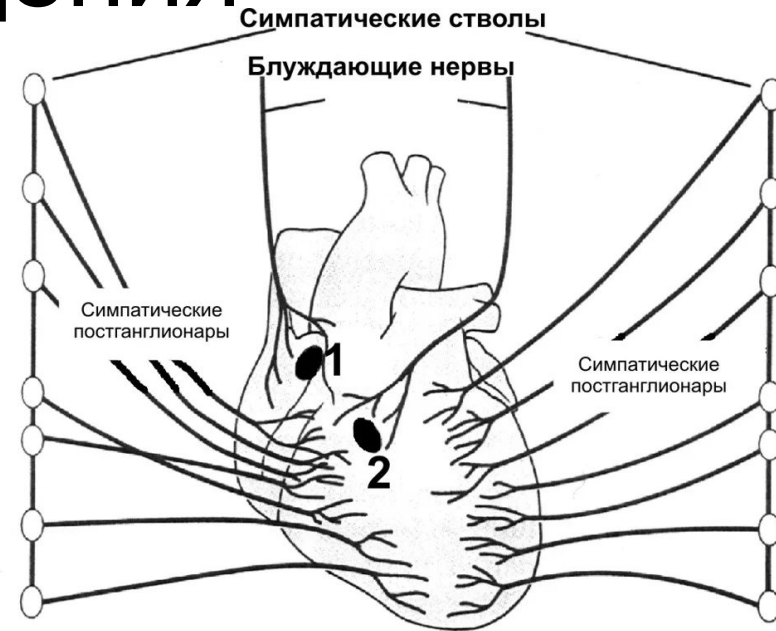
Полученные с помощью методики кривые колебаний кровяного давления отличались равномерностью. Павлов показал, что в нормальных физиологических условиях кровяное давление долгое время сохраняется на относительно постоянном уровне [3].

# Исследования по физиологии кровообращения

Павлов доказал существование в стволе блуждающего нерва прессорных волокон, рефлекторно вызывающих повышение кровяного давления.

Павлов доказал, что изменение уровня кровяного давления при кровопускании, с одной стороны, и при вливании крови в сосуды, с другой стороны, значительно меньше при целости блуждающих нервов, чем после их перерезки.

После того как было установлено наличие в стволе блуждающих нервов особых нервных волокон, вызывающих ослабление сердечных сокращений, у Павлова возникло предположение, что существуют антагонисты этим волокнам, т.е. нервы, усиливающие работу сердца. Павловым действительно были найдены нервные веточки, действующие антогонистическим образом [2].



*Рис. 12 Блуждающий нерв*

# Исследования по физиологии кровообращения

На основании большого экспериментального материала Павлов доказал, что существуют четыре вида различных нервных влияний на работу сердца, которые могут быть вызваны при раздражении различных нервных веточек: замедление, ускорение, ослабление и усиление сердечной деятельности. Нервные волокна, оказывающие влияние на частоту сердечных сокращений, это - ритмические волокна, а те, которые действуют на силу сердечных сокращений, это - динамические волокна [2].



*Рис. 13 Нервная и гуморальная регуляции*



# Исследования по физиологии кровообращения

При работе с сердечно-легочным препаратом Павлов отметил понижение или даже отсутствие свертываемости крови, протекающей только через сердце и легкие и не поступающей в сосуды большого круга кровообращения. Павлов пришел к выводу, что в легких вырабатывается какое-то вещество, препятствующее свертыванию крови. Это вещество лишь много позднее было получено Хоуэллсом из печени и названо гепарином, а затем было доказано, что он образуется в легких [2].



*Рис. 14 Уильям Дин Хоуэллс*

# Исследования по физиологии пищеварения

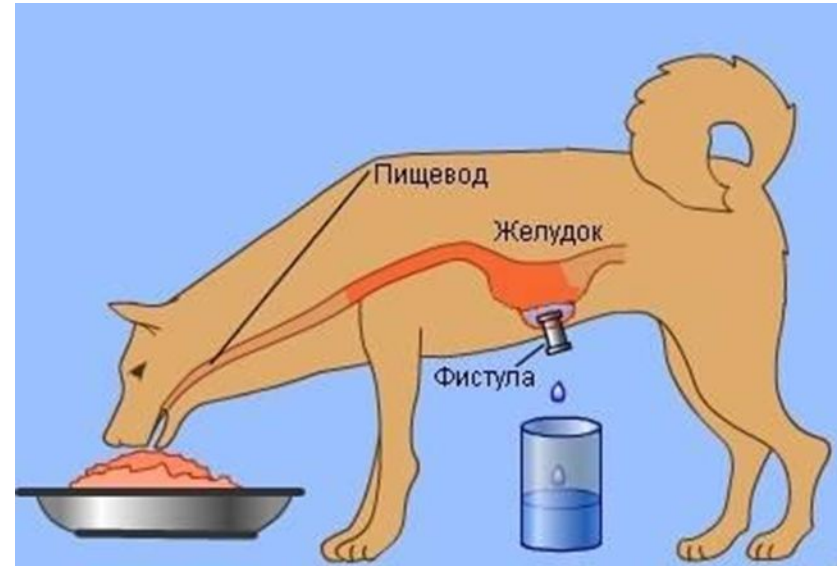
Изучение функции пищеварительного тракта составило второй этап исследовательской деятельности Павлова.

Понимая несовершенство вивисекционной методики, Павлов разработал и применил более сложную, но значительно более совершенную хирургическую методику.

Эти хирургические методики заключались в том, что в условиях специально оборудованной операционной, с соблюдением всех правил асептики и антисептики животному производили более или менее сложные операции, после которых нанесенная рана зашивалась и принимались все меры для того, чтобы она зажила, а состояние животного, насколько возможно, вернулось к норме. При экспериментальных хирургических операциях или открывают доступ к органам, или нарушают связь между ними, или изменяют их местоположение и взаимоотношение [2].

# Исследования по физиологии пищеварения

Уже в 1879г. Павлов осуществил сложную операцию наложения постоянной фистулы протока поджелудочной железы. Для этой цели он вырезал у собаки небольшой участок двенадцатиперстной кишки в том месте, где в кишку впадает проток поджелудочной железы. Целость кишки восстанавливалась швами, вырезанный же участок кишки с примыкающим к нему и оставшимся неповрежденным протоком вшивался в кожу живота. В результате операции, когда рана заживала, становилось возможным собирать выделяющийся из протока чистый поджелудочный сок.



*Рис. 15 Наложенная постоянная фистула*

В 1883г. Павлов разработал методику исследования мочеотделения с помощью фистулы мочеточников и мочевого пузыря. Методика наложения фистулы протока слюнной железы.

Методика мнимого кормления дала возможность получать большие количества чистого желудочного сока, не загрязненного пищей. Эта методика также была применена для выяснения нервных путей, по которым импульсы достигают желудочных желез и вызывают их работу [3].

# Исследования по физиологии пищеварения

Павлов разработал операцию изолирования желудка.

Преимущества предложенной Павловым методики операции маленького изолированного желудка стали очевидными при первых же опытах над оперированной собакой.

Сокоотделение из Павловского маленького желудка являлась точной, но уменьшенной копией секрета оставшейся части желудка. Эта операция дала возможность физиологам изучать сокоотделение желудочных желез.

При исследовании деятельности органов пищеварения Павлов обнаружил значительное количество фактов, свидетельствующих об исключительной приспособленности желез к различным воздействиям внешней среды

[2, 3].



# Заключение

Павлов рассматривал мысль как функцию мозга, был убежден в единстве психического и физиологического.

В своих исследованиях физиологии высшей нервной деятельности Павлов исходил из убеждения, что развитие науки о функциях мозга приведет к исчерпывающему познанию природы психических процессов.

Изложенные взгляды Павлова на методологию научного исследования находились в непримиримом противоречии с концепциями идеалистической психологии.

Начиная с 1902-1903гг. Павлов начал изучение условных рефлексов.

И. П. Павлов внес неоценимый вклад в развитие физиологии, психологии, медицины и некоторых других областей знания [1, 4].



*Рис. 16 Собака Павлова, Музей Павлова, 2005 год*

# Список литературы

1. Бабский Е. Б. И.П.Павлов. Жизнь и деятельность / Е.Б. Бабский. – М.: Государственное учебно-педагогическое изд-во министерства просвещения РСФСР, 1959. –159-221 с.
2. Гипенрейтер В. С. Учение И.П.Павлова – Естественно - научная основа физического воспитания /В. С. Гипенрейтер. – М.: Физкультура и спорт, 1955. –46-171 с.
3. Энциклопедия «Аванта». – М.: ВА-банк, 1993. – 278-299 с.
4. Воронин С. Н. Жизнеописание И. П. Павлова /С. Н. Воронин. – СПб.: Советский писатель Ленинградское отделение, 1984. – 13-87 с.
5. Павлова С. В. Из воспоминаний о жизни И. П. Павлова / С. В. Павлова. – СПб.: Новый мир № 3, 1946. – 65-79 с.
6. Сапарина Е.В. Последняя тайна жизни / Е. В. Сапарина– М.: Молодая гвардия, 1983. –54-71 с.

*о за*

*вниман*

*ше*