

История физиологии

ФИЗИОЛОГИЯ — НАУКА, ИЗУЧАЮЩАЯ ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗМА, ЕГО РАЗЛИЧНЫХ ОРГАНОВ И СИСТЕМ, ИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ДРУГ С ДРУГОМ И ВНЕШНЕЙ СРЕДОЙ.



Уже в древние времена были сформулированы элементарные представления о деятельности организма человека. Гиппократ (460- 377 гг. до н.э.) представлял человеческий организм в виде единства жидких сред и психического склада личности. В средние века господствовали представления, основанные на постулатах римского анатома Галена.

Официальной датой возникновения физиологии можно считать 1628 г., когда английский врач, анатом и физиолог Вильям Гарвей опубликовал свой трактат «Анатомическое исследование о движении сердца и крови у животных». В нем он впервые представил экспериментальные данные о наличии большого и малого кругов кровообращения, а также о влиянии сердца на кровообращение.

В XVII в. ученые проводили целый ряд исследований по физиологии мышц, дыхания, обмена веществ. Но полученные экспериментальные данные объяснялись в то время с позиций анатомии, химии и физики.

В XVIII в. возникло учение о «животном электричестве», открытое итальянским ученым Л. Гальвани. Дальнейшее развитие получает принцип рефлекторной деятельности (И. Прохаска, 1749-1820).

Первое учебное пособие по физиологии было опубликовано немецким ученым А. Галлером в середине XVIII в.

Дальнейшее развитие физиологическая наука получила в XIX в. Этот период связан с достижениями в органической химии (Ф. Веллер синтезировал мочевины); в гистологии — открытием клетки (Т. Шванн); в физиологии — созданием рефлекторной теории нервной деятельности (И.М. Сеченов).

Важной вехой в развитии экспериментальной физиологии было изобретение кимографа и разработка метода графической регистрации артериального давления немецким ученым К.Людвигом в 1847 г.

Значительный вклад во многие области физиологии в этот период внес знаменитый французский ученый К. Бернар (1813-1878). Его исследования касались функций спинного мозга, обмена углеводов, активности пищеварительных ферментов, роли желез внутренней секреции.

Интересные открытия в области физиологии в середине и конце XIX в. были сделаны в области регуляции деятельности сердца и кровеносных сосудов К. Людвиг (1816-1895), И.Ф. Цион (1842-1912), К. Бернар (1813-1878), Ф. В. Овсяников (1827-1906).

Во второй половине XIX и начале XX в. значительное развитие получили физиологические исследования и в России благодаря исследованиям И.М. Сеченова (1829-1905), И.П. Павлова (1849-1936) и других российских ученых.

Важная заслуга в физиологии принадлежит И.М. Сеченову, который впервые обнаружил наличие процессов торможения в центральной нервной системе и на основании этого создал учение о рефлекторной деятельности организма. Его труд «Рефлексы головного мозга» послужил основой формирования учения о нервизме. В этой работе он высказал предположение, что различные проявления психической деятельности человека в конечном счете сводятся к мышечному движению. Идеи И.М. Сеченова позднее успешно развивал знаменитый русский физиолог И.П. Павлов.

На основании объективного изучения поведенческих реакций он создал новое направление в науке — физиологию высшей нервной деятельности. Учение И.П. Павлова о высшей нервной деятельности человека и животных позволило углубить теорию рефлекторной деятельности мозга.

Кроме того, им сделано множество других открытий в физиологии. Он обнаружил наличие усиливающего сокращение сердца симпатического нерва (1881). Создал учение о трофическом влиянии нервной системы (1920). Многие годы изучал физиологию пищеварения и разработал способы наложения постоянной фистулы поджелудочной железы, формирования изолированного желудочка, определил основные закономерности секреторной деятельности пищеварительных желез, роль симпатических и парасимпатических нервов в рефлекторной регуляции этой деятельности. И.П. Павлов опубликовал два капитальных труда: «Лекции о работе главных пищеварительных желез» (1897) и «Физиологическая хирургия пищеварительного тракта» (1902), которые имели огромное значение в развитии мировой физиологии. За исследования в области физиологии пищеварения академик И.П. Павлов получил в 1904 г. Нобелевскую премию.

И.П. Павловым основана школа российских физиологов, внесшая большой вклад в мировую науку. Его учениками являлись академики П.К. Анохин, К.М. Быков, Л.А. Орбели и многие другие ученые.

Ряд важных закономерностей функционирования мышц и нервов установил в своих исследованиях академик Н.Е. Введенский (1884-1886).

Огромное влияние на развитие учения о физиологии центральной нервной системы оказали работы А.А. Ухтомского. Им был сформулирован принцип доминанты.

Академиком К.М. Быковым были проведены разнообразные исследования в области роли коры больших полушарий в деятельности внутренних органов.

Л.А. Орбели развил учение И.П. Павлова о трофическом влиянии нервной системы.

В 30-е годы XX в. был доказан химический механизм передачи нервного импульса в синапсах (О. Леви и Г. Дейл).

Важное значение имела разработка мембранной теории биоэлектрических потенциалов в живых клетках (А.Л. Ходжкин, Э.Ф. Хаксли, Б. Катц).

Двадцатый век был богат открытиями в области эндокринных желез и физиологии пищеварения. Например, А.М. Уголев (1926-1992) открыл мембранное кишечное пищеварение.

Разработанные И.М. Сеченовым и И.П. Павловым принципы и методы физиологических исследований легли в основу развития физиологии сельскохозяйственных животных. Под редакцией А.В. Леонтовича в России в 1916 г. вышел первый отечественный учебник — «Физиология домашних животных». Профессора А.В. Леонтович и К.Р. Викторов провели глубокие исследования в области пищеварения у птиц.

Исследованиями в области физиологии лактации у животных занимались профессор Г.И. Азимов и его школа.

Значительный вклад в область изучения физиологии пищеварения у животных внесли исследования Н.В. Курилова, А.Д. Синещекова, В.И. Георгиевского, А.А. Кудрявцева.

В изучение обмена веществ у животных внесли большой вклад отечественные исследователи: А.А. Алиев, Н.А. Шманенков, Д.К. Кальницкий, Н.С. Шевелев и многие другие.

Существенного прогресса в вопросах физиологии выделения у животных достигли В.Ф. Лысов, А.И. Кузнецов, а в физиологии эндокринных желез — В.И. Максимов, В.П. Радченков и многие другие ученые.

Значительных результатов в области физиологии размножения домашних животных достигли отечественные ученые И. И. Иванов, В.К. Милованов, А.И. Лопырин.

Исследования в области физиологии животных продолжаются и в настоящее время в различных учебных и научно-исследовательских организациях.