Научная деятельность

Основные труды Сеченова посвящены физиологии нервной системы.

В 1860 году Иван Михайлович защитил докторскую диссертацию: “Материалы для будущей физиологии алкогольного опьянения”. Чтобы детально разобраться в вопросе, Сеченов самостоятельно сконструировал “кровяной насос”, действие которого наглядно показывало, как алкоголь влияет на поглощение кислорода кровью. Как алкоголь выделяется из организма, какие химические процессы он подавляет в тканях, как под его воздействием меняется мышечная и нервная деятельность - все эти темы физиолог всесторонне осветил в своей работе.

И.М. Сеченов открыл центральное торможение (так называемое сеченовское торможение) в центральной нервной системе – способность головного мозга угнетать двигательную активность и вегетативные процессы в организме. Сеченов обнаружил спонтанные ритмические колебания электрических потенциалов в продолговатом мозге, электрические реакции продолговатого мозга на стимуляцию периферических нервов и спинного мозга, первым наблюдал суммацию (суммация-в физиологии, слияние эффектов ряда стимулов, быстро следующих друг за другом или одновременных, возникающих в возбудимых образованиях -рецепторах, нервных клетках, мышцах) возбуждения в нервных центрах. Ученый установил основные закономерности рефлекторной деятельности, доказал, что все

акты сознательной и бессознательной жизни по происхождению – рефлексы, став предшественником Ивана Петровича Павлова в создании нового направления науки – физиологии высшей нервной деятельности.

Сеченов считал психическую деятельность функцией головного мозга, отстаивал положение о обусловленности этой деятельности условиями существования.

В работах "Рефлексы головного мозга" (1863) и "Кому и как разрабатывать психологию" (1873) впервые указал на связь физиологического и психологического.

Иван Сеченов – автор учения о газах крови. Предложил общую теорию газообмена в легких, разработал методы количественного анализа газов в крови. В 1890-х годах он сформулировал закон, характеризующий зависимость растворимости газов в растворах в зависимости от концентрации в них солей, открыл соединение гемоглобина с углекислым газом, объяснил дыхательную функцию крови.

Ученый сконструировал приборы для проведения физиологических экспериментов, заложил основы физиологии труда, возрастной, сравнительной и эволюционной физиологии.

Увековечивание памяти

Имя Сеченова было присвоено 1-му Московскому медицинскому институту (1955; ныне 1-й Московский государственный медицинский университет), Институту эволюционной физиологии и биохимии Российской академии наук (1956); учреждены премия Академии наук СССР (1956) и Золотая медаль РАН (1992) его имени.

Памятники Сеченову установлены на родине ученого и перед зданием 1-го Московского государственного медицинского университета.