



КРУПНЫЙ ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЬ КАЗАНСКОЙ ШКОЛЫ И. Г. НАВАЛИХИН

УДК 92 [Навалихин И. Г.] (0:591.4)

Недавно исполнилось 125 лет со дня рождения Ивана Григорьевича Наваляихина, крупного отечественного биолога, автора ряда оригинальных трудов по морфологии млекопитающих, не потерявших своего значения и в наши дни.

И. Г. родился в 1842 г. на Урале. Учился в Троицкой гимназии. В 1864 г. он окончил медицинский факультет Казанского университета, после чего работал практическим врачом у себя на родине. В 1869—1874 гг. И. Г. — ассистент физиологической лаборатории Казанского университета, а позже — Казанского ветеринарного института, где он преподавал «по найму» (как не имевший ветеринарной ученой степени). Руководителями И. Г. были акад. Ф. В. Овсянников и проф. Н. О. Ковалевский. В 1873 г. он защитил в Казани докторскую диссертацию и на два года (1874—1876) уехал в заграничную командировку (работал в Братиславе, в лаборатории Гайдентайна). Помимо педагогической и научной деятельности И. Г. уделял большое внимание разнообразным общественным обязанностям. Он состоял секретарем постоянной санитарной комиссии Общества врачей Казани, являлся секретарем Общества естествоиспытателей при Казанском университете (1872—1874), принимал активное участие в организации IV съезда русских естествоиспытателей в 1873 г. в Казани. По свидетельству Н. О. Ковалевского, помещенному в биографическом справочнике А. Богданова, «жизнь Наваляихина вообще была обильна несбывшимися надеждами и ударами человеческому самолюбию. Это обстоятельство наложило на его мягкую, гуманную натуру оттенок мрачности, несообщительности, но не уничтожило веры в идеалы, не сломало его принципов, не сделало нравственно податливым» (Богданов, 1891, лист 20). Скончался И. Г. скоропостижно 30 июня (ст. ст.) 1884 г. в с. Шипулине (около г. Клина), где проводил свой отпуск в усадьбе Ф. В. Овсянникова.

Научное творчество И. Г. посвящено ряду вопросов, представляющих существенный интерес и в наши дни. Весьма примечательно, что эти вопросы освещались им в то время, когда они во многом еще не представляли познанных истин.

Первые публикации И. Г. были посвящены его физиологическим исследованиям. Они касались влияния изменений газового обмена в легких на давление в сосудах, механизма расширения зрачка, влияния уменьшенного притока крови к головному мозгу на кровоток в системе аорты.

На IV съезде русских естествоиспытателей И. Г. выступил с докладом «К учению о вазомоторной системе», в котором изложил экспериментальные данные, освещающие вопрос, одновременно ли наступают вазомоторные явления во всех пунктах артериальной системы. В итоге он показал, «...что изменения в сосудах, вызываемые вазомоторною системою, не только не одинаковы при употреблении различных способов возбуждения сосудодвигательного центра, но даже при одном и том же способе возбуждения могут совершаться одновременно, не с постоянною силою и даже не в одном смысле в двух сравниваемых отделах артериальной системы. И это относится не только к различным животным, но даже к одному и тому же животному в различное время»*.

Большой интерес представляет докторская диссертация И. Г. «Напряжение мозга и его взаимные отношения с кровообращением», изданная отдельной книгой в 1874 г. В этом капитальном труде излагается ряд оригинальных положений большого позна-

* Протоколы заседаний секции анатомии и физиологии IV съезда русских естествоиспытателей. 1873, Казань, стр. 9—10.

вательного значения, являющихся основополагающими для некоторых аспектов современного учения о внутричерепном давлении (Квитницкий-Рыжов, 1963; 1967). Упомянем только о том, что, в соответствии с представлениями И. Г., вещество головного мозга является субстратом, способным изменять объем как в результате циркуляторных обстоятельств, так и в связи с перемещением своих частей. В этом же труде И. Г. приводит ряд интересных экспериментальных данных, касающихся кровообращения головного мозга. В особой мере он интересуется вопросами о пульсации мозга при открытом и закрытом черепе, о зависимости внутричерепного давления от давления в артериях, о влиянии нарушений церебрального кровообращения на деятельность сердца, об особенностях внутрисердечного давления и др. Приходится сожалеть о том, что его данные не находят должного отражения в многочисленных современных работах, посвященных тем же вопросам.

Вторую группу публикаций Навалихина составляют собственно морфологические исследования. К ним прежде всего относятся работы, посвященные лимфатической системе щитовидной и молочной желез, а также миокарда. Исследуя строение щитовидной железы при помощи метода серебрения, И. Г. заключил, что каждый «железистый шар» этого органа окружен лимфатической полостью; кровеносные сосуды, идущие в лимфатических каналах (периваскулярный тип лимфатической системы), достигают лимфатических пространств и здесь делятся на капилляры, которые густой сетью оплетают «шары» (фолликулы), непосредственно прилегая к эпителию их стенок; под капсулой железы лимфатические каналы сливаются в большие лакуны, от которых берут начало лимфатические сосуды, снабженные клапанами. Попутно И. Г. высказывает правильную точку зрения относительно физиологической (а не патологической, как полагали некоторые авторы в то время) природы содержащего фолликулов (коллоида). О подобном типе строения лимфатической системы щитовидной железы много лет спустя писал Г. Ф. Иванов (1937). Его оппонентом по данному вопросу выступил Д. А. Жданов (1952). «Периваскулярный тип» организации лимфатической системы И. Г. предполагал и в молочной железе.

В 1882 г., по материалам своего ученика М. П. Колосова, И. Г. опубликовал статью «О лимфатической системе сердечной мышцы», в которой ярко выражена тенденция рассматривать морфологию органа в единстве с его физиологическими функциями. Помимо основного вывода — о перимускулярном и периваскулярном характере лимфатической системы миокарда (впоследствии не подтвердившегося), в статье имеется указание на то, что каждая систола сопровождается выжиманием лимфы, содержащей отработанные продукты обмена, из лимфатических вместилищ сердечной мышцы. Этот факт подчеркивается и в современных источниках*.

В дальнейшем Навалихин изучал нервные окончания слюнных желез и слизистой оболочки желудка у кошек и собак. Полученные данные были опубликованы уже после его смерти, в 1886 г. В двух сообщениях (одно из них — совместно со студентом П. И. Кытмановым) приводятся описания тонких хромофильных нитей, проникающих в цитоплазму железистых клеток и здесь заканчивающихся пуговчатыми образованиями.

Посмертно (в 1886 г.) увидел свет и оригинальный труд И. Г. «Физиологическое новообразование и физиологическая смерть мышечных волокон у взрослого высшего животного». Сама постановка указанного вопроса заслуживает особого внимания, т. к. в последующем приобрела широкое распространение точка зрения, согласно которой заживление дефекта скелетных мышц происходит преимущественно и в первую очередь путем развития соединительно-тканного рубца (Заварзин, Румянцев; 1946). Для обоснования противоположного мнения — о достаточно высокой регенераторной способности мышечных элементов — потребовались многие годы и значительные усилия отдельных авторов (Студитский, Стриганова, 1951; Студитский, Игнатьева, 1961). Работа И. Г. была выполнена на глазных мышцах ряда животных. Автор показал, что мышечные волокна заключены в трубку сарколемы, открытую на полюсах; концы мышц непосредственно переходят в волокна сухожилия. Физиологическое новообразование мышечных волокон И. Г. отнес за счет особых камбиальных элементов, названных им миопластами. Эти элементы, по его мнению, располагаются между сухожильными пучками и в наружном перемизии.

К морфологическим работам И. Г. относится также методическое сообщение, в котором он рекомендует применять уксуснокислый калий для консервации анатомических препаратов (инъекции концентрированного раствора). По всей вероятности, этот метод был применен автором при изготовлении большого сравнительно-анатомического собрания препаратов по кровеносной и нервной системам, которое, как свидетельствует Н. О. Ковалевский (см. Богданов, 1891), И. Г. составил на кафедре физиологии Казанского университета. По сообщению того же Н. О. Ковалевского, И. Г. подготовил к печати «Атлас нервной системы собаки», оставшийся не опубликованным. Весьма замечательно, что первое аналогичное издание (крайне нужное экспериментаторам различного профиля) в нашей стране увидело свет только через много десятилетий (Адрианов. Меринг, 1959).

* Сердце. В кн.: «Большая мед. энциклопедия», 1963, изд. 2, т. 29.

Труды И. Г. отличаются гармоничным сочетанием морфологических и физиологических данных, проникнуты представлением о единстве структуры и функции. Кроме того, они содержат некоторые «предвосхищающие идеи». Будучи недооцененными современниками и добросовестно забытыми ближайшими потомками, такие идеи могут приобретать большую актуальность по истечении многих десятилетий, в частности в связи с разработкой соответствующего вопроса на большем материале и с применением более совершенных методов исследования.

Данные, касающиеся общественной деятельности И. Г. — врача, свидетельствуют о том, что он принадлежал к передовой медицинской интеллигенции, стремившейся улучшить невыносимо тяжелые условия жизни народа в царской России.

Научная деятельность И. Г. не осталась незамеченной современниками. Ряд ссылок на его труды имеется в первом русском фундаментальном руководстве по гистологии (Лавдовский и др., 1882). Смерть И. Г. отметили некрологами ведущие медицинские и ветеринарные периодические издания. Краткие биографо-библиографические справки о И. Г. имеются в справочниках и словарях (Языков, 1888; Змеев, 1889; Венгерова, 1917 и др.).

Внимательное изучение научного наследия И. Г. в наши дни позволяет утверждать, что он внес весьма существенный вклад в отечественную биологию.

ГЛАВНЕЙШИЕ ПЕЧАТНЫЕ ТРУДЫ И. Г. НАВАЛИХИНА

1) К учению о расширении зрачка. Работы из физиол. лабор. Казан. ун-та, 1869, в. 1; 2) Влияние изменений газового обмена в легких на давление в сосудах (в соавт.). Там же; 3) Заметка о расширении зрачка при остановке дыхания. Там же; 4) К гистологии *Gl. Thyreoidea*. Протоколы заседаний Об-ва врачей в г. Казани, 1870, протокол заседания от 27.IV 1870; 5) Проект для изучения движения народонаселения в г. Казани и Казанской губ. Прилож. к протоколам Об-ва врачей г. Казани, 1870, протокол заседания от 30.VI 1870; 6) Новый способ сохранения зоологических препаратов. Протоколы Об-ва естествоисп. при Казанском ун-те, 1876, протокол заседания от 26.V 1872; 7) Напряжение мозга и его взаимные соотношения с кровообращением. 1874. Казань; 8) О лимфатической системе желез щитовидной и молочной. Протоколы заседаний секции анат., физиол., зоол. и сравнительной анат. IV съезда рус. естествоисп., 1873. Казань; 9) К учению о вазомоторной системе. Там же; 10) О действии на организм вещества, добытого из косточек фиников. Протоколы VI съезда рус. естествоисп. и врачей, 1880. СПб.; 11) О лимфатической системе сердечной мышцы. Прилож. к протоколам заседаний Об-ва естествоисп. при Казанском ун-те, 1882, № 62; 12) Окончания нервов в железистых элементах слюнных желез (в соавт.). Прилож. к протоколам заседаний Об-ва естествоисп. при Казанском ун-те, 1886, № 82; 13) Окончание нервов в пристенных клетках пепсиновых желез желудка. Там же; 14) Физиологическое новообразование и физиологическая смерть мышечных волокон у взрослого высшего животного. Там же.

ЛИТЕРАТУРА

- Анрианов О. С., Меринг Т. А. 1959. Атлас мозга собаки. М.
 Богданов А. 1891. Материалы для истории научной и прикладной деятельности в России по зоологии и соприкасающимися с нею отраслями знания. Т. 3. М.
 Венгерова С. А. 1917. Навалихин И. Г. В кн.: «Источники словаря русских писателей», т. 4. Петроград.
 Жданов Д. А. 1952. Общая анатомия и физиология лимфатической системы. Л.
 Заварзин А. А., Румянцев А. В. 1946. Курс гистологии. М.
 Змеев Л. Ф. 1889. Навалихин И. Г. В кн.: «Русские врачи-писатели», в. 5. СПб.
 Иванов Г. Ф. 1937. О некоторых формах циркуляции лимфы вне сосудов. Арх. биол. наук, т. XLVIII, в. 1—2.
 Квитницкий-Рыжов Ю. Н. 1963. Морфологическое отображение взаимоотношений внутричерепного давления и процессов отека — набухания головного мозга. Клинич. хирургия, № 10.
 Его же. 1967. Из истории изучения объемных изменений головного мозга. Врач. дело, № 2.
 Лавдовский М. Д. и др. 1888. Основания к изучению микроскопической анатомии человека и животных. Т. 2. СПб.
 Навалихин И. Г. В кн.: «Русский биографический словарь». 1914, в. 11. СПб.
 Студитский А. Н., Игнатьева З. П. 1961. Восстановление мышц у высших млекопитающих. М.
 Студитский А. Н., Стриганова А. Р. 1951. Восстановительные процессы в скелетной мускулатуре. М.
 Языков Д. Д. 1888. Навалихин И. Г. В кн.: «Обзор жизни и трудов покойных русских писателей», т. 4. СПб.

Ю. Н. Квитницкий-Рыжов