



Д. А. КАМЕНСКИЙ

Иван Петрович Павлов как профессор фармакологии

В 1890 г. Иван Петрович, будучи доцентом физиологии, выступил кандидатом на освободившуюся в Академии кафедру фармакологии, на которую значительным большинством голосов был избран в апреле того же года. Для лиц, мало знакомых в подробностях с деятельностью, предшествовавшей избранию нашего физиолога на кафедру фармакологии, такой выбор казался несколько непонятным. Для лиц же, близко знакомых с деятельностью Ивана Петровича в лаборатории покойного профессора С. П. Боткина, как и для большинства членов конференции, не подлежало никакому сомнению, что именно Ивану Петровичу, помимо прирожденного преподавательского таланта уже имевшему за собою обширный лабораторный опыт в деле разработки специальных фармакологических вопросов, не только будет легко справиться со всеми применявшимися в то время способами исследования в фармакологии, но что он окажется в состоянии значительно расширить применение физиологического метода к решению различных фармакологических задач. Для многих членов Конференции не могло остаться неизвестным, что вышедшие из клиники проф. С. П. Боткина работы о действии *Adonis vernalis*, *Convallaria majalis*, строфанта, антипирина, цезия и рубидия, наряду с некоторыми другими исследованиями, все в своей экспериментальной части были разработаны с помощью Ивана Петровича, притом с такими подробностями, которые едва ли могли быть выполнены даже заправскими фармакологами. В этом отношении достаточно указать на способы изолированного кровообращения сердца у собак и на разработанную методику исследования пищеварительных желез, чтобы и тени сомнения не могло остаться в правоспособности такого кандидата. Лицам, близко знавшим Ивана Петровича, его деятельность, его страст-

ную привязанность к делу преподавания, любовь к лабораторным исследованиям, редкую способность тонкого анализа фармакологических явлений и при этом обладание выдающейся экспериментальной техникой, избрание Ивана Петровича доставило много приятного, так как в этом избрании они могли находить утешение в том, что бескорыстная преданность лабораторному делу, нашедшая справедливую оценку большинства членов Конференции, придаст энергию и поддержит Ивана Петровича в новой дальнейшей плодотворной деятельности.

Быстро освоившись с новым положением преподавателя фармакологии, Иван Петрович сразу же убедился в рутинности установившегося характера преподавания этого предмета и способов, применявшихся в научных фармакологических исследованиях. Почти все профессора фармакологии и почти все учебники по этой прикладной отрасли медицинских наук стремились по отношению к каждому медикаменту сообщить своим слушателям возможно больше данных, не заботясь о том, насколько необходимы сообщаемые сведения и, наоборот, не помешает ли слушателям собрание всевозможных сведений о каждом веществе составить себе ясное представление о типических, только данному веществу присущих физиологических свойствах. Если о каждом средстве упоминать, как оно действует на кожу, на слизистую оболочку, на температуру тела, на почки, на сердце, на кровяное давление, на головной и спинной мозг и т. д., причем обо всех свойствах говорить с одинаковыми подробностями и при этом касаться еще влияния малых, средних и больших доз каждого медикамента, то, прослушав такой курс, решительно невозможно составить себе сколько-нибудь ясного представления о типичности того или другого врачебного средства. Многие врачи, вероятно, помнят, как в былое время трудно было на экзамене ответить: учащает ли то или другое средство сердцебиение или замедляет, и если учащает, то от малых или больших доз, а если и это было известно, то еще нужно было знать последовательность явлений, а именно, получается ли от известных доз сначала учащение, а потом замедление, или явления наблюдаются в обратном порядке. Иван Петрович сразу пошел самостоятельным путем; для него было ясно, что врачу необходимо знать прежде всего типичность действия вещества в тех именно дозах, в каких данное вещество находит применение во врачебной практике, знание же других свойств ничего не может прибавить к пониманию полезного действия медикамента. Какая в самом деле польза для слушателей, если лектор, излагая механизм действия наперстянки, раньше, чем говорит о действии этого медикамен-

та, будет останавливаться на том, какие это сердечное средство вызывает явления, будучи приложено местно к коже или в виде порошка, дигиталина, нанесено на слизистую оболочку носа или соединительную оболочку глаза. Такие сведения интересны для лиц, занимающихся испорашиванием (фармацевтический персонал) наперстянки, или для лиц, специально занимающихся лекарствоведением в широком смысле, упоминание же о них в курсе фармакологии является лишним балластом, мешающим отличить существенное от неважного.

Выкинув из курса несущественные мелочные подробности, Иван Петрович сумел также распределить возможно более отчетливо фармакологический материал, расположив, как специалист физиолог, все вещества по их физиологическим свойствам. Таким образом, почти весь материал был систематизирован в наиболее ясном и возможно легко запоминаемом порядке. Слушатели сразу увидели, что фармакологический материал можно распределить на средства, возбуждающие и парализующие нервные центры, те или другие периферические нервные окончания, на возбуждающие и парализующие мышцы, притом различные средства — различные мышцы (поперечно-полосатые, сердечную мышцу и гладкие), на средства, возбуждающие и парализующие различные секреторные ткани, и т. д. Сам предмет фармакологии при таком распределении сразу получил в глазах слушателей легко усваиваемую цельность, так как подразделение по каждому из обозначенных групп основывается при таком положении на известном студентам 3-го курса систематизированном материале физиологии.

Хотя невозможно распределить весь фармакологический материал в строго систематизированном порядке, исходя только из точки зрения физиологического действия, но несомненно, что группировка, принятая Иваном Петровичем, давала начинающим наибольшую возможность легко разобраться в избылии лекарственных средств.

Но главной отличительной чертой преподавания Ивана Петровича помимо живости изложения было возможно широкое применение эксперимента как для демонстрирования полезного действия медикамента, так, в особенности, для разъяснения механизма этого полезного действия. Иван Петрович не стеснялся заявлять студентам, что слушание лекции не дает возможности овладеть предметом, что то, что студенты услышат на лекции, они могут найти в книгах, но чего последние не могут дать, это той ясности, которая получается от непосредственного участия слушателей в происходящем на их глазах эксперименте. Уже

один вид опыта несравненно больше, чем самая добросовестная теоретическая лекция или удачно составленное руководство. Но если присутствующий при опыте вникает в детали опыта, если опыт вызывает в голове те или другие вопросы или мысли, то при такой постановке можно ожидать наибольшей пользы для учащегося. Желая заставить слушателей не только присутствовать при опытах, но приучить молодых людей физиологически мыслить, желая возбудить в них интерес к научному мышлению и к научной постановке вопросов медицинского исследования, Иван Петрович не жалел труда и средств на демонстрацию действия медикамента и на анализ этого действия. Видя предназначение профессора не только в исполнении определенной, установленной программы, но и в живой деловой связи учителя с учениками, Иван Петрович всегда просил своих слушателей не стесняясь обращаться к нему с различными неясными для начинающих вопросами, причем повторял, что его можно прервать на любом слове, в любой момент лекции или операции; он сочтет за приятную обязанность разъяснить все, что может вызвать интерес в слушателях.

Придерживаясь возможно наглядной передачи фармакологических фактов, Иван Петрович не скупился на опыты. Если для демонстрации действия сердечных средств он признавал полезным показать на теплокровных животных замедление ритма сердечных сокращений и повышение кровяного давления, то для этого показывались кроме валового эффекта действия сердечного средства на кураризированной собаке различные другие опыты, имеющие целью расчлнить валовый результат, подвергнуть его подробному анализу; с этой целью на другой собаке с перерезанным спинным мозгом и со вскрытой грудной клеткой демонстрировались удлинение времени систологического сокращения сердца, и на третьей собаке отдельно демонстрировалось сосудосуживающее влияние наперстянки на кровеносные сосуды конечности, изолированные от слияния центральной нервной системы. Эти опыты не представляют особенной трудности для производства в лаборатории, но для того, чтобы продемонстрировать их перед аудиторией, необходимо действительно быть проникнутым желанием служить всеми помыслами учащейся молодежи, так как демонстрирование в аудитории подобных опытов при имевшихся в то время средствах и притом параллельно с чтением лекций представлялось делом довольно трудным.

Отдавая должное острым опытам, т. е. таким, для которых животные не подготавливаются исподволь и где экспериментатор не заинтересован собственно тем, чтобы показать действие

фармакологического вещества при возможно нормальных условиях организма, Иван Петрович в очень многих случаях считал необходимым демонстрировать изменение тех или других функций органов на животных, находящихся в условиях, близких к нормальным, когда эффект, вызываемый медикаментом, действительно можно было бы отнести именно к влиянию последнего, а не влиянию того оперативного вмешательства, которое само может изменить функцию того или другого органа. И если в производстве острых опытов Иван Петрович не имел соперников, то что же сказать о тех оперированных животных, над которыми можно было производить некоторые фармакологические опыты, только следуя методам, выработанным самим Иваном Петровичем. Как, например, мог бы фармаколог демонстрировать влияние атропина на рефлекторную отделительную деятельность желудочного сока, не пользуясь для этого животным с желудочной фистулой и перерезанным пищеводом? Такой опыт был бы немислим, если бы не был выработан безупречный способ определения влияния рефлексов с полости рта на отделение желудочного сока, а ведь этот способ выработан Иваном Петровичем. При этом необходимо заметить, что, не говоря уже о мысли, возникшей у Ивана Петровича и осуществленной его рукой, даже повторение такого опыта доступно далеко не всякому экспериментатору. Понятно, что аудитория, наблюдая у такой собаки прекращение отделения желудочного сока под влиянием атропина, в связи с другими острыми опытами, создаст себе ясное представление о характере и механизме действия атропина, причем студенты получали полное научное убеждение в механизме действия атропина и, зная, что эти факты могли быть обнаружены только благодаря находчивости такого экспериментатора, как Иван Петрович, нередко во время опыта выражали своему учителю живое одобрение, награждая профессора дружными рукоплесканиями.

Аудитория любила Ивана Петровича, любила не за одну какую-нибудь черту, а за совокупность многих качеств, которые так любит молодежь. Прежде всего особенно нравился студентам способ чтения лекций. Вообще живой от природы душевный склад, не уместающийся ни в какие рамки рутины или формализма, отражался и на характере чтений. Иван Петрович читал лекции в форме живой разговорной речи, причем некоторые выражения, несмотря на всю их простоту, замечательно врезывались в память слушателей и освещали дело так просто и вместе с тем так ярко, как ни одно другое выражение мысли, высказанное строгою стройностью книжной речи. Подчас Иван

Петрович прибегал к простой народной русской речи, и можно было видеть, что большинству слушателей нравятся такие невычурные выражения, метко характеризующие положение дела. Студенты ценили также простоту Ивана Петровича в обращении с ними, ценили отсутствие формализма, они чувствовали, что перед ними увлеченный научным делом страстный работник, а не чиновное лицо в известном ранге, мечтающее о своем величии, и не сухой педант, поставивший чувство призрачного долга бездушного преподавания выше товарищеских отношений к своим ученикам.

Заговорив о взаимных отношениях учителя и его учеников, нелишне упомянуть о настроении студентов на экзаменах по фармакологии. Всякий экзаменовавшийся без робости садился отвечать на вопросы, спокойно смотрел на профессора, причем спокойствие это не пропадало даже и в такой момент, когда экзаменуемый не находил ответа на предложенный вопрос. Все знали, что Иван Петрович всего больше придает значение ясному пониманию методов, ведущих к научной убедительности знания, а не мелким фактам, не имеющим существенного значения. Нередко вопрос, предложенный одному из экзаменуемых, заинтересовывал всех присутствующих, и на экзамене завязывалась интересная научная беседа. Понятно, что такие экзамены интересовали студентов и понятно почему, на этих экзаменах не было места взволнованному или удрученному настроению молодежи.

Вскоре по поручению кафедры фармакологии Ивану Петровичу было предложено занять место заведующего физиологическим отделением в созданном Институте экспериментальной медицины. Благодаря обширным средствам Института Иван Петрович нашел возможным применить в самых широких размерах хирургический метод эксперимента для изучения излюбленного им отдела физиологии, относящегося к исследованию секреторной деятельности пищеварительных желез, и так как работы в этой области для широкой научной деятельности представляли несомненно значительно больший интерес, чем разработка прикладной науки фармакологии, подчиненной требованиям практической медицины, то понятно, что на разработку специально фармакологических вопросов пришлось уделить значительно меньше времени. Более или менее подробные рефераты фармакологических работ в период пятилетия преподавания фармакологии Иваном Петровичем были своевременно помещены в различных периодических медицинских изданиях, и повторение этих рефератов в настоящем очерке представляет

ся, на наш взгляд, лишним. Но для характеристики деятельности Ивана Петровича как профессора фармакологии нельзя не коснуться того направления, которого держался Иван Петрович при выборе тем для научной разработки и тех методов исследования, которые для такой разработки применялись. Профессор И. П. Павлов считал гораздо более важным изучить в деталях подробности механизма действий уже испытанных врачебных средств, чем стремиться к фармакологическому исследованию огромного количества новых медикаментов.

Насколько плодотворным оказался такой взгляд для фармакологии, можно видеть по диссертациям докторов Н. О. Юринского и Н. Н. Токарева. Первый исследовал фармакологические свойства хлористого аммония и показал, что явление угнетения, наблюдающееся у животных в первом периоде действия аммиачных препаратов, зависит от возбуждения задерживающих центров больших полушарий, так как с удалением последних аммиак вызывает судороги без предварительного угнетения. Этими исследованиями Юринский выяснил механизм действия препарата, находящего применение в медицине с давних времен и остававшегося неясным по характеру своего действия. Такой же постановкой опытов пользовался для разъяснения механизмов действия наркотических средств д-р П. А. Баратынский. В более яркой степени разъяснен механизм действия другого, также очень давнего препарата, а именно, рвотного корня, который изучался многими авторами, но фармакологические свойства которого могли быть выяснены только с помощью экспериментальных методов, применявшихся в лаборатории проф. И. П. Павлова. Токарев, исследовавший фармакологические свойства эметина, показал, что при перерезанных блуждающих нервах введение эметина в желудок не сопровождается рвотой. Хотя факт отсутствия рвоты от эметина при перерезанных блуждающих нервах наблюдался и другими авторами, но работы последних не имели достаточной убедительности уже потому, что у собак с перерезанными блуждающими нервами рвота часто появляется как результат последующих изменений, зависящих от самой перерезки нервов. Токарев производил свои наблюдения над собаками, у которых задолго до перерезки блуждающих нервов сделана была желудочная фистула и эзофаготомия по способу Ивана Петровича Павлова. У таких животных при правильном уходе рвоты не наблюдалось, и на них только и возможно поставить опыты с эметином в условиях точной научной обстановки. Само собою понятно, что работы Токарева интересны не только с экспериментальной точки зрения, но имеют глубоко-

кий практический интерес, так как бесповоротно решают вопрос, какими путями должен быть введен в организм рвотный корень, если желают получить от этого средства рвотный эффект.

В ряду работ, посвященных изучению механизма действия испытанных медицинских средств, необходимо также упомянуть работу д-ра Г. С. Овсяницкого о действии атропина на секреторный аппарат и д-ра В. И. Шульгина о влиянии камфары на деятельность сердца. Овсяницкий показал, что атропин парализует секреторные волокна барабанной струны в слюнной железе, причем опыты поставлены были автором при искусственном кровообращении в железе, совершенно вырезанной из тела. Понятно, что подобного рода постановка опыта, возможная только в искусных руках опытного физиолога, даст самый ясный ответ на вопрос о механизме парализующего влияния атропина.

Шульгин, наблюдая действие камфары на обнаженном сердце теплокровных животных и записывая движение желудочков сердца, мог объяснить полезное действие камфары укорочением систолы на счет удлинения паузы.

Но изучение более новых медикаментов, особенно вошедших уже в медицинскую практику, также не оставлялось без внимания, причем и в этих работах также преследовалась мысль получить возможно точное представление о механизме действия вещества, и здесь также многие опыты могли быть выполнены только специалистом физиологом. Сюда относятся работы И. М. Сабашникова «О теобромине», Л. С. Гинцбурга «О бромэтиле» и А. Н. Мокеева «О влиянии *Extracti Fluidi Hydrastis Canadensis*». Сабашников проделал много опытов над влиянием теобромина на деятельность сердца и на функцию почек, причем для получения ясного представления о способе действия этого средства автору приходилось ставить весьма сложные опыты по искусственному кровообращению в изолированном сердце собак по способу Павлова. Опыты, предпринятые для выяснения вопроса о механизме мочегонного действия теобромина, заставили автора произвести наблюдения над мочеотделением при искусственном кровообращении через почку, лишенную связи с центральной нервной системой. Эти исследования показали, что увеличенное при определенных условиях влияние теобромина на мочеотделение зависит от усиленного тока крови через расширенные сосуды почки.

Гинцбург также благодаря руководству Ивана Петровича Павлова имел возможность изучить действие бромэтила при сложных физиологических опытах и получить верное представление о причинах падения кровяного давления и о характере

сердечных сокращений при раздражении ускоряющих нервов сердца в различные периоды отравления бромэтилом.

Мокеев, изучая влияние *Hydrastis Canadensis* на функцию пищеварительных желез, получил положительный результат по отношению к поджелудочной железе благодаря наблюдению над отделением панкреатического сока у собак, оперированных по способу И. П. Павлова. Н. Г. Заградин исследовал отношение некоторых фармацевтических средств к усиливающим и ускоряющим нервам сердца и нашел, что одни и те же средства различно относятся к упомянутым нервным волокнам, поэтому и функции этих волокон необходимо признать различными.

<1904>

