

4. Бунин А.Я., Муха А.И., Коломейцева Е.М. Перфузионное давление в сосудах глаз у больных открытоугольной глаукомой // Вестн. офтальмологии. – 1995. - № 1. – С. 28-31.
5. Изменение показателей региональной гемодинамики у больных открытоугольной глаукомой / П.П.Бакшинский, Б.И.Вагин, В.М.Будник, Н.Н.Доронина // Вестн. офтальмологии. – 1998. - № 2. – С. 9-12.
6. Кальфа С.Ф. По поводу новых путей изучения внутриглазного давления // Вестн. офтальмологии. – 1947. – № 3. – С. 17-20.
7. Кооп О.П. Рефлекторная регуляция внутриглазного давления при экспериментальной артериальной гипертонии // Офтальмол. журн. – 1959. - №3. – С. 150-153.
8. Краснов М.М. О внутриглазном кровообращении при глаукоме // Вестн. офтальмологии. – 1998. - № 5. – С. 5-7.
9. Лебединский А.В., Шагова А.М. Современные представления о регуляции внутриглазного давления // Тез. 11-й науч. сессии Украинского научно-исследовательского института глазных болезней. – Харьков, 1955. – С. 27-28.
10. Левина Л.С., Фрадкин М.Я. Условнорефлекторные изменения внутриглазного давления // Бюл. эксперим. биологии и медицины. – 1941. – Т. 11. № 2. – С. 169-170.
11. Нестеров А.П. Глаукома. – М., 1995. – 255 с.
12. Фрадкин М.Я. Глаукома. – М., 1950. – 165 с.
13. Фрадкин М.Я., Левина Л.С. Экспериментальное изучение действия нейроплегических веществ на внутриглазное давление // Ученые записки государственного научно-исследовательского института глазных болезней им. Гельмгольца. – М., 1956. – Т. 4. – С. 13-15.

#### I.P.PAVLOV'S DOCTRINE OF ANALYZERS AND THE PROBLEM OF GLAUCOMA

A.F.Belov, M.A.Kolesnikova

The article is open to discussion. There is the general information about mechanisms of the glaucoma's course and some ideas about mechanisms of this disease, proceeding from I.P.Pavlov's doctrine about higher nervous activity, conditioned reflexes, analyzers, trophic nerves etc. Different specialists (therapist, neuropathologist, oculist etc) points to the necessity of a complex approach to the treatment of glaucoma.

© Ногаллер А.М., 1999  
УДК 612.0+616.3

### ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО УЧЕНИЯ И.П.ПАВЛОВА ДЛЯ СОВРЕМЕННОЙ ПРАКТИЧЕСКОЙ ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИИ

А.М.Ногаллер

*Рязанский государственный медицинский университет им. академика И.П.Павлова*

В статье анализируется значение исследований научной школы академика И.П.Павлова в области физиологии пищеварения. Особое внимание уделяется механизмам регуляции главных пищеварительных желез, роли в этих процессах центральной нервной системы и гуморальных факторов.

И.П.Павлов является классиком естествознания, научные работы которого с годами не только не теряют свое значение, а приобретают новое освещение, подчеркивают гениальность его исследований и предвидений. И.П.Павлов является первым и единственным<sup>2</sup> российским (как и советским) лауреатом Нобелевской премии в области физиологии и медицины, которую

присудили ему за работы в области пищеварения еще в 1904 году.

Опубликованные в 1897 году его лекции о работе главных пищеварительных желез послужили основой для научной разработки клинических вопросов гастроэнтерологии и диетологии. Сам И.П.Павлов указывал, что физиология и медицина неотделимы, подчеркивал роль физиологического эксперимента для лечебной практики. Одним из первых, кто оценил важность работ И.П.Павлова для клиницистов, был М.И.Певзнер, который уже в 1906 г сделал доклад на заседа-

<sup>2</sup> И.И.Мечников удостоен Нобелевской премии в 1908 г., работая с 1888 г. т.е. около 20 лет в Париже в пастеровском институте.

нии Московского научного общества терапевтов (а затем опубликовал его) о значении работ И.П.Павлова для клинической практики.

Иван Петрович Павлов родился 27 сентября (по новому стилю) 1849 года в Рязани и после окончания Военно-Медицинской Академии работал в клинике С.П.Боткина в физиологической лаборатории. Это определило на всю жизнь его интерес к клинической медицине.

Несмотря на вульгаризацию учения И.П.Павлова после известной объединенной сессии Академии наук и АМН СССР 28.06-04.07 1950 года, а также углубление наших знаний на цитологическом, субклеточном и молекулярном уровнях, основные положения И.П.Павлова о единстве организма, функциональных взаимосвязях органов и коры головного мозга, психических процессов в физиологических и патологических реакциях организма полностью сохраняют свое значение и в настоящее время, и в какой-то степени приобретают еще большую актуальность, учитывая современную тенденцию локалистического обследования и лечения больных в связи с успехами лабораторно-инструментальной диагностики.

Переходя к отдельным разделам физиологических работ И.П.Павлова следует прежде всего отметить классические исследования по изучению функции желудка, в особенности желудочной секреции. Его опыт «многого кормления» называют самым красивым экспериментом 19-го века.

Психогенная секреция желудочного сока, гиперсекреция постоянного типа при снижении защитных механизмов слизистой оболочки желудка и сейчас считается важнейшим патогенным фактором развития язвенной болезни гастродуоденальной зоны. Физиологические работы школы И.П.Павлова по изучению двух фаз желудочной секреции (нервно-рефлекторной и нервно-гуморальной) и различных типов секреции (инертный, астенический, норма-

стенический) послужили основой и помогли понять механизм действия различных возбудителей желудочной секреции, применяемых в клинике (механическое раздражение, хлебный и капустный завтраки, алкоголь, гистамин, пентагастрин).

Несмотря на важную роль хеликобактериальной инфекции, основное значение в лечении язвенной болезни придается и в настоящее время подавлению секреции желудочного сока путем медикаментозного воздействия на периферические нервные окончания слизистой оболочки (гистаминоблокаторы), на продукцию соляной кислоты в обкладочных клетках (омепразол, лантопразол), на проведение импульсов по парасимпатической нервной системе (ганглиоблокаторы, подавление холинергических и мускариновых рецепторов). Работы Павлова обосновали влияние коры головного мозга и подкорковых центров на желудочную секрецию, что является основанием для широкого применения антисекреторных фармакопрепаратов на различных уровнях нервной системы, от местных анестетиков и миорелаксантов, периферических и центральных холинолитиков, ганглиоблокаторов до большого арсенала психотропных средств. Следовательно, современные терапевтические подходы при язвенной болезни подтвердили положение И.П.Павлова «о распространении влияния нервной системы на возможно большее количество деятельности организма».

Известно, что нарушения моторики желудка играют важную роль в возникновении основных клинических симптомов — болей, изжоги, отрыжки, срыгивания, анорексии т.е. симптомов «раздраженного желудка», «неязвенной диспепсии», «привычной рвоты» и т.п. Физиологические работы И.П.Павлова о влиянии симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы, коры головного мозга позволяют правильно понять происхождение этих клинических

симптомов. В лаборатории И.П.Павлова установлено стимулирующее влияние щелочных содовых растворов при их введении в фистулу желудка (пилорическое действие и тормозящее воздействие на отделение желудочного сока при их введении через фистулу 12-перстной кишки («дуоденальное действие щелочных растворов»). Эти исследования послужили основой для дифференцированного назначения щелочных минеральных вод в зависимости от характера желудочной секреции: чем выше секреторная активность желудка, тем больше должен быть интервал между приемом минеральной воды и пищи. При высокой кислотности желудочного сока минеральную воду в условиях курорта или при назначении бутылочных вод рекомендуют за 1,5 часа до еды, при нормальной — за 40-60 минут, при низкой кислотности — за 20-30 минут до приема пищи.

Исследования курортологов по влиянию натуральной и бутылочной минеральной воды с применением у больных методики интрагастральной рН-метрии, в том числе и наши работы, подтвердили в основном своеобразие пилорического и дуоденального действия щелочных растворов, выявленное впервые в экспериментах лаборатории И.П.Павлова.

Организм животных, как показали физиологические работы И.П. Павлова, тонко реагирует на поступление различных видов пищи (белков, жиров углеводов) выработкой соответствующих ферментов. Поэтому вряд ли является научно-обоснованной мода на раздельное питание (отдельно мясная и углеводистая пища), отказа от употребления одновременно плотной и жидкой пищи (например, супов, борщей). В условиях патологии, например, при уменьшении объема желудка после его резекции, при стенозе, гипотонии, высокой кислотности, частой рвоте или затруднениях глотания пищи могут возникнуть индивидуальные показания для раздельного питания. Но это не должно носить масочный характер, тем более для здоровых

людей. Наоборот, при гипоацидных состояниях весьма целесообразно запивать плотную пищу жидкостью, (при отсутствии ощущения быстрого насыщения), ибо, как показали работы школы И.П.Павлова, вода является хорошим физиологическим возбудителем желудочной секреции.

Экспериментальные работы И.П. Павлова и его учеников по влиянию различных видов пищи на секрецию и моторику органов пищеварения явились основой для создания научной диетологии. Исследования И.П.Павлова и его сотрудников установили функциональное единство органов пищеварения, их взаимное рефлекторное влияние в обеспечении оптимального усвоения пищевых веществ. Клинические наблюдения подтверждают тесную взаимосвязь пищеварительных органов в условиях патологии, частое сочетание заболеваний желудка, поджелудочной железы, кишечника, желчных путей и печени.

В лабораториях И.П.Павлова детально изучались работы поджелудочной железы, регуляция выделения панкреатического сока и его ферментативная активность. В настоящее время эти физиологические исследования широко используются в клинической практике, в частности, путем интенсивной энзимотерапии. Заместительная терапия пищеварительными ферментами, в особенности поджелудочной железы (типа панкреатина, трифермента, креона, липазы, трипсина и других) широко применяется при секреторной недостаточности желудка и поджелудочной железы, при хронических заболеваниях тонкой и толстой кишки, желчных путей, печени. С успехом применяются в клинике гормоны поджелудочной железы — секретин, панкреозимин, а также инсулин и глюкагон, как при гастроэнтерологических, так и при эндокринных и обменных заболеваниях.

Начатое И.П.Павловым детальное изучение работы пищеварительных органов получило в последующее

столетие дальнейшее развитие и привело к открытию диффузной эндокринной системы пищеварительного тракта — АПУД-системы и роли многочисленных местных гормонов-нейропептидов, локальной регуляции секреции и моторики пищеварительных органов. Значительно углубилось представление о механизмах всасывания пищевых веществ, абсорбции и персорбции.

Изученное сотрудниками И.П. Павлова (И.П.Разенков и др.) явление кишечной гиперсекреции с выделением в просвет кишки большого количества белка является патофизиологическим обоснованием механизма белковой или эскулативной энтеропатии (болезнь Гордона) и позволяет глубже понять патогенез возникающих при этом заболеваниях клинических симптомов. Популярный в настоящее время на Западе диагноз «синдром раздраженной толстой кишки» (Irritable Bowel Syndrom), зависящий от нарушения моторной и секреторной функции толстой кишки, также может быть объяснен выявленными в школе И.П.Павлова закономерностями деятельности толстой кишки (рефлекторными воздействиями: гастрокколоно-, холецисто- и колоно-рефлексы и др.).

В лабораториях И.П.Павлова и его учеников изучалась желчеобразовательная и желчевыделительная функции печени и их регуляция. Нарушения физиологических процессов экскреции желчи в условиях патологии объясняют механизм возникновения внутри- и внепеченочного холестаза при острых и хронических гепатитах вирусной и токсической этиологии, циррозах печени, обтурационных процессах.

Физиологические исследования школы И.П.Павлова (К.М.Быков, А.В.Риккль, И.Т.Курцин) выявили механизм регуляции желчевыделения, роль коры головного мозга и подкорковых центров в нарушении моторно-эвакуаторной функции желчного пузыря и протоков. Эти исследования в значительной мере объясняют патогенез такого распро-

страненного заболевания, каким является дискинезия желчных путей.

Созданное И.П.Павловым учение о высшей нервной деятельности, о роли условных и безусловных рефлексов в жизнедеятельности организма, его представления о первой и второй сигнальных системах, о «мыслительном» и «художественном» типах личности, о патофизиологических механизмах характера человека, зависящего от силы и подвижности возбудительного и тормозного процессов в коре головного мозга (сангвиник, холерик, меланхолик, истерик), полностью сохраняют свое значение для клинической медицины и в настоящее время. Полученные его школой данные являются физиологическим обоснованием возникновения психосоматических заболеваний и, в частности, кортиковисцеральной патологии, единства соматических и душевно-психических расстройств в деятельности организма. Они объясняют механизм возникновения так называемых функциональных заболеваний, своеобразие клинических проявлений болезни у каждого индивидуально больного в зависимости от типа высшей нервной деятельности по И.П. Павлову и психологических особенностей личности больных.

Знание основных закономерностей патогенеза неврозов и психопатологических состояний является особенно актуальным в настоящее время, в связи с увеличением психосоматической патологии в периоды узловых этапов исторического развития. Из физиологических работ И.П. Павлова вытекает важность лечебного воздействия не только на больной орган, но и на весь организм в целом, в том числе и, отнюдь не в последнюю очередь, на психоэмоциональную сферу человека. Широкое применение различных методов психо- и рефлексотерапии естественно вытекает из представлений павловской школы о регулирующей роли коры головного мозга, о воздействии через вторую сигнальную сис-

тему на соматические патологические процессы.

Как настоящий ученый И.П. Павлов понимал, что наука, в частности, физиология и медицина, не стоят на месте. Он всегда подчеркивал значение фактических данных в науке и еще при своей жизни приветствовал добавления и коррекцию его представлений по различным вопросам, в частности, о «голодной желудочной секреции». Но он умел также из различных фактов сделать гениальное обобщение, научно осмыслить факты, создать концепцию.

В настоящее время имеется тенденция у врачей главное внимание уделять результатам инструментальных и лабораторных методов обследования состояния тех или иных органов, нередко переоценивать их значение и в то же время недостаточно учитывать состояние нервно-психической сферы человека, например, в патогенезе язвенной болезни, язвенного колита, синдрома раздраженной толстой кишки, дискинезий желудочно-кишечного тракта и желчных путей.

Современные достижения науки и техники несомненно очень велики,

дифференциация клинических дисциплин (в частности, терапии на кардиологию, гастроэнтерологию, эндокринологию и т.д.) имеет важное и прогрессивное значение, но эти успехи не должны заслонять представление И.П.Павлова о единстве человеческого организма, о взаимном воздействии нервно-психических и соматических процессов, о рефлекторном влиянии различных органов и систем. Учитывать в свете этих физиологических данных единство человеческого организма является важной обязанностью врача-клинициста в его диагностической и лечебной работе.

#### THE IMPORTANCE OF I.P.PAVLOV'S PHYSIOLOGIC TEACHING FOR THE MODERN PRACTICAL GASTROENTEROLOGY

*A.M.Nogaller*

The article deals with I.P.Pavlov's scientific research in the field of physiology of digestion. Special attention is given to mechanisms regulating the main digestive glands, the role of the central nervous system and humoral factors in these processes.

© Коллектив авторов, 1999  
УДК 611./612:002.5

### СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ВЗАИМОСВЯЗИ СТРУКТУРЫ И ФУНКЦИИ В СВЕТЕ ПАВЛОВСКИХ ИДЕЙ

*А.Ф.Астраханцев, П.А.Астраханцев, Н.М.Крупнов*

*Рязанский государственный медицинский университет им. академика И.П.Павлова*

В работе представлены современные представления о взаимосвязи структуры и функции, основу которых составляют научные положения, разработанные школой академика И.П.Павлова. На основании литературных данных методологического характера выделены уровни организации биологической материи. Рассмотрены факторы объективно влияющие на правильную оценку реальной взаимосвязи структуры и функции: норма реакции, уровень изучения и адекватность методов исследования, сочетание различных методов исследования, запоздывание, мозаичность структурных изменений. Подчеркнута особая важная роль клеточного уровня организации и методов цитологического исследования в выяснении взаимодействия структуры функции биологических объектов.

В изучении взаимосвязи структуры и функции возможны два подхода. Первый проявляется в постановке вопроса, что первично структура или

функция? Другой подход рассматривает соотношение структуры и функции как взаимодействие и взаимообусловленность.