

Г. П. Мушегян и А. А. Оганисян

Развитие физиологии за 30 лет

Празднуя 30-летие установления советской власти в нашей республике мы обращаем наши мысли и чувства к великому русскому народу, большевистской партии и ее гениальным вождям — Ленину и Сталину, обеспечившим армянскому народу свободное существование, экономический и культурный прогресс и счастливое будущее. Никогда в своей истории Армения не знала такого расцвета науки как за годы установления советской власти. Подведенный к краю окончательной гибели англо-американскими империалистами и их агентурой в лице партии дашнаков, армянский народ, с первых же дней своего освобождения от ига империалистов, приступил к мирному созидательному труду, проявляя неиссякаемый трудовой энтузиазм и все свои высокие духовные способности в строительстве новой жизни.

Физиология, так же, как и многие другие науки, в дореволюционной Армении не существовала, поэтому говорить о развитии физиологии в Армении возможно лишь за советский период ее существования.

Основоположником физиологии в Армении следует считать Т. П. Мушегяна, получившего свое физиологическое образование под непосредственным руководством выдающегося русского физиолога Н. Е. Введенского.

Т. П. Мушегян в только что организованном Государственном университете организовал первую кафедру физиологии животных и первым стал преподавать физиологию в Армении.

Почти одновременно с кафедрой физиологии животных при Ереванском Государственном университете в системе медицинского факультета была организована кафедра физиологии человека, которой руководил профессор А. А. Акопян. Обе кафедры первоначально занимались исключительно педагогической работой, популяризируя физиологические знания среди молодых студентов, пришедших в университет из рабоче-крестьянской среды. Увлекательное чтение лекций по физиологии на обеих кафедрах возбуждало громадный интерес у студентов, и вскоре же определилась группа молодых специалистов, решивших посвятить себя физиологии, углубиться в этой науке и подготовить себя для будущей научно-исследовательской работы.

Многие из этой молодежи, благодаря вниманию правительства нашей республики и благодаря их личным способностям и энергии, сумели впоследствии стать квалифицированными физиологами, извест-

ными далеко за пределами нашей республики. Один из воспитанников Ереванского Государственного университета, ныне действительный член АН Арм. ССР и член-корреспондент Академии наук СССР, профессор Э. А. Асратян вырос в крупнейшего специалиста по физиологии, активного защитника и талантливого продолжателя научных идей великого русского физиолога И. П. Павлова.

Велика была роль двух крупнейших центров физиологической мысли нашего союза — Ленинграда и Москвы в деле воспитания и выращивания кадров-физиологов для союзных, национальных республик, в том числе и для нашей республики. Достаточно сказать, что многие физиологи нашей республики стали квалифицированными специалистами благодаря той помощи, которую они получали в названных центрах со стороны ряда выдающихся русских физиологов. Начиная с 1926 г., молодые физиологи командировались в Ленинград и Москву, где, под непосредственным руководством академиков И. П. Павлова, Л. А. Орбели и А. А. Ухтомского, совершенствовались и, приобретая необходимую методическую и теоретическую подготовку, возвращались в Армению, где занимались научной и педагогической работой. Рост кадров физиологов вскоре позволил организовать кафедры физиологии в сельскохозяйственной и педагогическом институтах.

Между 1930 и 1940 годами на многих кафедрах физиологии организовываются физиологические лаборатории, в которых в основном концентрируется научно-исследовательская работа. Наряду с кафедрами физиологии Государственного университета и Медицинского института большую роль в развитии физиологии в нашей республике сыграла кафедра физиологии Зооветеринарного института. Эту кафедру в 1930 г. организовал и оснастил необходимым научным оборудованием проф. С. А. Щербаков.

Важнейшим моментом в развитии физиологии в Армении явилось создание в 1943 г. Института физиологии в системе Академии наук Арм. ССР.

За истекшие 30 лет в Армении разрабатывались различные физиологические проблемы. К ним относятся: нейро-гуморальная регуляция функций организмов, развитие функций нервной системы в онтогенезе, влияние минеральных вод на организм человека, влияние лекарственных препаратов, полученных из дикорастущих растений Армении, на организм человека и животных, условные рефлексы, в последнее время возрастная и видовая эволюция приспособительной функции головного мозга и другие вопросы.

Еще в 30-х годах в стенах Государственного университета проводились первые сравнительно-физиологические исследования условных рефлексов. Работая в этом направлении, Э. А. Асратян совместно с А. М. Александяном и Р. О. Барсегианом получил ценные данные, показывающие возможность выработки условных рефлексов у черепах.

Открытый Асратяном факт о влиянии верхнего шейного симпа-

тического нерва на высшую нервную деятельность собак был подтвержден Александрином и Гэгзьяном в опытах, поставленных в тех же годах в Государственном университете. К этому же времени относятся исследования Асратяна по возрастной физиологии мозжечка. Было доказано, что удаление мозжечка у щенков первых 2-х недель жизни не вызывает последствий, типичных для взрослых собак. Этот вопрос позже (1943 г.) был исследован Мушегяном на ряде животных. Оказалось, что у таких животных как морская свинка удаление мозжечка вызывает типичные мозжечковые расстройства уже с первых дней после рождения, тогда как у белых мышей мозжечковые расстройства до определенного возраста отсутствуют.

Начиная с 1939 г. на кафедре физиологии Медицинского института (зав. кафедрой Г. П. Мушегян) разрабатывались вопросы, посвященные функции симпатической нервной системы. Здесь были получены новые данные относительно роли симпатической нервной системы в трупном окаменении, регенерации периферических нервов, иннервации скелетных мышц, изменении биологических свойств крови и другие.

На кафедре физиологии Зооветеринарного института большую научно-исследовательскую работу развернул проф. С. А. Щербаков. Под его руководством было поставлено и разрешено много интересных вопросов, касающихся периодической деятельности пищеварительного аппарата.

Подробный анализ периодической деятельности пищеварительного аппарата, начатый проф. Щербаковым и его сотрудниками на кафедре Зооветеринарного института, привел к установлению ряда интересных фактов. На этой кафедре Г. А. Оганесяном было найдено, что количество лейкоцитов в начале периода работы пищеварительного аппарата резко увеличивается по сравнению с периодом пищеварения, резко увеличивается также количество эозинофилов. Начиная с середины периода работы, количество лейкоцитов постепенно уменьшается (1937).

Г. Г. Степанян на той же кафедре установил, что при периодической деятельности пищеварительного аппарата, кровь, взятая в период покоя, обладает резким сосудосуживающим действием, в начале периода работы — сосудорасширяющим действием. Им также было установлено, что так называемая „голодная“ кровь проявляет как сосудорасширяющее, так и сосудосуживающее действие, в зависимости от момента периодической деятельности (1938 г.).

Г. П. Мушегян, исследуя амилитический показатель в крови и моче, установил, что в начале периодического покоя этот показатель в моче достигает максимума, в середине — снижается, а в конце содержание его доходит до минимума. Тот же показатель в крови достигает максимума во время периодической деятельности и снижается в начале и середине покоя.

В том же плане А. О. Манасян, изучая колебания сахара, калия и кальция в крови при беременности и лактации, установил, что изменение количества этих веществ связано с различными периодами и моментами периодической деятельности пищеварительного аппарата.

Дальнейшая разработка вопроса о периодической деятельности пищеварительного аппарата и сопряженных с нею изменений в крови показала, что содержание гистамина в крови в момент периодического сокращения желудка уменьшается, во время пищеварения его содержание больше, чем во время покоя и работы. Содержание ацетилхолина в начале периода покоя уменьшается, в середине периода увеличивается.

На той же кафедре Г. Г. Степанян обнаружил, что натуральный желудочный сок собаки оказывает стимулирующее действие на заживление ран. Им было найдено эффективное действие желудочного сока при лечении инфицированных ран как в эксперименте на животных, так и на клиническом материале. Автор рекомендует широко применять натуральный желудочный сок при лечении различных хронических заболеваний, осложненных инфекцией. Следует отметить также работу Л. Л. Бадаловой относительно действия репотоксической сыворотки на функцию почек. Автору удалось показать, что эта сыворотка при внутримышечном ее введении в меньших дозах стимулирует диурез, в больших дозах, наоборот, снижает его.

К числу работ, выполненных отчасти на кафедре Зооветеринарного института, относится работа М. С. Григорян о динамике количества гистамина и активности гистаминазы при некоторых физиологических и патологических состояниях. Ей удалось обнаружить высокую активность гистаминазы в крови рожениц при нормально протекающих родах. При эклампсии, наоборот, была найдена меньшая активность этого фермента. Кроме того, было найдено возрастание активности гистаминазы по мере развития беременности и ряд других, весьма интересных, фактов.

Изучение периодики пищеварительного аппарата, начатое Щербаковым и его сотрудниками на кафедре Зооветеринарного института, продолжалось на других кафедрах и, в частности, на кафедре Медицинского института. Здесь Г. П. Мушегян выполнил несколько работ, посвященных периодике. К ним относятся: работа о влиянии глистоношения на периодическое сокращение пустого желудка, влияние спленектомии на периодическое сокращение пустого желудка и другие.

На кафедре физиологии Государственного университета А. А. Арутюнян провела интересные исследования о цитологических сдвигах и свертываемости крови у спленектомированных животных в связи с периодической деятельностью пищеварительного аппарата.

Большой интерес представляет работа Мушегяна, в которой

ему удалось показать, что те сдвиги в крови, которые наблюдаются при периодической деятельности пищеварительного аппарата, обуславливаются сокращением селезенки.

В числе работ, проведенных нашими физиологами за минувшие 30 лет, большое место занимают работы, посвященные изучению механизма действия минеральных вод на организм человека.

Необходимость подобного исследования была вызвана практическими интересами народного здравоохранения в нашей республике. Развитие курортного дела, широкое применение лечебных вод Арзни и Джермука настоятельно требовали от физиологов выяснить, каким путем осуществляется лечебное действие этих вод на организм человека? В связи с этим многие научные работники различных кафедр и институтов, начиная с 1933 г., приступают к физиологическому обоснованию лечебного действия минеральных вод Арзни и Джермука. В этом отношении заслуживают внимания интересные исследования Асратяна, Алексаняна, Гэгзяна и Мушегяна относительно влияния арзнинских минеральных вод на функцию почек.

Работая в том же направлении, Мушегяну удалось показать, что арзнинские минеральные воды усиливают деятельность сердечно-сосудистой системы, благоприятно влияют на экспериментальный артериосклероз (1933—38 гг.). В 1937 г. С. А. Мирзоян провел большую работу по выяснению физиологических сдвигов в организме под влиянием углекислых ванн Арзни. Мушегян и Андриасян изучили влияние арзнинских минеральных вод на секреторную функцию поджелудочной железы (1943 г.). На курорте „Джермук“ Мушегян изучил влияние джермукских термических вод на работу различных органов. На разных биотестах автор доказал избирательное действие этих вод на симпатическую нервную систему.

Необходимо упомянуть также о работе А. А. Арутюняна, посвященной влиянию ереванской питьевой воды на функцию почек (1943 г.).

Самое непосредственное отношение к развитию физиологии в Армении имели кафедры фармакологии и биохимии Медицинского института.

Кафедра фармакологии Медицинского института была организована проф. Г. А. Медникяном. Начиная с 1935 г., в области фармакологии большую работу ведет проф. С. А. Мирзоян. Научно-исследовательская работа в области биохимии в Армении развернулась под руководством проф. Г. Х. Буниатяна.

В нашу задачу не входит резюмировать достижения этих наук в нашей республике, однако, необходимо отметить, что успехи этих двух смежных с физиологией наук за истекшие 30 лет также велики.

Создание Института физиологии в системе Академии наук Арм. ССР знаменует собою новый этап в развитии физиологии в нашей республике. Несмотря на ряд организационных недостатков и труд-

ностей, Институт физиологии со дня своего основания добился значительных успехов.

В начальном периоде тематический план Института был разнообразен. Наряду с вопросами, относящимися к периодической деятельности пищеварительного аппарата, разрабатывались вопросы, которые выясняли влияние растительного гормона роста, гетероауксина на животный организм. Проводились опыты по лечению ран гетероауксином (Мушегян 1945 г.), по выяснению влияния гетероауксина на морфологический состав крови (Мушегян и Степанян). К этой же категории работ можно отнести также лечение ран лопухом (Мушегян 1944 г.). Актуальность вопроса о лечении ран была в то время особенно велика, и Институт физиологии сделал первые попытки поставить свою научную работу на службу практике. Помимо этих вопросов, в институте изучалась деятельность спинного мозга при продольном его расщеплении (Барсегян, 1947 г.).

Решающее влияние на содержание и направление научно-исследовательских работ Института физиологии оказало постановление сессии ВАСХНИЛ, в связи с чем был пересмотрен тематический план института. Институт стал разрабатывать вопросы, которые имели практическую ценность и одновременно представляли большой теоретический интерес.

Вопросы детского здравоохранения, выращивания и воспитания здорового поколения требовали включить в тематический план соответствующие темы. С конца 1948 г. были начаты первые исследования по изучению физиологии человеческого плода при нормальной и патологической беременности. Работая в этом направлении, А. А. Оганисян, совместно с врачами Ереванского городского родильного дома Л. П. Маркаряном и Л. М. Погосяном установил, что так называемые обобщенные двигательные реакции плода, которые носят название шевелений или игры, являются одним из важных физиологических механизмов, определяющих рост и развитие плода и, в частности, вес плода при рождении. Своими наблюдениями авторы показали, что в случаях, когда у плодов до родов шевеления подавлены, они рождаются с меньшим весом — недоношенными. В случаях, когда шевеления выражены хорошо, плоды рождаются с крупным весом. Эти находки позволили подойти к некоторым практическим выводам относительно возможности регуляции размера человеческого плода через вмешательство в его шевеления. Кроме того, они служат основанием для акушеров пересмотреть прежнее мнение о значении шевелений и по-новому оценить их.

В дальнейшем удалось показать, что шевеления плода после рождения не исчезают; они имеют место после рождения у новорожденных детей вплоть до момента возникновения у них произвольных движений (Оганисян, Арутюнян, 1949 г.)

Соответствующие наблюдения на недоношенных детях показали,

что у так называемых физиологически недоношенных детей шевеления заторможены (Оганисян, Маркарян, 1950 г.).

Изучая обобщенные движения человеческого плода при беременности, осложненной малярией, Оганисян и Маркарян пришли к заключению, что одной из причин недоразвития плода при малярии является подавленность обобщенных движений и утробных дыхательных движений. Выяснилось, что плод на разных стадиях беременности по-разному реагирует на малярию матери.

На базе того же роддома Оганисян и Маркарян изучили вопрос о взаимодействии дыхательного и сосательного центров у новорожденных детей. Им удалось обнаружить несколько форм взаимодействия между названными центрами, одной из которых является та форма, когда дыхательный центр усваивает ритм сосательного центра. Интересно отметить, что феномен усвоения ритма, найденный в школе Введенского, в натуральном виде встречается у детей с первых дней после рождения. Начиная с 1949 г. в Институте физиологии начаты осциллографические исследования лабильности скелетных мышц и спинальных центров, а также электрофизиологические исследования деятельности мышечных рецепторов и спинного мозга на разных стадиях онтогенеза. Было установлено, что лабильность скелетных мышц у новорожденных животных во много раз выше, чем считалось до сих пор. Полученные результаты позволили различить в скелетных мышцах новорожденных функционально два субстрата: проводящий и сократительный. Первый является зрелым уже в момент рождения, чем и обуславливается возможность осуществления у них высокой ритмики возбуждений, второй субстрат не развит, что и обуславливает малое число фазных сокращений в единицу времени на ранних стадиях онтогенеза. В том же плане, применяя осциллографический метод, Оганисян установил, что мышечные рецепторы в сгибательных мышцах конечностей функционируют еще во внутриутробном периоде развития плода, тогда как те же рецепторы в разгибательных мышцах начинают функционировать лишь через две-три недели после рождения. Далее им же было установлено, что мышечные рецепторы разгибательных мышц конечностей первоначально склонны к быстрой адаптации. Способность к медленной адаптации, присущая взрослым животным, возникает в разгибательных мышцах у кошек и собак примерно через месяц после рождения.

Из работ 1949 г. заслуживает внимания работа Г. П. Мушегяна относительно биологических свойств околоплодной жидкости. Ему удалось показать, что околоплодная жидкость, взятая у беременных собак, кошек, кроликов, а также у беременных женщин во второй половине беременности снимает действие ацетилхолина, тогда как та же жидкость, взятая в первой половине беременности, особой активности не проявляет. Полученные результаты показывают, что во второй половине беременности в околоплодной жидкости появляется

холинэстераза, которая разлагает или нейтрализует ацетилхолин.

В том же 1949 г. Мушегян и Саакян обнаружили, что количество ростовых веществ в слюне и моче людей, заболевших раком желудка, грудной железы, матки, пищевода и кожи больше, чем у здоровых людей. Авторами было далее установлено, что после удаления раковой опухоли или лечения рентгеном количество ростовых веществ в них уменьшается. Мушегян в специальном исследовании показал, что у крыс центральный некротический участок злокачественной опухоли сравнительно более богат ростовыми веществами, чем периферический, регенерирующий участок.

В своих дальнейших исследованиях Мушегян и Адамян установили, что 2,4-дихлорфеноуксусная кислота, которая принадлежит ростовым веществам, повышает количество форменных элементов в крови кроликов; большие дозы этого вещества уменьшают количество форменных элементов. Далее удалось установить, что у спленектомизированных животных это вещество уменьшает количество форменных элементов в периферической крови. Те же авторы установили, что 2,4-дихлорфеноуксусная кислота угнетает работу сердца, суживает сосуды, понижает тонус гладких мышц и повышает тонус скелетных мышц.

Несмотря на определенные достижения в деле разработки перечисленных выше вопросов, практические и теоретические результаты работ как Института физиологии, так и других физиологических кафедр и учреждений далеко не соответствовали тем задачам, которые ставились перед ними.

Институт физиологии должен был всемерно развивать русскую материалистическую физиологию, основанную Сеченовым, Павловым и Введенским и, прежде всего, идейное наследие великого, русского физиолога И. П. Павлова. В действительности как другие физиологические учреждения нашей республики, так и Институт физиологии непосредственно не занимались этими вопросами. Только сейчас, когда во весь рост встал вопрос о неудовлетворительном положении на физиологическом фронте, наши коллективы перестраивают свою научно-исследовательскую работу, включаются в важное дело дальнейшего развития идейного наследия И. П. Павлова.

Минувшая объединенная сессия Академии наук СССР и Академии медицинских наук СССР, посвященная проблемам физиологического учения И. П. Павлова, явилась поворотной не только для физиологии, но и для всей биологии и медицины. Постановление этой сессии нашло широкий отклик в среде советских физиологов, оно было воспринято как документ, открывающий громадные перспективы для дальнейшего развития отечественной физиологии. Большая армия советских физиологов, работающая в многочисленных научно-исследовательских, учебных и лечебных учреждениях, воодушевленная отеческой заботой товарища Сталина и развитием физиологической науки в нашей стране, с энтузиазмом борется за

претворение в жизнь постановления объединенной сессии двух союзных академий.

Основная проблема, над которой в настоящее время работает научный коллектив Института физиологии АН Арм. ССР—это проблема возрастной и видовой эволюции приспособляемости.

Выдвинутая и на протяжении многих лет успешно разрабатываемая Асратяном и его сотрудниками проблема приспособляемости своим корнями связана с учением Павлова о высшей нервной деятельности и трофической иннервации.

Хорошо известно, что организм человека и животных, в течение их индивидуальной жизни, подвергается самым различным повреждениям и заболеваниям. Степень повреждения (и тяжесть заболевания) может быть самой различной, начиная с ничтожных царапин и кончая потерей какого-нибудь важного органа. Известно также, что организм человека и животных постоянно борется с последствиями повреждения или травмы, стремясь восстановить работу пострадавшей части своего организма или изменить работу этой части работой других, не пострадавших частей. Как это происходит, через какие механизмы осуществляется восстановление работы пострадавшей части организма и замена работы ее здоровыми частями?

Этот вопрос с давних времен занимает умы не только физиологов, но и врачей, желающих понять закономерности выздоровления больного организма. Речь идет о широко распространенных в организме человека и животных компенсаторно-восстановительных явлениях, которые в основном носят приспособительный характер.

Принципиальное решение этого вопроса сказалось возможным в свете учения Павлова. Его ближайший сотрудник, проф. Э. А. Асратян, развивая дальше учение Павлова о роли коры головного мозга в осуществлении тончайших и современнейших приспособлений здорового организма в окружающей среде, показал, что такую же роль кора головного мозга играет и в тех приспособительных явлениях, которые возникают в поврежденном или травмированном организме.

Работы Асратяна и его сотрудников расширили рамки учения Павлова, распространив это учение на новую область экспериментальной физиологии—область органических поражений организма и в частности его нервной системы. Развиваемая Асратяном эволюционная теория приспособляемости возникла в острой борьбе с антиэволюционной теорией немецкого ученого Бете, утверждавшей принцип независимости приспособительного восстановления пострадавшей работы того или другого органа организма от высших отделов центральной нервной системы и, в частности, от головного мозга или его коры. Асратян показал, что всевозможные компенсаторные явления, которые возникают в организме после повреждения или травмы, обязаны своим течением и исходом головному мозгу и, в частности, коре головного мозга. Полтора года с лишним разрабатывая проб-

лему эволюции приспособляемости с позиций Павлова, Институт физиологии получил новые доказательства в пользу приспособительной роли головного мозга в процессах компенсаторного восстановления пострадавших функций организма.

Сектор физиологии института занят экспериментальным изучением приспособительной роли головного мозга у хладнокровных и теплокровных животных в различные возрастные периоды. Работая в этом направлении, Мушегян и Барсегян смогли установить, что у молодых животных расстройство движений, наступающее после половинной перерезки спинного мозга в области шейных сегментов, быстрее компенсируется и восстанавливается, чем у взрослых животных.

Приспособительная роль головного мозга выявлена также на хладнокровных животных. Младшими научными сотрудниками, т. г. Матиняном и Адамяном, найдены новые факты, которые говорят о том, что головной мозг повышает сопротивляемость организма к недостатку кислорода. Согласно их данным, те участки спинного мозга, которые связаны с головным мозгом, лучше переносят кислородное голодание, чем те участки, которые эту связь потеряли в результате перерезки. Последствия временного прекращения кровообращения в той половине тела, которая связана с головным мозгом, ликвидируются быстрее, чем в той половине, которая потеряла связь с головным мозгом.

Кроме того, Адамяну удалось показать, что у черепах расстройства в движениях, наступающие после половинной перерезки спинного мозга в области верхних шейных сегментов, постепенно восстанавливаются. Но если удалить оба полушария, то возникшие компенсаторные явления вновь исчезают. Если вспомнить, что у лягушек подобное восстановление после удаления полушарий не имеет места, то приходится заключать, что приспособительная функция полушарий головного мозга является весьма древней.

В Институте физиологии в настоящее время широко применяются осциллографический и хронометрический методы исследования. Оганисян, пользуясь осциллографическим методом, установил ряд интересных закономерностей в электрической активности спинного мозга. Удалось, в частности, показать, что электрические потенциалы спинного мозга контролируются головным мозгом. После перерезки спинного мозга, когда возникает состояние паралича (шок) в нижележащей половине тела, электрические потенциалы спинного мозга резко меняются: ниже места перерезки эти потенциалы уменьшаются, выше, напротив, повышаются. Подобные изменения потенциала не имеют места у новорожденных животных, что свидетельствует об отсутствии типичного шокового состояния у них. Полученные результаты с другой стороны показывают, что так называемая спонтанная электрическая активность спинного мозга носит со-

подчиненный характер, зависит от влияний, идущих от головного мозга.

Группа научных работников института, во главе с проф. С. А. Мирзояном, занята исследованием влияния на организм человека и животных препаратов, получаемых из дикорастущих растений нашей республики. Им удалось найти препараты, которые проявляют весьма эффективное лечебное действие при острых кровотечениях, травматическом шоке, отравлениях, а также при недостаточной сердечной деятельности и, в частности, при недостаточном кровообращении сердца.

Изучение лечебного действия выделенных из лекарственных растений препаратов проводится с учетом механизма их действия на организм человека и животных с целью выяснения роли нервной системы и, в частности, головного мозга в лечебном действии найденных препаратов. Подобного рода исследовательская работа имеет несомненную практическую ценность, ибо результаты ее непосредственно могут быть использованы и уже используются для лечебных целей в некоторых лечебных учреждениях нашей республики.

В Институте физиологии под руководством действительного члена Академии наук Арм. ССР проф. Буннатьяна разрабатывается вопрос о влиянии боли на обмен веществ вообще и на обмен витаминов в частности. Работы, которые ведутся в этом направлении научными сотрудниками Мхитаряном, Адуицом и Егняном позволили прийти к заключению, что кора головного мозга в порядке условного рефлекса меняет обмен витаминов и, в частности, витамина „С“, а также хлоридов, фосфатов и белков. Удалось показать, что не только при непосредственном болевом раздражении, но и при сигнале о боли, организм обедняется витамином „С“, что имеет большое практическое и теоретическое значение. Обеднение организма витаминами при боли и вообще при тревожных состояниях само по себе может вызвать вторичное заболевание в виде гиповитаминозов. С другой стороны, уменьшение выделения хлора, натрия и фосфатов при боли и условно-болевом раздражении не может не повлиять на физикохимические свойства крови и тем самым стать причиной ряда вторичных биохимических сдвигов в организме. В результате этих работ намечаются мероприятия по борьбе против вредных последствий боли.

Физиологические механизмы, через которые осуществляются компенсаторно-восстановительные процессы, в общих чертах установлены для органов движения. Предстоит громадная исследовательская работа по изучению механизмов компенсаторного восстановления других функций организма, как, например, органов чувств, внутренних органов, желез внешней и внутренней секреции, а также множества других функций, еще совершенно не изученных с этой новой точки зрения.

Отрицательным явлением в работе института является то, что

он еще недостаточно связан с клиниками, не ведет плановой комплексной работы с клиницистами, имеющими дело с больными людьми, не ведет активной борьбы за внедрение результатов своей практической и теоретической работы в клиниках. Это отрицательное явление тем более достойно сожаления, что Павлов усматривал основную задачу физиологии в том, чтобы путем эксперимента на животных вызвать у них заболевания, изучать течение последних и лечить их. С его точки зрения физиология и медицина не должны и не могут существовать изолированно, без тесной связи друг с другом, и объединяющей их общей цели. Общая конечная цель как физиологии, так и медицины заключается в борьбе за здоровье человека, самого ценного капитала в мире.

Институт физиологии
Академии наук Армянской ССР

Поступило 23 X 1950