

А. М. Алексанян

Вопросы восстановления функций и клиника органических поражений нервной системы

Благодаря трудам советских ученых—Павлова и его учеников, можно считать решенным самый важный вопрос об основных звеньях центральной нервной системы, несущих и осуществляющих замещение функций у высших позвоночных животных. Обширный экспериментальный материал, касающийся компенсации нарушений различных функций, наступающих в результате повреждения тех или иных отделов центральной нервной системы, не оставляет никакого сомнения в том, что перед нами достоверные факты, на которые можно опираться при встрече с подобными явлениями в клинической практике, а также в своих теоретических построениях.

И, хотя многие вопросы замещения функций еще не разрешены, а ряд других требует еще дальнейших исследований в этом направлении, тем не менее решение главного вопроса дает нам руководящую нить, придерживаясь которой можно двигаться вперед.

Непосредственным поводом для данной статьи явился учебник нервных болезней, написанный Селпом, Цукер и Шмидт*.

Несмотря на то, что этот учебник издан спустя год после объединенной сессии АН СССР и АМН СССР, посвященной проблемам физиологического учения И. П. Павлова, в нем в сущности не нашли отражения те огромные сдвиги и прогресс в теоретической физиологии, которые внесла объединенная сессия.

В задачи настоящей статьи не входит подробная критическая оценка этого учебника. Однако, в связи с затронутым вопросом, нельзя не отметить, что, несмотря на частые ссылки на И. П. Павлова, несмотря на предисловие и даже целую главу, посвященную нашим отечественным представителям науки, заложившим теоретический фундамент современной советской медицины, в книге названных авторов учение Павлова представлено поверхностно, местами даже ошибочно**, а в ряде случаев оно отсутствует как при трактовке, так и описании фактов. В качестве примера может послужить проблема замещения функций, которая не пред-

* Е. К. Селп, М. Б. Цукер, Е. В. Шмидт—Нервные болезни, Медгиз, 1950, Москва.

** Авторы учебника, например, указывая на значение сна для восстановления функциональной способности клеток мозговой коры, приходят к странному выводу, что корковые связи фиксируются во время сна (стр. 105). На странице 139 авторы противопоставляют аналитико-синтетическую деятельность коры ее замыкательной функции. По их мнению „для анализа и синтеза служат „ядра“, а для образования условных рефлексов могут служить и рассеянные проекции данной чувствительности“.

ставлена в книге ни в ее экспериментальной, ни в теоретической части. Между тем эта проблема своей разработкой обязана учению И. П. Павлова, она целиком вытекает из него и в своей теоретической части обирается на него.

Изучение замещения функций является предметом многолетней работы как клиницистов, так и экспериментаторов. Под разными названиями, характеризующими скорее фактическую сторону наблюдаемых явлений, чем их физиологическую природу, были описаны многочисленные примеры замещения функций. Обобщая экспериментальные данные, выполненные как другими авторами, так и им самим, Бете выступил со своей теорией пластичности нервной системы. Характерно, что теория Бете на первый взгляд кажется весьма передовой. Она подвергает резкой критике метафизическое представление о нервных центрах и проводящих путях в центральной нервной системе, как образованиях раз навсегда закрепленных и зафиксированных и не подвергающихся перестройке и переделке. В подтверждение своих взглядов Бете приводит многочисленные наблюдения, как собственные, так и других исследователей, показывающие, что под влиянием периферических импульсов центральные образования нервной системы способны выполнять такие функции, которые не свойственны им в нормальных условиях функционирования. Было показано также, что при перерыве определенных проводящих путей в центральной нервной системе, выполняемые ими функции не выпадают, так как сохранившиеся проводящие пути берут на себя осуществление этих функций.

На основании этих данных Бете пришел к выводу, что в центральной нервной системе нет никаких обособленных образований, которым была бы присуща какая-либо особая, свойственная только им функция. Отсюда возникло понятие о нервной сети, согласно которому центральная нервная система представляется в виде аморфной, недифференцированной ткани, в которой различные участки равнозначны и соединены друг с другом наподобие нитей в сети. Таким образом, это понятие включает в себе два момента:

1) любой из участков нервной системы подобен всем остальным участкам ее; 2) каждая точка нервной системы связана со всей остальной нервной системой и с любой ее точкой одинаковым образом.

Из этих двух положений автоматически вытекает и третье, защищаемое Бете положение: нарушения функций, вызванные повреждениями нервной системы, компенсируются автоматически и молниеносно, т. е. без какого-либо более или менее заметного промежутка времени, который мог бы свидетельствовать о наличии заучивания или тренировки функций.

«Передовая» теория Бете, при подробном знакомстве с ней, однако, оказалась реакционной потому, что она «воюет» со взглядами, имеющими уже историческую ценность. Более того, отрицая какую-либо специфичность и локализацию в центральной нервной системе, Бете впадает из одной крайности в другую, игнорируя данные современной физиологии о динамичности локализации и относительной специфичности и неизмен-

ности тех или иных нервных структур в центральной нервной системе, наиболее яркие и показательные примеры чему могут быть приведены из богатого арсенала павловских лабораторий.

Вопросы замещения функций все время находились в поле зрения И. П. Павлова.

В 1903 г. в речи, произнесенной в Мадриде на Международном медицинском конгрессе, И. П. Павлов [1] говорил:

«Мы уже знаем разные ограничения приспособительных способностей животных при удалении у них больших полушарий или тех или других кусков их. Но исследования на эту тему все еще не сложились в такой специальный отдел, изучение которого развивалось бы неустанно и по определенному плану». В соответствии с намеченным планом изучения конструкции корковых отделов анализаторов в сопоставлении с их функцией, И. П. Павлов вместе со своими сотрудниками накопил богатый материал, касающийся функции замещения в коре мозга. Эти исследования позволили ему прийти к выводу, что в отношении топографии расположения анализаторов, «точная локализация, как она устанавливалась на основании старых фактов, является в настоящее время неудовлетворительной».

«Как показали наши опыты,—писал далее Павлов,—прежние границы неправильны. Пределы анализаторов гораздо больше, и они не так резко разграничены друг от друга, но заходят друг за друга, сцепляются между собой». Учение И. П. Павлова о ядерных участках и рассеянных по всей коре элементах каждого, отдельно взятого, анализатора вскрывает интимный механизм компенсации функции одних корковых участков другими, сохранившимися корковыми же участками.

В основе этого механизма лежат: наличие ядра—центра скопления корковых клеток анализатора, способного к выполнению высшего и тонкого анализа и синтеза раздражителей, падающих на организм как из внешней, так и из внутренней среды; наличие рассеянных по всей мозговой массе клеток этого анализатора, способных совершать лишь более грубый и элементарный анализ и синтез раздражителей, адресуемых к данному анализатору, причем, функциональное значение этих рассеянных элементов увеличивается после повреждения ядра анализатора; существование широких анатомических и функциональных связей между различными корковыми участками; замыкательная способность корковых клеток—способность создавать новые связи, новые функциональные пути, способность переключать нервные процессы с одних путей на другие; наконец, относительно высокая способность корковых клеток к тренировке функции и к дальнейшей специализации и дифференциации функций.

В своих высказываниях в защиту специфичности строения центральной нервной системы и против взгляда об эквипотенциальности различных корковых зон И. П. Павлов [2] в то же время с особой силой подчеркивал компенсаторные свойства нервной системы, особенно высшего ее отдела—коры головного мозга. Он писал: «Если во всем организме

мы постоянно встречаемся с запасными средствами против частичных нарушений его, то в нервной системе, как устанавливающей все связи и отношения организма, этот принцип должен обнаруживаться в высшей степени».

В статье, посвященной критике взглядов Лешли, И. П. Павлов [1] писал: «В нервной системе и специально в сложнейшем ее центральном отделе, управляющем всем организмом, объединяющем все частные деятельности организма, этот принцип механической самозащиты, принцип механического иммунитета должен был достигнуть высочайшего совершенства, что действительно в массе случаев и оказывается. Мне кажется,—писал он далее,—что до сих пор специально в физиологии нервной системы недостаточно оценен и даже не формулирован ясно и постоянно этот в высшей степени важный принцип».

Высокая способность приспособления нервной системы особенно наглядно выступает в явлениях переключения нервной деятельности. Ряд сотрудников И. П. Павлова показал, что специфическая реакция организма, наступающая в ответ на болевое раздражение (раздражение лапы собаки электрическим током), может быть совершенно видоизменена, если на это болевое раздражение выработать пищевой условный рефлекс. При этом, благодаря замыкательной функции коры головного мозга, происходит переключение нервных процессов с одних путей на другие, в результате чего болевое раздражение вместо обычной, характерной для него реакции, начинает вызывать усиленное слюноотделение. Многочисленные аналогичные факты свидетельствуют о том, что существующие в центральной нервной системе связи не являются стойкими, застывшими и неизменными; что специфичность функции отдельных структур центральной нервной системы является в известной мере относительной и, что, наконец, кора головного мозга, благодаря своей замыкательной функции, способна видоизменять и переделывать, специфические, в процессе эволюции более или менее закрепленные связи отдельных структурных образований центральной нервной системы.

Теория Бете реакционна еще и потому, что она отрицает эволюцию нервной системы. Согласно этой теории следует, что огромный исторический путь развития, пройденный животными, никак не отразился на нервной системе, не внес каких-либо качественных изменений: нервная сеть, какой она была и какой мы ее встречаем у низших организмов, начиная от простейших, такой и сохранилась у всех животных организмов, вплоть до высших позвоночных, включая человека.

Необходимо отметить, что последовательно примененная теория Бете по существу не имеет права обсуждать проблему замещения функции в нервной системе, ее перестройки, компенсации функции и т. д., так как в однородной нервной сети никакая перестройка, никакое переключение с одних путей на другие не могут иметь места по той простой причине, что любое возбуждение, возникшее в любом периферическом участке нервной сети, должно одинаково распространяться по всей сети и, поэтому повреждение ее какого-либо участка не может помешать рас-

пространению возбуждения в ней. Отсюда вытекает также, что в нервной системе, организованной наподобие сети, компенсаторные явления не должны иметь места, т. к. о компенсации функции можно говорить лишь тогда, когда имеется дифференциация функции.

И. П. Павлов [3] при разборе на «среде» результатов исследований Э. А. Асратяна вскрыл методологические корни ошибочных взглядов Бете. Он говорил следующее: «Весь анализ этого факта оказался у него для собак очень простым. Он все объяснил пластичностью спинного мозга. Был известнейший всем факт, что искалечение с течением времени выравнивается, а он прибавил к этому слова: это надо отнести на «таинственное» (потому, что без дальнейшего анализа) свойство спинного мозга. Вот вам все его работы и весь разговор о пластичности. Я опять готов понимать это, как действие того же дуализма. Ну, что же он такое сделал своими совершенно ненужными опытами? И, тем не менее, он нашел себе последователей. Тут никакого приобретения нет. Тут одни пустые слова брошены. Дуалистический пыл против монизма, который выступает в наших условных рефлексах, до такой степени затемнил господина Бете, что ему и в голову не пришло обратить внимание на условные рефлексы. Но, позвольте, все, что вы говорите о пластичности спинного мозга,—все это приложимо и к нашим условным рефлексам в коре. Следовательно первое, что он должен был бы сделать, если бы он не был во власти дуалистического мирозерцания, а немножко обратил бы внимание на наши условные рефлексы, когда эти собаки научились, наконец, двигаться, возвратили себе локомоцию—он должен был бы спросить себя, не потеряют ли они эту способность, если у них отнять большие полушария.

Тогда все дело свелось бы на условные рефлексы коры. Этого он не сделал, а сделал это Э. А. Асратян и оказался совершенно прав».

Нет надобности здесь более детально останавливаться на критике теории Бете. Она подробно приведена в трудах Асратяна, подвергнувшего полному разгрому основные положения теории Бете и его последователей, в том числе П. К. Анохина.

Э. А. Асратян [4] показал, что теория Бете является, половинчатой, непоследовательной и внутренне противоречивой; что она игнорирует данные современной физиологии и эксперименты, противоречащие ей. Далее Э. А. Асратян показал несостоятельность ряда экспериментов, приводимых Бете для подтверждения своей теории, так как они не соответствуют в полной мере поставленной задаче. Им были показаны, наконец, антиэволюционный характер теории Бете и ее метафизическая, идеалистическая сущность.

Основные выводы развиваемой Асратяном эволюционной теории пластичности могут быть изложены в следующих положениях: 1) пластичность является неотъемлемым свойством нервной системы; 2) пластичностью обладают все отделы центральной нервной системы, однако, в процессе эволюции нервной системы наибольшей пластичностью обладают наиболее поздние образования нервной системы, ее наиболее выс-

шие этажи; 3) у высших млекопитающих животных наибольшей пластичностью обладает кора больших полушарий головного мозга; 4) у высших млекопитающих животных, в явлениях перестройки функций нервных центров, периферические импульсы играют совершенно определенную, но не решающую роль. Решающая роль принадлежит коре больших полушарий головного мозга. Поэтому животные, лишенные коры больших полушарий, не в состоянии компенсировать нарушения, вызванные повреждениями нервной системы; 5) компенсация нарушенных функций не происходит молниеносно, а требует определенного промежутка времени в зависимости от места и тяжести повреждения нервной системы. Характер компенсации указывает на тренировку и приобретение животными новых навыков, образующихся по принципу временных связей.

Не касаясь в данной статье всех сторон проблемы восстановления функций, ограничусь лишь примерами, имеющими отношение к вопросу компенсации функций.

Имеются многочисленные клинические и экспериментальные наблюдения, указывающие на то, что при поражениях центральной нервной системы, вплоть до высших ее образований, после начального периода выпадения функций наступает период, когда нарушения постепенно сходят на нет или, по крайней мере, значительно ослабляются. При этом мы говорим либо о восстановлении функций, когда оценивается состояние пострадавшей функции, либо о ее компенсации. В последнем случае, кроме оценки самой восстанавливаемой функции, подчеркивается также наличие других, неповрежденных отделов центральной нервной системы, принимающих участие в явлениях компенсации. Периоды выпадения и компенсации функций не являются строго разграниченными во времени. Надо полагать, что компенсаторные явления начинаются тотчас же с выпадением функций. И если мы все же послеоперационный или посттравматический период делим на два периода, то это основано на том, что действительно имеют место два явления, из которых явления выпадения наиболее резко выражены и доминируют в первой, начальной стадии, тогда как компенсаторные явления наиболее отчетливо выступают и доминируют во второй, более поздней стадии послеоперационного периода. Для каждого вида операции или травмы центральной нервной системы характерен более или менее определенный срок длительности каждого из указанных периодов, если не имеют место вторичные явления (нагноения, раны, кровоизлияние и т. д.).

Имеются спорадические наблюдения, указывающие на то, что при оперативных повреждениях центральной нервной системы компенсация нарушенных функций у молодых животных завершается быстрее, чем у взрослых животных. Важно при этом подчеркнуть, что эти наблюдения проводились на объектах, стоящих на различных уровнях эволюционной лестницы (Асратян, Барсегян [5], Адамян [6], Матинян [7] и др.).

В своих опытах Асратян производил половинную перерезку спинного мозга, разрушал лабиринты, перерезал задние корешки первых трех шейных нервов, создавал анастомозы между нервами, имеющими разли-

ные функции и т. д. Спустя определенное время, разное для каждого из описанных случаев, наступало восстановление нарушенных в результате оперативного вмешательства функции локомоции, стойки, установочных и тонических рефлексов, чувствительности и др. Наблюдая за ходом восстановления функции, Асратян пришел к выводу, что явления компенсации связаны с приобретением животными новых навыков, т. е. связаны с образованием новых временных связей, способствующих выполнению функции в новых условиях существования. Этот вывод был подтвержден рядом экспериментов, в которых удаление коры больших полушарий мозга у животных, полностью компенсировавших нарушенные функции, вновь приводило к тем же расстройствам функции, которые наблюдались после первой операции. Таким образом, был установлен как механизм восстановления функции, так и тот отдел нервной системы, который у высших млекопитающих животных играет решающую роль в этих явлениях. Однако, как было установлено Асратяном, не во всех случаях восстановления функции участие коры мозга является обязательным.

Еще Люччани (Luciani) [8], наблюдая компенсацию нарушений локомоторной функции, наступавших в результате удаления различных участков мозжечка, пришел к выводу, что имеются двоякого вида компенсации: органическая компенсация, когда нарушенные функции восстанавливаются благодаря сохранившимся участкам мозжечка и функциональная компенсация, наступающая при массивных удалениях ткани мозжечка и осуществляемая за счет деятельности других отделов центральной нервной системы, в частности, как было установлено Люччани, за счет сензо-моторной зоны коры больших полушарий головного мозга.

На основании исследований, проведенных на различных объектах, Асратян считает, что свойство приспособления, наиболее резко выраженное в коре больших полушарий головного мозга, в той или иной степени присуще и другим отделам центральной нервной системы, которые в состоянии осуществлять компенсацию нарушенных функций при менее существенных повреждениях нервной системы, а также тех функций, в формировании которых кора головного мозга не принимает существенного участия. В тех случаях, когда кора головного мозга принимает активное участие в компенсаторных явлениях, роль других отделов центральной нервной системы незначительна. Из этого заключения нельзя, однако, делать вывода, что другие высшие отделы центральной нервной системы не имеют вообще никакого значения. Наоборот, нормальное функционирование их весьма существенно. Однако вся деятельность центральных ядер находится под регулирующим влиянием корковых импульсов, и, как звено в единой цепи, осуществляющей перестройку функций в соответствии с корковыми импульсами, они играют важную роль, как главные пособники коры больших полушарий головного мозга.

Выводы, вытекающие из этих данных, имеющих под собой солидную экспериментальную базу, должны быть учтены при терапии нервных болезней. В самом деле, если кора больших полушарий головного мозга является решающим и определяющим звеном в явлениях компенсации

функции, если степень этой компенсации зависит от того, в какой мере коре головного мозга удалось перестроить деятельность всех нижележащих отделов центральной нервной системы, то очевидно, что и при лечении функциональных нарушений, возникающих в результате травм центральной нервной системы, терапевтические воздействия должны быть направлены главным образом в сторону облегчения выполнения компенсации корой головного мозга.

Какие средства и как они должны быть применены для того, чтобы достигнуть желаемого и наилучшего, в каждом отдельном случае, эффекта? Школой И. П. Павлова установлено значение и вскрыт механизм действия брома, кофеина и ряда других лекарственных веществ, оказывающих влияние на динамику основных нервных процессов. Затем следует учесть также роль охранительного торможения. Э. А. Асратян [9] и его сотрудники, исходя из учения Павлова о целебной роли охранительного торможения, добились хороших результатов в лечении последствий органических повреждений нервной системы путем удлинения естественного сна при помощи снотворных веществ. При этом им удалось значительно ускорить восстановление функций, а при тяжелых органических повреждениях, обычно приводящих к гибели животного и человека,—резко увеличить выживаемость. Кроме того, сейчас в руках врача находится большое количество средств, применяемых им при терапии нервных болезней. Терапия, обладая богатым опытом клинической медицины и, опираясь на учение Павлова и лабораторный эксперимент, должна выработать конкретные мероприятия для каждого отдельного случая с учетом индивидуальных различий. И здесь—огромное поле деятельности для творческого применения учения Павлова. Следующий момент, на который необходимо обратить внимание—это создать условия, необходимые для возникновения новых временных связей, новых навыков и подавления ненужных навыков. Конкретно это означает, что восстанавливаемую функцию следует заучивать и тренировать, идя постепенно от простых и элементарных координаций и от облегченных форм деятельности к полной нагрузке.

Таким образом, медикаментозное лечение и тренировка функции будут направлены к достижению одной и той же цели—к облегчению деятельности коры больших полушарий в созидании новых корковых связей в отношении восстанавливаемой функции и угнетении имевшихся ранее аномальных координаций. При этом, конечно, не исключается, а предполагается, что внимание, уделяемое первичному патологическому очагу—участку поврежденной нервной системы, будет сохранено в полной мере. Значение компенсации функции в нервной системе для невропатологии особенно ярко выступает в случаях «возвратных нарушений» функции—декомпенсации функции. По наблюдениям Лючиани, если у собак, полностью или в значительной мере компенсировавших двигательные расстройства, вызванные удалением мозжечка, удалить сензо-моторную зону, то наблюдаются явления декомпенсации, и мозжечковые двигательные нарушения вновь появляются в полной мере. Асратян описал воз-

вратные нарушения функции различного происхождения после удаления всей коры больших полушарий у ряда высших позвоночных животных. Имеются клинически описанные случаи нарушений локомоторной функции мозжечкового происхождения, обнаруженные только после травмы лобных долей головного мозга или гемиплегии. Важно при этом, что в последнем случае по выздоровлении больного вместе с исчезновением симптомов гемиплегии исчезли также симптомы поражения мозжечка. Как было обнаружено на секции, в описанных случаях имели место врожденные пороки мозжечка, которые обнаружили лишь после поражения главного звена нервного компенсаторного механизма—коры головного мозга и, в частности, ее моторной зоны. Очевидно, что клиническая диагностика в подобных случаях должна встретить трудности. Лишь в случаях явного поражения коры головного мозга можно безошибочно дифференцировать ближайшую причину наблюдаемых явлений. Однако следует учесть, что сплошь и рядом клиника сталкивается с такими поражениями коры головного мозга, которые нарастают незаметным образом (как, например, изменения кровоснабжения, склеротические явления, рост опухоли и т. д.) и симптомы которых выявляются лишь по достижении патологического процесса определенного уровня. В подобных случаях возвратные нарушения или расстройства декомпенсационного происхождения значительно затрудняют правильную диагностику. В описанных нами примерах с компенсированными двигательными нарушениями мозжечкового происхождения поражение коры головного мозга может симулировать наличие развивающегося патологического процесса в мозжечке, и тем самым дать повод к ошибочным мерам терапевтического воздействия.

Поэтому большое значение приобретает четкое разграничение того, имеем ли мы дело с первичными расстройствами, вызванными наличными повреждениями тех или иных отделов центральной нервной системы, или со вторичными (возвратными, декомпенсационными) расстройствами, вызванными патологическим процессом в корковом компенсаторном механизме. Такое разграничение явлений может быть произведено, помимо известных клинике приемов, в искусственно созданных условиях, способствующих процессу декомпенсации функции. Оно может иметь место и в обычных условиях жизни, в результате падения общего тонуса нервной системы или временного нарушения нормальной динамики нервных процессов в коре головного мозга. Так, например, имеются наблюдения, что при истощении организма хорошо компенсированные нарушения вновь начинают проявляться и тем более, чем сильнее истощение (Асратян, Карамян [10], Барсегян). Надо полагать, что явления декомпенсации легче обнаружить в старости, при наступлении общего утомления, в случаях, требующих чрезвычайных усилий и максимального напряжения, а также в условиях, требующих выполнения непривычных координаций (Александрян [11]). Исследования, проведенные на больных и здоровых людях, показали, что в условиях кислородного голодания (наблюдения в барокамере при подъемах людей на «высоту») появляется ряд патоло-

гических рефлексов у лиц, которые при нормальном барометрическом давлении практически здоровы и не обнаруживают каких-либо признаков отклонения от нормы. В то же время наличные симптомы органического поражения нервной системы у больных в условиях кислородного голодания усиливаются (Панченко [12]). Подобные же наблюдения были проведены на животных. Животные с хорошо компенсированными мозжечковыми локомоторными нарушениями в условиях пониженного барометрического давления (при подъеме на «высоту» свыше 6000—7000 метров) вновь обнаруживают характерные двигательные нарушения, которые не наблюдаются в нормальных условиях жизни (Алексанян). Явления декомпенсации функции на животных были отмечены также под влиянием повышенного парциального давления кислорода (Алексанян и Жиронкин [11]).

Нетрудно заметить, что эти факты свидетельствуют о том, что в описанных экспериментах речь может идти о расстройстве динамики нервных процессов в компенсаторном аппарате, в котором, согласно данным Асратяна, у высших позвоночных животных решающая роль принадлежит коре больших полушарий головного мозга. Конечно, не во всех случаях, а тем более не все описанные выше приемы могут быть применены в клинике для диагностирования локализации органического (а быть может и функционального?) поражения нервной системы. Задача заключается в том, чтобы выработать свои, применимые в клинике рациональные методы изучения декомпенсации функции—явления, на наш взгляд недостаточно изученного и освещенного с точки зрения учения И. П. Павлова.

Если в основе компенсаторных явлений лежат, главным образом, условно рефлекторная деятельность и трофическое влияние коры головного мозга, то в отношении явлений декомпенсации функции на основании того экспериментального материала, который имеется в нашем распоряжении можно лишь высказать предположение, что причиной возвратных расстройств является нарушение нормального баланса между основными корковыми нервными процессами и, в особенности, ослабление процессов внутреннего торможения.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. И. П. Павлов—Полное собрание трудов, т. III, 1949.
2. И. П. Павлов—Полное собрание трудов, т. IV, 1947.
3. И. П. Павлов—Павловские среды, т. III, 1949.
4. Э. А. Асратян—Журн. Успехи совр. биол., V, 5, 803, 1936.
- „ Журн. Успехи совр. биол. VI, 3, 451, 1937.
- „ Журн. Успехи совр. биол. XII, 3, 516, 1940.
- „ Физиол. журн. СССР, 33, 3, 289, 1947.
- „ Физиол. журн. СССР, 34, 1, 3, 1948.
- „ Физиол. журн. СССР, 34, 2, 175, 1948.
5. Р. О. Барсегян—Научные труды Ин-та физиологии АН Арм. ССР, III, 35, 1950.
6. Ф. А. Адамян—Научные труды Ин-та физиологии АН Арм. ССР, III, 71, 1950.
7. Л. А. Матинян—Научные труды Ин-та физиологии АН Арм. ССР, III, 51, 1950.
8. L. Luciani—Das kleinhirn, Leipzig, 1893.
9. Э. А. Асратян—Тр. Ак. мед. наук, IV, 30, 1949.
- „ Журн. высш. нерв. деят. I, 6, 902, 1951.
10. А. И. Карамян—Невропат. и психиатр. 8, 12, 73, 1939.
11. А. М. Алексанян—О функциях мозжечка. Изд. Ак. мед. наук, Москва, 1948.
12. Д. И. Панченко—Влияние гипоксемии на некоторые функции нервной системы. Изд. Воен. медиц. акад. Кр. Армии им. С. М. Кирова, 1941.

Ա. Մ. Ալեխանյան

ՖՈՒՆԿՑԻԱՆԵՐԻ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՄԱՆ ՀԱՐՑԵՐԸ ԵՎ ՆԵՐՎԱՅԻՆ ՍԻՍՏԵՄԻ ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ՎՆԱՍՎԱԾՔՆԵՐԻ ԿԼԻՆԻԿԱՆ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Սովետական գիտականների աշխատանքների շնորհիվ ֆունկցիաների փոխանակման և վերականգնման հարցերը զգալի չափով լուծված են։ Որոշված է, որ այդ երևույթներում բարձր կարգի ողնաշարավոր կենդանիների մոտ առաջնակարգ դերը պատկանում է գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևին, որը օգտագործելով ներվային համակարգության ժառանգատային» հնարավորությունները, հաստատում է նոր կապեր նրա պահպանված մասերի հետ, որը հասցնում է ֆունկցիաների վերականգնմանը։

Հոգվածում նշվում է «ներվային հիվանդություններ» դասագրքի ե. Կ. Սեպուրի, Մ. Բ. Յուկերի և Ե. Վ. Շմիդտի առանձին սխալ գրույթները, որոնք ազատագրում են Պավլովի ուսմունքը բարձր ներվային գործունեության մասին, բացակայում է նաև Պավլովի և Հասերթյանի հայացքների շարադրումը ֆունկցիաների փոխանակման և վերականգնման հարցերում, որոնք ունեն մեծ նշանակություն ներվային համակարգության օրգանական փոփոխվածքների կլինիկայի համար։

Արտասահմանյան գիտություն մեջ տարածված Բեռեի պլաստիկանության թեորիան բացասում է գլխուղեղի կեղևի որևէ մասնակցությունը ֆունկցիաների վերականգնման երևույթների մեջ։ Ինչպես մատնանշեց Հասերթյանը, Բեռեի իգեալիստական թեորիան հակասում է Պավլովի ուսմունքին և չի համաձայնեցվում բազմաթիվ էքսպերիմենտալ տվյալների հետ, որոնք ցույց են տալիս պավլովյան ուսմունքի ճշտությունը,

և որը գլխուղեղի կեղևին վերագրում է չափազանց կարևոր դեր օրգանիզմի հարմարվողականության երևույթների մեջ:

Համաձայն Հասարակյանի զարգացրած հայացքի, ամենամեծ պլաստիկականությունը օժտված են ներվային համակարգության բարձր բաժինները: Բարձր կարգի ողնաշարավոր կենդանիների մոտ ամենից մեծ պլաստիկականությունը է օժտված գլխուղեղի կեղևը: Ներվային համակարգի օրգանական ֆուսավածքների ղեկավարում ֆունկցիաների վերականգնման երևույթների մեջ ուղեղի կեղևը մեծ դեր է խաղում:

Այն կենդանիները, որոնք զրկված են ուղեղի կեղևից, ի վիճակի չեն կոմպենսացիայի ենթարկել ֆունկցիաների լուրջ խախտումները, որոնք առաջանում են ներվային համակարգի տրավմայից հետո: Խախտված ֆունկցիաների վերականգնումը ընթանում է աստիճանաբար, հաստատելով և ամրապնդելով նոր ունակություններ, որոնց հիմքում դրված է ժամանակավոր կապերի առաջացումը: Ներվային համակարգի օրգանական ֆուսավածքների կլինիկայի համար հատուկ նշանակություն ունի պովոլյան ուսմունքը արգելակման մասին: Հասարակյանը և նրա աշխատակիցները, ելնելով պովոլյան հայացքներից պահպանողական արգելակման բուժիչ դերի մասին, թեորիապես մշակեցին և պրակտիկորեն իրականացրին ներվային համակարգի օրգանական ֆուսավածքների քնարեր թերապիան:

Քնարեր նյութերի օգնությամբ նրանք հասան լավ արդյունքների րնական քնի երկարացմամբ: Այսպիսով, նրանց հաջողվեց զգալիորեն արագացնել խախտված ֆունկցիաների վերականգնումը, իսկ օրգանական ծանր ֆուսավածքների ղեկավարում, որոնք առհասարակ մահացու են կենդանիների և մարդու համար, խիստ իջեցնել մահացությունը դեպքերը:

Այնուհետև հոգվածում նշվում է ֆունկցիայի գեկոմպենսացիայի նշանակությունը:

Եթե խախտված ֆունկցիաների կոմպենսացիաներում գլխավոր դերը պատկանում է գլխուղեղի կեղևին, ապա ֆունկցիայի գեկոմպենսացիայի դեպքում, ըստ երևույթին, ռեգրեսիայի պատճառը պետք է լինի կոմպենսատոր մեխանիզմի նորմալ գործունեության խախտումը:

Որահետ միասին անհրաժեշտ է անջատել առաջնակարգ պաթոլոգիկ ռեակցիաները երկրորդականներից: Առաջին դեպքում խանգարման պատճառը կլինի կենտրոնական ներվային համակարգության մեջ ներկա պաթոլոգիական օջախը:

Երկրորդ դեպքում ներվային համակարգի օրգանական ֆուսավածքների նույն հայտանիշները (կեղևային հայտանիշների հետ միատեղ) կհանդիսանան կեղևային կոմպենսատոր մեխանիզմում որպես զարգացող պաթոլոգիկ պրոցեսի արդյունք: Այսպիսով, պաթոլոգիկ օջախի տարրեր լուրջագացիայի դեպքում կարող են հանդես գալ նույն հայտանիշները, որոնք զգալիորեն դժվարացնում են դիագնոստիկան և կարող են լինել սխալ թերապևտիկ ազդեցությունների պատճառ: