

## Нейропсихология и восстановление высших психических функций

### Введение

Основные понятия темы: растормаживание, викариат, перестройка функциональных систем, спонтанное восстановление.

### 1. Проблема восстановления высших психических функций

В результате разного рода травм или заболеваний мозга у человека могут возникнуть самые разнообразные нарушения психических функций (речевых, мнестических, интеллектуальных и пр.). Чтобы компенсировать эти нарушения, необходима работа по восстановлению нарушенных психических функций. Эта проблема имеет долгую историю. Л.С. Выготский справедливо отметил, что решение проблемы восстановления ВПФ всегда находилось в зависимости от тех представлений о строении и распаде ВПФ и их механизмах, которые имели место в соответствующий период [1, 2].

Так, узкие локализационисты утверждали, что пострадавшая функция не восстанавливается, а антилокализационисты, наоборот, рассматривали возможность спонтанного восстановления ВПФ. В период Великой Отечественной войны возникла реальная необходимость помочь тысячам людей с травмами мозга вернуться к нормальной жизни. Вопрос о возможности восстановления высших психических функций был принципиально пересмотрен А.Р. Лурия, который заложил основы восстановительного обучения с помощью перестройки функциональных систем. Он опирался на положение о дезинтеграции психических процессов, выдвинутое английским неврологом Х. Джексоном еще в 19 веке. Согласно этому положению при локальных поражениях мозга функция не выпадает полностью, а наступает ее дезинтеграция, выпадает (или нарушается) лишь одно звено (фактор), распад которого и ведет к системному дефекту функции. Очаговое поражение, разрушая лишь какое-либо одно звено функциональной системы, приводит к нарушению работы всей системы. Однако функциональная система может восстанавливаться, если в нее будут включены новые, сохраненные звенья.

В годы войны А.Р. Лурия и другими советскими психологами (А.В. Запорожцем, Б.Г. Ананьевым, А.Н. Леонтьевым и др.) были разработаны научно обоснованные методы восстановления различных психических функций - двигательных, гностических, речевых, интеллектуальных. Наибольшие успехи были связаны с восстановлением речи и памяти. Было установлено, что при организации восстановительного обучения необходим предварительный нейропсихологический анализ психологической структуры расстройства речевых и других высших психических функций. Лишь после такого анализа могут быть выбраны соответствующая программа и методика восстановительного обучения, в котором нуждаются больные, перенесшие инсульт, различного рода травмы мозга, аневризмы и т.д. [3, 4, 7, 10].

## 2. Пути восстановления высших психических функций

Каждое локальное поражение мозга, возникающее в результате самых разных причин (травм, опухолей, кровоизлияний) имеет сложное строение. Некоторые нервные элементы разрушаются и полностью выпадают из функционирования, другие же остаются сохранными, но физиологически приходят в состояние инактивации - блокирования или торможения функциональной системы. В зависимости от особенностей возникновения очага поражения, его локализации, величины, могут быть использованы разные способы восстановления нарушенной функции: спонтанное восстановление, растормаживание, викариат, перестройка функциональных систем.

Под спонтанным восстановлением понимают самостоятельное восстановление функции без вмешательства извне., А.Р. Лурия указал на несколько возможных ситуаций, которые могут привести к спонтанному восстановлению: если поражение не разрушает мозговое вещество, а лишь временно угнетает участки мозга. Когда оно исчезает, функция восстанавливается по механизму "диализа" (вследствие растормаживания инактивных нервных структур). Как правило, каждое очаговое поражение сопровождается явлениями отека и набухания, гемодинамическими сдвигами, иногда снижением нормального тонуса корковых клеток в связи с расстройствами функций ретикулярной формации. В результате временного торможения психические функции находятся в инактивном состоянии. По мере ликвидации этих патологических явлений, временно выпавшие функции восстанавливаются в их прежнем виде.

перемещение данной функции с одних участков мозга на другие, которые компенсируют дефект (спонтанное замещение разрушенных участков мозговой ткани соседними);

переход функции "вниз", к системе двигательных подкорковых элементов данного полушария или перемещением к соответствующим зонам правого полушария.

Исследования западных ученых позволили выделить ряд факторов, влияющих на возможность спонтанного восстановления высших психических функций [8, 10]: этиология поражения, его локализация, обширность, исходная степень тяжести нарушения, а также доминантность полушарий. психический мозг травма обучение Растормаживание функций. Как известно, процесс проводимости нервного импульса, обеспечивающего нормальную работу нейронных комплексов, протекает при участии синаптических аппаратов (медиаторов), передающих импульс с одного нейрона на другой. Основным путем восстановления функции в этом случае - восстановление синаптической проводимости либо с использованием фармакологических препаратов, либо с помощью специальных психолого-педагогических приемов. Л.С. Цветкова к таким приемам относит используемые при восстановлении речи приемы повторения, заканчивания фраз, порядкового счета, ритмико-мелодические приемы и пр. [8, 10].

Викариат. Способ восстановления функции, предполагающий ее перемещение в другие, сохранные отделы полушарий. Долгое время данный путь считался основным. Но практика показала, что он возможен только в тех случаях, когда речь

идет о функции, осуществляющейся при участии обоих полушарий мозга. Морелл показал, что при работе определенных отделов одного полушария, на длительное время изменяется возбуждение и симметричных пунктов другого полушарий (возникают так называемые "зеркальные фокусы"). Всякая работа мозга вовлекает фактически оба полушария, симметричное полушарие участвует в работе непосредственно действующего полушария, пусть и на особых ролях. Но наряду с этим ряд исследователей (Пенфилд, Робертс) отрицают всякую возможность викариата у взрослых, допуская его только у детей.

Восстановление функций путем перестройки функциональных систем. Еще М. Флуранц в 19 веке обратил внимание на легкость восстановления функций у животных при нарушении их функциональных систем, поскольку животное с повреждениями начинает выполнять функции новыми средствами (причем спонтанно). Но у человека перестройка функциональных систем возможно только путем специального восстановительного обучения. Разработав его основные положения, А.Р. Лурия предложил также приемы внутрисистемной и межсистемной перестройки функциональных систем. Как подчеркивает Л.С. Цветкова, данный способ восстановления высших психических функций оказался самым эффективным, хотя и очень трудоемким.

Внутрисистемная перестройка предполагает включение сохранных звеньев нарушенной системы, использование тех афферентаций функциональной системы, которые имелись в онтогенезе, а у взрослого человека ушли в "запасной фонд", уступив место ведущим афферентациям. Восстановление высших психических функций строится так, чтобы нарушенное звено было замещено резервным. Например, в случае распада фонематического слуха наступает и нарушение функции письма, поскольку страдает слуховая афферентация. Письмо может быть восстановлено, если будут актуализированы зрительно-пространственные представления, зрительный образ слова, который надо написать. Эти зрительно-пространственные афферентации входят в функцию письма на начальном этапе, но постепенно уходят в тень.

Межсистемная перестройка предполагает включение в функциональную систему новых звеньев. Заново сконструированная функциональная система способна выполнять необходимые задачи, реализуя нарушенную функцию [8, 9, 10]. Примером может служить восстановление функции чтения у людей с грубыми дефектами зрения. Включение в эту функцию кожно-кинестетического анализатора меняет ее состав, но позволяет обеспечить исходную задачу - чтение информации.

В ряде случаев устранить дефект можно, только изменяя установки личности. Торможение функций в результате возникновения щадящей установки были описаны А.Н. Леонтьевым и А.В. Запорожцем. Они указывают, что при контузиях может возникнуть психогенная реакция, в результате которой восстановление функции бывает чрезвычайно затруднено. Как правило, в этих случаях торможение захватывает целые функциональные системы. Лишь при изменении установки личности заторможенную функцию можно включить в систему активно действующих процессов [8, 9, 10].

### 3. Принципы и задачи восстановительного обучения

Современные представления о высших психических функциях, о закономерностях их нарушения, путях их восстановления позволили сформулировать главные задачи восстановительного обучения: восстановление нарушенной функции как психической деятельности, а не приспособление больного к дефекту и возвращение больного в нормальную, а не в упрощенную среду жизнедеятельности.

Л.С. Цветкова описывает ряд принципов восстановительного обучения, разработанных под руководством А.Р. Лурия. Их условно делят на психофизиологические, психологические и психолого-педагогические принципы.

К первым, психофизиологическим, можно отнести:

- принцип квалификации дефекта (нейропсихологический анализ нарушенной функции и выявление его механизма, т.е. первичного дефекта, лежащего в основе нарушения).

- принцип использования сохранных анализаторных систем в качестве опоры при обучении. В ряде случаев пораженное звено функциональной системы может быть заменено сохранным.

- принцип опоры на разные уровни организации психических функций.

Восстановительное обучение должно учитывать наличие разных уровней организации функциональной системы и использовать сохранные уровни нарушенных функций для их восстановления.

- принцип опоры на сохранные психические функции, взаимодействующие с пострадавшей (например, на речь, память, интеллект).

- принцип контроля, исходящий из положения о том, что лишь постоянный поток обратной информации обеспечивает слияние выполняемого действия с исходным намерением и своевременную коррекцию допускаемых ошибок (П.К. Анохин, Н.А. Бернштейн, А.Р. Лурия).

К психологическим принципам относятся:

- принцип учета личности больного. Восстановительное обучение должно исходить из задач лечения человека, восстановления нарушенных функций у больного, а, следовательно, опирается на мотивационную сферу деятельности.

- принцип опоры на сохранные формы вербальной и невербальной деятельности больного. Опора на прошлый опыт больного позволяет перенести пострадавшую функцию на другой, более низкий и доступный, уровень её осуществления.

- принцип опоры на предметную деятельность. Как известно, психические процессы формируются в предметной, специально организованной деятельности. Естественно, что их восстановление должно идти в тех же условиях.

- принцип программированного обучения предусматривает разработку программ, состоящих из ряда последовательных операций, выполнение которых приводит к реализации нарушенного умения.

Психолого-педагогические принципы, это:

- принцип "от простого к сложному". При этом главное - определить, что именно является сложным или простым при данном нарушении функции. Например, для больного с сенсорной афазией гораздо сложнее выделить отдельный звук, чем

понять большой текст.

- принцип учета объема и степени разнообразия материала (вербального и картиночного). Объем не должен загружать внимание, поэтому он не может быть очень большим или слишком разнообразным.

- принцип учета сложности вербального материала. Необходимо учитывать объективную и субъективную частотность лексики, фонематическую сложность, длину слов, фраз, текста.

- принцип учета эмоциональной сложности материала. Он должен создавать положительный эмоциональный фон для занятий, положительный настрой клиента.

Л.С. Цветкова, опираясь на свой опыт, подчеркивает необходимость системного применения методов восстановительного обучения, обеспечивающих комплексное воздействие на дефект и восстановление поведения в целом. Практика показала, что изолированные метод или прием могут привести лишь к частичному и малоустойчивому эффекту, к восстановлению изолированной операции, а не функции в целом.

#### Использованная литература

1. Выготский Л.С. История развития высших психических функций М., ПСС, Т. 3, 1986, 2001
2. Выготский Л.С. Развитие высших психических функций, М., 1960
3. Лурия А.Р. Нейропсихология памяти, М., 1976 т. 1
4. Цветкова Л.С. Введение в нейропсихологию и восстановительное обучение МПСИ. 2005
5. Репина Н.В., Воронцов Д.В., Юматова И.И. Основы клинической психологии, Ростов/Д, 2003
6. Симерницкая Э.Г. Мозг человека и психические процессы в онтогенезе М., 1985
7. Хомская Е.Д. Еще раз о проблеме факторов в нейропсихологии М., 1991
8. Цветкова Л.С. Афазия и восстановительное обучение, М., 1988
9. Цветкова Л.С. Мозг и интеллект: нарушение и восстановление интеллектуальной деятельности, М., 1995
10. Цветкова Л.С. Введение в нейропсихологию и восстановительное обучение МПСИ. 2005
11. Цветкова Л.С. Восстановительное обучение при локальных поражениях мозга, 2010
12. Цветкова Л.С. Нейропсихология счета, письма и чтения: нарушение и восстановление. - М., 1997...