

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПРОИЗВОЛЬНЫХ ДВИЖЕНИЙ ПРИ АПРАКСИИ: ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ, МЕТОДЫ И СУЩЕСТВУЮЩИЕ ПРОБЛЕМЫ

*М.А. Емельянова,
А.А. Скворцов,
А.В. Власова (Зайкова)*

Апраксия, то есть нарушение произвольных целенаправленных движений, которое не объяснимо элементарными двигательными расстройствами (параличи, парезы), расстройствами чувствительности или координации, встречается приблизительно у 57 % пациентов с поражением левой гемисферы (Barbieri, De Renzi, 1988) и у 6 % — с поражением правой гемисферы головного мозга (Morady, 2009). Частота возникновения апраксии у пациентов, находящихся в острой стадии инсульта, достигает 30 % (Salter et al., 2009; Heugten, Geusgens, 2009). Широкая распространенность апраксических нарушений вносит значимый вклад в общую картину психологических нарушений, возникающих при поражениях головного мозга, а также значительно ухудшает качество жизни больных, повышает их зависимость от окружающих людей. Пациенты с апраксией затрудняются в выполнении простейших бытовых навыков, таких как: прием пищи, одевание, гигиенические процедуры и др. (Goldstein, 2004; Heugten, 1998). Поэтому восстановление произвольных движений является неотъемлемой частью комплексной нейропсихологической реабилитации.

Несмотря на то, что частота встречаемости апраксии высока, количество литературы, посвященной восстановлению произвольных движений, значительно меньше по сравнению с объемом работ по восстановлению речи. Многие из работ, выполненных за рубежом, базируются на анализе единичных случаев (Cappa et al., 2005). Такое положение дел обусловлено рядом причин:

Исследование осуществлено в рамках программы фундаментальных исследований Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» в 2012 г.

1. Сами пациенты с апраксией редко жалуются на нарушения произвольных движений, так как часто не осознают свой дефект, что обусловлено наличием анозогнозии, которая во многих случаях сопутствует апраксическим расстройствам (Heilman, Rothi, 1985).

2. Зачастую апраксические расстройства сочетаются с различными видами афазии, в связи с чем больные не могут verbально описать свои трудности (Goldstein, 2004).

3. Многие исследователи убеждены в возможности спонтанного восстановления при апраксии и полагают, что специальные реабилитационные процедуры не являются необходимыми (Goldstein, 2004; Wheaton, Hallett, 2007). Действительно, без терапевтического вмешательства около половины пациентов, у которых апраксия имела место спустя месяц после инсульта, через 3 месяца уже не демонстрировали нарушений произвольных движений. Только у 20 % больных апраксические нарушения сохраняются спустя год после начала заболевания (Goldenberg, Hagman, 1998).

4. Некоторые авторы уверены, что апраксия проявляется только в ситуации специального исследования, но не в повседневной жизни (Goldenberg, Hagman, 1998; Maher, Ochipa, 1997; Vuxbaum et al., 2008). Это убеждение базируется на представлении о том, что бытовые движения являются хорошо выученными и автоматически актуализируются в подходящем контексте.

Вместе с тем, ряд авторов полагает, что апраксия является серьезным препятствием для больного в достижении независимости в быту, что проявляется в трудностях использования предметов повседневной жизни (Goldstein, 2004; Goldenberg, Hagman, 1998; Hanna-Plady et al., 2003; Goldenberg et al., 2001). Эти данные указывают на то, что преодоление апраксии часто является необходимой составляющей реабилитационной работы.

В 2001 г. Всемирная организация здравоохранения опубликовала Международную классификацию функционирования, инвалидности и здоровья (МКФ) (International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF), 2001), на основе которой больных с апраксией рассматривают преимущественно в двух аспектах. В так называемом аспекте «нарушений» выявляются психологические механизмы возникновения апраксии, т.е. речь

идет о выяснении причин данного расстройства. В аспекте «активности» (или ограничения независимости) анализируется то, как двигательные нарушения проявляются в повседневной активности пациента. Кроме того, согласно МКФ существует третий аспект рассмотрения функционирования пациента — социальный. В данном случае оценивается, как то или иное нарушение влияет на реализацию больным его социальных ролей. Актуальность этой социальной проблематики демонстрируют данные, согласно которым пациенты с апраксией, возникшей в результате инсульта, значительно реже возвращаются к труду по сравнению с пациентами, также перенесшими инсульт, но без апраксии (Dovern et al., 2012). В настоящее время работы о влиянии апраксических нарушений на социальный аспект функционирования человека и о преодолении социальных ограничений такими больными нам не известны, хотя данное направление реабилитации также представляется весьма важным и перспективным.

Отталкиваясь от данной классификации, выделяют два основных подхода в реабилитации больных с апраксией.

Первый подход — **патогенетический**. В рамках МКФ этот подход соответствует аспекту «нарушений». Основной целью реабилитации в патогенетическом подходе является устранение апраксии как таковой с помощью воздействия на предполагаемые механизмы произвольного движения. Разумеется, что представление о механизмах всегда возникает в рамках той или иной теории, претендующей на раскрытие универсальной природы двигательного акта человека. Именно поэтому методы, используемые в рамках патогенетического подхода в реабилитации пациентов с апраксиями, принципиально зависят от теории, которую исповедует специалист. В России к патогенетическому подходу можно отнести разработки по восстановлению движений, предложенные в теории системно-динамической локализации высших психических функций А.Р. Лурии (Лурия, 1969).

Согласно разработкам школы А.Р. Лурии, восстановление любой высшей психической функции, в том числе и произвольного движения, осуществляется с помощью перестроек структуры соответствующей функциональной системы. Выделяют два вида перестройки: 1) внутрисистемная перестройка, при которой происходит использование сохраненных фоновых зве-

ньев нарушенной функциональной системы в качестве ведущих; 2) межсистемная перестройка, при которой в нарушенную функциональную систему включаются новые, ранее не входившие в ее состав звенья. Исходя из данных представлений о перестройках функциональных систем, рассмотрим более подробно методы, направленные на преодоление нарушений произвольных движений, разработанные в школе А.Р. Лурии.

Прежде всего, последователи А.Р. Лурии выделили ряд общих требований к проведению реабилитационных процедур с больными с апраксией (Руководство по реабилитации..., 1999; Шкловский, Визель, 2000): 1) учет общего состояния пациента и сопутствующих нарушений высших психических функций; 2) вербальное опосредование в исполнении самого больного выполняемых им движений, а при отсутствии такой возможности — в исполнении специалиста; 3) многократное повторение отрабатываемого движения; 4) постепенный переход от простых заданий к более сложным; 5) усвоение более сложных комплексных движений только после усвоения его отдельных элементов; 6) опора на сохраненные анализаторы.

Помимо этого широко известны наиболее базовые принципы восстановительного обучения для всех психических функций, которые также применимы в частности для работы с больными с апраксией (Лурия, 1948; Цветкова, 2001).

В работе Т.Г. Визель и В.М. Шкловского (Шкловский, Визель, 2000) описаны ряд конкретных методических средств по преодолению описанных А.Р. Лурией форм апраксии. Так, преодоление *регуляторной апраксии*, основным дефектом которой является нарушение программирования, регуляции и контроля деятельности, должно строиться на основе создания специалистом развернутых программ деятельности для больного. Эти программы сначала должны быть представлены во внешнем плане в наиболее развернутой форме. Контроль выполнения движения первоначально может осуществляться специалистом. В дальнейшем при многократном выполнении пациентом отрабатываемых программ они, по мысли авторов, должны постепенно сворачиваться и переходить во внутренний план. Таким образом, основной целью при работе по преодолению регуляторной апраксии является формирование самостоятельной способности программировать, регулировать и контролировать выполняемые

движения. Разумеется, преодоление регуляторной апраксии должно происходить в контексте восстановления общей способности произвольной регуляции деятельности.

Для восстановления *кинестетической основы движения* предлагается использовать пальчиковую гимнастику, собирание мелких предметов со стола, вкладывание маленьких предметов в большие, лепка из пластилина, вязание макраме и т.д.

Для преодоления нарушений *мануального кинетического праксиса* Т.Г. Визель и В.М. Шкловский рекомендуют использовать упражнения, направленные на восстановление способности сукцессивной организации двигательных актов (обведение по контуру, прописи). Также упоминаются одновременные действия двумя руками, задания на реципрокную координацию движений.

Работа над преодолением *оптико-пространственной апраксии* ведется в рамках общего восстановления пространственного фактора, поскольку оптико-пространственная апраксия является частным случаем нарушения симультанного синтеза. В данном случае применяется работа с географической картой, часами, отрабатывается ориентация в окружающем пространстве, ведется отработка пространственного расположения букв и фигур. Кроме того, важной составляющей занятий является восстановление представлений о схеме тела с помощью смыслового обыгрывания частей тела с использованием зрительных опор: складывание фигуры человека (или лица) из элементов, показ частей тела на себе, на рисунке, на другом человеке и т.д.

Одним из проявлений нарушения симультанного синтеза также является *конструктивная апраксия*, преодолеть которую помогают такие методы как: дифференцировка формы и размера реальных предметов и геометрических фигур, дорисовывание изображений до целого, конструирование сложных объектов из мелких деталей, выделение частей из целого и прочие (Шкловский, Визель, 2000).

Специфические методы работы с каждой из 4 описанных А.Р. Лурией форм апраксии приведены и А.Н. Беловой. При *регуляторной апраксии* обучение начинают с расчленения комплексного движения на более простые составляющие, с их последующим постепенным объединением (Руководство по реабилитации..., 1999). Например, при обучении одеванию рубашки

вначале дается задание научиться надевать рукав только на одну руку. После освоения этого движения переходят к обучению надеванию рукава на другую руку, далее к тренировке застегивания пуговиц. На последнем этапе эти отдельные элементы объединяют в более сложную многозвенную программу.

При *мануальной кинестетической апраксии* работа ведется над определением структуры и формы предмета (сначала под зрительным контролем, а в дальнейшем без него). Пациент обучается выполнять движения с помощью компенсаторных стратегий, опирающихся на сохранный зрительный анализатор. Также используются аппараты биологической обратной связи (Руководство по реабилитации..., 1999).

При *кинетической апраксии* интервенцию начинают с отработки простых единичных поз (например, скрестить руки на груди, вытянуть руки вперед и т.д.) с постепенным объединением отдельных поз в последовательность или более комплексное движение, предполагающее одновременное выполнение ранее отработанных изолированных поз (скрестить вытянутые вперед руки, положить правую кисть на левую и т.п.) (Там же). На наш взгляд, изложенные методы восстановления кинетической апраксии не вполне отражают выделенный А.Р. Лурией первичный дефект, лежащий в основе данного вида нарушений, а именно, нарушение серийной организации движений.

При возникновении *пространственно-конструктивной апраксии* согласно рекомендациям А.Н. Беловой сначала предъявляются простейшие задания по конструированию пространственно ориентированного объекта (построение тупого или острого угла из двух спичек) с дальнейшим усложнением заданий (построение треугольников, квадратов, составление из спичек букв и т.д.) (Там же).

В отечественной психологии существует еще один подход к изучению нарушений произвольных движений. Речь идет о физиологии активности Н.А. Бернштейна (Бернштейн, 1966), который показал, что изменение смысловой стороны движения (через изменение двигательной задачи) при сохранении его двигательного состава ведет к перестройке механизмов реализации движения. К сожалению, в настоящее время концепция Н.А. Бернштейна фактически не используется в реабилитационной практике, хотя, несомненно, она могла бы придать новый

импульс патогенетическому подходу к восстановлению произвольных движений.

За рубежом патогенетический подход в реабилитации больных с апраксией опирается на так называемые нейрокогнитивные модели праксиса (модель двойного маршрута) (Rothi et al., 1991; Bartolo et al., 2003). Среди методов, используемых в рамках данного направления, наиболее часто упоминаются следующие.

Метод управляемого научения (Morady, 2009; Buxbaum et al., 2008). Основой данного метода является анализ задач движения, сопряженный с их проговариванием. Процесс восстановления начинается с дробного, пошагового физического манипулирования объектом, совмещенного с проговариванием отдельных стадий выполнения задачи («дотянуться до стакана», «сжать стакан», «поднести к губам», «выпить воду», «остановиться»). При необходимости пациент также получает физическую поддержку со стороны специалиста.

Метод множественных «знаков» (Morady, 2009; Buxbaum et al., 2008). В данном методе акцент делается на использовании многочисленных внешних опор — множественных «знаков», включающих сами орудия и объекты, зрительные модели двигательного акта и индикаторы обратной связи. Возникающие при выполнении движений ошибки корректируются посредством имитации больным движения вслед за специалистом, физических манипуляций с объектом, которые выполняет эрготерапевт совместно с больным. По мере повышения качества выполняемого движения специалист сокращает количество внешних опор.

Метод уменьшения ошибок (Buxbaum et al., 2008). Данный метод включает в себя тренировку правильной ориентации руки относительно объекта и приспособление позиции руки и пальцев к орудию. Уменьшение количества ошибок достигается благодаря управлению движением с помощью вербальных инструкций.

Метод «Реабилитационного лечения» (Buxbaum et al., 2008). Специфичным для этого метода является отработка выполнения одних и тех же движений в различных ситуациях, при этом используются различные контекстуальные подсказки.

Пожалуй, наибольшей популярностью в рамках патогенетического подхода пользуется *тренинг транзитивных* (выполняе-

мых с орудием) и *интранзитивных* (выполняемых без орудия) движений (Smania et al., 2000). Работа с транзитивными движениями осуществляется в несколько этапов:

1. Демонстрация специалистом того, как используется орудие.

2. Предъявление картинок, отражающих частичное выполнение движения (одной из операций), сопровождающееся пантомимичным выполнением больным отрабатываемого движения (т.е., пациент символически изображает, как выполняется орудийное действие, но при этом орудие не используется).

3. Предъявление картинки с изображением орудия, необходимого для выполнения определенного движения, совмещенное с пантомимичным выполнением больным этого движения.

Аналогичный тренинг разработан и для восстановления интранзитивных жестов:

1. Демонстрация 2-х картинок: на одной из них изображена ситуация, в которой обычно совершается данное движение; на второй же изображено соответствующее ситуации отрабатываемое движение, при этом пациенту необходимо его выполнить.

2. Демонстрация только картинки, изображающей ситуацию, которая предполагает определенное движение и просьба это движение выполнить.

3. Демонстрация картинки с иной, но контекстуально связанной ситуацией, совмещенная с просьбой выполнить движение.

Резюмируя, можно отметить, что наиболее часто используемыми средствами для достижения реабилитационного эффекта в рамках патогенетического подхода за рубежом являются: привлечение дополнительных опор (картинки с изображением движения, реальный показ того, как используется орудие), оречевление движений, анализ задач движений, обратная связь (Vuxbaum et al., 2008). При этом, в патогенетическом подходе работа идет над устранением причины апраксии, восстановлением или перестройкой механизма движений. Считается, что, устранив причину, можно ожидать регресс всей патологической симптоматики, проявляющейся, в том числе, и в повседневной активности пациента.

Однако эти ожидания не всегда оправдываются. Дело в том, что полное восстановление механизмов произвольного

движения чаще всего недостижимо. Кроме того, даже в случае кажущегося восстановления механизма, у больных, тем не менее, могут наблюдаться трудности реализации движений в жизни вне клиники (Pilgrim, Humphreys, 1994). На основе такого рода данных был сделан удивительный для патогенетического подхода вывод, что восстановление известных нам механизмов движений отнюдь не гарантирует успех в выполнении необходимых в жизни навыков. Так возник и был обоснован **прагматический подход** к реабилитации больных с апраксией, который непосредственно направлен на формирование изолированных поведенческих навыков, повседневно необходимых пациенту в его индивидуальных жизненных условиях (Goldstein, 2004).

Методы интервенции в прагматическом подходе, во многом совпадают с теми, которые используются в патогенетическом подходе. В последнем случае методы применяются на материале движений, которые зачастую не востребованы пациентом в быту. Такой выбор обусловлен стремлением восстанавливать универсальные механизмы двигательного акта, а не формировать отдельные, пусть и необходимые для пациента поведенческие навыки. Специфика же прагматического подхода, напротив, состоит в том, что во многом те же самые методы, применяемые в рамках патогенетического подхода, используются как раз ради формирования отдельных повседневно востребованных больным бытовых навыков.

Следовательно, основной целью нейрореабилитации в прагматическом подходе является уже не устранение апраксии как таковой, а адаптация, приспособление пациента со стойким дефектом к среде, достижение им независимости в уникальных для него жизненных условиях. Перестройке универсальных механизмов движения тут не уделяется внимания, из чего с очевидностью следует, что прагматический подход является в большой мере независимым от теоретических взглядов специалиста. Работа в данном подходе направлена на формирование отдельных бытовых навыков (прием пищи, самообслуживание, покупка продуктов и т.п.), необходимых в повседневной жизни конкретного пациента, в связи с чем программа реабилитации каждый раз приобретает свой специфический индивидуальный вид (Neugten, 1998).

В самом прагматическом подходе можно выделить две противоположные стратегии восстановления движений: 1) *приспособление больного к окружающей среде*, 2) «совладание» с *апраксией* (*management of apraxia*), т.е. приспособление окружающей среды к ограниченным возможностям пациента.

Стратегия приспособления больного к окружающей среде предполагает, что реабилитация концентрируется на обучении больного новым компенсаторным способам реализации бытовых навыков, необходимых конкретному пациенту в жизни. Например, в рамках данной стратегии при формировании двигательных навыков используются: 1) иные мышцы или органы (Григорьева и др., 2006); 2) новые компенсаторные средства, как внутренние (самовербализация), так и внешние (опора на картинку); 3) тренировка навыков по методу безошибочного выполнения (Vuxbaum et al., 2008; Goldenberg et al., 2001). Итак, в рамках излагаемой стратегии не устраняется апраксия, а достигается приспособление больного с некорректируемым дефектом к уникальной окружающей его среде с помощью использования новых средств или выработки новых способов действия.

Широко используемым методом в рамках данной стратегии прагматического подхода является *стратегический тренинг*, или *метод замещения* (Heugten, Geusgens, 2009). Цель данного тренинга заключается в обучении больного новым способам решения двигательных задач повседневной жизни. Компенсация может достигаться благодаря обучению больного использовать как внутренние (например, самовербализация), так и внешние (например, опора на картинку или лист с пошаговыми инструкциями) средства выполнения навыка (Heugten, Geusgens, 2009; Chantal et al., 2007; West et al., 2008).

На начальном этапе использования данного метода происходит диагностика таких бытовых навыков как: умывание, одевание, приготовление пищи (например, сэндвича) (Heugten, 1998). Еще один вид бытовых навыков специалист выбирает самостоятельно, в зависимости от объективных, жизненных потребностей больного. В процессе диагностики учитываются такие стадии выполнения навыка как: инициация (ориентация), исполнение, контроль.

Стадия инициации (ориентации) включает в себя следующие этапы: понимание инструкции, составление общего плана

действия, определение последовательности выполняемых движений, выбор нужного предмета. Стадия исполнения оценивается по следующим параметрам: использование адекватных инструкции предметов, соблюдение верной последовательности шагов, окончание выполнения действия в нужный момент. При диагностике стадии контроля специалисты обращают внимание на возможность больного самостоятельно проконтролировать выполнение движения, а также исправить ошибки при необходимости.

В зависимости от того, на какой стадии у больного возникают трудности, программа реабилитации приобретает специфический вид (Neugten, Geusgens, 2009). Если нарушения выявлены на стадии инициации, предлагаются следующие методы коррекции. Во-первых, следует несколько раз предъявлять инструкцию и всячески привлекать внимание больного к заданию. Во-вторых, к больному обращаются с различными вопросами, направленными на прояснение сути отрабатываемого движения. Далее специалист демонстрирует правильное исполнение движения или отдельных его частей. Помимо этого на стадии инициации пациенту предъявляется письменное описание того, как должно совершаться движение, а также картинка с изображением этого выполнения. Также, специалист демонстрирует объекты, необходимые для реализации движения и последовательно отдает их больному. При возникающих затруднениях специалист может выполнять за больного отдельные сегменты движения.

Если нарушения возникают на стадии исполнения, сами методы коррекции и их последовательность несколько меняются. Сначала специалист предъявляет картинку с изображением движения. Далее, в процессе уже самой реализации движения, применяются как вербальные подсказки, так и непосредственная физическая помощь. На начальной стадии реабилитации рекомендуют начинать выполнение в медленном темпе и использовать только один объект. Также как и на стадии инициации, специалист может зрительно предъявлять пациенту объекты, необходимые для движения, а затем последовательно передавать их больному. При затруднениях специалист выполняет часть движения за больного.

Если нарушения выявлены на стадии контроля, предлагаются следующие методы. Во-первых, специалист предоставляет

вербальную обратную связь о верности реализации движения. Во-вторых, больному предъявляется зрительная обратная связь с помощью демонстрации движения в зеркале, фото- и видеозаписи выполнения движения. При завершении движения специалист обращается к пациенту с различными вопросами о достигнутых в процессе реализации движения результатах.

Описанный стратегический тренинг, показав свою высокую эффективность, широко используется за рубежом для преодоления последствий апраксических нарушений в повседневной жизни больных.

Иногда при формировании навыков в целях адаптации больного к его конкретной жизненной ситуации методы прагматического подхода могут дополняться методами патогенетического подхода.

Одним из примеров подобного совмещения методов является *метод безошибочного выполнения (errorless completion) навыков (или прямой тренинг)*, дополненный *исследовательским тренингом (или тренингом деталей)* (Goldenberg, Hagman, 1998; Goldenberg et al., 2001). *Метод безошибочного завершения* (прагматический подход) заключается в манипулировании предметами в процессе выполнения повседневных навыков. При этом терапевт не дает возможности больному ошибаться. На каждой стадии выполнения очень важна поддержка со стороны специалиста, которая постепенно уменьшается по мере роста компетентности больного. Например, на начальном этапе формирования навыка терапевт берет руку пациента и, управляя ей, выполняет движение. Затем специалист садится напротив и просит пациента повторить это движение вслед за собой, или же движение выполняется сопряженно обоими участниками.

Исследовательский тренинг (патогенетический подход) не задействуется напрямую в ходе отработки бытового навыка. Он проводится отдельно и представляет собой ментальный анализ функционально значимых деталей и важных свойств объектов с целью научить больного делать вывод о том, как используются объекты, исходя из их структуры (Goldenberg, Hagman, 1998; Goldenberg et al., 2001; Chantal et al., 2007). Терапевт привлекает внимание больного к значимым деталям объектов, объясняет их функциональную роль, дополняя объяснение жестами и рисун-

ками. Также происходит сравнение различных предметов, которые используются для схожих целей. Например, сравнивается столовый нож с пилой. Кроме того, единичные моторные акты иллюстрируются на примере похожего движения в контексте иной ситуации. Например, движение выдавливания из тюбика зубной пасты разъясняется с использованием картинки, на которой изображается выдавливание краски из тюбика на кисточку.

Второй стратегией прагматического подхода является так называемая **стратегия «совладания» с апраксией**. В данном случае речь идет о приспособлении окружающей среды к возможностям пациента (Maher, Ochira, 1997; Ochira, Rothi, 2000a, b). В условиях ограниченности положительного эффекта при восстановлении произвольных движений, как в рамках патогенетического подхода, так и в рамках прагматической стратегии приспособления пациента к среде, существует возможность облегчить выполнение повседневных двигательных навыков больного с помощью модификации самой среды. Так, изменение среды может приводить к изменению способа выполнения движения, а именно, к замене задач, предполагающих использование орудия, на задачи, при реализации которых орудие не требуется. Например, если больной затрудняется отрезать кусок хлеба, следует покупать уже нарезанный хлеб. Кроме того, изменение среды иногда позволяет ограничить общее количество используемых орудий или выполнять только хорошо знакомые движения в целях избегания опасных для жизни ситуаций. Примером этого может быть ограничение доступа больного к колющим и режущим предметам.

Таким образом, особое значение в прагматическом подходе к реабилитации больных с апраксией придается тому, как конкретный больной выполняет различные движения, необходимые в его индивидуальной повседневной жизни (Heugten, 1998). Это определяет степень зависимости или независимости пациента от окружающих в быту. Вместе с тем, в прагматическом подходе проблема изучения механизмов апраксии остро не стоит.

На основе всего сказанного, можно сделать вывод о том, что каждый из подходов (патогенетический и прагматический) имеют как преимущества, так и ограничения. Патогенетический подход пытается воздействовать на механизмы апраксии, но зачастую не решает проблем адаптации больного человека в жиз-

ни. Прагматический же подход, наоборот, уделяет внимание адаптации человека, но не стремится объяснить наблюдаемые феномены.

Кроме описанных патогенетического и прагматического подходов в зарубежных работах существует иная классификация стратегий восстановления произвольных движений. Это разделение исторически возникло в афазиологии и было перенесено на апраксические нарушения (Neurobehavior of language..., 2000). В основе этой классификации, предложенной в 1995 г. Rothi, лежит вопрос о том, направлена ли интервенция на восстановление исходных (имеющих место до заболевания) или же на построение новых (не присущих больному до болезни) способов реализации движений. В соответствии с этой дихотомией процесс реабилитации разделяется на *восстановление* (*restitution*) и *замещение* (*substitution*) (Maher, Ochipa, 1997; Ochipa, Rothi, 2000a, b).

Целью первой стратегии — стратегии *восстановления* — является реконструкция исходных механизмов реализации движения, которые больной использовал до болезни (Maher, Ochipa, 1997; Ochipa, Rothi, 2000a, b).

Вторая стратегия, *замещение*, базируется на сведениях о том, что восстановление нарушенных механизмов движения до первоначального состояния часто невозможно. Тогда целью реабилитации является обучение больного использованию компенсаторных средств. Внутри стратегии замещения существуют два способа построения нового обходного пути реализации движения: *замещение путем викариата* и *замещение путем компенсации*.

Замещение путем викариата происходит благодаря реорганизации нервной системы посредством дополнительной опоры на сохраненные компоненты функции движения (Maher, Ochipa, 1997; Ochipa, Rothi, 2000a, b). Данный принцип во многом совпадает с описанной А.Р. Лурией и Л.С. Цветковой стратегией внутрисистемной перестройки функциональной системы (Neurobehavior of language..., 2000). В качестве примера здесь уместно привести *метод реконструкции жестовых репрезентаций* (Ochipa, Rothi, 2000a, b). В основе метода лежит использование зрительных или кинестетических репрезентаций движения. Например, перед непосредственным выполнением двигательного

го акта больной должен вообразить выполняемое движение или дифференцировать верно выполненное движение от неверно выполненного при демонстрации специалистом. В данном случае речь идет, очевидно, о дополнительной опоре на зрительную репрезентацию движения. При усилении опоры на кинестетическую репрезентацию движения специалист корректирует неточно выполненный больным двигательный акт путем физических манипуляций органами тела больного. Кроме того, метод замещения путем викариата может осуществляться с помощью вербального описания двигательной задачи и вербального анализа движения (Ochipa, Rothi, 2000a, b).

Замещение путем компенсации реализуется посредством обучения больного новым способам выполнения определенного поведенческого навыка (Maher, Ochipa, 1997; Ochipa, Rothi, 2000a, b). В качестве примера данного пути реабилитации можно привести уже упоминавшийся при описании прагматического подхода метод *стратегического тренинга*.

В процессе реабилитации перед специалистами, придерживающимися излагаемой классификации Rothi методов интервенции, встает вопрос: какой путь — восстановление или замещение — выбрать? Анализ литературы показывает, что в раннем восстановительном периоде возможно использование обеих стратегий. Стратегия восстановления применяется к тем классам движений, при диагностике которых обнаруживается наибольшая потенциальная возможность реконструкции первоначальных механизмов. Стратегия замещения используется для работы с классами движений, нарушения которых являются стойкими и некоррегируемыми. Кроме того, последняя стратегия чаще используется в отдаленном периоде заболевания, когда исчерпан потенциал восстановления первоначальных механизмов (Maher, Ochipa, 1997; Ochipa, Rothi, 2000a, b).

В целом, обсуждаемая классификация Rothi не противоречит делению реабилитационных подходов, основанному на МКФ. Стратегия восстановления и замещения путем викариата соответствуют патогенетическому подходу (в котором восстановление движения реализуется благодаря воздействию на его механизмы). Замещение путем компенсации гармонично встраивается в прагматический подход, поскольку в данном случае

работа ведется над обучением больного новым компенсаторным поведенческим стратегиям.

Среди нерешенных вопросов, общих для патогенетического и прагматического подходов в реабилитации больных с апраксией, можно указать так называемую проблему переноса или трансфера, а также вопрос о стойкости реабилитационного эффекта.

В рамках патогенетического подхода проблема переноса заключается в том, что в случае, казалось бы, значительного восстановления механизма движения (отработанного на двигательных актах, не используемых человеком повседневно), у больных наблюдаются трудности актуализации этих механизмов в жизни. В прагматическом же подходе трудности переноса проявляются в том, что отработка одних бытовых навыков, к сожалению, зачастую не приводит к улучшению выполнения других, не отработанных в процессе реабилитации навыков (Morady, 2009; Neugten, Geusgens, 2009; Buxbaum et al., 2008; Goldenberg et al., 2001; Chantal et al., 2007; Ochipa, Rothi, 2000a, b).

Выделяют ряд предпосылок, способствующих повышению эффективности переноса (Chantal et al., 2007):

1. Больному следует знать, что такое перенос.
2. Больному следует осознать ограничения и недостатки собственного функционирования, прежде чем он начнет усваивать необходимые стратегии, улучшающие его жизнедеятельность.
3. Больной должен уметь оценивать, когда и в каких ситуациях перенос может иметь место.
4. Пройденный материал должен быть отработан в максимальном количестве разнообразных ситуаций.
5. Перенос должен направляться специалистом уже в течение самого обучения, так как автоматически он не произойдет.

Проблема стойкости реабилитационного эффекта встает в связи с накоплением данных о том, что при изолированном применении патогенетического или прагматического подходов эффект реабилитационных мероприятий может ограничиваться весьма небольшим периодом: от 2 недель до месяца.

Это ограничение попытались решить, в частности, через определение места и значения патогенетического и прагматиче-

ского подходов в ходе реабилитационного процесса. Изначально прагматический подход возник как оппозиция патогенетическому. Впоследствии же нейropsychологическое сообщество пришло к выводу, что эти подходы не стоит противопоставлять. Работу над восстановлением механизмов, с одной стороны, и навыков повседневной жизни — с другой, возможно вести параллельно или последовательно.

При использовании стратегии, совмещающей оба подхода, перенос отработанных навыков на движения, с которыми не работали в ходе занятий, также остается невелик (Heugten, Geusgens, 2009; Buxbaum et al., 2008; Chantal et al., 2007). Вместе с тем, в отличие от иных стратегий интервенции, длительность эффекта подобных интегративных занятий значительно возрастает и может достигать периода от 6 до 30 месяцев (Buxbaum et al., 2008). Одним из примеров параллельного использования патогенетического и прагматического подходов являются описанный выше метод безошибочного завершения, совмещенный с исследовательским тренингом (Heugten, Geusgens, 2009; Buxbaum et al., 2008). В ходе исследовательского тренинга усилия направляются на перестройку механизмов движения, что соответствует патогенетическому подходу. Вместе с тем, параллельно реализуется метод безошибочного выполнения, с помощью которого отрабатываются навыки, необходимые конкретному пациенту в быту. Данная особенность характерна уже для прагматического подхода.

Существуют и стратегии последовательного применения патогенетического и прагматического подходов. Как отмечают некоторые авторы (Goldstein, 2004), на первых этапах заболевания имеет смысл активно воздействовать на механизмы движения, т.е. работать в рамках патогенетического подхода. Это обусловлено тем фактом, что вероятность восстановления механизмов движения в раннем периоде заболевания максимальна. По мере снижения реабилитационного потенциала больного целью реабилитации может стать адаптация и независимость человека в его конкретных жизненных условиях. Поэтому переход к тренировке отдельных поведенческих навыков, необходимых больному для повседневной жизни, считается вполне оправданным.

Несмотря на предлагаемые нововведения, следует признать, что стойкость улучшений, достигнутых больными с

апраксией в ходе восстановительных процедур, в любом случае остается ограниченной. Это обстоятельство свидетельствует о том, что в настоящее время реабилитационные мероприятия не могут являться единичной мерой, а требуют регулярного повторения.

Сегодня в нашей стране патогенетический подход к восстановлению больных с апраксией является доминирующим. Специалисты работают сугубо над восстановлением нарушенных механизмов произвольного движения. В то же время недостаточно внимания уделяется адаптации пациентов к индивидуальным условиям их повседневной жизнедеятельности. Вместе с тем, как было показано выше, совмещение патогенетического и прагматического подходов позволяет повысить эффективность реабилитационной работы с больными с апраксией, сделать их более независимыми в быту и, следовательно, улучшить качество их жизни. Несмотря на несомненные достижения реабилитационной практики, актуальными задачами в сфере восстановления произвольных движений продолжают оставаться: 1) выявление механизмов переноса отработанных в ходе интервенции способов реализации движения на новые условия или ситуации; 2) увеличение стойкости достигнутых улучшений. Несмотря на активные поиски, окончательное решение этих вопросов все еще не найдено.

Литература

Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движения и физиологии активности. М., 1966.

Григорьева В.Н., Ковязина М.С., Тхостов А.Ш. Когнитивная нейро-реабилитация больных с очаговыми поражениями головного мозга: Учеб. пособие для вузов. М., 2006.

Лурия А.Р. Восстановление функций после военной травмы. М., 1948.

Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. 2-е изд., доп. М., 1969.

Руководство по реабилитации больных с двигательными нарушениями. Т. II / Под ред. А.Н. Беловой, О.Н. Щепетовой. М., 1999.

Цветкова Л.С. Афазия и восстановительное обучение: Учеб. пособие для студентов психологических и дефектологических факультетов вузов. — М.; Воронеж, 2001. (Сер. «Библиотека педагога-практика»).

Шкловский В.М., Визель Т.Г. Восстановление речевой функции у больных с разными формами афазии. М., 2000.

Barbieri C., De Renzi E. The executive and ideational components of apraxia // *Cortex*. 1988. № 24(4). P. 535–543.

Bartolo A., Cubelli R., Delle Sala S., Drei S. Pantomimes are special gestures which rely on working memory // *Brain and cognition*. 2003. № 53. P. 483–494.

Buxbaum L., Haaland K., Hallett M., Wheaton L., Heilman K., Rodriguez A., Gonzalez-Rothi L. Treatment of limb apraxia: moving forward to improved action // *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2008. 87. P. 149–161.

Cappa S.F., Benke T., Clarke S., Rossi B., Stemmer B., van Heugten C.M. EFNS guidelines on cognitive rehabilitation: report of an EFNS task force // *European Journal of Neurology*. 2005. № 12. P. 665–680.

Chantal A.V., Geusgens, C.A., Winkens I., van Heugten C.M., Jolles J., van den Heuvel W.J.A. Occurrence and measurement of transfer in cognitive rehabilitation: a critical review // *J. Rehabil. Med*. 2007. № 39. P. 425–439.

Dovern A., Fink G.R., Weiss P.H. Diagnosis and treatment of upper limb apraxia // *Journal of Neurology*. 2012. January.

Goldenberg G., Daumuller M., Hagmann S. Assessment and therapy of complex activities of daily living in apraxia // *Neuropsychological rehabilitation*. 2001. №11(2). P. 147–169.

Goldenberg G., Hagman S. Therapy of activities of daily living in patient with apraxia // *Neuropsychological rehabilitation*. 1998. 8(2). P. 123–141.

Goldstein L.H. Disorders of voluntary movement // *Clinical Neuropsychology: A Practical Guide to Assessment and Management for Clinicians* / Ed. by L.H. Goldstein, J.E. Mc Neil. J. Wiley & Sons. 2004. P. 211–228.

Hanna-Plady B., Heilman K.M., Foundas A.L. Ecological implications of ideomotor apraxia: evidence from physical activities of daily living // *Neurology*. 2003. Vol. 60. P. 487–490.

Heilman K.M., Rothi L.J.G. Apraxia // *Clinical neuropsychology* / Ed. by K.M. Heilman, E. Valenstein. N.Y., 1985. P. 131–150.

Heugten C.M. Apraxia in stroke patients: assessment and treatment. Groningen, 1998.

Heugten C., Geusgens C. Strategies to compensate for apraxia among stroke clients — the cognitive strategy training // *International handbook of occupational therapy intervention* / Ed. by I. Soderbak. Springer science+Business Media, LLC., 2009. P. 241–248.

International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, 2001.

Maher L.M., Ochipa C. Management and treatment of limb apraxia // *Apraxia. The Neuropsychology of action* / Ed. by L.J.G. Rothi, K.M. Heilman. Psychology Press, Hove, UK, 1997. P. 75–91.

Morady K. From object to action: a neuropsychological analysis // Submitted to The University of Birmingham for the degree of Doctor of Philosophy. Behavioral Brain Science Center, School of Psychology, University of Birmingham, 2009.

Neurobehavior of language and cognition: studies of normal aging and brain damage: honoring Martin L. Albert / Ed. by L.T. Connor, L.K. Obler. Kluwer academic publishers, 2000.

Ochipa C., Rothi L.J.G. Limb apraxia // *Aphasia and language: theory to practice* / Ed. by S.E. Nadeau, L.J.G. Rothi, B. Crosson. The Guilford Press. 2000a. P. 267–283.

Ochipa C., Rothi L.J.G. Limb apraxia // *Seminars in neurology* 2000b. Vol. 20. № 4. P. 471–478.

Pilgrim E., Humphreys G.W. Rehabilitation of a case of ideomotor apraxia // *Cognitive Neuropsychology and Cognitive Rehabilitation* / Ed. by J. Riddoch, G.W. Humphreys. Erlbaum, Hove, UK., 1994.

Rothi L.J.G., Ochipa C., Heiman K. A cognitive neuropsychological model of limb praxis // *Cognitive neuropsychology*. 1991. 8(6). P. 443–458.

Salter K., Teasell R., Bitensky J., Foley N., Bhogal. S. Chapter 12: Cognitive Disorders and Apraxia // *The Evidence Based Review of Stroke Rehabilitation*, 2009. URL: http://www.ebrsr.com/uploads/Module-12_cognition.pdf

Smania N., Girardi F., Domenicali Ch., Lora E., Aglioti S. The rehabilitation of limb apraxia: a study in left-brain-damaged patients // *Arch. Phys. med. Rehabil.* 2000. Vol. 81. P. 379–388.

West C., Bowen A., Hesketh A., Vail A. Interventions for motor apraxia following stroke (Review) // *The Cochrane Library*. 2008. Issue 1.

Wheaton L.A., Hallett M. Ideomotor apraxia: A review // *Journal of the Neurological Science*. 2007. 260. P. 1–10.