

Значение методов нейропсихологической диагностики нарушений когнитивных функций в системе современной нейрореабилитации

Н.Г. Малюкова,

*кандидат психологических наук, доцент факультета клинической и специальной психологии кафедры психологической реабилитации Московского городского психолого-педагогического университета
maliukova@rambler.ru*

Статья посвящена нейропсихологическому направлению реабилитации пациентов с последствиями органических поражений головного мозга. Следствием инсультов, черепно-мозговых травм, операций на головном мозге являются выраженные нарушения речи, памяти, внимания, восприятия, мышления. В статье рассмотрены основные принципы анализа нарушений высших психических функций, требования к батарее диагностических методик и значение нейропсихологической диагностики в системе современной комплексной нейрореабилитации. Нарушения когнитивных функций – причина глубокой инвалидизации пациентов, выживающих после повреждений головного мозга. Нейропсихологическое направление является важнейшим аспектом нейрореабилитации этой категории больных. Методы нейропсихологической диагностики доказали свою валидность в клинике инсультов, черепно-мозговых травм, нейроинфекций, опухолей мозга и др. Нейропсихологическая диагностика позволяет проводить достоверные научные исследования (в том числе и междисциплинарные) и эффективно решать целый ряд важнейших клинических задач.

Ключевые слова: реабилитация, мозговые поражения, когнитивные нарушения, нейропсихология.

Высокие темпы развития теоретической и практической медицины, бурный прогресс реаниматологии и нейрохирургии обеспечили сохранение жизни больным с тяжелейшими повреждениями головного мозга, которые еще несколько десятилетий назад считались несовместимыми с жизнью.

Выживающие пациенты, многие из которых на момент заболевания находились в возрасте социальной и профессиональной активности, в большинстве своем остаются глубокими, часто пожизненными, инвалидами. Нарушения речи, внимания, зрительного и слухового восприятия, памяти, праксиса и других когнитивных функций, распад целостной

нервно-психической деятельности – причина психологической и социальной дезадаптации больных, непреодолимых ограничений во всех областях жизнедеятельности.

Организация системы нейрореабилитации этой категории пациентов – важная и сложная задача здравоохранения. Она требует создания четкой концепции, учитывающей комплексность необходимых медико-психолого-педагогических и социальных мероприятий. Медико-психологические воздействия в системе нейрореабилитации представлены, прежде всего, нейропсихологическим подходом, который является одним из важнейших составляющих диагностической и коррекционно-восстановительной работы.

Теоретической базой современной отечественной нейропсихологии является методология, созданная ее основателем – Александром Романовичем Лурия [3]. Это представления о динамической локализации высших психических функций (ВПФ), их системном многоуровневом строении и иерархической организации, концепция о трех функциональных блоках мозга, теория факторного анализа, закономерности компенсации нарушенных функций и принципы направленной восстановительной работы. Нейропсихология впервые сделала целью научного исследования изучение роли отдельных мозговых систем головного мозга в осуществлении целостной психической деятельности. Комплексный характер знаний, на которые опирается нейропсихология, определяются многоплановым характером ее центральной проблемы – «мозг как субстрат психических процессов».

Методология нейропсихологии определяет и методическую стратегию исследований. Центральной задачей нейропсихологического исследования является определение качественной специфики нарушения, а не только констатация факта расстройства той или иной функции (памяти, пространственного восприятия и др.). Качественная квалификация синдрома проводится с помощью специального набора методов с опорой на клинические данные. Квалифицированный нейропсихолог в ходе клинко-экспериментального исследования может оценить состояние импрессивной и экспрессивной речи, чтения, письма, счета, слухо-речевой и зрительной памяти, ориентировки в пространственных признаках окружающей среды, восприятия цветов, лиц, стимулов разных модальностей (зрительной, слуховой, тактильной), состояние кинетической и кинестетической основы произвольных движений, сохранность функции произвольного контроля и пр. Качественная специфика нарушения когнитивных функций указывает на топику пораженного мозгового субстрата, помогает выявить первичный дефект и его системное влияние, т.е. понять структуру поражения.

Подбор диагностических нейропсихологических методик не случаен и представляют собой не набор изолированных приемов или их случайную батарею, а структурно-

динамическую систему, в которой все приемы исследования взаимосвязаны, и метод, направленный на изучение одной психической функции, может показать также состояние других ВПФ, системно связанных с исследуемой [6]. Таким образом, генеральной задачей в области диагностики является анализ целостных синдромов нарушения психических функций больного, качественное описание структуры дефекта на основе представлений о мозговой организации и внутреннем строении психических процессов, выявление одно- или многоочаговости нарушения ВПФ в пределах одного или двух полушарий мозга, их первичного или вторичного, стабильного или флуктуирующего характера. Это отвечает, прежде всего, задачам дифференциальной диагностики и раннего начала адекватных реабилитационных воздействий [2].

Система методов нейропсихологической диагностики, используемая для решения топико-диагностических задач в нейрореабилитации, соответствует следующим требованиям:

- надежность и валидность методов исследования тех ВПФ, нарушения которых имеют место при мозговых поражениях;
- доступность методик нейропсихологической диагностики для выполнения любому взрослому, практически здоровому испытуемому;
- возможность высокой степени сенсibilизации нейропсихологических проб, позволяющая выявлять негрубые когнитивные нарушения;
- построение нейропсихологического исследования с учетом индивидуальных особенностей больного [1].

Несмотря на появление высокотехнологичных методов нейровизуализации нейропсихологическая диагностика не только не утратила, но и существенно расширила свои возможности в новых клинических областях нейрореабилитации: при мониторинге поврежденного онтогенеза или инволюции психоневрологических функций, при контроле динамики состояния больного в процессе прогрессирования неврологического заболевания или при его лечении [2; 6]. Так, одной из задач, наиболее важных в социальном и практическом аспектах, которые помогает решить применение методов нейропсихологической диагностики, является раннее распознавание нарушений мозгового кровообращения и дисциркуляторных энцефалопатий. Решение этой задачи, связанное с совершенствованием системы сенсibilизированных методов исследования когнитивных функций, позволит в будущем уменьшить число инсультов, приводящих к выраженным и труднообратимым дефектам ВПФ. Именно в ранней диагностике нейропсихологический метод выступает на первый план, поскольку он позволяет обнаружить незначительные изменения функционального состояния мозговых зон, возникающие при изменениях

кровотока в сосудистых бассейнах при начинающихся атрофических процессах, в пограничных состояниях и т.д. [2; 5]

Данные нейropsychологических исследований в сопоставлении с результатами других методов обследования (магнитно-резонансная томография, ультразвуковая доплерография и др.) позволяют не только получить полную картину функционального состояния головного мозга после поражения, но и оценить динамику его изменений в процессе нейрореабилитации. Оценка динамики и эффективности комплексных нейрореабилитационных воздействий обеспечивается, прежде всего, возможностью количественной оценки данных нейropsychологической диагностики. В нейropsychологии разработаны и активно используются шкалы, которые предельно стандартизируют процедуру оценки и позволяют количественно оценить выявленную симптоматику нарушений когнитивных функций [2]. Процедура оценки производится специалистом непосредственно во время или после проведения нейropsychологического обследования пациента (с использованием протокола обследования, в котором отражены результативность и качественная специфика выполнения каждого задания). В зависимости от целей нейropsychологической диагностики (экспресс-обследование, развернутое обследование в рамках научной работы и др.) в клинике могут быть использованы как компактные 3–4-балльные, так и высокодифференцированные оценочные шкалы.

Применение нейropsychологического метода синдромного анализа позволяет оценивать и описывать системно-динамические перестройки ВПФ, происходящие в пораженном мозге, составлять адекватную программу восстановительного обучения, которая соотносится со структурой и выраженностью у пациента когнитивного дефицита. Высокая эффективность программ когнитивной нейрореабилитации может быть достигнута лишь при соблюдении ряда условий: максимально раннего начала реабилитационных мероприятий, их длительности и непрерывности, комплексности медико-психолого-педагогического процесса [7]. Подбор, реализация и необходимая коррекция дифференцированных программ восстановительного обучения, соответствующих форме, этапу заболевания, специфике нарушений психических функций – практические задачи нейрореабилитации, эффективно решаемые с помощью методов нейropsychологической диагностики.

Кроме того, неоднократное проведение нейropsychологического исследования на разных этапах нейрореабилитации и анализ динамики когнитивного дефицита позволяет изучать результаты направленных лечебных воздействий (в том числе и эффективность воздействия фармакологических препаратов), а при соотнесении с данными

функциональной диагностики – делать выводы о состоянии компенсаторных возможностей мозга пациента.

Иллюстрацией практического значения нейропсихологической диагностики и анализа в процессе нейрореабилитации служат описанные ниже клинические случаи.

Случай 1. Пациент М., 28 лет, поступил на курс реабилитации после тяжелой черепно-мозговой травмы (был сбит автомашиной) и последующих реконструктивных операций черепа.

Во время первой госпитализации (через 1 год после получения травмы) проведение нейрореабилитации существенно осложнялось особенностями поведения пациента, связанными с тяжестью его состояния. Пациент отказывался от занятий, был раздражителен, крайне негативистичен. Отмечались случаи агрессии в адрес специалистов, вплоть до попыток нанести побои и повреждения. Все занятия проводились с пациентом в палате. На занятиях постоянно присутствовала мать больного, которая помогала специалистам установить и поддерживать контакт с ним, контролировала безопасность ситуации, параллельно обучаясь методам психолого-логопедической работы.

Психическая активность пациента была выражено снижена, он быстро уставал, легко раздражался. Все задания выполнял медленно, постоянно останавливаясь и с трудом переключаясь с одного вида деятельности на другой. Перед выполнением проб больному был необходим период осмысления даже самого простого задания. Продолжительность одного занятия составляла 10–15 мин. Был грубо нарушен произвольный контроль за всеми видами деятельности. Ошибок, допускаемых в ходе психолого-логопедических занятий, пациент не понимал. При попытках специалиста объяснить ошибку и помочь исправить ее реагировал агрессивно, легко раздражался. Все диагностические и коррекционные задания выполнялись только вместе со специалистом в ситуации внешнего побуждения и контроля.

В быту пациенту постоянно помогала мать (прием пищи, гигиена, подготовка к приходу специалистов, выполнение домашних заданий и пр.), критика к состоянию и осознание тяжести дефекта у пациента были грубо нарушены. Он понимал только, что находится в больнице. Отмечалась грубая амнезия. Пациент хорошо понимал только простую медленную речь, выполнял элементарные инструкции («покажи пол», «покажи окно», «повторяй за мной» и пр.). Собственная речь больного была крайне бедна, представлена отдельными словами («да», «не знаю», «вот») и частотными словосочетаниями. Пациент писал очень медленно, левой рукой (из-за пареза) с проговариванием вслух; мог написать только свою фамилию и первую букву имени.

Таким образом, результаты нейропсихологического обследования указывали на массивное поражение лобных отделов (префронтальных, премоторных) левого полушария с патологической заинтересованностью теменно-затылочных отделов левой гемисферы, субкортикальных структур головного мозга. Нейропсихологический статус пациента при первичном поступлении включал в себя: эфферентную моторную афазия, динамическую афазия, акустико-мнестическую афазия, конструктивную апраксию, эмоционально-личностные нарушения, нарушение фонового и регуляторного компонентов высших психических функций.

В соответствии с выявленным дефектом когнитивных функций была составлена программа нейрореабилитации, целями которой на начальном этапе являлись: повышение уровня общей активности пациента, создание мотивации к восстановительному обучению, организация произвольного внимания и контроля, преодоление расстройств понимания ситуативной речи, растормаживание простых форм речи, чтения и письма, восстановление мнестической функции.

Из содержания программы становится понятно, что основными задачами на начальном этапе работы с пациентом явились общая активизация и растормаживание простых, базовых уровней психических функций. Большая работа была проведена по созданию у больного мотивации к восстановительному обучению.

Через три месяца первого интенсивного пролонгированного курса нейрореабилитации в состоянии двигательной и когнитивной сфер пациента отмечалась значительная положительная динамика. Сгладились явления агрессивности и негативизма. Пациент адаптировался к ситуации занятия, вел себя спокойнее, охотно отвечал на вопросы специалиста и выполнял несложные задания. Значительно расширились возможности понимания обращенной речи, возросла и собственная речевая инициатива. Улучшилась и функция контроля: в знакомых заданиях пациент мог найти и исправить допущенную ошибку. Сохранялась очень грубая степень выраженности речевых нарушений.

В течение нескольких лет ежегодно пациент проходил курсы нейрореабилитации. В настоящее время пациент контактен, доброжелателен, полностью ориентирован. При поступлении в отделение радуется встрече со специалистами, узнает тех, с кем занимался ранее. Правильно ориентирован в месте, времени и собственной личности. Пациент полностью себя обслуживает, опрятен, адаптирован к жизни отделения и режиму дня, в отделении находится без матери. На момент обследования преобладает благодушный эмоциональный фон. Пациент эйфоричен, легко смеется. Критика к допускаемым ошибкам снижена. Легко вступает в контакт с другими пациентами, дружелюбен, несколько навязчив.

Повысилась общая психическая активность, пациент полностью выдерживает нагрузку. Улучшилось состояние произвольного контроля: пациент с помощью специалиста усваивает сложные двигательные программы (но удержать их не может), может корректировать ошибки, допущенные в знакомых видах деятельности. В условиях внешнего контроля со стороны специалиста пациент правильно копирует сложные пространственно ориентированные фигуры и изображения с обилием мелких деталей. Память на текущие события и упроченные знания – без существенных нарушений. Объем зрительной памяти не страдает, заучивание продуктивное, порядок фигур заучивает хорошо, интерференция не оказывает тормозящего воздействия на след зрительной памяти.

У пациента значительно улучшилось понимание обращенной речи, инструкций. В диалоговой речи появились фразы – просьбы, короткие предложения, достаточно правильные по синтаксическому и грамматическому составу. Интонационно-мелодический рисунок речи остается невыразительным. Чтение послоговое, скандированное, неразборчивое. Смысл текста пациенту понятен, но пересказ осуществляется только в виде ответов на простые вопросы специалиста. Письмо (левая рука) остается грубо нарушенным. Пишет пациент замедленно, с проговариванием. Ошибки исправляет самостоятельно или по подсказке специалиста. Степень выраженности речевых нарушений – средняя.

Подытоживая изложение клинического случая, можно заметить, что курсы нейрореабилитации пациента проходили с положительной динамикой. В состоянии двигательной, когнитивной и эмоциональной сфер пациента выявляются существенные качественные достижения: пациент независим в быту, полностью себя обслуживает, полностью понимает обращенную к нему речь, может общаться с помощью простых стереотипных высказываний, адекватен в поведении. Степень выраженности вербального дефицита изменилась с очень грубой на среднюю. На первый план в настоящее время, с учетом молодого возраста больного, выступают проблемы организации специального обучения, последующего трудоустройства, т.е. социальной адаптации инвалида первой группы.

Случай 2. Пациент К., 8 лет, поступил на курс лечения и нейрореабилитации через полгода после тяжелой черепно-мозговой травмы (дорожно-транспортное происшествие) – ушиба, сдавливания головного мозга, операции по поводу удаления внутримозговой гематомы левой гемисферы, внутрижелудочкового кровоизлияния. Мальчик в клинике сопровождался и полностью обслуживался отцом (мать погибла в произошедшей автокатастрофе), самостоятельно не ел, не одевался. Отмечались энурез, энкопрез. Речь отсутствовала, иногда отмечались вокализации по типу лепета. При внешнем осмотре выявлялась грубая дизартрия. Достоверно оценить состояние ВПФ ребенка (речи, праксиса,

восприятия, памяти) было невозможно из-за отсутствия контакта: ребенок на обращенную к нему речь не реагировал, взгляд не фиксировал, взаимодействовал только с папой (прикасался рукой к ноге сидящего рядом взрослого), указательный жест отсутствовал. В ходе обследования мальчик был утомляем, инертен, выражено истощаем, дезориентирован в месте, времени и собственной личности.

После первичного обследования К. было назначено два ежедневных индивидуальных занятия с нейропсихологом и нейродефектологом, занятия по эрготерапии. Целями восстановительного обучения были повышение уровня психической активности ребенка, обучение простым формам контакта, преодоление дезориентировки, формирование утраченных бытовых навыков в ходе оживления предметно-бытовой и игровой деятельности, растормаживание экспрессивной речи, улучшение понимания простой обращенной речи. Основными принципами работы были подражание взрослому и опора на базовые, сохранившиеся уровни когнитивных функций.

Через три недели занятий в состоянии мальчика была достигнута существенная положительная динамика: ребенок сосредотачивается на несколько минут на определенном виде деятельности, начал выполнять простые инструкции специалиста («дай», «на»), понимает свое имя. Расширился репертуар движений, мимических реакций и звуко-комплексов, мальчик манипулирует игрушками (качает куклу, возит машину), реагирует на музыку отчетливым, ритмически организованным лепетом, начал рисовать (под контролем и при помощи взрослого проводит линии на листе бумаги), научился самостоятельно пить из чашки. Отец мальчика активно участвовал в занятиях и выполнял все задания и рекомендации специалистов по организации быта и обучения сына. Ребенок был выписан со значительным улучшением, но досрочно, в связи с переводом в нейрохирургическое отделение.

Резюмируя приведенный клинический случай, хочется подчеркнуть, что в детской клинике мозговых поражений особое значение приобретает опора на онтогенетически более ранние, базисные формы и уровни психических функций. Взаимодействие с ребенком реализуется в ходе игры – ведущей деятельности в детском возрасте. В реабилитационной практике в основе диагностической и восстановительной работы нейропсихолога с пациентом лежат принципы активности, создания мотивации к восстановлению, опоры на предметно-бытовую деятельность. Целью реабилитационной работы является восстановление целостности психического мира ребенка, чтобы стали возможными его дальнейшее обучение и развитие, приобретение новых навыков и лучшая адаптация в обществе.

Итак, нейропсихологическая диагностика – это исследование высших психических функций с помощью системы специальных методов. Основными целями нейропсихологического исследования являются квалификация нарушений ВПФ и установление связи выявленных симптомов с патологией или особенностями функционального состояния определенных отделов мозга, с морфофункциональным состоянием мозга в целом [4]. Методологическими основами нейропсихологической диагностики являются современные представления о психологическом строении и мозговой организации психических процессов, разработанные в теории системной динамической локализации ВПФ, созданной А.Р. Лурия.

Применение нейропсихологических методов в клинике органических поражений головного мозга позволяет решать следующие актуальные клинические задачи:

- установление топического диагноза поражения мозговых структур;
- ранняя дифференциальная диагностика ряда заболеваний центральной нервной системы;
- качественное описание картины нарушений когнитивных функций, выявление первичного дефекта и его системного влияния;
- количественная оценка степени нарушений когнитивных функций;
- разработка стратегии и тактики устранения когнитивного дефицита (на основе нарушенных и сохранных форм когнитивных функций);
- применение высокодифференцированных систем методов восстановительного обучения, соответствующих структуре когнитивного дефекта;
- оценка эффективности направленного лечебного и коррекционно-восстановительного воздействия: хирургического, фармакологического, психолого-педагогического и др.

Литература

1. *Вассерман Л.И., Дорофеева С.А., Меерсон Я.А.* Методы нейропсихологической диагностики: Практическое руководство. СПб., 1997.
2. *Глозман Ж.М.* Количественная оценка данных нейропсихологического обследования. М., 1999.
3. *Лурия А.Р.* Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. М., 2000.

4. Методы нейропсихологической диагностики: Хрестоматия/ Под ред. Е.Ю. Балашовой, М.С. Ковязиной. М., 2009.
5. *Москвичюте Л.И.* Асимметрия полушарий мозга на уровне коры и подкорковых образований //I Международная конференция памяти А.Р. Лурия: Сб. докладов/ Под ред. Е.Д. Хомской, Т.В. Ахутиной. М., 1998.
6. *Хомская Е.Д.* Нейропсихология. М., 2002.

The significance of methods of neuropsychological assessment of cognitive dysfunctions in the system of contemporary neurorehabilitation

N.G. Malyukova,

Ph.D in Psychology, assistant professor at the Psychological rehabilitation chair of the Clinical and special psychology faculty of the Moscow State University of Psychology and Education maliukova@rambler.ru

The article deals with neuropsychological branch of rehabilitation of patients with organic brain impairments. The consequences of insults, traumatic brain injuries and brain surgery include pronounced impairments in speech, memory, attention, perception and cognitive processes. The article outlines the main principles of analysis of higher mental functions disorders, requirements to the set of diagnostic tools and the significance of neuropsychological assessment in the system of contemporary complex rehabilitation. Cognitive functioning impairments become the reason for profound disability in brain injury survivors. Neuropsychological work is the most important aspect of neurorehabilitation of such patients. The methods of neuropsychological assessment proved their validity in clinical work with insults, traumatic brain injuries, neuroinfections, brain tumors etc. Neuropsychological assessment gives opportunity to carry out reliable scientific research (including interdisciplinary ones) and efficiently solve a range of serious clinical problems.

Keywords: rehabilitation, brain injuries, cognitive dysfunctions, neuropsychology.

1. *Vasserman L.I., Dorofeeva S.A., Meerson Ya.A.* Metody neiropsihologicheskoi diagnostiki: Prakticheskoe rukovodstvo. SPb., 1997.
2. *Glozman Zh.M.* Kolichestvennaya ocenka dannyh neiropsihologicheskogo obsledovaniya. M., 1999.
3. *Luriya A.R.* Vysshie korkovye funkcii cheloveka i ih narusheniya pri lokal'nyh porazheniyah mozga. M., 2000.
4. *Metody neiropsihologicheskoi diagnostiki: Hrestomatiya/ Pod red. E.Yu. Balashovoi, M.S. Kovyazinoi.* M., 2009.

5. *Moskovichyute L.I.* Asimetriya polusharii mozga na urovne kory i podkorkovyh obrazovanii //I Mezhdunarodnaya konferenciya pamyati A.R. Luriya: Sb. dokladov/ Pod red. E.D. Homskoi, T.V. Ahutinoi. M., 1998.
6. *Homskaya E.D.* Neiropsihologiya. M., 2002.