

Серия «Учебник XXI века»

Е.Ю. Балашова, М.С. Ковязина

НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА В ВОПРОСАХ И ОТВЕТАХ

Учебное пособие

Допущено УМО по классическому университетскому
образованию в качестве учебного пособия для студентов
высших учебных заведений, обучающихся по направлению
подготовки (специальности)

030401 Клиническая психология ФГОС ВПО

2-е издание, исправленное



Москва
2013

УДК 159.9(075.3)
ББК 56.14
Б 202

Серия «Учебник XXI века»

Рецензенты:

Т.Д. Марцинковская, доктор психол. наук, профессор, зав. лаб.

Психологического института РАО

А.Ш. Тхостов, доктор психол. наук, профессор, зав. кафедрой нейро-
и патопсихологии факультета психологии МГУ име-
ни М.В. Ломоносова.

Балашова Е.Ю., Ковязина М.С.

Б 202 Нейропсихологическая диагностика в вопросах и ответах. —
2-е изд., испр. — М.: Генезис, 2013. — 240 с.: ил. — (Учебник
XXI века).

ISBN 978-5-98563-270-5

Фундаментальные учебники по нейропсихологии не дают ответов на мно-
гие практические вопросы, касающиеся клинической диагностики. Напри-
мер, о том, каковы особенности отдельных методик и проб, как усложнить
выполнение заданий, как правильно беседовать с испытуемыми, как грамот-
но и логично написать заключение и др. Авторы-составители комплекта «Ней-
ропсихологическая диагностика. Классические стимульные материалы» —
решили восполнить этот пробел. Книга, написанная в форме диалогов, со-
держит ответы на реальные вопросы, которые задавались студентами в про-
цессе обучения в лекционных аудиториях и на клинических базах.

Авторы ставят перед собой цель сформировать у читателей осознанные и
прочные навыки проведения нейропсихологической диагностики и интерпре-
тации ее результатов. В книге сформулированы основные принципы и правила
диагностического процесса, представлены описания как классических луриев-
ских проб, так и новых методик.

Издание предназначено студентам, начинающим знакомство с нейропси-
хологической диагностикой, и дипломированным специалистам-психологам,
работающим в различных медицинских и педагогических учреждениях.

ISBN 978-5-98563-270-5

УДК 159.9(075.3)
ББК 56.14

© Балашова Е.Ю., Ковязина М.С., 2012
© Издательство «Генезис», 2012

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	4
Часть I. Общая характеристика нейропсихологической диагностики	15
Глава 1. Нейропсихологическая диагностика: определение, цели, принципы, этапы	16
Глава 2. Клиническая беседа	26
Глава 3. Наблюдение в нейропсихологическом обследовании	30
Часть II. Объективные нейропсихологические методики исследования психических функций	35
Глава 4. Произвольные движения и действия	36
Глава 5. Акустическое неречевое восприятие	46
Глава 6. Зрительное восприятие	54
Глава 7. Тактильное восприятие	92
Глава 8. Восприятие времени	106
Глава 9. Память	120
Глава 10. Внимания	137
Глава 11. Речь	146
Глава 12. Мышление	168
Часть III. Объективные нейропсихологические методики исследования латеральных аспектов функциональной организации мозга	189
Глава 13. Межполушарные асимметрии мозга	190
Глава 14. Межполушарное взаимодействие	204
Вместо заключения	222

ПРЕДИСЛОВИЕ

Предлагаемая вниманию читателей книга продолжает серию учебных пособий для лекционных курсов «Основы нейропсихологии» и «Методы нейропсихологической диагностики», а также для клинического практикума по нейропсихологии «Пособие для практических занятий по нейропсихологической диагностике» М.Ю. Максименко и М.С. Ковязиной (1998). Кроме того, серия включает в себя хрестоматию «Методы нейропсихологической диагностики» под редакцией Е.Ю. Балашовой и М.С. Ковязиной (2009); комплект стимульных материалов «Нейропсихологическая диагностика. Классические стимульные материалы» (2010, 2011) (составители Е.Ю. Балашова и М.С. Ковязина). Необходимость таких изданий объясняется растущей популярностью нейропсихологии, расширением круга решаемых ею задач и спектра изучаемых клинических моделей, неослабевающим интересом к нейропсихологической диагностике. Запросы практики требуют не только фундаментальной подготовки студентов-нейропсихологов, но и продуманного постдипломного обучения нейропсихологов-практиков. Наша книга создавалась прежде всего для таких форм учебной деятельности, как практические занятия и самостоятельная работа. Ее цель — сформировать прочные умения и навыки использования основных нейропсихологических методик, входящих в профессиональный арсенал каждого клинического психолога. Мы надеемся, что книгой смогут пользоваться одновременно и студенты, только начинающие знакомство с нейропсихологической диагностикой, и дипломированные специалисты, вступающие на сложный и интересный путь практической клинической работы.

Студенты овладевают основами нейропсихологической диагностики при непосредственном контакте с больными во время

проведения практических занятий на клинических базах. Однако объема нейропсихологического практикума не всегда достаточно для детального знакомства с диагностическими приемами. Основная учебная литература также не ставит задачей полностью раскрыть специфику нейропсихологического способа анализа, его отличия от других диагностических клинико-психологических процедур. Фундаментальные учебники не дают ответов на многие практические вопросы о содержании и особенностях конкретных методов и методик, о стимульном материале и возможных вариантах его предъявления, о способах усложнения (сенсibilизации) выполнения проб и заданий. Все это побудило нас попытаться показать читателю, почему нейропсихологическая диагностика является на сегодняшний день одним из наиболее успешных способов описания и оценки многообразных проявлений особенностей психических процессов при различных функциональных состояниях мозга на разных этапах онтогенеза. И хотя в последние десятилетия появились объективные нейровизуализационные техники, точно и четко определяющие локализацию патологического процесса, именно нейропсихологическая диагностика особо чувствительна к незначительным изменениям функционального состояния церебральных зон и систем при локальных и диффузных мозговых заболеваниях.

Приступив к написанию книги, мы долго размышляли о ее **жанре и языке**. Многолетний опыт общения со студентами свидетельствует о том, что для решения поставленных задач едва ли окажется полезной очередная солидная монография, в которой последовательно и стереотипно описаны многочисленные методики. Нам показалось, что для знакомства с такой динамично развивающейся областью, как нейропсихологическая диагностика, больше подойдет не сухой монолог, а живой диалог, в котором непринужденно затрагиваются самые разные аспекты проблемы, возникают неожиданные ассоциации и идеи. Мы надеялись, что именно диалог даст читателю шанс увидеть нескучные детали и нюансы нейропсихологического обследования, прочувствовать изнутри процедуру диагностики, ощутить ее гибкость, информативность и красоту, не воспринимать ее

как рутинную однообразную схему. О том, правилен ли был наш выбор, судить читателям.

В процессе работы над книгой мы столкнулись и с определенными языковыми, терминологическими трудностями. Так, например, до сих пор остается дискуссионным вопрос об использовании **терминов «методы» и «методики»** при описании конкретных заданий нейропсихологической батареи. В клинической психологии термин «метод» используется в узком и широком понимании. В широком смысле метод — это методология, путь к цели, способ получения эмпирических данных, посредством которого познается предмет дисциплины. Этот способ опирается на некоторую совокупность общих принципов (знаний) о предмете, его критериях, детерминантах и т.д. Существует и более узкое понимание метода как конкретного приема, «техники» сбора определенных эмпирических данных. Взгляд на метод как на методику не противоречит здравому смыслу и логике научного познания, а дополняет его содержание новыми ракурсами, показывает единство теоретической методологии и конкретных эмпирических методик. Мы знаем, что на положениях теории системной динамической локализации А.Р. Лурии (1962, 1973) основывается центральный метод нейропсихологии — метод синдромного анализа. Но он сам реализуется в процессе эмпирического клинического исследования с использованием особого набора проб и заданий. Проводить слишком жесткую смысловую и терминологическую грань между методом синдромного анализа и экспериментальной процедурой, состоящей из конкретных методик, на наш взгляд, нецелесообразно. Именно поэтому в тексте книги методики нейропсихологического диагностического обследования мы иногда называем методами.

Важную роль при построении процедуры нейропсихологической диагностики и при интерпретации ее результатов играют понятия симптома, синдрома, фактора (Лурия, 1962, 1973; Хомская, 1987). Что касается термина **«симптом»**, то в нейропсихологии симптомом считается конкретное нарушение определенного звена психической функции, за которым стоит полом-

ка того или иного нейропсихологического фактора. Однако изложенные в книге материалы наглядно демонстрируют, что пока еще некоторые симптомы остаются недостаточно четко квалифицированными и соотносятся с нарушенной психической функцией в целом.

Понятие «фактор» также продолжает свое развитие. Нейропсихологи до сих пор ведут оживленные дискуссии о его границах и содержательном наполнении. Мы опираемся на классификации факторов, описанные в фундаментальных учебниках по нейропсихологии (Хомская, 1987; Корсакова, Московичюте, 2003). Среди них есть такие факторы, как «полушарные», «межполушарного взаимодействия», «модально-неспецифические», «общемозговые». Возможности диагностических приемов, безусловно, еще отнюдь не исчерпали свои ресурсы в феноменологическом и смысловом наполнении этих факторов.

В книге неоднократно подчеркивается, что *главная цель нейропсихологической диагностики — определение нейропсихологического фактора, или основного синдромообразующего механизма, позволяющего квалифицировать и объединять все симптомы нарушений высших психических функций (ВПФ)*. Поиск фактора является гибким и логическим процессом, зависящим от правильно выявленных первичных и вторичных симптомов. А их выявление и квалификация зависят от правильности проведения обследования с помощью конкретных нейропсихологических методик, от учета возраста и преморбидного уровня испытуемого.

Хотя луриевская батарея заданий основана в первую очередь на качественном анализе результатов деятельности больного, любая нейропсихологическая методика должна давать и возможность количественной оценки степени выраженности симптомов. Мы специально не акцентировали внимание на способах количественной оценки различных нарушений ВПФ. Если читателя интересует этот вопрос, то разнообразную информацию он сможет найти в монографии Ж.М. Глоzman «Количественная оценка данных нейропсихологического обследования» (1999) и в хрестоматии «Методы нейропсихологической

диагностики» (2009). Подчеркнем лишь то, что использование нейropsихологической диагностики для оценки динамики и эффективности реабилитационных и коррекционных мероприятий, медикаментозных воздействий, а также в лонгитюдных исследованиях, безусловно, делает необходимым совмещение качественного анализа и количественной оценки данных. Но до сих пор универсальной системы количественной оценки результатов нейropsихологического обследования нет. Во-первых, не все специалисты согласны с тем, что количественно оцениваются и тяжесть отдельных симптомов, и степень помощи психолога больному в процессе выполнения того или иного задания. Если оценивать степень помощи, то необходимо детально договориться о вариантах помощи (например, типах подсказок). Во-вторых, количественная оценка должна опираться на постоянно обновляющиеся популяционные нормативы, учитывающие индивидуальную вариативность качественных особенностей и количественных показателей психических функций в норме, а также свойственные определенному периоду онтогенеза степень эволюции или распада когнитивных функций и навыков. В-третьих, за количественной оценкой должны стоять качественные критерии анализа нарушений. И чем тоньше становится анализ (поиск критериев для выделения и систематизации ошибок), тем понятнее градация (шкала) оценок. Таким образом, успешность процесса создания количественных методов оценки напрямую зависит от характера развития клинической и экспериментальной нейropsихологии.

Важность количественной оценки демонстрируют западные психометрические тестовые батареи, которые все чаще используются в отечественной нейropsихологии. Как следствие этого, появилась проблема совмещения качественного анализа результатов, полученных при использовании психометрических тестов, и количественного анализа результатов, полученных при применении классических лурьевских методик нейropsихологической диагностики.

Многоаспектное взаимодействие отечественных и зарубежных школ в нейронауках обостряет и давно существующую тер-

минологическую проблему. Российские нейropsихологии теперь в ряде случаев используют названия психических процессов, факторов и симптомов, которые употребляются в зарубежной нейropsихологии («управляющие функции», «рабочая память» и т.п.). Знание нюансов исследовательских процедур поможет корректному употреблению этих терминов.

Методики, описанные в нашей книге, используются в диагностике детей и взрослых. Применяя их в детской и геронтологической нейropsихологии, необходимо учитывать степень сформированности или снижения ВПФ на данных этапах онтогенеза и помнить, на какие «симптомы» ребенок (пожилой человек) имеет право, какие симптомы действительно свидетельствуют о нарушениях в развитии или функционировании психики, а какие проявления являются естественными для определенного возраста («возрастными»). К сожалению, пока синдромы, с которыми соотносит свои данные нейropsихологическая диагностика, чаще относятся к больным молодого или среднего возраста. Лишь в последние десятилетия нейropsихологи задумываются о том, что поражения аналогичных отделов головного мозга у детей или пожилых людей могут давать совершенно иную картину (*Микадзе*, 2008; *Корсакова, Московичюте*, 2003). Пока нельзя говорить и об окончательном понимании особенностей мозговой организации ВПФ при разных вариантах левшества и амбидекстрии.

Отсутствие нейropsихологических стимульных материалов и схем обследования, созданных специально для детей и лиц пожилого возраста, объясняется тем, что описание клинических нейropsихологических синдромов, характерных для этих периодов онтогенеза, было дано относительно недавно. Несмотря на то что сегодня активно идет их сравнение с классическими нейropsихологическими клиническими синдромами, оно, на наш взгляд, еще не завершено. Отсюда проистекают трудности выделения конкретных «возрастных» диагностических критериев, а значит, и создания четких методик, нацеленных на выявление этих особых симптомов.

Похожая ситуация до сих пор наблюдается и с синдромами поражения правого полушария, а также подкорковых структур.

Разумеется, в изучении этих зон и систем мозга российскими и зарубежными нейропсихологами реализован ряд интереснейших изысканий. Однако пока большая часть предложенных методик носит сугубо исследовательский характер и не может быть включена в процедуру клинической нейропсихологической диагностики.

Возрастной фактор в состоянии серьезно повлиять и на общий дизайн нейропсихологического обследования. Мы помним, что в широком смысле оно является полным экспертным обследованием конкретного человека в клинике, проходящим с использованием разных методических средств и включающим наблюдение, беседу и эксперимент (Лурия, 1962). Конечно, эксперимент является одним из этапов обследования. Тем не менее необходимо заметить, что дети и пожилые люди часто оказываются более состоятельными в жизненных ситуациях, а не в условиях эксперимента. Это ставит перед нейропсихологической диагностикой новые проблемы, связанные с модификацией ее классической процедуры для обследования детей и лиц пожилого возраста. Если в обследовании взрослого человека главная роль отводится эксперименту, то при обследовании стариков и детей наиболее информативной частью обследования может стать наблюдение. Поэтому необходимо разрабатывать и развивать «следящую диагностику», то есть особое наблюдение, в ходе которого ведется диагностика. Этот термин был предложен Н.М. Пылаевой (1995). Он подразумевает анализ продуктов деятельности и наблюдение за ребенком в различных ситуациях (на уроках, во время игр и других занятий) с последующей нейропсихологической (синдромной) интерпретацией полученных данных. Разработка такой диагностики требует четких критериев квалификации симптомов, нормативов, специальной организации пространства, в котором ведется «наблюдение-диагностика». И, самое главное, определение того, что в этом пространстве будет «функциональными пробами», дополняющими и перепроверяющими друг друга и провоцирующими различные ошибки.

Важность беседы и наблюдения возрастает и в связи с тем, что очень часто детская и старческая патологии представляют

собой комплекс когнитивных и эмоционально-личностных нарушений. Основной блок экспериментальной части нейропсихологического обследования пока представлен в основном методиками для исследования когнитивных процессов. Исследование эмоционально-личностной сферы на сегодняшний день слабо представлено в эмпирической части обследования, но возможно в беседе и наблюдении.

Теперь расскажем о **структуре книги**. Она включает *три части и четырнадцать глав*. В них освещены как общие вопросы планирования и проведения разных этапов нейропсихологического обследования, так и самые разнообразные методики, используемые для диагностики психических функций при поражениях головного мозга. В конце каждой главы дается список литературы, чтобы читатель смог уточнить необходимые детали и самостоятельно проанализировать материал. В заключительной части книги описан алгоритм составления заключения по результатам нейропсихологической диагностики.

Мы стремились познакомить вас не только с классическими луриевскими пробами, но и с новыми (отечественными и зарубежными) методиками, которые дополнили нейропсихологическую диагностику за последние десятилетия. Процесс адаптации зарубежных методик для их адекватного включения в диагностические процедуры, построенные в логике синдромного анализа, идет сейчас очень интенсивно. Это отражает взаимодействие разных нейропсихологических школ и развитие самой процедуры диагностического обследования. Одновременно мы сталкиваемся с противоположным процессом — со своеобразным «умиранием» некоторых издавна используемых проб вследствие утраты ими экологической валидности. Такие уникальные пробы, как рисунок географической карты, определение времени по «немым» часам, в ряде случаев перестают быть чувствительными к оценке тех психических функций, ради изучения которых они были когда-то включены в схему нейропсихологического диагностического обследования. Они становятся ненужными из-за того, что лежащие в их основе когнитивные навыки мало употребимы или почти исчезают вследствие особенностей развития

современной цивилизации и культуры (Балашова, Ковязина, Сурнов, 2010). Зачем знать, как определять время по часам, — есть говорящие часы и таймеры! Мы сталкиваемся, таким образом, с результатами действия своеобразной «культурной патологии» (Тхостов, Сурнов, 2006). «Умирают» не только сами пробы, но и стимулы. Некоторых предметов, изображенных на картинках, с помощью которых исследуются предметный гнозис или мышление, уже нет в нашей жизни, или внешний вид этих предметов значительно преобразился. Поэтому нейропсихологи постоянно чувствуют необходимость замены, модернизации стимульного материала. Это очень непросто, потому что потребует новой стандартизации большинства методик.

Особое внимание в нашей книге уделено инструкциям к методикам и заданиям нейропсихологической диагностики. Как это ни удивительно, но четких и стандартных инструкций к ним нет! Ряд инструкций вообще дается в свободной форме; даже в определенные вроде бы инструкции каждый нейропсихолог вольно или невольно вносит какие-то индивидуальные нюансы. А ведь известно, что от того, как дана инструкция, во многом зависят и те результаты, которые будут получены в результате ее применения. Однако ограничения все-таки существуют. Во-первых, необходимо четко знать, что обязательно *должно быть* отражено в инструкции, что *может быть* в ней отражено и чего в ней *не должно быть*. Например, при предъявлении серии движений в пробе «кулак—ребро—ладонь» нейропсихолог может сказать, что нужно запомнить три движения, а может и не говорить. Но он ни в коем случае не должен (до определенного момента) называть сами движения. Другой пример: когда испытуемому предъявляются для заучивания десять слов, нейропсихолог может упомянуть в инструкции, что слов будет десять, но может и не делать этого. Во-вторых, он должен быть уверенным в том, что инструкция понята больным. А это значит, что инструкция формулируется с учетом возраста и образовательного уровня испытуемого. Сама формулировка инструкции, которая стала понятна больному, также может быть важным источником диагностической информации.

В заключение хотелось бы сказать, что нейропсихология является бурно развивающейся отраслью знания, а нейропсихологическая диагностика действительно занимает особое место в арсенале исследовательских средств нейронаук. Синдромный анализ не теряет, а приобретает все большее практическое значение, несмотря на появление новейших приборов, позволяющих осуществлять определение топики мозговых поражений. «Луриевские методы нейропсихологической диагностики получили большое распространение и в нашей стране, и за рубежом как более эффективные в решении задач топической диагностики, чем другие диагностические методы, предназначенные для анализа психических функций у больных с органическими поражениями головного мозга» (Хомская, 1987, с. 217). И хотя внутри самой нейропсихологии появляются новые направления, они не смогут успешно развиваться без осмысления и продуманной эволюции нейропсихологической диагностики, без разрешения возникающих в этой важной области вопросов и проблем. Необходимым условием здесь является целенаправленное развитие экспериментальной нейропсихологии, которая сначала профессионально конструирует, а затем корректно адаптирует к практическим запросам оригинальный диагностический инструментарий. Мы надеемся, что подготовить заинтересованных читателей к работе с ним, к глубокому и комплексному освоению нейропсихологической диагностики поможет наша книга.

Рекомендуемая литература

- Балашова Е.Ю., Ковязина М.С., Сурнов К.Г. Часовой механизм в контексте проблемы культурной патологии // Психологические исследования: электронный науч. журн. 2010. № 2 (10). URL: <http://psystudy.ru>
- Глоzman Ж.М. Количественная оценка данных нейропсихологического обследования. М.: Центр лечебной педагогики, 1999.
- Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. М.: МГУ, 1962.
- Лурия А.Р. Основы нейропсихологии. М.: МГУ, 1973.

Максименко М.Ю., Ковязина М.С. Пособие для практических занятий по нейропсихологической диагностике. М.: «Теревинф», 1998.

Методы нейропсихологической диагностики: Хрестоматия. Под ред. Е.Ю. Балашовой, М.С. Ковязиной. М.: МПСИ; Воронеж: НПО «МОДЭК», 2009.

Микадзе Ю.В. Нейропсихология детского возраста. СПб: Питер, 2008.

Нейропсихологическая диагностика. Классические стимульные материалы. Сост. Е.Ю. Балашова, М.С. Ковязина. М.: Генезис, 2010 (2011 — 2-е издание).

Пылаева Н.М. Опыт нейропсихологического исследования детей 5—6 лет с задержкой психического развития // Вестник МГУ. Серия 14, Психология. 1995. № 3. С. 37—45.

Тхостов А.Ш., Сурнов К.Г. Культура и патология: побочные эффекты социализации / Психологическая теория деятельности. Вчера, сегодня, завтра. Под ред. А.А. Леонтьева. М.: Смысл, 2006. С. 187—204.

Хомская Е.Д. Нейропсихология. М.: МГУ, 1987.

Часть I

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ

Глава 1

НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА: ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ЦЕЛИ, ПРИНЦИПЫ, ЭТАПЫ

Мы начнем нашу беседу с обсуждения *целей, принципов, этапов и методов нейропсихологической диагностики*. Эти знания необходимы как студентам, так и начинающим специалистам. Кроме того, в настоящее время некоторые нейропсихологические методики успешно применяются в контексте патопсихологических и психосоматических исследований, а потому такого рода знания полезны не только нейропсихологам. Надеемся, что наша беседа углубит и расширит представления о мозговой организации психических функций и их нарушениях при различной мозговой патологии, почерпнутые из курса нейропсихологии.

[?] *Что такое нейропсихологическая диагностика? Каковы ее цели?*

Нейропсихологическая диагностика — это исследование психических процессов с помощью набора специальных проб с целью квалификации и количественной характеристики нарушений (состояния) высших психических функций (ВПФ) и установления связи выявленных дефектов/особенностей с патологией или функциональным состоянием определенных отделов мозга либо с индивидуальными особенностями морфо-функционального состояния мозга в целом.

С помощью нейропсихологической диагностики можно определить:

- целостный синдром нарушений ВПФ, обусловленный поломкой (или особым состоянием) одного или нескольких мозговых факторов;

- особенности энергетических, операциональных и регуляторных составляющих психических процессов, а также различных уровней их реализации;
- преимущественную латерализацию патологического процесса;
- поврежденные и сохранные звенья психических функций;
- различные нарушения одной и той же психической функции при поражении разных участков мозга.

[?] *Что необходимо знать клиническому психологу, если он хочет заниматься нейропсихологической диагностикой?*

Прежде всего перед изучением собственно методик, необходимо ознакомиться с анатомией нервной системы и с основами нейропсихологии. Затем нужно понять теоретико-методологические основы нейропсихологической диагностики; представить себе общую картину, обследования; принципы построения нейропсихологических диагностических методик. В дальнейшем необходимо овладеть конкретными знаниями и навыками применения нейропсихологических методик исследования различных высших психических функций, а также методов исследования межполушарной асимметрии и межполушарного взаимодействия. Наконец, нелишними будут представления о современных направлениях нейропсихологической диагностики в России и за рубежом.

[?] *Когда и кем создавались методы нейропсихологической диагностики?*

Основной блок нейропсихологических диагностических методик, без сомнения, создан в 1940–1960-е гг. А.Р. Лурией (*Лурия, 1962*). Однако следует иметь в виду, что ряд методик был им заимствован у других авторов. Например, проба на реципрокную координацию принадлежит известному советскому психиатру Н.И. Озерецкому (*Гуревич, Озерецкий, 1930*). Пробы на пространственный праксис созданы Г. Хэдом. Кроме того, нейропсихология всегда являлась динамично развивающейся отраслью знания, поэтому в ней постоянно разрабатывались новые методи-

ческие приемы, и в этой разработке принимали активное участие ближайшие ученики А.Р. Лурии — Л.С. Цветкова, Н.К. Корсакова (Киященко), Э.Г. Симерницкая и др. (Цветкова, 1985; Киященко, 1973; Симерницкая, 1978). В качестве примера можно привести методики, направленные на исследование нарушений речи, памяти. В связи с возникновением новых направлений нейропсихологических исследований арсенал нейропсихологов постоянно пополнялся оригинальными методиками, разработанными зарубежными учеными. Для исследования зрительно-конструктивной деятельности стали часто применяться комплексные (сложные) фигуры Рея и Остеррайха (Rey, 1941; Osterrieth, 1944), для исследования межполушарного взаимодействия — методика дихотического прослушивания Д. Кимура (Kimura, 1961; 1973). В настоящее время в России и за рубежом применяются модификации классического нейропсихологического обследования, осуществленные Л.С. Цветковой, Е.Д. Хомской, А.В. Семенович и др. (Цветкова, 1998; Нейропсихологическая диагностика, 1994; Нейропсихология детского возраста, 1998; Цветкова, Ахутина, 1981; Пуанте, 1998; Golden, 1981).

? *Какие психологические теории являются методологической основой нейропсихологической диагностики?*

Прежде всего это теория системной динамической локализации ВПФ А.Р. Лурия и метод синдромного анализа их нарушений (Лурия, 1962, 1973). Нейропсихологическая диагностика также базируется на современных представлениях о психологическом строении и мозговой организации психических функций. Важную роль в понимании генезиса и строения ВПФ играют культурно-историческая теория развития психики Л.С. Выготского, теория деятельности А.Н. Леонтьева, теория поэтапного формирования умственных действий П.Я. Гальперина, идеология системного подхода к изучению психических явлений. Наконец, нейропсихологическая диагностика разрабатывалась и применялась с учетом фундаментальных представлений о нейрофизиологических и биохимических закономерностях интегративной деятельности мозга (И.П. Павлов, П.К. Анохин и др.)

? *Каковы основные принципы построения нейропсихологических диагностических методик?*

Основные принципы таковы:

- Принцип преимущественной направленности конкретной методики на исследование определенного психического процесса или определенного звена этого психического процесса («функциональная проба»).
- Принцип нацеленности нейропсихологических методик в первую очередь на выявление нарушенных звеньев психических функций («провокация»).
- Принцип исследования любой психической функции (фактора) с помощью набора методик, результаты которых дополняют и уточняют друг друга («перекрестный контроль»).
- Принцип обязательного анализа не только конечного результата деятельности, но и процесса выполнения задания в его различных составляющих (нейродинамических, мотивационных, регуляторных, операциональных).
- Принцип сочетания качественного анализа выявленных нарушений с количественной оценкой степени выраженности симптомов.
- Принцип обучения — в ходе выполнения конкретной методики нейропсихолог при необходимости фиксирует возможность усвоения испытуемым способа действия и его применения в аналогичных заданиях.
- Принцип сопоставления данных, полученных при нейропсихологическом обследовании, с данными анамнеза, объективных клинических и параклинических исследований.
- Принцип учета возрастных и преморбидных особенностей испытуемого.

Заметим, что большинство перечисленных выше принципов важны не только для нейропсихологической диагностики, но и для решения диагностических задач в других областях клинической психологии, например, в патопсихологии (Зейгарник, 1986; Практикум по патопсихологии, 1987).

[?] А существует ли единая стандартная процедура нейропсихологического обследования?

На этот вопрос трудно дать однозначный ответ. С одной стороны, существуют общие правила построения и проведения нейропсихологического обследования в целом и отдельных методик в частности. Обследование должно проводиться индивидуально, занимать определенное время, включать задания разного уровня сложности, направленные на исследование основных психических функций. Есть достаточно жесткие правила предъявления инструкций и стимульного материала к нейропсихологическим методикам. С другой стороны, каждое нейропсихологическое обследование уникально: применяемый набор методик, последовательность и темп их предъявления, даже характер инструкций могут варьироваться в зависимости от целей обследования, его гипотезы, особенностей состояния больного. Заметим, что любой нейропсихолог должен уметь быстро и грамотно принять решение о выборе тактических нюансов обследования.

[?] Какова рекомендуемая продолжительность нейропсихологического обследования?

На этот вопрос тоже трудно ответить однозначно. Не вызывает сомнения, что обследование должно быть достаточно компактным и занимать не более полутора часов. Его продолжительность, как правило, зависит от состояния и возраста испытуемого. Например, нейропсихологическое обследование детей младшего школьного возраста не должно превышать 30–40 минут. Если испытуемый жалуется на утомление, и качество его деятельности вследствие этого заметно ухудшается, нейропсихолог должен прервать проведение обследования и закончить его в другое время.

[?] А есть ли временные рамки проведения отдельных нейропсихологических методик?

Почти все нейропсихологические методики очень компактны, и психически здоровые взрослые испытуемые могут затра-

тить на их выполнение от нескольких секунд до нескольких минут. Однако когда мы обследуем больных с поражениями мозга, выполнение некоторых (или большинства) методик занимает более длительное время. В целом можно сказать, что выполнение методики должно продолжаться до тех пор, пока не завершена ее процедура и/или нейропсихолог не решил для себя, каковы качественные особенности нарушений и степень их выраженности.

[?] Ранее вы говорили об основных целях нейропсихологической диагностики. А можно ли сформулировать конкретные цели применения отдельных методик?

Методики могут быть направлены на исследование определенного фактора (принципа работы какого-либо участка мозга), механизма возникновения нарушений или на выявление феноменов, наблюдающихся при поражении тех или иных зон мозга. Механизмы возникновения некоторых феноменов пока недостаточно изучены. Например, ряд двигательных, речевых, тактильных проб направлен на исследование кинестетического фактора. Наряду с этим существуют пробы для выявления лицевой или цветовой агнозии при поражениях задних отделов правого полушария, о факторной нейропсихологической обусловленности которых пока строятся лишь предположения.

[?] Существуют ли какие-нибудь особые правила проведения нейропсихологического обследования?

Да, несколько таких правил существует. Нейропсихологическое обследование **проводится индивидуально**. Любая психическая функция (или ее компоненты) не просто исследуются с помощью набора методик, но **оцениваются на разных уровнях сложности, произвольности и с разным составом афферентных звеньев** (например, только с опорой на ведущую афферентацию). Существуют особые приемы усложнения (сенсibilизации) нейропсихологических методик: ускорение темпа выполнения, исключение зрительного контроля, увеличение объема деятельности, усложнение характеристик стимульного материала, минимизация речевого опосредствования и др.

? *Есть ли особые требования к инструкциям при проведении нейропсихологического обследования?*

Инструкции должны быть по возможности краткими и понятными конкретному испытуемому. Нейропсихолог должен убедиться, что испытуемый понял и запомнил инструкцию. При необходимости инструкцию можно повторить и в процессе выполнения задания. В некоторых заданиях используются так называемые «глухие» инструкции, в которых специально не разъясняются определенные параметры выполнения. Например, при предъявлении таблиц, с помощью которых исследуется зрительный предметный гнозис, испытуемому можно не указывать, с какого края листа он должен начинать называть предметы. Или при запоминании ряда слов не обязательно предупреждать испытуемого о том, сколько слов ему будет предъявлено. Такие «глухие» инструкции позволяют нейропсихологу получить важную информацию о ряде аспектов состояния ВПФ.

? *Каковы этапы процесса нейропсихологического обследования?*

Выделяют следующие этапы:

- выдвижение гипотезы с опорой на данные истории болезни и клинической беседы;
- определение стратегии и тактики обследования;
- проверка и уточнение исходной гипотезы в ходе выполнения конкретных заданий;
- выделение синдромообразующего фактора (или группы факторов);
- обобщение полученных результатов в форме нейропсихологического заключения.

? *Можно ли варьировать последовательность этих этапов?*

Иногда да. Например, клиническую беседу можно не проводить целиком в начале обследования, а разбивать на несколько частей и чередовать их с выполнением диагностических методик (такой прием позволяет избежать утомления). Детальное ознакомление с историей болезни может иногда происходить пос-

ле проведения нейропсихологического обследования. Более того, когда проводится диагностика нормы, этот этап может вообще отсутствовать.

? *А есть ли какие-либо рекомендации, касающиеся последовательности предъявления конкретных диагностических методик?*

Нет, жесткие алгоритмы отсутствуют. Подбор и последовательность предъявления конкретных методик прежде всего зависит от гипотезы, проверяемой в процессе обследования, от его целей и задач. Однако следует иметь в виду, что в большинстве случаев нецелесообразно предлагать испытуемому для выполнения сразу все методики, направленные на исследование определенной психической функции (например, 5–6 методик для исследования памяти подряд). Лучше чередовать методики, направленные на диагностику разных психических процессов. Пусть испытуемый после выполнения одной из методик, направленных на исследование слухоречевой памяти, выполнит некоторые пробы акустического неречевого гнозиса, потом — пробы пространственного праксиса. После этого опять можно предложить задание, связанное с исследованием памяти. Кроме того, иногда целесообразно предъявлять методики, уровень сложности которых постепенно увеличивается.

Рекомендуемая литература

- Гуревич М.О., Озерецкий Н.И. Психомоторика: в 2 ч. — М.; Л.: Медгиз, 1930.
- Зейгарник Б.В. Патопсихология. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1986.
- Киященко Н.К. Нарушения памяти при локальных поражениях мозга. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1973.
- Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1962. С. 254–395.
- Лурия А.Р. Основы нейропсихологии. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1973.
- Нейропсихологическая диагностика: в 2 ч. / Под ред. Е.Д. Хомской. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1994.

- Нейропсихология детского возраста (альбом) / Под ред. А.В. Семенович. — М.: МПГУ, 1998.
- Практикум по патопсихологии / Под ред. Б.В. Зейгарник, В.В. Николаевой, В.В. Лебединского. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1987.
- Луанте А. Применение Луриевского подхода в США / Первая Международная конференция памяти А.Р. Лурия. Сб. докл. / Под ред. Е.Д. Хомской, Т.В. Ахутиной. — М.: Изд-во Моск. ун-та; РПО, 1998. С. 73—75.
- Симерницкая Э.Г. Доминантность полушарий. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1978.
- Цветкова Л.С. Нейропсихологическая реабилитация больных (речь и интеллектуальная деятельность). — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1985.
- Цветкова Л.С. Методика нейропсихологической диагностики детей. — М.: РПА, 1998.
- Цветкова Л.С., Ахутина Т.В. О попытке стандартизации тестов А.Р. Лурия в США // Журнал невропатологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 1981. № 12. С. 1877—1879.
- Golden C.J. Manual for the Luria-Nebraska Neuropsychological Battery. — Los Angeles (CA): 1981.
- Kimura D. Some effects of temporal lobe damage on auditory perception // Canada. J. Psychol. 1961. Vol. 15. P. 156—165.
- Kimura D. The asymmetry of the human brain // Scientif. Amer. 1973. Vol. 228. P. 70—78.
- Rey A. L'examen psychologique dans les cas d'encephalopathie traumatique // Archives de psychologie. 1941. Vol. 28. P. 286—340.
- Osterrieth P.A. Le test de copie d'une figure complexe // Archives de psychologie. 1944. Vol. 30. P. 206—356.

Глава 2

КЛИНИЧЕСКАЯ БЕСЕДА

Клиническая беседа — это широко применяемый в психологии метод исследования различных аспектов поведения и психологических особенностей человека в процессе вербальной коммуникации. Клиническая беседа является важным этапом диагностического обследования не только в нейропсихологии, но и в других областях клинической психологии (Зейгарник, 1986; Практикум по патопсихологии, 1987; Карсон, Батчер, Минека, 2004).

[?] Каковы цели клинической беседы в нейропсихологическом обследовании?

К основным целям клинической беседы можно отнести:

1. Установление контакта с больным (в том числе на эмоциональном уровне).
2. Информирование больного (естественно, в краткой форме и на доступном ему уровне) о характере обследования и его целях.
3. Выяснение жалоб больного, степени его ориентировки в собственном состоянии и критичности к имеющимся проявлениям заболевания.
4. Выяснение качества ориентировки в месте и времени.
5. Выявление мануальных предпочтений испытуемого.
6. Уже в клинической беседе можно заметить наличие нарушений понимания обращенной речи, речевой моторики, памяти, мимики и др. (Лурия, 1962).

Все это поможет формулировке первоначальной гипотезы, которая будет проверяться в ходе объективного исследования со-

стояния ВПФ. Мы отмечали в главе 1, что клиническая беседа не обязательно должна предшествовать объективному исследованию. Она может разворачиваться параллельно ему и завершать его.

? *На какие особенности ориентировки больного в собственном состоянии следует обратить особое внимание?*

Прежде всего нужно обратить внимание на то, высказывает ли больной самостоятельно какие-либо жалобы. Если не высказывает и при расспросах отрицает наличие трудностей или дефектов, это может свидетельствовать о присутствии симптомов анозогнозии (отсутствии критичности, адекватной оценки своего дефекта) или о попытке сокрытия (диссимуляции) имеющихся расстройств. В нейропсихологическом контексте особое внимание следует уделить проверке анозогнозии, поскольку ее проявления могут свидетельствовать об определенной латерализации и топике мозгового поражения. Это повлияет на определение первоначальной гипотезы исследования. Представим другую ситуацию — больной не высказывает жалобы самостоятельно, но отвечает на вопросы психолога. В этом случае следует думать о возможной инактивности больного в речевой сфере. Что касается фактического содержания жалоб, то нейропсихологу следует обратить особое внимание на жалобы по поводу сильных головных болей, головокружений, двоения в глазах, повышенной утомляемости, резкого ухудшения слуха или зрения, снижения памяти, моторной неловкости, тремора и др. Все эти жалобы с достаточно высокой степенью вероятности могут указывать на негативные отклонения в работе нервной системы. Еще один момент, который важно учитывать, — это критичность больного к собственному состоянию и к высказываемым жалобам, а также адекватная эмоциональная реакция на изменения психики и поведения, возникшие в связи с развитием болезни.

? *Какие вопросы следует задавать, чтобы оценить ориентировку во времени?*

Можно попросить пациента назвать сегодняшний день недели, число, месяц, год. Следует подчеркнуть, что такие вопро-

сы желательно напрямую задавать тем больным, у которых (по данным истории болезни) можно предполагать наличие выраженной дезориентировки во времени. Если мы предполагаем, что ориентировка во времени у больного сохранна или нарушена незначительно, то подобные прямые вопросы следует задавать осторожно или несколько переформулировать, поскольку вероятно, что они вызовут раздражение, обиду пациента. При этом следует помнить, что даже здоровые испытуемые могут в названии текущего числа допускать небольшую погрешность ($\pm 1-2$ дня). Еще для исследования ориентировки во времени можно спросить больного, когда он поступил в клинику и сколько дней он в ней находится. Как правило, также задаются вопросы относительно некоторых значимых для пациента дат личной биографии. Об объективных способах оценки восприятия времени будет рассказано ниже в соответствующем разделе учебного пособия.

? *Как выяснять, сохранна ли ориентировка в пространстве?*

Обычно больного спрашивают о его местонахождении в данный момент (в каком городе он находится, в каком лечебном учреждении). Иногда задаются вопросы, на каком этаже расположен кабинет, где происходит беседа, каков номер палаты больного. Заметим, что два последних вопроса представляют даже для сохранных больных известную сложность. Во-первых, больного почти всегда сопровождает персонал, и он может не обращать внимания на маршрут, на расположение кабинета психолога. Во-вторых, если больной только что поступил в клинику, он может еще не запомнить номер своей палаты. Наконец, если в жалобах больного присутствуют указания на транзиторные или постоянные нарушения ориентировки в знакомых местах, следует детальнее расспросить его об особенностях этих затруднений.

? *Зачем задаются вопросы о мануальных предпочтениях? Что это за вопросы?*

Вопросы о мануальных предпочтениях задаются с целью предварительного установления наличия признаков леворуко-

сти. Обычно пациента спрашивают, правша он или левша, какой рукой он пишет, есть ли левши среди близких кровных родственников. Если ответы на такие вопросы указывают на наличие признаков леворукости, то в объективное исследование состояния ВПФ следует обязательно включить специальные пробы, направленные на определение основных моторных и сенсорных асимметрий. Эти данные помогут уточнить характер латеральной организации мозга и адекватно интерпретировать наблюдаемые симптомы нарушений ВПФ.

? *Каковы цели и особенности клинической беседы, разворачивающейся параллельно объективному исследованию состояния ВПФ?*

На протяжении обследования нейропсихолог не остается нейтральным наблюдателем, он поддерживает постоянный диалог с больным. Без этого диалога было бы невозможно установление и сохранение «рабочего альянса», формирование эмоционального (психотерапевтического по своей природе) контакта. Такой диалог необходим не только для поддержания оптимального эмоционального фона общения, но и для стимуляции больного к выполнению заданий (особенно при затруднениях), для выявления реакции больного на замечания, для определения того, как больной оценивает свои действия и результаты, в какой мере он принимает помощь психолога.

? *А каково содержание клинической беседы, завершающей процедуру нейропсихологического обследования?*

В процессе этого этапа клинической беседы может выясняться общая самооценка больного. Например, уместно спросить его о том, какие задания показались особенно сложными, какие — простыми, заинтересовала ли его процедура обследования в целом, какую оценку он может поставить себе за работу. Наконец, на данном этапе клинической беседы важно еще раз прочувствовать эмоциональное состояние пациента. В случае наличия симптомов повышенной тревожности, разочарованности, негативных переживаний нужно попытаться обратить внимание больного на имевшиеся при выполнении определен-

ных заданий успехи, показать, что ему в ряде случаев доступна самостоятельная или осуществляемая с помощью психолога компенсация затруднений, настроить больного на продолжение лечения. Если у больного в ходе нейропсихологического обследования возникли какие-нибудь вопросы, необходимо постараться корректно и на доступном пациенту уровне на них ответить.

Рекомендуемая литература

- Зейгарник Б.В. Патопсихология. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1986. С. 41—47.
 Карсон Р., Батчер Дж., Минека С. Анормальная психология. — СПб.: Питер, 2004. С. 961—963.
 Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1962. С. 262—275.
 Практикум по патопсихологии / Под ред. Б.В. Зейгарник, В.В. Николаевой, В.В. Лебединского. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1987. С. 29—36.

Глава 3

НАБЛЮДЕНИЕ В НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКОМ ОБСЛЕДОВАНИИ

Метод наблюдения — это психологический исследовательский метод, заключающийся в целенаправленном и организованном восприятии, регистрации и описании поведения и психических явлений с целью их изучения в определенных условиях. Научное наблюдение стало широко применяться с конца XIX века в клинической, социальной, педагогической психологии, психологии развития. Этот метод незаменим в случае, когда необходимо получить целостную картину поведения.

[?] Использует ли нейропсихолог в обследовании больного метод наблюдения?

Конечно. Этот метод важен для любого клинико-психологического обследования (Зейгарник, 1986; Карсон, Батчер, Миника, 2004). Только не надо противопоставлять наблюдение эксперименту. В ходе нейропсихологического обследования психолог, экспериментируя, постоянно наблюдает. Таким образом можно получить много важных эмпирических данных. Наблюдение в эксперименте является целенаправленным, опосредованным теоретической позицией наблюдателя, что определяет не только выбор объекта, предмета наблюдения, но и влияет на организацию самого процесса наблюдения и интерпретацию его результатов. Такое наблюдение называют исследующим (так как психолог производит отбор нужных фактов и явлений) и включенным (то есть исследователь является участником наблюдаемых событий) (Общий практикум по психологии, 1985). Наблюдение за больным вне экспериментальной части нейропсихо-

логического обследования не только возможно, но и желательно. Нюансы внешнего облика пациента, его мимики, моторики, коммуникативной сферы часто свидетельствуют об особенностях работы мозга.

Именно благодаря пристальному наблюдению мы фиксируем, адекватно ли ведет себя больной в ситуации обследования, каковы уровень и содержательные характеристики его мотивации, степень заинтересованности теми или иными заданиями. В процессе наблюдения мы видим характер допускаемых больным ошибок, его реакции на успех или неуспех, качественные особенности и динамические параметры деятельности больного.

[?] Что вы имеете в виду, говоря о динамических параметрах психической деятельности?

Мы подразумеваем в первую очередь ее скоростные характеристики. Дело в том, что лишь некоторые нейропсихологические пробы предполагают объективную фиксацию времени выполнения с помощью секундомера. Значит, за скоростью выполнения большинства заданий должен наблюдать нейропсихолог, оценивая, насколько быстро или медленно работает его пациент, нет ли у него трудностей включения в выполнение заданий и/или проявлений истощаемости.

[?] Но для этого надо знать о скорости выполнения различных заданий здоровыми испытуемыми разных возрастов, разного образовательного уровня?

Конечно. Такие знания нейропсихолог получает в процессе становления профессионального опыта. Отметим, что подобная оценка, на первый взгляд, может показаться субъективной. Но это не совсем так, потому что в нейропсихологическом обследовании скоростные параметры психической деятельности конкретного больного сопоставляются с результатами здоровых испытуемых. Нейропсихолог, проводя обследование больных с локальными поражениями мозга или с мозговыми дисфункциями, обязательно обследует и здоровых лиц. Они составляют контрольную группу, которая по возрастным, образовательным

и другим показателям должна в целом соответствовать клинической выборке.

Следующий важный динамический аспект психической деятельности — это способность больного переключаться от одного задания к другому или при необходимости менять способ деятельности в различных субтестах* одного задания. Иными словами, речь идет о том, не отмечается ли у него тенденция к известной стереотипизации психической деятельности.

Наконец, третий динамический аспект связан со стабильностью психической деятельности. Он, безусловно, также важен и интересен. Но, чтобы не отвлекаться от основной темы нашей беседы, мы обсудим его в главе, посвященной методикам исследования внимания.

? А не связана ли тенденция к стереотипизации с особенностями личности?

Это не исключено. Действительно, при некоторых психических заболеваниях (например, при генуинной эпилепсии, тревожных, обсессивно-компульсивных расстройствах) часто встречаются такие личностные особенности (Зейгарник, 1986; Карсон, Батчер, Минека, 2004, Клиническая психология, 2003). Нейропсихологи наблюдают возникновение таких проявлений в конкретных синдромах нарушений ВПФ, а именно при дисфункциях первого или третьего структурно-функциональных блоков мозга (Лурия, 1973). Заметим, что при дефиците «энергетического» обеспечения психической деятельности наиболее вероятно появление застойности, тугоподвижности психичес-

* Многие задания, применяемые в нейропсихологической диагностике, состоят из нескольких проб (или субтестов). Например, при исследовании кинестетического праксиса испытуемый выполняет каждой рукой две-три различные позы пальцев (Лурия, 1962). Каждая поза является отдельным субтестом данного задания. При исследовании зрительного предметного гнозиса испытуемый должен опознать от 16 до 24 реалистических и 6 контурных перечеркнутых изображений предметов. В данном случае субтестом будет опознание любого изображения.

ких процессов, при нарушениях произвольной регуляции часто встречаются проявления тенденции к стереотипизации, инертности, патологическим автоматизмам.

? А что является предметом и объектом наблюдения?

Объектом наблюдения является испытуемый, например, больной человек, а предметом наблюдения — внешние, экстерииоризированные компоненты его поведения.

? Что такое «экстерииоризированные компоненты поведения»?

Это особенности движений и речи пациента; их скоростные показатели; мимика и жесты; внешние проявления вегетативных реакций (покраснение или побледнение кожи, изменение ритма дыхания, потоотделение и др.); эмоциональные особенности. Разумеется, в дальнейшем полученные в ходе наблюдения данные сопоставляются с результатами соответствующих диагностических методик. Единственным исключением здесь являются эмоциональные особенности.

? Разве нет диагностических методик для исследования эмоциональных особенностей?

Под эмоциональными особенностями нейропсихологи понимают общее эмоциональное состояние и эмоциональные реакции. В ходе наблюдения за поведением, движениями, мимикой больного они оценивают, в каком он настроении, насколько его эмоции адекватны ситуации по знаку и степени выраженности, как он реагирует на успех или неуспех при выполнении заданий, насколько он может контролировать свои эмоции, не отмечается ли у него оскудение эмоциональной сферы (Хомская, 1987; Хомская, Батова, 1992). Что касается специальных методик исследования эмоций, то, на наш взгляд, пока они пригодны в основном для решения научно-исследовательских, экспериментальных, а не диагностических задач. Это связано с тем, что нейропсихология эмоций, в разработке которой большая заслуга принадлежит отечественным ученым (Е.Д. Хомской и ее коллегам), является еще очень молодой областью науки. В дальней-

шем, когда в экспериментальных исследованиях будут накоплены знания о роли различных церебральных зон и разных полушарий мозга в эмоциональных процессах, несомненно, будут разработаны и компактные диагностические методики, которые можно применять в нейропсихологическом обследовании.

? *Испытуемый может чувствовать себя стесненным, зная, что за ним наблюдают. Не скажется ли это на результатах выполнения заданий?*

Да, действительно, присутствие наблюдателя может отчасти изменить поведение больного и повлиять на его психическую деятельность. Существует несколько приемов для минимизации этих проявлений:

- очень внимательно и тактично провести первый этап клинической беседы;
- объяснить необходимость, цель обследования и, по возможности, заинтересовать испытуемого;
- установить доброжелательный контакт и показать, что вы готовы помочь в случае затруднений.

Рекомендуемая литература

- Зейгарник Б.В. Патопсихология. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1986. С. 47–48, 217–226.
- Карсон Р., Батчер Дж., Минека С. Анормальная психология. — СПб.: Питер, 2004. С. 335–352, 964–965, 967–969.
- Клиническая психология / Под ред. М. Перре, У. Баумана. — СПб.: Питер, 2003. С. 1078–1085.
- Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1962.
- Лурия А.Р. Основы нейропсихологии. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1973. С. 84–123.
- Общий практикум по психологии: Метод наблюдения. Методические указания. Часть 1 / Под ред. М.Б. Михалевской. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1985.
- Хомская Е.Д. Нейропсихология. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1987. С. 200–212.
- Хомская Е.Д., Батова Н.Я. Мозг и эмоции. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1992.

Часть II

ОБЪЕКТИВНЫЕ НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ ПСИХИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ

Глава 4

ПРОИЗВОЛЬНЫЕ ДВИЖЕНИЯ И ДЕЙСТВИЯ

В луриевской нейропсихологии выделяют несколько видов произвольных движений, или праксиса: **кинестетический, пространственный, кинетический, регуляторный**. Приоритетную роль в их церебральном обеспечении играют различные факторы, связанные с определенными отделами коры головного мозга (нижнетеменными, теменно-затылочными, заднелобными и префронтальными областями соответственно). Для диагностики разных видов произвольных движений и действий разработано множество методик. Вот о них мы и поговорим.

? *Существуют ли диагностические методики, направленные на исследование определенного вида праксиса?*

Скорее, следует говорить о преимущественной направленности конкретных методик. Многие методики способны выявлять особенности работы сразу нескольких нейропсихологических факторов. Кроме того, характер выполнения практически любой методики дает информацию о состоянии не только операциональных, но и динамических, и регуляторных составляющих произвольных движений и действий.

? *Какие методики предназначены для исследования кинестетического праксиса?*

Это пробы на воспроизведение различных поз пальцев руки по кинестетическому образцу или под контролем зрения (Лурия, 1962; Хомская, 1987). Пробы могут различаться по степени сложности. Например, проба, в которой нужно соединить большой палец с указательным, является относительно простой.

Проба, в которой выставляются указательный палец и мизинец, а остальные убираются, считается более сложной.

? *Как нужно выполнять эти пробы — сразу обеими руками или последовательно: сначала одной рукой, потом другой?*

Конечно, последовательно. В инструкции нейропсихолог прямо указывает, какой рукой испытуемый должен воспроизводить позу-образец. Подключение другой руки может свидетельствовать либо о снижении регуляторной функции речи, либо о наличии патологических синкинезий, связанных с дисфункцией подкорковых образований мозга, либо о выраженных затруднениях при воспроизведении предлагаемой позы.

? *В нейропсихологии выделяют первичные и вторичные симптомы. Какие симптомы свидетельствуют о первичных нарушениях кинестетического праксиса?*

Напомним, что **первичными** называют симптомы, непосредственно возникающие вследствие нарушения определенного звена психической функции, а **вторичными** — симптомы, отражающие влияние этого дефекта на всю психическую функцию или несколько функций сразу.

О первичных нарушениях кинестетического праксиса свидетельствуют длительный поиск нужного положения пальцев, не приводящий к успеху, недифференцированность движений.

? *А как могут проявляться вторичные нарушения?*

Например, при поражении лобных долей мозга высока вероятность возникновения инертных ошибок (вследствие трудностей переключения от одной позы к другой), дефицита контроля.

? *Известно, что для успешной реализации любого психического процесса необходимо гармоничное межполушарное взаимодействие. Существуют ли способы его проверки в сфере кинестетического праксиса?*

Да, в нейропсихологической диагностике существует проба на перенос поз по кинестетическому образцу (Лурия, 1962;

Хомская, 1987). Психолог просит испытуемого закрыть глаза и устанавливает ему на одной из рук определенную позу пальцев, которую испытуемый должен воспроизвести другой рукой. После выполнения 2–3 различающихся по сложности субтестов та же процедура повторяется для другой руки. Ошибки в этой пробе могут возникать как вследствие поражений полушарной локализации, так и вследствие дисфункций мозговых комиссур, ответственных за координацию работы полушарий. Окончательная квалификация выявленных ошибок производится с учетом характера целостного синдрома нарушений ВПФ.

[?] Какие пробы используются для исследования кинетического (динамического) праксиса?

Обычно это проба «кулак—ребро—ладонь», графическая проба (копирование узора из двух меняющихся звеньев) (Лурья, 1962; Хомская, 1987). Полезно также обратить внимание на состояние кинетической составляющей моторики устной и письменной речи.

При показе последовательности движений, которую испытуемому нужно будет запомнить и воспроизвести, психолог не должен называть предъявляемые позы руки. Подключать речевые пояснения можно лишь при выраженных затруднениях усвоения моторной программы. Если же называть движения с самого начала, то проба станет более простой и потому менее информативной.

[?] Допустим, испытуемый самостоятельно использует речевую регуляцию или преодолевает затруднения, когда психолог называет движения. О чем это свидетельствует?

Это доказывает эффективность использования речевого опосредствования психической деятельности, опирающегося в первую очередь на активность префронтальных зон левого полушария мозга.

[?] Сколько предъявлений необходимо в этой пробе?

Обычно для запоминания достаточно 2–3 предъявления. Однако в случае затруднений допустимо повторное предъявление

ние двигательной последовательности и/или выполнение ее вместе с испытуемым.

[?] Какие компоненты произвольных движений, кроме кинетического, исследует эта проба?

В ней, помимо динамического, присутствуют еще два компонента — регуляторный (удержание программы, контроль за ходом выполнения, критичность по отношению к допускаемым ошибкам) и пространственный (запоминание координатных характеристик движений, а также порядка следования элементов программы друг за другом).

[?] В каких симптомах проявляется дефицит кинетического (динамического) фактора при выполнении пробы «кулак—ребро—ладонь»?

Это дезавтоматизация, отрывистость, недостаточность плавности и дозированной движений. Необходимо упомянуть и такой симптом, как персеверации (инертное повторение какого-либо слога, слова, действия), хотя, на наш взгляд, его можно интерпретировать и в контексте дефицита регуляторной составляющей этой пробы.

[?] А как в этой пробе проявляется пространственный дефицит?

Возникают нарушения порядка движений и неверная передача их пространственных характеристик (например, поворот позы «ребро» на 180 градусов по сравнению с образцом). Заметим, что некоторые из таких ошибок можно интерпретировать двойственным образом. Скажем, поворот позы «кулак» на 90 градусов по часовой стрелке (так, что эта поза оказывается в одной координатной плоскости со следующей за ней позой «ребро») можно считать и упрощением координатных характеристик программы, и стереотипным воспроизведением упроченного в прошлом опыте движения.

[?] Теперь о графической пробе. Как дается инструкция? Какие нарушения наблюдаются при выполнении пробы?

Нейропсихологи иногда шутливо называют эту пробу «заборчиком». На листе бумаги слева рисуется образец. Психолог

просит испытуемого продолжить узор до конца страницы, желательно, не отрывая карандаша от бумаги. Заметим попутно, что в нейропсихологическом обследовании все рисунки (как и письмо) обязательно выполняются на бумаге без клеточек или линеек. При необходимости время выполнения задания можно фиксировать с помощью секундомера.

Что касается возможных нарушений, то при мозговых поражениях могут возникать проявления дезавтоматизации рисунка, разрывы линий (вследствие чего рисунок распадается на отдельные фрагменты), заметная разница в размерах элементов, персеверации. Могут также наблюдаться стабильные изменения размера рисунка в сторону уменьшения (микрографии) или увеличения (макрографии). Такие изменения характерны для дисфункции подкорковых структур мозга (*Корсакова, Московичюте, 1985*). Иногда в этой пробе встречаются такие ошибки, как неправильная ориентация элементов узора или неудержание строки. Они, как правило, возникают в синдроме выраженных пространственных или оптико-моторных расстройств.

[?] На что нужно обратить внимание в письменной и устной речи пациента, у которого подозревается наличие кинетической апраксии?

На дефицитность кинетической «мелодии» этих видов речевой деятельности, на наличие запинок, инертных повторов звуков, слогов, слов.

[?] Известно о существовании еще одной пробы, направленной на исследование динамического праксиса — реципрокной координации. Расскажите, пожалуйста, о ней.

Автор этой пробы — известный советский врач-психиатр, академик Н.И. Озерецкий. Эта проба была создана в 30-е гг. XX века и затем включена А.Р. Лурией в комплекс нейропсихологических диагностических методик (*Гуревич, Озерецкий, 1930; Лурия, 1962*). При ее выполнении испытуемый должен одновременно осуществлять различные движения правой и левой руками. Когда одна рука сжата в кулак, другая лежит на столе

ладонью вниз; затем — наоборот. Такие реципрокные движения повторяются несколько раз (обычно в течение как минимум 15—20 секунд), чтобы психолог смог оценить качество и динамические параметры сформированного двигательного стереотипа.

Проба применяется для исследования не только кинетического праксиса, но и межполушарного взаимодействия в двигательной сфере.

[?] Какие ошибки могут возникать в этой пробе? Зависят ли они от локализации поражения мозга?

При дисфункции одного из полушарий могут возникать сбои в контралатеральной руке или ее отставание. При поражениях правого полушария наблюдается игнорирование левой руки (больной выполняет пробу только правой рукой, как бы «забывая» о левой руке). При поражениях лобных долей больные часто, правильно начиная выполнять пробу, затем соскальзывают на симметричное выполнение. Наконец, при поражениях мозолистого тела может иметь место полная невозможность синхронного выполнения реципрокных движений — доступно только последовательное выполнение сначала одной, потом другой рукой.

[?] Как исследуется пространственный праксис?

Существуют два основных варианта методик для этой цели.

Первый — это пробы, предложенные в 20-х гг. XX века английским неврологом и нейропсихологом Г. Хэдом и затем в некоторой степени модифицированные А.Р. Лурией (1962). Перед испытуемым ставится задача воспроизводить пространственно организованные движения рук психолога, причем поясняется, что, если психолог делает какое-либо движение правой рукой, испытуемый тоже должен действовать правой; если психолог делает движение левой — то левой (напомним, при проведении нейропсихологического обследования испытуемый всегда располагается напротив психолога). Эти пространственно организованные движения варьируют по степени сложнос-

ти (просто подъем левой или правой руки, соотнесение руки с какой-либо частью головы в унилатеральной половине пространства, соотнесение руки с какой-либо частью головы в контралатеральной половине пространства, расположение правой и левой руки в разных координатных плоскостях и т.п.).

Второй вариант — это выполнение того же задания не по наглядному образцу, а по речевой инструкции («Покажите левой рукой правое ухо», «Покажите правой рукой правую щеку» и т.п.).

? *Какой из описанных вариантов труднее? И какие ошибки могут возникать при выполнении этих проб?*

Конечно, первый труднее. В нем содержится самый сложный для испытуемого этап — анализ пространственных характеристик позы-образца. Второй вариант обычно не вызывает таких затруднений (за исключением случаев речевых или соматогностических нарушений).

Что касается ошибок, то они бывают трех типов: долгий, развернутый поиск нужной позы; так называемые зеркальные ошибки и ошибки вследствие игнорирования левой половины пространства. Первый тип ошибок характерен для поражения теменно-затылочных отделов мозга. Ошибки второго типа могут наблюдаться при поражениях как теменно-затылочных, так и лобных отделов мозга (Лурия, 1962; Хомская, 1987). Третий тип ошибок встречается при поражениях задних отделов правого полушария.

Если имеет место игнорирование части внешнего зрительного пространства, то больной фрагментарно воспринимает позу психолога (видит только ее правую часть). Если налицо нарушения соматогнозиса (восприятия своего тела, опирающегося на тактильные ощущения), то будет возникать игнорирование половины собственного телесного пространства.

? *Теперь о регуляторном праксисе. Как можно его исследовать?*

Заметим, что любой из видов праксиса, безусловно, требует регуляции и контроля — это ведь произвольные движения. Однако для правильного выполнения проб регуляторного праксиса

удержание программы, возможность отхода от стереотипа, целенаправленное внимание и контроль особенно необходимы.

Самые известные пробы на регуляторный праксис — конфликтная проба и «реакция выбора» (ее еще называют «условными движениями»).

В конфликтной пробе испытуемого сначала просят точно воспроизводить движения психолога. Если психолог показывает испытуемому кулак, испытуемый в ответ должен показать кулак; если психолог показывает палец, испытуемый тоже показывает палец. Первый этап деятельности продолжается 20–30 секунд — это время необходимо для формирования устойчивого двигательного стереотипа. Затем инструкция меняется — теперь испытуемый, если психолог показывает ему кулак, должен в ответ показать палец, и наоборот.

В «реакции выбора» испытуемый должен давать разные моторные реакции на звуковые стимулы. Если психолог стучит по столу один раз, испытуемый должен поднять правую руку; если психолог стучит два раза, испытуемый должен поднять левую руку. На первом этапе предъявляемые звуковые стимулы чередуются в правильном порядке (один удар, два удара, один удар, два удара и т.п.). Таким образом, у больного, дающего соответствующие моторные ответы на эти стимулы, формируется определенный двигательный стереотип (возможно, незаметно для него). Затем психолог без предупреждения меняет правильную последовательность ударов на случайную. Эта смена характера звуковой стимуляции, происходящая на втором этапе задания, позволяет определить, может ли больной быстро изменить стратегию своих моторных реакций.

? *Какие симптомы поражения префронтальных отделов мозга, отвечающих за регуляторный праксис, можно увидеть в этих пробах?*

В обеих пробах с высокой степенью вероятности проявятся стереотипии (таким термином в нейропсихологии обозначается невозможность гибкой смены упроченного ранее стереотипа) и персеверации. Часто наблюдаются и эхопраксии (бездум-

ное, механическое воспроизведение движения психолога или определенных характеристик стимулов).

[?] Как конкретно могут выглядеть эхопраксии, например, при выполнении «реакции выбора»?

Примером эхопраксий в данной пробе может являться следующая ошибка: при простукивании испытуемый на один удар поднимает правую руку, а на два удара — два раза поднимает левую руку (в то время как по инструкции он должен на два удара поднять левую руку один раз).

[?] А в конфликтной пробе?

В этой пробе появление эхопраксий наблюдается на втором этапе выполнения задания, когда нужно делать не то движение, которое показывает психолог, а совсем другое. Здесь требуется «преодолеть» влияние наглядного образца и точно следовать речевой инструкции. Это крайне трудно для лобных больных.

[?] Скажите, а позволяют ли эти пробы выявить межполушарную асимметрию в мозговом обеспечении произвольных движений?

Да, конечно. Наиболее грубые нарушения кинестетического, кинетического и регуляторного праксиса отмечаются при поражении левого полушария мозга (Хомская, 1987).

[?] А нарушения пространственного праксиса?

Это сложный вопрос. Нам представляется, что пока нейропсихологическая наука не располагает убедительными аргументами в пользу приоритетной роли одного из мозговых полушарий в пространственной организации движений. Отчетливые симптомы пространственной апраксии наблюдаются как при левополушарных, так и при правополушарных поражениях. Однако характер симптомов может зависеть от латерализации поражения.

[?] Существуют представления о «вертикальной» организации психических функций, о том, что любой психический процесс реа-

лизуется при участии и корковых зон, и подкорковых структур мозга. Какие компоненты праксиса обеспечиваются подкорковыми структурами? Какие симптомы могут наблюдаться в двигательной сфере при дисфункциях этих структур?

Считается, что подкорковые структуры связаны с так называемыми фоновыми компонентами движений, участвуют в их активационном обеспечении (Корсакова, Московичюте, 1985).

При дисфункциях подкорковых структур мозга в моторных пробах могут отмечаться симптомы, специфичные не только для двигательной сферы, но и для психической деятельности в целом. Это замедление темпа деятельности, трудности включения в задание, колебания внимания и уровня достижений, истощаемость. Однако существует и ряд иных проявлений, наблюдающихся в ходе нейропсихологического обследования именно в движениях. К ним относятся: застывание в принятой позе, тремор, насильственные движения, патологические синкинезии (например, использование второй руки при выполнении одnorучных проб), гиперкинезы и т.п.

Рекомендуемая литература

- Бернштейн Н.А. О построении движений // Нейропсихология. Тексты / Под ред. Е.Д. Хомской. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984. С. 142—158.
- Гуревич М.О., Озерецкий Н.И. Психомоторика. В 2-х частях. — М.; Л.: Медгиз, 1930.
- Корсакова Н.К., Московичюте Л.И. Подкорковые структуры мозга и психические процессы. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1985.
- Корсакова Н.К., Московичюте Л.И. Клиническая нейропсихология. — М.: Академия, 2003. С. 98—108.
- Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1962. С. 153—173, 275—289.
- Хомская Е.Д. Нейропсихология. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1987. С. 116—131.

Глава 5

АКУСТИЧЕСКОЕ НЕРЕЧЕВОЕ ВОСПРИЯТИЕ

В этой главе мы рассмотрим *методы исследования разных видов акустического неречевого гнозиса*: восприятия ритмических структур разной сложности (так называемый гнозис ритмов), бытовых и природных шумов, музыкальных мелодий, звуковысотных отношений, определенных характеристик человеческого голоса (Лурия, 1962; Хомская, 1987).

Методы исследования речевого гнозиса мы подробно осветим далее — в главе, посвященной диагностике речевых функций, а здесь поговорим лишь о неречевых аспектах слухового восприятия речи.

? Из обсуждения методов исследования произвольных движений стало понятно, что многие моторные пробы носят комплексный характер. Например, с помощью пробы «кулак — ребро — ладонь» можно получить информацию о состоянии динамического, регуляторного и даже пространственного факторов. А есть ли такие комплексные пробы в методах исследования акустического гнозиса?

Да. Это проба на слухомоторные координации (моторное воспроизведение воспринимаемого на слух ритмического комплекса), которая оценивает одновременно гностические и моторные компоненты деятельности. Мы расскажем о ней подробнее чуть позже.

? Какими методами исследуется акустический неречевой гнозис?

Давайте начнем с методов исследования гнозиса ритмов. Обычно это исследование состоит из трех этапов, иногда (при необходимости) к ним присоединяется четвертый. На *первом этапе* испытуемому предъявляются так называемые простые

ритмы; нейропсихолог просит его оценить, сколько ударов включает каждая ритмическая структура. Эти ритмические структуры различаются по объему (они могут включать от двух до пяти ударов) и темпу предъявления (их можно предъявлять быстро или медленно). Порядок предъявления структур разного объема должен быть случайным.

? Неужели такое легкое задание может выполняться с ошибками?

Да. Известно, что нарушения восприятия ритмов характерны для больных с поражениями височных отделов коры или подкорковых структур (например, некоторых ядер таламуса) (Хомская, 1987; Корсакова, Московичюте, 1985, 2003). Нарушения восприятия именно простых ритмов, по нашим наблюдениям, характерны для правосторонней латерализации патологического процесса. Такие больные, как правило, ошибаются в оценке предъявляемых в быстром темпе простых ритмических структур, причем ошибаются в сторону переоценки их объема.

? Если больной допускает ошибки даже в легких заданиях, нужно ли давать ему следующие, более сложные, задания?

Конечно, нужно, и дальше вы поймете, почему это необходимо.

? А надо ли при предъявлении ритмов исключать зрительный контроль со стороны испытуемого?

Желательно. Можно попросить его закрыть глаза или стучать так, чтобы он не видел вашу руку. Однако исключение зрительного контроля не является строго обязательным. По нашим многолетним наблюдениям, такой контроль крайне редко (и в незначительной степени) способствует компенсации нарушений акустического гнозиса.

? Расскажите, пожалуйста, о втором и третьем этапах задания.

На *втором этапе* предъявляются так называемые *серийные ритмы*, каждый из которых состоит из нескольких одинаковых по объему групп ударов. Например, нейропсихолог может простучать несколько раз по два или по три удара. Темп и последо-

вательность предъявления этих ритмических структур могут варьировать. Испытуемый должен определить, сколько ударов в каждой последовательности одинаковых групп.

На *третьем этапе* от испытуемого требуется моторное воспроизведение уже описанных серийных ритмических структур. Кроме них, он должен воспроизводить так называемые *акцентированные ритмические структуры* (или узоры, как их иногда называют). Мы помним, что такое воспроизведение еще называют слухомоторными координациями. В акцентированных ритмах сочетаются группы ударов различной силы или предъявляемых с различными интервалами. Например, нейропсихолог может несколько раз стучать три удара медленно, два быстро или два удара сильно, три слабо.

? *На этих этапах ошибки также возникают при поражениях правого полушария?*

Нет! Они скорее характерны для левополушарных больных. Таким образом, оказывается, что в реализации гнозиса ритмов участвуют оба полушария мозга, но по-разному.

? *А какие ошибки возникают на втором и третьем этапах?*

Весьма разнообразные. Больные могут ошибаться в оценке объема ритмических групп (в сторону недооценки или переоценки) или воспринимать одинаковые группы ударов как разные по объему. Например, нейропсихолог стучит четыре раза по два удара, а испытуемый говорит, что слышал «два удара, еще два, еще один и три». При воспроизведении акцентированных ритмических узоров может наблюдаться хаотическое чередование ударов, полный распад их мелодической организации (Корсакова, Московичюте, 2003).

? *Воспроизведение ритмических структур по образцу включает не только гностическую составляющую, но и моторную. Как понять, почему больной не может справиться с заданием: вследствие моторных или гностических затруднений?*

Вы сможете ответить на этот вопрос, только сопоставив выполнение больным разных этапов задания. Так, если больной

оценивает ритмические узоры правильно, а воспроизводит их с ошибками, — это моторные трудности. Кстати, для дифференциации гностических и моторных затруднений в спорных случаях проводится четвертый этап задания, о котором мы упоминали выше. Это выполнение ритмических структур по речевой инструкции, например: «Постучите три раза»; «Постучите четыре раза по два»; «Постучите несколько раз такой ритмический узор: два раза медленно, три раза быстро». Если больной ошибается при воспроизведении ритмических узоров по образцу, но верно выполняет их по речевой инструкции, — это свидетельствует о дефиците гностической составляющей деятельности. Если ошибки возникают в обоих случаях, — это четко указывает на наличие дефицита моторной составляющей, который может быть подтвержден при анализе результатов проб праксиса.

? *А бывает так, что больной правильно воспроизводит ритмические узоры по акустическому образцу, но ошибается при их выполнении по инструкции?*

Иногда такие ошибки встречаются. На наш взгляд, они могут свидетельствовать о колебаниях внимания или об истощаемости «в пределах функции», если воспроизведение ритмов по речевой инструкции происходило в конце выполнения задания.

? *И последний вопрос по этой методике. Нужно ли строго придерживаться описанной последовательности этапов ее выполнения?*

Нам эта последовательность представляется оптимальной, но отклонения от описанного алгоритма в принципе возможны. Нужно только помнить, что три основных этапа должны обязательно присутствовать.

? *А восприятие бытовых и природных шумов тоже нарушается при поражениях и правого, и левого полушарий? Есть ли объективные методы его исследования, или можно ограничиться анализом жалоб больного?*

Сначала ответим на первый вопрос. В отличие от гнозиса ритмов восприятие бытовых и природных шумов (и вообще всех

неречевых звуков) обеспечивается преимущественно височными отделами правого полушария. Что касается второго вопроса, то при изучении этого вида восприятия одинаково важно учитывать и жалобы больного, и данные объективного исследования. Его можно провести с помощью следующего методического приема: больного просят узнавать записанные на диктофон различные природные и бытовые шумы. При дисфункции височных областей правого полушария существенно возрастает частота неузнаваний или так называемых ложных узнаваний (больной либо не узнает предъявляемые на слух звуковые стимулы, либо ошибается в определении предметной или ситуативной отнесенности звуков) (Хомская, 1987).

[?] Кажется, подобный прием использовался и в патопсихологической диагностике?

Вы правы, такой прием был использован С.Я. Рубинштейн, изучавшей нарушения слухового восприятия при различных психических заболеваниях (Рубинштейн, 1976). Однако в ее патопсихологическом эксперименте ставились иные задачи, связанные прежде всего с анализом протекания процесса восприятия, его мотивационного обеспечения и т.п. Поэтому узнавание происходило в особых условиях: слуховые стимулы предъявлялись очень тихо, чтобы вынудить больного напряженно прислушиваться, могли различаться по длительности. При проведении нейропсихологического обследования больных с локальными поражениями мозга вполне достаточно предъявлять звуки обычной громкости.

[?] Можно ли при исследовании восприятия бытовых и природных шумов вырабатывать условные реакции?

Да, но при этом вы не сумеете оценить гностический компонент звука, то есть то предметное и смысловое содержание, которое стоит за ним. Даже если ваш испытуемый сможет запомнить ряд звуков и выполнить при предъявлении каждого из них определенную моторную реакцию, это не гарантирует правильного понимания им предметных, смысловых и других характеристик звуковых стимулов.

[?] А изучение узнавания мелодий строится по тому же принципу?

Да, принцип общий, но в конкретных методических приемах, используемых для анализа восприятия музыкальных мелодий, есть некоторые отличия. Вот методический прием, который используется для изучения узнавания и природных, бытовых звуков, и мелодий. Испытуемый прослушивает одну запись, а затем ему предлагается прослушать две записи (среди которых одну он слышит повторно, а другую — впервые). Он должен узнать ту запись, которую слышал накануне. А вот пример методики, направленной на исследование исключительно музыкального гнозиса: психолог самостоятельно напевает без слов какую-нибудь известную мелодию и просит испытуемого назвать то музыкальное произведение, фрагмент которого он сейчас слышал. Мелодия должна звучать на протяжении 10–15 секунд.

[?] Получается, что в нарушениях музыкального гнозиса достаточно значима роль мнестического дефицита?

Да, это так. В данном случае симптомы нарушений восприятия и памяти могут существовать в едином синдроме. В нейропсихологических работах описаны больные (в прошлом музыканты) с поражениями правой височной области, у которых наблюдалось не только нарушение музыкального гнозиса (амузия), но и распад упроченных в прошлом опыте навыков чтения нот, нарушения понимания других музыкальных знаков, — словом, утрата разнообразных музыкальных знаний (Хомская, 1987). Поэтому, если перед вами окажется больной, получивший в прошлом музыкальное образование, у которого вы предполагаете наличие амузии, не поленитесь задать ему несколько вопросов, касающихся упомянутых аспектов его прошлых знаний.

[?] Вы говорили о том, что в нейропсихологическом обследовании оценивается и возможность восприятия звуковысотных соотношений. Зачем? Ведь нейропсихолог обследует больных, а не определяет уровень развития музыкального слуха.

Восприятие звуковысотных отношений заключается в том, что больному предлагается оценить высоту двух пропеваемых

звуков путем словесной оценки «выше—ниже». Более простым вариантом пробы является ситуация, в которой нейропсихолог пропевает две пары тонов, а больной определяет, одинаковые были пары или разные. А.Р. Лурия описывал специальный вариант этой пробы, в котором на определенную пару тонов пациент должен поднять руку, а на другую — воздержаться от движения. Таким образом, у любого человека с сохранным акустическим восприятием можно выработать моторные реакции на определенные звуковые стимулы.

? Если больной не справляется с заданием на звуковысотные отношения, это говорит о нарушениях работы височных отделов мозга?

Да. Как иногда говорят нейропсихологи, это может свидетельствовать о «заинтересованности в патологическом процессе височных отделов». Однако, если нарушения восприятия ритмов (аритмии) могут наблюдаться при патологии как правых, так и левых височных отделов, то остальные трудности неречевого акустического гнозиса (например, амузии) — это симптомы правосторонней локализации патологического процесса (Балонов, Деглин, 1976).

? В начале беседы вы обещали рассказать о неречевых аспектах акустического речевого гнозиса. Что это такое? Как они исследуются?

В данном случае речь идет о восприятии интонационных, мелодических, эмоциональных и других индивидуальных особенностей голоса. Наше слуховое восприятие устроено так, что мы легко можем понимать интонацию говорящего с нами человека (уловить в его голосе иронию, одобрение, недовольство, восхищение), можем почувствовать, в каком настроении находится наш собеседник (печален он или весел). Услышав голос, мы довольно точно сумеем определить возраст человека, его пол. Однако при поражениях височных отделов правого полушария все описанные способности частично или полностью утрачиваются; больные теряют возможность воспринимать и распознавать ин-

тонационно-мелодическую («просодическую») окраску речи окружающих людей. Кстати, такой дефект с высокой степенью вероятности приводит к возникновению вторичных нарушений понимания обращенной речи, поскольку речевые интонации несут важную смысловую нагрузку. Выявить описанные выше нарушения можно, предъявляя больному для слухового узнавания набор речевых высказываний определенного объема, произносимых разными людьми или одним и тем же человеком, но с разными интонациями. Отмечено также, что при поражениях корковых отделов правой височной области и (или) подлежащих подкорковых структур изменяется интонационная окраска собственной речи больных: она становится монотонной, маломодулированной, теряет богатство эмоциональной окраски. Иногда такие больные говорят очень тихо, их голос как бы «затухает» к концу высказывания. Отсюда совет — внимательно прислушиваться к тому, как говорит больной, какова интонационно-мелодическая и эмоциональная окраска его речи.

Рекомендуемая литература

- Балонов Л.Я., Деглин В.Л. Слух и речь доминантного и недоминантного полушария. — Л.: Наука, 1976.
- Корсакова Н.К., Московичюте Л.И. Подкорковые структуры мозга и психические процессы. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1985. С. 42—43.
- Корсакова Н.К., Московичюте Л.И. Клиническая нейропсихология. — М.: Академия, 2003. С. 32—35.
- Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1962. С. 89—91, 289—295.
- Рубинштейн С.Я. Патология слухового восприятия. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1976.
- Хомская Е.Д. Нейропсихология. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1987. С. 106—116.

Глава 6

ЗРИТЕЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ

В этой главе мы обсудим *диагностику состояния зрительного восприятия*. В нейропсихологии зрительное восприятие исследуется как сложная, обусловленная многими детерминантами психическая деятельность. Поэтому методики должны быть чувствительны к состоянию тех слагаемых, которые участвуют в различных видах зрительного восприятия, четко выявлять возможные феномены нарушений зрительно-гностической деятельности, не только демонстрировать наличие определенных симптомов, но и давать возможность оценить степень их выраженности. При выполнении методик испытуемым предлагается решать различные по характеру и сложности гностические задачи, работать с различными вариантами стимульного материала.

? *Помимо зрительных агнозий, существуют и элементарные сенсорные расстройства в зрительной сфере. Можно ли применять методики исследования зрительного восприятия, если у больного имеются такие расстройства?*

Да, в большинстве случаев это возможно, за исключением полной слепоты.

? *Позволяют ли методики, направленные на исследование зрительного восприятия, выявить первичные и вторичные симптомы?*

Да. Например, при билатеральном поражении затылочных отделов мозга будут наблюдаться первичные нарушения зрительного предметного гнозиса, выражающиеся в трудностях опознавания предметов, распаде представлений об их функциональных свойствах, назначении. При поражениях лобных отделов мозга также могут отмечаться ошибки в опознании предметных изобра-

жений, но они носят принципиально иной характер. Парагнозии «по сходству», наблюдаемые у лобных больных, являются следствием импульсивности, дефицита познавательной активности, критичности и контроля. Больные не доводят процесс опознания до логического конца, не проверяют возможные перцептивные гипотезы; поэтому первая случайно возникшая версия относительно смысла изображения принимается ими за истину. Такие нарушения квалифицируются как вторичные и формируют картину псевдогнозии (Хомская, 1987).

? *Какие методические приемы используются для исследования зрительного предметного восприятия?*

Это опознание различных предметных изображений (Лурия, 1962; Кок, 1967; Схема нейропсихологического исследования, 1973).

? *Скажите, пожалуйста, почему для опознания предлагаются именно изображения предметов, а не сами предметы?*

Есть как минимум три причины. Во-первых, невозможно создать идентичные наборы предметов для всех нейропсихологов, более того, такие наборы были бы очень громоздкими. Во-вторых, если испытуемому предлагается для опознания реальный предмет, нужно сразу же исключить возможность тактильного восприятия, с помощью которого испытуемый может попытаться компенсировать гностические затруднения в зрительной модальности. В-третьих, опознание изображений предметов можно затруднить, в то время как для реальных предметов решение такой задачи представляется проблематичным.

? *Кем были созданы методики исследования зрительного предметного восприятия?*

Большинство проб (в частности, реалистические изображения предметов, а также контурные перечеркнутые изображения) были специально нарисованы художником по заказу А.Р. Лурии. Эти рисунки можно найти в первом издании его монографии «Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга» (1962), а также в издании «Нейро-

психологическая диагностика. Классические стимульные материалы» (2010). Рисунки наложенных изображений были заимствованы А.Р. Лурией из работ немецкого невролога К. Поппельрейтера, они до сих пор называются «фигурами Поппельрейтера».

[?] Можно ли ранжировать методики исследования зрительного предметного восприятия по степени сложности?

Да. Оpozнание реалистических предметных изображений является самым простым заданием. Оpozнание контурных перечеркнутых, «зашумленных» и наложенных изображений — это более сложные виды гностической деятельности. Здесь к процессу опознания присоединяются особые гностические операции по выделению фигуры из фона. Наиболее сложной методикой является та, в которой испытуемый должен по отдельному фрагменту догадаться о целом предмете, сообразить, какому предмету принадлежит тот или иной фрагмент (Рис. 1).

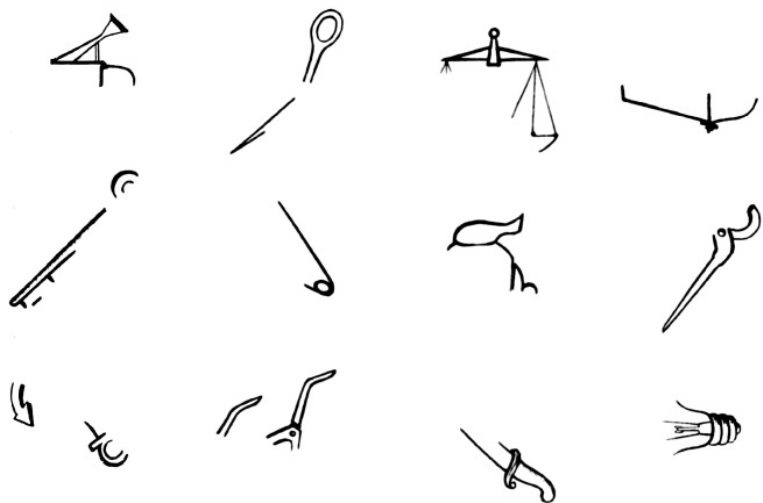


Рис. 1. Фрагменты предметов*

* Здесь и далее примеры материалов приводятся по изданию «Нейропсихологическая диагностика. Классические стимульные материалы». — М.: Генезис, 2010.

[?] В чем смысл предъявления реалистических изображений? Ведь узнать их очень просто.

Да, для здоровых испытуемых молодого и среднего возраста это задание не представляет особого труда. Отдельные ошибки при его выполнении можно увидеть, только исследуя испытуемых пожилого и старческого возраста. Они иногда опознают фуражку как тарелку или миску. Не встречается затруднений в данном задании и у больных с незначительными мозговыми дисфункциями. Что касается больных с локальными поражениями затылочных отделов мозга, то у них это задание вызывает серьезные затруднения.

[?] Какие предметные изображения использованы в данных методиках?

В них использованы изображения распространенных, широко используемых бытовых предметов, растений, животных и т.д. Эти предметы в большинстве случаев не являются тем не менее функционально близкими. Следует отметить, что некоторые предметы специально подобраны таким образом, чтобы спровоцировать появление ошибок опознания. Это достигается за счет сходства изображений по форме. Например, на разных листах нейропсихологического альбома, где размещены реалистические предметные изображения, можно увидеть часы и телефон, яблоко и помидор, змею и ремень, гриб и настольную лампу (Рис. 2).

[?] Но некоторые изображенные предметы не очень современные, а другие вообще отсутствуют в обиходе уже несколько десятилетий. Например, сейчас практически не пользуются чернильницами. Телефон, чемодан, настольная лампа тоже весьма старомодны. Неужели нельзя вместо этих предметов подобрать другие, более знакомые современному человеку, или в той или иной степени «осовременить» предлагаемые для опознания изображения?

Мы уже сталкивались с таким вопросом и поэтому имели возможность продумать, как следует относиться к подобным ситуациям. Мы не случайно употребили слово «ситуация» во мно-



Рис. 2. Примеры реалистических изображений предметов

жественном числе. Дело в том, что аналогичные вопросы могут возникать и по поводу ряда других заданий (восприятия лиц, мыслительных проб и т.п.).

Во-первых, не забывайте о том, что вы знакомитесь с диагностическими методиками. А это значит, что при их создании очень тщательно и обдуманно подбирались стимулы, которые могут провоцировать появление разнообразных патологических симптомов. Если вы хотите заменить изображение чернильницы каким-то другим, новый стимул должен отвечать этому требованию и пройти предварительную экспериментально-статистическую проверку.

Во-вторых, в любой методике (а не только в заданиях, направленных на исследование восприятия), важен прежде всего процесс ее выполнения. Даже если предлагаемый для опознания и осмысления стимульный материал не вполне знаком испытуемому, это создает для нейропсихолога особую и достаточно информативную ситуацию анализа деятельности в сенсibilизированных (то есть усложненных) условиях. Именно в этих случаях можно увидеть развернутый процесс выполнения, включающий

особо активную ориентировку в задании, выдвижение дополнительных (промежуточных) гипотез, усиление произвольного контроля за протеканием деятельности, осознанное обращение к собственному прошлому опыту или к помощи психолога. Такой анализ позволяет достаточно точно оценить степень сформированности и/или сохранности исследуемого психического процесса. Если речь идет об испытуемых детского и подросткового возраста, то работа с не очень знакомыми стимулами (например, предметными изображениями, пословицами, лицами) предоставляет прекрасную возможность судить о потенциале когнитивного функционирования детей, о «зоне ближайшего развития» его операциональных и регуляторных компонентов.

В-третьих, «знакомость» или «незнакомость» конкретных стимулов является достаточно важной характеристикой качества преморбидного развития личности испытуемого, его образовательного уровня. Естественно, что в этом аспекте будут обязательно проявляться весьма значительные индивидуальные различия, обусловленные возрастными, социокультурными и другими факторами. Например, некоторые здоровые испытуемые узнают далеко не все портреты, предлагаемые в заданиях на лицевой гнозис. Но этот факт не означает, что редко узнаваемые портреты нужно исключить из стимульного материала и заменить их другими. Заметим, что многие нейропсихологические методики предполагают определенное варьирование стимульного материала по степени сложности.

[?] Какие психические функции, кроме предметного гнозиса, можно исследовать с помощью этого стимульного материала?

Кроме зрительного предметного гнозиса, эти методики позволяют оценить состояние номинативной функции речи, а также некоторых аспектов оптико-пространственного восприятия. Первое становится возможным, поскольку испытуемый при выполнении проб зрительного предметного гнозиса должен называть предметы, которые узнает. Иногда в задании на опознание реалистических предметных изображений испытуемого просят называть не только сами предметы, но и их детали. Исследова-

ние особенностей оптико-пространственного восприятия становится возможным благодаря тому, что в инструкциях к пробам зрительного предметного гнозиса ни в коем случае не указывается, в какой последовательности должно проходить узнавание. Более того, даже если испытуемый задает вопрос: «Откуда начинать?», психолог должен ответить: «Как вам удобно». Такая «глухая» инструкция позволяет отчетливо проявиться симптомам левостороннего «невнимания» или игнорирования, фрагментарной или хаотической стратегии сканирования пространства, которые часто возникают при дисфункциях правого полушария мозга. Наконец, выполнение методик зрительного предметного гнозиса позволяет судить о состоянии не только операциональных, но также динамических и регуляторных составляющих данного вида психической деятельности.

? *Будут ли влиять на состояние зрительного предметного гнозиса нарушения движений глаз?*

Конечно. Глазодвигательные нарушения могут являться одной из причин хаотического сканирования зрительного поля, унилатерального «невнимания» или игнорирования, недостаточной активности зрительного восприятия (Лурия, 1962; Хомская, 1987).

? *Еще несколько вопросов о методиках исследования зрительного предметного восприятия. Одинакова ли степень перцептивной сложности различных контурных перечеркнутых изображений?*

Не совсем. Нейропсихологи, знакомые с этим стимульным материалом, считают отдельные пробы сложнее остальных. Это относится, например, к рисунку расчески. Заметим, однако, что судить о причинах таких различий в настоящее время сложно. Можно лишь высказать два предположения: 1) более сложная проба была намеренно включена в стимульный материал с целью сенсibilизации задания; 2) в период создания методики задача уравнивания отдельных проб по степени сложности просто не ставилась.

? *Теперь о фигурах Поппельрейтера. Есть ли какие-нибудь данные о том, как должно выглядеть оптимальное выполнение этого задания?*

Понятно, что это выполнение без ошибок и достаточно быстрое. Отметим лишь два нюанса: 1) считается, что при оптимальном выполнении испытуемый должен начинать опознавание группы фигур с самой большой фигуры; 2) испытуемый не должен переходить к опознанию фигур другой группы, если опознание предыдущей не завершено (Рис. 3).

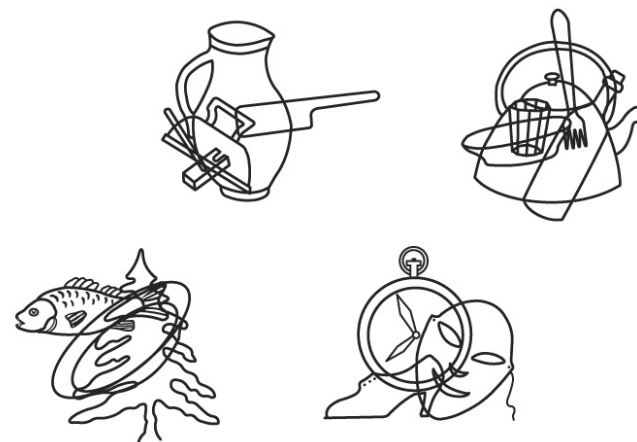


Рис. 3. Фигуры Поппельрейтера

? *Расскажите о мозговом субстрате зрительного предметного гнозиса. Есть ли разница в характере ошибок восприятия предметных изображений (парагнозий) при поражениях правого и левого полушарий мозга?*

По литературным данным, для появления выраженной зрительной предметной агнозии необходимо двустороннее поражение затылочных зон мозга (Хомская, 1987). Из этого следует, что при одностороннем поражении дефект может быть мало заметен вследствие компенсации за счет активности сохранного полушария. Однако есть и указания на то, что при унилатеральных поражениях левого полушария все-таки встречаются гностические трудности в усложненных вариантах проб, часто сочетающиеся с

определенными речевыми симптомами, например, с трудностями называния (Кок, 1967; Трауготт, 1986). При поражениях правого полушария появление таких речевых симптомов маловероятно, но с достаточно высокой частотой могут возникать паранозии вследствие фрагментарности или избыточно обобщенного восприятия образа (Кок, 1967). Отчетливые различия между больными с право- и левосторонним поражением затылочных областей были установлены Я.А. Меерсоном при тахистоскопическом исследовании процесса опознавания знакомых изображений (Меерсон, 1982). В то время как больные с левосторонним очагом приближались к опoznанию повторно предъявляемого изображения путем суммирования постепенно узнаваемых деталей, больные с повреждением правого полушария стремились отнести увиденное к определенному классу, причем эта обобщенная оценка могла оказаться неправильной вследствие неточного опознавания или игнорирования деталей. По заключению автора, при поражении правого полушария «преобладает стратегия, основанная на утрированно-обобщенной оценке отдельных признаков зрительной ситуации...» (Меерсон, 1982, с. 26). В исследованиях Я.А. Меерсона также было показано более выраженное снижение помехоустойчивости зрительного восприятия при правосторонних поражениях мозга. В этих случаях сильнее, чем при поражении симметричных зон левого полушария, нарушается выделение сигнала из шума и больше страдает способность к парному сравнению раздражителя при условии включения какой-либо помехи в интервал между предъявлением сравниваемых раздражителей. Таким образом, эти данные позволяют говорить о нарушениях при правосторонних поражениях помехоустойчивости как зрительного восприятия, так и узнавания стимулов соответствующей модальности (Меерсон, 1982).

? Правда ли, что методик изучения зрительно-пространственного восприятия очень много? Какие аспекты зрительно-пространственного восприятия можно изучать с их помощью?

Действительно, методик исследования оптико-пространственного восприятия достаточно много (Лурия, 1962; Хомская,

1987; Корчажинская, Попова, 1977; Нейропсихологическая диагностика. Классические стимульные материалы, 2010; и др.). Они направлены на изучение различных пространственных представлений (метрических, координатных, проекционных, структурно-топологических) и пространственных операций (например, мысленного вращения двухмерных или трехмерных объектов, пространственных перешифровок, конструирования целостного изображения из отдельных деталей). Заметим, что многие нейропсихологические диагностические методики позволяют выявить дефицит не одного, а нескольких аспектов зрительно-пространственного восприятия.

? Приведите, пожалуйста, пример такой методики.

Хорошим примером является определение времени по часам с «немым» циферблатом, на котором отсутствуют цифры и деления (Рис. 4). При мозговых поражениях в этой пробе могут встречаться различные ошибки: дисметрические (перепутывание часовой и минутной стрелок или неточное определение времени с погрешностью ± 5 минут, ± 1 час), координатные («зеркальное» прочтение показаний стрелок), фрагментарные (когда больной не замечает левой половины циферблата или с трудом синтезирует показания стрелок, пытаясь определить время

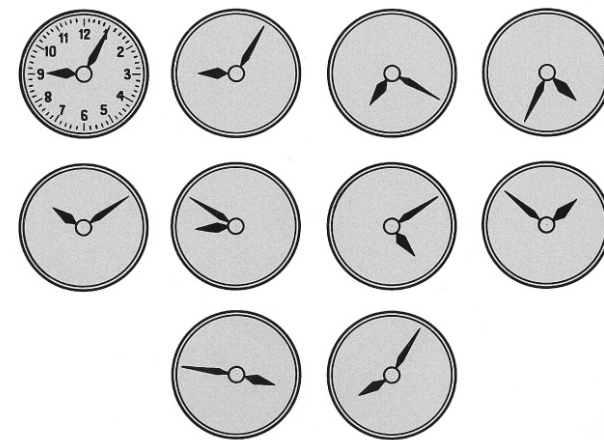


Рис. 4. Обычные и «немые» часы

по одной из них), мнестические (это случаи забывания правил определения времени по часам) и т.д.

[?] Поговорим подробнее об этой пробе. Сколько субтестов она включает?

Эта проба состоит из 10 субтестов. На соответствующем листе нейропсихологического альбома помещены изображения одних обычных часов и девяти «немых» (Нейропсихологическая диагностика. Классические стимульные материалы, 2010).

[?] Определение времени по «немым» часам — довольно сложная задача, не лучше ли начинать с определения времени по обычным часам? И второй вопрос — обязательно ли выполнять все субтесты с «немыми» часами?

Отвечаем на первый вопрос. Как правило, задание действительно начинается с определения времени по обычным часам, а затем испытуемый переходит к работе с «немыми» часами. Заметим, что при грубых нарушениях зрительно-пространственного восприятия ошибки могут возникать уже на первом этапе деятельности. Однако в ряде случаев вполне допустимо сразу же закрыть изображение обычных часов, чтобы испытуемый работал только с «немыми». Это, конечно, усложняет задание, но вместе с тем позволяет улавливать более тонкие симптомы оптико-пространственного дефицита. Если испытуемому явно трудно работать с «немыми» часами, можно открыть циферблат обычных часов. Что касается второго вопроса, то универсальных предписаний в этом отношении не существует. Иногда достаточно выполнения 4—5 субтестов. Если позволяет время, можно попросить испытуемого выполнить все субтесты.

[?] Изображения обычных и «немых» часов помещены на одном листе. Нужно ли в тех случаях, когда испытуемый начинает выполнение задания с обычных часов, закрывать их изображение при переходе к «немым» часам?

Здесь возможны разные варианты, выбор зависит от данных наблюдения за испытуемым. Если он не опирается на обычные

часы при работе с «немыми», закрывать их нет необходимости. Если же испытуемый постоянно возвращается взглядом к обычным часам, использует их как опору, сверяет показания стрелок «немых» часов с делениями и цифрами обычных — в этом случае нужно закрыть их изображение (или по меньшей мере отметить в протоколе данную особенность деятельности испытуемого).

[?] Имеют ли типы ошибок, встречающиеся при выполнении этой методики, какую-либо локальную или полушарную отнесенность?

Да, имеют. Дисметрические и фрагментарные ошибки типичны для поражений правого полушария мозга. «Зеркальные» ошибки можно встретить при поражениях как правого, так и левого полушария. Напомним, что еще А.Р. Лурия отмечал следующий интересный факт: «зеркальные» ошибки в различных пространственных пробах отмечаются при поражениях не только теменно-затылочных, но и лобных отделов мозга (Лурия, 1962). По-видимому, это объясняется свойственной многим лобным больным тенденцией к упрощению деятельности, а также дефицитом целенаправленной избирательной актуализации координатных представлений из запасов памяти и их адекватного «встраивания» в выполнение пространственных действий и операций. Наконец, случаи забывания правил определения времени по часам встречаются при обширных поражениях мозга (например, при дегенеративных деменциях позднего возраста, при обширных эпилептических очагах), когда в патологический процесс вовлечены и срединные структуры, и теменно-затылочные отделы. При дегенеративных деменциях забывание правил определения времени по часам всегда проявляется в синдроме неуклонно прогрессирующих расстройств памяти (Балашова, 1995); при эпилепсии, как показывают клинические наблюдения М.С. Ковязиной, такой закономерности не отмечено.

[?] Какие еще существуют варианты методик определения времени по часам?

Это, например, самостоятельная расстановка стрелок на «немом» циферблате по речевой инструкции психолога. Пси-

холог рисует на листе бумаги два-три круга диаметром 4–5 см и любым способом маркирует их верхнюю часть (например, рисует с внешней стороны каждого круга небольшой прямоугольник). Так задается базисный ориентир системы координат. Инструкция звучит следующим образом: «Перед вами часы, висющие на стенке. Расставьте на них стрелки так, чтобы они показывали 25 минут 8-го (без десяти минут 2, без четверти 5)».

[?] А должен ли испытуемый наносить на часы деления и /или цифры?

Это не запрещено. Однако, на наш взгляд, такая потребность в наглядной опоре свидетельствует о снижении возможностей выполнения пространственных операций во внутреннем плане. Более того, при дефиците актуализации из запасов пространственной памяти адекватных представлений о месте расположения делений и цифр на часах больные размещают их неправильно, и они не только не помогают расстановке стрелок, но, наоборот, еще больше затрудняют ее.

[?] Ошибки при выполнении этой методики будут те же, что и при определении времени по «немым» часам?

Конечно, в основном ошибки будут такими же. Но иногда могут возникать и новые типы ошибок. Например, иногда больные рисуют стрелки так, что они направлены не к периферии, а к центру циферблата. На наш взгляд, такую ошибку можно квалифицировать двояко: в ее возникновении может играть роль как забывание правил работы с часами (и, в частности, пространственного облика часов), так и дефицит координатных представлений. Нельзя исключить и вклад недостаточности объема психической деятельности и контроля за ее протеканием.

[?] А как справляются с определением времени по «немым» часам и с самостоятельной расстановкой стрелок здоровые испытуемые?

Данные об этом вы можете найти в нашей статье «Исследование оптико-пространственных функций в норме» (Балашова, Ковязина, 2006а). А здесь скажем коротко об основных результатах. Сначала мы исследовали определение времени по реальным

и «немым» часам. Все испытуемые (162 человека) правильно определяли время по часам с обычным циферблатом. С определением времени по «немым» часам успешно справились 54% испытуемых. 37% допустили ошибки в одном-двух субтестах задания, 9% — в трех и более. Всего испытуемыми было допущено 145 ошибок, из них в 71% случаев это были ошибки «на шаг», в 8% — перепутывание часовой и минутной стрелок, в 12% — «зеркальные» ошибки, в 6% — фрагментарные ошибки (когда учитывались показания только одной из стрелок), в 3% — проявления инертности.

Что касается возрастных различий, то лучше всех с заданием справлялись испытуемые молодого (от 30 до 44 лет) и среднего (от 45 до 59 лет) возраста — 70 и 76% правильных ответов. Подростки и юноши (от 15 до 29 лет) не допустили ошибок в 51% случаев. А вот из испытуемых пожилого и старческого возраста (старше 60 лет) лишь 12% выполнили задание правильно.

Гендерные различия не достигали уровня статистической значимости, а вот лица с высшим образованием выполняли пробу заметно успешнее, чем испытуемые со средним образованием. Правильно выполнили задание 56% праворуких испытуемых и 22% леворуких. Последние чаще допускали три и более ошибок, у них наблюдалась максимальная частота «зеркальных» ошибок.

Задание на самостоятельную расстановку стрелок на часах 84% испытуемых выполнили правильно, остальные 16% допускали единичные ошибки «на шаг». Испытуемые, как и в первом исследовании, были разделены на четыре возрастные подгруппы: 1) подросткового и юношеского возраста, 2) молодого возраста, 3) среднего возраста, 4) пожилого и старческого возраста. Лучшие показатели у испытуемых второй группы — 100% безошибочного выполнения, у остальных групп результат чуть хуже (первая — 87%; третья — 80% и четвертая — 82%), но эти различия статистически незначимы.

Различия между мужчинами и женщинами, а также в уровне образования испытуемых оказались незначимыми. А вот между праворукими и леворукими людьми различия были явными.

Так, самостоятельную расстановку стрелок на часах выполнили правильно 87% праворуких испытуемых и только 33% леворуких.

Таким образом, при выполнении оптико-пространственных проб психически здоровые испытуемые не всегда достигают оптимальных результатов. Это подтверждает разделяемое многими психологами мнение о том, что реальную психическую норму не следует рассматривать как «идеал», «эталон» (*Балашова, Ковязина, 2006б*). Напротив, результаты нормы достаточно вариативны.

Затруднения могут быть обусловлены действием какого-либо одного фактора (возраста, образовательного уровня, индивидуальных особенностей мозговой организации, гендерных и социокультурных характеристик) или сразу нескольких.

При определении времени по «немым» часам наименее успешны испытуемые юношеского и пожилого возраста, причем особенно серьезные затруднения наблюдаются у пожилых испытуемых. Чем могут объясняться ошибки испытуемых юношеского возраста? На наш взгляд, главной причиной затруднений является специфическая социокультурная ситуация. В настоящее время «классические» часы со стрелками и круглым циферблатом используются все реже. Их постепенно заменяют электронные часы в форме табло, «говорящие» часы, таймеры. Широко используются экзотически стилизованные часовые циферблаты, по которым вообще трудно точно определять время. Поэтому в ходе онтогенеза соответствующий навык часто медленно складывается, плохо автоматизируется и функционирует только при наличии наглядных опор. А при усложнении задания (работе с «немыми» часами) именно в юношеской подгруппе встречается практически весь спектр пространственных ошибок: метрические («на шаг»), координатные («зеркальные»), фрагментарные. В ряде случаев они сочетаются с проявлениями дефицита произвольного внимания, с импульсивностью и инертностью. Интересно, что о плохой сформированности навыка определения времени по часам свидетельствовали и высказывания некоторых испытуемых. Они говорили о том, что

впервые столкнулись с «классическими» часами в эксперименте и потому работают так медленно.

Испытуемые пожилого возраста привыкли пользоваться часами с обычным циферблатом и четко видными стрелками, соотносить время с показаниями часов. У них этот навык хорошо сформирован. Вероятно, наблюдаемые в этой подгруппе трудности обусловлены инволюционными изменениями в функционировании мозговых систем, обеспечивающих оптико-пространственную деятельность, особенно правой гемисферы и межполушарных связей разного уровня (*Балашова, 1998; Корсакова, Московичюте, 2003*).

У большинства испытуемых молодого и среднего возраста не только хорошо сформирован соответствующий навык, но и не отмечается пока характерных для позднего онтогенеза перестроек церебрального функционирования.

В онтогенезе навыки определения времени по часам наиболее интенсивно формируются в младшем и среднем школьном возрасте, и можно предположить, что образовательный уровень испытуемых не будет влиять на успешность выполнения заданий. Однако результаты не столь однозначны. Испытуемые с высшим образованием успешнее справлялись с определением времени по «немым» часам. В расстановке же стрелок на часах разные подгруппы продемонстрировали близкие (и весьма высокие) результаты. Можно предположить, что высшее образование получают люди с более развитыми способностями, а характер их профессиональной деятельности способствует регулярной тренировке когнитивной сферы, что положительно сказывается и на выполнении оптико-пространственных задач. Кроме того, лица с высшим образованием характеризуются более высоким уровнем произвольного контроля и опосредования поведения.

Теперь о влиянии право- и леворукости. Во всех пробах леворукие испытуемые продемонстрировали более низкие показатели. Это соответствует представлениям нейропсихологов о затруднениях, с которыми сталкиваются левши и леворукие при выполнении пространственных операций (*Семенович, 2002*).

Таким образом, полученные результаты говорят о многофакторной обусловленности складывания и функционирования оптико-пространственной сферы в норме, хотя вклад различных факторов представляется неравнозначным.

[?] Не могли бы вы рассказать о специальном тесте рисования часов?

Охотно, тем более что сегодня он довольно часто применяется при психологическом тестировании когнитивной сферы, например, при клинических испытаниях лекарственных препаратов или при диагностике деменций. Однако следует иметь в виду, что вопрос об использовании этой методики в контексте нейропсихологической диагностики представляется дискуссионным. Тест рисования часов (CDT) разработан западными психологами (Lovenstone, Gauthier, 2001).

Испытуемому дается чистый лист нелинованной бумаги и карандаш. Инструкция звучит так: «Нарисуйте, пожалуйста, круглые часы с цифрами на циферблате. Теперь нарисуйте на часах стрелки так, чтобы они показывали без пятнадцати два».

Выполнение этого теста предполагает количественную оценку по 10-балльной шкале: 10 баллов — нормальное выполнение; 9 — незначительные неточности расположения стрелок; 8 — более заметные ошибки в расположении стрелок; 7 — стрелки показывают совершенно неправильное время; 6 — стрелки не выполняют свою функцию (например, нужное время обведено кружком); 5 — числа на циферблате следуют в обратном порядке или расстояние между числами неодинаковое; 4 — утрачена целостность часов, часть чисел отсутствует или расположена вне круга; 3 — числа и циферблат более не связаны друг с другом; 2 — больной безуспешно пытается выполнить инструкцию; 1 — больной не делает попыток выполнить инструкцию.

Теперь, когда вы подробно познакомились с данной методикой, становится понятным то утверждение, которым мы предлагали ее описание. Методика направлена только на оценку состояния конкретного оптико-пространственного навыка; выделенные в ней типы ошибок никак не соотносятся с поражения-

ми определенных зон мозга. Следовательно, она едва ли может применяться в целях топической нейропсихологической диагностики.

[?] В комплекс луриевских методик исследования оптико-пространственного восприятия включена географическая карта. Как испытуемый должен работать с ней?

Действительно, такая методика существует, причем в двух вариантах (Лурия, 1962; Нейропсихологическая диагностика. Классические стимульные материалы, 2010). Первый — это самостоятельный рисунок географической карты. Психолог дает испытуемому чистый лист бумаги формата А4 или А5, просит поставить в центр листа небольшой кружочек и написать рядом слово «Москва». Затем испытуемому предлагается представить, что перед ним географическая карта. Он должен расставить по краям листа буквы, обозначающие стороны света (север, юг, запад, восток), а затем указать расположение нескольких географических объектов (например, Санкт-Петербурга, Минска, Уральских гор, Черного моря).

Второй вариант — это выбор правильной географической карты. Испытуемому предъявляются два изображения контурной карты европейской части СССР. Все детали обоих изображений идентичны, но одно из них верно ориентировано относительно сторон света, другое выполнено зеркально (на нем перепутаны местами восток и запад). Испытуемый должен осуществить выбор и обосновать его, объяснив, почему одна карта правильная, а другая — нет (Рис. 5).

[?] При каких поражениях мозга будут наблюдаться наиболее отчетливые нарушения выполнения этих заданий?

При поражениях теменно-затылочных отделов правого или левого полушарий мозга. Больные с такими нарушениями ошибаются в указании сторон света, не могут правильно расположить определенные географические объекты или выбрать правильную карту. Многочисленные примеры таких ошибок приведены в работах А.Р. Лурии (1962, 1971).

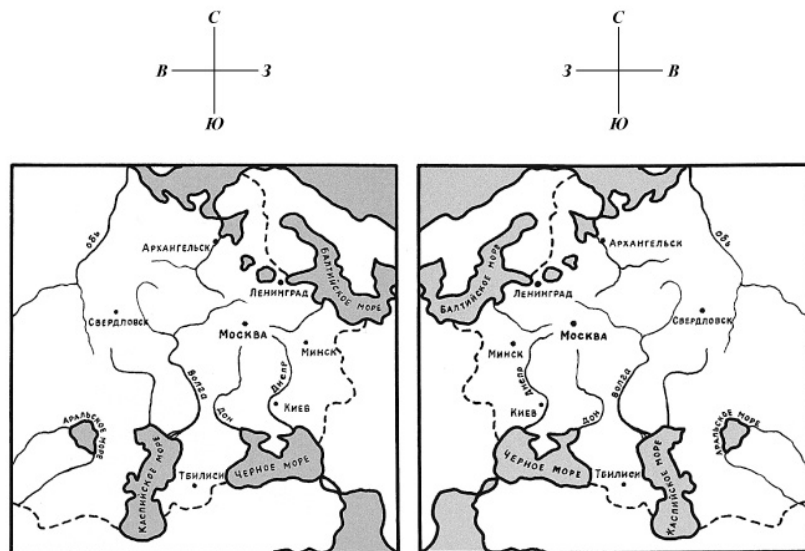


Рис. 5. Географическая карта

? А как выполняют рисунок географической карты здоровые испытуемые?

Этот вопрос интересовал и нас. Мы обследовали 120 психически здоровых испытуемых в возрасте от 18 до 66 лет. Среди них было 86% женщин и 14% мужчин; 98% испытуемых с неоконченным высшим или высшим образованием; 7% леворуких и амбидекстров, остальные испытуемые считали себя праворукими. Успешно (без ошибок) справился с заданием 21% испытуемых. Оказалось, что далеко не все части задания выполнялись одинаково успешно. Так, если стороны света указывали верно все, то расположение отдельных географических пунктов в ряде случаев указывалось ошибочно. Например, расположение Санкт-Петербурга по отношению к Москве верно указывали 81% испытуемых, 18% расположили его на севере или на северо-востоке, а один из испытуемых — на юго-западе. Черное море правильно расположили на импровизированной карте 67% испытуемых, остальные допустили те или иные ошибки: 18% испытуемых нарисовали его на юго-востоке, 13% очень сильно сместили его на

запад, 2% поместили его на северо-востоке или на северо-западе. Таким образом, можно заключить, что в норме практически отсутствуют ошибки при указании сторон света, однако достаточно часто встречаются более или менее значимые неточности в расположении отдельных географических объектов. Лучше всего справились с рисунком карты испытуемые 60 лет и старше. Более подробные данные можно найти в наших статьях (Балашова, Ковязина, 2006а, б).

? Чем объясняются такие затруднения?

Можно предположить, что здесь, как и в пробах с часами, причины могут быть разные.

Во-первых, современные люди все меньше целенаправленно пользуются географическими картами. Сейчас, когда существуют Интернет, навигаторы и т.п., даже для того, чтобы путешествовать, совершенно не обязательно знать карту. Интересно, что в пробе с рисунком карты относительно благополучные результаты демонстрируют пожилые испытуемые. Не исключено, что у них этот пространственный навык лучше сформирован в силу действия специфических социальных факторов. Не случайно А.Р. Лурия включил эту пробу в комплекс нейропсихологических диагностических методик именно в 1940-е гг. (ведь в годы Великой Отечественной войны, освоения целины и т.п. постоянное обращение к географической карте было актуальным для многих людей).

Возможно, рисунок географической карты оказывается столь трудным в некоторых своих составляющих для психически здоровых испытуемых еще и потому, что в этой пробе ставится задача избирательной актуализации из долговременной памяти определенных пространственных представлений. В работе, на результаты которой мы ссылаемся, рисунок географической карты выполняли преимущественно испытуемые с высшим образованием — и, несмотря на это, результаты пробы были в целом невысокими. Леворукие испытуемые продемонстрировали более низкие показатели. Это подтверждает мнение о слабости и особом модусе функционирования многих аспектов про-

странственных представлений (особенно координатных) у левшей и леворуких (Семенович, 2002).

? В книгах по нейропсихологии часто говорится о целостности пространственного восприятия и ее нарушениях при локальных поражениях мозга. Какие методики применяются для изучения этого аспекта пространственного гнозиса?

Оценить степень сохранности целостности пространственного восприятия или выявить ее нарушения (например, проявления унилатерального игнорирования или дефицита симультанности, приводящего к появлению фрагментарных ошибок) позволяют очень многие методики. Это пробы зрительного предметного гнозиса, письмо, чтение, самостоятельный рисунок или копирование предметов и фигур разной степени сложности, определение времени по часам, восприятие географической карты. О некоторых из этих заданий мы уже рассказывали, о других речь пойдет ниже. Что касается методик, направленных исключительно на исследование целостности восприятия

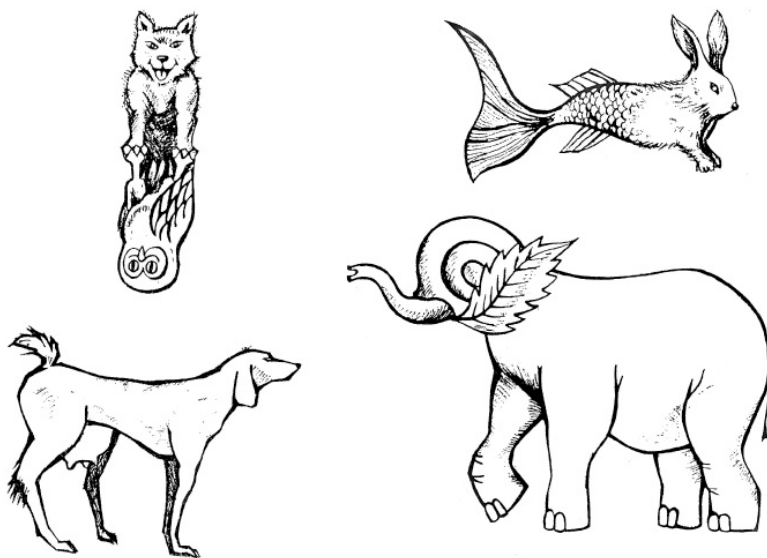


Рис. 6. Химеры

пространства, то можно упомянуть о таких заданиях, как восприятие химер (Рис. 6), деление линии пополам, постановка точки в центр круга, чтение разделенного по вертикали текста. В первом задании испытуемый должен узнавать необычные, никогда не встречающиеся в реальности фигуры, состоящие из частей разных животных или предметов (их иногда называют конкурирующими изображениями). Примеры таких фигур можно найти в монографиях Т.А. Доброхотовой и соавторов (1996) и в комплекте «Нейропсихологическая диагностика. Классические стимульные материалы» (2010). Просьба психолога звучит так же, как и в заданиях зрительного предметного гнозиса: «Назовите, что здесь изображено». Во втором и третьем заданиях необходимо без применения специальных измерительных средств разделить пополам нарисованную на листе бумаги линию (рекомендуемая длина около 25 см) и поставить точку в центр круга, диаметр которого 18–20 см. В четвертом задании испытуемый должен вслух прочесть текст.

? Как выполняют эти задания здоровые испытуемые и больные с локальными поражениями мозга?

Предъявление химер сразу вызывает у здоровых испытуемых реакцию недоумения, означающую, что они заметили все части фигур и удивлены их необычными сочетаниями. Больные с поражениями, например, теменно-затылочных отделов правого полушария мозга могут начинать узнавание с фигур, расположенных в правой половине листа, и/или не замечать левых частей отдельных фигур. Приведем в качестве примера диалог нейропсихолога с одним из таких пациентов (реплики больного выделены курсивом). «Перечислите, пожалуйста, что здесь изображено?» — «Вот заяц, слон...» — «Это обычные изображения?» — «Да, обычные». — «Посмотрите внимательно!» — «Еще собака... А-а, у зайца почему-то рыбий хвост».

Для здоровых испытуемых постановка точки в центр круга и деление линии пополам, как и узнавание химер, не представляют трудности. Они выполняют эти задания очень быстро и с минимальной погрешностью (она обычно составляет не более

нескольких миллиметров). При локальных поражениях мозга темп и точность выполнения заданий резко снижаются.

Чтение разделенного по вертикали текста также хорошо удается здоровым испытуемым, хотя иногда они выражают удивление по поводу такого расположения. Заметим, что эта проба была специально создана для выявления симптомов одностороннего пространственного игнорирования в зрительной сфере. Больные с поражениями правого полушария часто не замечают левую часть организованного таким образом текста. При чтении обычного текста симптомы игнорирования могут и не проявляться. Следовательно, описанная проба как бы «провоцирует» появление симптомов пространственных расстройств.

? Скажите, а где должен быть расположен вертикальный пробел, делящий текст на две части?

Существуют разные варианты его расположения: он может находиться строго посередине или быть смещенным к левому краю текста (Рис. 7).

Галка	и голуби
Галка уви кормят,— вы Голуби поду голубь, и пу по-галочки. и прогнали. но галки испу	дала, что голубей хорошо белилась и влетела в голубятню. мали сперва, что она такой же стили её. Но галка забылась и закричала Тогда её голуби стали клевать Галка полетела назад к своим, гались её (...) и тоже прогнали.
Галка и	голуби
Галка увидала, что кормят,— выбелилась Голуби подумали голубь, и пустили её. по-галочки. Тогда её и прогнали. Галка но галки испугались	голубей хорошо и влетела в голубятню. сперва, что она такой же Но галка забылась и закричала голуби стали клевать полетела назад к своим, её (...) и тоже прогнали.

Рис. 7. Варианты расположения пробела в тексте

? Неужели больной, сосредотачивая внимание только на правой части текста, не замечает, что образуются смысловые лакуны, что содержание текста теряет свою целостность?

Это сложный вопрос. Во-первых, у больного может быть нарушена критичность к имеющимся нарушениям, он может их не осознавать (Корчажинская, Попова, 1977; Доброхотова, Брагина, Зайцев и др., 1996). Во-вторых, даже замечая пробелы в сюжетной линии текста, правополушарные больные часто не в состоянии преодолеть пространственно-перцептивный дефицит.

Кстати, попутно мы вспомнили еще об одном оригинальном приеме, с помощью которого можно выявить игнорирование. Испытуемому предъявляют фразы, в которых пропущено либо начало, либо конец. Он должен назвать недостающие слова (Доброхотова, Брагина, Зайцев и др., 1996). Больные с левосторонним пространственным игнорированием лучше выполняют задания, в которых нужно закончить фразы, но часто не могут придумать во фразах первые слова.

? Можно ли включить в исследование письма какие-нибудь специальные приемы, способствующие выявлению унилатерального игнорирования?

Нам о таких приемах неизвестно. Нейропсихолог просто оценивает, как располагается письмо на листе. Его смещение вправо (особенно усиливающееся от первой строчки к следующим) явно свидетельствует о левостороннем игнорировании. И еще отметим следующий факт. По нашим наблюдениям, при письме проявления игнорирования возникают чаще, чем при чтении обычного текста. Это связано с тем, что пространственное расположение текста уже изначально организовано, а при письме больной должен сам располагать текст на листе.

? Хотелось бы задать еще один вопрос о методике «Химеры». Среди изображений есть одно, в котором образ составлен из частей, расположенных не по горизонтали, а по вертикали. Зачем это сделано?

Хорошо, что вы обратили внимание на эту деталь. Дело в том, что при поражениях некоторых уровней зрительной сис-

темы могут возникать различные варианты гемианопсий (так в неврологии называется выпадение каких-либо частей полей зрения). В частности, при поражениях зрительного сияния, расположенного в глубине теменной и затылочной доли, возможно выпадение верхней или нижней половин поля зрения. Субтест методики с вертикальным расположением частей, на наш взгляд, может помочь в выявлении таких нарушений.

? *Для исследования восприятия пространства применяется еще и проба «Круги». Что это за методика?*

Да, такая проба существует. Вот процедура ее выполнения. Нейропсихолог показывает испытуемому лист бумаги формата А4, на котором нарисовано 30–35 небольших кружочков (диаметром около 0,5 см), равномерно распределенных по всей поверхности листа. Инструкция звучит так: «Пожалуйста, зачеркивайте один за другим все кружочки, которые вы здесь видите». Обратите внимание на следующий факт: в инструкции ни в коем случае не указывается, с какого места листа надо начинать зачеркивать кружочки и в какой последовательности это делать. Даже если испытуемый спрашивает об этом, психолог должен ответить: «Как вам удобнее». Здоровые испытуемые в большинстве случаев начинают деятельность с левой верхней части листа, затем двигаются либо горизонтально, либо сверху вниз, но в обоих случаях отчетливо выдерживая вектор движения слева направо. Они осуществляют зачеркивание последовательно, не пропуская ни одного кружочка. Отклонения от этого распространенного стереотипа деятельности в виде тенденции к непоследовательному, хаотическому зачеркиванию можно иногда встретить у лиц с элементами левшества или леворукости. При поражениях задних отделов правого полушария в этой методике наблюдается левостороннее пространственное игнорирование: такие больные не замечают кружочков, расположенных в левой части листа, и поэтому не зачеркивают их. Вычеркивание кружочков, расположенных в правой части листа, при этом нередко осуществляется непоследовательно, хаотически, некоторые кружочки пропускаются. Если унилатеральное пространственное игнорирование со-

провождается нарушением оптико-моторных координаций, то можно увидеть любопытный феномен, когда линии не зачеркивают кружочки, а располагаются рядом с ними.

Существуют разные варианты этой методики. Например, известный французский нейропсихолог Анри Экан использовал вместо кружочков галочки (Несаен, 1972). Описание еще одной модификации пробы приведено у Т.А. Доброхотовой и соавторов (1996). Больного просят нумеровать зачеркиваемые точки. Так нагляднее определяется вектор сканирования зрительного поля и количество зачеркнутых стимулов.

? *Вы сказали об особенностях выполнения методики при поражениях правого полушария. А будет ли наблюдаться унилатеральное (правостороннее) пространственное игнорирование при поражениях левого полушария?*

Такие случаи достаточно редки, и это объясняется двумя причинами. Первая связана с различной ролью правого и левого полушарий мозга в восприятии пространства. Считается, что в данном виде восприятия ведущую (доминантную) роль играет правое полушарие; оно воспринимает все пространство целиком. Левое полушарие выполняет в этом случае подчиненную (субдоминантную) роль; оно воспринимает только контралатеральную (правую) часть зрительного пространства. Поэтому при поражениях левого полушария сохранное правое компенсирует дефицит пространственного восприятия и никаких симптомов игнорирования не заметно. А вот если поражено правое полушарие, сохранное левое может компенсировать восприятие только правой части пространства, и возникает левостороннее игнорирование.

Вторая причина состоит в том, что благодаря действию врожденного стереотипа обработки зрительной пространственной информации слева направо (Манелис, 1999, 2000, 2001) симптомы потенциально существующего (возникающего) при поражениях левого полушария правостороннего игнорирования могут быть незаметными для наблюдателя. Они как бы компенсируются в процессе оптико-пространственной деятельности.

? *Существует так называемая симультанная агнозия, когда объем зрительного восприятия значительно уменьшен по сравнению с нормой. Можно ли использовать эти методики для ее выявления?*

Да, вполне. Кроме того, проявления симультанной агнозии можно наблюдать в случае предъявления нескольких предметов или предметных изображений. Пациенты с такими расстройствами не могут воспринимать одновременно несколько зрительных стимулов.

? *Значит, и сюжетные картинки им будет сложно воспринимать?*

Конечно. Темп восприятия будет резко замедлен, отчетливо проявится и фрагментарность, невозможность связать отдельные элементы в целостную ситуацию. Кстати, сюжетные картинки можно использовать и для выявления симптомов игнорирования. Приведем два примера. Первый: после того как испытуемый рассказал нам о содержании картинки «Осторожно!», мы обязательно просим его сосчитать вслух, сколько на картинке изображено людей, показывая каждого карандашом. Здоровые испытуемые обычно ведут пересчет слева направо и не делают пропусков. Больные с поражением правого полушария считают либо справа налево, либо в случайном порядке (здесь можно говорить о хаотической стратегии сканирования зрительного пространства). Второй пример приведен в уже неоднократно упомянутой нами книге Т.А. Доброхотовой и соавторов «Односторонняя пространственная агнозия» (1996). Для диагностики пространственных расстройств авторами используются обычные и «зеркальные» варианты сюжетных картинок. Анализируется, насколько успешно больные понимают содержание картинок при расположении ключевых элементов в разных половинах пространства.

? *Какие рисуночные методики предъявляются для исследования оптико-пространственных функций?*

Во-первых, это самостоятельный рисунок по речевой инструкции геометрических фигур и предметов разной сложности. Обычно испытуемого просят нарисовать квадрат, круг, тре-

угольник, стол на четырех ножках, домик, фигуру человека. Во-вторых, обязательно исследуется копирование с предлагаемого нейropsychологом образца, например, куба, домика или сложных, состоящих из многих деталей фигур Рея или Остеррайха (Рис. 8) (Rey, 1941; Osterrieth, 1944).

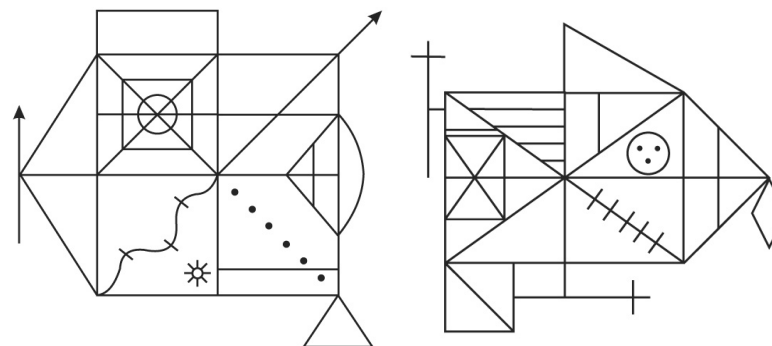


Рис. 8. Фигуры Рея и Остеррайха

? *Есть еще и особый вариант копирования, при выполнении которого фигуру надо поворачивать. Расскажите подробнее об этой методике.*

Речь идет о копировании «с перешифровкой» (Кок, 1967). Напомним предварительно, что при проведении нейropsychологического обследования испытуемый сидит напротив психолога. Психолог рисует фигуру, состоящую из нескольких пространственно ориентированных элементов (например, треугольника, прямого отрезка, полукруглой стрелки). Затем испытуемого просят мысленно поставить себя на место психолога и нарисовать фигуру так, как ее видит психолог (перевернуть на 180 градусов).

? *Какие ошибки могут встречаться при выполнении рисуночных методик?*

Это прежде всего проявления дефицита различных пространственных представлений. Приведем примеры. Могут встречаться изменения размера рисунка в сторону уменьшения или увеличения либо диспропорции в передаче размера его от-

дельных деталей. Такие симптомы в нейропсихологии называются соответственно микрографиями или макрографиями и могут свидетельствовать о «поломке» или несформированности *метрических* представлений. Они встречаются при поражении подкорковых структур мозга. Дефицит *проекционных* представлений выражается в отсутствии или в неверной передаче перспективы при самостоятельном рисунке или копировании объемных фигур. О нарушениях *структурно-топологических* представлений свидетельствует распад целостности рисунка, который превращается в хаотический конгломерат линий, а также те случаи, когда части рисунка меняются местами, теряют свою адекватную топическую отнесенность и логическую согласованность. Заметим, что такие симптомы характерны для поражений правого полушария мозга. Нарушения *координатных* представлений проявляются в «зеркальных» ошибках, поворотах фигур при копировании с образца. Интересные данные о латеральных различиях в этих симптомах можно найти в работе Деглина и соавторов (Деглин, Ивашина, Николаенко, 1986).

При интерпретации результатов рисунка следует обязательно принимать во внимание его расположение. Если рисунок располагается исключительно в правой части листа, — это отчетливое указание на наличие левостороннего пространственного игнорирования.

Следует иметь в виду, что у одного больного (и даже в одном рисунке) могут одновременно присутствовать сразу несколько типов описанных выше нарушений. Наконец, необходимо знать, что ряд нарушений рисунка может быть обусловлен дефицитностью не пространственного, а иных нейропсихологических факторов. Примерами таких нарушений являются тремор или гиперкинезы, наблюдающиеся при поражении некоторых субкортикальных структур, или персеверации, характерные для патологии лобных отделов мозга.

- ? *Есть методика, в которой испытуемому предлагается по речевой инструкции нарисовать 2 или 3 геометрические фигуры, определенным образом располагая их в пространстве (например,*

треугольник справа от квадрата, крест под кругом, треугольник справа от круга, но слева от квадрата). Скажите, применяется ли она для исследования оптико-пространственного восприятия?

Обычно нет. Она направлена, скорее, на исследование понимания речевых конструкций, описывающих пространственные и квазипространственные отношения. Подобные методические приемы будут описаны в главе, посвященной способам исследования речевых функций.

- ? *Расскажите, пожалуйста, о лицевой агнозии. В чем выражаются ее симптомы, какие методики позволяют их выявить?*

Лицевая агнозия (ее еще называют прозопагнозией), возникающая при поражениях задних отделов правого полушария, — это нарушение восприятия и узнавания лиц (Хомская, 1987; Зальцман, 1982; Николаенко, 1993). Для выявления ее симптомов прежде всего следует обратить внимание на жалобы больного или наблюдения хорошо знающих его людей. Они замечают, что с некоторых пор больной не узнает родственников и знакомых или узнает их по голосу, по одежде, но не по лицу. Симптомы лицевой агнозии могут также проявиться при узнавании лиц известных государственных или общественных деятелей, актеров по фотографиям или портретам. В нейропсихологическом альбоме также обычно присутствует лист с цветными фотографиями знаменитых актеров и политиков или с оформленными в виде черно-белых гравюр портретами известных русских писателей (Нейропсихологическая диагностика. Классические стимульные материалы, 2010).

- ? *Какие типы ошибок могут встречаться при выполнении этих методик?*

Существуют два основных типа ошибок — отказы и ложные узнавания.

- ? *Они возникают и в норме, и при локальных поражениях мозга?*

Да. Однако следует отметить, что в норме даже сложные варианты описанных методик, как правило, выполняются хоро-

шо. Психически здоровые испытуемые редко не узнают лица даже в сенсibilизированных, стилизованных вариантах их изображений; у них почти никогда не встречаются ложные узнавания. Этот факт свидетельствует не только об оптимальном функционировании лицевого гнозиса при нормальной работе мозга, но и о сохранности в этих условиях контроля за протеканием гностической деятельности: испытуемый предпочитает ответить «не знаю», чем дать неправильный ответ. Тем не менее, на наш взгляд, успешность выполнения сенсibilизированных вариантов методики исследования лицевого гнозиса зависит и от образовательного уровня испытуемых.

? При лицевой агнозии нарушается узнавание лиц, значит ли это, что при предъявлении изображения лица среди изображений других предметов оно не будет узнаваться?

Это не так. У больного с лицевой агнозией не обязательно присутствуют симптомы предметной агнозии. Он вполне может узнать лицо как таковое, но будет не в состоянии узнать лицо конкретного человека, обладающее уникальным комплексом индивидуальных перцептивных признаков.

? Будет ли больной с лицевой агнозией в состоянии узнать самого себя на фотографиях или в зеркале?

При очень грубых нарушениях лицевого гнозиса могут иногда наблюдаться затруднения при узнавании собственного лица. Случаи подобных расстройств описаны, например, при дегенеративных деменциях позднего возраста, когда нарушения лицевого гнозиса сочетаются с неуклонно прогрессирующим распадом памяти. Отметим попутно, что возможность узнавания себя в зеркале, довольно рано формирующаяся в нормальном онтогенезе, иногда задерживается в своем развитии (или развивается искаженно) при некоторых вариантах аномального онтогенеза (Лебединский, 1985).

? Еще один вопрос. Известно, что при поражении одного из полушарий мозга другое может частично взять на себя его функции

благодаря межполушарному взаимодействию. Представим, что у больного с поражением правого полушария возникла лицевая агнозия. Сможет ли он компенсировать этот дефект, активнее используя для узнавания лиц возможности левого полушария, в частности, речевое опосредствование?

Чисто теоретически такая компенсация представляется вполне возможной, однако в клинической реальности она встречается крайне редко. Дело в том, что подавляющее большинство людей не обладает навыками речевого описания черт человеческого лица, не умеет подбирать вербальные обозначения для тонких индивидуальных характеристик этих черт. Исключением в этом отношении являются только представители некоторых профессий, например, криминалисты. Поэтому приходится согласиться с тем, что лицевой гнозис по своей сути является невербальной (правополушарной!) функцией, и попытки вербальной компенсации его дефицита едва ли будут успешными. Однако в наших исследованиях мы иногда сталкивались с попытками больных компенсировать дефект путем логических рассуждений. Например, больная К. (27 лет, астроцитомы правой затылочной области) при рассматривании фотографии, на которой она изображена вместе с братом, рассуждала так: «Если вы взяли эту фотографию у мамы, то это я и брат. А если нет, то я не знаю, кто эти люди».

? Расскажите, пожалуйста, о восприятии цвета и способах его исследования.

Цветовой гнозис, обеспечиваемый задними отделами правого полушария мозга, не сводится только к различению основных составляющих цветового спектра. Он включает и достаточно сложные операции по категоризации цветов, ранжированию их оттенков, а также реализуемые преимущественно на мнестическом уровне операции, направленные на актуализацию из запасов памяти цветовых характеристик знакомых предметов. Что касается различения цветов, то для его исследования обычно используется соответствующий лист нейропсихологического альбома, на котором размещены геометрические фигуры, различающиеся по форме, размеру и цвету

(красные, синие, желтые, зеленые). Испытуемый должен, по просьбе психолога, показать все фигуры определенного цвета (Нейропсихологическая диагностика. Классические стимульные материалы, 2010).

- [?] Но ведь трудности узнавания цветов могут быть следствием элементарных сенсорных расстройств (возникающих, например, при нарушении синтеза некоторых пигментов в клетках сетчатки), а не патологии цветового восприятия. Существует ли способ уточнить, с каким именно уровнем поражения мозга связаны затруднения в узнавании цветов?**

Такому уточнению помогут прежде всего данные истории болезни, в частности, заключения офтальмолога. В нем, как правило, четко определяется наличие периферических нарушений цветоразличения (дальтонизма и т.п.). Если в заключении офтальмолога указаний на такие нарушения нет, а у больного при проведении нейропсихологического обследования выявляются трудности узнавания основных цветов, то можно с достаточным основанием предполагать наличие дисфункции задних отделов правого полушария мозга.

- [?] А как исследуется припоминание цветовых характеристик знакомых предметов?**

Испытуемому задаются вопросы типа: «Скажите, какого цвета апельсин?», «Припомните, какого цвета небо в ясный полдень?», «Какого цвета огурец?». Очевидно, что подобные вопросы направлены на выяснение того, как функционируют связи между предметными образами и их цветовыми характеристиками. Существует еще один вариант этого задания. Оно может трансформироваться следующим образом: испытуемого просят назвать определенное число предметов одного цвета, например, назвать пять предметов или веществ, которые обычно бывают красного (желтого, синего) цвета. Здесь исследуются те же связи, что и в предыдущем варианте, но задается другой вектор — предметные образы актуализируются из запасов памяти по общей цветовой характеристике.

- [?] Какие пробы на исследование цветового гнозиса, на ваш взгляд, являются наиболее сложными?**

Нам представляется, что это задания, в которых требуется выполнять ранжирование различных оттенков по степени выраженности того или иного цвета (Хомская, 1987).

- [?] Испытуемый должен называть эти оттенки?**

Нет, что вы! Точные названия цветовых оттенков знают только художники, модельеры, дизайнеры тканей. Это сугубо специальные знания. При выполнении ранжирования деятельность испытуемого ограничивается исключительно гностической сферой.

- [?] А как можно выявить буквенную агнозию?**

Основным симптомом буквенной агнозии, наблюдаемой при поражении нижних отделов височно-затылочной области левого полушария, являются нарушения узнавания букв. Поэтому для диагностики такого расстройства используется соответствующий стимульный материал (Рис. 9). Он включает

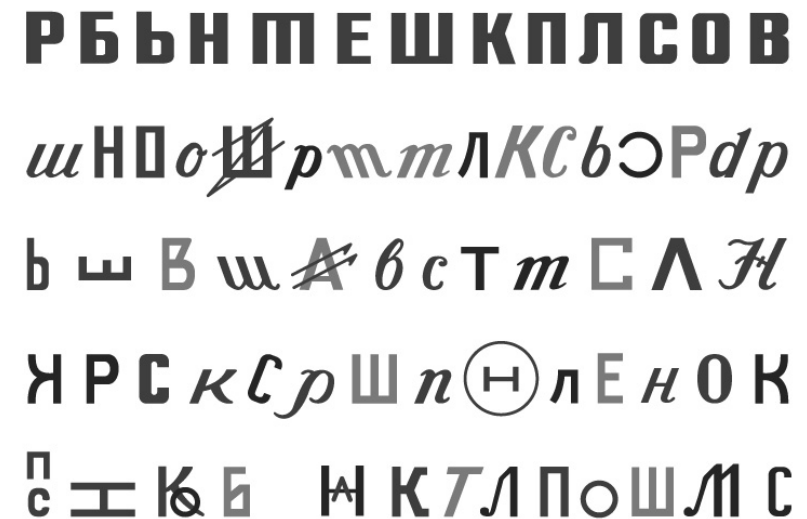


Рис. 9. Стимулы для исследования буквенного гнозиса

прописные и печатные буквы русского алфавита. Их размер и цвет могут варьировать. На листе нейропсихологического альбома размещены буквы размером приблизительно от 20 до 36 кегля, окрашенные в синий, красный, черный цвета (Лурия, 1962; Кок, 1967; Нейропсихологическая диагностика. Классические стимульные материалы, 2010). Также испытуемому предлагается для опознания несколько наложенных изображений, в которых совмещены либо две разные буквы, либо буква и цифра. При исследовании буквенного гнозиса обязательно проверяется его пространственный компонент. Для этой цели используется следующая задача: испытуемому предъявляется несколько букв, каждая из которых написана в двух вариантах (правильном и «зеркальном»). Он должен выбрать правильный вариант.

[?] Скажите, а зачем варьируются разные перцептивные характеристики букв?

Мы думаем, что это способ затруднить их узнавание. В норме в соответствующих системах долговременной памяти у каждого грамотного взрослого человека хранятся некие обобщенные образы букв разных алфавитов и прежде всего родного языка. Варьирование отдельных перцептивных характеристик этих букв не мешает узнаванию. Можно предположить, что при развитии патологического процесса, затрагивающего височно-затылочную область левого полушария, у больного сохраняется способность узнавать буквы в привычном написании, но нарушается возможность узнавания букв с нестандартными перцептивными характеристиками (Лурия, 1962; Кок, 1967).

[?] Почему буквы, предлагаемые для узнавания, такие большие?

Это связано с тем, что у больных, находящихся в клинике, может быть значительно снижено зрение, и не всегда имеются в наличии очки. Если бы буквы были обычного размера, как в книгах или газетах, больные не смогли бы работать с таким стимульным материалом.

[?] При каких поражениях мозга будет нарушена именно пространственная составляющая буквенного гнозиса?

Появление «зеркальных» ошибок наиболее вероятно при поражениях задних отделов правого полушария и мозолистого тела. Нам доводилось наблюдать такие ошибки в пробах буквенного гнозиса также у больных с поражениями лобных отделов мозга (особенно правой лобной области).

[?] В нейропсихологическом альбоме есть и листы, на которых размещены отдельные слоги, простые и сложные слова, предложения, тексты. Можно ли использовать этот материал для анализа состояния буквенного гнозиса?

Конечно, буквенная агнозия влечет за собой грубые нарушения чтения — оптическую алексию. Поэтому применение перечисленных выше видов вербального зрительного материала вполне возможно, хотя обычно он применяется для исследования речевых функций. Однако начинать исследование буквенного гнозиса нужно с применения тех методик, в которых узнаются отдельные буквы, обладающие разными перцептивными и пространственными характеристиками.

[?] А уместен ли при исследовании буквенного гнозиса такой прием, как письмо букв под диктовку?

Вполне. У больных с буквенной агнозией будут серьезные затруднения в этой пробе вследствие невозможности припоминания зрительных образов букв, соответствующих определенным звуковым стимулам.

Рекомендуемая литература

- Балашова Е.Ю. Нарушения пространственных функций при атрофических и сосудистых деменциях позднего возраста: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. — МГУ, 1995.
- Балашова Е.Ю. Роль пространственных расстройств в формировании нарушений психической деятельности при деменциях позднего возраста // I Международная конференция памяти А.Р. Лурия.

- Сб. докладов / Под ред. Е.Д. Хомской, Т.В. Ахутиной. — М.: РПО, 1998. С. 273–276.
- Балашова Е.Ю., Ковязина М.С.* Исследование оптико-пространственных функций в норме // Журнал прикладной психологии. 2006 а. № 6–1. С. 36–44.
- Балашова Е.Ю., Ковязина М.С.* Некоторые аспекты проблемы нормы в клинической психологии // Вопр. психол. 2006 б. № 1. С. 112–117.
- Деглин В.Л., Ивашина Г.Г., Николаенко Н.Н.* Роль доминантного и недоминантного полушарий мозга в изображении пространства // Нейропсихологический анализ межполушарной асимметрии мозга / Под ред. Е.Д. Хомской. — М.: Наука, 1986. С. 58–70.
- Доброхотова Т.А., Брагина Н.Н., Зайцев О.С., Гогитидзе Н.В., Ураков С.В.* Односторонняя пространственная агнозия. — М.: Книга, 1996.
- Зальцман А.Г.* О роли правого и левого полушарий головного мозга в процессах лицевого гнозиса // Физиология человека. 1982. Т. 8. № 1. С. 80–92.
- Кок Е.П.* Зрительные агнозии. — Л.: Медицина, 1967.
- Корсакова Н.К., Московичюте Л.И.* Клиническая нейропсихология. — М.: Академия, 2003.
- Корчажинская В.И., Попова Л.Т.* Мозг и пространственное восприятие. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1977.
- Лебединский В.В.* Нарушения психического развития у детей. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1985.
- Лурия А.Р.* Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1962. С. 103–106, 137–142, 184–187, 241–250, 378–395.
- Лурия А. Р.* Потерянный и возвращенный мир. (История одного ранения). — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1971.
- Лурия А.Р.* Основы нейропсихологии. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1973. С. 161–167, 203–212, 307–320.
- Манелис Н.Г.* Нейропсихологические закономерности нормального развития // Хрестоматия по нейропсихологии / Под ред. Е.Д. Хомской. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1999. С. 456–463.
- Манелис Н.Г.* Сравнительный нейропсихологический анализ формирования высших психических функций у здоровых детей и у детей с аутистическими расстройствами: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. — МГУ, 2000.

- Манелис Н.Г.* Формирование высших психических функций у детей с задержанным вариантом отклоняющегося развития. Нейропсихологический анализ // Школа здоровья. 2001. № 2. С. 27–32.
- Меерсон Я.А.* Нарушение зрительного гнозиса при локальной патологии головного мозга: Автореф. дис. ... доктора мед. наук. — Л.: Ин-т им. В.М. Бехтерева, 1982.
- Нейропсихологическая диагностика. Классические стимульные материалы / Составители Е.Ю. Балашова и М.С. Ковязина. — М.: Генезис, 2010. Листы 1–21.
- Николаенко Н.Н.* Роль правого полушария в инвариантности опознания лиц // Журнал высшей нервной деятельности. 1993. Т. 43. № 3. С. 627–629.
- Психология развития / Под ред. Т.Д. Марцинковской. — М.: Академия, 2005.
- Семенович А.В.* Нейропсихологическая диагностика и коррекция в детском возрасте. — М.: Академия, 2002.
- Структурно-функциональная организация развивающегося мозга / Под ред. Д.А. Фарбер и др. — Л.: Наука, 1990.
- Схема нейропсихологического исследования / Под ред. А.Р. Лурии. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1973. С. 15–19.
- Трауготт Н.Н.* Межполушарные взаимодействия при локальных поражениях головного мозга // Нейропсихологический анализ межполушарной асимметрии мозга / Под ред. Е.Д. Хомской. — М.: Наука, 1986. С. 14–22.
- Хомская Е.Д.* Нейропсихология. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1987. С. 81–96.
- Hecaen H.* Introduction a la Neuropsychologie. — P.: Larousse, 1972.
- Lovenstone S., Gauthier S.* Management of dementia. — L.: Martin Dunitz, 2001.
- Rey A.* L'examen psychologique dans les cas d'encephalopathie traumatique // Archives de psychologie. 1941. Vol. 28. P. 286–340.
- Osterrieth P.A.* Le test de copie d'une figure complexe // Archives de psychologie. 1944. Vol. 30. P. 206–356.

Глава 7

ТАКТИЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ

В начале нашей беседы охарактеризуем в целом возможности нейропсихологической диагностики в исследовании этого вида восприятия. Во-первых, методики, которыми располагает на сегодняшний день нейропсихологическая наука, дают возможность исследовать восприятие формы (стереогнозис), текстуры и других перцептивных признаков предметов, а также особенности восприятия различных символов при тактильном предъявлении (Лурия, 1962; Хомская, 1987). Во-вторых, ряд специальных методик ориентирован на анализ многообразных аспектов соматогнозиса, то есть восприятия тактильной информации, связанной с собственным телом субъекта (Хомская, 1987). Оно включает возможность определения взаимного расположения частей тела в пространстве, их размера, латерализации, точной локализации места нанесения тактильного стимула и т.д.

[?] В каком смысле вы употребили здесь слово «латерализация»?

Речь может идти, например, об определении того, на какую руку наносится тактильный стимул — на правую или на левую. Но давайте говорить по порядку; перейдем к последовательному обсуждению диагностических методик.

[?] Расскажите, пожалуйста, о способах исследования тактильного восприятия формы предметов. Какой стимульный материал используется? Что должен делать испытуемый?

Прежде всего нужно отметить, что многие мануальные пробы на тактильный гнозис выполняются без зрительного конт-

роля. Для исключения такого контроля испытуемого просят закрыть глаза или заслоняют его руки специальным экраном. И еще одно важное условие — для оценки состояния различных аспектов тактильного восприятия соответствующие пробы должны выполняться сначала одной, потом другой рукой. Выполнения только правой или только левой рукой недостаточно.

Теперь перейдем к рассказу об исследовании тактильного восприятия формы. В этом задании обычно используются два типа стимульного материала. Первый — это обычные предметы небольшого размера (например, несколько монеток разного достоинства, дверной ключ, скрепка для бумаг, ластик, колпачок от ручки, блистер с таблетками и т.п.). Второй — это изготовленные из дерева или пластика небольшие по размеру геометрические фигуры (круг, треугольник, квадрат, овал, параллелограмм, крест, пятиконечная звезда и т.д.). Эти геометрические фигуры обычно входят в комплект задания «Доска Сегена». Испытуемый должен, закрыв глаза, ощупывать предлагаемые психологом предметы или фигуры (одной рукой, потом другой) и называть их (Семенович, 1991).

[?] Сразу возникает вопрос: наборы фигур (предметов) для ощупывания правой и левой руками идентичны или различны?

Различны. Однако в случае затруднений, например, если испытуемый не узнает фигуру, которую он ощупывает правой рукой, можно переложить эту фигуру в левую руку.

[?] Но тактильное опознание предметов и геометрических фигур — это немного разные задания. Когда узнаешь фигуру, то узнаешь именно ее форму. А при узнавании предметов может учитываться не только их форма, но и вес, размер. Можно ли считать эту деятельность стереогнозисом в истинном смысле слова?

Вы очень наблюдательны и во многом правы. Однако узнавание предметов может быть отнесено к стереогнозису, поскольку при осуществлении этой гностической деятельности форма является ведущим перцептивным признаком.

[?] Допустим, испытуемый начинает выполнять задание одной рукой, а потом подключает вторую. О чем это может свидетельствовать?

Либо о первичных нарушениях стереогнозиса, либо о моторном дефиците (адекватная реализация данного вида тактильного восприятия едва ли возможна без движений руки), либо об ослаблении регулирующей функции речи и игнорировании инструкции. Проверка этих гипотез осуществляется с помощью проведения других проб комплексного нейропсихологического обследования, направленных на анализ состояния кинестетического и регуляторного факторов в разных психических процессах.

[?] При каких поражениях мозга возникают первичные нарушения стереогнозиса?

При поражении нижнетеменных отделов мозга, причем ведущая роль в реализации этого вида тактильного восприятия принадлежит правому полушарию. При его поражениях нарушения стереогнозиса (так называемый астереогноз) наблюдаются билатерально, но сильнее выражены в левой руке. При поражениях левого полушария проявления астереогноза заметны только в правой руке (Хомская, 1987).

[?] А как конкретно выглядят эти нарушения? Возникают трудности узнавания фигуры в целом и всех ее перцептивных признаков?

Такой тотальный дефект наблюдается не всегда. Иногда испытуемый в состоянии правильно узнать отдельные перцептивные признаки формы (наличие углов, округлых или прямых линий), но не может синтезировать их в единое целое (Хомская, 1987).

[?] А доска Сегена тоже используется для исследования стереогнозиса? Опишите, пожалуйста эту методику.

Да, эта методика может применяться для исследования восприятия формы. Материал к методике включает деревянную дощечку размером примерно 20 x 25 см и толщиной 0,5 см. В ней

сделаны углубления, по форме соответствующие разным геометрическим фигурам. К доске прилагается набор фигур, которые необходимо вкладывать в соответствующие углубления. Естественно, до начала выполнения испытуемый не видит ни доски, ни фигур. И то, и другое дается ему после исключения зрительного контроля. Заметим, что методика даже в норме выполняется достаточно долго, и испытуемый может устать сидеть с закрытыми глазами. Поэтому лучше надеть ему на глаза специальную повязку.

[?] Какой рукой испытуемый должен выполнять действия?

Его можно просить работать только правой или только левой рукой. Существует также вариант методической процедуры, когда испытуемый должен одной рукой ощупывать углубления на доске, а другой — фигуры. Такая модификация методической процедуры обычно используется для исследования межполушарного взаимодействия в тактильной сфере (Семенович, 1991). Мы подробнее расскажем об этом варианте методики в главе про методики исследования межполушарного взаимодействия.

[?] Скажите, а как выполняют пробы стереогнозиса здоровые испытуемые?

Как правило, практически без ошибок выполняется тактильное опознание реальных предметов. На наш взгляд, это связано с тем, что данный вид психической деятельности является хорошо упроченным в индивидуальном онтогенезе вследствие того, что он постоянно упражняется. Каждый из нас сотни раз в жизни искал на ощупь ключ в кармане, монетку в кошельке, выключатель на стене, чтобы зажечь свет в темной комнате. Поэтому в ходе нейропсихологического исследования данного вида тактильного восприятия испытуемый фактически сталкивается с отлично знакомой ему деятельностью. Однако имейте в виду, что при подборе стимульного материала для этого задания необходимо учитывать возрастные и гендерные различия.

[?] Поясните, пожалуйста.

Охотно. Например, не стоит при тестировании пожилых людей предлагать им для тактильного опознания флэшку, МРЗ-плеер и т.д. Трудности узнавания подобных предметов могут быть связаны не с дефицитом в работе теменных зон мозга, а с тем, что представления о них отсутствуют в личном опыте испытуемых, поскольку они ими не пользуются. Что касается гендерных различий, то мы не раз замечали, что, например, мужчины с трудом узнают при тактильном предъявлении тюбик губной помады.

[?] Ясно. А с тактильным восприятием формы фигур здоровые испытуемые справляются успешно?

При опознании формы фигур у здоровых испытуемых иногда возникают трудности (выражающиеся, в частности, в заметном замедлении темпа деятельности) при выполнении усложненных субтестов.

[?] Этот вид восприятия обеспечивается в основном правым полушарием?

Да. Можно даже говорить о приоритетном участии правого полушария в обеспечении тактильного восприятия в целом, а не только стереогнозиса (Бабаджанова, 1984; Эрдеи, 1979). Есть только одно исключение, о нем мы скажем дальше.

[?] А не приводит ли доминантность правого полушария в стереогнозисе к тому, что здоровые испытуемые будут лучше выполнять описанные пробы левой рукой?

Спасибо за интересный вопрос. Как мы уже говорили, здоровые испытуемые выполняют пробы стереогнозиса практически без ошибок, и поэтому разница между успешностью выполнения правой или левой рукой незаметна. Однако если точно регистрировать время выполнения, то оказывается, что при работе левой рукой опознание осуществляется несколько быстрее (Московичуте, Голод, 1989).

[?] А что такое «гнозис текстуры»? Как его исследуют?

Правильнее назвать этот вид тактильного восприятия, в котором также ведущую роль играет правое полушарие, гнозисом текстуры поверхности. Это способность воспринимать различные перцептивные характеристики поверхности объектов: гладкость, шероховатость и т.п. Например, проводя ладонью по поверхности, вы легко отличите кору дерева от куска гладкого пластика, шелк от бархата или вельвета, наждачную бумагу от крокодиловой кожи. Для исследования гнозиса текстуры нейропсихологи обычно применяют специальный набор таких образцов (одной, а затем другой рукой испытуемый узнает по 5–6 разных стимулов). Заметим, что часто узнавание сопровождается их непроизвольной эмоциональной оценкой как приятных или неприятных, что говорит о тесной связи тактильной и эмоциональной сфер психики. При локальных поражениях теменных отделов правого полушария мозга часто возникают и нарушения гнозиса текстуры, и своеобразные эмоциональные нарушения; искажения эмоциональной оценки и трудности узнавания тактильных стимулов отмечены и при некоторых вариантах аномального психического развития в детском возрасте (Зверева, Каримулина, 1997).

[?] Вы говорили, что есть один вид тактильного гнозиса, который преимущественно обеспечивается не правым, а левым полушарием мозга. Расскажите, пожалуйста, о нем подробнее.

Действительно, такой вид тактильного гнозиса существует. Это так называемое кожное чтение. Название точно раскрывает и содержание задания, направленного на его исследование: при его выполнении испытуемый должен узнавать символы (буквы или цифры), которые психолог «пишет» на тыльной стороне сначала одной, а потом другой его руки (Хомская, 1987).

[?] А тактильное чтение букв и цифр — одинаковые по сложности задания?

Сложность узнавания букв и цифр при тактильном предъявлении различна. Узнавание букв — это фактически выбор из 33

альтернатив (именно столько букв в русском алфавите); узнавание цифр — это выбор из 10 альтернатив (количество цифр в арабской системе счисления). Поэтому цифры, конечно же, узнавать легче.

- ? *То есть если мы предложим испытуемому сначала узнавать цифры, а потом буквы, то это будет означать усложнение, сенсублинизацию деятельности?*

Да, вы правы.

- ? *Существуют ли другие способы усложнения «кожного чтения»?*

Да. Можно, например, не предупреждать заранее испытуемого, как вы будете ориентировать буквы или цифры при их предъявлении — «к себе» или «от себя». Это затруднит узнавание, поскольку для его успешной реализации потребуются выполнение дополнительных пространственных перешифровок.

- ? *Сколько стимулов надо предъявлять в этом задании?*

Мы думаем, что будет вполне достаточно предъявления 5–6 стимулов для каждой руки.

- ? *Здоровые испытуемые наверняка успешно справляются с «тактильным чтением»? Ведь буквы и цифры люди знают с детства.*

Вовсе нет! Наши исследования показали, что здоровые испытуемые нередко с трудом справляются с этим заданием, выполняют его медленно, допускают ошибки. По-видимому, это связано с необычностью, непривычностью для большинства людей данного вида восприятия. В самом деле, люди привыкли читать глазами; тактильное чтение оказывается для них новым видом деятельности, ведь привычная деятельность реализуется при участии непривычного сенсорного «входа». Поэтому было бы очень интересно исследовать (с помощью процедуры повторного тестирования), как изменяется качество и динамические показатели «кожного чтения» в процессе научения.

- ? *Какие есть еще пробы на исследование тактильного восприятия?*

Пробы соматогнозиса, то есть пробы, исследующие различные (преимущественно пространственные) аспекты восприятия собственного тела. К ним обычно относятся приемы, с помощью которых изучается «схема тела», возможность точной локализации и латерализации тактильных стимулов, а также оценки их количества и других пространственных признаков. По нашему мнению, к пробам соматогнозиса можно отнести и «пальцевый» гнозис, хотя некоторые авторы считают этот вид тактильного восприятия более близким к стереогнозису, «кожному чтению», гнозису текстуры поверхности (Хомская, 1987). По мнению Е.Д. Хомской, стереогнозис, «кожное чтение», гнозис текстуры, «пальцевый» гнозис обеспечиваются преимущественно нижнетеменными структурами, а соматогнозис — верхнетеменными.

Тем не менее «пальцевый» гнозис представляется нам близким к соматогнозису, прежде всего по психологическому строению этих видов деятельности. Нам представляется, что при исследовании стереогнозиса, гнозиса текстуры поверхности, «кожного чтения» речь преимущественно идет о тактильном восприятии внешних стимулов. При исследовании соматогнозиса (и в том числе «пальцевого» гнозиса) можно говорить о тактильном восприятии, связанном в основном с собственным телесным пространством субъекта.

Однако давайте перейдем к рассмотрению конкретных диагностических методик. При исследовании «пальцевого» гнозиса, как и в описанных ранее пробах, необходимо исключить зрительный контроль: испытуемый должен закрыть глаза. Затем психолог дотрагивается до разных пальцев на его руках и просит их назвать.

- ? *А если испытуемый не помнит, как называются его пальцы? Ведь это нарушение связано не с тактильным восприятием, а с проблемой актуализации знаний из долговременной памяти!*

Вы правы. Поэтому перед проведением пробы на «пальцевый» гнозис в некоторых случаях лучше убедиться, что испыту-

емый помнит названия пальцев. Если это не так, то можно вместо названий использовать порядковые номера (первый, второй и т.д.). Есть еще один прием, позволяющий не прибегать к называнию пальцев: испытуемому предлагают поднимать на контралатеральной руке палец, соответствующий тому, на который наносится тактильный стимул. Только имейте в виду, что при интерпретации результатов этого варианта методики надо учитывать действие механизмов межполушарного переноса тактильной информации.

? *А о чем может свидетельствовать забывание названий пальцев?*

Чаще всего о прогрессирующих расстройствах памяти или о невысоком образовательном уровне больного.

? *Если испытуемый знает названия пальцев, но не может их идентифицировать при тактильной стимуляции, это и есть первичные нарушения «пальцевого» гнозиса?*

Да.

? *Давайте поговорим о пробах, с помощью которых исследуется возможность точной локализации и латерализации тактильных стимулов в телесном пространстве. Что это за задания?*

Первое из них так и называется — проба на локализацию прикосновения. Инструкция звучит следующим образом: «Я буду дотрагиваться до какого-либо места на тыльной стороне вашей руки. Вы должны указательным пальцем другой руки показать, в каком месте было прикосновение. Закройте глаза. Начали!» После 5–6 прикосновений, выполненных на одной руке, нейропсихолог наносит прикосновения на другую руку.

? *Как выполняют эту пробу здоровые испытуемые и больные с дисфункциями теменных отделов мозга?*

Здоровые испытуемые в большинстве случаев точно и быстро указывают на место прикосновения. Иногда они слегка про-

махиваются (не более чем на 0,5 см), или поиск точного места прикосновения занимает некоторое время. При поражениях теменных отделов мозга правого или левого полушария мы встречаемся с достаточно отчетливыми трудностями локализации прикосновения на контралатеральной очагу поражения руке. Такие больные очень значительно промахиваются при определении места прикосновения (иногда они даже могут указать его не на руке, а *рядом* с ней на столе); процесс локализации требует от них длительного времени, и поиск места прикосновения часто не приводит к успеху.

? *Теперь расскажите об определении латерализации тактильных стимулов. Как оно осуществляется?*

С помощью пробы Тойбера (проба названа именем невролога, впервые использовавшего этот методический прием). Испытуемый закрывает глаза, а психолог дотрагивается до одной его руки, потом до другой, потом до обеих рук одновременно. При каждом прикосновении испытуемый должен дать словесный отчет о том, до какой руки психолог дотронулся.

? *Какие ошибки могут допускаться при выполнении этой пробы?*

При поражениях правого полушария именно проба Тойбера может выявлять левостороннее тактильное игнорирование, когда больной при одновременной стимуляции обеих рук не замечает прикосновения, наносимого на левую руку. При дегенеративных деменциях позднего возраста (например, при болезни Альцгеймера), когда атрофический процесс затрагивает не только теменные зоны мозга, но также срединные структуры и медио-базальные отделы лобных долей, наблюдаются случаи, когда больные в пробе Тойбера не могут правильно идентифицировать руку, на которую наносится прикосновение. Вместо правой руки они называют левую руку, и наоборот. Такие ошибки, на наш взгляд, свидетельствуют о дефиците избирательной целенаправленной актуализации из запасов долговременной памяти координатных простран-

ственных представлений. Этот дефицит, как показывают исследования, проявляется не только в тактильном восприятии, но и в других видах психической деятельности (Балашова, 1995).

? Скажите, пожалуйста, а есть ли еще какие-нибудь варианты пробы Тойбера?

Да, этот вариант не единственный. Можно, например, не ставить перед испытуемым задачу определения латеральной отнесенности тактильного стимула, а попросить его оценивать *количество* стимулов. При этом психолог дотрагивается до руки испытуемого то в одном месте, то в двух, трех, четырех местах одновременно, в случайном порядке чередуя количество прикосновений (а иногда — и расстояние между ними). Нарушения выполнения этого варианта пробы Тойбера в правой или в левой руке наблюдаются при поражениях теменных отделов коры или подлежащих подкорковых структур контралатерального полушария.

? Ну, кажется, мы обсудили все методики.

Вовсе нет! Осталось рассмотреть еще способы исследования собственно соматогнозиса, то есть «схемы тела» (Хомская, 1987; Схема нейропсихологического обследования, 1973).

? Какие приемы используются для исследования соматогнозиса?

Обычно испытуемого просят показывать части тела по речевой инструкции, объем которой может варьировать. Иначе говоря, испытуемого просят показывать части тела по одной, по две, по три. Вот примеры инструкций: «Покажите, пожалуйста, ухо!», «Покажите плечо и подбородок!», «Покажите нос, затылок, подбородок!». Отметим один нюанс: предъявляя инструкции большого объема, нужно разъяснить испытуемому, что он должен показывать части тела не одновременно, а последовательно. Если попытаться показать три части тела одновременно, наверняка потерпишь неудачу!

? Надо ли в этом задании исключать зрительный контроль?

Нет, это не обязательно.

? А можно ли вводить в инструкцию латеральные характеристики, например, просить испытуемого показать левое ухо, правое плечо и левый локоть?

Это не запрещено, но вы должны отчетливо понимать, что такими дополнениями усложняете задание. Ведь испытуемому придется продемонстрировать хорошую ориентировку не только в топологических характеристиках «схемы тела», но и в координатных. Вместе с тем такой прием может быть очень полезен для выявления именно в соматической сфере симптомов одностороннего пространственного игнорирования.

? Как же выглядят нарушения «схемы тела»?

Больной не может показать части тела; он в состоянии повторить инструкцию, но не справляется с соотношением речевых стимулов и обозначаемых ими областей телесного пространства.

? А могут ли нарушения соматогнозиса проявляться и в жалобах больного?

Это вполне возможно. Больные с выраженными нарушениями «схемы тела» могут жаловаться на необычные изменения размера головы, туловища, конечностей (они кажутся им ненормально маленькими или огромными), на изменение числа конечностей. Такие жалобы заслуживают пристального внимания.

? При каких поражениях мозга возникают нарушения в пробах соматогнозиса?

Во-первых, при поражении теменных отделов правого полушария (особенно верхнетеменных). Поскольку церебральная организация психических функций в правой гемисфере мозга представлена достаточно диффузно, не исключено появление симптомов нарушений «схемы тела» и при поражении теменно-затылочных отделов, а также глубоких подкорковых образований.

? При обсуждении зрительного восприятия вы говорили, что для исследования соматогнозиса можно использовать и некоторые рисуночные методики?

Совершенно верно. Речь идет о рисунке человека. Как правило, при нарушениях восприятия собственного тела теряется и возможность адекватной передачи обобщенного образа человеческого тела посредством графической деятельности. Рисунок человека, выполненный больным с нарушениями соматогнозиса, носит хаотический характер, делается фрагментарным и диспропорциональным; части тела могут меняться местами или вообще отсутствовать. Такие особенности рисунка достаточно типичны для поражения теменных и теменно-затылочных отделов правого полушария.

? Рисунок человека — очень популярная методика. Она ведь используется и в качестве проективного теста?

Вы, вероятно, имеете в виду тест «Дом—дерево—человек» (Потемкина, Романова, 1991). Он применяется для исследования индивидуальных особенностей эмоционально-личностной и мотивационной сферы в норме, а также их изменений при аффективных и личностных расстройствах, других психических заболеваниях. Использование рисунка человека в контексте нейропсихологического обследования имеет иную смысловую нагрузку, иную цель — уточнение структурного состава и факторной детерминации синдрома нарушений ВПФ, а также топик мозгового поражения.

Рекомендуемая литература

- Бабаджанова Н.Р. Нарушение тактильных функций у больных с поражением теменных долей мозга: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. — МГУ, 1984.
- Балашова Е.Ю. Нарушения пространственных функций при сосудистых и атрофических деменциях позднего возраста: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. — МГУ, 1995.

Зверева Н.В., Каримулина Е.Г. Методика исследования тактильной деятельности у детей // Ежегодник РПО. Методы психологии. Материалы 2-й Всерос. конференции РПО. — Ростов н/Д, 1997. Т. 3. Вып. 1. С. 118—120.

Московичуте Л.И., Голод В.И. Повторное тестирование: изменение мозговой организации психических функций в процессе научения // Новые методы нейропсихологического исследования. Сб. научных трудов / Под ред. Е.Д. Хомской и др. — М.: ИП АН СССР, 1989. С. 129—136.

Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1962. С. 126—127, 295—300.

Потемкина О.Ф., Романова Е.С. Графические методы в психологической диагностике. — М.: Дидакт, 1991.

Семенович А.В. Межполушарная организация психических процессов у левшей. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1991.

Схема нейропсихологического обследования. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1973. С. 20—21.

Хомская Е.Д. Нейропсихология. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1987. С. 96—106.

Эрдеи А.К. Исследование функциональной асимметрии тактильного восприятия // Вопр. психол. 1979. № 2. С. 28—35.

Глава 8

ВОСПРИЯТИЕ ВРЕМЕНИ

В этой главе мы совершили определенное отступление от принципа группировки рассматриваемых диагностических методик на основании того, для исследования какой психической функции они применяются. В качестве темы отдельной беседы вполне можно было бы избрать анализ способов диагностики роли пространственного фактора в психических процессах. Однако дело в том, что способы изучения участия этого фактора в разных видах психической деятельности очень многочисленны: мы говорили о них, рассматривая и произвольные движения, и восприятие, и память, и мышление, и речь. Отдельный рассказ обо всем этом получился бы чрезмерно объемным. А вот способов исследования психологического времени (или роли фактора времени в психических процессах), адекватно применимых в нейропсихологическом диагностическом обследовании, не так много. Поэтому мы сочли возможным рассказать о них в отдельной главе.

? Откуда такая диспропорция?

На ваш вопрос непросто ответить. Несомненно одно: в отечественной психологии она возникла давно и продолжает существовать по сей день. Приведем пример, доказывающий наше утверждение. Он непосредственно связан с нейропсихологией. В фундаментальной монографии А.Р. Лурии «Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга», увидевшей свет в 1962 г. и обобщившей материалы его исследований за несколько предшествующих десятилетий,

нарушениям восприятия времени посвящено всего несколько абзацев, а нарушениям пространственного восприятия — более пятидесяти страниц (Лурия, 1962). Время как самостоятельный объект психологических исследований фактически не существовало, растворяясь в других психических процессах — речи, памяти, движениях, произвольной регуляции. В работах А.Р. Лурии и его коллег даже речевые обороты, выражающие временные отношения, назывались «квазипространственными»! Такое пренебрежение временем сохраняется в отечественной нейропсихологии и сегодня.

Что касается причин диспропорции, то о них можно лишь догадываться. Нам кажется, одна из них связана с тем, что психическое отражение пространства несколько легче объективно исследовать, поскольку оно существует не только как система внутренних образов, но и как зримые, наглядные феномены. Действительно, нарушения пространственного праксиса, оптико-конструктивной деятельности, пространственной памяти можно реально увидеть. Психическое отражение времени, напротив, преимущественно протекает во внутреннем плане; психолог может судить о нем только по субъективному отчету испытуемого.

? Но ведь если исследовать трудно, это не значит, что исследовать не нужно!

Конечно. Поэтому давайте обсудим те методические приемы, которые все-таки позволяют нам хоть отчасти понять, как реализуется в норме и нарушается при поражениях мозга психическое отражение времени.

? С каких методик мы начнем?

Вспомните, пожалуйста, главу 2, посвященную тем вопросам, которые необходимо затронуть в клинической беседе. Среди них обязательно должны прозвучать вопросы об ориентировке во времени. Обычно больного, находящегося в стационаре, спрашивают, какой теперь год, месяц, число, день недели. Такие вопросы, как правило, задаются больным, у которых, по данным истории болезни и клинических наблюдений, предпо-

лагается наличие выраженных нарушений ориентировки во времени. Если обследуется психически здоровый испытуемый, то можно ограничиться вопросами о дне недели и текущем числе. Кроме того, нужно спросить больного о значимых временных отметках его жизни: о годе рождения, возрасте, других датах.

? *При каких мозговых поражениях происходят наиболее грубые нарушения ориентировки в текущем времени?*

При поражениях глубинных подкорковых (срединных) структур мозга. Здесь нарушения ориентировки во времени выступают в одном синдроме вместе с модально-неспецифическими нарушениями памяти, к которым в случае «заинтересованности» в патологическом процессе стволовых структур могут присоединяться и нарушения сознания. Ориентировка в текущем времени может нарушаться и при массивных поражениях лобных долей мозга (Лурия, 1962; Хомская, 1987).

? *Известно, что при мозговых заболеваниях (например, при деменциях позднего возраста) может наблюдаться «сдвиг ситуации в прошлое». Что это такое?*

Это особый клинический феномен, часто сочетающийся с амнестической дезориентировкой в текущем времени. В таком состоянии больной осознает себя существующим не в реальном (актуальном) времени, а в одном из периодов своего прошлого. Считается, что наиболее часто субъективное ощущение возраста сдвигается на максимально наполненные событиями и интенсивно эмоционально окрашенные периоды — молодости и «акмэ» (около 45 лет). В развернутом виде такой феномен встречается редко, но отдельные его проявления нам доводилось наблюдать не раз.

Например, мы обследовали большую выборку пациентов с выраженными расстройствами памяти типа амнестического синдрома. У них отмечалась дезориентировка во времени. Логично было бы предположить, что в ответах на вопросы о годе, месяце, числе приблизительно с одинаковой частотой будут встречаться отказы, случаи отнесения текущей даты к будущему

му или к прошлому. Реальная картина, однако, отличалась от вероятностной: случаев отнесения текущей даты к будущему времени практически не встречалось.

? *Вы упомянули вопросы о значимых датах биографии больного. А есть ли смысл спрашивать его о датах значимых общественных событий?*

Думаем, да. Только нужно осознавать два важных момента. Первый: с помощью таких вопросов вы исследуете не только хронологические представления, но и возможность актуализации знаний из запасов долговременной памяти. Второй: по нашим наблюдениям, знание дат значимых исторических событий сильно зависит от возрастных и образовательных факторов.

? *То есть если больной не называет такие даты, то это с равной вероятностью может свидетельствовать и о распаде хронологических представлений, и об их несформированности до заболевания?*

Не совсем так. Вероятность может быть разной, и здесь очень важно учитывать образовательный уровень, уровень развития познавательной сферы в период до заболевания. Представим, что перед нами больной пожилого возраста с высшим образованием, до болезни много читавший, интересовавшийся историей и культурой. Его несостоятельность в припоминании дат значимых исторических событий с высокой степенью вероятности свидетельствует о распаде хронологических представлений вследствие болезни. Другое дело — современные подростки. Для большинства из них незнание временной отнесенности крупнейших событий мировой истории (как и незнание изображений знаменитых политических и культурных деятелей прошлого) — самое обычное дело.

? *Но ведь ориентировка в прошлом включает не только знание дат. Важно представлять себе и последовательность событий. Какие приемы существуют для исследования этой способности?*

Можно просто задавать испытуемому вопросы о последовательности событий. А можно заранее заготовить карточки с

названиями этих событий и попросить испытуемого разложить их в правильной последовательности. Нарушения способности реконструировать правильную последовательность жизненных событий свидетельствуют о дефиците пространственно-временной организации прошлого опыта, то есть эпизодической памяти (см. главу 9).

[?] Психическое отражение времени включает не только хронологические представления, но и представления хронометрические, то есть знания о единицах измерения времени и соотношениях между ними; возможность оценки и отмеривания различных временных интервалов. Какие методики используются для такого анализа?

Методик и приемов достаточно много, и они органично включаются в процедуру нейропсихологической диагностики по причине своей доступности и компактности.

Например, в конце обследования испытуемого обязательно просят, не глядя на часы, оценить продолжительность обследования и сказать, сколько сейчас времени. Таким способом исследуется возможность непосредственной оценки времени. По нашим наблюдениям, наиболее значительные погрешности такой оценки (чаще в сторону недооценки) наблюдаются при дисфункциях правого полушария мозга.

[?] А почему эта оценка времени называется непосредственной?

По двум причинам. Во-первых, потому что она осуществляется без опоры на реальное, объективное средство измерения времени — без опоры на часы. Однако имейте в виду, что в этой оценке, вне всякого сомнения, присутствует использование особых «психологических орудий» (по терминологии Л.С. Выготского). Это определяемые культурой и формирующиеся в онтогенезе представления о единицах измерения времени и их протяженности. Так что в определенном смысле она является и опосредствованной. Во-вторых, если говорить об оценке продолжительности занятия, то она проводится сразу после его

окончания, то есть является именно непосредственной, а не отсроченной.

Кроме того, к подобной оценке времени отчасти применим эпитет «непроизвольная»: ведь испытуемого в начале обследования не предупреждают о том, что ему придется оценивать его продолжительность.

[?] Вы говорите об использовании «психологических орудий». Но ведь в успешности оценивания продолжительности обследования играют роль и биологические факторы, связанные с ритмами живого организма...

Вы имеете в виду «биологические часы»? Да, точность оценивания временных интервалов зависит и от них. Работа «биологических часов» давно привлекает внимание биологов, физиологов, психологов (Багрова, 1980; Биологические ритмы, 1984; Хронобиология и хрономедицина, 1989; Портнова, Балашова, Вартаков, 2006). В частности, психологические исследования выявляют возрастные и гендерные различия в их функционировании (Балашова, Портнова, 2006; Вяхирева, Балашова, 2009; Кулешова, Балашова, 2010). Но не будем отвлекаться!

[?] Хорошо. Если мы спрашиваем испытуемого о продолжительности обследования, то, наверное, можно задать ему вопрос и о времени выполнения отдельного задания?

Конечно, такой прием тоже используется. С его помощью можно получить интересные данные о том, каковы различия в точности оценок длительных и коротких периодов времени, как влияет на нее характер выполняемой деятельности.

Когда проводится оценка продолжительности обследования, речь идет о длительном периоде времени (обычно это час-полтора), заполненном работой над различными заданиями. Когда оценивается продолжительность выполнения одного задания, мы имеем дело с более коротким отрезком времени, который заполнен одной деятельностью.

[?] Может ли характер и точность оценки времени выполнения задания зависеть от того, интересно оно испытуемому или нет, легкое оно или трудное?

Да, конечно. Например, исследование младших школьников показало, что они точнее оценивают время рисунка, чем письма; более того, в оценке времени рисунка раньше появляется типичная и для взрослого возраста тенденция к некоторой недооценке продолжительности рисования (Вяхирева, Балашова, 2009). Мы объяснили эти феномены тем, что рисование раньше развивается в онтогенезе и чаще доставляет детям удовольствие, чем письмо.

[?] Существует ли такой метод исследования восприятия времени, как оценивание длительности определенного стимула. Расскажите о возможностях его применения.

Да, такой метод существует. Например, он был использован в исследовании Е.В. Осминой (1991). Оценивались слуховые стимулы частотой 1000 Гц, громкостью 60 ДБ и длительностью от 1500 до 2500 миллисекунд. Испытуемый должен был запоминать эталонный стимул, предъявлявшийся не менее 10 раз, а затем сопоставлять его с другими стимулами, предъявляющимися то в правое, то в левое ухо. Задача состояла в определении того, является ли каждый переменный стимул более коротким, чем эталонный, более длинным или равным ему (Осмина, 1991). Мы специально привели подробное описание метода, чтобы вы почувствовали: он применим исключительно в контексте экспериментального научного исследования. Его включение в комплекс методов обычного диагностического обследования едва ли реально.

А теперь вернемся к обсуждению подходящих нам диагностических приемов. Мы говорили о непосредственной оценке протяженности временных отрезков, заполненных какой-либо деятельностью. Еще один широко используемый способ — оценка интервала между двумя щелчками кнопки секундомера. Испытуемого просят сказать, сколько времени прошло между двумя щелчками.

[?] А какой протяженности обычно бывает этот интервал?

Сразу же отметим, что предъявляется не один интервал, а несколько — это позволяет повысить достоверность результатов. Относительно их длительности жестких правил нет. Мы обычно предъявляем интервалы длиной в 5, 10, 15 секунд.

[?] Именно в такой последовательности? И сколько раз предъявляется каждый интервал?

Нет, последовательность предъявления может быть разной, например, 10, 5, 15 секунд или 15, 5, 10 секунд. Каждый интервал предъявляется однократно. Однако если вас интересует динамика показателей, можно предложить испытуемому для оценки разные последовательности интервалов в начале и в конце обследования. Таким образом удастся получить информацию о влиянии утомляемости или «врабатываемости» на точность оценки. Кстати, по нашим наблюдениям, в большинстве случаев точность повторной оценки таких коротких «пустых» интервалов несколько повышается.

[?] А почему вы называете их «пустыми»?

Это общепринятый термин в психологической литературе. Им обозначаются интервалы, не заполненные какой-либо иной деятельностью, кроме самого отсчета времени.

[?] Есть ли какие-нибудь данные об оценке таких интервалов в норме и при локальных поражениях мозга?

Прежде всего следует отметить, что исследования в этой области (особенно нейропсихологические) пока относительно немногочисленны, фрагментарны, зачастую выполнены на небольших выборках испытуемых. Однако кое-какую информацию из них почерпнуть можно.

У психически здоровых испытуемых характер оценки «пустых» коротких интервалов, по-видимому, зависит от ряда факторов: от возраста, пола, уровня тревожности, от индивидуальных особенностей. Если говорить о точности оценки, то она максимальна во взрослом возрасте; у младших школьников,

подростков и пожилых испытуемых точность оценки хуже. Женщины оценивают такие интервалы менее точно, чем мужчины. Данные о влиянии ситуативной и личностной тревожности крайне противоречивы — в экспериментах констатируется как позитивное, так и негативное влияние этого фактора на точность оценки. Дети младшего школьного возраста с накоплением признаков левостороннего доминирования оценивают интервалы менее точно, чем правши. Возможно, это соотносимо с теми трудностями, которые наблюдаются у них при формировании пространственных представлений и навыков. Аналогичные тенденции прослеживаются и у взрослых испытуемых (Балашова, Портнова, 2006; Вяхирева, Балашова, 2009; Кулешова, Балашова, 2010; Вороненко, 2005; и др.).

Что касается мозговых коррелятов, то у больных с дисфункциями правого полушария наблюдается склонность оценивать подобные интервалы как более длительные, чем на самом деле. При поражениях левого полушария интервалы чаще недооцениваются.

? *Какие еще приемы оценки временных интервалов используются в нейропсихологической диагностике?*

Последний прием, о котором имеет смысл поговорить подробнее, это отмеривание субъективной минуты. Он используется давно, но и сегодня широко применяется в психологических и клинических исследованиях (Яровицкий, Батулин, 1991; Айрапетов, Зимица, 1999; Симуткин, 2000; и др.). На кафедре нейро- и патопсихологии факультета психологии МГУ имени М.В. Ломоносова были защищены две кандидатские диссертации, в которых анализировались особенности отмеривания субъективной минуты при психических расстройствах и при локальных поражениях мозга (Карпова, 1987; Осьмина, 1991).

? *Какая инструкция дается испытуемому?*

Чаще всего его просят при щелчке секундомера (который включает психолог) начать отмеривать минуту и сказать, когда

она закончится. Другой вариант действий: испытуемый сам включает секундомер (понятно, что при этом циферблат закрыт), отмеривает минуту и выключает секундомер, когда она, по его мнению, истекла (Осьмина, 1991). Иногда предварительно испытуемому задается вопрос: «Представляете, сколько длится минута?»

? *А зачем? Это ведь общеизвестно!*

Такой вопрос обычно задается при нейропсихологическом обследовании детей младшего школьного возраста или больных с наличием отчетливых симптомов мнестико-интеллектуального снижения. В первом случае мы можем столкнуться с несформированностью сведений о единицах измерения времени, во втором — с распадом хронометрических представлений.

? *Есть ли какие-нибудь способы проверки сформированности (или сохранности) хронометрических представлений?*

Да. В течение последних лет нами совместно с И.Ю. Вяхиревой, М.В. Черновой и Ю.М. Даниелян разработаны опросники для младших школьников, позволяющие судить о степени сформированности не только хронометрических, но и пространственных метрических представлений. В настоящее время они проходят апробацию на здоровых и умственно отсталых детях. В перспективе планируется конструирование аналогичных опросников, адаптированных для пожилого и старческого возраста.

? *Вернемся к отмериванию субъективной минуты. Как испытуемый должен отсчитывать секунды — про себя или вслух?*

Это сложный вопрос. Обычно отсчет времени ведется во внутреннем плане. Однако нужно отметить, что задача, формулируемая испытуемому, состоит не в отсчете секунд, а в отмеривании минуты. Посекундный отсчет — наиболее часто используемый прием, но он не обязателен, более того, не всегда приводит к оптимальному результату, поскольку темп отсчета может оказаться слишком быстрым или медленным.

[?] А как меняется точность отмеривания минуты при поражениях мозга различной локализации?

Сначала скажем о том, какова длительность субъективной минуты в норме. Если говорить о возрастных границах применения этого приема, то использовать его можно, начиная с младшего школьного возраста, когда ребенок уже интериоризирует и употребляет способы ориентировки во времени, включающие знания о единицах его измерения и соответствующих длительностях.

У взрослых испытуемых субъективная минута достаточно близка к реальной минуте, хотя чаще несколько короче. Сравнение молодых и пожилых испытуемых показало, что субъективная минута ближе к реальной у молодых людей; вероятно, это связано с оптимальной в этом возрасте работой биологических часов.

При поражениях мозга отмеривание субъективной минуты изменяется по-разному в зависимости от локализации и латерализации патологического процесса (Осьмина, 1991). При поражениях височных отделов левого полушария она укорачивается, при поражениях передних отделов левого полушария удлиняется. При поражениях правого полушария отмечено значительное укорочение субъективной минуты, причем этот симптом не зависит от локализации патологического очага внутри правого полушария.

При депрессиях позднего возраста, когда комплексное нейropsychологическое обследование констатирует дисфункцию подкорковых структур мозга больше справа, у больных также очень часто фиксируется короткая субъективная минута (в диапазоне от 30 до 40 секунд). Факт укорочения субъективной минуты отмечен в клинических исследованиях и у больных депрессиями юношеского и среднего возраста, а также при других психических расстройствах (Яровицкий, Батулин, 1991; Айрапетов, Зимица, 1999; Симуткин, 2000; и др.). Интересно, что при депрессиях такое ускоренное течение субъективного времени сочетается с объективным замедлением темпа выполнения многих заданий нейropsychологического обследования.

[?] Известно, что при исследованиях психологического времени большое внимание уделяется так называемой временной перспективе. О чем идет речь? И исследуется ли она в рамках нейropsychологической диагностики?

Под временной перспективой в нейropsychологической диагностике подразумевается субъективная картина жизненного пути, представления субъекта о своем прошлом, настоящем и будущем, психическое отражение осуществляемого в течение жизни индивида движения по оси времени, эмоциональной и событийной насыщенности разных биографических периодов (Ананьев, 1977). Для исследования временной перспективы в психологии применяются различные методы. Это в основном опросники, позволяющие определить, как оценивают люди субъективную протяженность и событийную насыщенность прошлого, настоящего и будущего. В качестве примера можно привести каузометрию — предложенный Е.И. Головахой и А.А. Кроником биографический опросниковый метод, с помощью которого реконструируется целостная субъективная картина жизненного пути, включающая в себя происшедшие, предстоящие, ожидаемые и планируемые человеком события (Головаха, Кроник, 2008). Другой пример — методика Ф. Зимбардо (ZTPI), в которой проводится оценка пяти временных ориентаций: позитивного и негативного прошлого, гедонистического и фаталистического настоящего, будущего. Применение подобных методик демонстрирует значительную индивидуальную вариабельность показателей психически здоровых испытуемых. Так, например, субъективная длительность настоящего имеет широкий диапазон от часов до годов и десятилетий. Разные аспекты временной перспективы могут существенно изменяться при локальных поражениях мозга и при психических расстройствах (Брагина, Доброхотова, 1988; Блохин, 2006; и др.).

[?] А применяются ли эти опросники в нейropsychологическом обследовании?

В обычном диагностическом обследовании они едва ли применимы, поскольку на их выполнение требуется много време-

ни (например, каузометрия обычно занимает от 40 до 60 минут) и высокой степени сохранности мнестико-интеллектуальных и регуляторных аспектов психической деятельности. Эта методика применяется преимущественно для решения научно-исследовательских задач.

Рекомендуемая литература

- Ананьев Б.Г.* О проблемах современного человекознания. — М.: Наука, 1977.
- Айрапетов Р.Г., Зимина С.В.* Суточная динамика восприятия времени у больных аффективными расстройствами // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 1999. № 4. С. 54–55.
- Багрова Н.Д.* Фактор времени в восприятии человеком. — Л.: Наука, 1980.
- Балашова Е.Ю., Портнова Г.В.* Возрастные особенности психического отражения времени // Психология зрелости и старения. 2006. № 3. С. 5–23.
- Биологические ритмы / Под ред. Н.А. Агаджаняна: в 2 тт. — М.: Мир, 1984. Т. 1.
- Блохин К.Н.* Нарушения переживания времени у больных опийной наркоманией: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. — МГУ, 2006.
- Брагина Н.Н., Доброхотова Т.А.* Функциональные асимметрии человека. — М.: Медицина, 1988.
- Вороненко И.Н.* Особенности воспроизведения временных отрезков и интервалов у студентов с различным типом вегетативной регуляции и уровнем тревожности: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. — Ставрополь, 2005.
- Вяхирева И.Ю., Балашова Е.Ю.* О некоторых особенностях оценки временных интервалов в младшем школьном возрасте // Журнал практического психолога. 2009. № 1. С. 101–111.
- Головаха Е.А., Кроник А.А.* Психологическое время личности. — М.: Смысл, 2008.
- Карпова Е.В.* Изменения субъективного времени в случаях психической патологии (сравнительное исследование адекватности оценок временных интервалов): Автореф. дис. ... канд. психол. наук. — МГУ, 1987.

- Кулешова М.Р., Балашова Е.Ю.* О гендерных различиях в восприятии времени // Психология в вузе. 2010. № 4. С. 106–115.
- Лурия А.Р.* Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1962. С. 264–265.
- Осмина Е.В.* Нейропсихологический анализ нарушений психического отражения времени при локальных поражениях мозга: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. — МГУ, 1991.
- Портнова Г.В., Балашова Е.Ю., Вартанов А.В.* Феномен «когнитивного захватывания» при оценивании временных интервалов // Психол. журн. 2006. Т. 27. № 1. С. 67–80.
- Симуткин Г.Г.* Искажение индивидуального времени как проявление десинхронизации при сезонных аффективных заболеваниях // Социальная и клиническая психиатрия. 2000. Т. 10. № 3. С. 16–20.
- Хомская Е.Д.* Нейропсихология. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1987. С. 234–248.
- Хронобиология и хрономедицина / Под ред. Ф.И. Комарова. — М.: Медицина, 1989.
- Яровицкий В.Б., Батулин В.А.* Воспроизведение минутного интервала времени при депрессии у больных шизофренией и маниакально-депрессивным психозом // Журнал невропатологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 1991. № 1. С. 112–117.

Глава 9

ПАМЯТЬ

Исследования памяти в общей и возрастной психологии имеют давнюю традицию. Нейропсихологический подход к изучению памяти и к разработке методик ее исследования обладает своей спецификой. Нейропсихологию прежде всего интересует **мозговая организация памяти, ее нарушения при локальных поражениях мозга** (Лурия, 1962, 1973; Киященко, 1973; и др.). Что касается нейропсихологических методик, направленных на исследование памяти, то они должны быть построены так, чтобы: 1) давать возможность качественной интерпретации и количественной оценки выявленных нарушений или особенностей мнестической функции; 2) выявлять принципиальные механизмы патологического забывания; 3) определять состояние основных параметров памяти; 4) исследовать различные виды памяти.

[?] Память человека — сложная психическая функция, включающая запечатление, сохранение и актуализацию информации (в форме воспроизведения или узнавания). Все ли этапы памяти в равной степени доступны эмпирическому исследованию?

Нет. В наибольшей степени диагностике доступен этап актуализации. О процессах, происходящих во время хранения информации в памяти, нейропсихология пока знает относительно немного.

[?] Каковы механизмы патологического забывания?

В нейропсихологии сегодня существуют представления о трех основных механизмах забывания. Это патологическая тормозимость следов интерферирующими воздействиями (которая

может выражаться в эффектах ретро- и/или проактивного торможения), нарушения их избирательной актуализации и слабость функции слеодообразования. Заметим, что эти механизмы выделяются именно в нейропсихологическом контексте и не исчерпывают собой все возможные механизмы забывания.

[?] Какие параметры памяти определяются нейропсихологическими методиками?

Ее объем, уровень мотивационного обеспечения мнестической деятельности, скорость заучивания материала, устойчивость следов памяти к интерферирующим воздействиям, возможность запоминания порядка стимулов, диапазон включаемых в заучивание мнемотехнических приемов, их эффективность и целесообразность, характер допускаемых при воспроизведении ошибок и т.п.

[?] А какие виды памяти обычно исследуются при проведении нейропсихологического диагностического обследования?

Во-первых, всегда важно установить, распространяются ли нарушения памяти на все основные сенсорные модальности стимулов или ограничиваются одной из них. Поэтому в нейропсихологическом обследовании обязательно исследуется слухоречевая и зрительная память. *Во-вторых*, исследуется не только произвольное, но и непроизвольное запоминание. *В-третьих*, анализируются как возможности запоминания нового материала, так и степень сохранности актуализации знаний из прошлого опыта. *В-четвертых*, изучается влияние смысловой организации запоминаемого материала на разные параметры памяти. Это означает, что в диагностическое обследование мнестической функции необходимо включить заучивание и воспроизведение как осмысленного, так и бессмысленного материала.

[?] Что такое высшие формы памяти? Какие методики применяют для их исследования?

Под высшими формами памяти подразумевается опосредствованное запоминание, в котором процессы запечатления и

актуализации информации осуществляются с опорой на различные «психологические орудия» (по терминологии Л.С. Выготского). Для изучения особенностей опосредствованного запоминания при массивных поражениях лобных долей мозга еще на рубеже 50–60-х гг. XX века А.Р. Лурией использовались методики «пиктограммы» и «функциональной двойной стимуляции» (Лурия, 1962).

[?] Можно ли для исследования высших форм памяти применять методику заучивания 10 слов?

Конечно. Эта методика, широко применяемая для изучения состояния памяти в норме и ее нарушений при психических расстройствах, используется и в нейропсихологической диагностике (Рубинштейн, 1998; Лурия, 1962). Предлагаемый в этой методике объем материала слишком велик для непосредственного запечатления. Поэтому его полное заучивание невозможно без формирования соответствующей мотивации и без использования тех или иных мнестических стратегий (то есть фактически упомянутых выше «психологических орудий»).

[?] Хотелось бы задать несколько вопросов о процедуре этой методики.

Первый вопрос: больной слушает слова или читает?

В классическом варианте методики используется слуховое предъявление со скоростью около 1 слова в секунду, причем какое-либо интонационное выделение отдельных слов не рекомендуется. Однако существуют и модификации методики, в которых применяется зрительное предъявление (например, Симерницкая, 1978). Целесообразность подобных модификаций мы обсудим в дальнейшем.

[?] Второй вопрос: сколько раз нужно предъявлять слова?

Жестких универсальных указаний на этот счет нет. В любом случае слова предъявляются до тех пор, пока испытуемый не заучит их или пока у психолога не сформируется четкое представление о характере кривой заучивания (и соответственно о

механизмах нарушений памяти). Поэтому взрослому психически здоровому испытуемому может быть достаточно трех-четырех предъявлений. Для исследования больного с нарушениями мнестической функции может потребоваться до 7–10 предъявлений (Рубинштейн, 1998). Даже если в результате такого значительного количества предъявлений материал не заучен полностью, выполнение методики можно закончить.

[?] Третий вопрос: в протоколе фиксируются все слова, воспроизведенные больным при каждом предъявлении, или только те, которые он припомнил правильно?

Обязательно фиксируются все слова. Обращаем ваше внимание на то, что недостаточно фиксировать только количество слов, должна присутствовать буквальная запись ответов испытуемого. Именно благодаря такой записи осуществляется качественный анализ допущенных ошибок. Вместе с тем в обработке результатов методики используются и количественные показатели: они позволяют построить «кривую заучивания», показывающую продуктивность и динамику процесса запоминания.

[?] Четвертый вопрос: нужно ли просить, чтобы испытуемый запомнил порядок слов?

Нет. Такое дополнение инструкции не имеет особого смысла, если мы исследуем здоровых испытуемых или больных с психическими расстройствами. В нейропсихологическом контексте такой прием в принципе информативен, но чрезмерно усложняет и без того сложную методику. Далее мы расскажем о том, как он используется при запоминании меньшего объема материала.

[?] Пятый вопрос: в этой методике предполагается только непосредственное заучивание слов или и отсроченное воспроизведение после пустой паузы либо выполнения других заданий?

В уже упомянутой нами книге С.Я. Рубинштейн (1998) указывается, что необходимо выполнить отсроченное воспроизведение через час после заучивания. Это позволяет уточнить, на-

сколько прочно материал сохраняется в памяти. Однако, по нашим наблюдениям, интервал между заучиванием и воспроизведением может быть и меньше. Иногда психологи ограничиваются тестированием только фазы заучивания.

[?] А можно ли отсроченное воспроизведения заменить узнаванием?

Как правило, речь идет о воспроизведении. Но такой прием, как узнавание запомненных стимулов среди дистракторов (так называются стимулы, которые не предъявлялись испытуемому при запоминании), становится интересным и информативным для нейропсихологов, если стоит задача исследования мозговой организации процесса узнавания и/или латеральных различий в церебральном обеспечении мнестической функции.

[?] И последний вопрос: как нарушается выполнение этой методики при поражениях мозга различной локализации?

При поражениях срединных структур мозга характер кривой заучивания может быть достаточно близок к показателям здоровых испытуемых, хотя, как правило, у больных несколько ниже продуктивность воспроизведения и им требуется больше предъявлений для полного заучивания материала (Лурия, 1974). Однако показатели отсроченного воспроизведения у них значительно ниже, чем у здоровых испытуемых, что свидетельствует о патологической тормозимости следов памяти.

При поражениях лобных долей мозга вследствие дефицита мотивационного обеспечения и инертности психических процессов кривая заучивания приобретает форму «плато», а среди воспроизводимых слов достаточно часто возникают побочные включения вследствие снижения возможностей избирательно-припоминания.

При поражениях левой височной области мы столкнемся с первичными, модально-специфическими нарушениями слухоречевой памяти, проявляющимися в первую очередь сужением ее объема, повышенной тормозимостью следов, особыми нарушениями избирательности воспроизведения.

[?] Расскажите, пожалуйста, какие методики используются для диагностики состояния слухоречевой памяти?

Это заучивание 5 (6) слов, двух групп по 3 или по 2 слова, двух предложений, двух небольших рассказов (Лурия, 1974; Лурия, Коновалов, Подгорная, 1979; Кроткова, Карасева, Найдин, 1983; Нейропсихологическая диагностика. Классические стимульные материалы, 2010).

[?] А зачем варьируется количество слов?

Вы прекрасно понимаете, что фактор объема материала влияет на успешность его запоминания. Поэтому увеличение объема, как правило, усложняет, сенситизирует любое задание, направленное на исследование памяти. Если говорить об упомянутых нами методиках, то заучивание 6 слов обычно используется для тестирования взрослых, а 5 слов — для тестирования детей и пожилых людей. Попутно заметим, что в уже упомянутом первом томе монографии А.Р. Лурии «Нейропсихология памяти» содержится упоминание о том, что объем запоминаемого ряда может варьировать от 2 до 4 слов (Лурия, 1974, с. 49). Однако в настоящее время большинство нейропсихологов предпочитают использовать 5 или 6 слов. Что касается групп слов, то здесь для варьирования объема есть особые причины, о которых мы скажем далее.

[?] Можно ли подробнее узнать о методике заучивания 5(6) слов? Как дается инструкция? Какие этапы проходит процесс выполнения?

В инструкции испытуемого просят запомнить ряд слов, причем именно в том порядке, в каком они предъявляются. Подчеркнем, что общее количество слов называть нежелательно. Материал считается заученным, если испытуемый смог дважды безошибочно повторить его. В процессе выполнения можно выделить следующие этапы: 1) непосредственное (первое) воспроизведение; 2) заучивание (допускается не более четырех предъявлений исходного стимульного ряда); 3) выполнение какой-либо интерферирующей задачи; 4) отсроченное воспроиз-

ведение (осуществляется без дополнительного предъявления слов) (Кроткова, Карасева, Найдин, 1983).

? *Какие ошибки могут встречаться при выполнении этой пробы?*

Потери слов вследствие сужения объема памяти или других причин, замены исходных слов близкими по звучанию или по значению (литеральными или вербальными парафазиями), а также побочными ассоциациями, нарушения порядка слов, их инертные повторы. На этапе отсроченного воспроизведения, осуществляемого после выполнения какой-либо иной деятельности, к этим симптомам могут присоединяться проявления повышенной тормозимости следов.

? *О каких локализациях мозговой дисфункции могут свидетельствовать эти симптомы?*

Низкий объем актуализации слухоречевых стимулов при непосредственном воспроизведении или в процессе дальнейшего заучивания; замены исходных слов близкими по звучанию или по значению; уменьшение продуктивности и/или возрастание количества ошибок после выполнения интерферирующей задачи именно в слухоречевой сфере — все эти симптомы могут указывать на дисфункцию средних отделов левой височной области мозга (у правшей). Нарушения порядка стимулов при воспроизведении или трудности оценки их количества — это симптомы, часто встречающиеся при дисфункциях правого полушария. Наконец, включение в воспроизведение побочных ассоциаций, стимулов из других проб и заданий, инертные повторы слов свидетельствуют о дисфункции лобных отделов мозга.

? *Какие интерферирующие задачи можно использовать в этой методике?*

В принципе — любые. Однако желательно, чтобы интерферирующая задача была гетерогенной (то есть в ее основе должно лежать не запоминание слухоречевого материала, а какая-нибудь другая деятельность) и непродолжительной по времени.

Можно, например, предложить испытуемым назвать 5 острых предметов, нарисовать куб и т.п.

? *Но ведь название пяти острых предметов — это фактически припоминание. Можно ли расценить такую интерференцию как гетерогенную?*

Конечно, можно. Во-первых, как вы отметили, это не запоминание, а припоминание, то есть характер мнестической деятельности здесь меняется. Во-вторых, при назывании пяти острых предметов речь идет не о запоминании и воспроизведении актуальной информации, а об актуализации знаний из прошлого опыта.

? *Вроде бы методика заучивания 5(6) слов оценивает все возможные параметры слухоречевой памяти. Зачем тогда нужны другие методики — запоминание двух групп по 3 слова, двух предложений, двух рассказов?*

Вы ошибаетесь. Методика заучивания словесного ряда весьма информативна, однако не оценивает память всесторонне по двум причинам. Первая состоит в том, что в ней не используется гомогенная интерференция. Между тем в нейропсихологическом обследовании всегда важно установить, как влияют на прочность сохранения следов в памяти разные типы интерферирующих задач. Вторая причина — в этой методике элементы ряда не связаны между собой по смыслу, и поэтому она не позволяет судить о влиянии смысловой организации материала на работу памяти.

? *А в методиках заучивания двух групп по 3 слова, двух предложений, двух рассказов присутствует гомогенная интерференция?*

Да, методическая процедура построена так, что в эти задания включена и гомогенная, и гетерогенная интерференция. Например, в методике заучивания двух групп по 3 слова гомогенным интерферирующим заданием фактически является запоминание второй группы слов. После заучивания испытуемого предупреждают, что ему потребуется спустя некоторое время

вспомнить слова еще раз. Затем испытуемому предлагается гетерогенная интерферирующая задача (например, его просят выполнить в уме отдельные счетные операции). И наконец, следует отсроченное припоминание групп слов (Лурия, 1974; Кроткова, Карасева, Найдин, 1983).

? *Интерференция всегда действует одинаково, или ее влияние может быть разным?*

Конечно, может варьировать. Представьте себе, что методу заучивания 5 (6) слов выполняли трое разных больных. Всем им удалось заучить слова. После выполнения интерферирующей задачи один больной воспроизвел всего три слова. Второй не смог воспроизвести ни одного, но припомнил факт заучивания. А третий забыл не только все слова, но и сам факт запоминания. Конечно, в последнем случае тормозимость следов памяти под влиянием интерференции была выражена максимально. Заметим, что в нейропсихологической диагностике существуют и способы количественной (балльной) оценки степени выраженности расстройств памяти. Примеры разных способов количественного оценивания мнестического дефицита содержатся в уже упомянутых методических рекомендациях «Количественная оценка нарушений памяти у неврологических и нейрохирургических больных» (Кроткова, Карасева, Найдин, 1983) и в монографии Ж.М. Глозман «Количественная оценка данных нейропсихологического обследования» (1999).

? *А при какой локализации патологического процесса влияние интерференции будет максимальным?*

При массивных поражениях диэнцефальных структур мозга, гиппокампа.

? *Торможение следов может быть проактивным и ретроактивным. Зависит ли вид торможения от локализации поражения? Позволяют ли описанные методики увидеть эти эффекты?*

Да. Ретроактивное торможение отчетливо заметно при поражении диэнцефальных отделов. Нарастание эффектов про-

активного торможения достаточно характерно для поражения лобных (особенно премоторных) зон мозга. Так что применение описанных методик при различных локализациях патологического процесса способно выявить дифференцированные тормозные эффекты.

? *Скажите, пожалуйста, в методиках заучивания 5(6) слов и двух групп по 3 слова можно использовать любые слова или их нужно подбирать специально?*

Слова подбираются по особым правилам. Они должны быть приблизительно равны по объему и с одинаковой (высокой) частотой употребляться в языке. Они должны быть эмоционально нейтральными, смысловое или фонетическое сходство между ними должно отсутствовать (Лебедев, 2003). Исключением здесь является методика заучивания двух групп по 2 слова. Она применяется как сенситивизированная проба при грубых нарушениях слухоречевой памяти для одновременной оценки прочности удержания следов и возможности дифференциации близких фонем. Поэтому в стимульный материал этой методики специально включены близкие по звучанию и по значению слова (например, «клин, зима — блин, весна»).

? *А пробы на заучивание двух предложений и двух рассказов, видимо, дают возможность проверить, как влияет на запоминание смысловая организация материала?*

Конечно, но не только. В этих методиках, кроме всего прочего, варьирует и объем запоминаемого материала. Примеры используемых в нейропсихологическом обследовании предложений и рассказов можно найти в работах А.Р. Лурии и его коллег (Лурия, 1974; Киященко, 1973; Кроткова, Карасева, Найдин, 1983), а также в учебном пособии «Нейропсихологическая диагностика: классические стимульные материалы» (2010).

? *Вы говорили о том, что в нейропсихологическом обследовании желательно исследовать и зрительную память. Какие стимулы*

здесь используются: геометрические фигуры, изображения предметов или что-то другое?

Обычно для этой цели применяется методика заучивания пяти фигур. В данной методике, впервые опубликованной в начале 80-х гг. (Кроткова, Карасева, Найдин, 1983), материал специально задумывался так, чтобы возможности его речевого описания (и соответственно вербального кодирования в памяти) были минимальными. Поэтому создатели методики специально придумывали «трудновербализуемые» зрительно-пространственные стимулы.

? *Опишите, пожалуйста, эту методику.*

Испытуемому предъявляется карточка размером 5 x 15 см, на которой в ряд нарисованы пять фигур (размер каждой фигуры приблизительно 2 x 2 см, интервал между фигурами 0,5 см). Он должен сначала срисовать эти фигуры. Рисунок целесообразно выполнять в верхней части чистого листа белой бумаги формата А4. Затем часть листа, на которой выполнялось копирование, закрывается или загибается, и испытуемый должен нарисовать фигуры по памяти. Если в воспроизведении есть ошибки, рисунок испытуемого закрывается, и исходный материал предъявляется еще раз. Рекомендуется делать не более четырех предъявлений. После заучивания испытуемый выполняет интерферирующую задачу, а затем еще раз воспроизводит фигуры (без дополнительного предъявления).

? *Эта процедура всегда проводится полностью? Если испытуемый не сумел запомнить фигуры даже после четырех предъявлений, имеет ли смысл предлагать ему интерферирующую задачу и исследовать отсроченное воспроизведение?*

Конечно. При некоторых поражениях мозга могут наблюдаться явления реминисценции, когда результаты отсроченного воспроизведения оказываются лучше, чем результаты непосредственного заучивания. Выявление таких эффектов поможет максимально точно установить латерализацию патологическо-

го процесса. Их, в частности, можно наблюдать при поражениях правого полушария.

? *Зачем испытуемому предлагают копировать фигуры? Ведь методика направлена на исследование зрительной памяти, а не оптико-конструктивной деятельности?*

Если на этапе копирования выявлены грубые нарушения, это делает исследование памяти бессмысленным. Однако в случаях, когда копирование выполняется вполне благополучно, а при заучивании или при отсроченном воспроизведении возникают ошибки, мы с уверенностью можем говорить о том, что они связаны именно с дефицитом памяти. Заметим, что если ранее (при выполнении других оптико-конструктивных методик) испытуемый успешно выполнял копирование, этап срисовывания фигур можно исключить и начинать выполнение методики сразу с запоминания.

? *Какие ошибки могут наблюдаться при выполнении этой пробы?*

Пропуски фигур или их деталей, повороты, нарушения порядка следования фигур, добавления лишних деталей, инертные повторы фигур, искажения их формы. Следует также обратить внимание на те случаи, когда рисунки резко уменьшены или увеличены в размерах по сравнению с образцом. Такие проявления (микроили макрографии) могут свидетельствовать о дисфункции подкорковых образований мозга. Детальный анализ разных типов ошибок поможет уточнить, с каким уровнем (гностическим, мнестическим, моторным) преимущественно связаны возникшие затруднения.

? *А какие из этих ошибок характерны для поражений правого полушария?*

Наиболее часто при этом встречаются повороты фигур и нарушения порядка их следования. Существуют модификации этой методики, в которых деятельность графического воспроизведения фигур заменена их узнаванием. Узнавание, как правило, больше страдает при поражениях правой гемисферы.

Сравнение результатов узнавания и воспроизведения также может быть полезно для уточнения вклада моторного и гностического компонентов в структуру нарушений зрительной памяти.

- [?] Мы рассмотрели две сходные по многим параметрам методики, в которых запоминаются ряды слухоречевых и зрительных стимулов. Допустим, при выполнении обеих методик у больного в синдроме нарушений памяти доминируют проявления патологической тормозимости следов. О какой локализации поражения свидетельствуют такие симптомы?**

Если подобные нарушения памяти носят модально-неспецифический характер, это говорит о вовлечении в патологический процесс срединных структур мозга, включающих глубинные подкорковые образования и медио-базальные отделы некоторых корковых зон.

- [?] Есть ли какие-нибудь другие виды стимульного материала, которые можно применять для исследования зрительной памяти и, в частности, процессов узнавания?**

Да. Это геометрические фигуры разной формы и размера (Кроткова, Карасева, Найдин, 1983) или картинки с изображениями предметов, растений, животных (Нейропсихологическая диагностика. Классические стимульные материалы, 2010). В таком стимульном материале можно варьировать как перцептивные характеристики предметов, так и степень их семантической близости. Испытуемый должен нарисовать по памяти фигуры или назвать, какие предметы он видел. При исследовании узнавания методическая процедура также достаточно проста: например, испытуемому предъявляют 3 картинки, он должен их запомнить, а затем выбрать из 16 картинок, включающих 3 исходные и 13 новых, не предъявлявшихся ранее (дистракторов). Можно просить испытуемого запоминать порядок следования фигур друг за другом или локализацию стимулов и затем выбирать правильное пространственное расположение из ряда предложенных вариантов.

- [?] Многие из этих методик могут быть использованы и для исследования состояния пространственной памяти?**

Да. В методике заучивания пяти фигур и в других методиках предлагаемые для запоминания зрительные стимулы обладают большим количеством разнообразных пространственных характеристик.

- [?] Какие еще методики можно применять для этой цели?**

Можно упомянуть воспроизведение сложных фигур Рея или Остеррайха, которые испытуемый должен предварительно скопировать (Rey, 1941; Osterrieth, 1944). Данная методика уже упоминалась выше в главе 6, где речь шла о способах исследования оптико-пространственного восприятия и конструктивной деятельности. Наконец, достаточно широко применяется для исследования пространственной памяти и Тест зрительной памяти А. Бентона (Benton Visual Retention Test — см. Benton, 1965). В этом тесте испытуемому последовательно предъявляются 10 карточек, на каждой из которых изображено не более трех несложных геометрических фигур, различающихся по форме, размеру и расположению. Он должен внимательно рассмотреть каждую карточку в течение определенного времени (например, 10 секунд), а затем сразу же нарисовать фигуры по памяти. Обработка результатов методики предполагает выделение типов допущенных ошибок, определение частоты их встречаемости, а также балльную оценку результатов (успешное воспроизведение каждого из 10 субтестов оценивается 1 баллом, ошибочное — 0 баллов).

- [?] До сих пор мы говорили о методах исследования произвольного запоминания. А какие приемы используются для диагностики непроизвольного запоминания?**

Можно, например, предложить испытуемому прочитать какой-нибудь текст. Затем лист с текстом убирается, и испытуемого просят рассказать, о чем он сейчас прочитал. Если есть необходимость исследовать состояние непроизвольного запоминания более детально, можно воспользоваться методикой, предложенной Э.Г. Симерницкой (1978). Стимульным материалом

здесь служат зрительно предъявляемые ряды из 10 слов. Сначала испытуемого просят сосчитать, сколько раз в 10 словах встречается определенная буква (например, «к»). Затем бланк с напечатанными словами убирается, и испытуемого просят вспомнить слова, с которыми он только что работал. Понятно, что в данном случае мы имеем дело с ситуацией непроизвольного запоминания. Затем предъявляется второй бланк, и испытуемого просят запомнить напечатанные на нем слова. Подчеркнем, что при исследовании непроизвольного запоминания может использоваться не только вербальный, но и невербальный материал разных модальностей.

? *При какой латерализации мозгового поражения будет нарушаться именно непроизвольное запоминание?*

При поражениях правого полушария мозга.

? *А будет ли наблюдаться разница между продуктивностью произвольного и непроизвольного запоминания у здоровых испытуемых?*

Да, продуктивность произвольного запоминания в норме всегда несколько выше, чем непроизвольного (исключением может быть только детский возраст). Это обусловлено тем, что наличие осознанной мнестической задачи улучшает работу памяти.

? *Какие есть приемы изучения памяти на прошлое, в частности, знаний, упроченных в прошлом опыте субъекта?*

Ответить на ваш вопрос просто и в то же время сложно. Дело в том, что в данном случае необходимо оценить как автобиографическую память (состояние сведений о личном, индивидуальном прошлом субъекта), так и степень сохранности знаний, которые должны храниться в памяти большинства представителей данной культуры, данного социума независимо от их образовательного уровня, профессиональной принадлежности и индивидуальных особенностей.

Когда исследуется автобиографическая память, то испытуемому задаются вопросы о значимых событиях его жизни, их

пространственно-временных характеристиках. Например: «Назовите год вашего рождения»; «Где вы родились?»; «Кто вы по специальности?»; «Какое учебное заведение вы заканчивали?» и т.п. Правильность ответов на эти вопросы можно проверить с помощью данных, содержащихся в истории болезни. Что касается знаний, которые должны быть упрочены в прошлом опыте многих людей, то вопрос о способах их исследования представляется более дискуссионным. Ставя перед испытуемым какую-либо мнестическую задачу, обращенную к прошлому опыту, мы должны быть твердо уверены, что данные сведения действительно были упрочены в ходе жизни этого человека. Репертуар подобных задач относительно узок. Обычно испытуемому предлагают выполнить несколько примеров из разных мест таблицы умножения, назвать в прямом порядке месяцы года или дни недели, вспомнить названия пальцев. Возможно задание на припоминание основных персонажей романа «Евгений Онегин» и описание его основных сюжетных коллизий. Заметим, однако, что применение этой методики имеет определенные возрастные ограничения. Так, по нашим наблюдениям и по наблюдениям наших коллег, ее использование адекватно только при обследовании лиц среднего и старшего возраста, большинство которых неоднократно читали это произведение, слушали оперу П.И. Чайковского. Многие современные молодые люди не читали этого произведения.

? *При какой локализации мозгового поражения возникают отчетливые затруднения в ходе выполнения этих проб?*

При поражениях срединных структур мозга, особенно медио-базальных отделов лобных долей. Именно в этих случаях наблюдаются выраженные нарушения целенаправленного, избирательного обращения к следам прошлого опыта.

Рекомендуемая литература

Глоzman Ж.М. Количественная оценка данных нейропсихологического обследования. — М.: Центр лечебной педагогики, 1999. С. 44–143.

- Киященко Н.К. Нарушения памяти при локальных поражениях мозга. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1973.
- Кроткова О.А., Карасева Т.А., Найдин В.Л. Количественная оценка нарушений памяти у неврологических и нейрохирургических больных. — М.: МЗ СССР, 1983.
- Лебедев С.В. Стимульные ряды для методик изучения слухоречевой памяти: новая разработка // Вестник Моск. ун-та. Сер. 14, Психология. 2003. № 4. С. 64–73.
- Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1962. С. 372–378.
- Лурия А.Р. Основы нейропсихологии. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1973. С. 274–291.
- Лурия А.Р. Нейропсихология памяти. — М.: Педагогика, 1974. Т. 1.
- Лурия А.Р., Коновалов А.Н., Подгорная А.Я. Расстройства памяти в клинике аневризм передней соединительной артерии. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1979.
- Нейропсихологическая диагностика. Классические стимульные материалы. — М.: Генезис, 2011.
- Рубинштейн С.Я. Экспериментальные методики патопсихологии и опыт применения их в клинике. — СПб.: ЛЕНАТО, 1998. С. 109–112.
- Симерницкая Э.Г. Доминантность полушарий. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1978. С. 49–56.
- Benton A.L. Manuel pour l'application du test de retention visuelle. Applications cliniques et experimentales. — P.: Centre de Psychologie Appliquee, 1965.
- Rey A. L'examen psychologique dans les cas d'encephalopathie traumatique // Archives de psychologie. 1941. Vol. 28. P. 286–340.
- Osterrieth P.A. Le test de copie d'une figure complexe // Archives de psychologie. 1944. Vol. 30. P. 206–356.

Глава 10 ВНИМАНИЕ

Специфика методов объективного исследования той обширной феноменологии, которая связана с вниманием, во многом определяется содержанием этого процесса. Отметим тот общеизвестный факт, что в понимании сущности внимания единство мнений отсутствует. Одни психологи считают, что внимание является звеном любой психической деятельности (как познавательной, так и аффективно-волевой), обеспечивающим ее селективное протекание (Хомская, 1987). Другие предпочитают рассматривать его в качестве самостоятельного психического процесса.

? Так думают и нейропсихологи?

Конечно. С одной стороны, нарушения внимания можно увидеть при выполнении любого задания нейропсихологического обследования. С другой стороны, существуют специальные пробы, направленные именно на исследование внимания.

Сложность проблемы усугубляется еще и тем, что существует очень много видов, форм внимания. Так, Е.Д. Хомская говорит о существовании *сенсорного* внимания, связанного с восприятием стимулов различных модальностей; *двигательного* внимания, регулирующего протекание моторных процессов; *эмоционального* внимания, привлекаемого аффективно значимыми стимулами; *интеллектуального* внимания, которое функционирует в процессе мыслительной деятельности.

? Если продолжить этот перечень, то логично предположить существование, например, мнестического или пространственного внимания?

Конечно. Кроме того, не забудьте, выделяют еще и разные уровни внимания: *произвольный* и *непроизвольный*. Такая много-

ликость внимания означает, что должны существовать многочисленные методики, с помощью которых упомянутые аспекты внимания исследуются. Поэтому перед нами стоит принципиальный вопрос: какие из этих методик адекватны для процедуры диагностического нейропсихологического обследования?

[?] И как мы будем искать на него ответ?

Прежде всего не станем забывать о том, что особые проявления нарушений внимания можно увидеть при наблюдении за выполнением практически любого задания. Это трудности концентрации внимания, сужение его объема, истощаемость, колебания внимания (соответственно — уровня достижений) и другие симптомы.

[?] То есть можно сделать вывод, что подобные нарушения внимания функционально-неспецифические?

Вы правы. Е.Д. Хомская (1987) также называет их модально-неспецифическими, подразумевая, что они могут встречаться на разных этапах переработки информации любой сенсорной модальности.

[?] А при какой локализации мозгового поражения возникают такие симптомы?

При поражении первого структурно-функционального блока мозга, то есть срединных структур разных уровней и подкорковых образований.

[?] Приведите, пожалуйста, примеры подобных нарушений внимания.

Наиболее показательные примеры, на наш взгляд, относятся к сфере интеллектуальной деятельности и памяти.

В первом примере обратимся к методике серийного вычитания «от 100 по 7». Выполняя ее, больные с поражениями срединных структур то дают быстрые и правильные ответы, то допускают ошибки или начинают выполнять счетные операции очень медленно. Такие больные могут иногда терять уверенность в том, правильно ли они помнят инструкцию, и переспрашива-

ют психолога: «По сколько нужно вычитать, по 7?» Еще одно проявление дефицита внимания в этой пробе — периодически возникающие пропуски или добавление десятков. Например, больной говорит: «93 минус 7 будет 76» или «72 минус 7 будет 75».

Другой пример относится к методике «Противоположности», которая используется для исследования вербально-логического мышления (Рубинштейн, 1998). Больной то называет противоположное по значению слово четко и быстро, то вдруг вместо антонима называет синоним или слово, относящееся к другой части речи. Подобные ошибки возникают случайно и никак не коррелируют ни с эмоциональной окраской, ни с фонетической или семантической сложностью входящих в задание субтестов.

Третий пример касается мнестической сферы. Нам не раз доводилось наблюдать, как больные, у которых процесс заучивания слухоречевого или зрительного материала не должен вызывать особых затруднений (заметьте, речь не идет об отсроченном воспроизведении после выполнения интерферирующей деятельности), вдруг после одного из предъявлений говорят: «Ой, я отвлекся... Все улетело. Повторите еще раз!»

[?] Хотелось бы уточнить, во-первых, какое внимание при поражении срединных структур мозга нарушается больше — произвольное или непроизвольное? И во-вторых, зависит ли характер нарушений внимания от уровня мозгового поражения? Ведь такая зависимость установлена для нарушений памяти?

На ваши вопросы непросто ответить. В случаях дисфункции ствола мозга, диэнцефальных отделов, лимбической системы речь скорее идет о нарушениях непроизвольного внимания, которое является важным механизмом, обеспечивающим реализацию мнестических и мыслительных задач (Хомская, 1987). Приведенные примеры как раз относятся к этим нарушениям. Напомним также, что при поражениях глубинных структур мозга могут возникать и нарушения такой формы внимания, как ориентировочный рефлекс. Кстати, Е.Д. Хомская (1987) указывает на то, что у таких больных усиление мотива-

ции, личная заинтересованность, включение речевого опосредствования могут на определенное время сглаживать проявления дефицита внимания. Однако если в патологический процесс вовлечены медно-базальные отделы лобных долей мозга, то будут нарушаться произвольные формы внимания и одновременно возникать патологическое усиление внимания непроизвольного. Этот феномен получил в нейропсихологии название «полевого поведения» (Лурия, 1962, 1973; Хомская, 1972). Любой стимул, попадающий в поле восприятия больного, привлекает его внимание; вместе с тем он не в состоянии целенаправленно сосредоточиться на выполнении какой-либо важной деятельности. Включение речевой регуляции в данном случае неэффективно. Заметим, эти патологические проявления действительно касаются не отдельных заданий, а поведения в целом. Больной крайне отвлекаем, встречается в разговоры посторонних людей, хватается за различные предметы.

[?] Это очень напоминает поведение маленького ребенка!

Конечно. Только у ребенка это нормальный возрастной симптом, обусловленный незрелостью лобной коры и вследствие этого чрезмерной активностью подкорковых образований, а у взрослого больного речь идет о патологии произвольной регуляции психической деятельности.

[?] Важную информацию о внимании дает наблюдение за поведением больного, характером его познавательной активности и выполнением различных проб. А существуют ли нейропсихологические методики, специально применяющиеся для диагностики состояния модально-неспецифического внимания?

Да, такие методики существуют. Некоторые из них включаются и в патопсихологическое, и в нейропсихологическое обследование. Так, в монографии С.Я. Рубинштейн «Экспериментальные методики патопсихологии и опыт применения их в клинике» мы находим упоминание о таких методиках, как «Таблицы Шульте», «Корректирующая проба Бурдона», «Счет по Крепелину» (Рубинштейн, 1998).

В первой методике перед испытуемым ставится задача последовательного отыскивания чисел от 1 до 25, расположенных в случайном порядке. Испытуемый должен показывать и называть вслух числа, а психолог фиксирует время поиска каждой пятерки чисел с помощью секундомера. В случае медленного темпа деятельности при выполнении четвертой или пятой таблицы можно попросить испытуемого работать быстрее. Всего таблиц пять.

[?] А какого размера эти таблицы?

Дело в том, что в разные периоды времени их размер менялся. В 1950–1960-е гг. таблицы были довольно большими (60 x 60 см); их вешали на стену, а испытуемый должен был показывать числа указкой. Сейчас обычно пользуются таблицами размером 20 x 20 см. (Нейропсихологическая диагностика. Классические стимульные материалы, 2010), и испытуемый показывает числа тупым концом ручки или карандаша.

[?] По каким признакам мы сможем судить о нарушениях внимания?

По поведению больного и по характеру временных показателей его деятельности. Например, колебания внимания отчетливо выражаются в том, что время, которое тратится на поиски разных пятерок чисел, очень значительно варьирует. Испытуемый работает то быстро, то медленно. Наблюдая за его деятельностью, мы отчетливо видим, что он как бы «теряет» некоторые числа, будучи не в состоянии их отыскать. При грубых нарушениях внимания испытуемый вообще может пропускать числа и не замечать этого.

[?] Два попутных вопроса. Первый: о чем свидетельствует невозможность ускорения работы по просьбе психолога? Второй: есть ли данные о том, с какой скоростью выполняют эту пробу психически здоровые испытуемые?

Невозможность произвольного ускорения отыскивания чисел на таблицах Шульте может объясняться двумя основными причинами. Первая: у больного реально имеет место значитель-

ное замедление темпа деятельности (например, это бывает при поражениях подкорковых структур головного мозга), и он просто не в состоянии быстро выполнять задание. Вторая: снижение регулирующей функции речи и дефицит адекватной мотивации. Таким образом, этот симптом связан с нарушениями либо энергетического обеспечения психической деятельности, либо ее регуляторных составляющих.

Теперь постараемся ответить на ваш второй вопрос. По данным, приводимым С.Я. Рубинштейн, психически здоровые молодые люди тратят на поиск чисел в одной таблице от 30 до 50 секунд; в среднем около 40 секунд (*Рубинштейн*, 1998). По нашим наблюдениям, здоровые испытуемые молодого и юношеского возраста выполняют одну таблицу за 30–35 секунд; испытуемые пожилого возраста — за 45–50 секунд. К сожалению, пока сегодня нормативные показатели по этой методике носят неполный, фрагментарный характер.

[?] Расскажите, пожалуйста, о методиках «Счет по Крепелину» и «Корректирующая проба».

В «Счете по Крепелину» испытуемый должен складывать пары цифр и записывать результат (либо полностью, либо только последнюю цифру). На стандартном бланке расположено 8–10 рядов таких пар; в каждом ряду по 20–22 пары цифр (*Рубинштейн*, 1998). Экспериментатор фиксирует, сколько примеров ряда испытуемый решил за 15 секунд, затем останавливает его и просит решать примеры в следующем ряду. Так повторяется несколько раз. Эта методика позволяет судить о темпе психической деятельности, колебаниях внимания, переключаемости и т.п.

В «Корректирующей пробе» задача испытуемого состоит в том, чтобы отыскивать среди расположенных в случайном порядке букв определенную букву и зачеркивать ее. В сенсibilизированном варианте задания нужно зачеркивать две буквы. Стимульный материал к этому заданию представляет собой лист формата А4, на котором напечатано 40 рядов букв (по 40 букв в каждом ряду). Экспериментатор фиксирует временные параметры деятельности и ошибки (в основном это пропуски или за-

черкивание лишних букв), наглядно свидетельствующие о состоянии функции внимания.

Завершая разговор об этих методиках, скажем, что, по нашим наблюдениям, в нейропсихологическое обследование чаще всего включается отыскивание чисел на таблицах Шульте.

[?] Почему?

Это должно быть понятно, если обратить внимание на характеристику стимульного материала, который используется в описанных методиках. Даже в современном более компактном варианте таблиц Шульте числа довольно крупные по размеру (24–26 кегль). В «Корректирующей пробе» и в «Счете по Крепелину» цифры и буквы мелкие, их очень много. Восприятие таких стимулов для больных с мозговыми дисфункциями само по себе затруднительно.

[?] Понятно. Мы говорили о методиках исследования модально-неспецифических форм внимания. Логично предположить, что существуют и модально-специфические формы. Кстати, ведь упомянутые таблицы Шульте, по сути, исследуют зрительное внимание?

Вы правы. Во-первых, модально-специфические формы внимания, обеспечиваемые работой второго структурно-функционального блока мозга, реально существуют. Фактически это трудности осознания стимулов какой-либо одной модальности в определенных (экспериментально созданных или поведенческих) ситуациях. Во-вторых, модально-неспецифические нарушения внимания, о которых мы говорили выше, проявляются при выполнении самых разных заданий при работе с материалом разных сенсорных модальностей, а не только при поиске чисел в таблицах Шульте.

[?] А какие методики используются для диагностики модально-специфических форм внимания?

Отметим для начала, что мы уже рассматривали ряд подобных методических приемов в главах, посвященных исследова-

нию зрительного, слухового, тактильного восприятия, произвольных движений.

Симптомы зрительного невнимания можно обнаружить при одновременном предъявлении больному нескольких стимулов, расположенных и в левой, и в правой половинах пространства, а также при восприятии сюжетных картинок с большим количеством персонажей и объектов. Дефицит зрительного внимания часто носит унилатеральный характер.

[?] А можно увидеть симптомы дефицита зрительного внимания при предъявлении одного объекта?

Да, если этот объект состоит из нескольких частей, деталей. Больной может не заметить некоторые из них. Подобный дефицит внимания лежит в основе некоторых ошибок опознания предметных изображений.

Но продолжим наш рассказ о модально-специфических нарушениях внимания. Они могут проявляться и в слуховой модальности при одновременном предъявлении в оба уха разных звуков или слов. Больной не замечает стимулы, предъявляемые в ухо, контралатеральное очагу поражения в корковых или подкорковых звеньях слуховой системы (*Симерницкая*, 1978; 1985).

Тактильное невнимание, возникающее при поражениях теменных отделов мозга, отчетливо выявляется при выполнении больными разных вариантов проб Тойбера или проб, с помощью которых исследуется «схема тела». Мы подробно описали подобные нарушения в главе, посвященной методам изучения тактильного восприятия.

Существует и двигательное невнимание. По мнению ряда авторов, оно наиболее ярко проявляется при особой нагрузке на двигательный анализатор, при увеличении объема движений (то есть в тех случаях, когда движение включает несколько симультанно реализуемых компонентов, выполнение каждого из которых нужно контролировать). Это прежде всего двуручные движения, например, реципрокная координация или асимметричные постукивания.

[?] Вы сказали о контроле. Представляется, что он очень близок к вниманию. Это действительно так?

Мы думаем, что правильнее все же говорить о близости произвольного внимания и контроля как в отношении их роли в структуре психической деятельности, так и в отношении морфо-функционального субстрата этих процессов, которым являются лобные доли мозга. Однако механически отождествлять их нельзя.

Рекомендуемая литература

- Киященко Н.К., Московичюте Л.И., Симерницкая Э.Г., Фаллер Т.О., Филиппычева Н.А.* Мозг и память. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1975.
- Лурия А.Р.* Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1962. С. 187–253.
- Лурия А.Р.* Основы нейропсихологии. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1973. С. 186–216, 254–273.
- Нейропсихологическая диагностика. Классические стимульные материалы / Составители Е.Ю. Балашова, М.С. Ковязина. — М.: Генезис, 2010. Листы 29–33.
- Рубинштейн С.Я.* Экспериментальные методики патопсихологии и опыт применения их в клинике. — СПб.: ЛЕНАТО, 1998. С. 34–44.
- Симерницкая Э.Г.* Доминантность полушарий. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1978.
- Симерницкая Э.Г.* Мозг и психические процессы в онтогенезе. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1985.
- Хомская Е.Д.* Мозг и активация. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1972.
- Хомская Е.Д.* Нейропсихология. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1987. С. 173–185.

Глава 11

РЕЧЬ

Речь является не только важной, но и очень сложной психической функцией. Существует много видов речи: устная, письменная, внутренняя; устная речь, в свою очередь, может быть экспрессивной и импрессивной. Устная экспрессивная речь также имеет несколько форм — спонтанную, автоматизированную, рядовую и др. Письменная речь включает в себя письмо и чтение (Цветкова, 1985). Для исследования разных видов речи существуют специальные задания. Нейропсихолог оценивает речь больного, не только разговаривая с ним, он смотрит и на то, как больной повторяет, пишет, читает, называет числовой ряд, дни недели и т.п.

Возникают нарушения речи (афазии) при поражении речевых зон коры левого полушария мозга.

[?] Существуют ли особые пробы и стимулы для диагностики каждой формы нарушений речи? Или одни и те же задания можно применять для диагностики разных форм афазий?

На этот вопрос нельзя ответить однозначно. Одни и те же стимулы можно использовать для оценки нарушения речевой деятельности при разных формах афазии. Однако задачи, которые ставятся перед больным, должны быть такими, чтобы нейропсихолог мог фиксировать первичные (центральные) и вторичные симптомы определенной афазии. Эти задачи основываются на представлениях об афазии как комплексном нарушении, поскольку в большинстве афазий, как правило, «заложено» несколько факторов, поломка которых и приводит к своеобразному, многоуровневому речевому дефекту.

[?] А в каких литературных источниках содержится описание подобных заданий?

Их очень много! Нет смысла стараться сейчас перечислить все. Но мы можем порекомендовать вам те фундаментальные работы, знакомство с которыми поможет получить необходимые ориентиры в обширном диапазоне методик исследования речевых функций. Это монографии А.Р. Лурии «Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга» (1962) и «Основы нейролингвистики» (1975); учебные пособия Л.С. Цветковой «Нейропсихологическая реабилитация больных» (1985), «Афазия и восстановительное обучение» (1988) и «Мозг и интеллект» (1995); «Методика оценки речи при афазии» Л.С. Цветковой, Т.В. Ахутиной, Н.М. Пылаевой (1981).

А теперь давайте поговорим об основных пробах, с помощью которых можно исследовать речь. Начнем с проб на *экспрессивную речь*. К ним относятся повторение звуков, слогов, слов, предложений; называние предметов, действий с опорой на картинку; составление фраз и рассказов по картинкам, а также диалог на определенную тему.

[?] Вы уже назвали множество проб. Нужно ли применять их все или можно ограничиться несколькими? Чем руководствоваться при выборе?

В зависимости от вида предполагаемой у больного афазии и от степени тяжести речевого дефекта психолог проводит либо все пробы, либо выбирает некоторые из перечисленных.

[?] Какие звуки предлагаются больному при исследовании процесса повторения?

Звуки могут быть гласные и согласные, далекие или близкие по месту порождения. Они могут быть далекие и близкие по звучанию (глухие — звонкие); единичные или объединенные в серии.

[?] Приведите, пожалуйста примеры нарушений выполнения этой пробы при различных видах афазий.

Для больного с эфферентной моторной афазией «чувствительным» к выявлению нарушений заданием будет повторение

серий звуков. Для больного с афферентной моторной афазией трудным будет повторение любых единичных звуков, но особенно близких по месту порождения (гоморганных) (например, Л-Д-Н-Т). Для больного с сенсорной афазией трудным будет повторение близких по звучанию звуков. Больной с акустико-мнестической афазией с трудом будет воспринимать серии звуков или удерживать их в памяти, и следствием этих нарушений будут трудности повторения.

[?] Есть ли какие-нибудь правила записи этих проб в протоколе, который нейропсихолог ведет во время обследования?

Строгих правил нет, но обычно запись имеет вид дроби: над чертой записывается предъявленный стимул, а под чертой — ответ испытуемого.

[?] Повторение слогов, слов, предложений также позволяет увидеть центральные симптомы нескольких афазий?

Да, но повторения отдельных слогов и серий слогов чаще всего используются при моторных формах афазии. Иногда больным с эфферентной моторной афазией предлагают для повторения сложные по звуковому составу и произношению слова (например, *кораблекрушение, электрификация, холодильник, производственный кооператив*, и др.) или комбинации похожих по звучанию слов (*полковник—поклонник—половник; Монголия—магнолия, гусеница—заусеница* и др.).

[?] Объясните, пожалуйста, зачем при исследовании экспрессивной речи используются пробы на называние существительных и глаголов по картинкам? Разве недостаточно просто просить больного повторять то, что он слышит?

Во-первых, повторение — это пассивный вид речи, а называние является активным ее видом. Человек должен узнать изображение, выбрать соответствующую номинацию и произнести найденное слово. Каждый из этих этапов может страдать и приводить к дефектам данного вида экспрессивной речи. Более того, совсем неодинаковые результаты можно увидеть при называ-

нии глаголов, существительных и прилагательных. И эта диссоциация сама по себе является важным диагностическим симптомом. Во-вторых, если у вас нет под рукой картинок, то можно ограничиться повторением. Однако информативнее будет попросить больного называть все существительные (или прилагательные, или глаголы), которые приходят ему в голову. При этом важно, сколько слов он назовет за минуту. Такая проба называется ассоциативной (и является модификацией созданной в психоанализе пробы «свободные ассоциации»). Она успешно применяется в исследованиях речевых функций и может выявлять как общее снижение числа ассоциаций, так и трудности актуализации определенных частей речи.

[?] Вы хотите сказать, что трудности называния слов по картинкам проявляются при всех афазиях?

Мы хотим сказать, что трудности называния существительных и глаголов по картинкам (или при выполнении ассоциативного эксперимента) не являются следствием нарушения только этапа произнесения.

[?] А при моторных формах афазии будет страдать только этап произнесения найденного слова?

Не совсем так. При эфферентной моторной афазии наблюдается более успешное называние существительных и трудности в назывании глаголов. И это будут не просто трудности произнесения найденного слова, а трудности вследствие нарушения грамматического «чувства языка». Эти трудности А.Р. Лурия и Л.С. Цветкова объясняют нарушением предикативной стороны речи больных, вызываемым распадом внутренней речи. Результатом распада является аграмматизм — нарушение процесса построения высказывания, в котором главную роль играет глагол (Лурия, Цветкова, 1968; Ахутина, 2002).

[?] Значит ли это, что больной не сможет составлять фразы?

Да. Именно поэтому задание на составление фраз по картинкам является важной пробой на экспрессивную речь. На-

блюдая за тем, как пациент строит предложения, можно увидеть все нюансы нарушения конструирования фразы. То же самое можно наблюдать и при составлении рассказа по сюжетной картинке. В тех случаях, когда у вас нет картиночного материала, можно предложить больному слова, из которых нужно составить предложения, либо попросить его сочинить небольшой рассказ на свободную тему. При этом надо понимать, какие слова и темы вы предлагаете больному, как их характер повлияет на выполнение задания. Тема может быть более или менее конкретной. Слова могут быть конкретные или абстрактные, высоко- или низкочастотные.

? *Но картинки бывают и пейзажные, можно ли их использовать в качестве стимульного материала?*

Да, конечно! Важно понимать диагностическую ценность стимульного материала и уметь варьировать сложность стимулов в зависимости от формы и тяжести афазии. Например, конкретный сюжет или конкретная тема рассказа могут быть доступны для легкой формы динамической афазии, а вот пейзаж или свободная тема вызовут явные трудности. Для больных с моторной или сенсорной афазией такие нюансы могут не иметь значения.

? *При каких еще афазиях больной будет затрудняться называть существительные и глаголы по картинкам?*

При акустико-мнестической и амнестической. Но в этих случаях мы не будем видеть диссоциации между названием существительных и глаголов, так как внутренняя речь не нарушена. Вероятно, диссоциация между названием существительных и глаголов не будет отмечаться и в ассоциативном эксперименте, но это предположение нуждается в дополнительной проверке.

? *А есть ли еще какие-нибудь задания на выявление аграмматизма?*

А.Р. Лурия предложил серию заданий для выявления этих дефектов. Больному предлагалось определить часть речи; род, чис-

ло и падеж существительного; время и лицо глагола; провести грамматический разбор предложения. Например, больной должен был ответить на вопросы типа: «бег» — это существительное или глагол, «зеленеет» — это глагол или прилагательное (по Ахутиной, 2002). А.Р. Лурия считал, что ошибки в этих заданиях свидетельствуют о распаде грамматического строя речи.

? *Какие задания используются для проверки импрессивной речи?*

Это прежде всего понимание инструкций, понимание речи в диалоге; понимание значения слов, обозначающих предметы и действия; понимание предложений и рассказов. Именно в этих заданиях очень важны картинки, так как по тому, что больной показывает, станет ясно, что он понимает из воспринимаемой речи.

? *Можно ли использовать те же картинки, что и для оценки экспрессивной речи?*

Конечно. Но чтобы оценить состояние и степень сохранности фонематического слуха, вам понадобятся картинки с изображениями предметов, которые обозначаются близкими по звучанию словами. Например, картинки с изображением бочки и точки, или картинки с изображением глаголов «бьет» и «льет». Для оценки понимания логико-грамматических и предложных речевых конструкций вы должны подобрать соответствующие «инвертированные» картинки (Цветкова, Ахутина, Пылаева, 1981; Нейропсихологическая диагностика. Классические стимульные материалы, 2010). Иногда используются подручные предметы. Например, можно попросить испытуемого положить ключ справа от монеты, ластик слева от скрепки, но справа от ключа и т.п. А для оценки объема слухоречевого восприятия понадобится целый набор картинок.

? *Неужели импрессивную речь нельзя оценить по повторению больным предъявляемых звуков, слогов, слов и фраз или по пересказу рассказа?*

Можно. Но этого будет недостаточно, чтобы понять причину и механизмы афазии.

? *Какие формы афазий связывают с первичными нарушениями импрессивной речи?*

Это прежде всего сенсорная, акустико-мнестическая и семантическая афазии. Но помните, что при каждой афазии понимание речи нарушается по-разному.

? *Означает ли это, что только пробы на повторение будут недостаточны?*

Да. Пробы на повторение будут информативными только для тех форм афазий, при которых нарушен сенсомоторный уровень речи, чувствительный к количеству звуков, слов, «звуковой близости». Это сенсорная (акустико-гностическая) и акустико-мнестическая афазии. При семантической афазии повторение сохранно.

? *При этих афазиях все равно, что повторять, — звуки, слоги, слова, предложения? Нарушения будут видны в любом случае?*

Вы задали хитрый вопрос. С одной стороны, есть пробы на повторение звуков. Они применимы и при сенсорной, и при акустико-мнестической афазиях. С другой стороны, эти простые пробы имеют особенности проведения при каждой из упомянутых афазий.

? *Расскажите, пожалуйста, про эти особенности.*

Учитывая нейropsихологический механизм сенсорной афазии, больному с такой речевой патологией должно быть трудно повторять даже единичные звуки. А вот больной с акустико-мнестической афазией сможет без труда справиться с этим заданием.

? *Почему?*

Вспомните о центральном механизме акустико-мнестической афазии. Исследования А.Р. Лурии и его коллег показали, что дефекты речи при этой афазии возникают при увеличении объема поступающей вербальной информации (Климовский, 1966; Лурия, Соколов, Климовский, 1967; Лурия, 1973). Поэтому

такой больной без труда повторяет единичные звуки, но может испытывать трудности при повторении серии звуков из-за сужения объема акустического восприятия и повышенной тормозимости следов. В отличие от сенсорной при этой форме афазии остается сохранным фонематический слух, и, следовательно, процесс звуко различения не нарушается.

? *А повторение слов, слогов, предложений? Это уже не один звук!*

Вы правы. Для больного с сенсорной афазией это уже сенсублизированные пробы. А вот для акустико-мнестической афазии эти пробы являются наиболее адекватными, так как в них есть параметр объема (нарастающее количество звуков, слов). Но для того чтобы измерить этот объем, лучше всего использовать задания на понимание речи с опорой на картиночный материал (Цветкова, Ахутина, Пылаева, 1981). Вам понадобится 8–10 изображений предметов. Больной должен показывать в определенном порядке картинки с изображениями тех предметов, которые называет психолог. При выполнении этого задания вы сможете оценить тяжесть афатического дефекта, то есть то, какое количество слов является для больного критическим (два слова, три или четыре).

? *А для больного с сенсорной афазией важен объем?*

Хороший вопрос. При сенсорной афазии первично страдает фонематический слух. Для таких больных может быть уже проблематичным показать картинку по одному слову экспериментатора из-за дефектов процесса звуко различения. Больной не может воспринять звуковой образ слова, а значит, не может и четко соотнести слово с его значением. Нарушается адекватное константное восприятие звуковой структуры слова, и больной либо ничего не понимает, либо смешивает близкие по звучанию слова.

? *Как еще может нарушаться понимание речи?*

Мы еще не говорили о семантической афазии. Само название говорит о том, что при этой афазии страдает не сенсорное и

не моторное звено сложной речевой системы, а ее семантический уровень. В этом случае понимание большинства слов остается сохранным. Больной не испытывает трудностей в запоминании 3—4 слов и может показать соответствующие картинки. Ему трудно воспринимать слово как грамматическую единицу. Л.С. Цветкова пишет: «...Механизмом этой формы афазии является нарушение способности симультанного восприятия элементов речи и способности размещения представлений во внутренних симультантных схемах» (Цветкова, 1985, с. 214).

? *Что в данном случае означает термин «симультанный»?*

Речь идет о нарушении понимания логико-грамматических речевых конструкций, передающих отношения и соотношения слов. Например, мы можем сказать: «Пальто пришито к пуговице». Нас не устраивает такое грамматическое отношение слов во фразе, потому что оно противоречит объективно существующим отношениям между этими предметами.

? *Означает ли это, что такие пациенты не будут понимать сложные предложения, предложные конструкции?*

Да. При семантической афазии нарушается понимание целого спектра особых речевых конструкций, которые в нейропсихологии принято называть «пространственными» (то есть прямо и непосредственно выражающими пространственные отношения) или «квазипространственными» (в которых пространственные или временные отношения выражаются в менее явной форме).

? *Приведите примеры таких конструкций.*

Пожалуйста. *Во-первых*, это конструкции с предлогами, выражающими пространственные отношения (над, под, справа, слева, за, перед и т.п.). Больные с семантической афазией не видят разницы в выражениях «круг над квадратом», «квадрат над кругом», «квадрат под кругом».

Во-вторых, это конструкции, в которых имеют место сравнительные отношения. Больные не понимают утверждений типа

«Карандаш длиннее ручки», «Карандаш короче ручки», «Волосы у Кати светлее, чем у Оли, но темнее, чем у Марины. У кого из девочек самые светлые волосы?».

? *А как связаны с пространством сравнительные конструкции?*

Вам должно быть ясно, что понимание такого рода речевых оборотов требует мысленного сравнения двух или трех объектов, их симультанного (одновременного) анализа. Еще одно небольшое уточнение. Сравнительные конструкции скорее следует считать квазипространственными, поскольку явное пространственное содержание, как в конструкциях с предлогами, в них отсутствует. Но вернемся к нашему рассказу.

В-третьих, необходимо упомянуть конструкции родительного падежа (типа «Брат отца» и «Отец брата», «Мама дочки» и «Дочка мамы», «Хозяин собаки» и «Собака хозяина»).

? *Что конкретно нужно испытуемому делать в этом задании?*

Ему предлагается определить, обозначают ли эти выражения одного человека или разных людей. При необходимости можно задать дополнительные вопросы: «Кем вам по родству приходится брат вашего отца? А отец вашего брата?» В некоторых вариантах задания используется наглядная опора. Например, психолог рисует две схематичные женские фигурки (побольше и поменьше) и говорит испытуемому, что это мама и дочка. Затем он просит испытуемого показать, какая из фигурок изображает «мamu дочки», а какая — «дочку мамы». Кстати, этот же рисунок может быть использован для исследования понимания другого варианта логико-грамматических конструкций (четвертого в нашем перечне) — *атрибутивных* (например, «Мамина дочка» и «Дочкина мама»). Наглядная опора также может включаться в задание в случае затруднений. Скажем, пациент затрудняется в понимании различия выражений «Хозяин собаки» и «Собака хозяина». Чтобы оценить степень затруднений, нужно предложить ему схематический рисунок и проанализировать, помогает ли такое наглядно-образное опосредствование выполнению задания.

Продолжим наш перечень пространственных и квазипространственных речевых конструкций.

В-пятых, это временные конструкции, отражающие соответствующие отношения между событиями или действиями. Например: «Я позавтракал после того, как умылся и оделся. Что я сделал раньше?» Заметим, что порядок слов в данном предложении не соответствует реальной последовательности действий. Другой вариант задания на понимание временных конструкций может быть таким. Испытуемого спрашивают: «Как правильно сказать — «Весна перед летом» или «Лето перед весной?»»

В-шестых, это пространственные конструкции, описывающие отношения между предметами или объектами. Испытуемому задают вопрос: «Как правильно сказать — «Земля освещается Солнцем» или «Солнце освещается Землей?»»

В-седьмых, в нашем языке возможны выражения с логическими инверсиями. Например: «Петю ударил Коля. Кто драчун?»

В-восьмых, существуют выражения, в которых логически связанные слова размещены далеко друг от друга. Вот пример такого выражения: «В школу, где учится Миша, пришел лектор, чтобы сделать доклад. Кто докладчик?» Подобные речевые конструкции непонятны больным с семантической афазией.

В-девятых, к квазипространственным речевым конструкциям относятся предложения с «переходящими» глаголами типа: «Вера одолжила деньги Маше. Кто кому должен?»

Таким образом, мы перечислили основные варианты логико-грамматических конструкций и рассказали о заданиях, с помощью которых исследуется их понимание.

- ?** *Как же их много! Возникает впечатление, что язык пронизан этими речевыми оборотами. Наверное, больным с такими нарушениями трудно понимать и инструкции?*

Не исключено.

- ?** *И последний вопрос о семантической афазии. В начале рассказа о ней вы упомянули, что у больных понимание большинства слов (существительных) остается сохранным. А какие слова являются исключением?*

Это некоторые слова с особыми суффиксами («чернильница», «сахарница», «песочница», «молочник», «булочница»). В них, безусловно, есть пространственный смысл. Это емкости, в которые можно что-то положить, или места, в которых что-то находится, или люди, принадлежащие к определенной профессии, работающие в определенном месте.

- ?** *Известно, что есть еще и динамическая афазия. При этом расстройстве преимущественно нарушается темп говорения или отмечаются особые нарушения экспрессивной и импрессивной речи?*

Справедлива вторая часть вашего предположения. При динамической афазии в сфере экспрессивной речи происходит утрата речевой инициативы, возникает речевая аспонтанность или невозможность построения грамматически правильного и достаточно развернутого речевого высказывания. В ряде случаев могут одновременно наблюдаться все эти симптомы. Поэтому больному, у которого подозревается наличие динамической афазии, целесообразно предложить задания на самостоятельное составление рассказов, фраз по определенной теме или по картинкам.

- ?** *А можно ли применить исследование диалогической речи?*

Конечно. Это в известном смысле более простая ситуация для больного, но и здесь в его репликах будут прослеживаться соответствующие особенности. Реплики будут односложными, неразвернутыми.

- ?** *Вы сказали, что при динамической афазии нарушается не только экспрессивная, но и импрессивная речь. Что это за нарушения? И как их можно выявить?*

При динамической афазии часто при достаточной сохранности понимания простых фраз и небольших текстов наруша-

ется понимание переносного смысла, подтекста, юмора (Цветкова, Кёчки, 1975). Чтобы выявить эти нарушения, необходимо исследовать, может ли больной объяснить переносный смысл пословиц и метафор, доступен ли ему анализ юмористических нюансов рассказа и т.п.

[?] Мы все это время говорим об устной речи, но ведь существует и письменная речь — письмо и чтение. Как нарушаются письмо и чтение при локальных поражениях мозга? И какие методики выявляют эти нарушения?

Это очень большой вопрос, детальный ответ на него не входит в наши задачи. Скажем только, что нарушения письма и чтения называются *аграфиями* (дисграфиями) и *алексиями* (дислексиями). Их формы, сопровождающие афазии, называются речевыми. Среди них выделяют моторные и сенсорные формы. Но могут существовать также оптические аграфии и алексии, связанные с нарушениями зрительно-пространственного восприятия. Особые проявления аграфии можно наблюдать при дисфункции подкорковых образований. И еще хотелось бы добавить, что письмо и чтение — сложно организованные навыки, поэтому диагностика их нарушений требует применения продуманных приемов.

[?] Давайте начнем с речевых форм аграфий и алексий. Как их выявлять?

Ответить на этот вопрос и просто, и сложно. Естественно, что выявлять нарушения письма и чтения можно только путем проверки состояния этих навыков у больного. Иными словами, вы должны попросить больного написать или прочитать буквы, слоги, слова, предложения, тексты. Заметим попутно, что предлагаемые для чтения слова могут варьировать по степени сложности и частотности употребления в языке (Рис. 10) (Нейропсихологическая диагностика. Классические стимульные материалы, 2010).

Что касается нарушений письма, то обычно сначала исследуется самостоятельное автоматизированное письмо: больного

ПА НА РУ КО СТРИ КРУ
 БО ШИ ЖИТ МНО СИН НАР
 КОТ ТОК ГЛАЗ УХО ШКАФ
 Псков УЖ производство
 пространство Москва
 КРЕСТ КНИГИ
 Саша Гриша Дима
 Правда СССР

Рис. 10. Стимулы для исследования чтения и списывания с образца

просят, например, написать свою фамилию, имя, отчество, название родного города. И только после этого можно переходить к исследованию письма под диктовку.

[?] На что обращать внимание при исследованиях нарушений чтения?

Мы предлагаем вам начать с обсуждения речевых форм алексий. Для этого надо подумать, какие формы афазий будут включать в себя соответствующие нарушения чтения. Если вспомнить описанные в современной нейропсихологии семь форм афазий, то, пожалуй, выраженных нарушений чтения не будет при динамической и при амнестической афазиях (хотя в первом случае нельзя исключить появление «угадывающих» ошибок).

[?] А формы алексий называются, как и афазии, например, эфферентная моторная алексия?

Можно и так. Названий и классификаций алексий много. В отечественной нейропсихологической школе пока нет устоявшейся классификации и названий алексий. Можно говорить о моторных, сенсорных и оптических алексиях, указывая в каж-

дом конкретном случае на нарушенный нейропсихологический фактор.

Рассмотрим моторные формы афазий. При эфферентной моторной афазии страдает кинетика речи. Это не только переход от звука к звуку, но и правильные ударения, интонация, ритмико-мелодическая структура. Такой больной без труда прочитает отдельные буквы или слоги. Но вот слова, предложения, тексты уже вызовут выраженные трудности. Будут отмечаться симптомы дезавтоматизации, трудности переключения, иногда достигающие степени отчетливых персевераций, «угадывающие» ошибки из-за импульсивности и дефицита контроля.

Совсем другая картина обнаруживается при афферентной моторной афазии. Здесь артикуляция теряет свою избирательность, и возникают замены одних артикулов на другие. Такой больной будет испытывать трудности даже при чтении букв. В целом чтение также будет дезавтоматизированным, будут встречаться и «угадывающие» ошибки вследствие домысливания целостного слова на основе отдельных фрагментов.

[?] К сенсорным формам относятся акустико-мнестическая и сенсорная алексии?

Правильно. Поражение височных отделов левого полушария приводит к совсем иным нарушениям чтения, чем поражение моторных зон коры.

[?] При сенсорной афазии нарушается звуковой анализ слов. Значит ли это, что звуковой анализ и синтез читаемого слова тоже оказываются грубо нарушенными?

Да. Такой больной может знакомые, привычные слова узнавать «в лицо», но не в состоянии прочитать букву, слог, незнакомое, новое слово. В чтении много литеральных замен, паралексий (Цветкова, 1988). Больному трудно объединять звуки в слова, вследствие этого он с трудом понимает значение слова. Чтение либо полностью распадается, либо становится «угадывающим».

[?] А как нарушается чтение при акустико-мнестической алексии?

В этом случае будет больше страдать уровень понимания вследствие трудностей удержания определенного объема поступающей информации.

[?] Известно, что при акустико-мнестической афазии страдает восприятие и запечатление именно слуховых стимулов, а переработка зрительной информации остается сохранной или снижается лишь незначительно. Означает ли это, что процесс чтения страдает относительно мало?

Да. Однако фактор объема сказывается и на переработке зрительной вербальной информации. Больному трудно ее удерживать. Слово понимается лучше, чем предложение, а предложение лучше, чем текст.

[?] Речевые формы понятны, их легко увидеть в синдромах различных афазий. А вот как диагностировать оптические формы алексий, ведь при них устная речь сохранна?

Это так. Тем не менее данный факт не означает, что здесь алексия является изолированным дефектом. Оптическая алексия встречается среди других зрительно-гностических нарушений. Например, она может сочетаться со зрительно-пространственной агнозией, дефицитом симультанности в зрительной сфере, с нарушениями зрительного внимания.

[?] Выделяют ли формы оптической алексии так же, как в случае речевых алексий?

Их может быть несколько, но четких названий нет. Вы, конечно, знаете о первичной алексии при буквенной агнозии (см. главу 6). Это наиболее выраженное расстройство. Есть форма алексии, при которой больные с трудом узнают близкие по оптическим признакам буквы, путают их пространственную ориентацию. Эти трудности усиливаются, когда буква находится среди других букв, то есть в слове. Буква теряет свои отличительные особенности, а значит, и свое значение. Л.С. Цветкова называет эту форму литеральной алексией (Цветкова, 1988).

Есть еще одна форма оптической алексии, когда больной правильно читает буквы, но не может объединить их в слово. Он как бы «выхватывает» часть слова (чаще корневую), а остальное домысливает. При этой форме алексии (Л.С. Цветкова называет ее вербальной) нарушается симультанное «схватывание» оптического материала. Нам представляется, что было бы правильно так и назвать ее — симультанной.

Эти два вида алексий наблюдаются при поражениях теменно-затылочных отделов левого полушария (Цветкова, 1988).

[?] Есть ли еще какие-нибудь варианты нарушений чтения и методы их исследования?

Необходимо упомянуть и нарушения чтения, которые возникают при поражениях задних отделов правого полушария мозга в синдроме левостороннего пространственного игнорирования. В этих случаях больной не замечает левый край или даже левую половину текста (при грубых нарушениях). Особенно отчетливо такой клинический феномен заметен при применении специального методического приема — разделении текста на два столбца (Доброхотова, Брагина, Зайцев и др., 1996). Возможен также пропуск гласных букв и/или тенденция к зеркальным ошибкам при чтении слов (Симерницкая, 1978).

[?] Давайте поговорим подробнее о нарушениях письма. Как их исследовать?

Обычно, как мы уже отмечали, исследование начинается с автоматизированных, упроченных в личном опыте форм письма. Затем исследуется письмо под диктовку слогов, простых и сложных слов, словосочетаний, предложений. Наконец, необходимо исследовать и самостоятельное письмо: попросить больного придумать и написать несколько фраз на определенную тему или по собственному желанию. Упомянем и один важный нюанс. При письме, как и при рисунке, необходимо пользоваться чистой (без линеек и клеток) бумагой.

[?] Понятно. Раз существуют оптические формы алексий, значит, есть и оптические формы аграфий?

Вы совершенно правы. По аналогии с алексиями выделяют речевые и оптические формы аграфий. Начнем с речевых форм и рассмотрим, какие особенности письма характерны для сенсорной аграфии.

[?] В этих случаях, наверное, письмо может совсем распасться или у больных будет возникать много литеральных параграфий?

Действительно, это так. Распадаются все виды письма, особенно письмо под диктовку. Обилие литеральных параграфий связано с путаницей звуков, прежде всего оппозиционных.

Совсем другая картина распада письма наблюдается при афферентной моторной аграфии. Известно, что в письме обязательно участвует артикулирование звуков; для успешного письма необходима их четкая кинестетическая дифференцировка. Когда нарушается эта дифференцировка, то нарушается и письмо, особенно звуков, близких по артикуляции. Сохранности акустического и зрительного анализа слов при этом недостаточно. У таких больных много литеральных параграфий, пропусков согласных при их стечении, пропусков средин слов, целых слов. Итак, в рассмотренных двух формах аграфий страдает звуко-буквенный анализ, но по разным причинам. Кроме того, чтобы правильно написать слова, необходимо после проведения звуко-буквенного анализа осознать последовательность этих звуков. Когда нарушается процесс переключения с одного звука на другой, то распадается и письмо. Эта форма аграфии часто возникает при эфферентной моторной афазии. Основные ошибки здесь — это персеверации, перестановки букв, пропуски букв, слогов, недописывание слов до конца.

[?] А при динамической и семантической афазиях аграфий нет?

Ваши рассуждения понятны. Но вы ошибаетесь. При этих формах афазий письмо нарушается как средство выражения мысли, то есть «как письменная речь» (Цветкова, 1988, с. 178). При динамической аграфии центральным дефектом является

нарушение актуализации структуры фразы, нарушение порядка управления и согласования слов внутри предложения. Письменная речь отражает здесь все дефекты устной речи. При семантической аграфии возникают трудности употребления определенных логико-грамматических конструкций.

[?] Ну что же, остается обсудить оптические формы аграфий.

Да. Главное при оптических аграфиях то, что графема нарушается как зрительный, зрительно-пространственный образ. Так, поражение нижнетеменных отделов приводит к оптико-пространственной аграфии, то есть у больного сохраняется графический образ буквы, но нарушается пространственное расположение ее элементов. Например, такой больной путает «в» и «б», «е» и «э», «п» и «и». Эти ошибки носят название литеральных пространственных параграфий. Поэтому при диагностике такого больного нейропсихолог должен попросить написать под диктовку похожие друг на друга в пространственном отношении буквы, слова с похожими буквами.

Другая форма оптической аграфии заключается в «...утере обобщенного оптического образа буквы, обозначающего конкретный звук. Графема <...> перестает выполнять функцию обозначения определенного звука» (Цветкова, 1988, с. 180–181). Такие больные могут ориентироваться в буквах только одного алфавита; затрудняются в выделении существенных компонентов (микрознаков) буквы, так как образ буквы размывается. Этот вид аграфии может наблюдаться в синдроме предметной агнозии.

[?] Мы обсуждали нарушения чтения, возникающие при поражениях правого полушария мозга, а могут ли при такой латерализации патологического процесса возникать и нарушения письма?

Конечно. Во-первых, в письме могут обнаружиться проявления левостороннего пространственного игнорирования, то есть оно будет располагаться только в правой части листа или с заметным сдвигом вправо. Во-вторых, при самостоятельном письме или при списывании могут возникать «зеркальные» написания букв и ошибки вследствие перепутывания близких по

зрительных признакам графем. В-третьих, у правополушарных больных появляются ошибки в «простых» вариантах письма, например, в написании ударных гласных.

[?] Следовательно, при поражениях правого полушария особым образом нарушаются и чтение, и письмо. А встречаются ли при правополушарных поражениях другие речевые нарушения?

Да. Об этом писал еще в 1962 году М. Кричли (Critchley, 1962). По его мнению, при поражении правого полушария часто возникает дизартрия, при грубых формах которой может иметь место обеднение речи. Может нарушаться творческая литературная работа (М. Кричли наблюдал это у профессиональных писателей). Обнаруживаются затруднения при поиске слов в памяти, которые компенсируются странными, паралогическими объяснениями и подробными комментариями. Удлиняются латентные периоды узнавания слов как при зрительном, так и при слуховом предъявлении. Наблюдаются трудности усвоения нового лингвистического материала (*там же*). Но наиболее явное нарушение речи при поражениях правого полушария касается ее просодического аспекта. Просодия — это мелодический узор, образуемый вариацией громкости, ритма и ударения в произнесении, придающий определенное семантическое и эмоциональное значение речи (помимо словаря и грамматики). При поражении правого полушария может резко нарушаться восприятие речевых интонаций, особенно эмоциональных, и различение индивидуальных характеристик голоса, например, различение мужских и женских голосов (Monrad-Krohn, 1963; Котик, 1992).

[?] И последний вопрос. Как влияет на письмо дисфункция подкорковых образований мозга?

В этом случае вам с высокой степенью вероятности встретятся проявления дезавтоматизации, тремора, изменения размерности письма в виде микро- или макрографий. Если поражены подкорковые структуры в передних отделах мозга, то следует ожидать появления элементарных персевераций (то есть

лишних элементов у букв). Характер изменений письма зависит и от латерализации патологического процесса. Если нарушена работа субкортикальных образований правого полушария, мы столкнемся с проявлениями левостороннего невнимания. При дисфункциях на субкортикальном уровне левого полушария в письме могут возникать отдельные фонетические замены (Корсакова, Московичюте, 1985).

Рекомендуемая литература

- Ахутина Т.В.* Нейролингвистический анализ динамической афазии. — М.: Теревинф, 2002.
- Доброхотова Т.А., Брагина Н.Н., Зайцев О.С., Гогитидзе Н.В., Ураков С.В.* Односторонняя пространственная агнозия. — М.: Книга, 1996.
- Климковский М.* Нарушения слухо-речевой памяти при поражениях левой височной доли: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1966.
- Корсакова Н.К., Московичюте Л.И.* Подкорковые структуры мозга и психические процессы. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1985.
- Котик Б.С.* Межполушарное взаимодействие у человека. — Ростов-на-Дону: РГУ, 1992.
- Лурия А.Р.* Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1962. С. 315–365.
- Лурия А.Р.* Основы нейропсихологии. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1973. С. 287–288.
- Лурия А.Р.* Основы нейролингвистики. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1975.
- Лурия А.Р., Соколов Е.Н., Климковский М.* О некоторых нейродинамических механизмах памяти // Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова. 1967. Вып. 2. С. 195–201.
- Лурия А.Р., Цветкова Л.С.* Нейропсихологический анализ предикативной структуры высказывания // Теория речевой деятельности (Проблемы психолингвистики) / Под ред. А.А. Леонтьева. — М.: Наука, 1968. С. 219–233.
- Нейропсихологическая диагностика. Классические стимульные материалы. Составители Е.Ю. Балашова и М.С. Ковязина. — М.: Генезис, 2010. С. 49–56.

- Симерницкая Э.Г.* Доминантность полушарий. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1978.
- Цветкова Л.С.* Нейропсихологическая реабилитация больных. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1985.
- Цветкова Л.С.* Афазия и восстановительное обучение. — М.: Просвещение, 1988.
- Цветкова Л.С.* Мозг и интеллект. — М.: Просвещение, 1995.
- Цветкова Л.С., Ахутина Т.В., Пылаева Н.М.* Методика оценки речи при афазии. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981.
- Цветкова Л.С., Кёчки М.* Понимание речи и его нарушение при афазии // Проблемы афазии и восстановительного обучения / Под ред. Л.С. Цветковой. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1975. С. 45–69.
- Critchley M.* Speech and speech-loss in relation to the duality of the brain // Interhemispheric relations and cerebral dominance / V. Mountcastle (Ed.). — Baltimore (MD): Johns Hopkins University Press, 1962. P. 208–213.
- Monrad-Krohn G.N.* The third element of speech: Prosody and its disorders // Problems in Dynamic neurology / L. Halpern (Ed.). — Jerusalem: Hebrew University Press, 1963. P. 101–117.

Глава 12

МЫШЛЕНИЕ

Исследование этой психической деятельности с позиций нейропсихологического подхода сопряжено со значительными затруднениями (Лурия, 1973; Хомская, 1987). Мы думаем, это связано с тем, что мышление — очень сложный по строению, многокомпонентный процесс. Кроме того, существует много видов мышления, имеющих и общие характеристики, и существенные отличия. В разных классификациях выделяют математическое, наглядно-образное, вербально-логическое, конструктивное, творческое, репродуктивное мышление и т.п. Поэтому исследование этого психического процесса возможно только при условии четкого понимания того, какую его разновидность мы хотим изучать, и использования глубоко продуманного методического комплекса. Надо также учесть, что функция мышления как бы интегрирует в себе работу других психических процессов — восприятия, внимания, памяти, воображения. Таким образом, корректная интерпретация особенностей мыслительной деятельности требует учета состояния этих разнообразных предпосылок. Системный характер нейропсихологической диагностики предоставляет нам такую возможность.

[?] Можно ли дать краткое, но емкое и универсальное определение мышления как объекта нейропсихологической диагностики?

Давайте попытаемся это сделать. По нашему мнению, нейропсихологическая диагностика исследует мышление как процесс решения разнообразных задач, процесс получения новых

знаний, открытия новых закономерностей. Она позволяет уточнить, какие именно зоны и системы мозга обеспечивают те или иные этапы и уровни этого процесса, понять ту роль, которую играют в мыслительной деятельности мотивационные, регуляторные, нейродинамические, операциональные составляющие.

[?] В рамки этого определения вполне укладываются все перечисленные виды мыслительной деятельности. Надо полагать, что при построении методических приемов изучения мышления учитываются и характеристики его отдельных видов?

Конечно. Любой вид мышления исследуется с помощью специально сконструированных методик, в которых особым образом подбирается стимульный материал, моделируются необходимые для достижения результата действия и операции. Давайте обсудим по порядку эти методики.

[?] Особый интерес вызывает математическое мышление. Какие приемы применяются для его исследования? Не повлияют ли на успешность выполнения заданий индивидуальные различия в уровне развития математических способностей испытуемых?

При исследовании математического мышления целесообразно проверить, как испытуемый выполняет отдельные счетные операции (в пределах двух-трех десятков), серийное вычитание «от 100 по 7» или «от 100 по 13», как он решает арифметические задачи. Из самого перечня методик ясно, что никаких особых математических способностей для их выполнения не требуется — достаточно обладать знаниями, которые современные школьники получают в младших классах.

[?] Расскажите подробнее об исследовании отдельных счетных операций. Как предъявляются задания — устно или в печатном виде?

Обычно устно, но вполне допустимо и зрительное предъявление. В разных вариантах нейропсихологического альбома обычно есть страница, на которой помещены образцы стимулов для исследования разрядного строения числа, примеры

счетных операций в одно или в два действия, а также примеры, в которых специально пропущены знаки арифметических действий (см. Нейропсихологическая диагностика. Классические стимульные материалы, 2010). В этом последнем задании испытуемый должен догадаться, какое арифметическое действие было произведено, чтобы получился приведенный результат.

- ? *Представим, что в пробах на разрядное строение числа (она описана в главе про методики исследования зрительного восприятия) испытуемый допустил много ошибок. Имеет ли смысл в дальнейшем попытаться исследовать счетные операции?*

Конечно, поскольку даже при дефицитности пространственного фактора, лежащего в основе представлений о разрядном строении числа, некоторые виды счетных операций могут быть относительно сохранены (например, операции в пределах десятка или припоминание таблицы умножения).

- ? *При каких локализациях поражений мозга будут наблюдаться наиболее выраженные нарушения выполнения счетных операций?*

При поражениях височно-теменно-затылочной области (зоны ТРО) левого полушария мозга А.Р. Лурией и Л.С. Цветковой описана так называемая первичная акалькулия, обусловленная распадом пространственной основы счетных операций, которая возникает именно при поражениях этой области (Лурия, Цветкова, 1966; Лурия, 1973).

- ? *Какие из перечисленных заданий, направленных на исследование отдельных счетных операций, считаются самыми сложными?*

На наш взгляд, это задания, включающие два арифметических действия, операции с двузначными числами, а также те примеры, в которых пропущен знак арифметического действия, и его необходимо реконструировать, сопоставляя исходные числа и полученный результат.

- ? *Вы упомянули два возможных варианта задания на серийное вычитание — «от 100 по 7» и «от 100 по 13». Их нужно использовать оба или можно ограничиться каким-либо одним?*

Наиболее распространенным вариантом задания является вычитание «от 100 по 7». Он максимально информативен, поскольку включает два типа счетных операций: в пределах десятка (более простые) и с переходом через десяток (более сложные). Известно, что при поражениях правого полушария чаще наблюдаются ошибки в пределах десятка, при поражениях левого полушария — ошибки при переходе через десяток. Таким образом, если в исследовании будет выявлено преобладание того или иного типа ошибок, это поможет более точному определению латерализации патологического процесса.

- ? *Как формулируется инструкция к этому заданию?*

Испытуемого просят вычитать в уме «от 100 по 7» и называть психологу результат.

- ? *Допустим, что испытуемый проговаривает все операции вслух (то есть переносит их из внутреннего плана речи во внешний). Можно ли расценивать это как ошибку?*

Нет, если испытуемый считает правильно. Однако в протоколе обследования должен быть зафиксирован факт отступления от точного выполнения указаний психолога. Это может свидетельствовать либо о том, что данный вид психической деятельности вызывает у испытуемого определенные затруднения, либо о снижении регулирующей функции речевой инструкции.

- ? *Какие особенности выполнения этого задания могут свидетельствовать о дефиците произвольной регуляции психической деятельности?*

Прежде всего это персеверации, дефицит контроля, недостаточная критичность к допускаемым ошибкам, а также упомянутое выше снижение регулирующего влияния речевой инструкции на выполнение задания. Такие симптомы характер-

ны для поражений лобных отделов мозга; их можно расценивать как проявления «вторичной» акалькулии (Лурия, Цветкова, 1966).

? *А какие ошибки возникают вследствие дефицита энергетического обеспечения деятельности?*

Трудности включения в задание, колебания внимания (выражающиеся, например, в пропусках десятков), истощаемость. Отметим, что на качество выполнения задания может влиять и сужение объема психической деятельности в целом, ограничивающее возможности симультанного выполнения комплекса требуемых счетных операций и использования «рабочей» памяти.

? *Скажите, пожалуйста, нужно ли точно регистрировать время выполнения пробы, например, с помощью секундомера?*

Нет, методика этого не требует, хотя если испытуемый работает очень медленно, желательно отразить данную особенность в протоколе обследования. Точная регистрация времени выполнения, замедления или ускорения деятельности в зависимости от инструкций разного типа проводится в основном в контексте решения научно-исследовательских задач (см., например, Ениколопова, 1989, 1998).

? *Теперь расскажите, пожалуйста, о решении арифметических задач. Как дается инструкция к этому заданию? Как предъявляются условия задачи — устно или в письменном виде?*

Как правило, задачи предъявляются на слух. Конечно, это ставит испытуемого перед необходимостью запоминать условия, но вместе с тем побуждает активнее и быстрее в них ориентироваться. Обычно нейропсихолог проверяет, усвоил ли испытуемый условия задачи, и при необходимости повторяет их. Зрительное предъявление условий (например, на специальном бланке) осуществляется только в случаях нарушений слухового восприятия или слухоречевой памяти.

? *Различаются ли арифметические задачи по степени сложности?*

Да, предлагаемые задачи различны по степени сложности (Нейропсихологическая диагностика. Классические стимульные материалы, 2010). Примером относительно простой задачи является следующая: «Хозяйка за пять дней тратит двадцать литров молока. Сколько она тратит за неделю?» А вот одна из сложных задач: «Сыну пять лет. Через пятнадцать лет отец будет старше сына в три раза. Сколько лет отцу сейчас?»

? *Скажите, а как испытуемый должен решать задачи — устно или письменно?*

Решение «в уме» предпочтительнее, однако в случае затруднений можно разрешить испытуемому воспользоваться карандашом и бумагой.

? *Предположим, испытуемый дал правильный ответ. Достаточно ли этого, чтобы считать выполнение методики законченным?*

Нет. Даже услышав верный ответ, нужно обязательно попросить испытуемого рассказать о том, **как** он решал задачу, какова была последовательность его действий. Необходимость такого вопроса объясняется существованием особых нарушений мышления, при которых больным недоступны реконструкция и ретроспективный анализ собственных, только что совершенных действий и операций. В клинике локальных поражений мозга такие симптомы описаны при поражениях передних отделов правого полушария.

? *Какие этапы решения задач будут проблемными для испытуемых при поражениях лобных отделов мозга?*

Это этапы активной ориентировки в условиях формирования программы решения, сличения полученного результата с исходными данными. Кроме того, практически на любом этапе деятельности у лобных больных могут отмечаться симптомы, указывающие на недостаточность мотивационного обеспечения, контроля, критичности к допускаемым ошибкам.

? Допустим, испытуемый не в состоянии решить задачу. Может ли психолог в случае серьезных затруднений предложить ему помощь? Если да, то в какой форме?

Психолог может дополнительно разъяснить условия задачи, способ ее решения и даже проделать весь путь решения вместе с испытуемым. Затем он должен предложить ему новую задачу с другими условиями, требующую аналогичного хода рассуждений, для самостоятельного решения. И оценить, как испытуемый с ней справляется. Только тогда будет получена достаточная информация о состоянии данного вида мышления (в частности, в звене программирования и мотивационного обеспечения).

? Теперь поговорим о методиках исследования разновидности дискурсивного мышления — наглядно-образного.

Как вы помните, дискурсивное мышление — это такая форма логической, понятийной мыслительной деятельности, в которой происходит последовательный перебор различных вариантов решения задачи. В нейропсихологической диагностике для исследования наглядно-образного дискурсивного мышления применяются задачи на понимание содержания отдельных или серийных сюжетных картинок. Это, например, картинки, которые нейропсихологи между собой называют «Разбитое окно» и «Осторожно», некоторые серии картинок художников Н. Радлова, В. Чижикова, Х. Бидструпа и т.п. (Рис. 11).

? Как дается инструкция при работе с сюжетными картинками?

Испытуемого просят ознакомиться с изображенной на картинке ситуацией и рассказать, что случилось. Иногда психолог просит составить короткий рассказ. Такая формулировка задачи предъявляет особые требования к способностям испытуемого обобщить ситуацию, передать ее суть, избегая излишней детализации.

? Допустим, испытуемый не может самостоятельно разобраться, что произошло. Как действовать в этом случае?

По возможности помочь испытуемому наводящими вопросами или попытаться привлечь его внимание к важным для понимания сюжета деталям изображения.

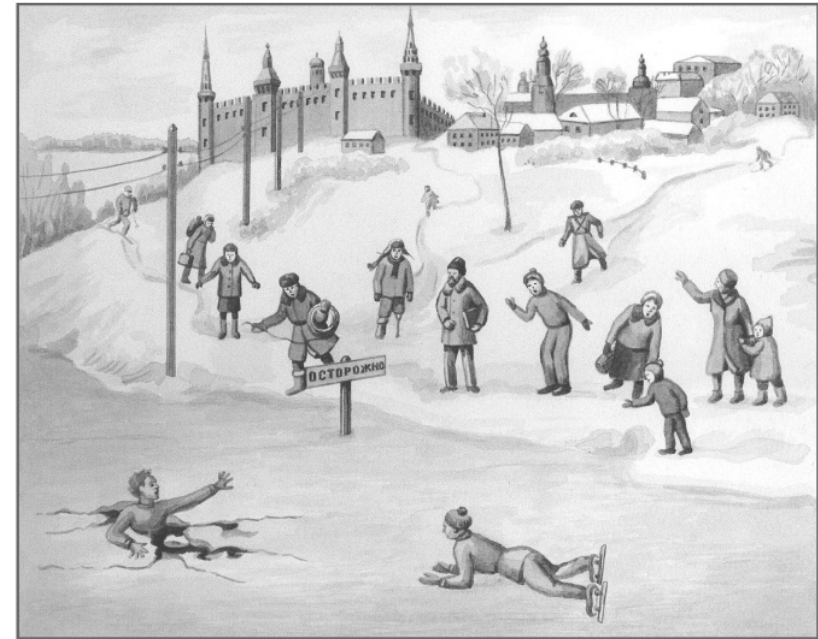


Рис. 11. Примеры сюжетных картинок

[?] А если испытуемый выдвигает ошибочную версию?

В этом случае психолог должен по меньшей мере задать испытуемому вопрос о наличии других возможных объяснений происходящих на картинке событий, указать на логические ошибки и противоречия в рассуждениях, обратить его внимание на важные детали, по каким-либо причинам не учтенные в интерпретации картинки.

[?] При локальных поражениях мозга понимание содержания сюжетных картинок часто затруднено. По каким причинам оно нарушается при поражениях задних отделов правого полушария?

Здесь на первый план выступают гностические нарушения. Например, у больных с поражениями правого полушария часто встречаются проявления зрительного «невнимания» к левой половине пространства или выраженного левостороннего игнорирования. Это серьезно затрудняет понимание сюжетных картинок «Разбитое окно» и «Осторожно», поскольку наиболее значимые для осмысления ситуации элементы изображения находятся именно в левых частях картинок. При анализе содержания серийных картинок у правополушарных больных может наблюдаться неверное понимание последовательности происходящих событий вследствие нарушений нормативной (слева направо) стратегии сканирования зрительного поля. Кроме этого, при поражениях правого полушария могут иметь место проявления дефицита симультанных синтезов, затрудняющие целостное «схватывание» изображенной ситуации, а также парагнозии «по сходству» при опознании отдельных элементов картинок. Примером такой парагнозии может быть ошибочное опознание снежка в руке прячущегося мальчика (картинка «Разбитое окно») как яблока или мячика.

[?] А какие ошибки в этих пробах характерны для больных с поражениями лобных отделов мозга?

Обычно это импульсивное выдвижение нелепых, неадекватных гипотез, которые плохо доступны коррекции даже с помощью психолога. При анализе некоторых серийных сюжетных

картинок (особенно это относится к рисункам Х. Бидструпа) у лобных больных может наблюдаться непонимание юмористического колорита ситуации, ее эмоционального подтекста.

[?] Следует ли обращать внимание на особенности речевого оформления рассказа по сюжетным картинкам?

Конечно. Речевая адинамия, трудности подбора существительных или глаголов в рассказе, наличие парафазий, неверное употребление предлогов или падежных согласований, другие нарушения грамматического и синтаксического аспектов речи являются четким указанием на наличие симптомов той или иной афазии. С другой стороны, речевая расторможенность, многословие могут свидетельствовать как о склонности больного к резонерству вследствие личностно-мотивационных нарушений, так и о дисфункциях передних отделов субдоминантного (по речи) полушария мозга.

[?] Перечислите, пожалуйста, задания для исследования вербально-логического мышления.

Это задания на понимание смысла определенных речевых конструкций, фраз, текстов, переносного смысла пословиц, метафор, на решение вербальных задач с помощью логического вывода и/или обобщения. Ряд подобных методик опубликован в монографии С.Я. Рубинштейн «Экспериментальные методики патопсихологии и опыт применения их в клинике» (1998).

[?] Как предъявляется стимульный материал к этим заданиям — зрительно или на слух?

Возможно и зрительное, и слуховое предъявление. Например, понимание смысла рассказов при слуховом или зрительном предъявлении можно оценить в рамках исследования модально-специфических форм вербальной памяти (см. главу 9). Для этого целесообразно не только проанализировать полноту и логику построения воспроизведения, но и попросить испытуемого сформулировать мораль рассказа.

? *А какие задания направлены на исследование понимания речевых конструкций?*

Это задания, в которых анализируется понимание так называемых пространственных и квазипространственных речевых конструкций. Мы подробно описывали их в главе 11, посвященной методикам исследования речевых функций. Напомним вкратце, что в данном случае имеются в виду не только речевые конструкции с предлогами и наречиями, отражающими пространственные отношения (в, на, под, над, справа, слева, спереди, сзади). К квазипространственным относятся и конструкции родительного падежа, атрибутивные, сравнительные конструкции, конструкции с инверсиями, конструкции, отражающие определенные физические закономерности или временные соотношения.

? *Как увидеть, что испытуемый понимает такие речевые конструкции?*

Существуют различные возможности. *Первая:* испытуемый выбирает правильный вариант конструкции из двух предложенных («Земля освещается Солнцем» и «Солнце освещается Землей»). *Вторая:* испытуемый из нескольких вариантов соотношений двух или более предметов, геометрических фигур, персонажей выбирает тот, который описывается определенной речевой конструкцией. *Третья:* испытуемый рисует по речевой инструкции две или три геометрические фигуры, связанные пространственными отношениями. *Четвертая:* испытуемый объясняет смысл речевой конструкции, привлекая для этого необходимые ассоциации. Все перечисленные возможности достаточно четко демонстрируют нам, понятен ли испытуемому соответствующий речевой оборот.

? *Напомните, пожалуйста, при каких локализациях мозгового поражения нарушается понимание таких конструкций?*

Наиболее яркие нарушения наблюдаются у больных с семантической афазией (с поражением зоны ТРО левого полушария мозга).

? *А как можно исследовать понимание фраз и текстов?*

Один из способов мы уже описали (см. выше). Однако следует предупредить, что при оценке качества пересказа фразы или текста по памяти нужно обязательно учитывать состояние мнестической функции. Именно оно существенно повлияет на многие характеристики этого пересказа. Человек может хорошо понять текст, но будет не в состоянии правильно пересказать его из-за нарушений памяти. Поэтому на начальных этапах исследования понимания фраз или текстов необходимо по возможности исключить требование их воспроизведения по памяти. Пусть фраза или текст будет перед глазами испытуемого, а психолог задает ему целенаправленные вопросы, позволяющие оценить, понятно ли ему общее содержание или смысловые нюансы воспринимаемого вербального материала.

Другой достаточно распространенный прием — это выбор из нескольких вариантов картинок той, в которой отражено содержание фразы или текста.

Наконец, существует методика, в которой испытуемому предлагаются напечатанные фразы или тексты с пропущенными словами (*Рубинштейн*, 1998). Он должен заполнить пробелы. Правильный подбор пропущенных слов (они могут относиться к разным частям речи) возможен только в случае понимания смысла фразы или текста.

? *Теперь поговорим об исследовании понимания метафор и пословиц. Оно проводится с использованием тех же приемов?*

Да, отчасти. Но следует иметь в виду, что здесь исследуется именно понимание переносного смысла, подтекста. Испытуемый должен уловить смысл, скрытый за конкретными образами и ситуациями, логично объяснить, о каких закономерностях, явлениях, качествах личности и характера идет речь в пословице или метафоре.

Возможен и другой способ: испытуемому предлагается набор из нескольких фраз, и он должен выбрать ту, которая в максимальной степени соответствует переносному смыслу определенной пословицы или метафоры (*Рубинштейн*, 1998).

? При какой локализации поражения мозга наиболее отчетливо проявляются нарушения понимания именно переносного смысла, подтекста речи?

Такие нарушения описаны в синдроме динамической афазии при поражениях левой лобной области (Цветкова, Кёчки, 1975; Цветкова, 1995).

? Понимание переносного смысла, подтекста речи (как и юмора) — это способность, которая различается у разных людей и зависит от многих факторов. Так ли это?

Вы абсолютно правы. Возможность понимать переносный смысл и подтекст речевых сообщений зависит от образовательного уровня, от культурно-исторических факторов, от возраста человека, от частоты употребления конкретной пословицы или метафоры в языке. Например, люди с низким образовательным уровнем чаще испытывают затруднения при объяснении переносного смысла пословиц, чем люди с высшим образованием. Что касается влияния культурно-исторических условий, то можно указать на следующие факты. Известно, что в Средние века люди куда чаще употребляли пословицы, чем наши современники (Хейзинга, 1988). Для них это было значимым способом подтверждения своей принадлежности к определенному сообществу (гильдии, клану, сословию, городу), приверженности его правилам и нормам. Пословицы были настолько популярны, что поэты даже сочиняли длинные стихотворения, составленные сплошь из пословиц. Приведем фрагмент такого стихотворения.

Баллада пословиц

Калят железо добела,
Пока горячее — куется;
Пока в чести — звучит хвала,
Впадешь в немилость — брань польется;
Пока ты нужен — все дается,
Не нужен станешь — ничего!
Недаром издавна ведется:
Гусей копят на Рождество.

Молва, что новая метла,
Метет, пока не обобьется;
Кто пустит в огород козла,
Пускай с капустой расстается;
Повадился кувшин к колодцу —
Поди-ка, удержи его,
Покуда сам не разобьется!
Гусей копят на Рождество.

(Вийон Ф.)

Для жителя России затруднительно объяснение многих пословиц и метафор, которые привычны и понятны англичанам или французам. Если говорить о возрастных факторах, то, по нашим наблюдениям, взрослые и пожилые испытуемые понимают пословицы и метафоры лучше, чем современные дети младшего школьного и подросткового возраста. При проведении нейропсихологического консультирования нам довольно часто приходится сталкиваться с явлениями тотальной несформированности понимания переносного смысла пословиц, метафор, загадок. Дети не могут объяснить, что означают выражения: «Сто одежек и все без застежек» (считают, что это тыква или картошка), «Без окон, без дверей, полна горница людей», «Любопытный красный нос по макушку в землю врос» (говорят, что это помидор). На вопрос о том, что такое железный характер, ребенок может ответить: «Это у поездного». — «То есть?» — «Ну, у того, кто водит поезда». — «И где у него железный характер?» — «Это колеса, вагоны». — «А про какого человека можно сказать, что у него каменное сердце?» — «Про строителя, он из камней строит...»

Вот еще один вариант объяснения последней метафоры: «Это здоровое, крепкое сердце». Иногда даже студенты признаются, что не понимают смысла некоторых пословиц типа «Цыплят по осени считают», «Не красна изба углами, а красна пирогами». Видимо, эти трудности понимания связаны с изменениями в системе жизненных ценностей, с утратой представлений об особенностях временного развертывания ряда природных и

хозяйственных процессов. Возможно, для исследования нынешних молодых людей лучше подбирать другие пословицы.

? *Понятно. Из ваших слов можно сделать вывод о том, что статистически достоверные нормативные данные о том, как понимают переносный смысл пословиц, метафор, загадок современные люди, отсутствуют. По-видимому, таких нормативов не было и в прошлом?*

Увы, это так. Но вероятно, всегда присутствует некий культурный контекст, характерный для определенного временного периода, и на него можно опереться.

? *Не могли бы вы все-таки привести примеры простых и более сложных пословиц?*

Конечно, хотя здесь мы едва ли будем свободны от некоторой субъективности суждений. К относительно простым и часто употребляемым пословицам можно отнести такие: «Куй железо, пока горячо», «Не в свои сани не садись», «Семь раз отмерь, один раз отрежь», «Любишь кататься — люби и саночки возить». А вот примеры более сложных пословиц, которые употребляются реже: «Не ищи зайца во бору — он на опушке», «И сладким пирожком можно больно по губам ударить», «Лежа на печи, беды не выпишь», «За деревьями леса не видит».

? *Вы говорили о том, что при локальных поражениях мозга (точнее, его лобных отделов) может нарушаться понимание юмора. Какие приемы выявляют эти нарушения?*

Это могут быть задания, направленные на исследование различения юмористических и нейтральных вербальных стимулов или оценки (анализа) причинно-следственных связей в юмористических изречениях (Kaplan, Brownel, Jacobs, Gardner, 1990; Shammi, Stuss, 1999). Примером такого задания является разработанная М.С. Ковязиной и М.А. Каган (2008) методика «Оценка юмористических утверждений», включающая 38 юмористических фраз и 12 нейтральных. Испытуемый должен был прослушивать фразы и оценивать, в какой степени каждая фраза

является смешной. Использовались оценки от 0 (несмешная) до 5 баллов (очень смешная). Больные с поражениями правого полушария часто оценивали нейтральные фразы так же высоко, как и смешные. Они в ряде случаев плохо учитывали целостный контекст, проявляли нечувствительность при выборе той или иной оценки, давали фрагментарные, ситуационные объяснения смыслу утверждений. Такие результаты могут объясняться повышением эмоционального фона и трудностями восприятия прямой активной формы высказывания при поражениях правого полушария. У больных с поражениями левого полушария, наоборот, при некотором снижении эмоционального фона наблюдалась недооценка смешных фраз (*там же*).

? *Можно ли применять при нейропсихологическом обследовании методики, созданные патопсихологами для изучения особенностей вербально-логического мышления при психических расстройствах? Имеются в виду такие методики, как простые и сложные аналогии, предметная классификация, сравнение понятий, исключение лишнего.*

Да, это вполне допустимо. Однако следует учесть, что использование подобных методик нецелесообразно, если у больного имеют место речевые или гностические расстройства. Зато представляется очень интересным их применение при локальных поражениях лобных отделов мозга с целью углубления наших знаний об особенностях нарушений мыслительной деятельности при различных вариантах лобного синдрома.

? *А какие методики применяются для изучения конструктивного мышления?*

Это такие методики, как «кубики Кооса», «куб Линка». Есть специальные методики, изучающие мысленное вращение трехмерных объектов разной сложности (Shepard, Metzler, 1971; Shepard, 1978). Основное содержание этих методик составляют разнообразные пространственные операции, осуществляемые либо с реальными (материальными) стимулами, либо в умственном плане.

Методика «кубики Кооса» состоит из 9 одинаковых кубиков. Четыре грани каждого кубика окрашены в разные цвета: белый, красный, желтый, синий. Две остальные грани делятся пополам по диагонали. На одной из этих граней одна половина окрашена в красный цвет, другая — в белый; на другой грани одна половина окрашена в желтый цвет, другая — в синий. Испытуемый должен выложить из кубиков узор (А.Р. Лурия называл его конструкцией) по образцу, состоящему из отдельных блоков. Особенностью этого узора является то, что элементы, на которые распадается узор в непосредственном восприятии, не соответствуют элементам, из которых он должен быть реально составлен. Сложность и объем предлагаемых для воспроизведения узоров могут варьировать: узор может состоять из четырех или из девяти кубиков, быть симметричным или асимметричным.

В методике «куб Линка» испытуемому дается задача построить большой куб определенного (например, желтого) цвета из 27 маленьких кубиков, из которых 8 имеют три желтые стороны, 12 — две желтые стороны, 6 — одну желтую сторону и 1 — ни одной желтой стороны.

В монографии А.Р. Лурии «Основы нейропсихологии» подробно описаны своеобразные нарушения выполнения этих конструктивных проб при поражениях лобных и теменно-затылочных отделов мозга (Лурия, 1973).

[?] Известно, что задания на пространственное мышление включены в тест Амтхауэра? Так ли это?

Тест Амтхауэра (сокр. *TSI*) разработан немецким психологом Рудольфом Амтхауэром для определения коэффициента интеллекта (см. Блейхер, Бурлачук, 1978). Он включает задания на вербально-логическое мышление, память, математическое мышление, пространственное воображение и др. Перечисленные выше виды интеллекта группируются в вербальный, математический и конструктивный комплексы; затем строится обобщенный профиль результатов. Поскольку выполнение теста занимает около 60 минут, его включение в нейропсихологичес-

кое диагностическое обследование вряд ли целесообразно. Однако чтобы ответить на ваш вопрос, опишем хотя бы вкратце задания, которые используются для тестирования пространственного мышления и воображения. Например, приводится одна разделенная на части фигура. Следует найти среди нескольких других фигур ту, которая соответствует первоначальной фигуре, если ее части мысленно соединить. В другом задании используются рисунки куба в различных положениях. Кстати, похожий методический прием был применен С.Г. Гаджиевым и Т.Ш. Гагошидзе при изучении того, как больные с локальными поражениями мозга могут осуществлять мысленное конструирование куба по его двухмерной развертке или мысленное вращение куба на 90°, 180°, 270° (Гагошидзе, 1984; Гагошидзе, Хомская, 1983; Гаджиев, 1966). Особенно грубые нарушения выполнения таких мыслительных задач отмечаются у больных с поражением лобных долей, правой теменно-затылочной области мозга или некоторых подкорковых образований правого полушария.

[?] В начале разговора вы упомянули о творческом мышлении. Известно, что в процессах творческого мышления значимую роль играет воображение. Изучает ли мозговую организацию творческого мышления и воображения современная нейропсихология?

Да, в последние годы нейропсихологи за рубежом и в России начали исследовать творческое мышление и воображение. Эти исследования проводятся с использованием как традиционных, так и сравнительно новых методических приемов. К давно известным методикам можно отнести «Пиктограмму», первоначально предложенную для изучения опосредствованного запоминания, отношений памяти и мышления, характера ассоциаций и эмоционально-личностной сферы испытуемых. Сегодня эта методика используется для исследования процесса визуализации понятий, являющегося важным аспектом воображения.

Следует также упомянуть Образную батарею теста Е. Торренса (см. Туник, 1998). Ее субтесты представляют собой блан-

ки, на которых изображены различные фигуры и линии неопределенной формы. Задача испытуемого в обобщенном виде заключается в том, что он должен, используя цветные карандаши, за определенное время структурировать данную ситуацию неопределенности в конкретные изображения, по возможности оригинальные и необычные.

? Расскажите об этой методике подробнее.

Пожалуйста. Обследуемым предлагается нарисовать картинку, при этом в качестве отправной точки необходимо использовать определенный элемент. Этот элемент представляет собой цветное овальное пятно, напоминающее довольно обычные предметы. Испытуемому дается следующая инструкция: «Возьмите цветную фигуру и придумайте любое изображение, частью которого могла бы стать эта фигура. Вы можете нарисовать любой предмет или целый рассказ. Приклейте эту фигуру на листе в любом месте, а затем дорисуйте ее карандашами так, чтобы получилась задуманная вами картинка. Рисовать можно и внутри, и за пределами наклеенной фигуры. Постарайтесь придумать такую картинку, которую никто другой придумать не сможет. Дополните ее разными деталями так, чтобы получилась как можно более интересная и увлекательная история. Когда вы закончите свой рисунок, придумайте к нему название и запишите его внизу страницы. Постарайтесь, чтобы название было интересным, необычным и помогло понять то, что вы нарисовали». На выполнение этого задания отводится 10 минут. Обработка результатов (включающая и балльную оценку) производится по следующим параметрам: оригинальность, разработанность, абстрактность названий. Применение этой методики для изучения больных с мозговыми поражениями, вероятно, позволит выявить различные нарушения тех аспектов мыслительной деятельности, которые связаны с воображением. Заметим, что пока эта интересная методика, как и некоторые другие тесты, описанные выше, применяются в основном в научно-исследовательских работах, а не при проведении комплексного нейропсихологического обследования больных с локальными поражениями мозга.

Рекомендуемая литература

- Блейхер В.М., Бурлачук Л.Ф.* Психологическая диагностика интеллекта и личности. — Киев: Вища школа, 1978.
- Вийон Ф.* Стихи. — М.: ГИХЛ, 1963.
- Гагошидзе Т.Ш.* Нарушение наглядно-образного мышления у больных до и после стереотаксических операций на подкорковых образованиях головного мозга (VL-ядре зрительного бугра): Автореф. дис. ... канд. психол. наук. — МГУ, 1984.
- Гагошидзе Т.Ш., Хомская Е.Д.* Нейропсихологические исследования наглядно-образного мышления // Вопросы психологии. 1983. № 4. С. 119—127.
- Гаджиев С.Г.* Нарушение наглядной интеллектуальной деятельности при поражении лобных долей мозга // Лобные доли и регуляция психических процессов / Под ред. А.Р. Лурии, Е.Д. Хомской. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1966. С. 618—640.
- Ениколопова Е.В.* Методы изучения динамических характеристик интеллектуальной деятельности в норме и у больных с локальными поражениями мозга // Новые методы нейропсихологического исследования / Под ред. Е.Д. Хомской и др. — М.: ИП АН СССР, 1989. С. 51—62.
- Ениколопова Е.В.* Динамические характеристики психических процессов и их роль в нейропсихологической диагностике // I Международная конференция памяти А.Р. Лурия. Сб. докладов / Под ред. Е.Д. Хомской, Т.В. Ахутиной. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1998. С. 131—138.
- Ковязина М.С., Каган М.А.* Восприятие юмора больными с локальными поражениями мозга // Вопр. психол. 2008. № 2. С. 74—82.
- Корсакова Н.К., Московичюте Л.И.* Подкорковые структуры мозга и психические процессы. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1985.
- Корсакова Н.К., Московичюте Л.И.* Клиническая нейропсихология. — М.: Академия, 2003. С. 98—108.
- Лурия А.Р.* Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1962. С. 103—106, 137—142, 184—187, 241—250, 378—395.
- Лурия А.Р.* Основы нейропсихологии. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1973. С. 161—167, 203—212, 307—320.
- Лурия А.Р., Цветкова Л.С.* Нейропсихологический анализ решения задач. — М.: Просвещение, 1966.

Нейропсихологическая диагностика. Классические стимульные материалы / Составители Е.Ю. Балашова, М.С. Ковязина. — М.: Генезис, 2010. Листы 36–47, 50–70.

Рубинштейн С.Я. Экспериментальные методики патопсихологии и опыт применения их в клинике. — СПб.: ЛЕНАТО, 1998.

Тунник Е.Е. Диагностика креативности. Тест Е. Торренса. — М.: ИМАТОН, 1998.

Хейзинга Й. Осень Средневековья. — М.: Наука, 1988.

Хомская Е.Д. Нейропсихология. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1987. С. 185–200.

Цветкова Л.С. Мозг и интеллект. — М.: Просвещение, 1995.

Цветкова Л.С., Кёчки М. Понимание речи и его нарушения // Проблемы афазии и восстановительного обучения. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1975. С. 45–69.

Kaplan J. A., Brownell H. H., Jacobs J. R., Gardner H. The effects of right hemisphere damage on the pragmatic interpretation of conversational remarks // *Brain and Language*. 1990. № 38. P. 315–333.

Shammi P., Stuss D. T. Humor appreciation: a role of the right frontal lobe // *Brain*. 1999. № 122. Pt. 4. P. 657–666.

Shepard R. N. The mental image // *American Psychologist*. 1978. Vol. 33. P. 125–137.

Shepard R. N., Metzler J. Mental rotation of three-dimensional objects // *Science*. 1971. V. 171. P. 701–703.

Часть III

ОБЪЕКТИВНЫЕ НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛАТЕРАЛЬНЫХ АСПЕКТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ МОЗГА

Глава 13

МЕЖПОЛУШАРНЫЕ АСИММЕТРИИ МОЗГА

Исследование вариантов межполушарной асимметрии, существующих в нормальной популяции, помогает нейропсихологам (и в целом клиническим психологам) более глубоко узнать закономерности мозговой организации психических функций у здоровых лиц, точнее представить диапазон разброса различных показателей, характеризующих работу психических процессов. Не следует забывать и о клиническом аспекте проблемы межполушарной асимметрии: для успешной диагностики и реабилитации больных с локальными поражениями мозга необходимо знать об индивидуальных особенностях межполушарной асимметрии у конкретного больного и их возможных перестройках вследствие развития патологического процесса. Отметим, что изучение межполушарной асимметрии мозга важно и для специалистов по дифференциальной, педагогической, инженерной психологии (Хомская, Привалова, Ениколопова и др., 1995). Именно поэтому мы подробно обсудим здесь эту проблему.

[?] Можно ли как-то классифицировать разнообразные методики исследования межполушарной асимметрии?

Конечно. Одна из существующих классификаций делит все возможные методы по тем сферам психической деятельности или сенсорным модальностям, на исследование которых данные методы направлены. В контексте этой классификации можно выделить методы исследования межполушарной асимметрии в двигательной, слуховой, зрительной, тактильной сферах.

[?] Все ли группы методов разработаны в одинаковой степени?

Нет. Считается, что максимально разработаны методики исследования межполушарной асимметрии в двигательной сфере, а наименее изучена тактильная сфера.

[?] Есть ли другие классификации?

Да. Е.Д. Хомская и соавторы в учебном пособии «Методы оценки межполушарной асимметрии и межполушарного взаимодействия» (1995) говорят о существовании трех основных категорий методов. Это:

- 1) клинические методы, не требующие специальной аппаратуры и направленные на анализ моторных и сенсорных предпочтений при выполнении тех или иных поведенческих актов;
- 2) экспериментально-психологические методы, основанные на использовании различной аппаратуры для предъявления стимулов и/или регистрации реакций испытуемого;
- 3) физиологические методы, основанные на регистрации различных биоэлектрических показателей асимметрии (ЭЭГ, ЭМГ и т.д.).

Мы в основном согласны с этой классификацией, хотя нам представляется спорным использование для характеристики неаппаратурных методов прилагательного «клинические». Оно, по нашему мнению, не очень уместно, поскольку эти методы могут применяться не только в клинических условиях (для изучения межполушарной асимметрии у больных с локальными поражениями мозга), но и в обычном эмпирическом исследовании здоровых лиц.

Заметим также: в дальнейшем мы увидим, что между аппаратурными и неаппаратурными методами иногда бывает трудно провести четкую грань.

[?] Приведите, пожалуйста, примеры неаппаратурной и аппаратурной методик.

Пример неаппаратурной методики: испытуемый по просьбе психолога выполняет какое-либо действие, а психолог наблю-

дает, какой рукой он это делает. К неаппаратурным методикам можно отнести и разнообразные опросники, которые выявляют латеральные предпочтения респондента.

Когда речь идет об аппаратурных методиках, то имеется в виду, что регистрация показателей осуществляется с помощью приборов. Например, известно, что ведущая рука сильнее, чем неведущая, — точные показатели силы руки измеряются динамометром. Другой пример: эталон зеленого цвета субъективно оценивается как более яркий при предъявлении в ведущий глаз. Понятно, что для установления этого факта нужно проводить строгий эксперимент с использованием специальных приборов.

? *В литературе, посвященной вопросам межполушарной асимметрии, встречаются термины «моторные и сенсорные асимметрии». Что это такое?*

Когда используется термин «моторные асимметрии», речь идет о двигательных функциях (об определении ведущей руки или ноги). Термин «сенсорные асимметрии» употребляется, когда рассматриваются сенсорные (слуховые, зрительные, тактильные) функции, определяется ведущий глаз, ведущее ухо.

? *А как определяется ведущая рука?*

Что касается способов определения ведущей руки, то они очень многочисленны. Наиболее распространенные методики — уже упомянутые нами опросники (Annett, 1970; Coren, 1993; Salmasso, Longoni, 1985; и др.). Примеры таких опросников приведены в уже упомянутом учебном пособии Е.Д. Хомской и соавторов «Методы оценки межполушарной асимметрии и межполушарного взаимодействия» (1995). Как правило, в таких опросниках формулируются вопросы о том, какой рукой испытуемый выполняет те или иные предметные действия: пишет, рисует, бросает мяч, раздает карты, причесывается и т.п. Часто при обработке данных опросников каждому ответу присваивается определенный балл, и сумма баллов позволяет выяснить, кем является испытуемый: правой, амбидекстром или левой. Иногда вводятся и дополнительные градации: например, среди

правшей можно выделить испытуемых с выраженной или слабой праворукостью, среди левшей — с выраженной или слабой леворукостью.

? *Остается еще один вопрос: вы говорите о правшах и праворуких, о левшах и леворуких. Это синонимы, или в содержании этих терминов есть различия?*

Очень хорошо, что вы задали этот вопрос. Строго говоря, термины «праворукий» или «леворукий» нужно использовать только в тех случаях, когда речь идет о доминировании у человека правой или левой руки. Термины «правша» или «левша» корректно употреблять, если у субъекта присутствуют соответствующие латеральные предпочтения не только в моторной, но и в сенсорной сфере, а также особенности латерализации психических функций.

? *Вернемся к разговору об опросниках. Это ведь не единственный способ исследования мануальных предпочтений. Почему его недостаточно? Может быть, у опросников есть какие-то недочеты?*

Причин здесь несколько.

Во-первых, респонденты не всегда точно знают, какой рукой они обычно выполняют некоторые действия. Это касается не только детей, но и взрослых испытуемых! Кстати, когда опросники применяются для исследования мануальных предпочтений в детской популяции (у дошкольников и младших школьников), ребенка обязательно просят *выполнять* те действия, о которых он дает словесный отчет. Дети мало способны к четкой рефлексии, склонны к фантазированию, возможно, еще не различают четко правую и левую руки — поэтому им не стоит верить на слово. Заметим также, что для детей младшего возраста обычно применяются специально разработанные и адаптированные опросники. Например, в уже упомянутом нами учебном пособии (Хомская, Привалова, Ениколопова и др., 1995) приведено два варианта Сенсibilизированного опросника для определения рукости, разработанного кафедрой психиатрии ВоМИ НИИ гигиены детей и подростков. Один из них предназначен для детей, другой — для подростков и взрослых.

Во-вторых, во многих опросниках большинство вопросов относятся к ведущей руке. Это, по мнению ряда авторов, приводит к стереотипизации ответов, к повторам (Леутин, Николаева, 1988; Хомская, Привалова, Ениколопова и др., 1995). Этого недостатка лишен опросник Гровица и Зенера (Grovit, Zener, 1962), в котором приблизительно в равной пропорции чередуются вопросы, касающиеся ведущей и неведущей рук.

В-третьих, большинство вопросов во всех опросниках относится к предметным действиям, которые складываются прижизненно, в процессе формирования и воспитания ребенка взрослыми. Соответственно они во многом детерминированы социальными, культурными факторами, которые могут элиминировать врожденные, биологически и генетически обусловленные мануальные предпочтения субъекта.

По этим причинам только опросниковых методов недостаточно для точного определения мануальной доминантности.

? *Как можно восполнить этот дефицит?*

Во-первых, с помощью проб, направленных на анализ движений, которые формируются и выполняются произвольно, инстинктивно.

Это следующие пробы: «переплетение пальцев рук», «поза Наполеона», «аплодирование», «прогибание кистей рук» (Лурия, 1962).

В первой пробе ведущей считается рука, большой палец которой при переплетении пальцев оказывается сверху. Испытуемый может по просьбе психолога изменить положение пальцев, поместив сверху большой палец другой руки, но будет при этом испытывать неловкость, дискомфорт. В «позе Наполеона» ведущей считается та рука, которая первой начинает движение и располагается сверху. Осуществление смены положения рук возможно только при усиленном произвольном контроле; получившаяся в результате такой смены поза также крайне неудобна испытуемому. При выполнении аплодирования ведущей считается более активная рука, осуществляющая ударные движения о ладонь неведущей руки. Наконец, при прогибании сложенных

вместе кистей рук, кисть более слабой (неведущей) руки прогибается сильнее (Лурия, 1962).

Во-вторых, помогает учет некоторых антропометрических показателей.

Приведем примеры. Известно, что ширина ногтевых лож больших пальцев или мизинцев больше на ведущей руке. Ведущая рука несколько длиннее неведущей; на тыльной стороне ведущей руки сильнее развита венозная сеть; на подушечках пальцев ведущей руки более сложные дерматоглифические узоры (Хомская, Привалова, Ениколопова и др., 1995).

? *Очень интересно! А есть ли еще какие-нибудь пробы на определение ведущей руки?*

Да, есть еще аппаратурные методы. В них динамические (то есть скоростные) и силовые показатели регистрируются с помощью специальных приборов. К таким методам можно отнести динамометрию (измерение силы каждой руки динамометром), теппинг-тест (оценка темпа, ритма, равномерности движений, возможности их произвольного ускорения или замедления), а также многочисленные тесты, в которых с помощью секундомера или других приборов точно фиксируется время выполнения различных предметных действий или время моторной реакции на звуковые, световые, тактильные стимулы, скоростные, силовые показатели и точность движений выше в ведущей руке.

? *И последний вопрос. Есть два теста, которые вы еще не упомянули: заведение часов и миокинетический тест. Можно ли отнести их к аппаратурным методам определения мануальной доминантности?*

Давайте подумаем. При выполнении первой методики испытуемого просят завести механические наручные часы или будильник; можно также попросить его изменить показания стрелок на часах. При этом неведущая рука держит часы, а ведущая рука осуществляет точно дозированные (и пространственно-ориентированные) движения, с помощью которых заводятся

часы или переводятся стрелки. Таким образом, данную методику едва ли можно отнести к аппаратным. Ведь в ее основе лежит простое наблюдение за тем, какой рукой совершается определенное предметное действие; ни для предъявления стимулов, ни для регистрации показателей не используются специальные приборы. Во второй методике, которая вас заинтересовала, испытуемому предлагается обводить карандашом (поочередно правой и левой руками) линии различной конфигурации, сначала со зрительным контролем, а потом без него. Конечно, можно и «на глазок» оценить разницу в темпе и характере обведения линий разными руками. Однако мы думаем, что проведение такого эксперимента, детальная регистрация точности движений рук, качества рисунка невозможны без применения специального оборудования. Вообще же во время выполнения двигательных заданий используются различные методы регистрации — электромиография (ЭМГ), электроэнцефалография (ЭЭГ), вызванные потенциалы (ВП), видеозапись с последующей компьютерной обработкой (Хомская, Привалова, Ениколопова и др., 1995).

? *Давайте перейдем к обсуждению методов исследования другого вида моторных асимметрий — функциональной асимметрии ног. Их меньше, чем в случае определения мануального доминирования?*

Да, это так. Для иллюстрации приведем только один пример. В уже упомянутом нами опроснике для оценки функциональной асимметрии (Annett, 1970) двадцать вопросов касаются мануального доминирования и только один — ведущей ноги.

? *Ясно. А какие приемы используются для определения функциональной асимметрии ног?*

Их, как и методы определения ведущей руки, можно разделить на три группы:

- 1) анализ выполнения каких-либо действий;
- 2) учет морфометрических показателей;
- 3) аппаратные методы.

К первой группе можно отнести следующие приемы: предложить испытуемому подпрыгнуть на одной ноге, сделать шаг вперед, ударить по мячу, сесть на стул, закинув ногу на ногу. Ведущая нога совершает движения первой, она сильнее. Этот факт находит подтверждение в одном любопытном бытовом наблюдении: на обуви, надетой на неведущую ногу, быстрее снашивается набойка, потому что она слабее ведущей и незаметно для субъекта чуть приволакивается при ходьбе. В последней из перечисленных проб ведущей считается нога, которая располагается сверху; именно при таком расположении ног человек может просидеть дольше, не ощущая дискомфорта и утомления.

Что касается морфометрических показателей, то известно, что стопа и шаг у ведущей ноги несколько длиннее, чем у неведущей. Первая закономерность приводит к следующему: примеряя в магазине новую пару обуви, мы порой замечаем, что на одной ноге (чаще на левой) туфля или ботинок сидит чуть свободнее. Кстати, обращали ли вы внимание, что примерка новой пары обуви обычно начинается с правой ноги? Уж если она подойдет для правой ноги, для левой точно сгодится. Со второй из упомянутых закономерностей связана одна особенность организации спортивных соревнований. Еще со времен античной Греции бегуны (а впоследствии и конькобежцы) двигаются по дистанции против часовой стрелки. Таким образом, левая нога (неведущая у большинства людей, а поэтому с более коротким шагом) проходит меньшее расстояние, чем правая.

К аппаратным методам можно отнести, например, точное измерение отклонения движения от заданного направления (Брагина, Доброхотова, 1988), динамометрию, определение тонуса и силы мышц с помощью специальных приборов (Хомская, Привалова, Ениколопова и др., 1995).

? *Давайте перейдем к сенсорным асимметриям и обсудим способы исследования слуховой (и в том числе слухоречевой) асимметрии.*

Вы уже можете догадаться, что прежде всего следует задать испытуемому ряд вопросов, касающихся его слуховых

функций (одинаково ли он слышит обоими ушами, каким ухом он лучше разбирает речь, есть ли у него музыкальный слух и т.п.).

Как отмечают Е.Д. Хомская и соавторы (1995), во многие опросники, направленные на изучение функциональных асимметрий, включается вопрос о том, к какому уху испытуемый чаще всего подносит телефонную трубку, когда говорит по телефону. Большинство людей подносит трубку к левому уху. Означает ли этот факт, что у них ведущим в восприятии речи является правое полушарие? Видимо, нет, тем более что такое предположение противоречит данным, полученным с помощью других методик. В чем же дело? Вероятно, человеку часто, когда он говорит по телефону, необходимо освободить правую руку для письма или каких-нибудь других действий.

? *Какие еще приемы можно использовать для оценки слуховой асимметрии?*

Например, определить ведущее ухо можно с помощью часов или секундомера. Сразу подчеркнем, что в таком эксперименте необходимо использовать механические часы (секундомер), поскольку испытуемому будет необходимо прислушиваться к их тиканью. Электронные аналоги этих средств измерения времени работают совершенно бесшумно и поэтому непригодны для наших целей. Вот описание хода эксперимента. Сначала часы (секундомер) лежат на столе, и испытуемого просят наклониться пониже, чтобы услышать их тиканье. Психолог наблюдает, каким ухом он прислушивается. Это ухо является ведущим. Затем психолог убирает часы (секундомер) и говорит испытуемому, что теперь ему нужно будет сравнить громкость тиканья двух разных часов. Он предупреждает, что будет стоять за спиной испытуемого и, невидимо для него, сначала поднесет одни часы к правому уху, а затем вторые — к левому. Испытуемый, таким образом, не подозревает о том, что на самом деле часы всего одни. Ведущим ухом тиканье часов субъективно оценивается как более громкое.

Известны и другие методики: прислушивание к шуму или разговору за стеной или за дверью (оно осуществляется ведущим ухом), ориентировочная реакция на неожиданный резкий звук (испытуемый поворачивается в сторону звука ведущим ухом).

С помощью специальной аппаратуры можно для определения ведущего уха проводить аудиометрию (подаваемые в ведущее ухо звуки воспринимаются испытуемым как более громкие), измерять время двигательной реакции на слуховые раздражители (оно короче, если звуки предъявляются в ведущее ухо).

Вот основные методы, которые принято использовать для определения слуховых асимметрий.

? *Спасибо. А как выявляются асимметрии в зрительной сфере? Надо ли перед началом исследования спросить испытуемого о том, одинакова ли у него острота зрения правого и левого глаза, нет ли нарушений в работе зрительной системы?*

Да. Дело в том, что ухудшение зрения в одном глазу, вызванное каким-либо заболеванием, может повлиять на определение ведущего глаза.

? *Назовите, пожалуйста, самые распространенные методы исследования зрительных асимметрий.*

Это, например, рассмотрение предмета или человека через небольшое отверстие в картонной карточке (Брагина, Доброхотова, 1988). Карточка лежит на столе; испытуемого просят взять ее и посмотреть через отверстие на названный психологом объект. Глаз, к которому подносится карточка, считается ведущим.

? *Сразу же возникают два вопроса. Первый: рассматриваемый объект должен быть удаленным или может находиться поблизости от испытуемого? Второй: не повлияет ли на результаты то, какой рукой испытуемый берет карточку?*

Ответим по порядку. В упомянутых выше литературных источниках есть указания на то, что объект должен быть отдален-

ным. Наши собственные наблюдения (пока, к сожалению, неопубликованные) показывают, что расстояние особой роли не играет — даже при рассмотрении довольно близко расположенного объекта карточка с отверстием все равно подносится к ведущему глазу.

Теперь по поводу второго вопроса. Здесь мы также сошлемся на собственные наблюдения: то, какой рукой испытуемый берет карточку, не оказывает существенного влияния на результаты пробы. В любом случае карточка подносится к ведущему глазу.

[?] Эта методика называется «Дырочка в карте»?

Нет. Ведь на самом деле применение карточки в ней не обязательно: можно рассматривать предмет в полую трубу или разглядывать узор в калейдоскопе. По иронии судьбы «Дырочкой в карте» называется другая проба (Friedlander, 1971; Annett, Kilshaw, 1982 и др.) В ней испытуемый фиксирует взгляд на каком-либо объекте через небольшое отверстие в листе бумаги, который он держит двумя руками (на расстоянии вытянутой руки). Затем его просят поочередно закрывать глаза. Закрытие ведущего глаза приводит к исчезновению предмета из поля зрения.

Существуют и другие способы определения зрительных асимметрий. Так, при стрельбе человек прицеливается ведущим глазом; существует разница между ведущим и неведущим глазами в моторных реакциях; при письме наклон головы осуществляется в сторону неведущего глаза (Хомская и соавт., 1995; Брагина, Доброхотова, 1988; и др.).

[?] Для определения зрительных асимметрий иногда используется бинокль. Расскажите, пожалуйста, об этом подробнее.

Да, такая проба существует; в ней исследуются особенности наведения фокуса в бинокле. Оценивается, какой глаз быстрее адаптируется к общей настройке бинокля (Леутин, Николаева, 1988). Это, как правило, ведущий глаз. Кстати, сравнение скорости монокулярного и бинокулярного восприятия показывает, что эти скорости одинаковы именно у ведущего глаза (Friedlander, 1971).

[?] Во всех приведенных примерах исследуются разные аспекты оптико-моторной активности. Но ведь зрительные функции не исчерпываются глазодвигательными реакциями. Есть ли различия между ведущим и неведущим глазами в цветовом восприятии, в остроте зрения?

Конечно, есть. Их можно выявить при применении специальной аппаратуры. Например, когда поочередно в правый и левый глаз предъявляется эталонный стимул зеленого цвета, то ведущим глазом этот цвет субъективно оценивается как более яркий и насыщенный. Что касается остроты зрения, то она у ведущего глаза несколько выше.

[?] Осталось обсудить методы исследования функциональных асимметрий в тактильной сфере.

Разумеется, хотя часто исследователи ограничиваются измерением зрительных и слуховых асимметрий. Для анализа функциональных тактильных асимметрий можно использовать пробы на локализацию прикосновения, на «кожное» чтение, восприятие текстуры поверхности и формы объектов (Хомская, Привалова, Ениколопова и др., 1995). Например, известно, что прикосновение точнее локализуется на ведущей руке. Следует только обязательно иметь в виду, что с помощью перечисленных проб исследуются, на наш взгляд, не столько элементарные формы тактильных асимметрий, сколько достаточно сложные виды тактильного восприятия (см. главу 7). Это уже другой уровень функциональных асимметрий — уровень психологический. Рассматривая его, мы размышляем о том, какой вклад вносят правое и левое полушария мозга в реализацию различных психических функций. Эти вопросы мы подробно обсудили в главах 4–10.

[?] Итак, существует много разных методов исследования моторных и сенсорных асимметрий. Допустим, нужны данные получены. А что с ними делать потом?

В современной нейропсихологии существует понятие «профиля латеральной организации мозга» (ПЛО) (Хомская, Ефи-

мова, 1991; Хомская, Привалова, Ениколопова и др., 1995). Это особый интегральный показатель, выраженный в виде буквенной формулы, в котором представлено право-левое распределение функций трех основных анализаторных систем: двигательной (анализируются движения рук), слуховой и зрительной. Отечественными нейропсихологами были проведены системные исследования распределения типов ПЛО в разных выборках испытуемых; найдены связи между типами ПЛО и особенностями протекания некоторых психических функций (в частности, произвольной регуляции, интеллектуальных процессов, пространственного и речевого восприятия и т.д.). При описании ПЛО используется определенная балльная система оценок степени выраженности разных латеральных признаков. Более подробные сведения вы можете найти в уже цитированных нами работах Е.Д. Хомской и ее коллег.

Рекомендуемая литература

- Брагина Н.Н., Доброхотова Т.А. Функциональные асимметрии человека. — М.: Медицина, 1988.
- Леутин В.П., Николаева Е.И. Психофизиологические механизмы адаптации и функциональная асимметрия мозга. — Новосибирск: Наука СО, 1988.
- Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1962. С. 273—275.
- Хомская Е.Д. Нейропсихология. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1987. С. 55—68.
- Хомская Е.Д., Ефимова И.В. К проблеме типологии индивидуальных профилей межполушарной асимметрии // Вестник Моск. ун-та. Сер. 14, Психология. 1991. № 4. С. 42—47.
- Хомская Е. Д., Привалова Н.Н., Ениколопова Е.В., Ефимова И.В., Будадыка Е.В., Степанова О.Б., Горина И.С. Методы оценки межполушарной асимметрии и межполушарного взаимодействия. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1995.
- Annett M. A classification of hand preference by association analysis // Brit. J. of Psychol. 1970. Vol. 61. № 3. P. 303—321.

- Annett M., Kilshaw D. Mathematical ability and lateral asymmetry // Cortex. 1982. Vol. 18. № 46. P. 23—35.
- Coren S. The lateral preference inventory for measurement of handedness, footedness, eyedness and earedness: norms for young adults // Bull. Psychonom. Soc. 1993. Vol. 31. № 1. P. 1—3.
- Friedlander W. Some aspects of eyedness // Cortex. 1971. Vol. 7. № 4. P. 357—371.
- Grovitz H., Zener K. A group test for assessing hand and eye dominance // Amer. J. of Psychol. 1962. Vol. 75. P. 271—276.
- Salmaso D., Longoni A.M. Problems in the assessment of hand preference // Cortex. 1985. Vol. 21. № 4. P. 533—549.

Глава 14

МЕЖПОЛУШАРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

С середины XX века в нейронауках наряду с ослабевающим вниманием к проблемам функциональных асимметрий мозга постоянно возрастает интерес к изучению межполушарного взаимодействия. А для такого изучения необходимы особые методы. В этой главе мы обсудим *современные представления о межполушарном взаимодействии* и основные *методические приемы исследования* этого процесса.

[?] *Как рассматривается межполушарное взаимодействие в наши дни?*

Сегодня разработка проблемы межполушарного взаимодействия фактически является поиском тех анатомо-функциональных систем мозга, которые обеспечивают совместную работу его левого и правого полушарий, а также всесторонним анализом работы этих систем. Мозг всегда работает как парный орган, и межполушарное взаимодействие является фундаментальной закономерностью его активности. Напомним, что в настоящее время большинство ученых придерживаются концепции о функциональной специфичности мозговых полушарий, то есть о том, что в реализации любого психического процесса обязательно принимают участие обе гемисферы, но каждая вносит в эту реализацию свой особый вклад (Хомская, 1987). Соответственно методические приемы, которые используются в этой области нейropsychологических исследований, должны проливать свет на то, как же конкретно реализуются сложные и многообразные отношения между полушариями мозга в ходе выполнения той или иной психической деятельности.

[?] *То есть функциональные асимметрии мозга и межполушарное взаимодействие взаимосвязаны и на понятийном, и на феноменологическом уровнях?*

Конечно. Хотим сразу оговориться, что это крайне сложный вопрос и его подробный анализ может увести нас в сторону от основной темы беседы. Поэтому мы лишь попытаемся вкратце сформулировать самую суть. Качество межполушарного взаимодействия как совокупности сложных (многозвенных и многоуровневых) процессов, обеспечивающих согласованную работу полушарий мозга, зависит от функционирования и структур, соединяющих полушария, и каждого полушария в отдельности. С другой стороны, паттерн функциональных асимметрий, свойственный каждому из полушарий, формируется не только благодаря его собственным биологическим задаткам и средовым влияниям, но и зависит от характера межполушарного взаимодействия. Если теперь вспомнить центральный вопрос, который мы обсуждаем сегодня, — вопрос о методах исследования межполушарного взаимодействия, — то станет ясно, что в некоторых случаях мы можем только приблизительно определить, где пролегает граница между исследованием межполушарного взаимодействия и функциональных асимметрий.

[?] *Методов исследования межполушарных асимметрий множество. А как обстоит дело с исследованием межполушарного взаимодействия? Так же?*

Увы, нет. Межполушарные асимметрии изучены лучше, и методов их оценки разработано больше.

[?] *А с чем связана такая диспропорция?*

Мы думаем, что самая очевидная причина — фактор времени. Вспомните историю! Первые клинически верифицированные данные о межполушарной асимметрии мозга были получены еще в 60–70-е годы XIX столетия, когда П. Брока и К. Вернике описали особые речевые нарушения при поражениях различных зон левого полушария. Фактически это были свидетель-

ства неравнозначного участия (то есть функциональной асимметрии) полушарий мозга в речевых процессах! Следовательно, наука так или иначе размышляет о межполушарной асимметрии уже полтора столетия и проверяет правомерность или ошибочность выдвигаемых гипотез, создавая разнообразные клинические и экспериментальные методики, способные пролить свет на интересующие исследователей аспекты межполушарных асимметрий.

А вот проблема межполушарного взаимодействия относительно молода: зарубежные ученые по-настоящему заинтересовались ею только в середине XX века, а отечественные нейропсихологи еще позднее — в 70-е годы. Понятно, что в этой области знания методический, инструментальный багаж пока не очень значителен.

Кроме того, для исследования межполушарных асимметрий легче найти клинические модели и легче создать и реализовать экспериментальную процедуру. Напомним: в основе подавляющего большинства методов исследования межполушарных асимметрий лежит принцип последовательного тестирования и оценки возможностей сначала одного, потом другого полушария. Так можно тестировать односторонние поражения мозга или работу какого-либо анализатора (двигательного, зрительного, слухового). Мы разбирали много примеров такого последовательного тестирования при определении ведущей руки, ноги, ведущего уха, глаза.

Иногда для выявления ведущей анализаторной системы (или ведущего полушария) применяется и процедура одновременного тестирования. Например, мы с вами уже говорили о том, что при определении ведущего глаза с помощью бинокля работают одновременно оба глаза, но ведущий быстрее приспосабливается к общей настройке прибора. Кстати, с особыми процедурами одновременного тестирования мы познакомимся, когда перейдем к рассказу о методах исследования межполушарного взаимодействия. Мы увидим, что при исследовании межполушарного взаимодействия эти процедуры решают иные задачи.

[?] Ранее вы говорили, что межполушарные асимметрии изучаются у здоровых людей (в этом случае наблюдаются существенные индивидуальные различия) и при односторонних поражениях мозга. А в каких случаях может исследоваться межполушарное взаимодействие?

Вы правильно припомнили, что нейропсихологии изучают церебральную функциональную асимметрию в норме и при локальных односторонних поражениях мозга. Такая патология встречается достаточно часто, поэтому подбор клинического материала не составляет труда. Межполушарное взаимодействие также можно исследовать у здоровых испытуемых. Что касается поражений мозга, то для изучения межполушарного взаимодействия нейропсихологи ищут особые варианты церебральной патологии (то есть особые «клинические модели»).

[?] Надо полагать, что и в сфере межполушарного взаимодействия в норме существуют индивидуальные различия. А двухсторонние поражения мозга могут служить клиническими моделями для его изучения?

Первое ваше предположение верно, а вот второе — ошибочно. В качестве клинических моделей используются различные варианты патологии комиссурной системы мозга. Эта система включает многочисленные мозговые комиссуры (переднюю, дорсальную, вентральную, гиппокампальную, базальную теленцефалическую, гипоталамическую и др.), однако ведущая роль принадлежит самой крупной комиссуре — мозолистому телу. Оно объединяет лобные, теменные и затылочные области больших полушарий головного мозга и соответственно подразделяется на передние, средние и задние отделы.

[?] Расскажите, пожалуйста, об этом подробнее.

Хорошо, но постарайтесь обратить особое внимание на те методы, которыми были получены клинические и психологические данные о функциональной роли тех структур, которые составляют комиссурную систему мозга.

Самой известной клинической моделью для исследования межполушарного взаимодействия является «расщепленный мозг», когда полностью или частично перерезаются комиссуры мозга (например, мозолистое тело). Хотя координирующая роль мозолистого тела была известна давно, интерес к изучению его функций резко усилился под влиянием исследований пациентов с перерезанным мозолистым телом (каллозотомией). Разработанная американскими нейрохирургами с лечебной целью (для предотвращения генерализации эпилептических припадков) операция перерезки мозолистого тела открыла большие возможности для изучения изолированного функционирования каждого из полушарий в условиях нарушения межполушарного взаимодействия. Это позволило, с одной стороны, верифицировать и дополнить сложившиеся представления о функциях правого и левого полушарий мозга; с другой — оценить функциональное значение комиссуральной системы мозга. Больные с каллозотомией стали самой первой клинической моделью в этих исследованиях. Впоследствии стали изучаться и больные с комиссуротомией, у которых, кроме мозолистого тела, перерезали переднюю, гиппокампальную комиссуры, межбугровое сращение или другие комиссуры, связывающие два полушария. Результаты психологических экспериментов и наблюдений показали, что разделение полушарий приводит к возникновению двух видов мозга «в одном черепе»: двух типов восприятия, двух независимых сфер сознания, двух видов мышления, двух систем понимания языка и т. д. При этом полушария могут «прекрасно уведомлять друг друга» или «обучать друг друга» (Газзанига, 1999, с. 132).

Данные этих исследований послужили основанием для выделения специфического синдрома «расщепленного мозга» (Sperry, 1966, 1968, 1973; Газзанига, 1999; Bogen, 1985). К его основным симптомам относятся: аномия; нарушение реципрокных асимметричных движений; дископия-дисграфия; левостороннее игнорирование; «зеркальные» ошибки в письме и рисунке.

Отечественные нейропсихологи исследовали больных с частичным рассечением мозолистого тела в результате удаления артериовенозных аневризм (Московичюте, Симерницкая, Смирнов, Филатов, 1982; Симерницкая, 1989). Было установлено, что мозолистое тело представляет собой сложное образование, различные отделы которого (передние, средние, задние) функционально неравнозначны и вносят специфический вклад в обеспечение межполушарного взаимодействия.

Существуют и врожденные аномалии мозолистого тела — его полная и частичная агенезия, аплазия и гипоплазия. Они могут возникать вследствие нарушения дифференциации нервной трубки в процессе эмбрионального онтогенеза мозолистого тела, на 2–5 месяце внутриутробного развития. Агенезия мозолистого тела — полное отсутствие основной комиссуральной спайки головного мозга. При этом третий желудочек остается открытым, полностью отсутствуют столбы свода мозга, прозрачные перегородки и артерия мозолистого тела (Vergani, Ghidini, Strobelt et al., 1994). Компьютерная и магнитно-резонансная томографии выявляют после 18-й недели широкое стояние боковых желудочков, смещение третьего желудочка кпереди, расширение затылочных рогов боковых желудочков (более 11 мм), отсутствие изображения волокон мозолистого тела при фронтальном и сагиттальном сканировании (Vergani, Ghidini, Strobelt et al., 1994; Gille, Jacquemin, Bachy et al., 1994; Kessler, Huber, Pawlik et al., 1991). При аплазии столбы свода и прозрачные перегородки обычно сохранены. Гипоплазия — отсутствие только задней спайки и укорочение мозолистого тела. Помимо перечисленных выше пороков развития комиссуральной системы мозга, может наблюдаться также утолщение или истончение мозолистого тела. Такие клинические модели дают уникальную возможность для исследования межполушарных отношений и роли комиссуральной системы.

Пороки развития мозолистого тела могут быть вызваны не только нарушениями эмбриогенеза, но и другими патологическими состояниями мозга (гидроцефалией, кровоизлиянием и др.), а также его непосредственными повреждениями.

Аномальность мозолистого тела или дефицит в его функционировании может играть существенную роль в возникновении отклонений развития, неврологических и психических расстройств: аутизма, шизофрении, синдрома дефицита внимания и гиперактивности, дислексии и др. (Egaas, Courchesne, Saitoh, 1995; David, 1993; Орлова, Трубников, Савватеева и др., 2000; Hynd, Semrud-Clikemen, Lorys et al., 1991; Hynd, Hall, Novey, Eliopoulos, 1995; Njokiktjien, de Sonnevill, Vaal, 1994; Markee, Brown, Moore, Theberge, 1996). Таким образом, при нейропсихологическом исследовании таких больных также может проявляться ряд симптомов нарушений или особенностей межполушарного взаимодействия.

[?] Мы обсудили клинические модели для исследования нарушений межполушарного взаимодействия. А что можно сказать о конкретных методиках?

О, они очень интересны и необычны. Давайте сначала поговорим о методах, с помощью которых выявляются те нарушения, которые входят в синдром «расщепленного мозга».

Первое из них — аномия. Это невозможность дать речевое описание стимулов, информация о которых поступает в субдоминантное по речи (у большинства людей — правое) полушарие. Например, больному предъявляются для тактильного опознания предметы (см. главу 7). При повреждениях мозолистого тела, особенно его задних отделов, пациент легко называет предметы, которые он ощупывает правой рукой, и не в состоянии назвать предметы, ощупываемые левой. Отметим, что такие феномены могут проявляться не только в тактильной сфере, но и в зрительной. При нормальной работе мозга правая половина зрительного поля проецируется в левое полушарие, а левая — в правое полушарие. Если у больного рассечены мозолистое тело и хиазма, то правое полушарие будет получать информацию только от левого глаза, а левое полушарие — только от правого (Хомская, 1987; Газзанига, 1999). Когда в левый глаз предъявляется изображение предмета, то больной может левой рукой найти наощупь этот предмет среди других, но не может назвать его.

[?] То есть больной воспринимает какую-то информацию, но не в состоянии дать о ней речевой отчет?

Да, информация воспринимается. Еще одним доказательством этого служат следующие экспериментальные данные: при предъявлении таким больным сюжетных картинок фривольного содержания в левое полушарие они достаточно легко описывают сюжет; при предъявлении в правое полушарие — не могут его прокомментировать, иногда даже отрицают факт предъявления, но краснеют, смущаются, хихикают (Газзанига, 1999).

Два других компонента синдрома «расщепленного мозга» — это дисграфия и дископия. При повреждении мозолистого тела больной может писать только правой рукой, а рисовать — только левой. Примеры таких диссоциированных нарушений письма и рисунка можно найти в атласе «Нервная система человека. Строение и нарушения», изданного под редакцией В.М. Астапова и Ю.В. Микадзе (2010). Кстати, следствием обнаружения таких нарушений, как дископия и дисграфия, при повреждениях мозолистого тела стало то, что в нейропсихологическом обследовании теперь принято исследовать, как испытуемый выполняет письмо и рисунок не только правой, но и левой рукой.

Еще один симптом такого синдрома — это «зеркальные» ошибки в письме и рисунке, а также в воспроизведении по памяти букв и имеющих несимметричные пространственные признаки геометрических фигур. Такие ошибки могут носить диссоциированный характер — например, наблюдаться при воспроизведении стимулов только одной рукой и отсутствовать при воспроизведении другой (Симерницкая, 1989).

Другой нередко встречающийся симптом дефицита пространственных функций в синдроме «расщепленного мозга» — это хорошо известное вам левостороннее игнорирование (см. главу 6).

[?] Получается, что при поражениях межполушарных комиссур часто возникают симптомы, очень похожие на те, которые на-

блюдаются при дисфункциях правого полушария мозга. С чем связан этот факт?

Пока мы можем его констатировать, но не понимаем до конца механизмов его возникновения. Однако кажется вполне вероятным, что причина кроется в тесных функциональных связях мозолистого тела с субкортикальными структурами правой гемисферы мозга, которым принадлежит важная роль в восприятии пространства, пространственной памяти, пространственных представлениях. Но давайте не будем уклоняться в сторону от темы разговора.

? *Разве мы не закончили обсуждение синдрома «расщепленного мозга» и методов его исследования?*

Нет. Вы забыли о нарушениях бимануальных движений.

? *Да! Мы ведь уже говорили о них при обсуждении методов исследования праксиса. Это пробы на реципрокную координацию и на перенос поз по кинестетическому образцу.*

Первая из упомянутых проб, как мы помним, была предложена русским психиатром Н.И. Озерецким; она широко применяется в нейропсихологических обследованиях. Заметим, что в этой пробе четко реализуется уже упомянутый нами принцип одновременного тестирования, причем правая и левая рука должны не только работать одновременно, но и в конкретный момент времени выполнять разные движения: когда правая рука сжимается в кулак, левая рука разжимается в ладонь, и наоборот. Специфической ошибкой, свидетельствующей о нарушениях именно межполушарного взаимодействия, на наш взгляд, является невозможность одновременного выполнения реципрокных движений.

? *Но ведь в этой пробе могут возникать и другие ошибки?*

Конечно, мы подробно говорили о них в главе, посвященной методикам исследования праксиса. Существуют ошибки, указывающие на патологию преимущественно правого или левого полушария, лобных отделов мозга. Однако отметим следу-

ющий факт: в описаниях симптоматики двигательных нарушений при синдроме «расщепленного мозга» иногда отмечаются симптомы, схожие с наблюдаемыми при поражениях других мозговых зон.

? *Соблюдается ли принцип одновременного тестирования в пробе на перенос поз руки по кинестетическому образцу, — ведь сначала позы переносятся с левой руки на правую, а потом — с правой на левую.*

Принцип одновременного тестирования здесь присутствует, но в особой форме. Испытуемый одномоментно воспринимает тактильный образ позы на одной руке и выполняет движение (с опорой на этот образ) другой рукой.

? *Понятно. А как сказываются на выполнении этой пробы нарушения межполушарного взаимодействия?*

При патологии комиссурной системы мозга, вероятно, будут наблюдаться билатеральные нарушения переноса поз, приблизительно одинаковые по степени выраженности в правой и левой руке. При этом мономануальное выполнение проб праксиса позы по зрительному или кинестетическому образцу будет, скорее всего, сохранным.

Но наш разговор о бимануальных пробах пока не завершен. Мы не упомянули еще одну информативную пробу — асимметричные постукивания. Она похожа на реципрокную координацию, но, по мнению многих нейропсихологов, является более сложной.

В заключение отметим, что при врожденной или приобретенной патологии комиссурной системы мозга обнаруживаются трудности осуществления не только бимануальных, но и других сложно координированных движений: например, пациенты с агенезией мозолистого тела с трудом учатся плавать, кататься на велосипеде и т.д. (Sauenvien, Lassonde, 1994).

? *Мы детально рассмотрели методы исследования нарушений межполушарного взаимодействия при патологии комиссурной*

системы мозга. А какие методики применяются для изучения особенностей межполушарного взаимодействия у здоровых испытуемых?

Весьма разнообразные, и направлены они на анализ процессов межполушарного взаимодействия в разных сенсорных модальностях и при реализации разных видов психической деятельности.

Мы фактически уже обсудили методы исследования межполушарного взаимодействия в двигательной сфере. А теперь давайте обратимся к тактильному восприятию.

Существуют интересные методики для исследования межполушарного взаимодействия в тактильной сфере. Для этого используется предложенная А.В. Семенович (1991) методика, в которой испытуемый работает с доской Сегена. Напомним, что это доска с выемками различной формы, куда нужно на ощупь вставлять фигурки, соответствующие этим формам. Объективным критерием считается время выполнения задания. Модификация классической методики, предложенная А.В. Семенович, заключается в том, что испытуемому предлагается ощупывать фигурки одной рукой, а гнезда для них — другой рукой. Выполнение пробы предусматривает 4 этапа: 1-й этап — ощупывание фигурок, поиск гнезда и вкладывание фигурки в гнездо одной рукой; 2-й этап — эти действия выполняются другой рукой; 3-й этап — левая рука «опознает» фигурку, правая находит на доске соответствующее гнездо; 4-й этап — правая рука манипулирует с фигурками, левая — с гнездами на доске. Вся проба проводится с закрытыми глазами. Время выполнения фиксируется отдельно для каждой фигуры. Также психолог анализирует стратегии испытуемого в ходе выполнения задания. Такой вариант использования методики позволяет оценивать характер специализации и взаимодействия полушарий мозга в ходе такого вида тактильного восприятия как стереогнозис (Хомская и др., 1995). Есть данные о том, что временные параметры работы полушарий мозга и межполушарного взаимодействия меняются при повторных тестированиях по этой методике, то есть в процессе научения (Московичюте, Голод, 1989).

Э.Г. Симерницкая для изучения функционального взаимодействия полушарий головного мозга в восприятии и запечатлении невербальных тактильных стимулов использовала разработанный в школе Д.Н. Узнадзе метод фиксированной установки. Сначала проводится установочная серия. Испытуемому даются деревянные шары разного объема, но одинаковые по весу (большой шар дается в правую руку, а маленький — в левую). Шары предъявляются 10–15 раз, длительность однократного предъявления и межстимульных интервалов — по 2 секунды. В следующей серии предъявлений испытуемому предлагают одинаковые по объему шары (два маленьких шара). Сначала у него возникает контрастная иллюзия (шар, предъявляемый в правую руку, кажется меньше). Спустя несколько предъявлений равные по объему шары начинают восприниматься адекватно. Количество предъявлений, необходимое для достижения адекватного восприятия величины, является индивидуально вариabельным. Затем всю процедуру повторяют, только меняют руки (большой шар в левую руку, а маленький — в правую). Эффект фиксированной установки оценивается отношением числа контрастных иллюзий к общему числу предъявлений во второй серии и выражается в процентах. Разница в эффектах фиксированной установки в условиях предъявления большого шара в правую и левую руку может отражать особенности межполушарного взаимодействия в восприятии гаптических стимулов (Симерницкая, 1978).

[?] *Приведите, пожалуйста, пример методов исследования межполушарного взаимодействия в слуховой сфере.*

Необходимо иметь в виду, что у человека существует речевой и неречевой слух, поэтому может применяться различный стимульный материал. Самым известным приемом является метод дихотического прослушивания, предложенный Дорин Кимурой (1961, 1967) для определения доминантности полушарий по речи. В этой методике через наушники в оба уха по отдельным каналам одновременно предъявляются два набора вербальных стимулов: слова, цифры, слоги. Они подаются сериями.

В перерыве между сериями испытуемый должен воспроизвести или узнать стимулы. На русском языке методика была апробирована и модифицирована Б.С. Котик (1974). Испытуемым предъявляется дихотически 10 серий, состоящих из четырех пар слов каждая. Начало предъявления каждой пары из четырех слов синхронизировано, интервалы между парами составляют 0,5 секунды, между сериями — 20 секунд. Таким образом, испытуемый слышит одновременно два различных слова: одно правым ухом, другое — левым. После того, как испытуемый прослушает все 10 серий, наушники меняют местами, и испытуемый выполняет задание еще раз. Это делается для устранения возможного влияния технических артефактов.

? *Какая инструкция дается испытуемому?*

Его просят внимательно слушать и запоминать слова, не прислушиваясь специально ни к правому, ни к левому уху в отдельности. По результатам воспроизведения дихотических вербальных серий определяется коэффициент правого уха ($K_{пу}$) по формуле $K_{пу} = (П - Л) / (П + Л) \times 100\%$, где П — общее количество правильно воспроизведенных стимулов из тех, что были предъявлены на правое ухо, Л — на левое ухо. $K_{пу}$ может меняться от -100% (воспроизводятся стимулы только с левого уха) до $+100\%$ (воспроизводятся стимулы только с правого уха). У большинства испытуемых в этой методике наблюдается положительный $K_{пу}$, что свидетельствует о доминировании левого полушария в обеспечении речевых функций. Б.С. Котик предложила учитывать не только правильно воспринятые и воспроизведенные стимулы, но также количество и характер ошибок. Относительное превалирование правильно воспроизведенных единиц над ошибочными названо коэффициентом эффективности воспроизведения ($K_э$): $K_э = (Пр - 0) / (Пр + 0) \times 100\%$, где Пр — все правильно воспроизведенные стимулы (то есть П + Л), показатель объема оперативной слухоречевой памяти, 0 — суммарное количество ошибок (Котик, 1974).

Аналогичную процедуру можно проводить и с неречевыми стимулами, например, с бытовыми и природными шумами.

Здесь соотношение продуктивности восприятия и воспроизведения с правого и с левого уха будет противоположным: у большинства испытуемых продуктивность с левого уха будет выше.

Несколько лет назад психологами МГУ имени М.В. Ломоносова была создана оригинальная методика нотного дихотического прослушивания (Ковязина, Панюшева, 2006). Она состоит из трех этапов. В ходе первого (тренировочного) этапа испытуемый прослушивает и воспроизводит две серии по 4 пары нот. Во время второго этапа прослушиваются и воспроизводятся девять серий по 4 пары нот; затем наушники меняются местами. Наконец, в течение третьего этапа опять прослушиваются и воспроизводятся девять серий по 4 пары нот.

Стимулами в этом эксперименте являются ноты первой октавы, причем не только чистые, но и со знаками при ключе. Ни одна пара нот в ходе эксперимента не повторяется. Используются всевозможные парные сочетания нот, начиная от «до» первой октавы до «до» следующей октавы включительно. Таким образом, всего используется 13 звуков разной высоты.

Нотные стимулы, используемые на втором и третьем этапах, уравниены по частоте встречаемости вариантов интервалов между нотами в парах. Длительность интервалов варьирует от 0,5 секунды между парами нот внутри четверок до 20 секунд между четверками нот. В методике используется звучание фортепианных нот в исполнении синтезатора, а не запись с фортепиано, так как в последней чрезвычайно высок уровень шума.

При выполнении методики предполагается не называние и не пропевание нот участником исследования, а непосредственное нахождение им услышанных и удержанных в памяти нот на клавиатуре. При этом количество попыток нахождения прозвучавших звуков ограничивается только размером паузы между двумя предъявлениями.

При обработке результатов выполнения правильной считается сыгранная нота, если она звучала в пробе. Ошибочные — все те, которые сыграны, но не звучали.

? *Интересная методика. Еще один вопрос. Известно, что результаты дихотического прослушивания зависят от возраста, от индивидуальных особенностей мозговой организации слуховых функций, от стороны мозгового поражения. А есть ли данные о том, какие симптомы возникают при выполнении этой методики в случаях поражений комиссурной системы мозга, мозолистого тела?*

Мы внимательно изучали литературу по этому вопросу и убедились, что такие данные практически отсутствуют. В настоящее время под руководством М.С. Ковязиной проводится цикл исследований, направленных на выяснение этого вопроса, но их результаты пока не опубликованы.

? *Осталось рассмотреть методы исследования межполушарного взаимодействия в сфере зрительного восприятия и зрительной памяти.*

Да. Мы уже коснулись этих методов, когда обсуждали синдром «расщепленного мозга». Сейчас хотелось бы специально остановиться на уже упомянутой нами интересной пробе, предложенной Э.Г. Симерницкой (1989). Она отражает состояние межполушарного взаимодействия не только в моторной, но и в зрительной сфере. Испытуемому предлагается копировать написание некоторых букв (или простых рисунков) правой рукой; затем они должны воспроизвести те же буквы (или рисунки) по памяти сначала правой, а потом левой рукой. Проводится непосредственное и отсроченное воспроизведение материала (Симерницкая, 1989).

? *На какие ошибки следует обращать внимание?*

Необходимо оценивать диссоциацию характера рисунков и букв в разных руках. Напомним вам, что одним из симптомов синдрома расщепленного мозга является дископия-дисграфия. Значит, рисовать и писать разными руками при нарушениях межполушарного взаимодействия больной будет по-разному.

При исследовании больных, перенесших частичную комиссуротомию, Э.Г. Симерницкой было выявлено три типа дис-

мнезий (особых нарушений памяти). *Первый тип дисмнезии* может быть обозначен как монолатерально-специфический. Он состоит в различной продуктивности припоминания одних и тех же стимулов при их воспроизведении правой и левой руками. Для него характерно более успешное припоминание речевых стимулов в условиях их воспроизведения правой рукой, а неречевых — левой рукой. *Второй тип дисмнезии* может быть обозначен как материально-специфический. Он состоит в избирательном нарушении припоминания неречевых стимулов, проявляющемся билатерально, при сохранной возможности припоминания речевых стимулов в условиях их воспроизведения как правой, так и левой рукой. *Третий тип дисмнезии* называется латерально-пространственным. Он проявляется в виде реверсий пространственной конфигурации буквенных стимулов при их воспроизведении левой рукой, а неречевых стимулов — при их воспроизведении правой рукой (Симерницкая, 1989).

Рекомендуемая литература

- Газзанига М. Расщепленный человеческий мозг // Хрестоматия по нейропсихологии / Под ред. Е.Д. Хомской. — М.: РПО, 1999. С. 128–132.
- Ковязина М.С., Панюшева Т.Д. Особенности функциональной асимметрии мозга у детей с музыкальными способностями // Журнал прикладной психологии. 2006. № 6–4. С. 26–35.
- Котик Б.С. Исследование латерализации речи методом дихотического прослушивания // Психологические исследования. Вып. 6 / Под ред. А.Н. Леонтьева. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1974. С. 67–77.
- Московичуте Л.И., Симерницкая Э.Г., Смирнов Н.А., Филатов Ю.Ф. О роли мозолистого тела в организации высших психических функций // А.Р. Лурия и современная психология. Сб. ст. памяти А.Р. Лурия / Под ред. Е.Д. Хомской, Л.С. Цветковой, Б.В. Зейгарник. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982. С. 143–150.
- Московичуте Л.И., Голод В.И. Повторное тестирование: изменение мозговой организации психических функций в процессе научения // Новые методы нейропсихологического исследования / Под ред. Е.Д. Хомской. — М.: ИП АН СССР, 1989. С. 129–136.

- Нервная система человека. Строение и нарушения / Под ред. В.М. Астапова, Ю.В. Микадзе. — М.: ПЕР-СЕ, 2010. С. 62—63.
- Орлова В.А., Трубников В. И., Савватеева Н.Ю., Одинцова С.А., Козлова И.А., Савина Т.Д. Морфологические особенности мозолистого тела в семьях больных шизофренией (по данным МРТ-исследования) // Социальная и клиническая психиатрия. 2000. Т. 10. № 3. С. 6—9.
- Симерницкая Э.Г. Доминантность полушарий. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1978. С. 68—77.
- Симерницкая Э.Г. Нейропсихологическая диагностика нарушений памяти при поражениях мозолистого тела // Новые методы нейропсихологического исследования / Под ред. Хомской Е.Д. — М.: ИП АН СССР, 1989. С. 159—175.
- Хомская Е.Д. Нейропсихология. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1987. С. 55—68.
- Bogen J.E. Split-brain syndromes // Handbook of clinical neurology. Clinical neuropsychology / Frederiks J.A.M. (Ed.). — Amsterdam: Elsevier Publishing, 1985. P. 99—106.
- David A.S. Callosal transfer in schizophrenia: Too much or too little? // J. of Abnormal Psychology. 1993. Vol. 102. № 4. P. 573—579.
- Egaas B., Courchesne E., Saitoh O. Reduced size of CC autism. // Archives of Neurology. 1995. Vol. 52. № 8. P. 794—801.
- Gille M., Jacquemin C., Bachy N., Delbecq J., Depre A. Agenesis of the corpus callosum, heterotopia of the gray cortex and interhemispheric cyst. Late radiologic diagnosis in an asymptomatic adult // Revue of Neurology in Paris. 1994. Vol. 150. № 2. P. 161—163.
- Hynd G., Semrud-Clikemen M., Lorys A., Novey E., Eliopoulos D. Corpus callosum morphology in attention deficit hyperactivity disorder. // J. of Learning Disabilities. 1991. Vol. 24. № 3. P. 141—145.
- Hynd G., Hall J., Novey E., Eliopoulos D. Dyslexia and CC morphology. // Archives and neurology. 1995. Vol. 52. № 1. P. 32—38.
- Kessler J., Huber M., Pawlik G., Heiss W.D., Markowitsch H.J. Complex sensory cross integration deficits in a case of corpus callosum agenesis with bilateral language representation: positron-emission-tomography and neuropsychological findings // International J. of the Neuroscience. 1991. Vol. 58. № 3—4. P. 275—282.
- Kimura D. Cerebral dominance and the perception of verbal stimuli // Canadian J. of Psychology. 1961. V. 15. № 3. P. 166—171.
- Kimura D. Functional asymmetry of the brain and dichotic listening // Cortex. 1967. Vol. 3. № 12. P. 163—178.

- Markee T., Brown W., Moore L., Theberge D. Callosal function in dyslexia: evoked potential inter-hemispheric transfer time and bilateral field advantage // Developmental Neuropsychology. 1996. Vol. 12. № 4. P. 409—428.
- Njokiktjen S., de Sonnevile L., Vaal G. Callosal size in children with learning disabilities // Behav. Brain Res. 1994. Vol. 64. № 1—2. P. 213—218.
- Sauvage H.C., Lassonde M. Cognitive and sensori-motor functioning in the absence of corpus callosum: Neuropsychological studies in callosal agenesis and callosotomised patients // Behav. Brain Res. 1994. Vol. 64. № 1—2. P. 229—240.
- Sperry R.W. Brain bisection and mechanisms of consciousness // Brain and Conscious Experience / J.C. Eccles (Ed.). — Berlin: Springer, 1966. P. 298—308.
- Sperry R.W. Hemisphere disconnection and unity in conscious awareness // American Psychologist. 1968. Vol. 23. P. 723—733.
- Sperry R. W. Lateral specialization of cerebral function in the surgically separated hemispheres // Psychophysiology of Thinking / B. McGuigan, R.A. Schoonover (Eds.). — N.Y.: Academic Press. 1973. Chapter 6. P. 5—19.
- Vergani P., Ghidini A., Strobelt N., Locatelli A., Mariani S., Bertalero C., Cavallone M. Prognostic indicators in the prenatal diagnosis of agenesis of corpus callosum // American J. Obstet. Gynecology. 1994. Vol. 170. № 3. P. 753—758.

ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Мы долго размышляли о том, как завершить книгу: написать обычное короткое заключение с обобщением изложенных идей и фактов или же обсудить еще одну важнейшую составляющую нейропсихологической диагностики, о которой мы не говорили? Взвесив все «за» и «против», мы выбрали второй путь.

Итак, в заключение поговорим о том, *как пишется заключение по результатам нейропсихологического диагностического обследования*.

? *Да, действительно очень важно уметь составлять заключение, для этого нужно уметь обдумывать и обобщать полученные данные.*

Добавим, что при написании заключения от психолога требуется не только осмысление данных о разнообразных симптомах и изменениях психических функций и их интеграция в единый синдром, но и создание логичного текста, который был бы понятен и полезен специалистам. Ведь нейропсихологическое заключение пишется не только для психологов, но и для врачей (нейрохирургов, психиатров, неврологов), для педагогов, если речь идет о нейропсихологической диагностике детей.

? *Понятно. Скажите, а каковы структура и объем заключения?*

Нейропсихологическое заключение обычно включает в себя *три составные части*.

В *первой*, вводной части нейропсихолог описывает свое общее впечатление о больном (опираясь в основном на данные клинической беседы и наблюдения). В ней он оценивает, насколько поведение больного соответствует ситуации обследования, каков уровень его мотивации, понимает ли он обращен-

ную речь, выполняет ли инструкции, насколько он ориентирован в месте, времени, своем заболевании и самочувствии. В этой части также описываются жалобы больного, его эмоциональное состояние, работоспособность, приводятся данные об образовательном уровне, мануальных предпочтениях больного, о наличии случаев левшества в семье.

Во *второй* части описываются результаты объективного исследования различных психических функций больного с помощью диагностических нейропсихологических методик.

В *третьей* части дается итоговая оценка выявленных нарушений (или особенностей), формулируется вывод о локализации поражения мозга и (при необходимости) о характере изменений психической деятельности и степени мнестико-интеллектуального снижения.

Что касается объема заключения, то он может варьировать, но обычно не превышает одной страницы печатного текста.

? *А могут ли части заключения меняться местами?*

Да, это возможно. Иногда после вводной части можно сразу указать локальный диагноз, а потом описать симптомы, на основании которых был сделан вывод о поражении или дисфункции определенных мозговых зон и систем.

Ниже мы приводим несколько примеров нейропсихологического заключения. В двух первых локальный диагноз располагается в конце заключения; в третьем он предшествует описанию симптомов.

Первое заключение написано кандидатом психологических наук, ведущим научным сотрудником факультета психологии МГУ имени М.В. Ломоносова Е.Ю. Балашовой по результатам обследования больного Х., 1952 г.р., лечившегося в клинике НЦПЗ РАМН в 2007 г. с диагнозом «тревожная депрессия». Вот его текст.

Больной ориентирован в месте, времени, собственном состоянии. Охотно соглашается участвовать в нейропсихологическом обследовании, держится в целом адекватно ситуации, хоро-

шо понимает обращенную речь, инструкции выполняет. Фон настроения ровный; эмоциональная реакция на ошибки при выполнении заданий отсутствует. Жалуется на снижение памяти, приводит примеры эпизодов, когда он забывал о важных встречах или терял документы. В последние месяцы отмечает плохое настроение, повышенную тревожность, нарушения сна. Говорит о том, что за время пребывания в клинике его состояние значительно улучшилось. Правша, данных о семейном левшестве нет. Образование высшее.

При объективном исследовании состояния ВПФ были выявлены следующие симптомы:

- 1) дефицит оптико-пространственного восприятия в виде тенденции к левостороннему невниманию и хаотическому сканированию зрительного поля, а также множественных ошибок «на шаг» и отдельных «зеркальных» ошибок при определении времени по «немым» часам;
- 2) «зеркальные» ошибки в сенсibilизированных вариантах проб пространственного праксиса и нарушения регуляторного праксиса;
- 3) в мнестической сфере — несколько повышенная тормозимость и единичные нарушения избирательной актуализации следов слухоречевой памяти. Эти проявления отмечаются исключительно при отсутствии смысловой организации материала. Наряду с этим выявляются достаточно выраженные расстройства зрительно-пространственной памяти в виде сужения ее объема, трудностей запоминания порядка и ошибок в пространственной ориентации стимулов;
- 4) затруднения при самостоятельном осмыслении содержания сюжетных картинок с тенденцией к поверхностным интерпретациям; дефицит программирования, контроля и коррекции ошибок при решении арифметических задач; тенденция к конкретно-ситуационным, примитивным объяснениям переносного смысла пословиц, отчетливое снижение уровня обобщений при решении вербально-логических задач.

В целом психическая деятельность больного характеризуется импульсивностью, тенденцией к ригидности, недостаточ-

ностью ряда аспектов самостоятельной произвольной регуляции.

Оценка: Полученные данные свидетельствуют о дисфункции правой гемисферы мозга и о снижении уровня функционирования лобных отделов с акцентом в правом полушарии.

Второе заключение написано кандидатом психологических наук, доцентом факультета психологии МГУ имени М.В. Ломоносова М.С. Ковязиной по результатам обследования больного К., 54 лет, лечившегося в ПБ имени П.Б. Ганнушкина в 2010 г. с диагнозом «эпилепсия».

Больной контактный, общительный, импульсивный в своих действиях. В месте и времени ориентирован, критичен. Эмоциональный фон приподнятый. К обследованию проявляет формальный интерес. Умственная работоспособность снижена — больной истощаем. Праворукий. Образование высшее, экономист.

Объективно:

В сфере праксиса, в пробе на реципрокную координацию отмечаются единичные, но стойкие сбои в левой руке. В остальных пробах много импульсивных ошибок, большую часть которых больной исправляет сам. В пробе на динамический праксис при усвоении второй двигательной серии отмечались инертные ошибки из-за нестойкого контроля за ее реализацией (больной периодически начинал выполнять первую серию, затем сам или с помощью психолога возвращался ко второй программе).

Гнозис сохранен, однако в пробах на зрительно-пространственное восприятие можно отметить тенденцию к левостороннему игнорированию, проявляющуюся в сенсibilизированных условиях.

Память снижена по модально-неспецифическому типу. Нарушено отсроченное воспроизведение из-за влияния интерференции и нарушения процессов избирательности, проявившихся в ошибках по типу контаминаций.

Речь сохранна.

Мышление сохранно, хотя при составлении рассказов по сюжетным картинкам больной опять импульсивно составлял неверные рассказы, но затем (после просьбы повнимательнее посмотреть и предложить еще одну версию) справлялся с заданием.

Оценка: На первый план выступают снижение нейродинамических параметров деятельности и модально-неспецифические нарушения памяти, что может свидетельствовать о заинтересованности медио-базальных лобных отделов, больше справа.

Третье заключение написано Е.Ю. Балашовой и клиническим психологом Н.П. Щербаковой по результатам обследования больного Б., 1921 г.р., лечившегося в клинике НЦПЗ РАМН в 2010 г. с диагнозом «сосудисто-атрофическая деменция». Вот текст этого заключения.

Больной удовлетворительно ориентирован в месте и времени. Рассказывает о своих проблемах, но адекватная личностная и эмоциональная реакция по их поводу практически отсутствует. Фон настроения благодушный. Соглашается участвовать в обследовании, но к выполнению заданий часто относится поверхностно, не всегда точно следует инструкции. При расспросах жалуется на ухудшение памяти, невозможность продолжать профессиональную деятельность. Правша, данных о семейном левшестве нет.

Объективное исследование состояния высших психических функций выявляет достаточно отчетливые симптомы дисфункции *подкорковых образований мозга и лобных долей (с акцентом в медио-базальных отделах правой гемисферы)*:

- 1) колебания произвольного внимания, контроля, уровня достижений, замедление темпа деятельности, трудности включения в выполнение заданий (иногда в виде импульсивности), симптомы дезавтоматизации в двигательной сфере;
- 2) дефицит произвольной регуляции деятельности в звене мотивационного обеспечения, критичности к собственному со-

стоянию и к допускаемым ошибкам, самостоятельного программирования; снижение регулирующей функции речи, тенденция к инертности и стереотипности. Все эти симптомы наиболее отчетливо проявляются в мнестической и интеллектуальной деятельности, в частности, в виде нарушений избирательной актуализации следов текущей информации и прошлого опыта, при решении вербально-логических и наглядно-образных мыслительных задач.

Ряд симптомов указывает и на дисфункцию *задних отделов правого полушария мозга*. Это — дефицит оптико-пространственного восприятия (множественные дисметрические ошибки при определении времени по «немым» часам, проявления левостороннего невнимания); лицевого гнозиса; отчетливая диссоциация между успешным выполнением ряда двигательных проб правой рукой и ошибками в левой руке; невозможность непосредственной оценки объема стимульного ряда при заучивании слухоречевого материала; значительная погрешность при непосредственной оценке времени.

Наблюдаемая в настоящее время картина мнестико-интеллектуального снижения в основном определяется недостаточностью регуляторных (в том числе личностно-мотивационных) аспектов психической активности.

[?] Понятно. А насколько подробно при изложении симптомов нарушений надо описывать пробы, с помощью которых они были выявлены?

Жестких правил здесь нет. Степень подробности описания симптомов и проб определяется в основном общим объемом нейропсихологического заключения (вы помните, что он не должен быть слишком большим), а также сложностью выявленного синдрома. Заметим, что *описывать* использованные при объективном исследовании методики вообще не принято; их желательно только называть и при необходимости упомянуть о том, что те или иные пробы выполнялись в сенситизированных условиях.

? *А как лучше группировать симптомы: последовательно описывать нарушения (или особенности) различных психических функций или же перечислять нарушения базисных составляющих психической деятельности (произвольной регуляции, «энергетического» обеспечения и т.п.)?*

При написании нейропсихологического заключения возможны обе стратегии. Каждая из них обладает и достоинствами, и недостатками. В первом случае перед нами будет более подробное описание дефекта, но, к сожалению, не свободное от повторов, поскольку при нарушениях разных психических функций могут встречаться одинаковые симптомы. Во втором случае мы выбираем более обобщенную стратегию, повторов удастся избежать, но в заключении такого рода не всегда уместны детали, подробности. Поэтому нейропсихологии часто используют «синтетическую» стратегию: например, сначала характеризуют состояние базисных компонентов психической деятельности, а затем описывают наиболее важные для понимания характера и степени выраженности дефекта нарушения отдельных психических функций. Чтобы вам было понятнее, приведем несколько примеров описанных стратегий построения нейропсихологического заключения.

В качестве примера текста, в котором преобладает описание нарушений отдельных аспектов психических функций, можно привести **заключение**, составленное Е.Ю. Балашовой и Н.П. Щербаковой по результатам обследования больной Б., 1947 г.р., лечившейся в клинике НЦПЗ РАМН в 2004 г. с диагнозом «апат-адинамическая депрессия».

Больная удовлетворительно ориентирована в месте и времени. Соглашается участвовать в нейропсихологическом обследовании, однако держится замкнуто, пассивно, заинтересованности в выполнении заданий не проявляет. Лицо гипомимичное, говорит тихим голосом. Обращенную речь понимает хорошо, инструкции выполняет. При расспросах жалуется на слабость, бессонницу, плохое настроение, неопределенный страх. Бывают головные боли. Наличие выраженного снижения памяти отрицает,

однако говорит, что иногда кое-что забывает. Считает, что за время пребывания в клинике состояние несколько улучшилось. Правша, данных о семейном левшестве нет. Образование среднее специальное.

При объективном исследовании состояния ВПФ были выявлены следующие симптомы:

- 1) отчетливые нарушения памяти в виде сужения объема, трудностей запоминания порядка элементов, патологической тормозимости следов, дефицита их избирательной актуализации, инертности. Выявленные нарушения носят модально-неспецифический характер и лишь отчасти доступны компенсации при введении смысловой организации и небольшом объеме запоминаемого материала. Отмечаются также затруднения при обращении к упроченным в прошлом знаниям;
- 2) трудности называния деталей предметов, доступные коррекции при неглубокой подсказке;
- 3) в двигательной сфере — затруднения при выполнении проб праксиса позы по зрительному образцу левой рукой и при переносе поз по кинестетическому образцу с левой руки на правую, тремор в левой руке, грубая «зеркальность» в пробах пространственного праксиса, тенденция к инертности при выполнении «реакции выбора»;
- 4) значительные затруднения при осмыслении содержания сюжетных картинок, невозможность самостоятельного решения арифметических задач (при сохранности выполнения отдельных счетных операций и серийного вычитания), отказ от объяснения переносного смысла пословиц и метафор;
- 5) дефицит проекционных и координатных представлений в самостоятельном рисунке и при копировании;
- 6) значительная погрешность при непосредственной оценке времени суток и продолжительности обследования.

Следует отметить, что психическая деятельность больной в целом характеризуется дефицитом мотивационного обеспечения и активной произвольной регуляции, импульсивностью.

Оценка: Полученные данные свидетельствуют о достаточно выраженной дисфункции глубинных подкорковых структур и о

снижении уровня функционирования передних отделов мозга больше справа. Можно говорить о наличии признаков отчетливого мнестико-интеллектуального снижения.

А вот другое **закключение**, также составленное Е.Ю. Балашовой и Н.П. Щербаковой в 2004 г. по результатам обследования больной Р. (1928 г.р., диагноз — «сосудистое заболевание головного мозга»). В нем сначала дается характеристика состояния «энергетического» обеспечения и произвольной регуляции психической деятельности, а затем описываются особенности выполнения различных нейропсихологических проб, исследующих произвольные движения, память, восприятие и т.д.

Больная ориентирована в месте и времени. Охотно соглашается участвовать в нейропсихологическом обследовании, держится в целом адекватно ситуации. Инструкции выполняет. Обращенную речь понимает, однако из-за снижения слуха иногда требуется дополнительный повтор и объяснение инструкций. Говорит, что лечится в клинике по настоянию дочери. Жалуется на головокружения, неустойчивость при ходьбе, плохой сон, ухудшение памяти. Считает, что в настоящее время состояние несколько улучшилось. Больная — правша, данных о семейном левшестве нет. Образование среднее специальное.

При объективном исследовании состояния ВПФ были выявлены следующие симптомы:

- 1) замедление темпа психической деятельности, сужение ее объема, трудности включения в задания, колебания произвольного внимания и уровня достижений, снижение возможностей произвольной регуляции деятельности и критичности к допускаемым ошибкам;
- 2) тенденция к синкинезиям и застыванию при выполнении проб праксиса позы, затруднения при переносе поз по кинестетическому образцу с левой руки на правую, грубая, практически недоступная коррекции «зеркальность» в пробах Хэда, трудности самостоятельного усвоения моторной программы и координатные ошибки в пробе «кулак—ребро—ла-

доть», в целом хорошо компенсируемые при включении «вторичной» речевой регуляции, негрубая тенденция к инертности при выполнении «реакции выбора». Следует отметить, что больная часто предпочитает начинать выполнение моторных проб с левой руки, а также путает правую и левую руки;

- 3) в мнестической сфере — сужение объема памяти, отдельные нарушения порядка элементов, относительно негрубо выраженная тормозимость следов и нарушения избирательности при воспроизведении неорганизованного по смыслу материала в условиях гомогенной интерференции, тенденция к инертности;
- 4) ошибки «на шаг» при определении времени по «немым» часам;
- 5) тенденция к левостороннему невниманию в пробах зрительного предметного гнозиса;
- 6) нелепые интерпретации содержания сюжетных картинок;
- 7) дефицит проекционных и координатных представлений в самостоятельном рисунке;
- 8) отдельные замены согласных в повторной речи (возможно, данный симптом связан со снижением слуха).

Оценка: Полученные данные свидетельствуют о дисфункции подкорковых образований билатерально, но с акцентом в правом полушарии, о снижении уровня функционирования передних отделов мозга. Мнестико-интеллектуальное снижение носит относительно негрубый характер и в основном обусловлено дефицитом нейродинамического обеспечения психической деятельности.

[?] Еще один вопрос. Нужно ли писать в заключении о сохранных звеньях психических функций?

Однозначно ответить трудно. Есть две возможности. Первая: упомянуть о сохранных аспектах психической деятельности в начале объективной части или в итоговой оценке. Вторая: не упоминать о них вообще. Специалист поймет, что, раз в тек-

сте заключения речь идет о нарушенных психических функциях, то, «по умолчанию», не упомянутые в нем психические процессы являются относительно или полностью сохранными.

? *Часто нейропсихологи проводят повторное («в динамике») обследование больных. Есть ли в этих случаях какие-нибудь особенности у заключения?*

Прежде всего отметим, что подобная задача может ставиться как лечащим врачом, так и самим нейропсихологом. Лечащий врач может рекомендовать повторное обследование больного, если он замечает изменения в его психическом статусе и считает, что могут возникнуть и определенные перестройки когнитивного функционирования пациента. С другой стороны, нейропсихолог, проводя первое обследование вскоре после поступления пациента в клинику, иногда сам приходит к выводу, что некоторые аспекты выявленной им картины нарушений (изменений) психических функций могут в какой-то степени трансформироваться с течением времени. В этом случае необходимо повторное обследование спустя две-три недели. Наконец, если больной поступает в клинику во второй или в третий раз, то нейропсихолог, обследовав его, сравнивает в своем заключении данные об актуальном состоянии психических функций с данными предшествующего обследования.

Ниже приводятся **два примера нейропсихологических заключений**, написанных по результатам повторных обследований пациентов.

Первая пациентка — К., 1941 г.р., лечившаяся в клинике НЦПЗ РАМН с диагнозом «апато-адинамическая депрессия на фоне сосудистого заболевания головного мозга» в 2006 и 2007 гг. Вот текст заключения, составленного в 2007 г. Е.Ю. Балашовой.

Больная обследована повторно (предыдущее обследование в мае 2006 г.). Объективное нейропсихологическое обследование выявляет определенную *положительную динамику в состоянии психических функций*: не отмечается имевших место при предыдущем обследовании проявлений импульсивности, тремора, затруд-

нений при выполнении сенсibilизированных проб праксиса позы, симптомов левостороннего невнимания при восприятии сюжетных картинок, повышенной тормозимости следов и контаминаций при воспроизведении слухоречевого материала. Вместе с тем сохраняется ряд симптомов, указывающих на *дисфункцию подкорковых образований мозга, больше справа*. Это незначительные колебания произвольного внимания и уровня достижений, сбой левой руки в быстром темпе при выполнении реципральной координации, единичные «зеркальные» ошибки в пробах пространственного праксиса, ошибки при оценке простых ритмов, отдельные ошибки «на шаг» при определении времени по «немым» часам.

Второй пациент — Г., 1950 г.р., лечившийся в клинике НЦПЗ РАМН в марте и октябре 2006 г. Диагноз «рекуррентное депрессивное расстройство». Вот текст заключения, составленного в октябре 2006 г. Е.Ю. Балашовой и Н.П. Щербаковой.

Больной обследован повторно (предыдущее обследование 28.03.06). Ориентирован в месте и времени, держится в целом адекватно ситуации. Фон настроения ровный. Правша, данных о семейном левшестве нет.

Объективное нейропсихологическое обследование состояния ВПФ по-прежнему выявляет комплекс симптомов, свидетельствующий о *дисфункции передних подкорковых образований мозга (больше в правом полушарии)*:

- 1) колебания произвольного внимания и уровня достижений, тенденция к импульсивности;
- 2) в мнестической сфере — негрубо повышенная тормозимость следов, отдельные нарушения их избирательной актуализации, единичные ошибки при воспроизведении порядка стимулов на начальных этапах заучивания слухоречевого материала;
- 3) отдельные «зеркальные» ошибки в пробах пространственного праксиса, неточность при переносе поз по кинестическому образцу с левой руки на правую, трудности удер-

жания моторной программы в пробе «кулак—ребро—ладонь» (введение речевой регуляции оптимизирует выполнение);

- 4) тенденция к левостороннему невниманию в письме и рисунке.

Вместе с тем необходимо отметить появление выраженных нарушений акустического неречевого гнозиса: отмечаются множественные ошибки при оценке предъявляемых в быстром темпе ритмических структур (в сторону переоценки). Имеют место нарастание трудностей при объяснении способа решения арифметических задач, возникновение значительных неточностей при непосредственной оценке времени.

Эти симптомы могут свидетельствовать об усугублении степени дисфункции *правой гемисферы мозга*.

? *Спасибо. А как должно быть составлено нейропсихологическое заключение, если оно адресовано не врачам, а учителям?*

Речь идет о тех случаях, когда нейропсихологическое обследование детей младшего или среднего школьного возраста проводится для выяснения причин дезадаптации к ситуации школьного обучения и/или неуспеваемости по отдельным предметам учебной программы (*Корсакова, Микадзе, Балашова, 2001*). Часто подобные проблемы связаны с наличием у детей минимальных мозговых дисфункций, отставания в созревании определенных церебральных зон и систем. Поэтому в своих заключениях нейропсихологи предпочитают говорить не о нарушениях психических функций, а об их недостаточной сформированности. Целесообразно также указать, как выявленные нейропсихологические симптомы могут влиять на усвоение тех или иных предметов учебной программы, на развитие школьных навыков, на поведение ребенка. Наконец, в заключении желательно отразить рекомендации по поводу возможных мишеней и целесообразных мер психологической коррекции.

Ниже приводятся заключения, которые достаточно наглядно иллюстрируют указанные особенности.

Первое заключение (автор Е.Ю. Балашова) написано в 2006 г. по результатам нейропсихологического обследования Васи Г. (6 лет) с целью определения готовности к школьному обучению.

Мальчик контактен, хорошо понимает обращенную речь, в целом ведет себя адекватно, охотно работает с психологом. Во время беседы периодически отвлекается, может убежать в другую комнату или взять какую-нибудь из лежащих вокруг игрушек и начать играть. К работе возвращается только по настоянию психолога. Инструкции в основном выполняет, хотя иногда отклоняется от предложенного психологом способа работы и начинает действовать по-своему. Мальчик пишет и рисует правой рукой, однако специальные пробы выявляют наличие ряда признаков доминирования левой руки в моторной сфере.

При объективном нейропсихологическом исследовании состояния высших психических функций были выявлены следующие особенности:

- 1) сбой в левой руке при выполнении двуручных проб (например, реципрокной координации) в быстром темпе;
- 2) трудности запоминания порядка стимулов на начальных этапах заучивания слухоречевого материала;
- 3) тенденция к хаотическому сканированию зрительного поля и к левостороннему невниманию в пробах зрительного гнозиса и в серийных сюжетных картинках, а также отдельные ошибки при опознании реалистических и перечеркнутых предметных изображений;
- 4) множественные «зеркальные» ошибки и упрощения поз при выполнении проб на пространственную организацию движений; ошибки в пробах на «схему тела», затруднения при самостоятельном рисунке и копировании с образца, отдельные «зеркальные» ошибки при опознании букв;
- 5) некоторые затруднения при назывании деталей предметов (помогает только «глубокая» подсказка), при подборе слов по заданному перцептивному признаку, при понимании речевых конструкций с предлогами, отражающими пространственные отношения, атрибутивных и падежных конструкций.

Вместе с тем следует отметить достаточно высокий уровень развития «макромоторики» и речевой моторики (у мальчика отмечаются отдельные трудности только при повторении сложных скороговорок), тактильного восприятия, простых счетных операций, письма под диктовку, хорошую прочность сохранения следов в слухоречевой и зрительной памяти, богатую фантазию, сообразительность, эмоциональную живость мальчика.

Таким образом, психологическое сопровождение ребенка должно включать систематизированное развитие разнообразных пространственных представлений (координатных, метрических, проекционных), выработку и регулярную тренировку пространственных навыков (например, определения времени по часам, рисования, копирования), развитие «тонкой» моторики и плавности движений, приемов концентрации внимания и контроля. Подобные меры позволят оптимизировать функционирование подкорковых структур и работу правого полушария мозга. В учебном процессе следует уделить особое внимание развитию некоторых аспектов устной речи (особенно последовательного, логичного построения высказываний и рассказов и правильного употребления предлогов и падежных форм), а также навыков целенаправленного и избирательного извлечения из памяти нужной информации. Рекомендуются повторное нейропсихологическое обследование по окончании обучения в 1 классе.

Второе заключение составлено кандидатом психологических наук, старшим научным сотрудником факультета психологии МГУ имени М.В. Ломоносова Н.М. Пылаевой, по результатам обследования мальчика А., 7 лет, у которого было констатировано наличие синдрома гиперактивности и дефицита внимания (СДВГ).

В нейропсихологическом статусе отмечается функциональная недостаточность блока регуляции, программирования и контроля. Достаточно выражена утомляемость, пресыщаемость (активная продуктивная работа — 15 минут, далее ребенок требует

стимулирующей и организующей помощи, постановки задач, повышающих мотивацию).

Динамическая и кинестетическая организация движений в целом сформирована. Однако характер движений резкий, отрывистый; излишество и нерасчетливость жесто-мимических актов.

Зрительно-пространственные функции неравномерно сформированы. Выполнение перешифровок в конструктивном праксисе, моделирование из кубиков Кооса, передача пространственного расположения в рисунке соответствуют высоким возрастным показателям. Однако отмечаются трудности удержания строки информации в зрительной памяти и копировании при усложнении.

Зрительно-предметный гнозис в целом сформирован. Отмечается небольшая фрагментарность.

В восприятии речевой информации трудностей не отмечается. Темп усвоения материала соответствует возрасту. Несколько повышено влияние интерферирующих воздействий.

Оценка: на фоне снижения нейродинамических параметров деятельности выявляется слабость функций регуляции, планирования и контроля и большая неравномерность (в сравнении с нормой) в становлении отдельных функций. Требуется развернутой регуляции извне с ориентировкой на усвоение социальных правил; дозированной занятости с опорой на познавательный интерес.

[?] Спасибо! Очевидно, что написание заключений требует серьезной профессиональной подготовки, определенных навыков и даже литературного таланта. Но опытные нейропсихологи наверняка составляют их легко и быстро?

Не переоценивайте наши возможности. Несмотря на более чем двадцатилетний опыт практической деятельности в клинической и консультативной нейропсихологической диагностике, мы часто сначала пишем черновик, правим его, иногда с трудом подыскивая формулировки. И не всегда довольны результатами своих усилий.

[?] Мы обсудили особенности составления заключения при оценке психических функций у детей. А есть ли специфика нейропсихологической диагностики в детском возрасте?

Конечно. Она подробно описана во многих монографиях, учебных пособиях и статьях, посвященных нейропсихологии раннего онтогенеза (Корсакова, Микадзе, Балашова, 2001; Микадзе, 2008; Семенович, 2002; Цветкова, 1998; Ахутина, 2002; Полонская, 2007; и др.). Среди самых существенных для нейропсихологического обследования детей можно упомянуть следующие принципы.

Во-первых, при диагностике детей (считается, что она может осуществляться даже в отношении детей трех-четырех лет) требуется специальная адаптация и отбор методик. Например, в обследование дошкольников не рекомендуется включать пробы на чтение текстов, письмо под диктовку, счетные операции. В обследование младших школьников нецелесообразно включать пробы, требующие определения времени по часам или анализа географической карты.

Во-вторых, в работе с детьми важны доступные, понятные ребенку формулировки инструкций к выполняемым заданиям. При необходимости нейропсихолог должен уметь дать дополнительные объяснения, наглядно показать, что должен делать ребенок.

В-третьих, нейропсихологическое обследование детей не должно быть длительным, поскольку их работоспособность очевидно ниже, чем у взрослых. Кроме того, выполнение нейропсихологических проб целесообразно (особенно когда речь идет о дошкольниках) чередовать с периодами отдыха, игры, непринужденной беседы.

В-четвертых, в нейропсихологическую диагностику детей часто включаются разные виды формирующего, обучающего эксперимента.

Еще ряд нюансов нейропсихологического обследования детей мы описали во введении к нашей книге, а во многих ее главах мы делимся соображениями о возможностях или ограничениях применения тех или иных нейропсихологических методик в детском возрасте.

Есть ли еще вопросы?

[?] Вроде бы нет. Прежде чем задавать новые вопросы, нужно осмыслить полученную информацию. Спасибо Вам огромное!

Спасибо вам! Желаем вам успехов в освоении профессии нейропсихолога. Не будет преувеличением сказать, что динамичное развитие этой области знания и практики во многом зависит от вашей активности, любознательности, трудолюбия.

Рекомендуемая литература

- Ахутина Т.В. Здоровьесберегающие технологии: нейропсихологический подход // Вопросы психологии. 2002. № 4. С. 101–111.
- Корсакова Н.К., Микадзе Ю.В., Балашова Е.Ю. Неудачные дети: нейропсихологическая диагностика трудностей в обучении младших школьников. — М.: Педагогическое общество России, 2001.
- Микадзе Ю.В. Нейропсихология детского возраста. — СПб: Питер, 2008.
- Полонская Н.Н. Нейропсихологическая диагностика детей младшего школьного возраста. — М.: Академия, 2007.
- Семенович А.В. Нейропсихологическая диагностика и коррекция в детском возрасте. — М.: Академия, 2002.
- Цветкова Л.С. Методика нейропсихологической диагностики детей. — М.: РПА, 1998.

Учебное издание

**Балашова Елена Юрьевна
Ковязина Мария Станиславовна**

**НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА
В ВОПРОСАХ И ОТВЕТАХ**

Редактор *О.В. Сафуанова*
Корректор *Т.Ю. Барышникова*
Дизайн обложки *А.В. Гущина*
Оригинал-макет *С.В. Иванова*

Издательство «Генезис»
129366, Москва, ул. Б. Галушкина, д. 10, корп. 1

Оптовая закупка книг издательства
(495) 682-54-42, info@genesis.ru

Розничная продажа
(495) 682-54-42, (495) 682-60-51
Москва, ул. Б. Галушкина, д. 10, корп. 1

Книга-почтой
125464 г. Москва а/я 32
sale@genesis.ru

Интернет-магазин
www.genesisbook.ru

Подписано в печать 03.12.2012. Формат 60х90/16
Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл.-печ. л. 15
Тираж 1000 экз. Заказ №

Отпечатано в полном соответствии
с качеством представленных материалов
в ОАО «Первая Образцовая типография»,
филиал «Дом печати — Вятка».
610033, г. Киров, ул. Московская, 122
Факс: (8332) 53-53-80, 62-10-36
<http://www.gipp.kirov.ru>
e-mail: pto@gipp.kirov.ru