

УДК 616.831-005:616.89-008.43

Т.Г. Визель,

Т.С. Колесникова

К вопросу о регулирующей роли лобных долей

Аннотация. В статье обсуждаются дискуссионные вопросы, относящиеся к одной из самых сложных форм афазии – динамической. Отмечается, что взгляды на функционирование лобных долей в современных научных школах не совпадают. Авторами настоящей работы проведен собственный научный поиск, в результате которого получены данные о том, что поражение лобных долей приводит к двум неодинаковым синдромам динамической афазии. В одном случае картина имеющихся у больных расстройств речи и других высших психических функций (ВПФ) свидетельствует о патологическом функционировании как лобных областей коры, так и внелобных, в другом – только лобных. Каждый из описанных синдромов проиллюстрирован клиническими наблюдениями.

Ключевые слова: динамическая афазия, регуляторная функция коры, полифункциональность лобных долей, упроченность функций в преморбиде, интеллектуальная операция.

T.G. Vizel,

T.S. Kolesnikova

The regulatory role of frontal lobes

Summary. The article discusses the features of the functioning of one of the most difficult parts of the human brain – the frontal lobes. Modern ideas about their functioning at the present stage have different views of different schools and scholars. According to the authors' own research, the defeat of the frontal lobes leads to two main types of pathological syndromes: they do not go beyond the proper functioning of the frontal lobes, and beyond these limits. This is explained by the authors of polyfunctional frontal part of the brain, as well as its regulatory role in relation to the outside of frontal areas. For each of the observed types of frontal lobe syndrome, detailed clinical observations provides.

Keywords: dynamic aphasia, regulatory function of the cortex, polyfunctionality frontal lobes, hardened features in the premorbid, intellectual operation.

Постановка проблемы. В отечественной литературе описана роль лобных долей мозга в регуляции поведения, состояний активности, движений и действий, в нарушении гностических, мнестических и интеллектуальных процессов [1; 2; 3]. А.Р. Лурия подчеркивает сложность и высокую вариативность лобных поражений и отмечает, что клиника поражений лобной области является самым сложным разделом нейропсихологии [1]. Обобщая эти данные, можно констатировать, что основной особенностью поражения лобных долей является нарушение *регуляторной функции*. Оно, в свою очередь, приводит к появлению не толь-

ко той симптоматики, которая характерна для поражений переднего мозга, но и той, которая возникает при поражении заднего и, следует думать, является вторичной.

В современной зарубежной литературе (D. Mantini, M. Corbetta и др.) высказывается мнение о том, что левая нижняя лобная извилина является приоритетной в мозговом обеспечении речи [4, 265-274]. Авторами проведен эксперимент, имеющий целью подтвердить это. Эксперимент состоял в том, что больным давались слова разной сложности, которые они должны были объяснить. С помощью фиксации ответов больных и одновремен-

ного анализа данных, полученных с помощью позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ) и функциональной магнитно-резонансной томографии (МРТ), получен интересный результат. При решении сложных языковых задач, например, при интерпретации редко употребляемых слов, наблюдалась явная функциональная активация именно нижней левой извилины. Эта же мозговая зона не отвечала на стимулы, если задача являлась простой (автоматическая речь, чтение слов). Эти факты окончательно убедили исследователей, что нижняя левая лобная извилина является основной зоной речи. У исследователей вызвало также удивление то, что на ПЭТ-изображениях у их пациентов была видна функциональная активация нижней лобной доли на правой стороне мозга, причем симметричной поврежденной левой. У здоровых же испытуемых такой картины не наблюдалось. Этот факт дал основание авторам считать, что имеются два различных механизма, за счет которых компенсируются нарушенные функции языка. Один из этих механизмов – левополушарный, другой – правополушарный. Причем выяснилось, что чем грубее афазический дефект, тем активнее компенсаторное оживление мозговых структур справа.

Таким образом, по поводу функциональной специализации лобных долей не имеется единой точки зрения [5, 24-57; 6, 54-72; 7, 65-71].

Представляется, что указанные разногласия возникают потому, что, согласно нашим собственным наблюдениям, лобные доли полифункциональны и их поражение может иметь разные последствия.

Собственное исследование. Нами проведено нейропсихологическое обследование 18 больных, у которых на КТ и МРТ-исследованиях выявлялось поражение левой лобной доли. По результатам обследования выявлены следующие последствия этих поражений:

1. Синдромы, выходящие за пределы лобной области (14 чел.). У больных с таким синдромом картина расстройств речевой и других высших психических функций (ВПФ) соответствовала представлениям упомянутых выше авторов, т.е. свидетельствовала о неполноценном функционировании не только лобной коры, но и различных областей внелобной. В

речевом статусе больных с неизолированным поражением лобных долей мозга отмечалась динамическая афазия, а также несостоятельность при выполнении тестов по обследованию состояния зрительного гнозиса, конструктивных и пространственных проб, т.е. нарушения, которые носят вторичный характер, т.к. возникают из-за нарушений регуляторной функции коры.

Приведем в качестве примера клиническое наблюдение, иллюстрирующее возможность относительно автономного локального поражения левой лобной доли мозга.

Больной Т., 56 лет, поступил в ЦПРН 19.08.2011 г. с диагнозом: непсихотическое расстройство сосудистого генеза. Психоорганический синдром, смешанный вариант. Атеросклероз сосудов головного мозга с формированием окклюзии левой внутренней сонной и левой позвоночной артерий неоднородными экзогенными тромботическими массами. Состояние после ишемического инсульта от 17.10.2010 г., поздний восстановительный период. Легкий правосторонний гемипарез. Сопутствующий диагноз: ИБС, атеросклеротический кардиосклероз, гипертоническая болезнь III стадии. Псориаз.

Анамнез заболевания: (собиран со слов жены пациента и из медицинской документации): Последние несколько лет периодически беспокоили головные боли, изредка отмечались эпизоды повышения АД до 190/100 мм рт. ст., адаптирован к АД 125/80 мм рт. ст. Заболел остро, 17.10.2010 г. утром, когда при пробуждении появилась слабость в правых конечностях, спустя 5-6 часов появилась асимметрия лица (за медпомощью не обращались, АД не измеряли). К вечеру слабость в правых конечностях усилилась, появились речевые расстройства. Женой вызвана бригада СМП (АД = 190/100 мм рт. ст.) и через 40 мин. пациент был госпитализирован в отделение терапевтической реанимации ГКБ № 33. При поступлении АД 160/90 мм рт. ст., состояние средней тяжести, в сознании, на осмотр реагировал, инструкции выполнял, отмечался правосторонний гемипарез со снижением мышечной силы в кисти до 1 б. (баллов), в проксимальных отделах до 4 б., речевые нарушения. Проведена КТ голов-

ного мозга 17.10.2010: КТ картина ишемического инсульта в левой гемисфере (в бассейне СМА). После стабилизации состояния через 1 сутки для дальнейшего лечения был переведен в неврологическое отделение. На фоне проводимого лечения состояние улучшилось, уменьшилась выраженность правостороннего гемипареза: выросла сила в правых конечностях до 4 б., в правой кисти – до 3 б. (мог самостоятельно ходить по отделению без опоры), в речевом статусе отмечалась незначительная положительная динамика (было проведено два логопедических занятия).

После выписки из больницы с логопедом не занимался. Амбулаторно логопедические занятия не проводились.

Проводилось обследование:

МРТ головного мозга от 13.01.2011 г.: в левой лобно-височной области суб- и кортикально определяется зона энцефаломалиции с неоднородным формирующимся глиозом по периферии общими размерами около 5,3 см x 3,5 см x 6 см с выявлениями частичной корковой атрофии в средней и нижней лобных извилинах, частично – в островковых извилинах. В белом веществе больших полушарий, субкортикально и перивентрикулярно, множественные мелкие очаги сосудистого генеза. В левой ножке мозга определяется диффузная зона измененного МР-сигнала, вероятнее, за счет начальных атрофических изменений. Очаговых диффузных изменений интенсивности МР-сигнала от мозжечка не выявлено. Желудочковая система умеренно расширена, не деформирована. Хиазмально-селлярная область не изменена. Срединные структуры симметричны, не смещены. Субарахноидальное пространство конвекситальных отделов умеренно расширено в лобных и теменных отделах, базальные цистернальные пространства не расширены. Внутренние слуховые проходы, ретробульбарная клетчатка и зрительные нервы не изменены. Краниовертебральный переход без особенностей. Придаточные пазухи пневматизированы. Заключение: МР-картина постинсультных изменений в бассейне левой средней мозговой артерии, сосудистой энцефалопатии, смешанной заместительной гидроцефалии, диффузных атрофических изменений.

УЗДГ от 28.12.2010 г.: Выраженные диффузные атеросклеротические изменения спектра кровотока. Значительно снижена скорость кровотока в левых ОСА, ВСА. Глазничный анастомоз слева. Гемодинамически значимый (> 75%) стеноз левой ВСА. Значительно выраженная венозная дисциркуляция в правой гемисфере, в левой – умеренная.

ТКДГ от 28.12.2010 г.: Ускорен кровоток в левых СМА, ЗМА, ПМА. Кровоток в правых СМА, ПМА, ЗМА – в пределах возрастной нормы. Кровоток в левой позвоночной артерии достаточный, в правой значительно повышен (компенсаторно). Локация базилярной артерии затруднена. Извитость левой ПА.

ДС БЦА от 18.01.2011 г.: ОСА справа и слева прямолинейного хода, стенки неравномерно утолщены до 1,3 мм. Слева: в с/з ОСА локальная кальцинированная АБ, стеноз 34%. Оклюзия ВСА от устья неоднородными эхогенными тромботическими массами. НСА проходима, кровоток достаточный. Оклюзия позвоночной артерии на всем протяжении. Справа: в бифуркации ОСА полуконцентрическая гиперэхогенная АБ, стеноз 21%. Умеренная извитость позвоночной артерии в канале, ВСА и НСА – прямолинейного хода, проходимы, кровоток достаточный. Обе ПКА проходимы, кровоток магистрального типа. ЭЭГ от 29.08.2011 г.: патологические изменения ЭА в глубинных отделах левого полушария; функциональные изменения ЭА дизэнцефального генеза. Пароксизмальной активности не выявлено.

Анамнез жизни: В развитии от сверстников не отставал. Школа с 7 лет, учился посредственно. С подросткового возраста нарушения поведения, время проводил в компании асоциальных сверстников. Отбывал наказание в колонии для несовершеннолетних. В колонии получил среднее специальное образование, работал слесарем-сантехником. В настоящее время не работает. Инвалид I группы с 2011 г. Живет с женой, имеет взрослую дочь, отношения хорошие. У больного имелись вредные привычки: до инсульта злоупотреблял алкоголем, курил 10 сигарет в день, в настоящее время вредные привычки отрицает.

Наследственность: отягощена по гипертонической болезни, мама перенесла ОНМК.

В неврологическом статусе: Сглаженность правой носогубной складки. Глоточный рефлекс снижен. Мышечная сила снижена в правой кисти до 4,5 б., в ноге сила сохранена. Мышечный тонус незначительно повышен по спастическому типу справа. Правосторонняя гиперрефлексия. Правосторонняя гемигипестезия. В позе устойчив, координаторные пробы выполняет правильно левыми конечностями, справа – мимопопадание из-за пареза.

Нейропсихологическое обследование. В ситуации обследования ориентирован в месте и времени. В поведении адекватен. Контактен. Цель обследования понимает, но не особенно интересуется его результатами. Мотив экспертизы сформирован недостаточно. Критика к своему состоянию и к допускаемым ошибкам снижена. Больной принимает помощь, но свои ошибки не всегда старается исправить. Избегает трудностей. Дистанцию со специалистом соблюдает. В ситуации обследования доброжелателен. В беседе не особенно активен, если его не понимают, больной машет рукой и не старается довести свою мысль до собеседника.

Эмоциональные реакции выразительные, достаточно разнообразные, учитывая низкий преморбидный образовательный и личностный уровень. Фон настроения повышен.

Отмечаются негрубо выраженные нарушения нейродинамического компонента психической деятельности: имеют место трудности включения в деятельность и переключения с одного вида деятельности на другой. Отмечаются персеверации как отсроченные, так и по типу «зубчатого колеса». Имеет место утомляемость, истощаемость. Отмечаются колебания продуктивности выполнения заданий. Во второй половине дня больной не может выполнить те задания, которые с утра ему удаются. Флуктуации внимания. Психическая активность достаточная. Темп работы часто ускорен, при этом больной бывает формален, импульсивен, хочет быстрее закончить работу и заниматься своими делами. Зафиксированы также нарушения контроля и регуляции протекания произвольной деятельности в виде трудностей усвоения и удержания программы деятельности, инертности мыслительных процессов. Присутствуют эхоталии, эхопраксии.

При выполнении некоторых заданий – импульсивность.

Жалобы на плохую речь. Больной считает себя правшой. Семейное левшество отрицает.

Объективно:

Импрессивная речь. Больной понимает обращенную ситуативную речь, парадоксальные вопросы. Внеситуативную сложно построенную речь не понимает, как и речь в быстром темпе. Простые устные инструкции выполняет, сложные – с ошибками. Выявляется сужение объема слухо-речевой памяти до двух элементов. Присутствует слабость слуховых речевых следов, их повышенная тормозимость. Возможен показ частей тела, предметов в пространстве, предъявленных изолированно и сериями из двух элементов. Показ изображений предметов и их серий (макс. – два элемента) – возможен. При этом отмечается феномен «псевдоотчуждения» смысла слова. Имеет место импульсивность, некоторая хаотичность процесса поиска нужной картинки, «эффект края». При выполнении этих заданий нуждается в повторениях. Неречевой слуховой гнозис: восприятие неречевых предметных шумов доступно. Речевой слуховой гнозис: первично не нарушен. Больной верно повторяет отдельные звуки, слоги, замен звуков по оппозициям не отмечается. Фонематическая компетенция: первичных нарушений не выявлено. Больной верно показывает картинки, в названиях которых присутствуют слова с оппозиционными фонемами, а сами слова-названия идентичны по слоگو-ритмической структуре. Возникающие ошибки носят вторичный характер и объясняются нарушением в сфере произвольного внимания, особенно в звене его переключения. Понимание логико-грамматических конструкций нарушено. Возможно понимание только самых простых и коротких конструкций. Понимание переносного смысла метафор, пословиц, фразеологизмов грубо нарушено, многократные объяснения значения переносного смысла метафор и т.д. не повышают продуктивности выполнения заданий.

Экспрессивная речь. Собственная речь: бедная, представлена отдельными словами, штампами разговорно-бытового характера. Больной участвует в простом ситуативном диалоге.

Имеют место эхолалии. В эмоционально значимой ситуации больной произносит фразы (пр: «Когда будем обмывать?» – больной интересуется, когда закончится курс обучения, чтобы затем отметить это событие). Отмечаются аграмматизмы. Речь носит скандированный характер. Невербальные средства коммуникации использует, но они довольно стереотипны. Речевая активность снижена. Нуждается в стимуляции к речи извне. Нарушен механизм «запуска» слова. Автоматизированная речь: доступно воспроизведение цифрового ряда с персеверациями, пропусками элементов ряда. Больной старается быстро произнести автоматизированный ряд, чтобы не сбиться. При этом больной не может вовремя остановиться и продолжает порядковый счет, пока его не остановят, т.е. не может затормозить выполнение задачи. Если попросить его произносить медленнее, то выполнение задания оказывается недоступным. Это свидетельствует о том, что больной может актуализировать этот ряд только произвольно. При осмысленном произнесении больной застревает на третьем-четвертом элементе и персевераторно его повторяет. При этом остановиться без помощи обследующего не может. Произнесение дней недели и месяцев года – возможно частично. С подсказкой первого слога. Договаривание фраз с жестким контекстом возможно с искажениями звуковой и слоговой структуры слов. Деавтоматизированная речь: самостоятельный обратный отсчет недоступен, при сопряженном проговаривании – с ошибками. Повторная речь: больной повторяет отдельные гласные и согласные звуки, пары звуков и слогов с литеральными парафазиями, персеверациями. Имеют место трудности артикуляционных переключений, поиск позы звука речи. Возможно повторение простых слов с пропуском первого звука. Сложные слова повторяет с упрощением слоговой структуры, трудностями артикуляционных переключений, пропусками звуков (на стечениях). Повторение простых фраз из двух-трех простых слов возможно, сложных – нарушено, выраженные персеверации. В целом контроль за произносительной стороной речи снижен. Называние: доступна актуализация слов высоко- и среднечастотной лексики.

Для актуализации слов и действий необходима контекстная подсказка или подсказка первого слога (в качестве стимуляции к речи). Глагольная лексика страдает более, чем предметная. Составление фраз: при стимуляции к речи, использовании метода «фишек», наводящих вопросов возможно составление «ядерной» фразы с вербальными парафазиями, искажениями звукового наполнения слов, упрощением их слоговой структуры. Например: Мальчик моет руки. / «Маль-чик... ёт... оду». Девочка режет колбасу. / «Евоч-ка... ежет... кал-ва-су». Кот пьет молоко. / «Ошка... пь-ёт... тарел-ка». Мальчики играют в мяч. / «Малы-ши... играют... мяч».

Пересказ текста: недоступен. Составление рассказа по сюжетной картинке «Прорубь»: сначала больной отказывается от выполнения задания. При максимальной помощи исследующего в виде наводящих вопросов возможна актуализация отдельных слов, коротких аграмматичных фраз и их фрагментов. Грубо нарушены процессы программирования, конструирования и грамматического оформления собственного высказывания.

«Асказ ма-чики. Му-чи-на исёт ирёв-ку. Амочь мачику. А де-воч-ка пла-чет. Озле озера. Игурис-ты. Лёт авернулся. Уля-щие. Атели ан-ти маль-чика.»

Праксис. Мимический – без особенностей. Оральный праксис: кинестетический – поиск поз, кинетический праксис – грубо нарушен. Персеверации, трудности усвоения программы и контроля за ее осуществлением. Задания выполняются как по инструкции, так и по подражанию. Символический праксис: нарушен. Отдельные пробы («Покажите, как целуют!») совершенно недоступны даже по подражанию. Артикуляционный праксис: нарушен как по кинетическому, так и по кинестетическому типу. Мануальный кинестетический праксис: имеет место негрубый поиск позы. Динамический праксис: выраженные трудности усвоения и воспроизведения двигательной программы. Больной формально относится к заданию, не старается запомнить серию. Каждая часть программы выполняется изолированно, последовательность упрощается или укорачивается. Самостоятельный произвольный контроль

затруднен, но при помощи извне возможны контроль и коррекция выполнения программы движений. На истощении резко возрастает инертность, «застывание» на одном из элементов в серии движений, затрудняющее переход к следующему звену программы. Оптико-пространственный праксис: нарушен. Больной неправильно расставляет стрелки на схематических часах. Конструктивный праксис: собственный рисунок носит индивидуализированный характер, детали не всегда прорисованы. При просьбе изобразить предметы схематически больной делает плоскостные рисунки, объемное изображение объектов не удается даже после многократного обучения. Рисунок обычно соответствует заданному образцу, не всегда правильно организован в пространстве. При выполнении конфликтной условной реакции («Я подниму палец, а Вы в ответ поднимите кулак») отмечаются эхо-праксии. Графические пробы: имеют место трудности переключений, тенденция к персеверациям. В пробах на воспроизведение ритмических структур отмечается разорванность, появляются лишние, не всегда замечаемые больным, труднодоступные коррекции удары, затруднен переход от одной части ритма к другой (от группы медленных ударов к группе быстрых). При выполнении всех проб на исследование кинетического праксиса отмечалось нарушение смены звеньев процесса (т.е. нарушение развертывания процесса во времени, когда конец предыдущего движения является началом следующего) и нарушение плавности («мелодичности») перехода от одного звена к другому из-за невозможности своевременного оттормаживания предшествующего элемента. Патологическая инертность характеризует выполнение всех видов двигательных заданий. Гнозис: зрительный предметный гнозис, стереогноз нарушены. Больной часто не узнает недорисованные, наложенные, перечеркнутые, химерные изображения, ошибается при опознании предметов на ощупь. Чтение: глобальное с элементами аналитического. Понимание прочитанного нарушено. Письмо: возможно списывание. Двигательные автоматизмы частично сохранены. Возможна запись под диктовку простых коротких слов, при этом

обнаруживаются трудности звукового анализа и синтеза состава слова, антиципации, персеверации. Счет: нарушен. Больной выполняет арифметические действия в пределах только первого десятка. Понятие о разрядном строении числа грубо нарушено. Интеллектуально-мнестическая деятельность: память на прошлые и текущие события снижена. Слухоречевая память. В тесте на запоминание 10 слов больной не обнаруживает тенденции роста. Кривая запоминания представляет собой характер «плато»: 3-2-2-2-2. Больной каждый раз инертно повторял слово «весна» (среди предъявленных слов слова «весна» не было) без коррекции этой ошибки. При последнем воспроизведении резко возросло количество привнесенных слов. Отсрочено – ничего не смог припомнить. При выполнении этой деятельности больной быстро истощается. Использовать метод опосредованного запоминания оказалось невозможным. Успешно образованные ассоциативные связи не использовались больным. Последующее предъявление картинки не возвращало больного к нужному слову, а являлось источником для появления побочных ассоциаций. Основной причиной нарушения мнестической деятельности, как мы думаем, являются трудности организации и планирования собственной деятельности, избирательное использование словесных связей и ассоциаций в соответствии с поставленной перед больным задачей. Память зрительная: В тесте на запоминание 5 фигур больной также не обнаруживает тенденции роста. Кривая запоминания представлена следующим образом: 3-2-2-1-1. По мере истощения больной воспроизводит все меньше фигур, кроме того, изображаемые им фигуры не соответствуют предъявленным. Больной каждый раз инертно воспроизводит их без коррекции ошибок. При выполнении этой деятельности, как и при выполнении предыдущей, больной быстро истощается. С ошибками выполняет простые тесты на исключение «четвертого лишнего». Доступны только самые простые тесты на обобщение и классификацию. Отмечалось снижение уровня обобщений, инертность и вязкость мыслительных процессов. Решение задач невозможно. Процесс решения задач отражает особенности

интеллектуальных процессов в целом. Больной не анализирует условие задачи, не выделяет возможные варианты решения задачи, поэтому адекватные поисковые действия уравнены по силе с побочными. В результате этого мышление теряет избирательный характер. Больной не сличает выполняемые действия с условиями задачи и не оценивает соответствие действий исходным целям.

Заключение:

Таким образом, результаты нейропсихологического обследования указывают на патологическое функционирование лобных отделов левого полушария головного мозга, а именно заднелобных и префронтальных, а также нижнетеменных отделов левого полушария головного мозга, возможно, с некоторой заинтересованностью височных и субкортикальных структур головного мозга.

Нейропсихологический статус. У больного имеет место сочетанная форма нарушений ВПФ – в наибольшей степени динамическая афазия, в меньшей – эфферентная моторная афазия.

Состояние других высших психических функций (ВПФ): мануальная кинетическая апраксия, дискалькулия.

Речевой дефект грубой степени выраженности (согласно количественной оценке – 113 баллов).

Анализ особенностей речевого статуса

1. В симптомокомплексе речевых и неречевых расстройств, имеющих у больного, обращают на себя внимание нарушения как «передних», так и «задних» функций головного мозга. О заинтересованности «переднего мозга» свидетельствует то, что больной с трудом сосредоточивает внимание на внеситуативных вопросах, демонстрируя нарушение понимания обращенной речи, часто не критичен к ошибкам при выполнении заданий, находится постоянно в приподнятом настроении. Произвольная речь, мотивированная изнутри, практически отсутствует, а повторение даже сложных по звуковой структуре слов доступно. Часты эхолалии. О заинтересованности «заднего мозга» свидетельствует то, что больной неверно выполняет задания по расстановке стрелок на часах, допускает ошибки при

дорисовывании предметных изображений, распознавании зашумленных, наложенных и химерных изображений, с большим трудом выполняет счетные операции даже в пределах первого десятка; имеет место грубое нарушение понимания разрядного строения числа, нарушения конструктивного праксиса.

2. Нарушения нейродинамического аспекта психической деятельности представлены менее грубо, чем нарушения функций лобных отделов мозга. Общего снижения тонуса, значимой инактивности у больного не отмечается, имеет место только быстрая истощаемость, флуктуации возможностей. А нарушения динамической составляющей движений и действий, а также нарушения регуляции, программирования и контроля деятельности выражены ярко.

Таким образом, подкорковые структуры мозга и медио-базальные отделы лобных долей участвуют в патологическом процессе незначительно. Заднелобные же и префронтальные отделы являются наиболее нарушенными.

3. В ходе проводимой реабилитации у больного отмечается значительная положительная динамика – по КОРУ от 113 до 176,5 баллов, что свидетельствует о достаточно высоких компенсаторных возможностях пациента, несмотря на близость очага к лобным структурам головного мозга.

4. При восстановлении речи отмечалось, что экспрессивная сторона речи (в частности, название предметов, действий, возможности составления фразы и ответы в диалоге) восстанавливается ярче и устойчивее (пр: от 0 до 22 баллов функция называния), чем импрессивная сторона речи – там колебания в результатах тестов и незначительный прогресс. Возможно, это объясняется заинтересованностью в патологическом процессе височных областей головного мозга.

5. Несмотря на большой очаг, захватывающий лобную долю, и сравнительную тяжесть речевых нарушений, отчетливого личностного снижения у больного не выявляется. Причиной отсутствия явного контраста может являться достаточно низкий преморбидный уровень личности больного. В целом больной остался дружелюбным, веселым и легким по характеру.

ру, таким же, каким был, по словам родственников, до заболевания.

6. На МРТ определяется очаг в левой лобно-височной области размерами около 5,3 см x 3,5 см x 6 см, однако в клинической картине афазии отчетливые нарушения функционирования виска в период диагностического исследования больного не выступали. Только в процессе восстановления стало заметно, что импрессивная сторона речи поддается коррекции хуже, чем экспрессивная. Расхождения в результатах аппаратурной и нейропсихологической диагностики по поводу заинтересованности левой височной доли мы считаем возможным объяснить тем, что височные очаги в начальной фазе заболевания часто компенсируются быстрее и полнее, чем очаги другой локализации [5]. Последствия их нарушений более значимы, как показывает опыт, в резидуальной стадии.

Обратимся теперь к синдромам, не выходящим за пределы лобной зоны (4 чел.) и представленным симптоматикой в виде динамической афазии и специфическими расстройствами нейродинамики, характерными для неполного функционирования лобных долей.

Приведем клиническое наблюдение.

Больной У., 54 года, поступил в ЦПРиН 21.09.10 г. с диагнозом: непсихотическое расстройство сосудистого генеза, неврозоподобный синдром. Состояние после ишемического инсульта с геморрагической трансформацией в бассейне левой средней мозговой артерии от 30.03.10 г.

Анамнез жизни: больной имеет высшее техническое образование, по профессии инженер. Ранее работал инженером промышленного транспорта, в последнее время был частным предпринимателем. В настоящее время инвалид I группы. Живет с женой. Имеет двух взрослых детей – сына и дочь.

Анамнез заболевания: (данные получены из представленной мед. документации и слов жены больного) заболел остро 30.03.10 г., вечером после работы, когда около 22:30 был найден женой сидящим на полу с ослабевшими правыми конечностями, в сознании, не вступающим в контакт из-за речевых нарушений. Вызванной бригадой СМП зафиксирован подъем АД до 170/135 мм рт. ст., госпитали-

зирован в неврологическое отделение ЦРБ г. Качкана Свердловской области, в течение 40 мин. после начала заболевания. Находился на лечении с 30.03.10 по 23.04.10 с диагнозом: ЦВБ. Ишемический инсульт в бассейне левой ВСА с правосторонней гемиплегией, полной моторной и сенсорной афазией. Артериальная гипертензия. Церебральный артеросклероз. При поступлении в неврологическом статусе: тотальная афазия, правосторонняя гемиплегия.

Была проведена МРТ головного мозга: «освежение» ишемического инфаркта с геморрагической трансформацией в бассейне глубоких и центральных ветвей левой СМА. Центральная атрофия 1 ст.

КТ ангиография: признаки атеросклероза интракраниальных артерий. Гемодинамически значимых стенозов экстра- и интракраниальных артерий не выявлено. Признаки снижения контрастирования в бассейне левой СМА. Аномалия Киммерле справа и слева.

УЗДГ МАГ: Стеноз бифуркации ОСА слева и устья ВСА 60-65%. Асимметрия кровотока в СМА более 20% со снижением слева.

В анамнезе эпилептикоподобных не было, противосудорожную терапию не получал.

Вредные привычки: в настоящий момент нет, ранее курил – прекратил 5 лет назад, до болезни – злоупотребление алкоголем – запой (3-4 дня).

Неврологический статус: Гипестезия правой половины лица. Повышен нижнечелюстной рефлекс с двух сторон. Хоботковый рефлекс. Сглажена правая носогубная складка. Опушен правый угол рта. Язык слегка девирует вправо. Правосторонний гемипарез со снижением мышечной силы в руке: проксимально – 2 б., дистально – 1 б. в сгибателях; в разгибателях – плегия; в ноге – 4 б. Тонус мышц в правых конечностях: в руке – понижен, в ноге несколько – повышен по спастическому типу. Сухожильные рефлексы D>S средней живости. Синдром Бабинского, Пуссера справа. В позе Ромберга устойчив. Координаторные пробы не выполняет из-за нарушения понимания команд. Гипестезия на туловище и конечностях справа. Функцию тазовых органов контролирует. Ходит самостоятельно без опоры. Себя обслуживает в пределах палаты.

За время нахождения в ЦПРН пациент обследован:

ДС БЦА 27.09.10 г.: ОСА справа и слева прямолинейного хода, стенки неравномерно утолщены до 1,2 мм в области бифуркации. В бифуркации левой ОСА полуконцентрическая рыхлая гиперэхогенная АБ с включениями кальция, стеноз 62% с переходом на устье ВСА – стеноз 65%, дистально ВСА проходима, кровоток несколько снижен. В в/3 правой ОСА полуконцентрическая гиперэхогенная АБ, стеноз 26%. С-изгиб правой позвоночной артерии до входа в канал, умеренная непрямолинейность хода позвоночных артерий в канале, кровоток достаточный. Обе ПКА проходимы, кровоток магистрального типа.

ТКДГ 07.10.10 г.: в правых СМА, ПМА, ЗМА скоростные показатели не изменены. Снижена скорость кровотока в левой СМА, умеренно в левой ЗМА. В левой ПМА – в пределах возрастной нормы. По левой позвоночной артерии умеренно снижен. Кровоток в левой позвоночной артерии умеренно снижен, в правой резко снижен. Кровоток по основной артерии значительно снижен. Выраженная дисциркуляция в ВБН.

МРТ головного мозга 02.11.10 г.: МР-картина постинсультных рубцово-атрофических изменений в бассейне левой средней мозговой артерии, смешанная заместительная гидроцефалия.

При нейропсихологическом обследовании в отделении выявлено следующее:

В ситуации обследования ориентирован в месте и времени. В поведении адекватен. Дистанцию со специалистом держит. Контактен. Эмоционально уплощен, эмоциональные реакции вялые, однообразные. Критика к своему состоянию и к допускаемым ошибкам снижена. Отмечаются явления аспонтанности, инертность мыслительных процессов. Имеют место трудности концентрации произвольного внимания, включения в деятельность, переключения с одного вида деятельности на другой. Отмечается резкое увеличение латентных периодов при выполнении заданий; истощаемость повышена; уровень психической активности существенно снижен. Жалобы на плохую речь.

Больной считает себя правшой, семейное левшество отрицает.

Объективно:

Импрессивная речь:

Больной понимает ситуативную речь и некоторые внеситуативные вопросы в диалоге. С выполнением простых устных инструкций справляется не всегда, отмечается большое количество ошибок при осмыслении воспринятого материала. При показе единичных предметов в пространстве и частей тела выявляется долгий поиск предметов, явление «отчуждения» смысла слова. Показ изображений предметов представлен значительно лучше. Показ серии предметов – невозможен. Фонематическая компетенция нарушена неоднозначно. Больной не всегда верно показывает картинки, в названии которых присутствуют слова с оппозиционными фонемами. Он не смешивает слова по фонематическому признаку, но демонстрирует «отчуждение» смысла слова. При поиске объекта повторяет предъявленные слова чаще верно. Речевой слуховой гнозис: при повторении пар звуков или слогов с оппозиционными фонемами каждый раз повторяет их без обозначения фонематического признака. Показывает эти пары на картинке из альбома лучше, но не всегда верно. Неречевой слуховой гнозис: при воспроизведении ритмических узоров отмечаются персеверации. Правильно узнаются природные и предметные шумы. Больной верно локализует звук в пространстве.

Понимание предположно-падежных и логико-грамматических конструкций грубо нарушено. Оценка грамматической нормативности фраз осуществляется неуверенно, с ошибками.

Трудности понимания речи носят смешанный характер. Ярко выражено «отчуждение» смысла слова на одном элементе. Повторение смысловых единиц (слов) хорошее, а пар звуков и слогов с оппозиционными фонемами всегда неверное. Значительное количество ошибок допускается из-за ярко выраженной недостаточности в сфере произвольного внимания, особенно в звене его переключения. Выражены флуктуации произвольного внимания.

Экспрессивная речь.

Спонтанная речь представлена эмболами: больной произносит свою фамилию или бранную лексику, иногда – отдельными коммуникативно значимыми словами типа «хочу», «не хочу», «номано» / нормально, «хороший». Речевая активность резко снижена. При беседе с больным обнаруживаются эхолалии. Автоматизированная речь – без выраженных нарушений. Заканчивание фраз с жестким контекстом возможно, однако больному требуется помощь в виде подсказки первого звука слова. Дезавтоматизированная – возможно устное воспроизведение числового ряда в обратном порядке. Для перечисления дней недели необходима подсказка первого слога слова. Повторная речь – значительно опережает все виды экспрессивной речи. Больной повторяет отдельные гласные, согласные звуки, слоги и простые слова, даже с оппозиционными фонемами. Трудности возникают при повторении серий звуков и слогов. Обычно больной воспроизводит их с литеральными парафазиями, персеверациями. Замены звуков непостоянны. Поисков отдельных артикулем не отмечается, чаще – трудности артикуляционных переключений. При повторении сложных слов имеет место упрощение слоговой структуры, пропуск согласных в местах их стечений, персеверации (пр: полковник / «полконик; поклонник; кораблекрушение / «кабакучение»; землетрясение / «земе... кабуче»). Нарушения по височному типу при деятельности повторения также присутствуют. Один раз больной дополнил звук до слова (ш / шиш), один раз допустил ошибку по типу смешения оппозиционных фонем. Возможно эхолаличное повторение простых коротких фраз (два-три слова). При этом отмечается нарушение порядка слов в предложении. Больной начинает фразу с последнего слова, затем добавляет предыдущие по наводящим вопросам, темп деятельности резко замедлен. Имеют место ошибки по типу смешения оппозиционных фонем (Девочка пьет чай. / «Чай... девочка... бьет»).

Называние: доступна актуализация некоторых высокочастотных номинаций с искажением звуковой оболочки слова (дверь / «дверье») Подсказка первого звука или слога всегда об-

легчает задачу. Составление фраз, пересказ текста, составление рассказа по картинке: невозможно.

Праксис: мимический – собственная мимика больного однообразна. Задания выполняются по подражанию. Оральный праксис – без грубых нарушений. Артикуляторный праксис – без грубых нарушений. Мануальный праксис – без грубых нарушений. Конструктивный праксис: не нарушен. Больной верно и быстро расставляет стрелки на схематических часах. Рисунок схематичен, соответствует заданному образу, детали правильно организованы в пространстве. Во всех видах динамического праксиса выявляются трудности усвоения двигательной программы, персеверации. Гнозис: при исследовании зрительного гнозиса первичных нарушений не выявлено. Возникающие ошибки связаны с нарушением в сфере произвольного внимания.

Чтение – доступно глобальное чтение идеограммных слов, аналитическое чтение грубо нарушено. Письмо – сохранено списывание. Сохранились единичные двигательные автоматизмы. Запись под диктовку отдельных букв и слов осуществляется с обилием литеральных параграфий. Имеет место выраженное нарушение связей фонема-графема и артикулема-графема, т.к. больной правильно повторяет звуки и слова, предъявленные для написания, но записывает их неверно. Счет – акалькулии не выявлено. Возможны все арифметические действия в пределах сотни с ошибками. Темп деятельности низкий. Интеллектуально-мнестическая деятельность: несложные тесты на исключение «четвертого лишнего» больной выполняет. Память на прошлые события снижена, однако проверить в полном объеме на данном этапе не представляется возможным, на текущие события – также снижена.

В ходе нейропсихологического обследования выявлено, что у больного имеются ярко выраженные трудности произвольного сосредоточения. Он включается в деятельность с большим трудом, застревает на каждом этапе выполняемого задания. Во время редких и коротких вспышек «включения» демонстрирует значительно большие возможности во всех видах деятельности. Характерно, что в процессе

обследования уровень психической активности носит характер «плато», не повышаясь по мере выполнения задания. Если же больного постоянно не стимулировать к деятельности, то внимание «отключается» полностью. Такие выраженные трудности в сфере произвольного внимания свидетельствуют о дефицитарности функционирования префронтальных структур головного мозга. Несмотря на аспонтанность больного, у него не отмечается инактивности. Он не лежит в кровати, посещает все предложенные занятия, много двигается, ходит в гости к соседям по палате, не выглядит скучающим, приветлив и улыбчив. Еще одна особенность состоит в том, что больной в целом переживает свой дефект, но при этом эйфоричен. Присутствие эмоциональной реакции, аффективного переживания без понимания причины своей несостоятельности также свидетельствует о нарушении функционирования лобных областей головного мозга и сохранности глубинных структур.

Обращает на себя внимание диссоциация между грубой степенью выраженности нарушений «передних» функций и достаточной сохранностью «задних». Так, больной с трудом сосредоточивает внимание даже на простых, лично мотивированных вопросах, демонстрируя нарушение понимания обращенной речи, не критичен к ошибкам при выполнении заданий, ярко эйфоричен. Произвольная речь, мотивированная изнутри, отсутствует. Вместе с тем доступно повторение даже сложных по звуковой структуре слов. Часты эхоталии. При этом больной легко выполняет задания по расстановке стрелок на часах, дорисовывает предметные изображения, выполняет счетные операции. Указанная диссоциация составляет особенность синдрома. Уточнение ее характера и этиологии требует наблюдения в динамике.

Таким образом, результаты нейропсихологического обследования указывают на патологическое функционирование лобных отделов левого полушария головного мозга, а именно префронтальных и заднелобных, возможно, с некоторой заинтересованностью височных и субкортикальных структур головного мозга.

Нейропсихологический статус. У больного имеет место сочетанная форма нарушений ВПФ: в наибольшей степени динамическая

афазия, возможно, имеют место отдельные элементы сенсорной афазии.

Речевой дефект очень грубой степени выраженности (62 балла).

Состояние других высших психических функций (ВПФ): мануальная кинетическая апраксия. В данном наблюдении показано, что у данного больного, в отличие от того, который представлен в предыдущем наблюдении, лобный синдром выступает в достаточно чистом виде. Патологическая симптоматика практически не выходит за пределы лобной доли (за исключением отдельных, не значимых принципиально симптомов).

Обсуждение результатов исследования. Представляется, что приведенные клинические примеры с достаточной степенью достоверности показывают, что степень регуляторных влияний лобных долей на деятельность различных участков внелобной коры неодинакова у разных больных. Следовательно, неодинакова и их роль в реализации высших психических функций (ВПФ). При условии, что социальный статус и образовательный ценз больных высокий и специфичный в плане функциональной компетенции теменно-затылочной коры, последняя остается достаточно состоятельной, несмотря на то, что лобные доли функционируют неполноценно. Этот вывод сделан на основании учета социального статуса и образовательного ценза изученных больных. Все четверо больных с динамической афазией и сохранностью конструктивно-пространственной и счетной деятельности имели инженерное образование и длительный стаж работы по специальности. Таким образом, автономия внелобных отделов мозговой коры от лобной возможна, но при условии их зрелости и, более того, достаточной упроченности тех функций, которые были освоены и постоянно использовались в преморбиде. Больные другой группы по роду деятельности не были связаны с необходимостью прочного освоения действий, которые осуществляются с обязательным участием «заднего» мозга, а следовательно, они так и остались у них менее зрелыми.

Что касается исследований D. Mantini, M. Corbetta и др., то их ценность, в первую очередь, состоит в признании двух основных

зон компенсации речевых расстройств (в левом и правом полушарии). Это утверждение представляется правомерным и совпадает с точкой зрения других авторов, в том числе и нашей собственной [3; 6; 7]. Однако взгляды зарубежных авторов по поводу функциональной специализации нижней левой лобной извилины представляются нам не соответствующими истинному положению вещей. Наблюдаемая функциональная активация этой зоны не кажется нам убедительной для того, чтобы считать ее приоритетной речевой зоной. Мы полагаем, что усиление ее функционирования в момент решения сложных речевых задач обусловлено другими причинами. Основная из них состоит в том, что больным давались задания *объяснять* слова, а это *интеллектуальная* операция, которая невозможна без участия лобных долей. Причем чем сложнее задача, тем усиленнее функциональная активация лба. К тому же, деятельность по толкованию слов не входит в репертуар действий, осуществляемых постоянно в речевом общении. Вследствие этого они не получают высокую степень

автоматизации, позволяющей получить этому виду деятельности автономное представительство во внелобном мозге.

Добавим к этому, что участие же лба обязательно при выполнении любых действий, не имеющих высокой степени упроченности, а не только речевых. Сказанное объясняет известное клиническое наблюдение, что восстановление речи при истинной (лобной) динамической афазии, снижении функции внимания, спонтанности и др. является затяжным и осложненным. Отсутствие интегрирующего и регулирующего участия лба значительно снижает эффективность компенсаторных процессов.

Итак, имеющиеся в литературе данные по поводу функциональной специфики лобных долей мозга и наши наблюдения, приведенные в настоящей работе, уточняют роль наиболее сложного отдела человеческого мозга. Все это представляется важным не только для афазиологии, но и для нейронаук в целом, поскольку уточняет роль лобных долей в патологических последствиях поражений мозга и в процессах их компенсации возникающих.

Литература

1. Лурия А.Р. Лобные доли и регуляция психических процессов. М.: Изд-во МГУ, 1966. 740 с.
2. Хомская Е.Д. Мозг и активация. М.: Изд-во МГУ, 1972. 343 с.
3. Голдберг Э. Управляющий мозг: Лобные доли, лидерство и цивилизация. М.: Смысл, 2003. 335 с.
4. Mantini D., Corbetta M., Perrucci M.G., Romani G.L., Del Gratta C. Large-scale brain networks account for sustained and transient activity during target detection. *Neuroimage* (2009). Jan. 1; 44 (1):265-274.
5. Столярова-Кабелянская Л.Г. Клинические и патофизиологические различия между корковой и транскортикальной сенсорной афазиями. М.: Медгиз, 1961. С. 24-57.
6. Визель Т.Г. Индивидуальная вариабельность нарушения речевой и других высших психических функций при локальных поражениях мозга // Исцеление. Вып. 3. М., 1997. С. 54-72.
7. Визель Т.Г. К вопросу о природе афазии // Дефектология. – 2010. – № 5. – С. 65-71.

References

1. Lurija A.R. Lobnye doli i reguljacija psihicheskikh processov. M.: Izd-vo MGU, 1966. 740 s.
2. Homskaja E.D. Mozg i aktivacija. M.: Izd-vo MGU, 1972. 343 s.
3. Goldberg Je. Upravljajuwij mozg: Lobnye doli, liderstvo i civilizacija. M.: Smysl, 2003. 335 s.
4. Mantini D., Corbetta M., Perrucci M.G., Romani G.L., Del Gratta C. Large-scale brain networks account for sustained and transient activity during target detection. *Neuroimage* (2009). Jan. 1; 44 (1):265-274.
5. Stoljarova-Kabeljanskaja L.G. Klinicheskie i patofiziologicheskie razlichija mezhd u korkovoj i transkortikal'noj sensornoj afazijami. M.: Medgiz, 1961. S. 24-57.
6. Vizel' T.G. Individual'naja variabel'nost' narushenija rechevoj i drugih vysshih psihicheskikh funkcij pri lokal'nyh porazhenijah mozga // Iscelenie. Vyp. 3. M., 1997. S. 54-72.
7. Vizel' T.G. K voprosu o prirode afazii // Defektologija. – 2010. – № 5. – S. 65-71.