

ОСОБЕННОСТИ НЕВЕРБАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ СТУДЕНТОВ С РАЗНЫМИ ПРОФИЛЯМИ ЛАТЕРАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ МОЗГА

ФОТЕКОВА Татьяна Анатольевна

доктор психологических наук, доцент

профессор кафедры общепрофессиональных дисциплин

ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова»

г. Абакан, Россия

В статье рассматриваются особенности невербальных функций студентов, имеющих различные профили латеральной организации мозга. Нейропсихологическое исследование высших психических функций таких студентов показало, что наиболее высоким уровнем их сформированности обладают праворукие испытуемые. Самая неблагоприятная картина наблюдается у левшей, они уступают другим группам по характеристикам кинестетического праксиса, зрительно-гнозиса, серийной организации движений и обработки слуховой неречевой информации.

Ключевые слова: высшие психические функции, невербальные функции, правши, праворукие, левши, леворукие, амбидекстры.

Одним из актуальных направлений современных нейронаук является нейропсихология индивидуальных различий. Центральная проблема этого направления связана с межполушарной асимметрией и межполушарным взаимодействием мозга [4; 5; 6; 9; 10; 11].

В своем исследовании мы опирались на точку зрения Е.Д. Хомской [8; 9; 10], которая на основе изучения трех анализаторных систем выделяла 5 основных типов профилей латеральной организации мозга (ПЛО), при этом ручная асимметрия рассматривалась как первичная и наиболее значимая. К этим типам были отнесены «чистые» правши (ППП), праворукие (имеющие разные варианты доминирования уха и глаза при ведущей правой руке), амбидекстры (приблизительное равенство левой и правой рук при различных соотношениях слуховых и зрительных функций), леворукие (имеющие разные варианты доминирования уха и глаза при ведущей левой руке), «чистые» левши (ЛЛЛ). В настоящее время показано наличие связи типа ПЛО с различными психическими особенностями и утверждается, что специфика межполушарной организации мозга проявляющаяся в ПЛО связана с наличием единого «психологического синдрома» [11].

Нашей задачей было изучение невербаль-

ных высших психических функций с учетом профилей латеральной организации мозга. Использовались методы нейропсихологического обследования, разработанные А.Р. Лурией [2] и адаптированные в лаборатории нейропсихологии факультета психологии МГУ им. М.В. Ломоносова под руководством Т.В. Ахутиной [3]. Применялись пробы на динамический праксис; графомоторную и реципрокную координацию; реакцию выбора; кинестетический и оральный праксис; оценку, воспроизведение и выполнение ритмов по инструкции; зрительный гнозис; конструктивный праксис; пространственно-организованные движения; конструктивное мышление; зрительно-пространственную память.

В процессе обработки рассматривались количественные характеристики выполнения отдельных заданий, а также подсчитывались индексы, которые представляют собой относительные суммарные показатели, объединяющие преимущественно однофакторные параметры выполнения различных проб [1; 7].

Было обследовано 100 человек: 20 левшей, 20 леворуких, 20 правшей, 20 праворуких и 20 амбидекстров. В выборку вошли учащиеся педагогического колледжа и студенты-психологи в возрасте 18-21 года, преимущественно девушки.

Сравнение между группами производилось методом дисперсионного анализа, который показал, что невербальные функции имеют свои особенности во всех пяти группах. Рассмотрим их последовательно. Сопоставление показателей левшей и леворуких обнаружило, что первые уступают вторым в характеристиках динамического праксиса, особенно по показателю усвоения двигательной программы, они хуже выполняют ритмы по образцу. В этой группе ниже продуктивность непроизвольного запоминания невербализуемых фигур, больше изменений фигур по типу упрощения, «обтаивания» и улучшения гештальта, т. е. чаще встречаются ошибки, которые, как правило, связывают с некоторым дефицитом левого полушария. Они также допускают больше ошибок перешифровки изображения в координатах «правое-левое» в пробах на конструктивный праксис.

Аналогичное сравнение показателей правшей и праворуких обнаружило, что праворукие успешнее в выполнении ритмов по образцу, у них меньше «левополушарных» ошибок при воспроизведении фигур и реже встречаются ошибки фрагментарности, однако они хуже рисуют трехмерных объектов и медленнее складывают сложную фигуру из кубиков Коса.

Сравнение чистых правшей с левшами обнаружило целый ряд специфических отличий. Так левши уступают правшам в показателях динамического праксиса и графомоторной координации, у них также хуже скоростные показатели выполнения графической программы. Особенно сильно отстают левши по параметрам орально праксиса. У них хуже развито конструктивное мышление, они гораздо больше времени тратят на работу с кубиками Кооса. Ниже у них и показатели зрительно-пространственной памяти, в частности больше ошибок левополушарного типа. У правшей чаще встречаются «правополушарные» ошибки, такие как диз-

метрии, расчленение фигур и нарушения пропорций. Левши хуже ориентируют свои движения в пространстве, чаще допускают соматотопические ошибки и ошибки зеркальности, у них хуже сформирован конструктивный праксис. Все эти ошибки указывают на дефицитарность правополушарных стратегий переработки информации.

Значительное количество различий выявлено между левшами и амбидекстрами. Как правило, это различий не в пользу левшей. Так у них хуже развит динамический праксис. При этом наблюдается отставание не только по показателю усвоения двигательной программы, но и по способности к ее автоматизации. У левшей закономерно хуже кинестетический праксис правой руки, они существенно уступают амбидекстрам в способности к переработке неречевой слуховой информации, у них хуже развит зрительный гнозис, особенно узнавание недорисованных изображений, больше «левополушарных» ошибок при воспроизведении невербализуемых фигур. При этом амбидекстры допускают больше ошибок зеркальности и правосторонних изменений фигур, они существенно медленнее работают с кубиками Кооса, хотя превосходят левшей по способности пространственно организовывать движения.

Правши также отличаются от амбидекстров. У них отстает зрительная перцепция, они менее продуктивно воспроизводят ритмы по образцу, но превосходят амбидекстров по временным характеристикам конструктивного мышления, у них больше объем зрительно-пространственной памяти, они реже трансформируют запоминаемые фигуры в знак и допускают меньше дизметрических ошибок, также они успешнее в графомоторной координации.

Процедура подсчета индексов функций [1; 7] позволяет произвести более обобщенный анализ выявляемых различий. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

СРЕДНЕГРУППОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ИНДЕКСОВ ФУНКЦИЙ

Функции	Левши	Леворукие	Правши	Праворукие	Амбидекстры	F	Sig.
Программирование и контроль	0,05	0,26	-0,18	-0,08	0,00	0,55	0,695
Серийная организация	-0,47	0,09	0,27	0,04	0,24	1,78	0,137
Кинестетические функции	-0,61	-0,31	0,36	0,31	0,29	4,51	0,002**
Обработка неречевой слуховой информации	-0,73	0,06	-0,39	0,40	0,36	3,47	0,011*
Зрительный гнозис	-0,36	0,01	-0,05	0,10	0,86	4,61	0,002**
Зрительно-пространственные функции	-0,02	0,04	0,65	0,24	-0,87	7,87	0,000**

*- $p < 0.05$; ** - $p < 0.01$, полужирным шрифтом выделены самые низкие для каждой функции значения.

Как видно из таблицы испытуемые в зависимости от профилей латеральной организации мозга существенно различаются по функциям, связанным с переработкой кинестетической, зрительной, слуховой и зрительно-пространственной информации.

Апостерирный анализ показывает, что кинестетический праксис значимо различается в группах левшей и правшей ($p < 0,05$), левшей и праворуких ($p < 0,05$), левшей и амбидекстров ($p < 0,05$). Во всех случаях левши хуже. Обработка слуховой информации лучше у амбидекстров, чем у левшей на уровне тенденции. Между другими группами по этому показателю различия не достигают значимого уровня. Показатели зрительного гнозиса достоверно лучше у амбидекстров по сравнению с левшами ($p < 0,01$), правшами ($p < 0,05$) и с леворукими (на уровне тенденции). Что касается зрительно-пространственных функций, то они также четко дифференцируют амбидекстров от всех остальных групп. Амбидекстры уступают по этим показателям как левшам и леворуким ($p < 0,05$), так правшам и праворуким ($p < 0,01$).

Таким образом, полученные результаты

свидетельствуют, что наименее благоприятная картина в состоянии ВПФ наблюдается у левшей, они уступают другим группам по характеристикам кинестетического праксиса, зрительно гнозиса, серийной организации движений и обработки слуховой неречевой информации. Наиболее благоприятная картина в целом характеризует праворуких испытуемых, у них практически нет «слабых» функций, а по способности к переработке слуховой информации они превосходят остальных. Правши характеризуются некоторым снижением этого показателя, но опережают остальных по уровню развития кинестетических и зрительно-пространственных функций. Амбидекстры лучше всех опознают сложные перцептивные объекты, однако испытывают затруднения при работе со зрительно-пространственной информацией.

Проведенное исследование подтверждает, что профиль латеральной организации мозга связан со многими психическими характеристиками, а изучение этой проблемы вносит существенный вклад в понимание природы индивидуально-типологических особенностей человека.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ахутина Т.В. Нейропсихологический анализ индивидуальных различий у детей: параметры оценки / Т.В. Ахутина, Л.В. Яблокова, Н.Н. Полонская. // Нейропсихология и психофизиология индивидуальных различий. – Москва-Оренбург, 2000. – С. 137-152.
2. Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. – 3-е изд. – М.: Академический проект, 2000. – 512 с.
3. Нейропсихологическая диагностика, обследование письма и чтения младших школьников / под ред. Т.В. Ахутиной, О.Б. Иншаковой. – М.: В. Секачев, 2017. – 132 с.
4. Брагина Н.Н., Доброхотова Т.А. Функциональная асимметрия человека. – 2-е изд. – М.: Медицина, 1988. – 201 с.
5. Москвин В.А. Межполушарные отношения и проблема индивидуальных различий. – М.: ИПК Оренбургского государственного университета, 2002. – 288 с.
6. Нейропсихология и психофизиология индивидуальных различий / под ред. Е.Д. Хомской, В.А. Москвина. – М., Оренбург: 2000.
7. Фотекова Т.А. Развитие высших психических функций в школьном возрасте. – Абакан: Изд-во Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова, 2004. – 161 с.
8. Хомская Е.Д. Нейропсихология индивидуальных различий // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. – 1996. – № 2.
9. Хомская Е.Д. Латеральная организация мозга как нейропсихологическая основа типологии нормы // I Международная конференция памяти А.Р. Лурия. Сб. докл. / под ред. Е.Д. Хомской, Т.В. Ахутиной – М.: РПО, 1998. – С. 410-413.
10. Хомская Е.Д., Ефимова И.В. К проблеме типологии индивидуальных профилей межполушарной асимметрии мозга // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. – 1991 – № 1. – С. 42-45.
11. Хомская Е.Д., Ефимова И.В., Будыка Е.В., Ениколопова Е.В. Нейропсихология индивидуальных различий. – М.: Роспедагентство, 1997. – 284 с.

**FEATURES OF NONVERBAL FUNCTIONS OF
STUDENTS WITH DIFFERENT PROFILES OF
THE LATERAL ORGANIZATION OF THE BRAIN****FOTEKOVA Tatyana Anatolievna**

Doctor of Sciences in Psychology, Associate Professor
Professor of the Department of General Professional Disciplines
N. F. Katanov Khakass State University
Abakan, Russia

The article examines the features of nonverbal functions of students with different profiles of the lateral organization of the brain. A neuropsychological study of the higher mental functions of such students showed that the right-handed subjects have the highest level of their formation. The most unfavorable picture is observed in left-handers, they are inferior to other groups in terms of kinesthetic praxis, visual gnosis, serial organization of movements and processing of auditory non-speech information.

Keywords: higher mental functions, non-verbal functions, right-handed, left-handed, ambidextrous.
