

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.  
ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра физиологии человека и животных

**МЫСЛИТЕЛЬНЫЕ СПОСОБНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ 8-ГО, 9-ГО  
КЛАССОВ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АСИММЕТРИЯ МОЗГА**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Студентки 4 курса 411 группы

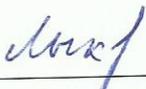
Направления подготовки бакалавриата 44.03.01 Педагогическое образование

Биологического факультета

Терешиной Елизаветы Владимировны

Научный руководитель:

доцент, канд. биол. наук

  
24.06.2019

Е.Ю. Лыкова

Зав. кафедрой:

доцент, докт. биол. наук

  
24.06.2019

О. В. Семячкина – Глушковская

Саратов 2019

Проблема межполушарной функциональной асимметрии - одна из наиболее актуальных в современных нейронауках.

В последнее время возросло число работ, посвященных изучению функциональной межполушарной асимметрии мозга у человека, её связи с индивидуально-психологическими особенностями мозга, в том числе с интеллектом. Это свидетельствует об актуальности такого направления исследований.

Межполушарная функциональная асимметрия означает различие между правым и левым полушариями мозга в выполнении различных функций.

С выделением ведущего полушария связывают определение типа высшей нервной деятельности, мыслительных способностей, адаптационных возможностей организма к различным условиям и созревания организма в процессе онтогенеза.

Ведущее полушарие оказывает влияние на способ переработки информации, на успешность выполнения интеллектуальных тестов.

По данным исследований, Т.А. Доброхотовой и Н.Н. Брагиной, деятельность левого полушария связана с вербально-логическим интеллектом и с аналитико-математическими способностями, правого полушария - с невербальным интеллектом и творческими способностями.

Стоит отметить, что несмотря на многообразие исследований в интересующем нас направлении проблема связи между функциональной асимметрией и значимыми показателями интеллекта у старших школьников все еще остается мало изученной.

В связи с этим целью работы было изучение мыслительных способностей старших школьников с функциональной асимметрией мозга.

Для выполнения цели работы решались следующие задачи.

1. Оценить выраженность асимметрии рук, ног, слуховой и зрительной асимметрий у школьников 8- го, 9- го классов.

2. Определить индивидуальные профили межполушарной асимметрии школьников.

3. Исследовать особенности распределения типов профилей латеральной организации функций мозга среди учащихся.

4. Изучить особенности интеллектуальных способностей школьников.

5. Соотнести показатели вербального и невербального интеллекта у школьников с разной мануальной, слуховой и зрительной асимметриями.

6. Разработать и провести внеклассное мероприятие на тему «Узнай себя. Определение ведущего полушария».

База исследования: МАОУ – «Гимназия №3» Фрунзенского района города Саратова, 8 и 9 классы.

Работа состоит из введения, основной части, включающей три раздела, заключения, списка использованных источников и приложения с конспектом внеклассного мероприятия.

Во введение формулируется цель, задачи исследования, а также раскрывается актуальность темы.

Основная часть состоит из трех разделов: обзор литературы, объекты и методы исследования и результаты работы.

**Обзор литературы.** Здесь рассмотрены история открытия функциональной асимметрии, функциональная специализация правого и левого полушарий мозга, виды функциональных асимметрий, раскрыто понятие индивидуального профиля межполушарной асимметрии, мышления, его типов, а также рассмотрен вопрос связи мыслительной деятельности с межполушарной асимметрией мозга.

До шестидесятых годов 20 века господствовала концепция доминирования левого полушария мозга у человека. В настоящее время известно, что полушария мозга, обладая функциональной асимметрией, работают как единое целое, полностью обеспечивая реализацию важнейших психических и двигательных функций.

Правое и левое полушария имеют специфические функции и преобладание активности того или иного полушария оказывает существенное

влияние на индивидуальные особенности личности человека, формируя художественно-эмоциональный либо мыслительно-логический тип.

Выделяют три вида функциональных асимметрий: моторную, сенсорную и психическую. Моторная асимметрия подразумевает функциональное неравенство двигательной активности рук, ног, лица и половин туловища. Сенсорной асимметрия - это функциональная неравнозначность правой и левой частей органов чувств. А психическая асимметрия выражается в функциональном неравенстве полушарий в осуществлении нервно - психической деятельности и нарушении симметричности психических процессов.

Индивидуальный профиль межполушарной асимметрии характеризуется различным сочетанием функциональных асимметрий и определяет специфические нервно – психические особенности каждого человека.

Предпосылки к функциональной межполушарной асимметрии заложены в генах, полностью она формируется лишь в социальном общении. При этом в зависимости от конкретных условий, в которых происходит это формирование, может сложиться относительное преобладание право- или левополушарного мышления. Мышление у человека является высшим процессом обработки информации мозгом и решения каких-либо задач, осуществляется сложной рефлекторной деятельностью и неразрывно связано с речью.

Мыслительная деятельность обеспечивается совместной работой правого и левого полушарий головного мозга. Правое полушарие обеспечивает конкретно - образное мышление, лучшее решение зрительно - пространственных задач, одномоментную целостную обработку информации и интуитивное мышление. Левое полушарие является базой абстрактно - логического мышления и обеспечивает аналитическую деятельность мозга, лучшие возможности по оценке времени, поэтапную обработку информации, осознание информации.

**Объекты и методы исследования.** Исследование проводилось на базе МАОУ – «Гимназия №3» Фрунзенского района города Саратова. Всего в

исследовании принимали участие 57 школьников 8 и 9 классов. Среди них 26 мальчиков и 31 девочка.

Для определения асимметрии рук использовали опросник Аннет, состоящий из 8 вопросов и 13 моторных тестов. Для определения асимметрии ног, зрения и слуха использовались функциональные пробы и моторные тесты.

Для изучения мыслительных способностей школьников использовался детский вариант методики Д.Векслера, в адаптации А.Ю. Панасюка, который включает 6 вербальных и 6 невербальных субтестов.

**Результаты исследования.** 88% обследуемых школьников обладают правой ведущей рукой. Ведущая правая нога у 88 % школьников, а лучше владеют левой ногой 12% школьников.

У большинства школьников правый глаз (75%) и правое ухо (60%) являются ведущими. Также присутствуют лица с невыявленными сенсорными асимметриями.

По соотношению моторных и сенсорных асимметрий среди школьников 8-го и 9-го классов было выделено 7 типов профилей латеральной организации функций мозга: абсолютно праволатеральные - 56%; с тремя правосторонними показателями - 21%; с двумя правосторонними, левосторонним и смешанным показателями - 3%; с двумя правосторонними и смешанными показателями - 5%; с двумя правосторонними, смешанным и левосторонним показателями - 2%; с тремя левосторонними показателями - 2% и абсолютно леволатеральные - 11%. Амбидекстров среди учеников 8-го и 9-х классов выявлено не было.

У мальчиков выделено 7 типов профилей латеральной организации функций мозга, а у девочек - 5 типов. Среди мальчиков преобладают лица с правосторонними показателями, и лишь в единичных случаях встречаются мальчики с преобладанием левосторонних показателей. Среди девочек также преобладают лица с праволатеральными типами. Абсолютно леволатеральный профиль чаще встречается у девочек (16%).

Изучая особенности интеллектуального развития у школьников 8-го и 9-го классов было установлено, что общий уровень IQ у обследуемых варьирует

от 93 до 114, что соответствует возрастной норме развития интеллекта. При этом распределение школьников по общему уровню IQ следующее: меньше 100 имеют 26% школьников; от 100 до 110 - 51% школьников; более 110 - 23% школьников.

Все показатели по уровню интеллектуального развития мальчиков и девочек существенной разницы не имеют. Значит развитие интеллектуальных способностей у мальчиков и девочек примерно одинаково.

Были выявлены достоверно значимые различия показателей по уровню интеллектуального развития у школьников с различной мануальной асимметрией. Лучше справились с заданиями субтестов школьники с ведущей правой рукой.

Также были выделены некоторые мыслительные способности у школьников с правосторонней зрительной асимметрией и амбидекстров по данному признаку. И было установлено, что школьники с левым ведущим глазом достоверно хуже справлялись с заданиями субтестов.

Большее количество достоверных различий между показателями результатов субтестов было выявлено у школьников с разной слуховой асимметрией.

С субтестом “Повторение цифр” хуже остальных справились школьники с ведущим левым ухом, лучше – с ведущим правым ухом.

Лучше всех справились с заданиями “Недостающие детали”, “Шифровка” школьники с ведущим левым ухом. Следовательно, эта группа школьников обладает достаточно хорошими показателями объема и концентрации внимания, наблюдательности, сосредоточенности, хорошо развитыми перцептивными способностями: узнавание знакомых объектов, умение отличить существенные детали.

С субтестом “Кубики Косса” хуже справились школьники с невыявленной асимметрией слуха. А с заданием “Лабиринты” хуже справились школьники с левым ведущим ухом.

Таким образом, школьники с ведущим левым ухом хуже справлялись с

вербальными субтестами, с невербальными субтестами они справлялись в основном лучше остальных групп школьников. Школьники с ведущим правым ухом с вербальными субтестами справлялись хуже остальных школьников, в невербальных субтестах они показывали результаты хуже, чем школьники с левым ведущим ухом, но лучше, чем школьники с невыявленной асимметрией.

После изучения на уроке биологии в 8 – м классе темы «Передний мозг», на котором изучались особенности строения и функции больших полушарий головного мозга, было разработано и проведено внеклассное мероприятие по биологии для учеников 8 – го класса на тему «Узнай себя. Определение ведущего полушария». На внеклассном мероприятии школьники познакомились с понятием функциональной асимметрии мозга и с функциональной специализацией полушарий, а также научились определять ведущее полушарие на основе показателей моторных и сенсорных асимметрий.

**Заключение.** В результате проведенной работы были сделаны следующие выводы:

1. У большинства школьников 8 - го, 9 - го классов (88%) ведущая правая рука. 88% школьников имеет правостороннюю моторную асимметрию ног. Выраженная правосторонняя сенсорная зрительная и слуховая асимметрия – у 93% и 86% соответственно.

2. Выделено 7 типов профиля латеральной организации функций мозга, профили с преимуществом правосторонних показателей – у 68%, 11% школьников с абсолютно леволатеральным профилем.

3. У мальчиков выделено 7 типов профилей латеральной организации функций мозга, а у девочек - 5 типов. Абсолютно праволатеральный тип – у 54% мальчиков и 58% девочек. Абсолютно леволатеральный профиль чаще встречается у девочек (16%).

4. Интеллектуальное развитие школьников соответствует возрастным нормам и не имеет значимых различий у мальчиков и девочек. Общий уровень IQ более 100 имеют 74% школьников.

5. У школьников с разной мануальной, зрительной и слуховой асимметриями имеются различия по показателям вербального и невербального интеллекта. У школьников с разной слуховой асимметрией больше значимых различий между показателями вербального и невербального интеллекта.

6. Разработано и проведено внеклассное мероприятие на тему «Узнай себя. Определение ведущего полушария», которое представлено в Приложении.

*stef*