

ОСОБЕННОСТИ ПОЛУШАРНОСТИ УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ С НАРУШЕНИЕМ СЛУХА.

ГОУ «Центр образования №1406», Москва

Шарова С.С.

Svsergsh@rambler.ru

В последние годы все больше стали обращать внимание на детей с леворукостью, так как у них чаще обнаруживаются нарушения чтения и письма [1,3,9,12].

Большую часть человечества составляют праворукие и только 5-12% из них леворукие [1,3,9].

По данным последних исследований, с каждым годом возрастает количество леворуких среди детей с разной степенью потери слуха [12]. Начали проводиться ЭЭГ обследования мозга у нормально слышащих детей и у детей с нарушенным слухом [12].

Однако особенности леворуких учащихся не учитываются в современной школе, хотя исследования показывают необходимость лично-дифференцированного подхода к леворуким учащимся с нарушениями слуха.

В настоящее время в нейропсихологии существует «правило Брока», по которому ведущее полушарие головного мозга связано с противоположной ведущей рукой: у праворуких людей ведущим является левое полушарие, у леворуких – правое. До недавнего времени на основе этого правила строились теории и методики преподавания [8,10]. В настоящее время это правило опровергается специалистами нейронаук [2,4,9].

Целью исследования было выявление леворуких учащихся с разной степенью потери слуха и выявление их ведущего полушария головного мозга/

Характеристика состава испытуемых

Исследование проводилось в течение 8 лет (с 2002 по 2010 год включительно) в следующих учреждениях: в специальной (коррекционной) школе 2 вида республики Марий-Эл, в Центре образования №1406, в МАИ, в медицинском училище, в общеобразовательной школе № 996 города Москвы, в общеобразовательной школе. Для исследования подбирались учащиеся 8-11 классов общеобразовательных и специальных школ, студенты 1-2 курсов средних и высших учебных заведений. У учащихся степень и характер нарушения слуховой функции были различными: глухота, тугоухость, нормальный слух. Особенностью Центра образования №1406 является то,

что учащиеся с нарушенным слухом поступают в 8 класс в возрасте 16-17 лет, соответственно, в 10-11 классе им исполняется 18-20 лет.

Всего в исследовании приняло участие 471 учащийся, из них: 121 учащийся с сохранным слухом, 183 неслышащих и 167 слабослышащих учащихся.

Исследование проводилось в несколько этапов. Первоначально в 8 – 11-х классах была проведена диагностика ведущей руки. Затем была проведена методика на выявление ведущего полушария головного мозга.

Методы исследования:

1. Тест на выявление ведущей руки, модифицированный автором статьи.
2. Методика на выявление ведущего полушария головного мозга, созданная на основе учения о разделении функций полушариями головного мозга. Данная анкета-опросник была создана на основе концепции функциональной специфичности полушарий головного мозга (Боген, Газзанига, Сперри), а также на основе методики Сиротюк А.Л. по раздельному обучению правополушарных и левополушарных учащихся.

Результаты выявления ведущей руки у учащихся с нарушенным слухом

Задачей данного этапа исследования было выявить среди учащихся с нарушенным слухом леворуких, проанализировать группы «леворукие-праворукие».

Исследование выявило 1/10 леворуких учащихся среди всех учащихся с нарушенным слухом в выборке (рис.1).

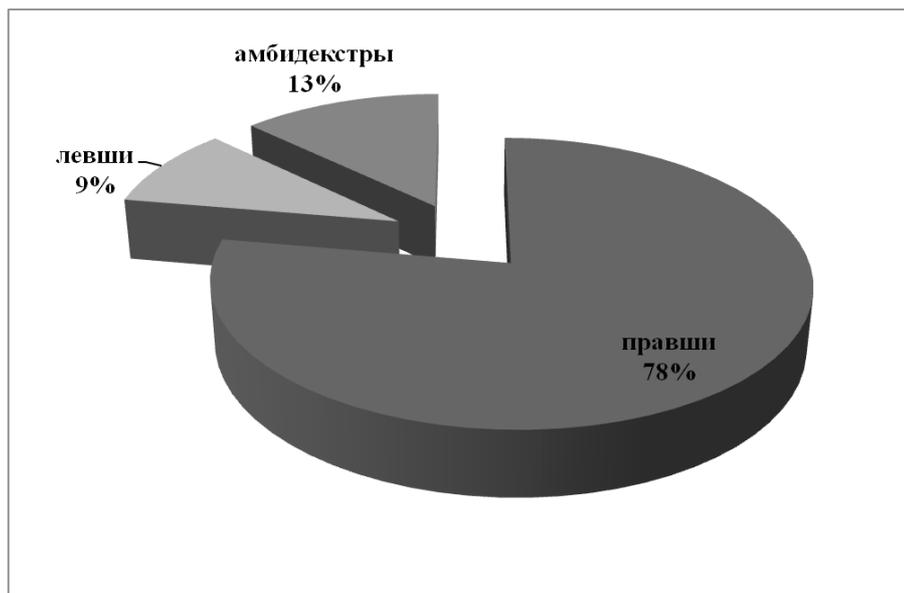


Рис.1

Результаты выявления ведущей руки у учащихся с нарушенным слухом

Следующей задачей исследования на данном этапе было соотнести степень потери слуха и ведущую руку. Среди неслышащих учащихся 74% праворуких, 10% леворуких учащихся и 16% амбидекстров. Среди слабослышащих распределение между праворукими и леворукими учащимися не сильно отличается, 82% и 8% соответственно, 10% амбидекстров. Среди учащихся с сохранным слухом 87% праворуких, 6% леворуких и 7% амбидекстров.

При обобщении полученных данных по выборкам получено: среди слабослышащих праворуких учащихся на 6 % больше, чем среди неслышащих и на 5% меньше, по сравнению с нормально слышащими учащимися; среди неслышащих учащихся леворуких на 2% больше по сравнению с группой слабослышащих учащихся, и на 4% больше, по сравнению с группой нормально слышащих учащихся. Как видно из рис.3, количество леворуких учащихся увеличивается с ухудшением состояния слуха.

Среди неслышащих учащихся, по сравнению со слабослышащими, количество леворуких больше на 2%; по сравнению с нормально слышащими учащимися – больше на 4,5%.

Далее была проведена обработка результатов исследования с другой стороны: было выяснено, какой процент среди каждой группы испытуемых (праворукие, леворукие) составляют учащиеся с разной степенью потери слуха и с сохранным слухом. Как видно из рис.4, среди праворуких по 1\3 составляют слабослышащие, неслышащие и нормально слышащие учащиеся. Среди леворуких половину составляют неслышащие учащиеся, 1\3 – слабослышащие и 1\5 – учащиеся с сохранным слухом.

Тест на рисование фигур обеими руками. Данный тест дополнил результаты, полученные благодаря предыдущему тесту. При выполнении данного теста у 90% учащихся возникали трудности при рисовании не ведущей в графических действиях рукой. При рисовании рукой, не являющейся ведущей, большинство праворуких учащихся испытывали трудности. Только 10% праворуких учащихся рисовали левой рукой, не испытывая особых трудностей, их рисунки при этом не сильно отличались от рисунков, сделанных ведущей правой рукой. У большинства леворуких учащихся трудности при рисовании обеими руками поочередно возникали с той же частотой, что и у праворуких учащихся.

При математической обработке данных при помощи критерия соответствия χ^2 мы получили подтверждение нашего предположения о взаимосвязи состояния слуха и ведущей руки (эмпирическое значение критерия превышает критическое значение –

принятие гипотезы 1:существует связь между состоянием слуха и моторной асимметрией).

Результаты выявления ведущего полушария головного мозга

На данном этапе исследования было проведено анкетирование учащихся с нарушенным слухом с целью выявления у них ведущего полушария.

Как видно из рисунка, чуть меньше половины учащихся в выборке являются равнополушарными. 1/3 учащихся с нарушениями слуха в данной выборке являются левополушарными.

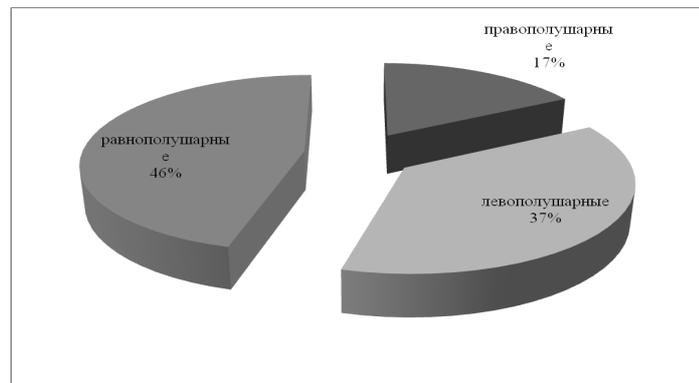


Рис. 2

Результаты исследования испытуемых с разной степенью потери слуха и сохранным слухом по ведущему полушарию головного мозга

Как видно из рисунков (рис.), половина леворуких испытуемых являются равнополушарными, чуть меньше половины из всей выборки леворуких являются левополушарными и примерно 1/25 - правополушарными. Благодаря этим результатам можно сделать вывод о том, что к старшим классам большинство учащихся с нарушенным слухом являются равнополушарными.

Среди праворуких испытуемых чуть меньше половины составляют равнополушарные учащиеся, 1/3 являются левополушарными и только 1/5 правополушарными.

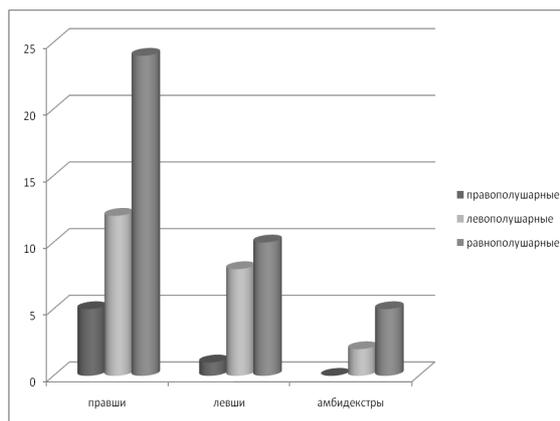


Рис. 3

Результаты исследования учащихся с нарушенным слухом на выявление ведущего полушария головного мозга

Среди леворуких равнополушарными являются 62% испытуемых, левополушарными – 25% и только 13% леворуких испытуемых являются правополушарными. Среди праворуких испытуемых наблюдается немного другая картина: равнополушарными являются 48% испытуемых, левополушарными – 35% и правополушарными – 17%. По данным выборки, равнополушарных испытуемых больше среди леворуких учащихся с нарушенным слухом, а левополушарных – среди праворуких. Полученные результаты выявлены на уровне тенденции, они могут быть связаны с малым объемом выборки.

Обобщив результаты исследования по выявлению ведущего полушария головного мозга, можно сделать вывод о том, что среди праворуких и леворуких учащихся выборки половину составляют равнополушарные учащиеся. Среди праворуких учащихся больше правополушарных, среди леворуких – равнополушарных. По результатам проведенного исследования правополушарных учащихся среди леворуких оказалось меньше, чем среди праворуких.

Выводы:

1. В результате исследования на выявление ведущей руки у учащихся с нарушенным слухом были получены следующие данные: количество леворуких учащихся в выборке соответствует общим показателям популяции [1,2,6,9]. Однако выявлено, что чем больше нарушен слух, тем больше вероятность леворукости. Это подтверждается последними данными [12]: количество леворуких учащихся возрастает при нарушениях слуха.

2. При использовании анкеты на выявление ведущего полушария головного мозга были получены результаты, которые совпадают с последними исследованиям по данной проблеме [8,9]: в исследуемой выборке испытуемых большинство леворуких и праворуких учащихся с нарушенным слухом являются равнополушарными, только 1/3 из них являются правополушарными.

Сопоставив полученные результаты по тестам на выявление ведущей руки и ведущего полушария головного мозга, можно предположить, что к концу обучения в школе под влиянием обучения, направленного на преимущественное развитие левого полушария [10], $\frac{1}{4}$ леворуких и $\frac{1}{3}$ праворуких учащихся становятся левополушарными. К старшим классам более половины леворуких и праворуких учащихся с нарушенным слухом являются равнополушарными. Это может быть связано с тем, что специальное обучение в школах I-II видов направлено в основном на зрительное восприятие материала, что приводит к лучшему развитию правого полушария и, как результат, полушария начинают работать синхронно. Полученные в ходе исследования результаты совпадают с физиологическим исследованием головного мозга, выполненным Фишман М.Н., по которому были выявлены локальные нарушения речевых зон левого полушария, соответственно функции пораженных зон берет на себя симметричное полушарие.

Проведенное исследование на выявление ведущего полушария головного мозга показало, что среди учащихся с нарушенным слухом более половины являются равнополушарными. По данным выборки, у леворуких учащихся ведущим полушарием головного мозга не всегда является правое, а у праворуких - левое. По данным выборки, правополушарные составляют лишь 4%.

Список используемой литературы:

1. Безруких М.М. Леворукий ребенок в школе и дома. Екатеринбург. 2001.-320с.
2. Бехтерева Н.П. Магия мозга и лабиринты жизни – доп. Изд. – М.:АСТ; СПб.:Сова, 2007. – 383 с.:ил.
3. Брагина Н.Н., ДоброхотоваТ.А. Функциональные асимметрии человека. М. 1981.- 288 с.
4. Визель Т.Г. Основы нейропсихологии: учеб. для студентов вузов. – М.:АСТ:Транзиткнига, 2006. – 384 с.
5. Дельгадо Хозе М.Р. Мозг и сознание \Пер. с англ. Л.Я.Белопольского; под ред. Г.Д.Смирнова. – М. 1971. –264 с: илл.

6. Доброхотова Г.А., Брагина Н.Н. Функциональная асимметрия и психопатология очаговых поражений мозга. 1977.
7. Лурия А.Р. Мозг человека и психические процессы. Т1. М.-1963.
8. Межполушарное взаимодействие: Хрестоматия. Под ред. Семенович А.В., Ковязиной М.С.. – М.:Генезис, 2009. – 400 с.: ил.
9. Семенович А.В. Эти невероятные левши: Практическое пособие для психологов и родителей. – М.:Генезис, 2005. – 250 с
10. Сиротюк А.Л. Нейропсихологическое и психофизиологическое сопровождение обучения. М. 2003. – 288 с.
11. Спрингер С., Дейч Г. Левый мозг, правый мозг./пер. с англ. М. 1983. –256с.
12. Фишман М.Н. Функциональное состояние головного мозга детей с нарушенным слухом и трудностями формирования речевого общения.\\ Дефектология, 2003, №1, с.3