

УДК 612.0

## ОСОБЕННОСТИ СЕНСОРНОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АСИММЕТРИИ МОЗГА ДЕТЕЙ, ДЕПРИВИРОВАННЫХ ПО СЛУХУ

Алексамян О.В.

*Рязанский государственный педагогический университет им. С.А. Есенина*

**У детей, депривированных по слуху отмечается изменение межполушарных взаимодействий. У девочек препубертатного возраста, в сенсорной сфере достоверно чаще доминирует правое полушарие. У мальчиков, напротив, чаще доминирует левое полушарие. В тактильной сфере такие дети показывают достоверно более низкие результаты по сравнению со здоровыми детьми.**

Известно, что депривация по какой-либо из сенсорных функций у детей неизбежно приводит к компенсаторной перестройке высших мозговых функций, в частности, в сенсорной сфере. Депривация, несомненно, влияет также на различные компоненты высшей нервной деятельности, связанные с социализацией, в том числе, возможно, и на межполушарные взаимодействия. С этой точки зрения представляет практический и теоретический интерес изучение психофизиологических особенностей таких детей.

Мы предприняли попытку исследования особенностей сенсорных асимметрий мозга у детей с нарушениями слуха. Мы исходили из гипотезы, что, в связи с тем, что в слуховые сенсорные зоны коры не поступает информация от слуховых рецепторов, возможно, происходит определенное перераспределение функций между полушариями мозга, которое может оказывать влияние на формирование функциональной асимметрии мозга (ФАМ) в целом.

Исследовали зрительную и тактильную асимметрии у школьников младшего школьного возраста, депривированных по слуху. Экспериментальная группа состояла из 51 человека, из которых 25 мальчиков и 26 девочек в возрасте 6-13 лет. В неё вошли школьники специальной школы для детей с нарушениями слуха (школа № 18 г. Рязани). В контрольной группе - 20 человек (11 мальчиков, 9 девочек) - школьники обычной школы того же возраста.

ФАМ в зрительной сфере определяли с использованием 6 тестов – моргание одним глазом, рассматривание в подзорную трубу, тест карта с дырой, прищуривание, прицеливание, проба

Аветисова (см. Брагина Н.Н., Доброхотова Т.А. (1981)). В тактильной сфере асимметрию изучали в пробе Тойнбера, на локализацию прикосновения, на перенос локализации прикосновения, пробой на узнавание цифр, с использованием доски Сегена, тест - карта с дырой, проба Аветисова, проба на исследование адекватности восприятия (см. Брагина Н.Н., Доброхотова Т.А. (1981)).

На основании объективных показателей выполнения тестов вычисляли коэффициент асимметрии функций левого и правого полушарий в зрительной и тактильной сферах для экспериментальной и контрольной групп. Полученные экспериментальные данные были подвергнуты статистической обработке по Фишеру, критерию хи-квадрат.

Анализ полученных данных проводился по следующей схеме:

1. Сравнение коэффициентов правого глаза между детьми, депривированными по слуху, как группы в целом и контрольной группы.
2. Сравнение коэффициентов правого глаза у мальчиков опытной группы и девочек из контроля.
3. Сравнение коэффициентов правого глаза мальчиков экспериментальной и контрольной групп.
4. Сравнение коэффициентов правого глаза мальчиков опытной группы и девочек из этой же группы.
5. Сравнение коэффициентов правого глаза мальчиков и девочек, относящихся к контрольной группе.

**Таблица 1.** Коэффициенты правого глаза детей опытной и контрольной групп.

Девочки депривированные по слуху	Мальчики депривированные по слуху	Девочки с нормальным слухом	Мальчики с нормальным слухом
19,22+ -10,32	32,64+ _106	33,31+ _146	22,72+ _170

Оказалось, что коэффициент правого глаза (для группы в целом) выше у детей с нормальным слухом, по сравнению с детьми глухими и слабослышащими. У детей опытной группы он составил 25,8%, в контроле - 27,49%. При сравнении коэффициентов правого глаза девочек обеих групп выяснилось, что он достоверно и значительно выше у девочек из контрольной группы (33,31% и 19,22%). В то же время у мальчиков коэффициент правого глаза был выше в опытной группе и составил 32,64%, у мальчиков с нормальным слухом - 22,72% (различия достоверны).

Анализ группы детей, депривированных по слуху, показал, что коэффициент правого глаза достоверно выше у мальчиков (32,64%), чем у девочек (19,22%). В группе с нормальным слухом коэффициент правого глаза, напротив, достоверно выше у девочек - 33,31%, в то время как у мальчиков он составил лишь 22,72% . (табл.1)

ФАМ в тактильной сфере оценивали по количеству правильных ответов в каждом тесте, выполненном правой и левой рукой. Их количество оценивали в баллах.

Дети экспериментальной группы в целом дали меньше правильных ответов. В частности,

дети с ведущим правым глазом (доминирование левого полушария в зрительной сфере) в пробе на узнавание цифр правой рукой показали следующие результаты: в опытной группе средний показатель правильных ответов был 8,394, в контроле -9,077. При выполнении этой же пробы левой рукой средний показатель правильных ответов глухих и слабослышащих детей составил 8,030, с нормальным слухом -8,769 (различия достоверны).

В пробе на локализацию прикосновения к *правой* руке средний показатель в опытной группе составил 8,636, в контрольной -9, 308. При выполнении этой же пробы к *левой* руке средний балл правильных ответов у детей в опытной группе был 8,909, у детей с нормальным слухом -9,308 (различия достоверны)

В пробе переноса локализации прикосновения, которую школьники обеих групп выполняли *правой* рукой, показатели следующие: у глухих и слабослышащих детей 9,000, у детей с нормальным слухом -9,538. При выполнении этой же пробы *левой* рукой среднее количество правильных ответов в опытной группе составило 9,091, а у детей с нормальным слухом -9,846 (различия достоверны).

Таблица 2. Результаты исследования некоторых показателей тактильной асимметрии у детей, депривированных по слуху, и нормально слышащих.

		дети депривир. по слуху	дети с норм. слухом	достоверность различий
Проба на узнавание цифр	прав. рука	8,394+ <sub>-0,2852</sub>	9,077+ <sub>-0,2107</sub>	различия достоверны
	лев. рука	8,03+ <sub>-0,2967</sub>	8,769+ <sub>-0,2809</sub>	различия достоверны
Проба на локализацию	прав. рука	8,636+ <sub>-0,1888</sub>	9,308+ <sub>-0,2861</sub>	различия достоверны
	лев. рука	8,909+ <sub>-0,2318</sub>	9,308+ <sub>-0,3077</sub>	различия достоверны
Проба на перенос локализации прикосновения	прав. рука	9,000+ <sub>-0,2173</sub>	9,538+ <sub>-0,2153</sub>	различия достоверны
	лев. рука	9,091+ <sub>-0,2058</sub>	9,846+ <sub>-0,1042</sub>	различия достоверны

В пробе на узнавание цифр, при её выполнении *правой* рукой, девочки в опытной группе имели средний показатель 8,577, тогда как девочки с нормальным слухом - 9,333. (различия достоверны).

В пробе на локализацию прикосновений, выполненной *правой* рукой, мальчики экспериментальной группы имели показатель 8,400 балла, мальчики с нормальным слухом -9,727. (различия достоверны).

В пробе на перенос локализации прикосновений, выполнявшейся *левой* рукой, среднее количество правильных ответов у мальчиков опытной группы составило 8,96 баллов, в контрольной группе у мальчиков – 9,818 (различия достоверны).

В пробе на узнавание цифр, выполненной *левой* рукой, девочки, депривированные по слуху, имели средний показатель 8,346 балла, девочки с нормальным слухом 8,556 (различия не достоверны). В пробе на перенос локализации прикосновений, выполнявшейся *правой* рукой, средний балл слабослышащих и глухих мальчиков – 8,68 балла, у нормально слышащих – 10 баллов (различия достоверны) (табл.2). Таким образом, слабослышащие и глухие дети показывают более низкие результаты в тактильных тестах, чем дети без нарушений функций слуховой сенсорной системы.

В зрительной сфере у детей, депривированных по слуху, (если оценивать группу в целом), чаще отмечалось доминирование *правого* полушария. Особенно значительны различия между девочками опытной и контрольной групп. У мальчиков же, депривированных по слуху, напротив, отмечено более частое доминирование *левого* полушария. Это свидетельствует о том, что у детей, депривированных по слуху, действительно происходит изменение межполушарных взаимодействий, и оно зависит от половых особенностей их организации. Это подтверждается анализом асимметрии в зрительной сфере внутри подопытной группы.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Брагина Н.Н., Доброхотова Т.А. Функциональные асимметрии человека. - М., Медицина, 1981.

### **PARTICULARITIES TO TOUCH FUNCTIONAL ASYMMETRY OF THE BRAIN DETEY, DEPRIVIROVANNYH ON RUMOUR**

Aleksanyan O.V.

It was found that children deprived of hearing ability show changes in cerebral hemisphere interaction. Girls of pre-puberty age are more often right hemisphere dominant in sensory activities. On the other hand boys show dominance in left hemisphere. In tactile activities these children show lower results as compared to healthy children.