**РАЗВИТИЕ МЕЖПОЛУШАРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КАК СРЕДСТВО КОРРЕКЦИИ РЕЧИ У ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ**

Белостоцкая Елена Владимировна,

учитель-логопед МБОУ «СШ № 13»,

тел.89134942550

Интерес к нейробиологическим основам речевой деятельности возник более века, а точнее, 160 лет назад. В 1861 году Поль Брока, рассказывая о двух пациентах в Société d’Anatomie[[1]](#footnote-1), появился в нейропсихологии вместе с концепцией церебрального доминирования. Концепция церебрального доминирования возникла с установлением в 19 веке представления о том, что есть полушарие более важное или доминирующее, ответственное за язык, в то время как другое полушарие — менее важное или недоминантное — не отвечает за языковые функции. В тематических исследованиях, представленных Брока, исторически отмечалось доминирование левого полушария (далее — ЛП) в языке. Этот первоначальный редукционистский взгляд, постулирующий отсутствие вклада правого полушария (далее — ПП) в лингвистическую функцию, был заменен менее экстремистским локализационным взглядом, который постулировал, что доминирующее полушарие содержит наиболее важные языковые структуры, в то время как контрлатеральное полушарие также содержит некоторые структуры, связанные с этими функциями, хотя и менее важные. В настоящее время из-за влияния функционалистской или системной глобалистской тенденции преобладает идея о том, что язык — это динамический процесс, производный от интегрированных функций всего мозга.

Моторный праксис и способность к языковому производству были описаны как две определяющие характеристики человеческого вида.[[2]](#footnote-2) Обе функции демонстрируют заметную асимметрию на индивидуальном и популяционном уровне, отдавая предпочтение правому и левому полушарию соответственно.[[3]](#footnote-3) Тезис о сильной левополушарной асимметрии языковой обработки — результат различных методологий[[4]](#footnote-4) и, аналогично, паттерны корковой активации моторного праксиса, то есть способность генерировать, координировать и выполнять сложные жесты и намеренные действия, обнаруживаются в деятельности ПП.[[5]](#footnote-5)

Связь между праксисом и речью является давней в нейропсихологии, и данные свидетельствуют о том, что поражения ЛП часто приводят к комбинированным нарушениям моторного контроля и обработки речи[[6]](#footnote-6) и что дети с нарушениями обучения языку часто также имеют нарушения праксиса[[7]](#footnote-7). Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что и речь, и действия, связанные с контролем мелкой моторики рук, зависят от общей нейронной архитектуры[[8]](#footnote-8); классические лобно-височные области производства речи, а именно pars opercularis и pars triangularis, активируются во время двигательных задач[[9]](#footnote-9), а моторная кора и премоторные области активны во время языковых задач. Эти открытия лежат в основе гипотезы о том, что обе функции имеют общее эволюционное происхождение, в частности, разговорный язык может развиться из жестовой коммуникации.[[10]](#footnote-10) Такое неврологическое совпадение между праксисом и речью предположительно является результатом двух функций, основанных на схожих механизмах обработки, а также на общей архитектуре.

Несмотря на успехи в понимании нейробиологии мелкой моторики[[11]](#footnote-11) и речевого образования[[12]](#footnote-12), знание о взаимодействии корковых сетей, межполушарном взаимодействии, редко используются на поведенческом уровне, например, в решении проблем детей с нарушениями речи с помощью практических задач. Данные литературы показывают, что, когда оба полушария обладают некоторой компетенцией в решении сложной задачи, межполушарное взаимодействие может приносить пользу.[[13]](#footnote-13)

Таким образом, целью этой работы является определение эффективности применения в образовательной деятельности с детьми с тяжелыми нарушениями речи (далее — ТНР) приемов, улучшающих межполушарное взаимодействие для развития познавательных процессов.

Данная цель конкретизируется в ряде следующих задач:

* провести первичную диагностику для определения уровня общего психического развития детей, а также уровня развития подконтрольных психических процессов (мышление, тонкая моторика, пространственные представления, память). Далее на полученные диагностические результаты, был сформирован план действий;
* выбрать и реализовать приемы для гармонизации межполушарного взаимодействия в образовательной деятельности;
* выполнить повторную диагностику уровня подконтрольных познавательных процессов у учащихся логопедических занятий в конце учебного года.

**Первичная диагностика**

Цели диагностики:

* реализация использования приемов для гармонизации межполушарного взаимодействия в образовательной деятельности;
* сравнение с повторной диагностикой уровня подконтрольных познавательных процессов у учащихся логопедических занятий в конце учебного года;
* определение дальнейшей динамики развития процессов;
* определение эффективности применения специальных упражнений межполушарного взаимодействия при реализации образовательной программы и их влиянии на развитие познавательных процессов у детей-логопадов.

Диагностика имеет решающее значение для разработки соответствующего вмешательства, которое должно быть адаптировано целям родителей, а также клиническим и образовательным потребностям ребенка. Раннее выявление и вмешательство помогают в планировании образования и часто связаны с лучшими долгосрочными результатами. Любой план речевой терапии должен быть разработан с измеримыми целями и последовательным мониторингом прогресса в достижении этих целей

**Игровой метод в развитии межполушарного взаимодействия**

В выборе методов проведения практических занятий была выбрана психологическая, психоаналитическая концептуальная рамка. Именно психология и психоанализ показал наибольший потенциал в определении эффективности методов внедрения игровых инструментов. Исторический обзор работы с детьми в русле психоанализа подчеркивает разные акценты на вербальном общении. В то время как Анна Фрейд отстаивала важность разговорной речи во время игровых техник, Кляйн минимизировал ее роль, выразив, что спонтанная игра служит эквивалентной заменой.[[14]](#footnote-14) В группах детей, страдающих когнитивными и языковыми ограничениями, необходимо изменить традиционные методы. Использование игр может быть особенно хорошо адаптировано к школьной обстановке, где «обучение» представляет собой согласованную цель между педагогами, учениками и родителями. Функция игры долгое время понималась как обеспечение моста в развитии для детей через средство фантазии, чтобы развить большую способность преодолевать реальность.[[15]](#footnote-15) В терминах Пиаже можно говорить об игре как о когнитивной попытке овладеть окружающей средой.[[16]](#footnote-16) На основе этих концептов был создан «Лево-право — подружи свои полушария» — цикл мероприятий, направленных на формирование и развитие межполушарного взаимодействия у детей. Была разработана система работы с детьми, которая позволила добиться устойчивых результатов. Так, в основу этой системы положены разнообразные методы, приёмы, практические работы с учащимися по развитию интереса к обучению, а именно:

1.«Левое - правое» (тренажёр межполушарного развития)

2.«Многоразовые карточки для рисования двумя руками»

3.«Прописи для двух рук»

4.Упражнения с карандашами

5.[Упражнения Bal-A-Vis-X](https://www.uaua.info/ot-9-do-16/psihologiya-ot-9-do-16/article-50283-minuta-tishinyi-i-drugie-effektivnyie-praktiki-pomogayuschie-rebenku-skontsentrirovatsya/)

6.Упражнение «Себе-соседу».

7.Игра «Волшебный мешочек»

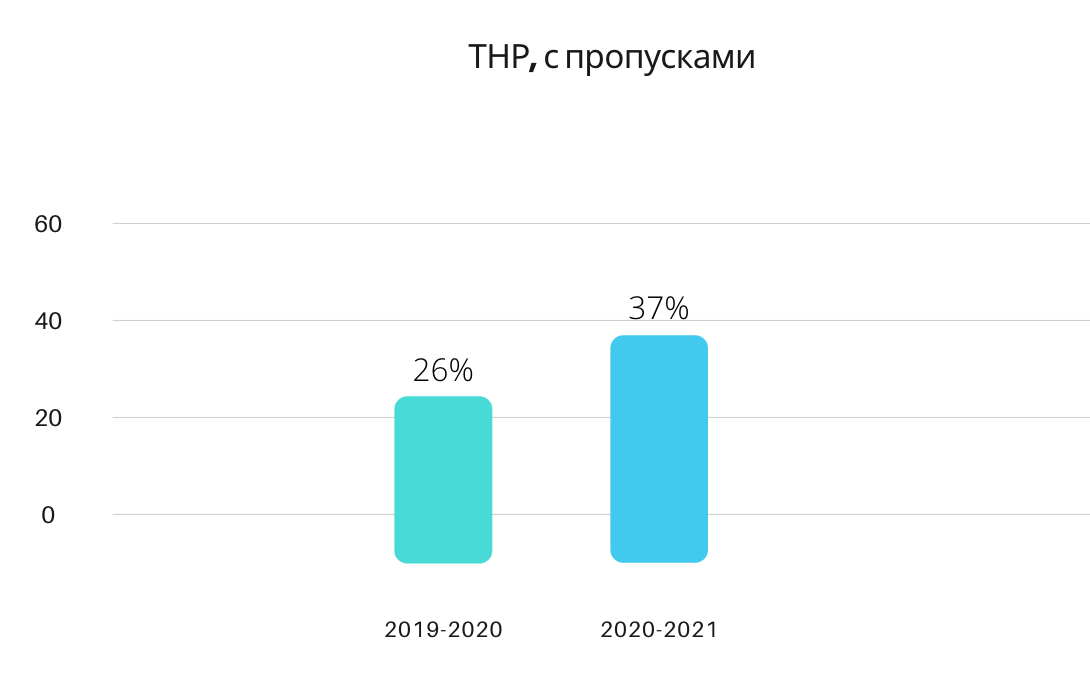
8.Пальчиковая гимнастика, в виде мудр.

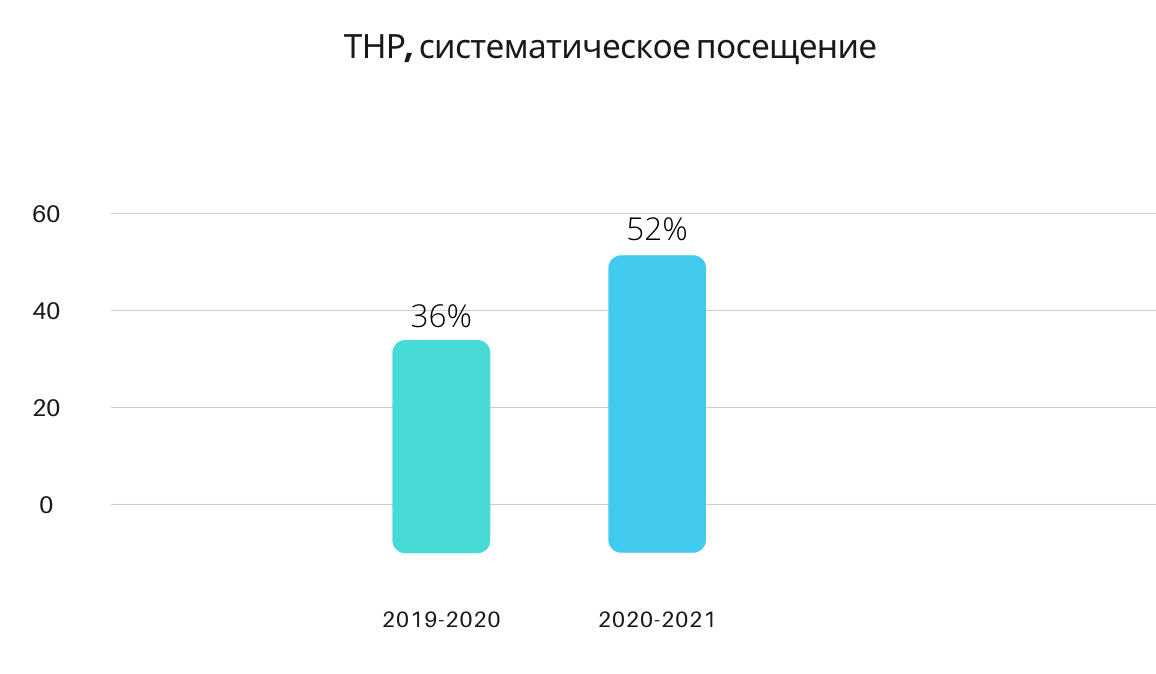
9.Рисование обеими руками

**Результаты**

Дети, которые посещали без пропусков занятия и выполняли систематические задания, для развития межполушарного взаимодействия в разных видах деятельности, показали наиболее яркие достижения в развитии речи и интеллектуальных способностей. Игры и упражнения подтвердили свою эффективность в диаграмме, где видно увеличение на 12% эффективности коррекции в 2021 уч. году, чем в 2020 уч. году.

Диаграмма коррекции ТНР за 2020-2021 уч. год





Таким образом, была представлена практика создания программы «Лево-право – подружи свои полушария», цикла мероприятий, направленных на формирование и развитие межполушарного взаимодействия у детей ТНР. А использование в логопедической коррекционной работе межполушарные технологии повышают интерес к занятиям и положительный эмоциональный настрой, активизирует познавательную и мыслительную деятельность, а также психические процессы, способствующие общему развитию ребенка.

Межполушарные технологии развивают все компоненты речевой системы, ускоряют исправление неправильно произносимых звуков (процесс постановки и автоматизации), способствуют профилактике и коррекции нарушений письма и чтения, создают условия для оптимальной работы всех анализаторов у ребенка, развивают компенсаторные возможности.

По мнению родителей, развитие межполушарного взаимодействия – это не просто реальный способ помочь ребенку лучше учиться в будущем, но и путь развития его личности, раскрытия ее возможностей в различных сферах деятельности.

**Список использованной литературы**

*Агеева С. Р.*Функциональные асимметрии рук и некоторые психофизиологические особенности дошкольников и первоклассников // Возрастные особенности физиологических систем детей и подростков. М., 1981. С. 14.

*Еремеева В. Д.* Типы латеральности у детей и нейрофизиологические основы индивидуальной обучаемости //Вопросы психологии. – 1989. – №. 6. – С. 128-135.

*Иванов С.Е.* Йога для пальцев. Исцеляющие мудры. – Минск.: Попурри, 2014.

*Игнатова Ю. П. и др.* Современные аспекты изучения функциональной межполушарной асимметрии мозга (обзор литературы) //Экология человека. – 2016. – №. 9.

*Корсакова Н. К., Московичюте Л. И.* Клиническая нейропсихология. – 2019.

*Лурия А. Р.* Высшие корковые функции человека и их нарушения при очаговых поражениях головного мозга //М.: Изд-во МГУ. – 1962.

*Лурия А.Р.* Нейропсихология памяти. Нарушения памяти при локальных поражениях мозга. Т. 1. М.: Педагогика,1974.

*Симерницкая Э.Г.* Доминантность полушарий. М.: Изд-во МГУ, 1978.

*Сичко Н. О.* Активизация межполушарного взаимодействия коры головного мозга как основа успешного обучения и воспитания подрастающего поколения //Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. – 2009. – №. 4.

*Трясорукова Т.П.* Развитие межполушарного взаимодействия у детей/ прописи.- Ростов н/Д.: Феникс, 2020.

*Фиген В.* Концепция церебральной латерализации. Частота доминирования глаза и руки //Точка зрения. Восток–Запад. – 2019. – №. 4. – С. 37-39.

*Филичева Т.Б., Чиркина Г.В.* Устранение ОНР у детей дошкольного возраста: Практическое пособие. - М.: АЙРИС-ПРЕСС, 2004.

*Хомская Е.Д.*Нейропсихология. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1987.

*Шипкова К. М.* Межполушарное взаимодействие и восстановление нарушений речи //Асимметрия. – 2014. – Т. 8. – №. 1. – С. 13-21.

*Arbib M. A.* From monkey-like action recognition to human language: An evolutionary framework for neurolinguistics //Behavioral and brain sciences. – 2005. – Т. 28. – №. 2. – С. 105.

*Binkofski F., Buccino G.* Motor functions of the Broca’s region //Brain and language. – 2004. – Т. 89. – №. 2. – С. 362-369.

*Buxbaum L. J., Kyle K. M., Menon R.* On beyond mirror neurons: internal representations subserving imitation and recognition of skilled object-related actions in humans //Cognitive Brain Research. – 2005. – Т. 25. – №. 1. – С. 226-239

*Corballis M. C.* From mouth to hand: gesture, speech, and the evolution of right-handedness //Behavioral and brain sciences. – 2003. – Т. 26. – №. 2. – С. 199.

*Costafreda S. G. et al.* A systematic review and quantitative appraisal of fMRI studies of verbal fluency: role of the left inferior frontal gyrus //Human brain mapping. – 2006. – Т. 27. – №. 10. – С. 799-810.

*Dehaene-Lambertz G. et al.* Functional organization of perisylvian activation during presentation of sentences in preverbal infants //Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2006. – Т. 103. – №. 38. – С. 14240-14245.

*Dronkers N. F. et al.* Paul Broca's historic cases: high resolution MR imaging of the brains of Leborgne and Lelong //Brain. – 2007. – Т. 130. – №. 5. – С. 1432-1441.

*Goldenberg G.* Apraxia: The cognitive side of motor control. – Oup Oxford, 2013

*Haaland K. Y. et al.* Motor sequence complexity and performing hand produce differential patterns of hemispheric lateralization //Journal of cognitive neuroscience. – 2004. – Т. 16. – №. 4. – С. 621-636.

*Hill E. L.* Non‐specific nature of specific language impairment: a review of the literature with regard to concomitant motor impairments //International journal of language & communication disorders. – 2001. – Т. 36. – №. 2. – С. 149-171.

*Hodgson J. C., Richardson D., Hudson J. M.* The relationship between lateralization patterns from sequence based motor tasks and hemispheric speech dominance //Neuropsychology. – 2020.

*Rasmussen T., Milner B.* Clinical and surgical studies of the cerebral speech areas in man //Cerebral localization. – Springer, Berlin, Heidelberg, 1975. – С. 238-257.

*Serrien D. J., Ivry R. B., Swinnen S. P.* Dynamics of hemispheric specialization and integration in the context of motor control //Nature Reviews Neuroscience. – 2006. – Т. 7. – №. 2. – С. 160-166; Verstynen T. et al. Ipsilateral motor cortex activity during unimanual hand movements relates to task complexity //Journal of neurophysiology. – 2005. – Т. 93. – №. 3. – С. 1209-1222.

*Vingerhoets G. et al.* Praxis and language are linked: evidence from co-lateralization in individuals with atypical language dominance //Cortex. – 2013. – Т. 49. – №. 1. – С. 172-183.

1. *Dronkers N. F. et al.* Paul Broca's historic cases: high resolution MR imaging of the brains of Leborgne and Lelong //Brain. – 2007. – Т. 130. – №. 5. – С. 1432-1441. [↑](#footnote-ref-1)
2. *Corballis M. C.* From mouth to hand: gesture, speech, and the evolution of right-handedness //Behavioral and brain sciences. – 2003. – Т. 26. – №. 2. – С. 199. [↑](#footnote-ref-2)
3. *Deppe M. et al.* Assessment of hemispheric language lateralization: a comparison between fMRI and fTCD //Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism. – 2000. – Т. 20. – №. 2. – С. 263-268; *Knecht S. et al.* Handedness and hemispheric language dominance in healthy humans //Brain. – 2000. – Т. 123. – №. 12. – С. 2512-2518; *McManus C.* Right hand, left hand: The origins of asymmetry in brains, bodies, atoms and cultures. – Harvard University Press, 2002. [↑](#footnote-ref-3)
4. например, Costafreda S. G. et al. A systematic review and quantitative appraisal of fMRI studies of verbal fluency: role of the left inferior frontal gyrus //Human brain mapping. – 2006. – Т. 27. – №. 10. – С. 799-810; Dehaene-Lambertz G. et al. Functional organization of perisylvian activation during presentation of sentences in preverbal infants //Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2006. – Т. 103. – №. 38. – С. 14240-14245; [↑](#footnote-ref-4)
5. *Buxbaum L. J., Kyle K. M., Menon R.* On beyond mirror neurons: internal representations subserving imitation and recognition of skilled object-related actions in humans //Cognitive Brain Research. – 2005. – Т. 25. – №. 1. – С. 226-239; *Goldenberg G.* Apraxia: The cognitive side of motor control. – Oup Oxford, 2013; *Haaland K. Y. et al*. Motor sequence complexity and performing hand produce differential patterns of hemispheric lateralization //Journal of cognitive neuroscience. – 2004. – Т. 16. – №. 4. – С. 621-636. [↑](#footnote-ref-5)
6. *Goldenberg G.* Apraxia: The cognitive side of motor control. – Oup Oxford, 2013; *Rasmussen T., Milner B.* Clinical and surgical studies of the cerebral speech areas in man //Cerebral localization. – Springer, Berlin, Heidelberg, 1975. – С. 238-257. [↑](#footnote-ref-6)
7. *Hill E. L.* Non‐specific nature of specific language impairment: a review of the literature with regard to concomitant motor impairments //International journal of language & communication disorders. – 2001. – Т. 36. – №. 2. – С. 149-171. [↑](#footnote-ref-7)
8. *Vingerhoets G. et al.* Praxis and language are linked: evidence from co-lateralization in individuals with atypical language dominance //Cortex. – 2013. – Т. 49. – №. 1. – С. 172-183. [↑](#footnote-ref-8)
9. *Binkofski F., Buccino G.* Motor functions of the Broca’s region //Brain and language. – 2004. – Т. 89. – №. 2. – С. 362-369. [↑](#footnote-ref-9)
10. *Arbib M. A.* From monkey-like action recognition to human language: An evolutionary framework for neurolinguistics //Behavioral and brain sciences. – 2005. – Т. 28. – №. 2. – С. 105. [↑](#footnote-ref-10)
11. *Serrien D. J., Ivry R. B., Swinnen S. P.* Dynamics of hemispheric specialization and integration in the context of motor control //Nature Reviews Neuroscience. – 2006. – Т. 7. – №. 2. – С. 160-166; *Verstynen T. et al.* Ipsilateral motor cortex activity during unimanual hand movements relates to task complexity //Journal of neurophysiology. – 2005. – Т. 93. – №. 3. – С. 1209-1222. [↑](#footnote-ref-11)
12. *Flinker A. et al.* Redefining the role of Broca’s area in speech //Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2015. – Т. 112. – №. 9. – С. 2871-2875; *Sahin N. T. et al.* Sequential processing of lexical, grammatical, and phonological information within Broca’s area //Science. – 2009. – Т. 326. – №. 5951. – С. 445-449. [↑](#footnote-ref-12)
13. *Hodgson J. C., Richardson D., Hudson J. M.* The relationship between lateralization patterns from sequence based motor tasks and hemispheric speech dominance //Neuropsychology. – 2020. [↑](#footnote-ref-13)
14. *Eidelberg L.* Encyclopedia of Psychoanalysis. New York: The Free Press. – 1968. [↑](#footnote-ref-14)
15. *Erikson E. H.* Toys and reasons: Stages in the ritualization of experience. – WW Norton & Company, 1977. [↑](#footnote-ref-15)
16. *Piaget J., Gattegno C., Hodgson F. M.* Play, dreams, and imitation in childhood. London: W. – 1951. [↑](#footnote-ref-16)