



Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

лучшееерешение.рф конкурс.лучшееерешение.рф квест.лучшееерешение.рф
лучшийпедагог.рф publ-online.ru полезныекниги.рф
t-obr.ru 1-sept.ru v-slovo.ru o-ped.ru na-obr.ru

Речевые рефлексы и деятельность различных участков мозга

Авторы:

**Параскова Елена Дмитриевна и
Шишкова Ольга Григорьевна**

**ГБДОУ Детский сад № 17
комбинированного вида Кировского
района Санкт-Петербурга**

Аннотация: В этой статье рассматривается анализируется развитие головного мозга человека. Рассматривается вопрос о важности взаимосвязи речевых областей мозга ребенка.

Ключевые слова: зона Брока, зона Вернике, формирование речевой функции.

За прошедший век проводилось множество исследований с целью выяснить происхождение и природу речи. Как известно, еще Дарвин указал, что человеческая речь развилась путем эволюции из выразительных движений. Есть основание полагать, что прежде всего речь произошла из разнообразных звуков, первоначально возникавших в виде простых рефлексов на внешние и внутренние раздражения. Последовательное развитие на их почве сочетательных звуковых рефлексов в связи с разнообразными внешними раздражениями происходило частью путем постепенного приспособления звукового аппарата к звукоподражанию, частью путем постепенного изменения и осложнения рефлекторных звуков голоса с помощью развития отдельных движений губ и языка.

Человек начал применять орудия труда и возникла необходимость общения, объяснения друг с другом. Это привело к появлению слов-наименований, а затем слов-понятий. Первым шагом в развитии речи было разделение первобытных слов на «указательные» и «назывные». Речь, как важнейшее орудие общения между людьми, достигла своего полного развития лишь путем постепенного совершенствования и осложнения рефлекторных движений, которые связаны с деятельностью голосового аппарата, причем это совершенствование у различных наций, находясь под влиянием различных внешних условий, в которых жили народы, привело к поразительному разнообразию современных языков.

В процессе трудовой деятельности совершенствовались движения пальцев рук, люди выполняли все более тонкую и сложную работу, это приводило к усложнению строения головного мозга. Параллельно происходило увеличение площади двигательной проекции кисти руки в мозге человека.

Иван Петрович Павлов называл мозг «органом приспособления к окружающей среде».

Чем проще строение мозга, тем грубее, примитивнее механизмы приспособления. Чем сложнее мозг, тем сложнее и совершеннее будет форма приспособления к окружающей среде.

Усложнение в строении головного мозга выражается в увеличении его массы относительно массы тела, в большом развитии полушарий и лобных отделов, в увеличении поверхности – образуются борозды и извилины. А также в появлении новых областей – речевых – у человека.

Например, у человека вес мозга составляет примерно 1/50 относительно массы тела, у человекообразных обезьян - 1/200, у людей лобные доли занимают 25% площади больших полушарий, у обезьян – 10%.

У новорожденного ребёнка вес мозга составляет 400 граммов, через год удваивается, а к пяти годам – утраивается. Развитие и рост головного мозга продолжается до 22-25 лет.

Появление и развитие речи у человека, словесного мышления определяются высоким и сложным строением головного мозга. Постепенное формирование речевой функции ребенка связано с медленным созреванием его мозга.

Важен период, когда начинается противопоставление большого пальца остальным. Ребенку становятся доступны тонкие движения. Изучение влияния движений пальцев рук на развитие речевых зон проводилось в лаборатории Лидия Александровна Панащенко нейрофизиологом Кольцовой Марионеллой Максимовной. У детей в возрасте шести недель записывали биотоки мозга, затем у одних детей тренировали правую руку, у других – левую. Тренировка заключалась в массаже кисти, сгибании и разгибании пальцев. Через месяц после начала тренировок высокочастотные ритмы отмечались в области двигательных проекций, а через два месяца – в речевой области в полушарии, противоположном тренируемой руке. Проводилась запись биотоков, математически вычислялась степень устойчивости в появлении волн высокой частоты, что является показателем степени созревания коры мозга. Аналогичное исследование было проведено на группе детей, с которыми тренировки не проводились. Результаты показывают, что тренировка пальцев рук на два с половиной месяца ускоряет процесс созревания речевых областей у правой – в левом полушарии, а у левой – в правом. Речевые области формируются под влиянием импульсов от пальцев рук.

Понимание чужой речи начинается с узнавания и различения воспринимаемых слов. В коре головного мозга образуются нервные связи, система связей, в результате которых звукосочетания связываются в слова. Последние, в свою очередь, накладываются на ощущения, получаемые от предмета, который обозначается этим словом. После того, как осязательные, зрительные и другие ощущения от предмета многократно совпадут со слышимым словом, установятся связи между словом и предметом. Понимание речи возможно тогда, когда у ребенка развит слух и в головном мозге происходит образование новых нервных связей между слышимыми звукосочетаниями и другими ощущениями.

Речь – это результат согласованной деятельности многих областей головного мозга. Процессы понимания услышанного и произнесения речи тесно связаны между собой. Однако сенсорная и моторная речь осуществляется разными отделами мозга.

В 1861 году французским ученым Поль Пьер Брока было установлено, что при поражении мозга в области второй и третьей лобных извилин человек теряет способность говорить при сохранном понимании. Зона Брока у правой находится в левом полушарии, а у левой чаще – в правом. Здесь происходит вся работа по формированию двигательных речевых программ: отбор движений для определенных артикуляций, их последовательность, координация, согласование.

В 1874 году немецкий нейрофизиолог и психоневропатолог Карл Вернике обнаружил, что при поражении верхней височной извилины человек слышит слова, может их повторять, но перестает понимать эти слова. Звуковые образы распадаются. Зона Вернике – место, где формируются связи между звуками речи, хранятся звуковые образы слов. Если у ребенка имеется поражение в области Вернике, то нарушается фонематический (речевой) слух, хотя слух как таковой у него не нарушен.

Выделение центров речи привело к представлению об узком локальном представительстве речевой функции. Вербальную деятельность представляли как взаимосвязь центров восприятия речи (Вернике) и ее воспроизводства (Брока) и локализовали у правой исключительно в левом полушарии. Работами А.Р. Лурия было показано, что при различных по локализации мозговых поражениях нарушается сложная структура речевой деятельности. Характер нарушений зависит от того, какая структура мозга повреждена.

В результате своих наблюдений канадский нейрохирург Уайлдер Грейвс Пенфилд обнаружил дополнительную речевую область - верхнюю, которая не имеет определенных функций, но играет вспомогательную роль. Он показал тесную взаимосвязь вышеназванных речевых областей, которые действуют как единый механизм. Если у больного удаляли одну из речевых зон коры, оставшиеся зоны компенсировали функции удаленной зоны. Об этом говорит тот факт, что возникающие нарушения речи после удаления речевых зон у больных, страдающих эпилепсией, через какое-то время частично восстанавливались. Легче и полнее речь восстанавливается при удалении верхней речевой зоны. При удалении зоны Брока нарушения бывают стойкими, но речь может быть восстановлена. При удалении зоны Вернике наступают наиболее тяжелые расстройства речи.

Для правильного речевого акта необходимо точное согласование работы речевых зон. Из зоны Вернике, где хранятся звуковые образы слов, программа передается в зону Брока. Здесь формируется двигательная программа, которая поступает в область двигательных проекций артикуляторных органов. Каждая мышца тела связана с «чувствительной проекцией» в коре головного мозга. Благодаря этому мы чувствуем состояние и положение частей тела, в том числе и органов артикуляции. По нервным путям к мышцам поступают импульсы, которые передают им определенные команды: сокращение, напряжение, расслабление. Таким образом произносятся звуки и слова. Одно звено речевого акта автоматически включает следующее.

Все речевые области находятся в левом полушарии головного мозга. В правом полушарии речевые зоны могут сформироваться у левой или при поражении левого полушария при родовых травмах или в раннем детстве.

Таким образом, органом речи прежде всего является мозг – в нем происходит понимание слышимых слов и анализ звуков, в нем формируются программы движений для артикуляции звуков, мозг посылает команды речевым мышцам.

Список литературы:

1. Волкова Л.С. Логопедия. М: Владос, 1999г.
2. Гвоздев А.Н. Усвоение ребенком звуковой стороны русского языка. М: 2004г.
3. Жинкин Н.И. Речь как проводник информации. М: 1982г.
4. Жинкин Н.И. Механизмы речи. М: 1958г.
5. Кольцова М.М. Ребенок учится говорить. М: Советская Россия 1973г.