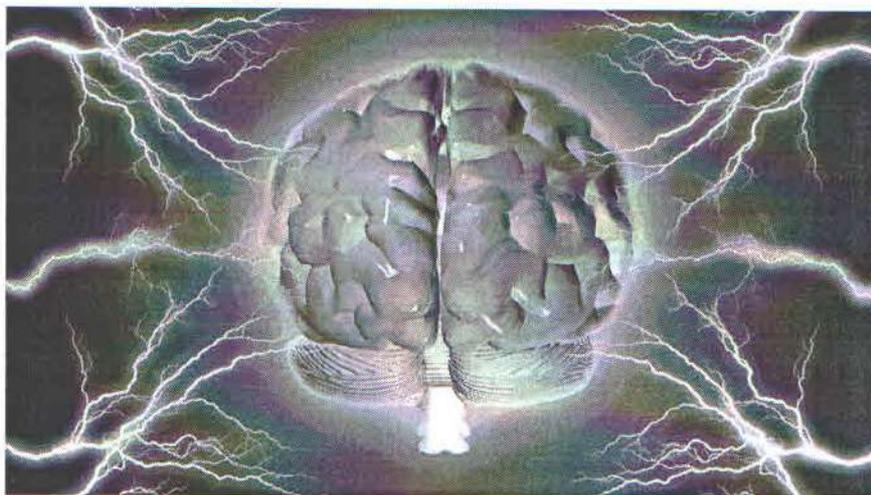


Наука

09:00 09.02.2021

10742 

Ученые выяснили, какие нарушения в мозге мешают развитию речи при аутизме



© Depositphotos.com / nicunickie1

Читать ria.ru в

МОСКВА, 9 фев – РИА Новости. Причины нарушения речи при аутизме, связанные с работой слуховой коры мозга, впервые в мире, по их словам, обнаружили исследователи Московского государственного психолого-педагогического университета (МГППУ). Полученные данные, как объяснили авторы исследования, серьезно меняют представления о механике нарушений при аутизме и могут послужить основой новых реабилитационных подходов. Результаты опубликованы в журнале [Molecular Autism](#).

Расстройства аутистического спектра (РАС) почти всегда связаны с задержкой в развитии речи, но, как сообщили ученые МГППУ, это не означает невозможность коммуникации. Даже в тяжелых случаях, когда речевая способность так и не формируется, детей можно научить использовать зрительные способы общения – письмо, жесты или специальные пиктограммы.

Главной причиной задержки речи при РАС принято считать нарушение общения с взрослыми, отметили ученые МГППУ. Однако новое исследование специалистов университета впервые, по их словам, выявило важный нейрофизиологический фактор, препятствующий развитию речи, – задержки в работе слуховой коры левого полушария.

Левая слуховая кора, по словам ученых, обрабатывает свойства сложных звуковых стимулов иначе, чем правая. Это обеспечивает высокую скорость анализа сигналов, благодаря чему именно левое полушарие доминирует при работе с речью.

“Зрительная информация статична, а речь непрерывно меняется, поэтому слуховой канал информации требует чрезвычайно высокой скорости обработки. Чтобы слышимое слово было распознано мозгом, слуховая кора должна успеть обработать каждый акустический элемент слова за то время, пока он звучит. Даже взрослому человеку трудно воспринимать на слух известные слова знакомого, но не родного языка”, – рассказала ведущий научный сотрудник МЭГ-центра МГППУ Елена Орехова.

Однако проверить скорость работы слуховой коры, оценивая реакцию на речь, невозможно, объяснили ученые: отклик мозга на речевые сигналы сильно зависит от навыков и внимания, а они у детей с РАС заведомо ниже, чем у обычных детей.

Поэтому для эксперимента ученые выбрали только одно из акустических свойств слышимой речи – периодичность звука, то есть повторяемость через короткие промежутки времени.

“Периодические сигналы обрабатываются левой и правой слуховой корой по-разному, причем только способ обработки левого полушария важен для восприятия и научения речи. Предъявляя детям с РАС и типично развивающимся детям максимально нейтральные периодические звуки – регулярные щелчки – мы смогли оценить скорость реакции в слуховой коре обоих полушарий”, – сообщила Елена Орехова.

Результаты показали, что у детей с РАС по сравнению с контрольной группой детей задержан нейронный ответ в слуховой коре левого полушария, тогда как в правом полушарии он не отличается от нормы. По словам ученых, эти данные впервые демонстрируют, что нарушения при аутизме затрагивают низшие уровни обработки речи.

Исследователи надеются, что разработанная методика позволит выделить детей, у которых речевые трудности вызваны не социальными особенностями РАС, а, в первую очередь, нарушением обработки информации в слуховой коре. В дальнейшем это поможет разработке новых реабилитационных подходов.

Для регистрации нейронного отклика использовался метод магнитоэнцефалографии (МЭГ), который позволяет локализовать источники нейронного ответа в коре мозга и проследить его развитие с точностью до миллисекунд. Научный коллектив намерен продолжить исследования открытой патологии.