

Мозг человека можно "обманным путем" заставить воспринимать три конечности, что меняет представление о связи строения тела и его образа, сообщают ученые.

Считается, что представление о собственном теле у человека ограничено его строением: невозможно ощущать вторую голову и третью руку или ногу как "свою". Однако некоторые пациенты с повреждением коры головного мозга испытывают подобные ощущения, ученые полагают, что нарушения в обработке информации, поступающей от нервной системы, могут создавать иллюзии, противоречащие обычному образу тела.

Арвид Гутерстам (Arvid Guterstam) и его коллеги из шведского Каролинского института провели серию экспериментов со 154 добровольцами, изучая так называемую "иллюзию резиновой руки". В эксперименте настоящая рука здорового испытуемого "подменяется" в его сознании на резиновую копию, человек начинает ощущать ее как собственную, реагируя на прикосновения, в то время как настоящая рука просто скрыта от его взгляда.

Группе Гутерстама удалось усовершенствовать эксперимент и показать, что "иллюзия резиновой руки" работает, даже если человек видит свою настоящую руку - то есть испытуемого можно заставить ощущать одну левую и две правые руки.

"В мозгу участника эксперимента возникает конфликт по поводу того, какая из двух рук принадлежит его телу. Можно было бы ожидать, что только одна рука будет казаться "родной", и, вероятно, это будет настоящая рука. Однако мы неожиданно выяснили, что мозг разрешает этот конфликт, объявляя своими обе руки, и тогда испытуемому кажется, что у него есть третья рука", - пояснил Гутерстам, чьи слова приводит пресс-служба университета.

Исследователи помещали искусственную правую руку рядом с лежащей на столе настоящей, причем руки накрывались тканью так, чтобы испытуемый видел кисти и запястья, но не видел, что вторая рука ни к чему не присоединена. Затем ученые синхронно поглаживали обе руки кисточками на глазах у их "владельца".

После этого к настоящей и искусственной руке прикасались лезвием кухонного ножа. Оказалось, что физиологическая реакция испытуемых была одинакова в обоих случаях - человеку казалось, что нож угрожает его "родной" руке. Ощущение трех конечностей подтвердил и опрос участников эксперимента. При этом, как отмечают авторы, иллюзия рассеивалась, если "фальшивую" правую руку заменяли на левую или на ногу.

"Эти результаты очень важны, поскольку они показывают, что когда центральной нервной системе при определенных условиях предлагаются два одинаково возможных положения видимой конечности, она может "раздвоить" ее, что заставляет людей ощущать лишнюю конечность как часть своего тела", - пишут ученые в статье.

Авторы работы считают, что их открытие может помочь, в частности, парализованным пациентам, которые смогут ощущать протез как настоящую руку, не лишаясь при этом "родной" конечности.