أول يد اصطناعية في العالم في اتصال مباشر مع العظام، والأعصاب، والعضلات

بفضل نظام كهربائي يمكن الحصول على إشارة مستقرة، تسمح بمراقبة دقيقة، وبفضله يمكن التعامل مع بيضة دون كسرها، وتوفير الإحساس لليد كما لو كانت حقيقية.

Image courtesy of Investigación y Desarrollo

تربط هذه اليد اتصالا مباشرا مع العظام، والأعصاب، والعضلات، وتسمح للشخص بالإحساس، وحرية الحركة، والتعامل باستخدام الدماغ.

يصبح الجهاز امتدادا لجسم الإنسان عن طريق الاندماج العظمي، وهذا يعني أنه يربط مباشرة إلى العظام عن طريق زرع التيتانيوم، وذلك بفضل الخلايا العصبية والعضلية، تحقق تحكما قويا وسهلا للاستخدام من الناحية الاصطناعية، وبهذه الطريقة من خلال التفكير يمكن تحريك الأطراف.

يقول ماكس أورتيز كاتلان،الدكتور في الهندسة الطبية الحيوية، ومطور البد الاصطناعية، إن ماغنوس، مبتور الذراع فوق الكوع، هو الشخص الأول الذي استخدم هذه التكنولوجيا، فقد سمحت له بتطوير حياة العمل العادية، والعودة إلى نشاطه.

ويوضح أورتيز كاتلان أنه بفضل الأقطاب التي ترتبط في العضلات والأعصاب تكون الإشارات مستقرة وممكنة من مراقبة دقيقة، مثل تعامل المريض مع أشياء صغيرة وحساسة دون كسرها أو رميها، كما يوفر الأحاسيس التي تمكنه من التدخل عبر أجهزة الاستشعار.

وقد أجريت الأبحاث في جامعة تشالمرز التكنولوجية في السويد، بالتعاون مع مستشفى جامعة ساهلجرينسكا، وشركة "إنتيغروم إي بي"، ويتألف الجهاز من جزأين، الجسم المزروع واليد الاصطناعية، الجزء الأول يتطلب عملية جراحية لوضع قطعة التيتانيوم في العظم، ونظام التحكم، وربط الأقطاب الكهربائية إلى العضلات والأعصاب وتثبيتها. والثاني يد قابلة للإزالة، تمكن من الحفاظ على الاتصال

الميكانيكي مع العظام، والربط الكهربائي مع الأقطاب الكهربائية المزروعة. هذا المكون الجسمالي يقاوم العوامل الخارجية، وبالتالي فإن المريض يمكنه الحصول على حمام.

زرع التيتانيوم لترسيخ يد حتى العظم متاح فقط في أوروبا، وأستراليا، وتشيلي، والولايات المتحدة، ولكن يجري البحث لتطوير اتفاقيات في المكسيك.

يخلص الدكتور أورتيز كاتلان:"نحن نهدف إلى جعل الناس تسخدم التكنولوجيا في أنشطتها اليومية، ونود أن يصبح علاجا معياريا لكل بتر، وبالتالي سوف تنخفض الأسعار".

المصدر