طريقة جديدة تمكن مرضى الشلل الرباعي من التواصل



www.nasainarabic.net
@NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic

لقد تم تطبيق أول نموذج جديد من زرع الدماغ على امرأة مشلولة من هولندا، ويسمح هذا النموذج للمرضى العاجزين عن الكلام أو الحركة بالتواصل مستخدمين أفكارهم فقط.

يمكن استخدام هذا الزرع (وهو يعمل بتدخل من الحاسوب لمساعدتها على تهجي الكلمات والجمل) في أي مكان، ممكنًا إياها من التواصل مع العالم في الخارج دون الحاجة الدائمة إلى مساعدة خبراء طبيين.

يقول عالِم العلوم العصبية والباحث الرئيس من جامعة المدرسة الطبية في يوتريكت نيك رامساي **Nick Ramsay** لـ **CNN**: "إنه النظام الأول في العالم المزروع بشكل كامل والقابل للعمل في المنزل دون الحاجة إلى أي خبراء".

لقد تم تشخيص مرض التصلب الجانبي الضموري لهانيكي دو برويجني **Hanneke de Bruijni** في عام ٢٠٠٨، وتعطلت لاحقًا خلاياها العصبية بشكل كامل. حيث تحولت خلال عامين من شخص سليم إلى شخص غير قادر على التنفس دون جهاز تهوية ولم يعد بإمكانها التحرك أو الكلام.

لقد كانت **de Bruijne** قبل أن تقابل الباحث **Ramsy** تتواصل مستخدمةً نظامًا يتعقّب حركات عينيها بحيث يمكّنها من اختيار كلمات وحروف محددة على شاشة الحاسوب لتشكيل جمل.

تقول جيسيكا هامزيلر **Jessica Hamzelou** للمجلة الدورية **New Science**: "وحتى هذه الطريقة كان من الممكن أن تكون مؤقتة، حيث إن واحدًا من كل ثلاثة مرضى بالتصلب الجانبي الضموري سيفقد في النهاية قدرته حتى على تحريك عينيه".

لقد أراد **Ramsy** أن يكتشف نظامًا لا يعتمد على أي نشاط فيزيائي من قبل المريض (إن النظام المشهور الذي استخدمه ستيفن هوكينغ **Stephen Hawking** يعتمد على تحكم المريض بعضلات خدّه)، وهذا يعني شيئًا واحدًا فقط وهو جهاز يقرأ عقل الفرد.

لقد رأينا في خلال السنوات السابقة العديد من أجهزة زرع الدماغ المخصصة لأفراد يعانون من شلل أو فقدان الطرفين السفليين، وكما هو متوقع فإن هذه التقنيات طالما أنها لا تزال حديثة فإن عملية نقلها من المختبر إلى منازل الأفراد ستكون بطيئة.

لقد أراد **Ramsy** وفريقه بناء شيء ما يمكن استخدامه من قبل المريض في المنزل دون الإشراف المستمر من قبل خبراء طبيين. قال **Ramsy** لميرا سينتيلينغام **Meera Senthilingam** التابعة لـ **CNN**: "بطريقة أو بأخرى لم يقم أحد بنقل هذه الفكرة إلى التطبيق السريري، أو بالخطوة التي تجعل الجهاز يعمل في المنزل".

يتم زرع الجهاز في الدماغ جراحيًا ويُزوَّد بقطبين كهربائيين يوضعان على المنطقة الحركية من القشرة الدماغية والتي تتحكم بالحركة.

إن الوضع الدقيق للأقطاب أساسي، حيث يجب وضع أحدهما على الجزء من الدماغ المسؤول عن حركة اليد اليمنى والآخر في الجزء من الدماغ الذي يتنشّط عند العد بشكل تنازلي. تتصل هذه الأقطاب مع ناقل ـبحجم ناظم الخطىـ مزروع في صدر **de Bruijne**، وهذا الناقل قادر على التواصل لاسلكيًّا مع برنامج حاسوبي معروض على شاشة أمامها. عندما تشاهد **de Bruijne** الشاشة، سترى مربعًا يتحرك عبر الحروف وما إن يستقر المربع على حرف تريد استخدامه، عليها أن تتخيل تحريك يدها لتنقر على الحرف.

وبالتأكيد هي غير قادرة على تحريك يدها اليمنى لكن دماغها سينتج الإشارة نفسها كما لو أنها حركتها وسينقل القطب هذه الإشارة إلى الناقل ليتم نقلها إلى برنامج الحاسوب. بعد ستة أشهر فقط من التدريب، استطاع **de Bruijne** استخدام النظام بدقة تصل لـ ٩٥٪.

يقول **Hamzelou** لدورية **New Scientist**: "لا تزال عملية استخدام هذا الجهاز في التواصل بطيئة، حيث من الممكن أن يستغرق عدة دقائق ليتهجى كلمة واحدة، لكن **de Bruijne** تصبح أسرع بالتدريب".

لقد استغرق منها اختيار حرف في البداية خمسين ثانية، لكن الآن تستطيع أن تفعل ذلك في خلال ٢٠ ثانية. بينما يظهر البعض مخاوفه تجاه تعرض المرضى للجراحة من أجل زرع الجهاز، تشعر **de Bruijne** بالمزيد من الثقة عند التواصل في الخارج ومع العامّة، وخاصة في الأماكن حيث الضوء الطبيعي يعطّل نظام تقفي العين الذي كانت تستخدمه، وقالت لـ **Hamzel**: "أستطيع الآن أن أتواصل في الخارج حتى عندما يتوقف حاسوبي الخاص ونظامه عن تقفي الأثر، أنا الآن أكثر ثقة واستقلالًا".

لقد تمت تجربة النظام على مريض واحد إلى الآن لكنها مهمة كبيرة تقع على عاتق الفريق بأن يقوم بنقلها من مرحلة الإعداد السريري إلى منزل **de Bruijne**، من الممكن ألا يلاقي المريض الثاني الكثير من النجاح، لذلك علينا أن نتفاءل بحذر الآن.

لكن الهدف القادم لـ **Ramsy** هو تسريع الأشياء لـ **de Bruijne** بإضافة المزيد من الأقطاب، إنه يتصور الحصول على أنظمة من ٣٠-٦٠ قطبًا يمكن استخدامه في ترجمة لغة الإشارة أو الكلام الداخلي بشكل أسرع من النظام الحالي.

يقول **Ramay** لـ **CNN**: "هدفنا هو إيجاد الطريقة التي ستُمكِّن الأصمّ من التهجّي".

لقد تم نشر دراسة الحالة هذه في المجلة الدورية **New England Journal of Medicine**.

- التاريخ: 2017-04-11
- التصنيف: طب الأعصاب

#التواصل #الشلل الرباعي #الأفكار

المصادر

- sciencealert
- الورقة العلمية
- الصورة

المساهمون

- ترجمة
  - لمى زهر الدين
- مُراجعة
  - مريانا حيدر
- تحرير
  - أرساني خلف
- تصميم
  - هادي أبو حسون
- نشر
  - روان زيدان