

غرسة دماغية تمكّن القردة من استعادة الحركة بعد الشلل



علوم وطب الأعصاب

غرسة دماغية تمكّن القردة من استعادة الحركة بعد الشلل



www.nasainarabic.net

@NasalnArabic NasalnArabic NasalnArabic NasalnArabic NasalnArabic



تمكنت قرد مشلول من فصيلة المكاك لديها إصابات خطيرة في العمود الفقري من المشي مرة أخرى بعد أقل من ستة أيام من إصابته المسببة للشلل، وذلك بفضل نظام جديد يسمى واجهة دماغ-عمود فقري **brain-spine interface**، باستخدام غرسة أو طعم كهربائي موضوع استراتيجياً يحول فيه مسار الإشارات العصبية من المنطقة المتضررة من العمود الفقري، لتسمح بمرورها بين الدماغ والساقين.

وقد أوضح المؤلف المشارك في الدراسة غريغوار كورتين **Grégoire Courtine** في بيان أنها "المرّة الأولى التي تستعيد فيها تقانات الأعصاب حركات التنقل في الرئيسيات"، ولكنه حذر أيضاً من "أن هناك العديد من التحديات في الانتظار، وقد يستغرق الأمر عدة سنوات قبل أن يكون ممكناً اختبار جميع مكونات هذا الإجراء عند البشر".

ففي غياب الإصابات الخطيرة، تنتقل الإشارات الناشئة من قشرة الدماغ الحركية إلى أسفل العمود الفقري وصولاً إلى المنطقة القطنية المكونة من شبكة من العصبونات التي تحفّز الحركة في عضلات الساق، ولكن إذا كان هناك آفة في العمود الفقري فقد تتعطل هذه الاتصالات تاركة الدماغ غير قادر على الاتصال مع الساقين، لذلك وضع الباحثون نظام أقطاب كهربائية فوق القشرة المخية الحركية للقرود ذوي الإصابات في العمود الفقري بغية تسجيل الإشارات التي تنشأ في هذا الجزء من الدماغ عندما تحاول الحيوانات المشي، ثم انتقل هذا النشاط العصبي لاسلكياً إلى كمبيوتر تحكم يستخدم بدوره خوارزمية لتحديد إشارات ترمز لتقلص العضلات واسترخائها.

عندما يفك الكمبيوتر ترميز إشارات الدماغ هذه، ينقلهم الى قطب كهربائي موضوع في المنطقة القطنية من العمود الفقري للقرود تحت منطقة الإصابة، فتعمل عندها على تقليص عضلات الساق من خلال شبكات العصبونات الدقيقة المحفّزة كهربائياً.

يقول الباحث المشارك إروان بيزارد **Erwan Bezard**: "استطاعت الرئيسيات أن تمشي مباشرة بعد تفعيل واجهة دماغ-عمود فقري ولم يكن هناك حاجة لعلاج فيزيائي أو أية تمارين".

نشرت الدراسة بتفاصيل كاملة حول عمل الفريق في دورية **Nature** ، وحصلت أبحاث إضافية تشمل واجهة دماغ-عمود فقري عند البشر على الموافقة، وإذا نجح هذا المشروع يمكن لهذا النظام أن يمثل خطوة كبيرة إلى الأمام في علاج الشلل.

• التاريخ: 2017-01-29

• التصنيف: طب الأعصاب

#الدماغ #الشلل #العمود الفقري



المصادر

• iflscience

• الورقة العلمية

• الصورة

المساهمون

• ترجمة

◦ مارغريت سركيس

• مراجعة

◦ مريانا حيدر

• تحرير

- محمد عزيز
- تصميم
- مكّي حسين
- نشر
- سارة الراوي