تحفيز الدماغ بتحفيز تاكي نبضي يحسن حركة الأطراف السفلية للمصابين بإصابات الحبل الشوكي

تأليف

مدرس الدكتور محمد لوتي

فبراير 5, 2026

اقتبس من هذا المقال

مدرس الدكتور محمد لوتي (2026). تحفيز الدماغ بتحفيز تاكي نبضي يحسن حركة الأطراف السفلية للمصابين بإصابات الحبل الشوكي. عرب سايكلوجي. تم الاسترجاع من https://arabpsychology.com/?p=118265

ARABPSYCHOLOGY.COM

تخيل أنك فقدت القدرة على المشي بعد إصابة في الحبل الشوكي. قد تبدو الحياة طبيعية مستحيلة، ولكن ماذا لو كان هناك أمل في استعادة بعض هذه الوظائف المفقودة؟ هذا هو السؤال الذي سعى باحثون للإجابة عليه من خلال دراسة مبتكرة تستخدم تقنية التحفيز المغناطيسي للدماغ.

النقاط الرئيسية

أظهرت الدراسة أن التحفيز المغناطيسي للدماغ المتكرر (iTBS) يعزز بشكل كبير قوة الأطراف السفلية ووظائف المشي لدى مرضى إصابات الحبل الشوكي غير الكاملة.
المشاركون الذين تلقوا العلاج بـ iTBS أظهروا تحسنًا ملحوظًا في جوانب متعددة، بما في ذلك قوة العضلات وسرعة المشي والتوازن.
معدل الاستجابة للعلاج بـ iTBS كان مرتفعًا، حيث استجاب 86.96٪ من المرضى للعلاج بشكل إيجابي.
تشير النتائج إلى أن iTBS يمكن أن يكون إضافة قيمة للعلاج الطبيعي التقليدي، مما يوفر أملًا جديدًا لتحسين نوعية حياة مرضى إصابات الحبل الشوكي.

الباحثون، بقيادة شي إس.، أجروا دراسة مستقبلية شملت 138 مريضًا يعانون من إصابات غير كاملة في الحبل الشوكي (iSCI). الإصابات غير الكاملة تعني أن هناك بعض الوظائف العصبية لا تزال موجودة أسفل موقع الإصابة، على عكس الإصابات الكاملة التي تؤدي إلى فقدان كامل للوظيفة.

منهجية البحث

تم تقسيم المرضى بشكل عشوائي إلى مجموعتين: مجموعة التحفيز المغناطيسي للدماغ المتكرر (iTBS) ومجموعة وهمي (sham-iTBS). التحفيز المغناطيسي للدماغ (TMS) هو إجراء غير جراحي يستخدم مجالات مغناطيسية لتحفيز الخلايا العصبية في الدماغ. في هذه الدراسة، تم استخدام نوع معين من TMS يسمى iTBS، والذي يتضمن سلسلة من نبضات التحفيز المغناطيسي القصيرة والمتكررة. تهدف هذه التقنية إلى تعزيز النشاط العصبي في المناطق المسؤولة عن التحكم في حركة الأطراف السفلية.

تلقى المشاركون في مجموعة iTBS العلاج الحقيقي، بينما تلقى المشاركون في مجموعة وهمي علاجًا وهميًا لا يوفر أي تحفيز مغناطيسي. بعد ذلك، خضع كلا المجموعتين لبرنامج علاج طبيعي تقليدي لمدة تسعة أسابيع. تم تقييم المشاركين قبل وبعد العلاج باستخدام مجموعة متنوعة من الاختبارات السريرية لتقييم قوة العضلات (عضلات الفخذ الرباعية، الألوية العظمى، أوتار الركبة، الظنبوبية الأمامية، السمانة)، ودرجة الحركة في الأطراف السفلية (LEMS)، وسرعة المشي (WS)، وطول الخطوة (SL)، ومقياس بيرغ للتوازن (BBS)، ومقياس قدرة المشي هولدن (HWAS)، وموقع مركز الثقل (في حالة العينين المفتوحتين والمغلقة)، ومؤشر بارثيل المعدل (MBI) الذي يقيس الاستقلالية الوظيفية.

النتائج

أظهرت النتائج أنه لم تكن هناك اختلافات كبيرة بين المجموعتين في البيانات الأساسية (قبل بدء العلاج). ومع ذلك، بعد تسعة أسابيع من العلاج، أظهر جميع المرضى تحسنًا ملحوظًا في قوة العضلات وسرعة المشي وطول الخطوة ودرجات BBS و HWAS و LEMS و MBI، بالإضافة إلى انخفاض في موقع مركز الثقل. ولكن، كانت هذه التحسينات أكثر وضوحًا في المجموعة التي تلقت العلاج بـ iTBS.

ARABPSYCHOLOGY.COM

على وجه التحديد، أظهرت المجموعة التي تلقت iTBS زيادة أكبر في قوة العضلات في جميع العضلات التي تم تقييمها، وتحسنًا أكبر في سرعة المشي وطول الخطوة، وتحسنًا ملحوظًا في التوازن (كما يتضح من درجات BBS)، وزيادة في القدرة على المشي (كما يتضح من درجات HWAS)، وتحسنًا في الاستقلالية الوظيفية (كما يتضح من درجات MBI). كما أظهرت المجموعة التي تلقت iTBS انخفاضًا أكبر في موقع مركز الثقل، مما يشير إلى تحسن في التحكم في التوازن.

كان معدل الاستجابة للعلاج بـ iTBS 86.96٪، وهو أعلى بكثير من معدل الاستجابة في مجموعة وهمي. يشير معدل الاستجابة إلى النسبة المئوية للمرضى الذين أظهروا تحسنًا كبيرًا في وظائفهم بعد العلاج.

دلالات البحث

تشير هذه النتائج إلى أن التحفيز المغناطيسي للدماغ المتكرر (iTBS) يمكن أن يكون علاجًا فعالًا لتحسين قوة الأطراف السفلية ووظائف المشي لدى مرضى إصابات الحبل الشوكي غير الكاملة. قد يكون iTBS بمثابة أداة قيمة لتحسين نوعية حياة هؤلاء المرضى، مما يسمح لهم باستعادة المزيد من الاستقلالية والمشاركة في الأنشطة اليومية.

من المهم ملاحظة أن هذه الدراسة أجريت على مجموعة صغيرة نسبيًا من المرضى، وهناك حاجة إلى مزيد من البحث لتأكيد هذه النتائج وتحديد أفضل البروتوكولات للعلاج بـ iTBS. ومع ذلك، فإن هذه الدراسة تقدم أملًا جديدًا لمرضى إصابات الحبل الشوكي، وتشير إلى أن هناك إمكانية لتحسين وظائفهم الحركية من خلال استخدام تقنيات التحفيز العصبي غير الجراحية.

Reference

Shi, S. (2026). *Efficacy of Excitatory iTBS on Lower Limb Recovery in iSCI Patients*. Global Spine Journal.

DOI: 10.1177/21925682251343528

ARABPSYCHOLOGY.COM