

## بمساعدة الهيكل الروبوتي: رجل مشلول تمامًا يخطو لأول مرة



استطاع رجل مشلول تمامًا أن يخطو للمرة الأولى منذ كسر ظهره عندما سقط من الطابق الثاني قبل أربع سنوات، بفضل الهيكل الروبوتي الخارجي الذي عمل عليه فريق من العلماء في جامعة كاليفورنيا، وأن يستعيد التحكم الإرادي بجسده، أخذًا عددًا من الخطوات الذي وصل إلى الآلاف، لتكون المرة الأولى على الإطلاق التي يتمكن فيها شخص بهذه الحالة من الإعاقة الشاملة للتحكم بشكل إرادي وفعال بأداة مثل هذه، باستخدام نظام تحفيز لا اقتحامي للحبل الشوكي، وبدون أي جراحات.

الفريق اعتمد على أبحاث لفريق أخرى من جامعة كاليفورنيا، والتي استطاعت استخدام نفس التقنية اللاقتحامية لتمكين خمسة رجال مشلولين بشكل كامل من تحريك أرجلهم، لكن هذا البحث الأخير نجح في جعل المريض مشاركًا في الحركة وليس مجرد متلقٍ، عندما استطاع تمكين المريض مارك بولوك من استعادة بعض التحكم الإرادي في عضلاته، واستمر هذا حتى بعد مضي أسبوعين من انتهاء تدريبه بالتحفيز الكهربائي الخارجي.

وكان بالوك قد أصيب بالشلل الكامل من مستوى الخصر إلى الأسفل قبل أربع سنين من هذه الدراسة، وتم تدريبه على الهيكل الروبوتي الخارجي لمدة خمسة أيام، ثم قام الفريق بتدريب عضلاته بوحدة التحفيز الخارجي لمدة أسبوعين، حركات الساق التحفيزية والإرادية لم تُعد له القدرة على الحركة فقط، وإنما ساعد التدريب ذاته في توفير العديد من الفوائد الصحية له، خاصة في تحسين وظائف الدورة الدموية وتحسين قوة العضلات.

النظام الجديد في العلاج تم إنشاؤه بمزج تقنيتين، الأولى في الهيكل الروبوتي الخارجي الذي يعمل بالبطارية ويسمح لمستخدميه بتحريك الأرجل ودفعها خطوة بخطوة، مع التحفيز الخارجي الشوكي الذي يقوم بتحفيز إشارات الأعصاب، للوصول إلى تحريك عضلات الأرجل، وبهذه الطريقة استطاع بالوك أن يحرز تقدمًا كبيرًا بعد بضعة أسابيع فقط من التدريب الجسدي دون تحفيز شوكي، ثم تحفيز الحبل الشوكي لمدة خمسة أيام، بمعدل ساعة واحدة لكل يوم.

وقد قال بالوك، إن الأسابيع الأخيرة القليلة في التجربة، شهدت ارتفاع معدل ضربات قلبه لتصل إلى 138 ضربة في الدقيقة، قائلًا إن هذا المستوى يصل إليه الرياضيون في تدريباتهم الهوائية (الأيروبيك)، وهو معدل لم يقترب منه منذ أن أصيب بالشلل، حتى عندما شارك في تجربة الوقوف داخل الروبوت الذي يقوم بتحريكه، في الاختبارات السابقة التي قام بها علماء جامعة كاليفورنيا، وهذه لحظة غاية في العاطفية والإثارة بالنسبة له، هو الذي قضى حياته كلها رياضيًا موفور الصحة، قبل أن يكسر ظهره في حادث أليم.

بالوك كان قد أصيب بالشلل منذ العام 2010، عندما سقط من نافذة الطابق الثاني، وأصيب في عموده الفقري، وقد كان يشارك قبل حدوث ذلك في سباقات التحمل الفائق في الصحاري والجبال وفوق القمم الجليدية القطبية، بالرغم من فقدته لبصره في 1998، حتى إنه فاز بالميداليات في مسابقات التجديف في دورة ألعاب الكومنولث، وهذا الحافز للفوز لعب دورًا هامًا في تمكنه من استخدام الجهاز الروبوتي الجديد، فقد قال إن الخطو مع التحفيز ومراقبة ضربات قلبه وهي تزداد لأول مرة منذ إصابته بالشلل، مع إحساسه برجليه، كانا مثل الإدمان، لم يكن يفكر إلا إنه "كان يريد المزيد" على حد تعبيره.

المصدر: جيز ماج