

## 脊髄損傷者のケイセイに対する受動的サイクリングの効果

The effect of electrical passive cycling on spasticity in war veterans with spinal cord injury

### 【要約】

脊髄損傷者の長期的な合併症には筋肉の弛緩、痙性、変形などが挙げられます。脊髄損傷者にFES(機能的電気刺激)を行った場合の筋肉に対する効果を評価した研究は多くあります。しかし、脊髄損傷者の関節可動域向上や、痙性をマネージメントする目的で、受動的サイクリングエクササイズを行った効果に焦点を当てた研究はほとんどありません。この研究は、脊髄損傷者の痙性に対する電動サイクリングの効果の評価を目的で行われました。64名の脊髄損傷者が被験者として参加しました。被験者は2グループに分類されました。グループ(1)電動サイクリングこぎを行わないグループ。(2)電動サイクリングを最適なレベルで行うグループ。主な測定項目は股関節、膝関節、足関節の可動域、痙性の程度、筋電気診断パラメーター(F波の一貫性、F波の振幅、H/M比、F/M比、H反射遅延、H反射の振幅)。データの記録は研究開始時と、サイクリングエクササイズ実施1年後の2回行いました。【結果】64名脊髄損傷者のうち95.3%は男性、4.7%は女性、中間年齢は43歳でした。1名を除く全員が完全損傷者でした。受傷部位別の分布は頸髄損傷(17.2%)、上位胸髄損傷(34.4%)、下位胸髄損傷(45.3%)、腰髄損傷(3.1%)でした。グループ(2)において痙縮の程度は、電動サイクリング後、著しく減少しました。また、股関節、膝関節、足関節の可動域においても著しく改善されていました。サイクリング前と後では最大H波/最大M波、F/M比共にグループ2においては著しく変化していました。【結論】これらの結果から、脊髄損傷者に対して受動的に下肢のリズミカルなエクササイズを行うことで、痙性の減少、下肢の関節可動域の拡大、筋電気診断パラメーターの改善が見られることが分かりました。

リサーチセンター 西部美由紀

### 【リサーチセンター便り】

## 『電動自転車であらゆる痙性マネージメント』

みなさん、薬を飲んで痙性をマネージメントできなくて困っていませんか？また、自分一人で自主練習したいけど介助者がいなくて困っていませんか？痙性が強すぎて困っている方、脚の関節可動域が気になる方に、そしてお一人でトレーニングを簡単にやりたい方にオススメしたいのが「電動自転車こぎ」です。「電動自転車こぎ」をすることで 強い痙性を抑える効果や、関節可動域が改善される効果 があります。また、別の研究では自転車こぎには「歩行パターン」を繰り返すことで、神経の再教育も行うことが可能だと言われています。J-WorkoutでもスピンバイクやFESなど「歩行パターン」を繰り返すトレーニングを積極的に行っています。「歩行パターン」を何万回も繰り返す事のできる自転車こぎは、歩行機能回復において重要なトレーニングの一つです。関節拘縮の予防や、痙性の程度を抑えるだけでなく、歩行パターンに合わせた痙性も増加する効果があります。

歩行機能の回復と合併症予防の両方に効果的です！ 電動式だからペダルに足を乗せてスイッチオン！ペダルが勝手に回って介助者の負担も軽減！自宅の電動自転車マシーンにホコリがかぶっていませんか？車椅子の上に乗ったままで自転車こぎ運動ができるマシーン、お持ちの方、ぜひトレーナーに一度相談して下さい！

**\*自宅でトレーニングする際は怪我に注意して行ってください。**