

Limb Salvage における足こぎ車椅子の有用性

大分岡病院創傷ケアセンター 形成外科¹、総合リハビリセンター²

古川雅英¹、秋山喜宏²、嶋謙一郎¹、松本健吾¹

わが国では生活様式の変化や高齢化に伴って、動脈硬化に起因する末梢動脈疾患（peripheral arterial disease: PAD）や糖尿病による足病変が急増している。足病変は重症化すると大切断に至る可能性が高く、患者の ADL、QOL のみでなく生命予後にも重大な悪影響を及ぼす。この治療は Limb Salvage（下肢救済）と呼ばれ、単一診療科では担えない。少なくとも創傷被覆科（形成外科や皮膚科など）と血行再建科（循環器科や心臓血管外科など）、さらに糖尿病内科や腎臓内科、整形外科など多領域にまたがる集学的治療が必要である。また大腿骨骨折では術後すぐにリハビリテーション（歩行練習）が開始できるのに、「足」という複雑で精密な構造では体重を支えられるだけの人工物による再建は不可能で、基本的に治療期間中の免荷、安静を強いられるため高齢者では容易に歩行機能の低下、喪失を来す。歩くための足を残すためにはリハビリテーションに工夫が必要である。

Profhand（プロフハンド：TESS 社製）は東北大学の半田らが研究開発した介護福祉機器で、自身の両足でペダルをこぐことで動く足こぎ車いすである。その特徴は脳血管障害やその後遺症の片麻痺、脊髄損傷、腰痛、膝関節痛等で歩行困難でも、どちらかの足が少しでも動かせれば、ペダルをこぎ動かすことが可能であることにあり、それを利用したリハビリテーションにより、歩行不能の患者が歩けるようになった報告もある。私たちは、Limb Salvage のリハビリテーションに本機を用い、良好な結果を得られたので報告する。

Profhand（プロファンド：TESS 社製）は東北大学の半田らが研究開発した介護福祉機器で、自身の両足でペダルをこぐことで動く足こぎ車いすである。その特徴は脳血管障害やその後遺症の片麻痺、脊髄損傷、腰痛、膝関節痛等で歩行困難でも、どちらかの足が少しでも動かせれば、ペダルをこぎ動かすことが可能であることにあり、それを利用したりハビリテーションにより、歩行不能の患者が歩けるようになった報告もある。私たちは、足の創傷の治療に（糖尿病性足病変や重症虚血下肢の救肢）に本機を用い、良好な結果を得られたので報告する。

Profhand の適用が転機となり、歩行可能となり、せん妄・保続・失行も改善した。本機を利用したりハビリは運動機能の回復のみならず、精神活動の活性化に効果的であると思われた。

症例は 65 歳男性、3 年前に脳出血により右片麻痺となり、その後、右大腿骨頸部骨折治療後に重症虚血肢となり、右足に複数の壊疽が生じた為、約 15 週間歩行が制限された。患肢は膝関節伸展障害や筋力の低下をきたし、せん妄、保続、失行が顕著となり、認知機能・高次脳機能の低下も問題となった。

機能説明

歩けない方でも両足で漕げる

腰痛、膝関節痛、脊髄損傷、脳卒中などで歩行困難な方でも、どちらの足が少しでも動かせれば、自分の両足でこげる可能性があります。

歩けない人がなぜペダルを踏めるようになるのでしょうか？これは、人間の原始的な反射運動に基づいています。

まだ歩けない赤ちゃんの両脇を持って立たせるとまだ歩く訓練をしていない赤ちゃんが歩こうとします。右足を出したあと、左足を出すという、人間が生来持っている本能を利用して、どちらかの足を踏み込むことのよりこの本能の力を司る中枢神経が刺激され、自然と両足でこげるようになるのです。

楽しく無理のない筋肉トレーニングが可能

早足程度のスピードで、心地よい長距離サイクリングが可能のため、知らず知らずのうちに楽しく無理のない筋肉トレーニング効果を得ることができます、

ご自身のペースで、少しずつリハビリからトレーニングに、屋外の風景を眺めながら、楽しく無理なくサイクリング感覚で続けていきましょう。

その場で旋回できる驚異の小回り性能

足こぎ車椅子は自転車のように前輪をハンドルで操作するのではなく、レバー1本で後輪を操作します(右か左、どちらかに設置できます)。

その場でくると旋回ができますので、玄関でもエレベーターの中でも自由に向きを変えることができます。乗り口と降り口の違う駅構内のエレベーターでも、自力で旋回できるのが特徴です。

本日は3つの特長をご紹介しました。次回、後半3つの特長をご紹介しますので、楽しみにしていてください！

機能説明

乗り降りがスムーズに出来る

左右両方にあるひじ掛けがはね上がるようになっています。これにより、寝たきりの方をベッドからそのまま足こぎ車椅子にスライドして移動できます。足こぎ車椅子からの乗り降りがスムーズになります。

高い安全性能

車輪は全部で6つ。フロント・リアキャスターの採用で、走行時や乗り降り時の転倒を防げる安全設計。また、ディスクブレーキによる制動方式採用により、安全確実なブレーキがかけられます。

車に積み込みやすい

左車輪は簡単に取り外し可能。お車に積み込みやすくなります。

まだまだ多くの特徴を備えた足こぎ車椅子、機会を見てまた性能をご紹介したいと思います。