

# 胸髄損傷者に対する車椅子駆動向上と床からの移乗動作獲得の試み

巖田 将人<sup>1)</sup>, 塩見太一朗<sup>1)</sup>, 渡邊祥文<sup>1)</sup>, 佐伯訓明<sup>1)</sup>, 森 憲一<sup>1)</sup>

1) 大阪回生病院リハビリテーションセンター

**キーワード:** 車椅子駆動・床からの車椅子移乗・COPM

## はじめに

脊髄損傷者における床からの車椅子移乗(以下、床からの移乗)は、床から座面までの移動距離が長く重力に抗する必要があるため難易度が高い動作である。

今回、尾骨部褥瘡により入院加療となった胸髄損傷者を担当した。本症例は外出機会が多く、長距離の車椅子駆動動作が必要であった。また、外出先にて車道から歩道の段差に移る際に転倒することがあったため、床からの移乗動作に着目、車椅子駆動と床からの移乗の共通要素に対し治療を展開した結果、若干の改善が得られたため報告する。

## 方法

症例は、ヘルシンキ宣言に基づき、ご本人に本発表における説明をし、文書にて同意を得た40歳代後半男性。約30年前に胸髄(Th5・6)損傷。改良Frankel分類A。移動は屋内外車椅子。尾骨部褥瘡にてX日当院に入院。X+6日デブリードマン+縫合術施行。X+10日術後理学療法開始。X+27日自宅退院。

本発表は、初期評価をX+11~13日、最終評価をX+24~26日とした。

## 結果

初期評価、本人の個別性を重視する目的でカナダ式作業遂行測定(Canadian Occupational Performance Measure, 以下COPM)を使用。重要度の高い順に、重要度・遂行度・満足度で記載。①外食するために車椅子で坂道を疲れず上れる(10・6・5)、②床から車椅子へ乗れる(6・1・1)、③外食するための体力がある(6・5・5)であった。American Spinal Injury Association Impairment Scale(以下ASIA, 単位:点)運動50/100点、痛覚・触覚53/112点。Range of Motion Test(以下ROM-t, 右/左, 単位°)肩関節水平伸展25/20, 肩関節内旋(2nd)60/60。触察における筋緊張検査では僧帽筋上部線維、広背筋に過緊張。座位姿勢は頭頸部前方突出・肩甲骨挙上が観察された。6分間屋外車椅子駆動は640m, 修正Borgスケール4であった。上り坂での車椅子駆動(以下、車椅子駆動)は、ハンドリムに触れて上部体幹屈曲により推進力を伝える推進相。肩甲骨下制によりハンドリムから手が離れるまでの離脱相に分類(図1)。本症例は、推進相に上部体幹屈曲不足、離

脱相に肩甲骨挙上を認めた。床からの車椅子移乗は右肩関節水平伸展・内旋位により、車椅子のフロントパイプを把持した姿勢から左手で床面を押し、臀部離床を開始する離床初期。上部体幹屈曲により、頭部を下降しながら臀部を引き上げる離床後期に分類(図2)。本症例は、開始肢位に右肩関節水平伸展・内旋不足、離床初期に肩甲骨挙上、離床後期に上部体幹屈曲不足を認め、肩甲骨・上部体幹へ治療を展開した。

最終評価、ROM-tは肩関節水平伸展35/35, 肩関節内旋(2nd)70/70と改善。筋緊張検査でも前述した筋の過緊張が改善。座位姿勢は頭頸部前方突出・肩甲骨挙上軽減が得られた。車椅子駆動の推進相は上部体幹屈曲が向上、離脱相は肩甲骨挙上が軽減。6分間屋外車椅子駆動は680m, 修正Borgスケール2と向上。床からの移乗は開始肢位で右肩関節水平伸展・内旋向上、離床初期では肩甲骨挙上が軽減、離床後期においては上部体幹屈曲が向上し、動作獲得に至った(図3)。COPMは①10・8・7②10・9・7③6・7・7と各項目2点以上の改善(表1)。X+27日目の晩に車椅子自走で外食が可能となった。

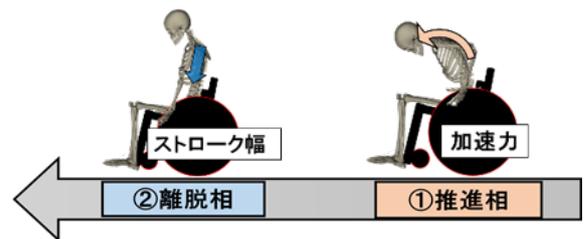


図1: 車椅子駆動の構成要素

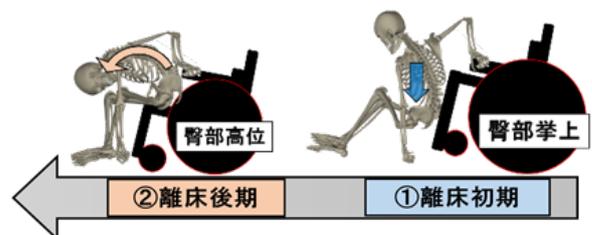


図2: 床から車椅子移乗の構成要素

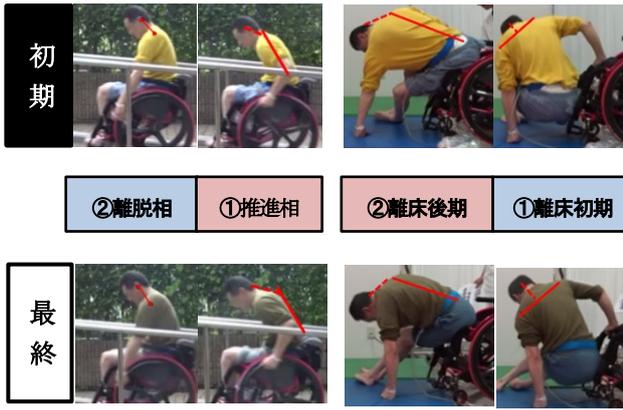
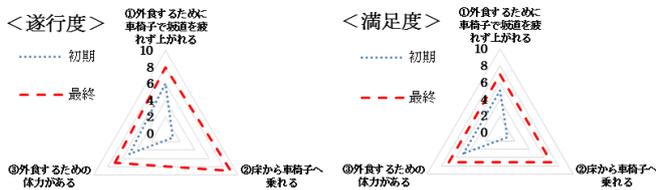


図3：車椅子駆動と床からの車椅子移乗の動作改善  
 離脱期・離床初期：肩甲骨挙上軽減  
 推進期・離床後期：上部体幹屈曲向上

表1：COPM(カナダ式作業遂行測定)

内容	重要度	遂行度	満足度
①外食するために車椅子で坂道を疲れず上れる	10	6→8	5→7
②床から車椅子へ乗れる	6→10	1→9	1→7
③外食するための体力がある	6	5→7	5→7



考察

車椅子駆動と床から移乗の共通要素として、離脱相と離床初期にて肩甲骨下制による下方へのリーチ・押し込み、推進相と離床後期に上部体幹屈曲による前方への推進力・回転モーメントが重要となる。本症例は、僧帽筋過緊張から肩甲骨が挙上し、下方へのリーチ・押し込みが低下。そのため、離脱相にストローク幅が短縮し駆動力の低下、離床初期では臀部挙上が困難であった。また、上部体幹屈曲不足により推進相では推進力の低下、離床後期においては頭部・上部体幹の重さによる第1のてこが利用できず臀部挙上が困難となった。

治療では僧帽筋上部線維・広背筋の緊張軽減を図り、肩甲骨挙上を軽減させ、上部体幹屈曲に必要な脊柱の可動性を促通。車椅子駆動とプッシュアップの運動学習を実施した(図4)。その結果、僧帽筋過緊張軽減により前鋸筋の筋出力が向上し、

離脱相で下方へのリーチが改善、離床初期では下方への押し込みが可能となった。また、上部体幹屈曲に必要な脊柱の可動性が向上し、推進相では前方への回転モーメントによる推進力向上、離床後期では第1のてこを利用した臀部挙上が得られ、両動作が改善した(図5)。

胸髄損傷者では障害されている下肢に着目されることが多いが、COPMを用いた個別的な対応が必要であると考えられる。

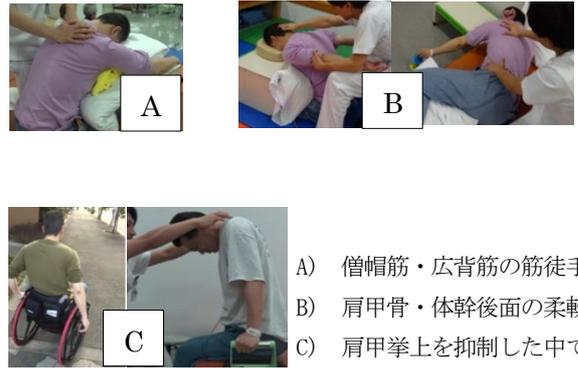


図4：治療場面



図5：考察(解剖学的視点・力学的視点)