

P1-2-16

三施設連携による人工呼吸器使用児に対する 電動車椅子の適合 — リハビリテーションセンター・通園施設・特別支援学校の連携による実用走行獲得 —

キーワード: 先天性ミオパチー, 人工呼吸器, 電動車椅子操作

国立障害者リハビリテーションセンター学院¹⁾, 研究所²⁾, 病院³⁾, 川越市立あけぼの・ひかり児童園⁴⁾

○星野 元訓¹⁾, 中山 剛²⁾, 伊藤 和幸²⁾, 高嶋 淳²⁾, 井上 剛伸²⁾, 吉田 由美子³⁾, 岩崎 洋³⁾, 飛松 好子³⁾, 山田 真理子⁴⁾

【はじめに】

障害児教育において、児の状況に応じた能動的活動の機会を多くすることが重要である。しかし、障害が重度なほど身体、及び知的能力の未発達や低下により、能動的活動は制限されてしまうが、電動車椅子によって四肢麻痺を呈する重度障害児でも能動的な移動が可能となる。近年、小児用機種や操作補助装置の開発・販売により選択範囲は広がっているが、十分な活用には、専門的知識や技術の他に、将来を見据えた早期からの対応、十分な試用評価、発達の各段階に応じた適切な支援が不可欠である。当センターではこれまで重度障害児・者に対して多面的な支援により電動車椅子の適合を行ってきた。今回、幼児期から学童期に渡り、当センターでは対応できない頻回な操作練習と各時点での課題抽出において通園施設と特別支援学校との連携対応によって電動車椅子の実走行獲得と特例補装具費の支給が決定した重度障害児への支援について報告する。

【対象と方法】

対象は先天性ミオパチーの男児。対応期間は3歳から10歳である。全身における筋緊張低下がみられ、自発呼吸不能、及び四肢・体幹麻痺より自力座位は不能であり、外出時には人工呼吸器を搭載した座位保持装置(介助用構造フレーム)を使用していた。3歳時に他医療施設から視線入力による意思伝達装置の検討を勧められたが、連携通園施設の理学療法士が母指の運動にスイッチ(以下、SW)操作の可能性を見出したことから検討依頼があり、対応を開始した。

初期評価(3歳)では、SW操作に適応し得る随意性がみられたのは左右母指での内外転運動と視線移動のみであり、他に機能的運動はなかった。その他では、軽度の脊柱側弯と足関節内反尖足位を呈していた。この左右母指の運動が実用的になりうると判断し、目標を電動車椅子操作とした、その対応過程を以下に示す。各過程において成長に併せて評価、機器変更、調整を実施した。

- 1) 身体寸法計測、及び姿勢評価(マット・ハンドリング評価)
- 2) 座位保持装置上での適正な座位姿勢再現
- 3) TV/PCゲームや意思伝達機器を用いた随意的SW操作

- 4) 電動車椅子シミュレータ上での操作能力・危険認識の評価
- 5) 試用電動車椅子の機器設定(SW入力、姿勢保持)
- 6) 当センター屋内外における操作能力評価、及び練習
- 7) 通園施設・特別支援学校における操作能力評価、及び練習

【経過】

3歳：母指内外転でのサイドピンチによるワイヤーSWの操作が可能であり、随意性は右手が高く、左手は低かった。自宅PC上で児が興味をもつ電車や自動車に関するゲームソフトで遊ぶことでSW操作をする機会を増やした。遊ぶ集中力と断続的なSW操作の耐久性が1時間程度であることを確認した。併せて通園施設でも他種SWで左右手指の訓練を継続的に実施した。

5歳：シミュレータによる評価を2回実施し、交通上の危険認識に問題はなかった。しかし、右手のみ前進と停止を随意的に操作できることが判明した。その結果から、モールド型クッションにて姿勢保持機能を有する試用電動車椅子(invacare社PowerTiger)にて実機操作練習を開始し、方向転換はジョイスティックにて介助者が操作した。月に1~2回の頻度で練習を実施したが、初回の移動距離は疲労により約30mであったが、練習を重ねるごとに、移動距離は延長した。練習後半では疲労により停止操作の確実性低下が課題であった。当センターでは練習機会が限られてしまうため、通園施設に常置して機会を増やすこととし、通園施設職員が操作方法や座位姿勢のセッティングを理解の基、練習を重ねた。

6歳：特別支援学校入学により常置場所を日中最も長く過ごす学校に変更した。通園施設にて左手母指の運動能力向上を確認し、右:ミニSW、左:フィルムケースSWの訓練を開始した。

8歳：左手も電動車椅子操作に適すると判断し、電動車椅子操作を左手:前進・停止、右手:右旋回の2つのSW操作に変更した。

9歳：操作性が向上し、速度上げた走行モード設定を追加した。また、操作能力が十分に向上し、各構成部品も確定したことから、特例補装具費支給申請を行った。

10歳：特例補装具費支給が決定し、現在製作中である。

【考察】

今回の電動車椅子実走行能力の獲得には、連携施設間で能動的活動の重要性について共通認識を持ち、各施設が役割を發揮したことが大きい。特に常に児の状況に併せた対応として、適切な機器と練習方法を設定したことが、長期間に渡って、車椅子操作の意欲を常に高め、操作能力の向上につながったと考えられる。また、今回のことから障害児に対して長期間に渡り、発達に応じた評価・試用を可能にする物的・人的な支援制度が望まれる。



図 電動車椅子サッカー練習の様子