

口述4-3 両側小脳系障害を背景に持つ右片麻痺を呈した症例に対する立位・歩行練習の有効性

○杉山 歩(すぎやま あゆみ)

千里リハビリテーション病院 リハビリテーション科

Key word : 皮質網様体脊髓路, 大脳小脳ループ, 脊髓小脳ループ

【目的】運動・姿勢制御はフィードフォワード系 (FF系) とフィードバック系 (FB系) に大別できる。FF系を担う大脳小脳ループとは、運動関連領野と対側小脳で構成され運動の開始・企画・タイミングを調節する。対してFB系を担う脊髓小脳ループとは、脊髓小脳路からの主には同側末梢感覚入力を介して体幹・四肢近位部の姿勢、四肢遠位部の運動を制御する。今回、左脳幹部の外傷性遅延性脳出血による右片麻痺、両側の大脳小脳・脊髓小脳ループの障害を呈した症例の理学療法を報告する。

【症例紹介】70歳代女性。転倒により頭部を打撲、6日後より頭痛が増悪し救急搬送。左脳幹部における外傷性遅延性脳出血の診断を受け、60病日に当院回復期リハビリテーション病棟へ入院した。

CT画像では、中脳下部レベルにおいて左大脳脚と右大脳脚内側部、橋上部レベルにおいて左橋吻側部の病変が視認できた。そのため、左皮質脊髓路・皮質橋路・横橋線維・内側毛帯・前脊髓小脳路・赤核への入出力線維の障害により右半身の神経学的所見異常、右前頭橋路や経路上交叉する横橋線維、上小脳脚交叉の障害により左半身の神経学的所見異常が考えられた。

【説明と同意】本報告の主旨は本人・家族の同意を得たものである。

【経過】入院当初、右上下肢にBRS：全項目2の重度運動麻痺、表在・深部感覚の軽度鈍麻を認めた。左上肢にはSARA：鼻-指試験3/4・踵-脛試験4/4の協調性運動障害と、立位6/6・座位4/4の最重症値の失調症状を認めた。小脳性認知情動症候群 (CCAS) による注意・遂行機能障害を認めた。FIMは46点 (運動18点 / 認知28点) であった。

理学療法では、皮質脊髓路の障害より麻痺側の支持性・随意性ともに不良であったが、両側の皮質網様体脊髓路や後脊髓小脳路の残存により、股関節・体幹を中心としたFF・FB系制御は保たれていると考え、長下肢装具 (KAFO) を用いた抗重力位での立位・歩行練習から開始した。

入院30日目ではBRSは変化なし。SARA：鼻-指試験2・踵-脛試験3・立位5・座位2, FIM：75点 (運動41点 / 認知34点)。上肢支持を用いれば立位保持が可能となったため、自身でのバランス制御を学習することを目的にリーチ動作を用いた静的バランス課題の比重を増やした。

入院90日目ではBRS上肢3・手指4・下肢3, SARA：鼻-指試験2・踵-脛試験3・座位0・立位3, FIM：80点 (運動46点 / 認知34点)。介助無しに立位保持できるようになったため、歩行練習時自身で下肢を振り出すような動的バランス課題を随時導入した。またCCASを配慮して、歩行練習では立脚相と遊脚相を分けて実施し、課題に集中できるよう難易度を調節した。

入院150日目ではBRS右上肢4・手指4・下肢4, SARA：鼻-指試験1・踵-脛試験3・立位2, FIM：102点 (運動67点 / 認知35点)。歩行能力の改善と併せて運搬歩行など応用課題及び屋外歩行を多量に反復した。結果、短下肢装具 (AFO) と4点杖により屋内歩行は自立し、自宅退院に至った。

【考察】本症例は、右上下肢運動麻痺・右側感覚障害・両側小脳性運動失調・姿勢保持及び動作障害・CCASを認めた重症例である。

本症例に対し、画像分析にて障害像を明確にし、残存するFF・FB系制御の積極的活用に主眼を置いた課題指向的な立位・歩行練習を実施した結果、歩行獲得に至った。これらの治療は抗重力位であることが前提であり、運動麻痺を呈した本症例に対して股関節を中心とした荷重刺激と筋紡錘への伸張刺激を与えるためにはKAFOを用いた立位・歩行練習が効果的だと考える。また、KAFOからAFOへ、静的から動的課題など治療の段階性を重視したことや徹底的に課題を反復したことも運動学習に寄与したと考える。そして、抛り所を明確にし課題難易度の調整・反復を行った結果、重度運動障害・最重症値の失調症状を認めた本症例の遂行機能は向上した。

回復の背景に神経可塑性があるとすれば、高頻度の課題練習は不可欠である。画像分析に基づいて活用すべき残存機能を明確にし、それを賦活しうる課題を選定し、長期的に介入したことが歩行獲得の一助になったと考えた。

【理学療法研究としての意義】脳卒中例に対する理学療法では、効果的な治療プランを考える上で、画像所見や脳システムを理解することは重要と考える。そして、脳システムの特性に考慮し、それを活用する運動課題を徹底して行うことがシステム再構築には重要と考える。