

P6-7 右立脚相での右横足根関節の回内が不十分なために歩行の実用性が低下した右距骨開放性脱臼骨折・右第5中足骨骨折の一症例

○戎 智史(えびす さとし)¹⁾, 嘉戸 直樹²⁾, 鈴木 俊明³⁾

1)名谷病院 リハビリテーション科, 2)神戸リハビリテーション福祉専門学校 理学療法学科,
3)関西医療大学大学院 保健医療学研究科

Key word : 歩行動作, 足部, 床反力

【目的】 右横足根関節の回内の関節可動域 (ROM : range of motion) 制限と右足部内反筋群の筋力低下により歩行速度が低下していた右距骨開放性脱臼骨折・右第5中足骨骨折患者を担当した。ROMの改善に難渋したが、右立脚中期から立脚終期での右足部の動きと筋活動に着目した理学療法の結果、歩行速度が向上したので報告する。

【症例紹介】 症例は高所からの滑落により、右距骨開放性脱臼骨折と右第5中足骨骨折を受傷した70歳代の男性である。右距骨開放性脱臼骨折には受傷日に創外固定術が施され、受傷12日目に距骨をDTJスクリュー2本で固定、距骨-舟状骨、距骨-踵骨、距骨-脛骨をK-wireで固定した。右第5中足骨骨折は保存的療法の適用され、受傷28日目に当院へ転院となった。受傷54日目にK-wireが抜去となり、受傷71日目から全荷重での歩行練習を開始し、受傷79日目に退院し外来通院となった。主訴は「右足の甲がつまる」であり、Needsは歩行速度の向上とした。

【説明と同意】 ヘルシンキ宣言に基づき、趣旨を説明し書面にて同意を得た。

【経過】 受傷75日目の歩行は、右立脚中期で右横足根関節の回内に伴う右下腿の外側傾斜が乏しく、右股関節の外転に伴う体幹の右傾斜が生じていた。右立脚終期では右足関節の背屈と右股関節の外転が乏しく、上位胸椎はわずかに屈曲していた。右遊脚前期では右足関節の底屈による母趾側での蹴り出しが乏しかった。ROM測定は右足関節の背屈が膝関節屈曲位で5°、伸展位で0°であり、右足部の外がえしが-5°であった。徒手筋力検査(MMT : manual muscle testing)は右足関節の背屈ならびに足部の内がえしが2、右足部の内がえしが3、右足関節の底屈を伴う外がえしが2であった。右下腿踵骨角は荷重位で5°内反位であり、歩行速度は0.64m/sであった。

本症例の問題点は右足部の外がえしのROM制限に加え、右足部内反筋群の筋力低下により、右立脚中期で右下腿の外側傾斜の制動が困難であると考えた。このため、右下肢への体重移動は、右股関節の外転に伴う体幹の右傾斜で代償していた。右立脚終期から遊脚前期には右足部の外がえしと右足関節の背屈のROM制限により母趾側への荷重が乏しく、右股関節の外転による左前方への体重移動が制限されていた。これを上位胸椎の屈曲で代償することに加え、右腓骨筋群の

筋力低下により母趾側での蹴り出しが困難になっていた。この解釈を踏まえ、Foot Print (zebris Medical GmbH 製)を用いて右立脚相の足底圧を計測した結果、床反力の垂直分力において初期のピークは出現したが終期のピークは出現しなかった。

理学療法は右足部の回内と右足関節の背屈のROM練習を実施した。さらに右前脛骨筋・後脛骨筋、右腓骨筋群の筋力強化練習を実施し、右立脚相を想定したステップング練習のなかで右横足根関節の回内に伴う右下腿の外側傾斜を促した。約9週間の理学療法の結果、右立脚中期では右足底が床についた状態で右横足根関節の回内による右下腿の外側傾斜が出現した。右立脚終期から遊脚前期では右足関節の背屈と右横足根関節の回内、右股関節の外転に伴う左前方への体重移動がみられ、母趾側での蹴り出しが可能となった。ROM測定は右足関節の背屈が膝関節屈曲位で10°、伸展位で5°、右足部の外がえしが0°になった。MMTは右足関節の背屈ならびに足部の内がえしと右足部の内がえしが4、右足関節の底屈を伴う外がえしが3となった。右下腿踵骨角は0°となった。歩行速度は0.86m/sとなった。床反力の垂直分力は終期のピークが出現し、二峰性となった。

【考察】 山口らは、足部内反筋群は下腿の外側傾斜を制動すると報告している。本症例においても右立脚中期で、右足部の外がえしのROMが増大したことに加え、右足部内反筋群の筋力が向上したことで、右横足根関節の回内に伴う右下腿の外側傾斜が得られたと考えた。つづく右立脚終期から遊脚前期では右足関節の背屈と右足部の外がえしのROMが改善し、右股関節の外転による左前方への体重移動が可能となり、代償として生じていた上位胸椎の屈曲が軽減したことに加え、右腓骨筋群の筋力が向上し、母趾側に荷重した蹴り出しが可能となった。森らは、歩行時の床反力の垂直分力は二峰性を呈し、歩行速度に影響を与えると報告している。本症例も母趾側への荷重が可能となり、二峰性の垂直分力を認めたことで歩行速度が向上したと考えた。

【理学療法研究としての意義】 本症例の歩行速度の向上には右足部のROMと右足部内反筋群の筋力の改善が重要であった。的確な動作の改善には詳細な動作分析が必要となる。