

頭部外傷にて軽度右片麻痺後遺症を残した一症例

～片脚立位安定による高スキル動作獲得に向けて～

かがわ総合リハビリテーション病院 リハビリテーション部 理学療法士 竹田大輔 澤田善之

キーワード：片脚立位、股関節周囲筋、高スキル動作

要 旨

頭部外傷にて右片麻痺後遺症を呈した症例を担当する機会を得た。10歳代の男性であり、受傷後4ヶ月には麻痺レベルBrunnstrom.Stage VIと改善し、ADLは自立に至った。しかし右股関節周囲の不安定性から、片脚立位やスポーツ動作など高度なバランス能力を求められる動作（以下、高スキル動作）では依然未熟さが残存していた。今回、右股関節周囲に着目して理学療法を実施し、その機能向上が高スキル動作にどのように影響するかを検討した。その結果、片脚立位や高スキル動作に能力向上が得られた。動作場面での協調的な筋力発揮を重視し、単一筋を個々に鍛えるのではなく、主動作筋、拮抗筋、共同筋を協調的に使うことを意識しアプローチを行った。結果、動作能力向上をもたらし、単一筋の筋力向上にもつながったと考えられる。またスポーツ動作を取り入れ、症例の意欲を引き出したこともトレーニング効果を高めたと考えられる。

1. はじめに

頭部外傷にて軽度右片麻痺後遺症を残した症例に対して股関節機能向上による片脚立位の安定を目指し理学療法を実施した。片脚立位に安定性向上がみられ投球動作、打撃動作等の高スキル動作の向上が得られたので報告する。

2. 対象及び経過

10代男性、学校野球部所属。右硬膜外血腫、高次脳機能障害。交通事故にて受傷、同日に頭蓋内血腫除去術施行。受傷後1ヶ月にて当院回復期病棟へ転院、受傷後4ヶ月には麻痺レベルBrunnstrom.Stage VIと改善し院内ADL、独歩自立となった。しかし右股関節周囲の不安定性から、片脚立位やスポーツ動作などの高スキル動作では依然未熟さが残存していた。次なる目標としてスポーツ動作等の高スキル動作へのアプローチを開始した。

3. 方法

片脚立位安定性向上を目標に股関節周囲筋に対してClosed Kinetic Chain（以下、CKC）筋力トレーニング、股関節姿勢制御トレーニングを主体に理学療法を実施。評価項目として大腿周径、徒手筋力検査（以下、MMT）、握力、片脚立位時間、サイドブリッ

ジ保持時間を測定し、アプローチ開始時と2ヶ月後を比較した。また片脚立位、片脚スクワット、膝屈曲位歩行、投球動作、打撃動作を比較検討した。

4. アプローチ例

体幹、骨盤を含め股関節周囲の安定化を図るためローラーを用いたバランストレーニング（図1-1）やサイドブリッジ¹⁾（図1-2）を実施。股関節姿勢制御トレーニング（図1-3）ではローラーを踵部で踏みこむことにより足部での姿勢制御を抑制した。実際の動作場面に類似した練習として打撃時のテイクバック動作トレーニング（図1-4）を実施し右下肢への体重移動を促通した。

5. 結果

大腿周径膝上5cm（右）37cm→39.5cm、膝上10cm（右）42cm→44cm、MMT（右）股関節外転3→5、内旋3→4、外旋3→4、握力（右）34kg→37kg、片脚立位（右）8秒→1分18秒、サイドブリッジ（右下側臥位）22秒→1分32秒とアプローチ開始前に比べ大幅な改善が得られた（表1）。

片脚立位（図2）ではアプローチ前は右骨盤の後退、右股関節内転による腸脛靭帯でのロック、膝伸展ロ

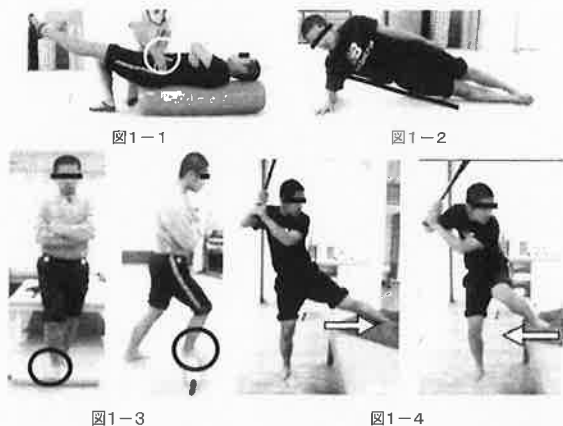


図 1-1: ローラーを用いたバランストレーニングにて骨盤の安定化を図っている。必要に応じセラピストが介助量を調節している。

図 1-2: サイドブリッジ。下肢体幹を水平にキープし側腹筋、殿筋の収縮を促通している。

図 1-3: 踵でローラーを踏み込むことにより、足趾屈筋の収縮を抑制し、股関節での姿勢制御を練習している。

図 1-4: テイクバック動作練習、シートを引き寄せることにより、右下肢への体重移動を促通している。

ックを使い、骨靭帯での支持優位となっていた。また左の体幹筋を過剰に収縮させ体幹を左側屈させることでバランスを維持していた。アプローチ後は股関節周囲筋の筋活動増加により骨盤の後退が改善した。骨盤が安定したことにより体幹筋の協調的な筋活動が得られ、静的アライメントが改善した。

膝屈曲位歩行では股関節外転筋、外旋筋群の筋活動が増加したことにより骨盤の傾斜が改善、右膝屈曲動作時にみられた knee-in が軽減した。片脚スクワットにおいても同様の結果が得られた。

投球動作(図3)では股関節での姿勢制御が得られ、骨盤の右傾斜、後退が改善。軸足が安定したことにより十分な体重移動が可能となり、「ため」が出現した。その結果、ステップ幅の増加などの効果がみられた。打撃動作も同様に軸足への十分な体重移動が可能となり体幹の回旋が増加した。その結果、ヘッドスピードの増加といったスキル向上がみられた。

6. 考察

頭部外傷患者は片麻痺や失調症をはじめとする種々の運動障害に加え、注意障害、失語症、健忘症などの神経心理学的症状や性格の変化、異常行動な

表 1 アプローチ開始時と2ヶ月後の比較

| 評価項目 (全て右側) | アプローチ前 | アプローチ後 |
|--------------------------|--------------|----------------|
| MMT 股関節外転 外旋 内旋 | 3 | 5 |
| | 3 | 4 |
| | 3 | 4 |
| 大腿周径 (膝上5cm) (膝上10cm) | 37cm 42cm | 39.5cm 44cm |
| | 34kg | 37kg |
| 片脚立位 | 8秒 | 1分18秒 |
| サイドブリッジ (右下側臥位) | 22秒 | 1分32秒 |

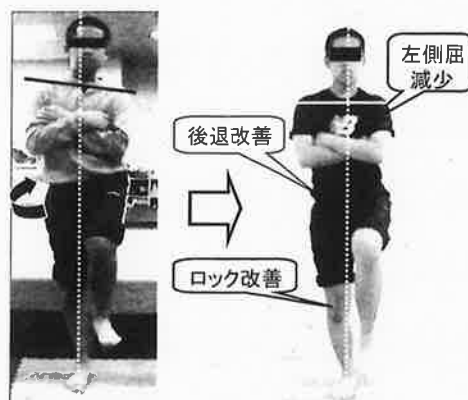


図 2 片脚立位: アプローチ前 (左側)、後 (右側) 左図では安定性が悪く、体幹を側屈、膝をロックすることでなんとか姿勢を維持している。右図では下肢体幹の協調的な筋活動によりアライメントが改善し、安定性も向上している。



図 3 投球動作: アプローチ前 (上段)、後 (下段) 骨盤の右傾斜、後退が改善し軸足 (右下肢) の安定性が向上している。十分な「ため」が出現し、その結果ステップ幅が延びている。

ど多彩でありリハを施行するにあたり詳細な検討が必要である²⁾。

症例は受傷後約4ヶ月にてADL自立に至った。しかし、麻痺側の片脚立位に不安定性は残存し片脚立位の安定性が求められる動作では依然困難さがみられた。跨ぎ動作、立位での靴下の着脱、スポーツ動作等、片脚立位が求められる動作は多数挙げられる。症例は注意障害を合併しており、目的が不明瞭な時や興味のわかない練習であればリハに集中できないことがあった。

そのため、投球動作、打撃動作のスキル向上を目標とすることでリハ意欲及び集中力を引き出した。

股関節周囲筋の筋力と協調性が片脚立位に重要な役割を果たすことは周知の事実である。投球動作、打撃動作において軸足の安定はスキル向上の上で必須であると考えた。

症例の問題点としてMMTの結果より右股関節周囲筋の筋力低下が認められた。動作場面では股関節周囲筋での姿勢制御が難しく、骨・靭帯での体重支持や体幹の代償、足部優位での姿勢制御が見られた。アプローチの着眼点は単一筋のみの強化ではなく、主動作筋、拮抗筋、共同筋の協調作用と、股関節周囲と共に骨盤、体幹の安定性獲得とした。注意点として、体幹の代償、足部での姿勢制御を、運動負荷を調節することや、徒手的な介助を加えることにより可能な限り抑制した。

臨床場面において各々の筋群にMMTの向上が得られても実際の動作の場面で十分に筋力を発揮できないケースを経験することがある。今回、動作場面で協調的な筋力発揮を獲得することを重視したことにより個々の筋群にも筋力向上がみられ、実際の動作場面での筋力発揮及び能力向上につながったと考えられる。

7.まとめ

- 1) 頭部外傷により軽度右片麻痺後遺症を残した症例に対して片脚立位安定性向上を目的に理学療法を実施した。
- 2) 片脚立位が安定したことにより投球動作、打撃動作にスキル向上がみられた。

- 3) リハ意欲向上、理学療法実施上の注意（動作場面での協調的な筋力発揮を重視、代償の抑制）の2点が能力向上につながったと考えられる。

【文献】

- 1) 高篠瑞穂・矢崎高明・片桐由美子・他：Closed Kinetic Chainにおける股関節周囲筋の筋活動量 - サイドブリッジ（側臥位・立位）・片脚立位における比較。理学療法学 35(大会特別号 No.2)：694、2008
- 2) 前島伸一郎・山家弘雄・増尾修・他：頭部外傷リハビリテーション Update 運動機能の障害。： JOURNAL OF CLINICAL REHABILITATION： Vol.7 No.2,133 - 137、1998
- 3) 小林寛和・金村朋直・岡戸敦男・他：体幹と下肢の運動連鎖：理学療法 23 (10)：1386 - 1393、2006