

# 脳卒中片麻痺患者の身体機能と QOL との関連性

田中幹人 植村健吾 忽那美穂子 宮沢久美 北尾史緒里 小林美穂 石田俊介  
シミズ病院

**Key words** : 脳卒中片麻痺、SIAS、QOL

## 【目的】

脳卒中発症後早期の患者に対して、身体機能の向上を図ることを重要視した治療を行っている傾向にあるが、身体機能の向上が必ずしも Quality of Life (以下 QOL) 向上に結びついていないのかと疑問に感じることがある。そこで、本研究では、急性期理学療法を実施した脳卒中片麻痺患者退院時の身体機能と患者の QOL に関連性があるのかを明らかにする為に以下の調査を行った。

## 【対象と方法】

対象は、本院より退院した初回発症の脳卒中片麻痺患者 37 名 (男性 21 名、女性 15 名) 平均年齢  $64.1 \pm 11.0$  歳、平均在院日数  $37.2 \pm 23.6$  日である。退院時、HDS-R が 20 点以上、又は Stroke Impairment Assessment Set (以下 SIAS) の言語機能 2 点以上 (軽度失語症は含む) の者とした。方法は、本院退院時に SIAS を測定し、QOL は既存の日本語版 Stroke Specific QOL (以下 SS-QOL) を測定した。統計処理方法は、SIAS と SS-QOL の合計点数の相関関係についてピアソンの相関係数を算出した。尚、統計学的有意水準は 5% 未満とした。

## 【結果】

SIAS の合計平均点は  $61.67 \pm 13.63$  点、SS-QOL の合計平均点は  $42.72 \pm 8.96$  点である。SS-QOL の各項目の平均点は身辺動作  $3.81 \pm 1.06$  点、視覚  $4.74 \pm 0.47$  点、言語  $4.36 \pm 0.68$  点、動作  $3.64 \pm 1.09$  点、仕事  $3.11 \pm 1.48$  点、上肢機能  $3.80 \pm 1.09$  点、思考  $3.61 \pm 1.16$  点、性格  $3.88 \pm 1.09$  点、気分  $3.42 \pm 1.16$  点、家庭

内役割  $2.97 \pm 1.45$  点、社会的役割  $2.51 \pm 1.30$  点、活力  $2.81 \pm 1.26$  点である。SIAS と SS-QOL の合計点数間の相関係数は、 $r = 0.532$  ( $p < 0.05$ ) であり、SIAS と SS-QOL に相関が認められた。

## 【考察】

今回の結果から、脳卒中発症後早期の患者に対して QOL を高める為には、身体機能向上を図った治療を行う必要があると再認識できた。また、SS-QOL の各項目の平均値は仕事、家庭内役割、社会的役割、活力、気分でばらつきが大きいことが分かった。このことから、QOL を総合的に高めていく為には、身体機能以外に社会生活機能や心理的機能に対しても考慮することで、更なる QOL の向上に結びつくのではないかと考えられる。今後は、心理面や社会生活面での評価表を用いて SS-QOL との関連性を検証していきたい。

# 右視床出血後、姿勢制御機能障害を呈した症例へのアプローチ

川畑 友紀子

京都民医連中央病院

Key words : 視床出血、姿勢制御機能障害、ボディイメージ

## 【はじめに】

片麻痺患者の中には、重心線の麻痺側偏位を呈する者がいる。これは、体性感覚系・前庭系の入力情報に混乱に加え半側空間失認や注意障害により、観念的な重心線が非麻痺側偏位となり、それを正中位へ保とうとするために生じるとされている。

今回、視床出血後、軽度の体性感覚障害と動揺性眩暈、注意障害により、姿勢制御機能障害（以降、姿勢障害）を呈した症例へのアプローチを試みたので報告する。

## 【症例紹介】

60歳代後半 男性 病名：右視床出血 病前生活：独居、家事自立、家電家具の小売店勤務。

## 【理学療法評価（発症4週目）】

左片麻 BRS：上肢、下肢。背臥位：正中線、非麻痺側偏位あり。

端座位：麻痺側への体幹側屈、重心線は麻痺側へ偏位。重心線を他動的に正中位へ戻そうとすると、非麻痺側上下肢による抵抗がみられる。麻痺側への他動的な偏位に対しては抵抗感がなく、立ち直り反応も消失。

立位：重心線の麻痺側偏位あり、姿勢保持困難。麻痺側への体幹側屈、麻痺側下肢の屈曲・内転、非麻痺側下肢外旋・外転・伸展位。

FAB：8/18点 注意障害あり、右側事象に注意逸れやすい。

知覚：位置覚、軽度鈍麻。触覚、振動覚・温痛覚、軽度過敏や軽度鈍麻などが混在し、軽度の異常感覚が推測された。また安静時・運動時ともに動揺性眩暈の訴えがあった。

## 【アプローチ】

目的：ボディイメージの正常化。

視覚代償による前庭機能の再学習を目指して→鏡＋基底面にクッションを使用した重心制動訓練。体性感覚の再学習を目指して→単軸性不安。定板を使用した重心制動訓練。

## 【結果・考察】

結果、動揺性眩暈は概ね消失。FABも16/18点まで改善が見られた。静止時の重心線麻痺側偏位は概ね消失。座位では両側ともに骨盤挙上が可能。立位では、閉脚立位可能なレベルまで改善は見られたが、ロンベルク徴候陽性であった。動作時の姿勢障害は顕著に残存し、会話しながらの歩行時などに表出、左折時に麻痺側へバランスを崩す場面などが確認され、歩行器歩行自立・独歩見守りレベルに留まった。

では、クッションにより固有感覚系の情報を抑制することで、視覚系・前庭系に依存したボディイメージの修正を試みた。では、単軸性不安定板を使用し、重心移動を単純化・顕在化させることでボディイメージの修正を狙った。

眩暈の改善は、知覚情報の混乱が改善され、情報が合致したためと考えた。また、課題遂行に対するフィードバックを学習する中で注意障害の改善にも影響を及ぼしたと思われる。

上記アプローチは、静止時の姿勢制御機能の改善には一定の効果があったと考察する。一方で、歩行に対しては大きく問題が残った。動作時の複雑化された入力情報に対し、単純化した訓練をどのように提供するか、今後更なる検証を進めていきたい。

# 腰椎脊柱管狭窄症患者へ Gaitsolution 装着を処方した一症例

秋山 隆一 中井 真樹

学研都市病院 リハビリテーション科

**Key words** : 脊柱管狭窄症、Gaitsolution、踵ロッカー

## 【はじめに】

腰部脊柱管狭窄症は観血的治療で改善しやすい症状は間欠性跛行や下肢痛、改善しにくいのは足の痺れや麻痺であると報告されている。

本症例は手術を機にアライメントの修正、姿勢制御機能の回復を図った。しかし術後、残存した下肢の麻痺による歩行障害に対し Gaitsolution (以後 GS) を処方することで姿勢制御し安定して重心を前方へ送り出すことが可能となり、歩行能力を獲得した症例について考察を交えて報告する。

## 【症例紹介】

80 歳代男性。約 10 年前から両下肢に運動時痛と筋力低下による異常歩行出現。H21 年 2 月自宅近くの病院を受診し神経ブロック注射を行い、左オルトトップ型短下肢装具(以後オルトトップ)、4 点杖使用による歩行を指導された。症状改善が見られないため同 4 月当院にて受診し腰部脊柱管狭窄症と診断され、同 5 月 28 日後方除圧固定術(L2~S1)を施行した。

## 【術前評価】

左腰部、下腿後面に運動時痛、筋力は左股関節屈曲伸展 3・外転 4・膝関節屈曲伸展 4・足関節背屈 3・底屈 3・右足関節背屈 4 底屈 2 であった。

歩行は 4 点杖使用。左イニシャルコンタクト(以後 IC)期は前足部からの接地、ローディングレスポンス(以後 LR)期には膝関節伸展補助のため大腿前面を左手掌で押えていた。また転倒の危険性があるため見守りが必要であった。

## 【術後評価・経過】

術後、翌日よりクリニカルパスにそって理学療

法を行った。

下肢痛は消失したが左右足関節底背屈筋力の改善はわずかであった。歩行は左ミッドスイング(以後 MSw)期には足関節底屈位となり IC 期には前足部接地であった。そこで術後 33 日目よりオルトトップを装着して 2 本の T-cane 歩行練習を開始した。しかし後方への転倒リスクがあるため歩行器歩行となっていた。

4 ヶ月目から GS を初期角度背屈 5°にて装着し、T-cane2 本を使用したところ後方への転倒のリスクが軽減し単独歩行が可能となった。

## 【考察】

術後、装具未装着歩行では左足関節背屈筋が働かないため左 IC 期に踵接地が見られず前足部からの接地となった。そのためミッドスタンス(以後 MSt)期に下腿を前方へ運ぶ事が困難となりヒールロッカー機能が生じなかった。そこで左足関節背屈筋のサポートのためオルトトップを使用したところ左踵接地が生じ MSt 期に下腿を強制的に前方へ送ることができた。しかし右底屈筋力の低下もあり左下腿のみが前方へ運ばれ、重心は後方に残ったため、後方へ転倒するリスクがあった。

そこで足関節底屈方向へは制動し背屈方向へはフリーに動く構造であること、リヤエントリー構造であるため高年齢であっても脱着しやすいことなどから GS を使用したところ後方への転倒の危険性が減少し歩容を改善することができることが示唆された。

# 腸腰筋血腫により両大腿四頭筋麻痺を認めた症例に施行した 運動療法の経験 ～ハンドヘルドダイナモメーターを用いた負荷量の設定への取り組み～

藤井 理一

京都民医連第二中央病院

**Key words** : 腸腰筋血腫、大腿四頭筋麻痺、負荷量

## 【はじめに】

今回、後天性血友病 A により腸腰筋血腫を生じ、両大腿四頭筋麻痺を認めた症例を担当した。ハンドヘルドダイナモメーター（以下、HHD）を用いて負荷量の設定を行い、治療を行う機会を得たのでここに報告する。

## 【症例紹介】

50 代男性。H20 年 11 月歩行困難にて A 病院に救急搬送され後天性血友病 A、両腸腰筋血腫と診断される。H21 年 5 月より担当し、初期 MMT は膝伸筋右 2、左 3+ であり、左右大腿部に筋萎縮を認めた。歩容はロッキング現象がみられ、病棟内移動は車椅子レベルであった。

## 【理学療法と経過】

過負荷を考慮して加藤らの測定方法を参考に HHD で最大等尺性膝伸展筋力値を測定し、その数値を参考に筋力強化の負荷量を設定した。歩行や立ち上がりなどの動作能力は、膝伸展筋力よりも膝伸筋の体重比と相関が高いとされており、病棟内移動手段は膝伸筋の体重比、歩容の状態に合わせながら段階的にすすめていった。

<2 週間後> キャスター付き歩行器自立

<3 週間後> 両 T 字杖歩行自立

60% 膝伸展筋力値で筋力強化実施

<5 週間後> 1 本杖歩行自立

<6 週間後> 屋内独歩自立

<7 週間後> 80% 膝伸展筋力値にて実施

<11 週間後> 自宅復帰

独歩自立、階段昇降手摺把持にて自立。自宅復帰後、外出時は杖の利用を促すも外観を気にされ

拒否される。退院後は当院外来にて理学療法継続となる。

## 【考察】

末梢神経障害に対する運動療法では過度の運動負荷は神経再生に悪影響を与えるが、適度な負荷は神経再生効果がある。過負荷には注意が必要であり、訓練時には筋痛、筋力低下、疲労の自覚症状など常に確認する必要がある。負荷量については客観的な評価が必要と考え、今回 HHD を用いた。HHD は、膝伸展筋力を測定するのに簡易で比較的再現性の高い測定機器である。日常生活における動作の筋活動は求心性・遠心性収縮が多いため、前述の HHD を用いて等張性にて抵抗運動を実施した。HHD を用いた負荷量の設定、体重比などを指標に病棟内移動を段階的に進めたことで、過負荷を防ぎながら筋力増強が得られた。1960～1970 年代の研究を背景として、筋力強化運動により短期間で得られる効果は神経系機能の適応ということが指摘されている。症例の場合も短期間で筋力増強が得られており、これは運動単位の動員や発火頻度の増加などの神経的要因の効果によるものと考えられ、アプローチにより神経再生効果へつながったと考える。しかし、最終評価で膝伸展筋力は左右 MMT4 まで増強したものの、体重比は両側とも症例の年齢に近い 60 歳代平均値の約 40% と大きく下回っている。退院後、活動範囲の広がりにより過負荷へつながる恐れがあるため、今後も負荷量に配慮しながら筋力増強を図っていく必要があると思われる。

# 疼痛、しびれを呈する頸椎症患者の身体イメージに対するアプローチ ～視覚と体性感覚情報の統合に着目して～

瀬戸 雄海 伊藤 圭一 浅野 大喜

日本バプテスト病院 リハビリテーション科

**Key words** : 頸椎症、疼痛、身体イメージ

## 【はじめに】

今回、疼痛、しびれを伴う頸椎症患者一症例に対して身体イメージに着目したアプローチを実施し改善がみられたので報告する。

## 【症例紹介】

60歳、男性。診断名：頸椎症 合併症：糖尿病、両眼糖尿病性網膜症（平成21年3月）  
現病歴：以前より両頸部から肩関節にかけて疼痛、しびれ感あったが、平成21年8月、手指のしびれ感が増強し、当院に合併症評価目的で入院となった。入院中の検査にて頸椎症と診断され、理学療法介入となる。

## 【初期評価】

ROM-t(右/左)：頸部側屈40°/30°回旋35°/25°。表在感覚：両手指前腕、軽度鈍麻。異常感覚(しびれ)：両頸部～両上腕、両手指。VAS 2～3/10。疼痛：両頸部～両上腕 VAS 3～5/10、Spurling test(+)。座位姿勢：腰椎胸椎屈曲位、頸部屈曲位、肩甲骨前傾、外転位。MMT:5レベル、ADL:すべて自立。身体イメージ：肩甲骨屈曲位を肩甲骨正中位と感知している。頸部左右回旋側屈時、実際に動いているよりも大きく動いているように感じている。

## 【アプローチの目的と方法】

誤認識している身体イメージの修正を目的に以下の方法を実施した。

側臥位で肩甲骨屈曲位、正中位、伸展位で各々の肩甲骨拳上下制の運動覚情報を用いて、肩甲骨の可動性の差を認識させる事により、肩甲骨正中位を学習させた。

座位にて頸部正中位から左右均等に3箇所の目印をつけた鏡を用い、開眼にて頸部運動の角度を

視覚的に確認した。次に、閉眼にて同じ運動を再現し、その誤差を視覚的に認識させ、運動イメージの修正を促した。治療は合計4日間実施した。

## 【結果】

最終評価。ROM-t 頸部側屈両側45°回旋両側60°。表在感覚：両手指前腕、変わらず軽度鈍麻異常感覚(しびれ)：両手指 VAS 1～2/10へと改善疼痛：消失。座位姿勢：体幹に対して頭部の突出が軽減。肩甲骨前傾、外転位が軽減。身体イメージ：肩甲骨正中位を正中と感じられるようになり、肩甲骨屈曲位、正中位、伸展位で拳上下制が可能となった。頸部左右回旋側屈で実際の動きと感知している動きのズレが消失した。

## 【考察】

本症例は、以前から頭部が体幹より前方へ出ている姿勢となっており、本来の身体中心座標(主観的に感じる正中位)から逸脱した頸部運動を繰り返した事で、身体中心座標にズレを引き起こし、身体イメージの変質が生じたと考えられる。

今回、誤認識している身体イメージに対してアプローチする事により、身体中心座標(主観的に感じる正中位)の誤認識が修正され、しびれの減少、疼痛消失が認められた。

身体中心座標を構築するためには、体性感覚、前庭感覚、および視覚の感覚情報の統合が重要とされている事からも、疼痛消失、しびれの減少、運動性の獲得のためには、視覚と体性感覚情報の統合を再学習する必要がある事が示唆された。

## 【引用文献】

今淵雅之、他：眼性斜頸に対する認知課題の効果、認知運動療法研究、5：129-137、2005

# 背臥位での極軽度殿部挙上位における骨盤側方移動距離の変化が 内・外腹斜筋および腹斜筋群の筋電図積分値に与える影響

水上 俊樹<sup>1)</sup> 藤本 将志<sup>1)</sup> 赤松 圭介<sup>1)</sup> 早田 荘<sup>1)</sup> 田尻 恵乃<sup>1)</sup>

貝尻 望<sup>1)</sup> 大沼 俊博<sup>1)</sup> 渡邊 裕文<sup>1)</sup> 鈴木 俊明<sup>2)</sup>

1)六地蔵総合病院 リハビリテーション科 2)関西医療大学保健医療学部 臨床理学療法学教室

**Key words** : 極軽度殿部挙上、腹斜筋、筋電図

## 【はじめに】

ベッド上にて背臥位のまま側方へ体動することは、起き上がりなどの準備で必要となる動作である。この時骨盤・殿部の移動に介助を要することが多く、立て膝位から殿部挙上を促すと円滑にこの動作ができることを経験する。脳血管障害患者では、腹斜筋群の筋緊張低下により麻痺側殿部を挙上し側方へ移動することが困難なことがある。このような症例に対し、骨盤を麻痺側に回旋しないよう両側腹斜筋群の筋緊張を触診にて確認しながら骨盤の側方移動練習を実施したところ、動作に改善を認めた経験をした。そこで今回、背臥位での極軽度殿部挙上位における骨盤側方移動時の両側内・外腹斜筋および腹斜筋群の筋活動について、骨盤側方移動距離を変化させ、筋電図にて検討し若干の知見を得たので報告する。

## 【対象と方法】

対象は健常男性7名とし、本研究の目的・方法を説明し同意を得た。まず被検者に背臥位で胸の前に両腕を組んだ両膝立て位(股関節屈曲45°位、膝関節屈曲90°位)から殿部を1.5cm挙上した肢位を保持させた。そして筋電計ニューロパック(日本光電社製)を用いて両側の内腹斜筋(単独部位)、外腹斜筋(単独部位)、腹斜筋群(内・外腹斜筋重層部位)の筋電図積分値を測定した。測定時間は10秒間、測定回数は3回とし、その平均値をもって個人データとした。次に上記肢位から骨盤を側方に2・4・6・8cmと移動させ、それぞれの課題において同様に各筋の筋電図積分値

を測定した。この時、各肢位において体幹と骨盤の回旋・側方傾斜および両下腿の内・外側への傾斜が起こらないように規定した。そして背臥位での極軽度殿部挙上位における各筋の筋電図積分値を1とした相対値をそれぞれ求め、骨盤側方移動距離の変化が両側内・外腹斜筋および腹斜筋群の筋電図積分値に与える影響について検討した。

## 【結果と考察】

骨盤側方移動距離の増加に伴い、移動側内腹斜筋・反対側外腹斜筋の筋電図積分値相対値に有意な増加を認めた。これについて本課題では骨盤側方移動距離の増加に伴い、重心が移動側へ変位することで移動側骨盤には後方回旋しようとする働きが生じると考えられる。これに対し、移動側骨盤を前方回旋させる作用として移動側内腹斜筋とともに反対側外腹斜筋がその肢位保持に関与したと考える。また、骨盤側方移動距離の増加に伴い、反対側腹斜筋群の筋電図積分値相対値に有意な増加を認めた。これについて、今回の結果は反対側外腹斜筋の筋電図積分値の結果と同様な傾向であり、本課題での反対側腹斜筋群の活動は、より反対側外腹斜筋の活動を反映していると考えられる。本研究結果から、起居動作において背臥位での極軽度殿部挙上位における骨盤側方移動が困難なことにより、ベッド上にて身体の側方への移動動作に介助を要する症例に対して、移動側内腹斜筋および反対側外腹斜筋・腹斜筋群を評価・治療することの必要性が示唆された。

# 骨盤肢位の違いが下肢伸展挙上における筋力 および下肢と体幹の筋活動に与える影響

吉岡 佑二<sup>1)</sup> 南角 学<sup>1)</sup> 伊藤 太祐<sup>1)</sup> 中村 孝志<sup>2)</sup>

1) 京都大学医学部附属病院 リハビリテーション部 2) 京都大学医学部附属病院 整形外科

**Key words** : 骨盤、筋電図、下肢伸展挙上

## 【目的】

本研究の目的は、背臥位での骨盤肢位の違いが、下肢伸展挙上における発揮筋力および下肢と体幹の筋活動に与える影響を明らかにすることである。

## 【対象と方法】

対象は本研究への参加の同意を得た健常成人男性 14 名 (平均年齢  $24.0 \pm 2.8$  歳) とした。測定肢位は安静背臥位を骨盤中間位とし、その肢位からの骨盤最大前傾位、最大後傾位の 3 条件とした。骨盤前傾には硬性スポンジを腰仙椎部に、後傾には仙尾椎部に挿入することで傾斜角度を調節した。それぞれの骨盤肢位にて、下肢伸展挙上を等尺性に 5 秒間行わせ、そのときの発揮筋力および下肢と体幹筋の筋活動を測定した。測定筋は大腿直筋 (RF)、大腿筋膜張筋 (TFL)、中殿筋 (Gm)、腰部脊柱起立筋 (LES) とし、測定には表面筋電図計 Data LINK (Biometric 社製) を使用し、測定した生波形から安定した 3 秒間を二乗平均平方根により平滑化した。その後、各筋の最大等尺性収縮 (MVC) 時の筋活動を 100% として各測定値を正規化し、%MVC を算出した。下肢伸展挙上時の発揮筋力の測定には、徒手筋力計 (日本メディックス社製) を用い、筋力値はトルク体重比 (Nm/kg) にて算出した。統計学的分析には反復測定一元配置分散分析と多重比較法を用い、有意水準は 5% 未満とした。

## 【結果と考察】

下肢伸展挙上時の筋力値は骨盤中間位で  $2.27 \pm 0.22$  Nm/kg、前傾位で  $1.85 \pm 0.27$  Nm/kg、後傾位で  $2.69 \pm 0.22$  Nm/kg であり、多重比較の結果、

骨盤後傾位では有意に大きい値を示した。下肢伸展挙上時の各筋の筋活動については RF の %MVC は骨盤中間位で  $94.8 \pm 40.1$  %、前傾位で  $92.2 \pm 45.0$  %、後傾位で  $93.8 \pm 46.2$  % であり、骨盤肢位による有意差は認めなかった。TFL の %MVC は骨盤中間位で  $41.5 \pm 22.2$  %、前傾位で  $37.0 \pm 16.7$  %、後傾位で  $23.5 \pm 10.8$  % であり、骨盤後傾位では他の 2 条件に比べ有意に低い値を示した。Gm の %MVC は骨盤中間位で  $8.6 \pm 7.5$  %、前傾位で  $8.0 \pm 4.8$  %、後傾位で  $6.4 \pm 4.3$  % であり、骨盤肢位による有意差は認めなかった。LES の %MVC は骨盤中間位で  $10.9 \pm 6.3$  %、前傾位で  $21.3 \pm 18.7$  %、後傾位で  $8.7 \pm 8.3$  % であり、骨盤前傾位では後傾位に比べ有意に大きい値を示した。本研究の結果から、下肢伸展挙上時の筋力は骨盤後傾位で最も大きい値を示したが、股関節屈曲に作用する大腿直筋の筋活動に関しては骨盤肢位による影響はなく、大腿筋膜張筋の筋活動は骨盤後傾位で最も低い値を示した。これは、骨盤後傾位での下肢伸展挙上には腸腰筋が伸張位となるため筋力を発揮しやすくなると考えられ、骨盤肢位の違いによる下肢伸展挙上時の発揮筋力には、腸腰筋が最も関連していることが示唆された。

# 当院一般病棟における廃用症候群に対する介入の効果

## ～入院前 ADL と退院時 ADL の比較～

山川 真 藤原 邦寛

京都民医連第二中央病院リハビリテーション部

**Key words** : 廃用症候群、Barthel Index、入院前 ADL

### 【はじめに】

廃用症候群患者へのリハビリテーション介入効果については様々な研究で報告されている。しかし、入院前 ADL と退院時 ADL を比較し報告しているものは少ない。そこで今回、当院一般病棟において廃用症候群患者の入院一カ月前、開始時、退院時 ADL、その他の基本情報に関して調査を行い今後どのように介入していく必要があるかを検討した。

### 【対象と方法】

平成 21 年 7 月 27 日から 9 月 29 日の間に当院一般病棟に入院していた患者のうち、廃用症候群でリハビリテーションを処方された患者 20 例（男性 8 例、女性 12 例、年齢  $83.9 \pm 6.7$  歳）。ただし癌、脳卒中急性期、難病、死亡退院となった患者、リハビリテーション開始から一週間以内に退院となった患者は除外した。

ADL 評価は Barthel Index(以下 BI)を用い、入院一カ月前、開始時、退院時に評価を行った。入院前の BI は患者や家族への問診により評価を行った。統計は t 検定を用い有意水準は 5%未満とした。

### 【結果】

BI は入院一カ月前  $62.5 \pm 34.5$  点、開始時  $55.3 \pm 30.5$  点、退院時  $61.8 \pm 32.4$  点であった。開始時 BI と退院時 BI の間には有意差がみられた。入院一カ月前 BI と退院時 BI の間に有意差はみられなかった。また平地歩行の項目において、開始時から退院時にかけて改善がみられた群では、理学療法開始までの日数が有意に短かった。入院から理学療法開始までの平均日数は  $5.0 \pm 3.7$  日。入

院日数は  $25.8 \pm 14.7$  日。理学療法実施平均日数は  $9.9 \pm 5.4$  日。一日の理学療法実施平均単位数は  $0.84 \pm 0.52$  単位であった。

### 【考察】

今回の調査では、当院の廃用症候群患者の退院時 ADL は入院前 ADL とほぼ同等のレベルまで改善が得られていることが明らかになった。先行研究では廃用症候群患者でリハビリテーション開始までの日数が長くなったケースにおいては ADL の改善が十分に得られず、理学療法開始時と退院時の ADL に明らかな差はなく維持にとどまったとの報告がある。当院では開始までの日数は  $5.0 \pm 3.7$  日であり、比較的早期からの介入が ADL の改善に効果的であったと考えられる。

理学療法の日平均実施単位数は  $0.84 \pm 0.52$  単位であり、十分な量の介入が行えているとは言えない状態であった。しかし早期から介入を行い患者の能力を正確に把握し情報共有を行うことで病棟での活動量向上等の波及効果が得られ、ADL 改善につながったのではないかと推察される。また、廃用症候群患者に対して介入量を増やすことでさらなる ADL の改善につなげられる可能性が示唆された。

# 変形性股関節症に腰椎前弯に伴う腰痛症を合併した一症例

出原 千寛 北嶋 宏美 石原 みさ子

学研都市病院 リハビリテーション科

**Key words** : 変形性股関節症、腰椎前弯、腰痛

## 【はじめに】

股関節の変性と脊柱のアライメント異常は相互に関連し、複雑な臨床症状を呈することがある。

術前から腰痛を伴う左股関節痛を訴え、左人工股関節全置換術（以下 THA）を施行したが、術後も腰痛が残存した症例を担当したので考察を交えて報告する。

## 【症例紹介】

70 歳代女性。1 年前から腰痛を伴う左股関節痛を呈し、独歩が困難となった。T 字杖を利用することで ADL は自立していた。立位アライメントは腰椎前弯・骨盤前傾が増強し、腰背部筋の過緊張が生じ、術前の X 線所見では臼蓋形成不全を呈していた。当院にて変形性股関節症（以下、股 OA）と診断され、H21.6.24 に左 THA（セメントレス）を施行した。

## 【術後経過・治療アプローチ】

術後の理学療法はクリニカルパスに沿って進めた。術後 1 週目の MMT は左股関節外転筋 1・屈筋 2・体幹回旋筋 2・屈筋 2 であった。Hip up 動作は困難であった。

立位訓練の開始当初から、腰痛を訴えるようになり、立位、歩行時に腰椎前弯が増強し、腰背部筋の過緊張が生じ、体幹の安定化を担う筋群の弱さを有していた。

そこで、股関節周囲筋へのアプローチに加え、腰背部筋の柔軟性の改善を図り、腰椎前弯、骨盤前傾のアライメントを整え、腰痛の軽減を図った。さらにコアスタビリティを高めるために、骨盤底筋群、腹横筋、横隔膜、腹斜筋群のトレーニングを行った。

術後 7 週後の MMT は、左股関節外転筋 3・屈

筋 4、伸筋 4、体幹回旋筋 4、屈筋 3 レベルまで改善した。T 字杖歩行時の腰椎前弯・骨盤前傾が減少し、腰背部筋の過緊張も軽減、腰痛は消失した。

屋内独歩自立・屋外 T 字杖歩行自立となり、術後 8 週にて自宅退院となった。

## 【考察】

臼蓋形成不全を有する二次性の股 OA であり、大腿骨頭に対する臼蓋の被覆率を高めるために、腰椎前弯・骨盤前傾を増強させた異常なアライメントでの活動を習慣化させていた。その結果、体幹筋のアンバランスを呈し、腰痛が生じていたと解釈した。

また、骨盤前傾位となり重心線が前方偏位すると、抗重力活動に股関節伸筋群を効率よく利用できなくなる。さらに体幹の安定性が獲得されていないと四肢の運動は完遂することができないと言われている。以上のことから、骨盤のアライメント異常と体幹の安定化を担う筋群の弱さのため抗重力筋の効率的な筋発揮が阻害され、歩行の獲得が困難となっていた。

THA を施行したことにより股関節のアライメントが改善された。さらに、体幹の安定化を担う筋群や股関節周囲筋の賦活、正しいアライメントでの活動を再学習したことにより、歩行時の腰背部筋の過緊張を軽減することができ、腰痛が消失した。

また、腰椎・骨盤のアライメントの改善、体幹の安定性が獲得できたことから、抗重力筋が効率よく使用できるようになり、屋内独歩の獲得、屋外 T 字杖歩行の獲得につながった。

# 高齢者施設における姿勢管理向上への取り組み

## ～介護職のシーティング、ポジショニング技術の向上を目指して～

稲原 健輔<sup>1)</sup> 今井 至<sup>1)</sup> 山本 智志<sup>2)</sup>

1) 京都医健専門学校理学療法科 2) 特別養護老人ホーム淳風とよなか

**Key words** : 高齢者、シーティング、ポジショニング

### 【はじめに】

今回、療法士の勤務実績のない介護老人福祉施設において、入居者の臥位および坐位姿勢設定の質の向上に向けた取り組みを行った。介護職の「姿勢設定」に関する基礎知識・技術の向上を目的として関わった。その取り組みと経験した症例の紹介を行う。

### 【対象と方法】

対象者は老人福祉施設等に勤務する介護職を主として勉強会を実施した。平成 18 年 10 月より月 1 回の頻度で開催。内容はケーススタディを主として実施した。ここでは参加者が持参する写真を用いてポジショニング・シーティングの見方や工夫案を検討し、基礎知識や技術の共有を図った。また、ウレタンクッションの作成練習や車いすの試乗・調整法の練習も平行して実施した。

### 【症例報告】

平成 18 年 10 月より当勉強会で関わった当時 89 歳の女性。既往歴として多発性脳梗塞、左片麻痺があり、初期状況としては左大腿骨顆部骨折（保存療法）があり医師からの指示で車いす使用不可であった。そのため日常姿勢はベッド上臥位のみであった。勉強会で臥位のポジショニングと今後の坐位への検討を開始した。

初期の課題として、現場職員の骨折部へのケア時の対応とポジショニングとして実施。その結果、日常的な関わりに対して職員間での共通理解ができ、安定したポジショニング設定が可能となった。平成 18 年 12 月から車いす坐位の許可が下り、シーティング検討を理学療法士と検討。その後の経過は、勉強会の中での報告のみで現場職員での

関わりとした。平成 19 年 9 月に体調不良により機能低下を認め、安定後の 11 月に理学療法士による 2 度目の姿勢確認・検討を実施した。その後、平成 20 年 10 月の終末期まで日常的に坐位姿勢が安定して行うことができ覚醒レベルも安定、発語の増加やテレビ観賞、屋外への散歩等も行えた。

### 【結果】

月に 1 度の療法士等の介入で、現場介護職の「姿勢」に対する意識変化が見られた。実際に入居者に対するシーティング・ポジショニングへの関わりも増加した。また、シーティング・ポジショニングの基礎的な知識や技術、また情報も職員間で共有できるようになり、入居者への安定した関わりが行えるようになった。

介護職員が日常的に関わっている入居者を症例として取り上げることで、日常の業務に反映しやすく継続して意欲を保つ要因にもなったと考える。また「積極的な維持」の重要性や年齢を問わず「変化の可能性」を体感できる機会も得られた。

しかし、介護職のみでの評価や疾患、二次障害等への臨機応変な対応には限界があり、医師や療法士も含めたチームでの関わり必要である。

# 膝蓋骨骨折後の一症例

## ～術後早期の屈曲可動域の獲得に向けて～

吉塚 隼人<sup>1)</sup> 小野 志操<sup>2)</sup>

1) 京都下鴨病院 理学療法部

2) NTT 西日本大阪病院 リハビリテーション科

**Key words** : 膝蓋骨骨折、皮膚、関節可動域

### 【はじめに】

膝蓋骨骨折後に tension band wiring 法を施行した症例に対して、術後早期より理学療法を行った。今回、術創部に着目し関節可動域訓練（以下 ROM-ex）を行うことで良好な成績を得ることができたので考察を加え報告をする。

### 【症例紹介】

80 歳代男性。歩行中に車と接触、転倒し受傷。当院に緊急搬送され、X-P 上にて右膝蓋骨骨折（3parts）、右第 3・5 趾中足骨骨折と診断された。

### 【経過】

受傷後 6 日目に右膝蓋骨骨折に対して tension band wiring 法を施行された。術翌日よりギプスシーネ固定下で理学療法開始。固定下では膝蓋上嚢での癒着予防と、膝蓋骨周囲軟部組織の柔軟性獲得を中心に行った。術後 1 週目より ROM-ex を開始。熱感や浮腫を認めたためアイシングや弾性包帯による圧迫を行った。

### 【結果】

右膝関節屈曲角度は術後 1 週目で 80°、2 週目で 130°、6 週目で 150°となった。6 週目の時点で ADL 上問題なく JOA score は 85 点となった。

### 【考察】

一般的には創部の皮膚は受傷後 2 日目より表皮の増殖がみられ、5 日目より抗張力の増加がみられる。そして 2～4 週目で癒着を形成するといわれている。また、皮膚には侵害受容器である自由神経終末が豊富に分布している。そのため皮膚への伸張刺激が疼痛を引き起こし術後早期の関節可動域訓練の妨げとなりうる。

今回本症例に施行された tension band wiring 法の特徴として、膝関節屈曲時、膝蓋骨に加わる離開方向への張力を骨折部への圧迫力に変換することで骨癒合を高めることである。これにより早期からの ROM-ex の開始が可能となる。

本症例の ROM-ex 開始が許可された術後 1 週目はまだ創部の治癒過程であり十分な抗張力を持たない段階である。本症例では健側の皮膚と比べ患側の皮膚の伸張性の低下（特に横方向）が見られ、膝屈曲時に膝蓋骨部の皮膚の伸張痛を認めた。膝屈曲に伴い膝蓋骨周囲の皮膚は、上縁は長軸方向に、直上は横方向に伸張される傾向がある。そのため創部に離開ストレスを与えないように皮膚を引き寄せながら ROM-ex を行うことで、伸張痛の訴えが減り円滑に進めることができた。また皮膚を圧迫して ROM-ex を行い創部の皮下組織の滑走性を促せたことも癒着の防止につながり、比較的早期に可動域が改善された理由と考えられた。

# 生体肝移植術後のリハビリテーション経過と 歩行自立までの関連因子の検討

西川徹<sup>1)</sup> 南角学<sup>1)</sup> 中村孝志<sup>2)</sup>

1) 京都大学医学部附属病院リハビリテーション部

2) 京都大学医学部整形外科

**Key words** : 生体肝移植、早期離床、理学療法

## 【はじめに】

生体肝移植 ( Living-donor liver transplantation : 以下、LDLT ) は肝臓疾患に対して生命予後を改善し、QOL を向上しうる治療法の一つである。LDLT 術後より早期に生活復帰するためには、術後早期から離床を目的としたリハビリテーションの実践が不可欠であると考えられる。しかし、本邦において、LDLT 術後の基本動作の開始時期や ADL 動作の獲得状況に関する報告は少なく、術後のリハビリテーションに関しては不明な点が多い。そこで、本研究の目的は、1) LDLT 術後の基本動作練習の開始時期や歩行自立までの術後の ADL 動作の回復状況を調査すること、2) LDLT 術後から歩行自立までの期間に關与する因子を検討することとした。

## 【対象と方法】

対象は 2008 年 1 ~ 12 月までの 1 年間に当院移植外科で LDLT が施行され、術後入院期間中に理学療法が処方された 25 名 ( 男性 10 名・女性 15 名、平均年齢 55.5±7.1 歳、術前の BMI 24.3±4.0kg/m<sup>2</sup> ) である。全例成人であり、初回手術であった。退院が死亡退院の場合と、原疾患が劇症肝炎であった症例は除外した。調査項目は、手術情報としては Graft to recipient body weight ratio ( GRBWR ) 術後リハビリテーションに関する情報としては、術後から端坐位保持・立位保持・歩行器歩行を開始までの期間、さらに術後から病棟内歩行自立までの期間を診療記録より後方視的に調査した。統計処理には、病棟内歩行自立までの期間と各測定項目との関連性の検討には

Spearman と Pearson の相関係数を用い、統計学的有意水準は 5% 未満とした。

## 【結果と考察】

各評価項目の平均値は、GRBWR は 0.94±0.22% ( 0.6-1.4% )、術後から端坐位保持を開始した期間は 5.4±1.7 日 ( 3-12 日 )、立位を開始した期間は 6.0±2.6 日 ( 4-17 日 )、歩行器歩行を開始した期間は 7.6±4.4 日 ( 4-21 日 ) であった。また、術後から病棟内歩行自立までの期間は 19.0±10.5 日 ( 7-46 日 ) であった。病棟内歩行自立までの期間は、端坐位保持・立位・歩行器歩行を開始した期間と有意に正の相関を認めた。また、病棟内歩行自立までの期間は、BMI、GRBWR、年齢とは有意な相関関係を認めなかった。本研究の結果より、LDLT 術後患者では病棟内歩行自立までの期間は、端坐位保持・立位・歩行器歩行を開始した期間と関連があることが明らかとなった。以上から、LDLT 術後においては、早期に離床を図ることで廃用性筋力低下などの術後合併症を予防でき、術後より早期に歩行自立が可能となることが示唆された。

# 注意障害を呈する患者の歩行獲得を目指して

## ～二重課題を用いて～

宮川 貴安 鎌田 香織

京都民医連第二中央病院 リハビリテーション部

**Key words** : 注意障害、二重課題、歩行自立

### 【はじめに】

運動機能面の改善は早期に認められたが注意障害により病棟内歩行自立が困難であった症例を経験した。二重課題を用いて歩行訓練を進めていき日中歩行自立を獲得したので報告する。

### 【症例紹介】

60歳代の男性。09年3月自宅にて発症。右被殻出血(30ml)にて保存的加療となる。4月末当院リハビリ目的にて入院。

病前ADL、IADL全自立。職業はデザイン関係。

### 【初期評価】

全体像は常に右側を向いている。動作は性急で、会話にまとまりがない。

BRS : 左上肢、左手指、左下肢

感覚 : 表在・深部感覚左上下肢重度鈍麻

高次脳機能障害 : 半側空間無視、注意障害、脱抑制、TMT : part A : 217秒、part B : 299秒、差 : 82秒、HDS-R : 28点、MMSE : 27点

歩行 : T-cane使用で中等度介助レベル。常に右側を向いている。左立脚期は支持性低下あり。骨盤帯での固定性低く、反張膝、膝折れあり。左遊脚期は分廻し、下垂足を認めた。

### 【経過】

介入初期から不眠・不安の訴えが多かった。6月初旬、独歩近位見守り、Berg Balance Scale(以下BBS)48点、Dynamic Gait Index(以下DGI):15点)となり、家族との歩行練習を開始。

本症例の歩行時の問題として、初期では足部に注意を向けていないと下肢のクリアランス不良のため、まずは会話をしながら歩く課題を行っていった。6月末より会話をしながら歩くことは

徐々に行えるようになったため二重課題として計算問題と歩行の二重課題を実施。左側への注意力は改善みられないため左側の注意力向上を目指し、壁を触りながら歩く二重課題を実施。その後曲がり角では左右確認するなどの課題に変更し訓練を進めていく。7月中旬より時間帯を決め歩行自立の時間を作る。8月末に日中歩行自立になる。

### 【最終評価】

BRS : 左 all、感覚 : 初期同様、高次脳機能障害 : 半側空間無視、注意障害、脱抑制、遂行機能障害、TMT : part A145秒 part B : 208秒 差 : 63秒、HDS-R : 29点、MMSE : 30点、BBS : 49点、DGI : 18点、歩行 : 日中独歩自立

### 【考察】

本症例が日中歩行自立にできなかった問題点として、注意の分配、左下肢のクリアランス低下、左側への注意力低下がみられた。

計算しながら歩く二重課題を行うことにより、歩行時の注意の分配が上手に行えるようになったことで下肢のクリアランス低下が改善されたと考える。左側への注意力低下に対しては、左上肢の感覚は重度鈍麻しているため、まずは右手の体性感覚を用いて左側の空間を意識させた。次に左手で壁を触る事を行った。左上下肢の運動は右半球の感覚運動経路を刺激し、その結果、運動と注意を活性化させるとの報告もあり、壁を触りながら歩く二重課題を行うことにより、左側への注意力向上につながり、日中屋内歩行自立に至ったと考える。

# 抑うつ性を認めた通所リハビリテーション利用者の QOL 向上に向けて

馬田 慎也 土肥正樹 稲岡秀陽

医療法人同仁会(社団) 介護老人保健施設マムフローラ

**Key words** : 抑うつ性、QOL、専属担当

## 【はじめに】

今回、通所リハビリテーション(以下通所リハ)において、屋外杖歩行を含め ADL 自立しているが、満足した活動ができない事で抑うつ症状や周囲の人間とコミュニケーションが円滑に行えず、QOL が低下した症例を経験した。この度、多担当より専属担当としたことで、他事業所との情報の共有が円滑に行え、本人の心理的サポートも実施したことで、身体機能が改善し QOL 向上に繋がったのでここに報告する。

## 【症例紹介】

68 歳、男性。右被殻出血後(H17 発症)。要介護 2。独居。Demand : 気軽に散歩や買い物に出かけたい。性格 : 知人・友人が多く社交的。

## 【経過】

H18.9.1 当通所リハ利用開始。個別リハビリ(非担当制)

H21.2 疼痛憎悪の訴えとともに、活動性低下。

H21.6 ~ 個別リハビリ専属担当

## 【評価】 (H21.6)

- ・ SDS (自己評価式抑うつ尺度) : 54/80 点
- ・ QUIK-R (自己記入式 QOL 質問表) : 17/50 点
- ・ 活動と参加 : 必要最小限の用事のみ外出、それ以外はほぼ家で臥床。
- ・ 他者との関わり : 気さくで社交的な一面もあるが、意に沿わない時は衝突することが多い。
- ・ ADL : FIM 113 点
- ・ 歩行 : 左立脚期に左内反尖足・crow toe が強くみられ、左内側ハムストリングスに疼痛有り (VAS : 7)
- ・ Br-stage (左) : 上肢、手指、下肢

## 【症例への介入】

・ リハビリ専属担当に変更、本人の訴えを傾聴、気持ちを共感できる体制を作った・身体的アプローチは、demand を重視し、歩容改善を図った・怒りの感情に対しては、受容的態度で接することを心がけた・活動に対して前向きとなるように、随時、身体状況と治療方針の説明を実施した。

## 【結果】 (H21.10 月)

- ・ SDS (自己評価式抑うつ尺度) : 44/80 点
- ・ QUIK-R (自己記入式 QOL 質問表) : 10/50 点
- ・ 活動と参加 : 散歩など外出する機会が習慣化された(週 5~6 回程度)。意欲は向上し、自己練習への取り組みも増えた。
- ・ 他者との関わり : 多少の事は我慢できるようになり、周りに合わせた行動がとれるようになる。
- ・ 歩行 : 内反尖足、疼痛は軽減 (VAS : 3)。

## 【考察・まとめ】

本症例は、本来社交的で頻繁に外出し友人と交流を行っていたのが、痛み の出現により満足に行動できないという喪失体験によって抑うつ性が助長され、周囲の人達を受け皿として怒りの感情を処理するという対人関係を作っているように当事業所では考えられた。精神的な内面の訴えを的確に受け止め、身体機能の変化と同調して考えることは非常に難しく、かつ生活全般での様子が本人の訴えのみに頼りがちになる状況では、地域との連携が必須となる。通所リハにおいては、様々な事情により非担当制にてリハビリを実施することが多いが、症例によっては専属担当とし、共に歩むといった姿勢を創造する事が重要であると感じた。

# 全人工股関節置換術後の跛行に対する一考察

針尾 未菜

康生会東山武田病院 リハビリテーション科

**Key words** : 術後早期アプローチ、可動域制限、跛行

## 【はじめに】

今回、両変形性股関節症により左人工股関節置換術（以下、左 THA）を施行された症例を経験した。術後に呈した跛行について文献的考察を加え報告する。

## 【症例紹介】

50代後半女性。3ヶ月前に右 THA を施行され、その頃より左股関節痛が増強し手術となった。

[ 手術法 ] 全人工股関節置換術（前外側アプローチ；Dall） 侵襲部位：中殿筋前部線維、小殿筋、外側広筋、脚延長：1.0cm

[ 経過 ]

9月末 左 THA 施行

術後 2 日後 PT 開始

術後 7 日後 weight shift 練習

術後 9 日後 平行棒内歩行練習

術後 19 日後 病棟 T 字杖歩行

術後 25 日後 退院

## 【理学療法所見】

触診により腸腰筋、恥骨筋、長内転筋、大腿筋膜張筋、中殿筋前部線維、梨状筋が Tightness であり圧痛は認めなかった。ROM は左股関節屈曲 80°、伸展 - 5°、内転 5°、外転 20°、内旋 10°、外旋 10°であり、膝関節、足関節には可動域制限は認めなかった。中殿筋筋力は側臥位で可動域の半分程度まで外転可能で MMT2 以上 3 以下であった。そのほかに著明な筋力低下は認めなかった。整形外科テストは Ober's Test 陽性、Ely's Test 陽性であった。歩容は常に骨盤前傾位。左立脚期に股関節外転位であり、デュシャンヌ歩行を呈していた。脚長差はない。

## 【考察】

本症例は歩行時、常に骨盤前傾位。左立脚期は股関節外転位であり、デュシャンヌ歩行を呈していた。これは、左立脚期に左へスムーズな weight shift が行えない為であると考えた。立脚期の weight shift には 5°の内転角度と股関節中間位で骨盤を水平位に保つ為の外転筋力が必要である。

本症例の weight shift 困難な原因として伸展・内転制限と外転筋力の低下が挙げられる。

可動域の制限因子として、伸展制限は腸腰筋、恥骨筋、大腿筋膜張筋、内転制限は大腿筋膜張筋、中殿筋前部線維の筋攣縮・筋短縮が考えられる。特に伸展制限は股関節屈曲位での歩行となり、大殿筋、梨状筋の筋活動が高まり、中殿筋の活動が抑制された歩行となる。さらに、外転歩行により中殿筋の起始と停止が近づき収縮張力が減少した状態での歩行であると考えられた。このような筋の収縮張力の減少が中殿筋の筋力低下を助長しデュシャンヌ歩行を呈していたと考えた。

術後早期は浮腫管理を行い、筋攣縮を除去し股関節、膝関節の可動域改善を目標とし、筋力トレーニングの準備を行う。しかし、前側方アプローチで前方関節包、外転筋が侵襲されているため早期の伸展運動は脱臼の危険性が高く、内転運動は筋への伸張ストレスが増加する。軟部組織の修復を考えると3週間以降から行っていくのがよいと考えられる。この3週間の時期にいかにして制限因子となる筋の柔軟性を獲得するかが、術後の歩容に大きく関係していると感じた。この症例を通して、より早期のアプローチが重要であると改めて再認識した。

# 入退院を繰り返す患者についての考察

清水 貴美子

京都民医連第二中央病院 リハビリテーション部

**Key words** : 入退院を繰り返す、在宅サービス、実行状況

## 【はじめに】

日常生活活動(以下 ADL)がほぼ自立しているにも関わらず、入退院を繰り返す患者が多い。在宅で安定した生活を送るための関わりについて検討する機会を得たので紹介する。

## 【症例紹介】

症例 A :

78 歳男性 . 生活保護 . 肝性脳症にて入院繰り返す . 既往歴に脳梗塞、肝硬変 . 未婚で弟妹が二人 . 独居で公団住宅に居住 .

症例 B :

80 歳男性 . 生活保護 . 糖尿病、脳梗塞、歩行困難、脱水など入院契機は多数 . 離婚歴あり . 娘が一人 . 独居でアパートに居住 .

## 【入院経過】

症例 A :

2008.12.15 ~ 2009.1.19 肝性脳症にて入院 .  
1.22 ~ 2.24 高アンモニア血症にて入院 . 3.17 ~ 5.25 肝硬変、肝性脳症にて入院 . 5.27 外来受診時転倒、橈骨遠位端骨折受傷 . 6.10 ~ 10.1 肝性昏睡にて入院 . 6.19 右大腿骨頸部骨折受傷 . 6.19 転院、6.23 人工骨頭置換術、7.6 当院へ転院 .

症例 B :

2009.1.14 ~ 1.31 糖尿病コントロールで入院 .  
4.8 ~ 4.30 脳梗塞疑いにて入院 . 5.7 ~ 5.23 右肘痛および歩行困難で入院 . 6.15 ~ 6.27 水腎症にて他院へ入院 . 7.22 ~ 8.24 脱水症にて入院 .

## 【理学療法経過】

症例 A :

~ の入院時は拒否強くほとんど実施できずに退院 . では主に頸部骨折術後に対する理学

療法を実施 . 歩行獲得を目指すのが困難であった . 配食や往診・訪問看護などの在宅サービス調整にも介入実施 .

症例 B :

歩行の安定性や持久力、屋外歩行訓練などを中心に実施 . では午前と午後の決まった時間に一時間ずつ運動を実施し生活リズムを確立させた . 訪問看護などの在宅サービス調整にも介入実施 .

## 【考察】

2 症例ともに独居の男性で生活保護受給者であり、頻繁に入退院を繰り返していた . ADLは自立しており、在宅サービスの必要性を強くは感じておらず、強く拒否していた . 鈴木ら<sup>1)</sup>は「能力」と「実行状況」の乖離についてふれ、「実行状況」の確認の必要性について述べている . IADL (instrumental activities of daily living) 項目の全てにおいて実施できていたが、繰り返す入退院の原因の 1 つとして、栄養管理、医療管理の不十分さが指摘されていた . ケアマネージャーをはじめ他職種による在宅調整が困難な状況であったが、毎日定期的に関わるリハビリテーションスタッフの教育指導により、必要な在宅サービスの導入に成功した . 今回症例を通して患者教育面でチームの一員として大きな役割を果たす経験を持つことができた . 現在は不十分ながらもサービスの利用ができており、在宅生活が続けられている .

# Pusher Syndrome からの脱却を目指した一症例 ～「姿勢調節」と「支持基底面」の関係に着目して～

吉田 秀

亀岡シミズ病院 リハビリテーション科

**Key words** : 姿勢調節、支持基底面、非麻痺側優位動作

## 【はじめに】

今回、Pusher Syndrome により歩行困難な右片麻痺患者を担当する機会を得た。姿勢調節と支持基底面を考慮し介入した結果、歩行動作能力の改善が認められたのでここに報告する。

## 【症例紹介】

68歳男性。平成20年7月14日左視床出血発症。右片麻痺と失語症を呈した。約2ヶ月後当院に転院しリハビリを開始した。BRSは上肢、下肢レベル。感覚は表在・深部ともに鈍麻であった。

## 【運動パターンの初期評価】

歩行は、非麻痺側優位の立位動作となっており、これにより麻痺側上肢の連合反応が高まり、麻痺側肩甲帯後退・肘屈曲痙性となり、麻痺側へ大きく傾いているにもかかわらず、非麻痺側下肢と足尖で過剰に押してくる状態で歩行困難であった。

寝返りは、非麻痺側下肢を寝返り方向へ外転させ、非麻痺側上肢はまるで見えない柵を引っ張るかのように更に外転動作となり、非麻痺側足底面でベッドを押し付け、非麻痺側上下肢優位動作に伴い、麻痺側肩甲帯と骨盤は後退し麻痺側上肢の痙性が出現していた。

起き上がりは、非麻痺側上肢でベッド横を把持し、体幹を引き寄せながら両下肢を屈曲させてカウンターモーションを使い、以上の動作に伴い麻痺側肩甲帯と骨盤は後退し、痙性が出現して遅れて麻痺側上部体幹を回旋させ起き上がっていた。

## 【治療アプローチ】

低い重心、広い支持基底面下で姿勢調節の学習。麻痺側体幹筋収縮と支持基底面下での動作学

習。立位で支持基底面を保ち、麻痺側下肢の伸展活動促進。狭い支持基底面下での歩行動作パターンに近い学習。

## 【結果】

介助なしでT字杖歩行が可能となった。また、麻痺側上肢の痙性も軽減し、歩行動作パターンを獲得できた。

## 【考察】

初期評価時での歩行困難な要因は、歩行といった高い重心位置、狭い支持基底面下での姿勢調節不良が原因であり、この要因として非麻痺側優位の立位保持と麻痺側の連合反応による運動学習の障害が麻痺側に大きく傾くといった結果になっていると考えた。低い重心・広い支持基底面といった安定した環境が必要と考え、臥位を中心とした、寝返り・起き上がり動作に注目した。この時、非麻痺側上肢の引き寄せ動作と、同側下肢のベッド押し付けなどの非麻痺側優位動作という共通点が見えてきた。この非麻痺側優位動作を第一要因として考え、支持基底面の拡大をはかることにより非麻痺側優位動作の軽減が得られた。また麻痺側・非麻痺側相互の動作学習を促したことが姿勢調節の向上へとつながったと考える。同時に臥位から立位へと、徐々に支持基底面が少なくなる場面でアプローチを行った結果、歩行動作が可能になったと考える。

# 頸髄損傷不全四肢麻痺症例の移乗動作獲得を目指して

市田 貴久

京都民医連中央病院

**Key words** : 頸髄損傷不全四肢麻痺、移乗動作、体幹筋促通

## 【はじめに】

頸髄損傷患者において移乗動作の獲得は生活範囲を拡大していくために重要な動作である。

今回、頸髄損傷不全四肢麻痺の症例を担当し、臥位・坐位練習での体幹筋の促通・坐位バランスの再学習により移乗動作の獲得を目指した。

## 【症例紹介】

71歳、男性。8月中旬に自転車で転倒。C<sub>5,6</sub>レベルの中心性頸髄損傷。保存治療され、9月中旬当院回復期リハ病棟転院。認知機能低下なし。妻と同居。

## 【入院時評価】

体型：161cm、48kg、BMI 18(やせ)。Zancolliの分類：2-B: (C<sub>6</sub>下位)。MMT(右/左)：三角筋・大胸筋 4/5、広背筋 4/4、上腕三頭筋 4/4、手関節 2~3、手指 2~0、腹直筋・脊柱起立筋 2、腹斜筋・腰方形筋 2/2、腸腰筋 1/1、大内転筋 2/2、大腿四頭筋 2/1、前脛骨筋・大殿筋・ハムストリングス 1/1、腓腹筋 2/2。筋緊張：体幹~下肢の弛緩性麻痺。左足クローヌス以外、著明な痙性なし。ROM：左右SLR50°。その他著明な制限なし。感覚：触覚はC<sub>6</sub>以下で軽度~中等度鈍麻。深部覚は両下肢にて軽度鈍麻。痛覚は右下肢後面で重度鈍麻。排泄：尿便意なし。バルン・坐薬で管理。ADL：ベッド柵を利用し寝返り可能。起き上がり、端坐位保持困難。移乗全介助。車椅子坐位 15分可能。ナースコール・電導ベッド操作可能。

## 【治療経過】

入院~2週間：上肢筋力練習、車椅子坐位練習。3週目~：車椅子駆動練習。プラットホームでの臥位・坐位練習。5週目~：上肢支持により

端坐位安定。いざり動作・移乗動作練習。7週目~：側方から移乗動作が軽介助にて可能に。

## 【考察】

本症例は介助量軽減と生活範囲拡大のため移乗動作の獲得を優先する必要があると考えた。体幹の随意運動が不完全ながら可能であったため、坐位安定性を獲得するため、寝返り・腹臥位・長坐位・端坐位などの動作・姿勢で抗重力による体幹筋促通・坐位バランスの再学習を行った。それにより5週目には上肢支持での端坐位保持が可能になった。練習の中で本症例はハムストリングスの短縮により長坐位での前方移動が不十分であると感じた。そのため移乗動作は前方より側方から行うことで膝屈曲位になりハムストリングスの制限を受けにくいと考えた。基本動作練習と並行に車椅子坐位・長坐位でのpush up練習を行い、上肢筋力の強化・骨盤挙上時の重心移動の学習を促した。7週目には、わずかな下肢の介助が必要ではあるが側方アプローチでの移乗動作が可能になった。上記のトレーニングに加え、本症例では固有感覚の障害が軽度で運動フィードバックが効きやすく、動作学習を行いやすい状態であったことも移乗動作を行えた因子であると考えられる。

今後は、移乗動作の安全性向上、下肢のセルフ処理の工夫、在宅環境整備が課題になると考えている。

## 【まとめ】

今回の不全頸髄損傷症例では様々な抗重力姿勢のトレーニングにより、体幹筋の促通・坐位バランスの再学習を促せることが実感できた。

# 転倒を繰り返す多発性硬化症患者の外来リハビリ

山崎 一輝

京都民医連中央病院

**Key words** : 多発性硬化症、外来リハ、体幹失調

## 【はじめに】

今回、外来リハビリ（以下、外来リハ）で、歩行時に転倒を繰り返す多発性硬化症（以下 MS）患者を担当した。外来リハにより歩行が安定し転倒がなくなった症例について考察する。

## 【症例紹介】

163cm、64kg、60 歳代女性。1986 年 MS を発症。独居。ADL 自立。3 日に 1 回くらい転倒。転倒は立ち上がり、歩行時が多い。T 杖は持っているが抵抗あり使っていない。2008 年 9 月に MS 増悪の診断あり。

## 【初期評価】

リハのモチベーションは低く、外来リハを希望していなかった。

体幹協調機能ステージ 。ロンベルグ陽性。筋力は腹筋群 2、下肢筋左右とも 2。表在感覚右足底脱失。位置覚左右上下肢鈍麻。運動覚右下肢鈍麻。異常知覚右腸骨より末梢。痛覚右腸骨より末梢消失。体幹、股関節周囲筋低緊張。静的座位保持安定。

静的立位保持は可能だがワイドベース。立ち直り反応見られるが、反応出現が早い。起居自立。立ち上がりは前方への重心移動が不足し、上肢支持なければ困難。歩行は殿部が引け、膝をロッキングしての酩酊歩行。体幹の左右の重心移動が支持基底面を容易に逸脱し、ふらつきあり。特に右立脚時に強く、上肢でバランスを図る。また、歩行リズム悪く、歩行速度は遅い。屋外 50m の連続歩行不可能。休憩を要する。

## 【理学療法経過】

2009 年 6 月から 10 月まで週に 1 回、外来リハ実施。同時に自宅での自主トレ指導。

転倒を繰り返す問題点として体幹筋の低緊張、筋力低下を優先度の高い問題点とした。外来リハで体

幹筋緊張を上げ、筋力増強し体幹の固定性の向上を目的として訓練を開始した。

自主トレは体幹筋、下肢筋の筋力増強を指導。また、転倒予防に T 杖の使用を勧めた。

## 【結果】

腹筋群の筋力は 2 とテスト上では変化ないが、体幹協調機能ステージは に改善。下肢筋力は左右とも 3+ に向上。動的座位・立位バランス改善。徒手抵抗運動により体幹低緊張は改善され、1 ヶ月程で腹筋群の持続的な等尺性収縮が可能となった。

歩行は重心が支持基底面から逸脱せず、右立脚時のふらつきは自制内になった。また、立脚相から遊脚相へのシフトが円滑になり歩行速度が向上した。立ち上がり、屋内独歩は安定し、転倒はなくなった。屋外歩行は T 杖使用し連続 50m 可能となった。

訓練開始半月は自主トレ頻度が週 3 回程だったが、1 ヶ月経過するとほぼ毎日に増加した。

## 【考察】

転倒を繰り返す原因は、主に 2008 年の MS 増悪による身体機能の低下、それによる活動性低下からの廃用が原因だと考えた。

週 1 回の外来リハという低頻度の中で身体機能の改善を図れた。これは、徒手抵抗運動により腹筋群の持続的な等尺性収縮が可能となり体幹低緊張は改善されたこと、体幹の固定性が向上し、自主トレでの疲労が減少したこと、下肢筋の筋収縮が行いやすくなったこと。症例は「お腹の脂肪が減った」と喜ばれており、リハへのモチベーションが向上したことで自主トレ頻度が増加したと考える。以上により転倒防止することが可能となったと考える。

# 介助指導が介護に与える影響と限界 ～入浴編～

岡野 光朗 小崎 章弘 井上 和泉 (OT)

京丹後市やさか老人保健施設ふくじゅ

**Key words** : 介助指導、機械浴減少、入浴委員会

## 【はじめに】

看護・介護職に理学療法士が介助指導を行うことは多い。職員の腰痛の問題や利用者個別の介助の方法など。しかし、定着もしづらいのが現状である。当施設において入浴を通じて看護・介護職と介助技術について取り組んだのでここにその効果と限界についてまとめて報告する。

## 【経過 1 : 通所ケア】

平成 18 年秋、チェアバスが故障したことで家族風呂に入っていた利用者数名いた。それまで介助量が大きかったということで機械浴になっていたが、その方々が、「工夫すれば普通のお風呂に入れること」「普通のお風呂に入って喜んでもらう」という経験をした。そこで通所ケアスタッフに対して、介助技術勉強会を開催した。その結果、平成 18 年 10 月にチェアバス利用者が 7 名、リフト浴利用者が 8 名いたが平成 20 年 5 月末にいなくなった。

## 【経過 2 : 一般棟】

平成 19 年 3 月から平成 20 年 3 月まで介助技術勉強会を 32 回開催した。内容は車いすと椅子の移乗、床からの立ち上がり、入浴介助などであった。職員が参加しやすいように自由参加で月に数回同一内容で行った。これらはセラピストと入浴委員会が主催で行った。それらの技術を使った入浴評価を行い、職員に伝えるようにもした。機械浴は減少したが、入浴時間内にお風呂が終わらないことになり入浴評価を中止した。次に入浴委員会が中心となり、入浴業務の見直しがされ、入浴時間が広がり、外介助・中介助の分業から 1 対 1 入浴に変更された。そこで入浴評価を再開し機械浴

が減少した。平成 19 年 5 月に機械浴 (チェアバス、リフト浴、ストレッチャー浴) が 52 名中 40 名いたが平成 21 年 11 月にはストレッチャー浴 7 名となった。

## 【考察】

身体能力の低い方が機械浴を利用していたが、取り組みの結果、徐々に減少した。それらは利用者を取り巻く要因の変化であると思われる。すなわち介助技術、環境設定、入浴評価、業務の流れなどであると思われる。また、当施設のリフト浴、チェアバスは座面の高さが 50 cm と高く、移乗介助が大変であった。ストレッチャーの平行移動も重介助である。また、本人の力を発揮する機会はなく、それらの安楽姿勢では洗体動作は自ら行いにくく結果的に全介助となり、大変であった。逆に家庭浴槽の介助は人の自然な動きにあった介助技術を習得することで介助量は減少した。

これらの積み上げは職種を超えた委員会活動が可能とした。セラピストとしては模倣ではなく、実際のお風呂場で実際の時間に入浴評価を行うことで連携が取れたと思われる。また、セラピストが介助指導を行う場合、定着するためにそれ以外の要因がたくさんあることも考慮すべきであると考えられる。

# 延髄外側症候群(不全型)によってバランス能力低下をきたした一症例

新井 友晶 布施 博司 外濱 曜平 麻田 博之

蘇生会総合病院 リハビリテーション科

**Key words** : DYJOC 訓練、固有覚受容器、DYJOC BOARD Plus

## 【はじめに】

本症例は延髄外側症候群によりバランス能力の低下、それに伴う歩行能力低下を呈した症例である。延髄外側症候群は後下小脳動脈の疎血を起因とし病巣側の小脳失調や筋緊張低下、反対側の体幹・四肢温痛覚脱失などを主症状とする病態である。今回、DYJOC ボード(以下ボードと称す)及び DYJOC BOARD Plus(酒井医療株式会社 SV-200)を使用し動的バランス訓練を施行した結果、歩行改善につながった症例について報告する。

## 【症例紹介と初期評価】

54歳男性。平成21年10月15日、眩暈及び右顔面と四肢の痺れを訴え入院。画像所見より右椎骨動脈と後下小脳動脈分岐部に緩徐な血流所見がみられ、延髄外側部(下小脳脚付近)に梗塞巣を確認した。後下小脳動脈を栄養血管とする下小脳脚は脳幹部と密接に関与し四肢及び体幹からの求心性線維<sup>1)</sup>を担う。10月22日より理学療法及び作業療法を開始。初期評価はFoot patで一定のリズムを保つことができなかった。Mann testの肢位の保持困難がみられ、歩行はwide base(歩隔は肩幅を超える程度)かつ体幹伸展位であり前顔面より左右への動揺も大きくみられ前方への恐怖心を訴えた。片脚立位では左側は30秒以上保持可能だが右側は5秒であった。閉眼でも保持時間に著明な変化はなかった。一方、筋緊張異常や企図振戦の所見はみられなかった。

## 【経過とアプローチ】

開始時より単軸・全方向不安定に設定したボード上で保持するように指示。10月25日には片脚にて同条件のボード上で保持、さらに可及的に風船バレーを行いながらボードを水平に保持するように指示した。別の訓練としてDYJOC BOARD Plusを用い測定を行った。10月27日には右側での片脚立位保持は20秒以上可能となった。この時期には立位及び歩行時の歩

隔減少(歩幅は肩幅より小さい程度)が確認された。11月2日にはMann testの保持が確認。ボード上での訓練における足関節背屈筋群の収縮が顕著にみられるようになった。歩行時における前方への恐怖心も初期評価時と比較し減少した。ボード訓練後には歩容の改善がみられその機能は翌日まで保った。DYJOC BOARD Plusの測定は10月25日・10月27日・11月2日の計3日であり、安定指数・平均変位・単位時間変動指数についてそれぞれ有意( $0.05 > p$ )に改善傾向がみられた。

## 【考察】

関節運動を行う際、その制御機構は筋紡錘、腱紡錘をはじめとして各種の関節受容器よりの情報のフィードバックで成り立っている<sup>2)</sup>。今回、延髄外側部の梗塞により四肢及び体幹からの求心性線維を担う下小脳脚が障害されたことでフィードバック機構を必要とする動作で運動障害が出現した。Mann test及びwide baseの出現でフィードバック機構を必要とする動作において顕著に失調症状が出現していた。深部感覚の改善について、正常な筋緊張を伴う運動を誘発し繰り返し学習することが深部感覚障害の改善につながる<sup>3)</sup>。本症例においても小脳への求心性の感覚情報入力を促進させる為にはボードを利用した反復動作訓練がより効果的であると考えた。

可及的に難易度を高めたDYJOC訓練を行ったことが片脚立位保持の延長及びMann testの肢位保持可能、さらにDYJOC BOARD Plusの結果より全てにおいて数値が減少したことに関与したものと推測される。

引用・参考文献 1) Physical Examination of the Nervous System P323、2)理学療法ハンドブック改訂第3第二巻、3)大沼敏博他:深部感覚障害を有する患者への理学療法評価と理学療法の考え方

# 脳性麻痺児・者の歩行 - 客観的表現へのチャレンジ -

石原 みさ子<sup>1) 2)</sup> 北嶋 宏美<sup>2)</sup> 出原 千寛<sup>2)</sup> 樋口 由美<sup>1)</sup>

1)大阪府立大学大学院 総合リハビリテーション研究科 2)医聖会 学研都市病院 リハビリテーション科

**Key words** : 脳性麻痺児(者) 歩容、足圧中心

## 【はじめに】

長期的に理学療法士が関わることの多い脳性麻痺児・者については、歩行パターンや機能の経年的変化を感じることが多い。一般に脳性麻痺児・者の歩行に関する予後予測に関する研究の多くは、20歳ごろまたは40歳ごろに歩行機能を失う者が多くいるとしている。こうした歩行パターンや機能の変化は、下肢の可動性や変形、過使用による特徴的な関節運動のパターン化、支持性の代償方法の変化などによって、歩行の安定性や歩行の効率が変化するために生じると考える。そこで、それらにかかわる簡便で客観的に変化を捉える方法として足圧中心(COP)の軌跡に着目した。

今回はCP児のCOP軌跡を、臨床症状と考察を交えて紹介する。

## 【対象】

日常的な移動手段として歩行を利用している粗大運動機能分類システム(以下、GMFCS)レベル3の痙直型両麻痺児・者4名(8歳~19歳)。

## 【計測および方法】

両足底のCOPの計測はNitta社製F-Scanを用いた。平坦な歩行路10mをいつもどおりの自然歩行を行い、サンプリング周波数50Hzで測定した。なお、歩行路中央部の3歩行周期分を分析対象とした。同時に歩容を矢状面よりデジタルビデオを用いて撮影した。歩行時の矢状面から見た状態を計測した。

計測したCOPの進行方向への移動量は、足底長径(踵から足指先端)を100%として算出した。また、COPの変位距離(L)に対する後方への変位距離(R)を逆行率( $R/L \times 100$ )と定義し算出した。逆行率は、歩行中の進行方向とCOPの

移動方向が逆であるほど逆行率は高くなり、非効率的な歩行を示す指標として用いた。

クラッチの使用の有無で2群に分け、10m歩行スピード、ストライド、ピッチ、COP移動量、逆行率について検討した。さらにそれぞれの臨床像とCOP軌跡の関係を分析した。

## 【結果】

10m歩行スピードはクラッチなし群(A群)10.3秒、クラッチあり群(B群)22.7秒。下肢長で正規化したストライドは、A群0.35、B群0.29。ピッチは、A群28.6、B群49.1。

COP移動量はA群40.6、B群19.2、COP逆行率はA群17.1、B群45.1。

それぞれの症例における左右の比較では、機能的に良好としている側が他側に比べて、COP移動量は多く、COP逆行率は少ない傾向にあった。

## 【考察】

日常的に歩行を移動手段として活用しているGMFCSレベル3のケースにおいても、支持性の乏しさや可動域制限の代償方法によって、歩行のパラメータに大きな差がある。

COP軌跡は、歩行の効率や歩容の変化を客観的に示し、機能維持改善に必要な対応の助けになると考える。

# 腓骨外果骨折後の一症例 ～ 足関節前方部痛の解釈 ～

細見ゆい

医道会 十条リハビリテーション病院 リハビリテーション科

**Key words** : 腓骨外果骨折, 関節可動域制限, 足関節前部痛

## 【はじめに】

下腿骨折の中でも果部骨折は頻度が高い。また、ギプス固定などにより背屈可動域制限を生じ、足関節前方痛を生じることが多い。今回、腓骨外果骨折を受傷した一症例を経験し、retrospective に考察・反省を加えて報告する。

## 【症例紹介】

男子高校生。サッカー競技中正面より相手選手と同時にボール kicking し、右足部を内反強制され受傷。同日、当院受診し、右腓骨外果骨折と診断。Weber の分類は A type。靭帯損傷なし。翌日、tension band wiring (皮切 7cm) を施行し、術後 2 週間ギプス固定。ギプス抜去後、全荷重開始、術後 7 週目より理学療法開始。

## 【理学療法初診時所見】

右内外果周囲に熱感・腫脹あり。ROM は右足関節背屈 10°、底屈 20°。術創部皮膚の滑走性なし。圧痛は腓腹筋・ヒラメ筋・後脛骨筋・足趾屈筋・母趾屈筋・長短腓骨筋・前脛骨筋・足趾伸筋・母趾伸筋、外側側副靭帯・三角靭帯。運動時痛は足関節背屈時足関節前外方と腓骨後方に出現。左足関節 ROM 背屈 35°、底屈 50°。

歩行は、右立脚期足部外転し足底接地。右立脚期に足関節前外方に疼痛出現。JOA スコア 54 点。Burwell の治療成績判定基準 anatomical は good。

## 【治療内容】

足関節 ROM 拡大を目的に理学療法を開始。  
術創の皮膚の滑走性向上 圧痛出現筋の筋リラクゼーション・自動収縮運動 靭帯のストレッチング。自主トレーニングとして 右外果周囲のアイシング 足関節・足趾の自動運動 下腿マッサージ 日常生活中足部装具装着。

## 【結果】

術後 10 週目歩行中の疼痛消失。14 週目全力疾走可能。21 週目理学療法終了。

理学療法終了時の所見、右内外果周囲に腫脹あり。術増部皮膚の滑走性不十分。ROM は右足関節背屈 25°、底屈 45°。Heel leg angle (以下 HLA) は右 10° 内反、立位アーチ高率は右 91% (健側基準)、foot print より右内側縦アーチ・横アーチの低下。圧痛は後脛骨筋・足趾屈筋・母趾屈筋、踵腓靭帯・三角靭帯前脛距部・足根洞。運動時痛は荷重下にて背屈強制時に足関節前外方に出現。JOA スコア 93 点。

## 【考察】

ADL 上支障はないものの ROM 制限・足部アーチの変形を認めた。理学療法終了時の ROM・HLA・アーチ高率・foot print 所見より右後足部回外、前足部回内位であった。この時、距骨は正常より前下方へ傾いており、その状態での背屈運動により足関節前外側にて関節包のインピンジメントが生じたと考える。本症例に対し早期より踵骨回外位へと誘導する長短腓骨筋・足趾伸筋・前距腓靭帯・内側側副靭帯後脛距部・後距踵靭帯の柔軟性・伸張性獲得を優先的に行うことにより更なる ROM 改善や足部アーチ保持が行えたのではないかと考える。