

令和 6 年度

# 新人発表会

= プログラム・抄録集 =

社) 兵庫県理学療法士会 東播磨支部

開催日 : 令和 7 年 2 月 16 日 (日)

時間 : 8 : 30 ~ 12 : 40

zoom開催

	第 1 ルーム	第 2 ルーム	第 3 ルーム
8:25	ミーティング開始 ※ (メインルームで行います)		
8:30	諸注意・開会の挨拶 ※ (メインルームで行います)		
8:35 ~ 10:20	第 1 セッション	第 3 セッション	第 5 セッション
10:30 ~ 12:00	第 2 セッション	第 4 セッション	第 6 セッション
12:05~	協会理事の挨拶 ※ (メインルームで行います)		
12:35~	閉会の挨拶 ※ (メインルームで行います)		

今年度からブレイクアウトルームを使用して行います。

※印（ミーティング・諸注意・開会・閉会の挨拶・協会理事の挨拶）はメインルームで行いますのでお間違えないようご注意ください

#### 【注意事項】

Web 開催にて ZOOM を利用しますので当日使用するパソコン、タブレット、スマートフォンへ事前にインストールしてください。

発表者は表示される氏名を「カタカナ フルネーム」に変更しておいて下さい。

発表時、発言時はカメラをオンにして下さい。

#### 【web 研修会利用規約および注意事項】

本研修会の参加者は、本規約および注意事項の内容をすべて確認し、遵守することに同意したものとします。

本研修会に参加するにあたって必要な Web 環境は、参加者の負担及び責任において準備及び維持するものとします。

なお、通信トラブルで参加が困難になった場合は、本研修会は一切責任を負わないものとします。

Web 開催において遵守すべき点（禁止事項）・モラルを今一度確認していただき、本研修会での研鑽を深めていただけましたら幸いです。

#### 【禁止事項】

申込者以外がログイン用の ID やパスワード、URL 等を使用することはできません。

また、それを漏洩、貸与、譲渡、売買、名義変更はできません。

研修会で用いられたファイル（Word、Excel、PowerPoint など）、また PDF ファイルや動画ファイルの不正ダウンロード、印刷、撮影（スクリーンショットを含む）、コピー、ダイレクトデータの SNS への投稿を禁止します。

またコメント欄や SNS でなど講師やその他の個人情報などを書き込む行為も禁止とします。

## 第1セッション

## 第1ルーム

8:35 ~ 10:20

コメンテーター 米田 裕貴 先生 (高砂西部病院)

1. 運動失調に対し運動学習を行った結果、歩行器歩行獲得に至った1症例  
 順心リハビリテーション病院 北谷 友愛
2. 重度感覚障害を呈した片麻痺患者に末梢電気刺激を用いて歩行介助量軽減に至った症例  
 順心病院 藤田 温人
3. 網様体脊髄路に着目し移乗時のステップ動作出現を認めた症例  
 明石リハビリテーション病院 前川 航輝
4. 左立脚期での骨盤帯の動揺が軽減し杖歩行を獲得した症例  
 医療法人双葉会江井島病院 海地 駿
5. 屋内歩行の自立を目指して  
 明石仁十病院 池田 利遠
6. 立脚初期の足部の治療が遊脚期にも影響した症例  
 大西脳神経外科病院 久保田 藍梨
7. 重度Pusher現象を呈した症例に対し、頻回な立位・歩行練習により座位・立位の介助量が軽減した1例  
 順心病院 リハビリテーション課 九鬼 瑠星

## 第2セッション

## 第1ルーム

10:30 ~ 12:00

コメンテーター 久保 武司 先生 (順心リハビリテーション病院)

8. 左大腿骨転子部骨折術後の立ち上がり動作に着目し介入した症例  
 松本病院 リハビリテーション科 田中 斗瑛
9. 大腿骨転子部骨折術後の股関節伸展制限に着目することで、歩行速度向上を認めた症例  
 松本病院 幸田 拓海
10. 左立脚期の股関節の支持性の低下に対し着目した一症例  
 フェニックス加古川記念病院 明井 孝太郎
11. 両人工股関節全置換術後、屈伸時に股関節前面痛を認めた症例-姿勢に着目して-  
 大久保病院 坂田 美咲
12. 右大腿骨頸部骨折に対する観血的骨接合術施行後の荷重時痛に着目し、疼痛軽減が得られた一症例  
 明石医療センター 藤原 侑
13. 右大腿骨接合術後の下肢の筋力低下に介入し、歩容改善を認めた症例  
 医療法人双葉会 江井島病院 上月 寛史

## 第3セッション

## 第2ルーム

8:35 ~ 10:20

## コメンテーター 橋本 明斗 先生 (江井島病院)

14. 患者の全身状態の把握と離床レベルの設定に難渋した症例  
大西脳神経外科病院 原田 信
15. 治療的視点を足部から体幹へ転換し、歩行能力の改善に至った症例  
大西脳神経外科病院 滝石 陽菜
16. 左立脚期の殿部後退に対し大殿筋への治療を行った症例  
大西脳神経外科病院 野津 夢
17. 視覚フィードバックを利用したトレッドミル歩行により、歩行速度が改善した症例  
明石リハビリテーション病院 関 虹遥
18. 歩行支援ロボットを用いた効率的な麻痺側中殿筋の促通により側方へのふらつきの軽減に至った症例  
明石リハビリテーション病院 岸本 海里
19. パーキンソン病を呈し自宅復帰に難渋した症例  
高砂西部病院 植森 勇人
20. 脊髄小脳変性症と診断された歩行の安定性向上を目指した症例  
高砂西部病院 橋本 紫苑

## 第4セッション

## 第2ルーム

10:30 ~ 12:00

## コメンテーター 谷 信幸 先生 (明石仁十病院)

21. 膝関節軟部組織の滑走性向上、腹斜筋群、殿筋群の筋力向上を図ることで歩容の改善を認めた症例  
医療法人双葉会 江井島病院 稲岡 凌
22. 左大腿骨転子部骨折受傷後、病前ADLである手引き歩行を獲得できた症例  
順心リハビリテーション病院 二宮 流星
23. 左前十字靭帯再建術後、患部に荷重時痛が生じた症例-足部内側縦アーチに着目-  
医療法人社団仁正会 中谷整形外科病院 リハビリテーション部 坂本 実優
24. 骨盤前後傾アライメントに着目してトレーニングを行った、膝関節靭帯損傷の症例  
久保整形外科クリニック 政岡 蓮
25. 右膝蓋骨骨折後、階段降段時に膝内側部痛を認めた症例-膝屈曲時の下腿内旋運動に着目して-  
大久保病院 今津 卓己
26. 左脛骨腓骨近位端骨折に対し骨接合術後に歩行時痛を呈した症例-下腿過外旋に着目して-  
大久保病院 山本 彩佳

コメンテーター 橋本 和祐 先生 (明石リハビリテーション病院)

27. 右肩腱板断裂術後の肩関節屈曲獲得に難渋した症例  
 中山クリニック 勝瑞 廉
28. 右肩腱板断裂術後の棘下筋下脂肪体への介入により可動域制限と疼痛に改善が見られた一症例  
 中山クリニック 富岡 宏将
29. 右肩腱板断裂術後に肩甲胸郭関節の機能不に着目した結果、可動域改善がみられた症例  
 中山クリニック 浦 結菜
30. 腰椎椎間板ヘルニア患者の体幹前傾姿勢改善により歩行距離延長に至った症例  
 明石医療センター 小西 愛梨
31. 中殿筋筋出力低下によるトレンデレンブルグ跛行に対し骨盤過前傾改善により筋出力が向上した一症例  
 明石市立市民病院 黒田 華菜
32. 側弯による機能的脚長差を有した左大腿骨転子部骨折に対して補高を使用し筋力向上を図り歩容改善した症例  
 順心リハビリテーション病院 藤本 恭吾

コメンテーター 加藤 将紀 先生 (大西脳神経外科病院)

33. 左前十字靭帯再建、内側半月板断裂縫合術後の膝関節屈曲角度に着目した症例  
 松本病院 リハビリテーション科 下川 愛華
34. トレンデレンブルグ徴候に着目し運動機能評価・治療を行ったが受傷前の自立歩行に至らなかった症例  
 地方独立行政法人明石市立市民病院 浦上 侑歩
35. 転倒リスクのある高齢者に対する下肢機能に着目した立位バランス訓練により、転倒リスクが軽減した一例  
 高砂西部病院 山本 柊弥
36. 頸椎脊柱管狭窄症を発症し歩行能力向上に難渋した症例  
 明石仁十病院 森本 大翔
37. トイレまでの移動の自立を目指し、歩行時の骨盤動揺に着目した症例  
 松本病院 正城 優人
38. 下腿骨折により歩行効率の低下を認めた症例  
 フェニックス加古川記念病院 鍛冶 眞大

## 1. 運動失調に対し運動学習を行った結果、歩行器歩行獲得に至った1症例

北谷 友愛 (きただに ゆい)

順心リハビリテーション病院 診療支援部

### 【はじめに】

今回、左小脳梗塞を呈し歩行困難となった症例を担当した。運動失調に対して難易度調整、視覚代償を利用した運動学習を行った結果、歩行器歩行の獲得に至ったため報告する。

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、発表内容と内容説明を行い同意を得た。

### 【症例紹介】

80歳代、女性。診断名は左小脳梗塞。X日に呂律困難な状況になり、A病院へ入院となった。X+30日にリハビリ継続希望にて当院へ転院となった。Hopeは一人で歩いてトイレに行きたい。Needは歩行器歩行自立。

### 【初期評価及び理学療法経過】

SARA (Scale for the Assessment and Rating of Ataxia)は22点でBBS (Berg Balance Scale)は12点であった。MMT (Manual Muscle Testing)は体幹屈曲・回旋2.10m歩行、TUG (Timed Up and Go Test)ふらつきが大きいため計測不能であった。歩行器歩行は全周期にわたり骨盤・体幹の動揺、両側の歩幅と歩隔のばらつきがみられふらつきが生じるため軽介助であった。転院初日から運動失調に対して難易度の調整を行い、鏡を使用し運動を反復することで運動学習を図った。また体幹の筋力低下に対してドローインを実施した。3週目は歩行器歩行はまだふらつき残存し接触介助要していた。4週目では直線は動作見守りで可能となったが方向転換時にふらつき残存した。

### 【最終評価】

SARAは13点でBBSは40点となった。MMTは体幹屈曲・回旋は3.10m歩行は11.6秒でありTUGは19.9秒歩行器歩行は体幹動揺、歩幅・歩隔のばらつきともに軽減したが方向転換時のふらつきは軽度残存した。

### 【考察】

本症例は一人で歩いてトイレに行けるようになりたいという要望があるが骨盤・体幹の動揺と歩幅・歩隔のばらつきによるふらつきがあり転倒リスクが高い。その要因としてSARAより運動失調、MMTより体幹の筋力低下と考えた。運動失調について市橋らは「繰り返しによる運動学習が必要」「運動学習においては課題の難易度設定が重要である」と述べている。本症例では端座位保持は可能であるため膝立ちの難易度で実施した。また繰り返しによる運動学習を促進させる際に鏡を使用し視覚代償も利用した。そこから徐々に立位、歩行練習と難易度をあげ体重移動、ステップ練習を繰り返し行った。その結果SARA、BBSともに向上し運動学習によるフィードバックとフィードフォワードのずれが認識できるようになったと考える。

体幹の筋力低下においてSnijdersらは「骨盤の安定化を図るため、立脚期の内腹斜筋の筋活動が増加する」と述べている。永井らは「ドローインにより内腹斜筋、腹横筋の増加を認め、片脚立位の安定性につながる」と述べている。そのため本症例もドローインを行った結果体幹の筋力が増強しMMTが向上したと考える。

運動失調と体幹筋力の改善にて10m歩行は屋内歩行自立のカットオフ値を上回っていたが、方向転換時のふらつきは軽度残存したこと、SARA13点と歩行自立のカットオフ値を下回っていたため歩行は見守りが必要であると考えた。

### 【まとめ】

運動学習、ドローインを行うことで運動失調と筋力が改善し歩行器歩行獲得に繋がった。

## 2. 重度感覚障害を呈した片麻痺患者に末梢電気刺激を用いて歩行介助量軽減に至った症例

藤田 温人 (ふじた はると)

順心病院 リハビリテーション課

### 【はじめに】

今回、右片麻痺及び右上下肢感覚重度鈍麻を呈し、歩行の介助量軽減に着目した症例を担当した為、報告する。

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき説明し同意を得た。

### 【症例紹介】

70代女性。X日より右半身脱力から転倒し、当院搬送。CTにて左被殻に出血認め当院入院。X+8日より介入。HOPEは杖で歩けるようになりたい。

### 【初期評価及び理学療法経過】

Brunnstrom Recovery Stage(以下 BRS)右上肢IV手指IV下肢IV, 表在/深部感覚: 重度/中等度鈍麻, 粗大筋力検査(以下 GMT)右下肢2体幹2, 右遊脚期初期(以下 ISw)～遊脚中期(以下 MSw)で足尖引きずりから努力性スイングとなり接地位置不均等, 平行棒歩行は軽介助レベル。また, 右初期接地(以下 IC)で踵接地消失, 右立脚中期(以下 MSt)で時折膝折れ認める。左 MSt で骨盤左偏移認める。Barthel Index(以下 BI)45/100

右 ISw～MSw で足尖引きずりから努力性スイングとなり歩幅増加認め, 平行棒歩行で軽介助を要した。また, 右 ICで踵接地消失によりヒールロッカー機能作用せず推進力得られず。よって, X+12日より右前脛骨筋(以下 TA)に機能的電気刺激(以下 FES)を実施し, 背屈誘導目的で試みるも右足関節に蜂窩織炎認め, 荷重時痛より立位練習困難。X+18日に疼痛改善認め, FESにて歩行練習を中心に再開。X+21日では電気刺激なしで背屈動作認め, 監視で歩行器歩行可能となった。

### 【最終評価】 X+25日

BRS 右上肢VI下肢V手指VI, 表在/深部感覚: 中等度/軽度鈍麻, GMT 左下肢4体幹4, 歩行器歩行は電気刺激なくとも足尖引きずり改善し, 監視レベル。10m歩行快適速度 30.0秒 30歩。BI75/100

### 【考察】

本症例は運動麻痺と重度感覚障害により右 ISw～MSw で足尖引きずりから努力性スイング生じ, 平行棒にて軽介助を要した。上林らは歩行時の荷重感覚による体性感覚入力で TA の皮質脊髓路(以下 CST)の興奮性に繋がると示唆する。本症例は, 右下肢感覚重度鈍麻により荷重感覚情報の伝達困難が生じていたと推察され, 積極的な荷重練習により TA の CST 興奮性増加を狙った。また, 本症例に TA への電気刺激を用いた結果, 即時かつ短期間で電気刺激なくとも足尖引きずりの消失を認めた。斎藤は末梢電気刺激にて生じた感覚入力が一次感覚・運動野の興奮性を増強すると示唆する。本症例も電気刺激にて感覚神経を介して上行性入力を発現させることで直接一次感覚・運動野を賦活させ, CST が興奮し,  $\alpha$  運動ニューロンの参加が増員することで即時的に TA の筋出力が向上し, 足尖引きずりが改善したと考える。よって, 監視で歩行器歩行可能となったと考える。

### 【まとめ】

今回, 電気刺激で感覚・運動神経路にアプローチしたことで CST が賦活され, 即時的な歩行介助量軽減に繋がったと考える。

### 3. 網様体脊髄路に着目し移乗時のステップ動作出現を認めた症例

前川 航輝（まえかわ こうき）

明石リハビリテーション病院

#### 【はじめに】

網様体脊髄路に着目し、移乗時のステップ動作が出現したことで介助量が軽減した症例をここに報告する。

#### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、症例に発表内容、個人情報保護対策、同意と撤回について説明し、同意を得た。安全管理および個人情報の保護に努めた。

#### 【症例紹介】

70歳代男性。令和X年Y月Z日左前頭葉部皮質下出血を発症。Z+58日当院に転院。家族希望：軽介助で自宅のトイレに行けるようになってほしい。ニーズ：右下肢の随意性向上、支持性向上。

#### 【初期評価及び理学療法経過】

〔初期評価 Z+58～62日〕Brunnstrom recovery stage(以下BRS):下肢Ⅱ。Modified Ashworth Scale(以下MAS):右下肢 1+。Gross Muscle Test(以下GMT):体幹 2, 股関節伸展筋 3, 股関節屈曲筋 2, 膝関節伸展 3, 足関節底屈 3。Mini-Mental State Examination(以下MMSE):10/30。移乗：ベッドから車いす, 車いすからベッドどちらも両下肢ステップ動作を認めず重度介助要した。

〔経過〕Z+64日より後方腋窩介助で右下肢ニーブレース, オルトップ装着にて歩行練習を実施。体幹中間位保持困難, 下肢振り出しは僅かにみられた。Z+82日より体幹前傾の軽減と自己での下肢振り出し増大を認めた。

#### 【最終評価】

〔Z+97～102日〕BRS:下肢Ⅱ。MAS:右下肢 1+。GMT:体幹 3, 股関節伸展筋 4, 股関節屈曲筋 3, 膝関節伸展 4, 足関節底屈筋 4。MMSE:10/30。移乗：ベッドから車いすは左下肢のステップ動作認め軽介助で移乗可能。車いすからベッドは左下肢を軸としピポットターンにて軽介助で移乗可能。

#### 【考察】

本症例は広範囲の左皮質下出血による高次脳機能障害, 右下肢の随意性低下, 体幹筋出力の低下によって右下肢の支持性低下を認め移乗動作が困難になっていると考えた。また高次脳機能障害の影響により口頭指示理解が曖昧であった。Kuypersは網様体脊髄路は両側の体幹と近位の伸筋群の運動を制御すると述べており, 吉尾は股関節を伸展すると, 脊髄小脳路を介した網様体脊髄路の活性化によって大腰筋, 股関節周囲筋, 体幹筋の活動を促すと述べている。歩行訓練を通し, 両側の体幹と伸筋群の促通を図ることで右下肢の支持性が向上し, 左下肢のステップ動作獲得に繋がると考えた。歩行訓練の工夫としてはニーブレースを装着し, 後方腋窩介助で体幹と股関節の介助を行いながら実施した。股関節伸展を促しやすい環境下で歩行訓練を行ったことで, 網様体脊髄路が賦活され伸筋群の筋出力向上に繋がったと考える。その結果, 左下肢のステップ動作時の右下肢支持性が向上したことで移乗動作の介助量軽減に繋がったと考える。

#### 【まとめ】

随意運動が困難な患者様でも神経学的なアプローチで動作獲得を目指せることが分かった。



#### 4. 左立脚期での骨盤帯の動揺が軽減し杖歩行を獲得した症例

海地 駿 (かいち しゅん)

江井島病院 リハビリテーション科

##### 【はじめに】

今回、右頭頂葉脳梗塞を呈し、歩行時に左 Initial contact(以下 IC)から mid stance(以下 Mst)で反張膝、骨盤帯の動揺が軽減、改善した症例を担当した。感覚と中殿筋、大腿四頭筋に着目し治療を行い、骨盤帯の動揺が軽減し、杖歩行を獲得したので報告する。

##### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき本人に症例発表内容について説明し同意を得た。

##### 【症例紹介】

X年Y月Z日に左半身脱落を自覚し救急要請。A病院にて検査、右ACA領域梗塞、左頭頂葉出血で入院となる。症状改善し、当院入院となる。

##### 【初期評価】 発症Z日から4週

Brunnstrom recovery stage(以下 BRS) (L) 上肢V, 手指V, 下肢V. Manual Muscle Test(以下 MMT) (L) 股関節伸展 2, 外転 2, 膝関節伸展 3, 足関節背屈 3. 表在感覚は左下肢脱失. 深部感覚は中等度鈍麻. 深部腱反射(L), アキレス腱反射++. 歩行観察, 左 IC でフットスラップが生じ, 左 loading response(以下 LR)で反張膝. 左 LR から Mst で, 骨盤帯左側動揺, 右下肢のクリアランス低下が生じている。.

##### 【プログラム】

初期は臥位, 座位で股関節周囲の筋収縮を促す. 鏡を使用しての立位練習. 中期は, テキサス型 shoe hone brace(以下 SHB)を作成し, 左立脚期のステップ練習. 最終は, 鏡を使用しての裸足でのステップ練習, 歩行練習を行う。

##### 【最終評価】 発症Z日から11週

MMT(L)股関節伸展 3 外転 3, 膝関節伸展 4. 足関節背屈 4. 表在感覚は左下肢中等度鈍麻. 深部感覚は軽度鈍麻. 深部腱反射(L), アキレス腱反射+. 歩行観察, 左 LR で反張膝軽減. 左 LR から Mst で, 左骨盤動揺軽減し, 左立脚期時間延長して, 右下肢のクリアランス増大した。

##### 【考察】

本症例は左半身の運動麻痺による筋力低下, 感覚障害を認める. HOPE は, 家の周りを歩きたい. そのため移動手段再獲得, 歩行の安定性が重要だと考えた. 問題は, 左 IC から Mst での反張膝と骨盤帯の動揺による歩行の不安定さである。

要因は評価結果から, 殿筋群, 大腿四頭筋, の筋力低下. 左下肢の感覚障害と考える. 山本らは, 片麻痺者の装具に適切な底屈制動モーメントを付加することで, 踵接地から全足底接地までの期間に, 足関節背屈筋群の遠心性収縮を補助し, それに伴う滑らかな下腿の前方回転を生じさせることができる. 左 LR で足関節背屈筋群の遠心性収縮, 大腿四頭筋の筋出力が向上し反張膝が軽減した. 左立脚時間が延長し, 足底からの体性感覚への刺激が促進され, 左 LR から Mst での殿筋群の筋出力の向上に繋がり骨盤帯の動揺が軽減したと考える。

その結果, 左立脚期の安定性向上して杖歩行獲得できたと考える。

##### 【まとめ】

歩行時の, 股関節周囲筋の筋出力向上, 感覚障害の改善で左立脚期の安定性向上した. しかし, 本人の HOPE である長距離の移動になると, 骨盤帯の動揺と反張膝傾向になり, 筋持久力の低下が考えられる. そのため, リハビリ以外の時間で自主トレ等で運動持久力へのアプローチが必要であったと考える。

## 5. 屋内での歩行自立を目指して

池田 利遠 (いけだ りおん)

明石仁十病院 リハビリテーション科

### 【はじめに】

今回、頸椎性脊髄症により C3-6 椎弓形成術を施行された症例を回復期病棟で担当した。Hope として歩けるようになりたい、退院先がサービス付き高齢者向け住宅（以下サ高住）の為、屋内での歩行自立を目標に介入した。症例の経過と考察を以下に報告する。

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、症例に発表内容、個人情報保護対策、同意と撤回について説明し、同意を得た。安全管理および個人情報の保護に努めた。

### 【症例紹介】

70 歳代男性で入院前は独居で生活されていた。頸椎症性脊髄症により X 年 Y 月 Z 日に C3-6 椎弓形成術施行。現病歴は脳梗塞、糖尿病、ネフローゼ症候群。自立心が強く、病識乏しいが易疲労性あり。

### 【初期評価及び理学療法経過】

Brs 上肢Ⅳ 手指Ⅴ 下肢Ⅵ 触覚 右 C6, 左 L5 鈍麻 位置覚 左下肢 2/5

MMT(左/右) 体幹屈曲:3 体幹伸展:2 股関節屈曲:2/4 股関節伸展:3/3 足関節背屈:4/5 足関節底屈:3/3  
片脚立位:不可 TUG(歩行器):左/右→29.5s/29.8s

FIM72 点 運動項目 46 点

### 【最終評価】

MMT(左/右) 体幹屈曲:3 体幹伸展:2 股関節屈曲:2/4 股関節伸展:3/3 足関節背屈:4/5 足関節底屈:4/3 片脚立位:左/右→1.7s/2.8s 6MWT:135m TUG(歩行器):左/右→27.9s/26.7s

FIM95 点 運動項目 69 点

### 【考察】

Hope として歩けるようになりたい、サ高住へ退院予定の為、屋内での歩行自立を目標とした。問題点として左下肢の①荷重応答期から立脚中期にかけての反張膝②前遊脚期から遊脚初期にかけてのトゥークリアランス低下によるすり足歩行を挙げた。

①の原因として前脛骨筋の不十分な筋活動によるものだと考える。池田は反張膝の原因には前脛骨筋の不十分な筋活動が影響し、それに伴うロッカー機能の破綻が関与すると述べている。その為、前脛骨筋の筋力増強訓練やヒールロッカーを意識した歩行動作の部分練習を行った。その結果、①は改善され屋内シルバーカー自立での退院予定となる。

②の原因として立脚終期での足関節底屈筋筋力低下、前遊脚期での股関節屈曲筋筋力低下と考える。その為、足関節底屈筋、股関節屈曲筋の筋力増強訓練を行った。その結果、②の改善は見られなかった。湖東らは体幹の固定性を向上することで股関節筋力を増大させる傾向にあると述べている。その為、今後の治療方針として②の改善を図る為の体幹機能向上を目指す。

### 【まとめ】

今回の症例を通して歩行分析の理解を深めることができ、目標の屋内歩行自立を獲得することができた。筋力低下に着目して治療したが問題点として挙げた歩容を改善することができなかった。反省点として神経症状が歩行にどう影響するかを考えることができなかった。今後は疾患の基礎的な知識を深めていくことで問題点に対する原因や治療方法の引き出しを増やそうと考える。

## 6. 立脚初期の足部の治療が遊脚期にも影響した症例

久保田 藍梨(くぼた あいり)

大西脳神経外科病院総合リハビリテーション科

### 【はじめに】

脳梗塞により歩行速度低下を認めた症例に対し、距腿関節背屈角度、前脛骨筋に着目し理学療法を実施した。その結果、直後効果として歩容改善、歩行速度の向上を認めたため報告する。

### 【倫理的配慮】

個人情報の取り扱いについて、該当患者に十分に説明し同意を得た。

### 【症例紹介】

70代女性。左前頭頭頂葉梗塞と診断され当院入院。発症から14日で病棟内はT-cane使用にて移動している。

### 【初期検査・測定】(Rt/Lt)

Range of motion(以下、ROM 単位:°) 股関節伸展 5/-10, 膝伸展-15/-10, 足関節背屈 5/10. Manual Muscle Testing(以下、MMT) 股関節伸展 4/5, 膝関節伸展 3/4, 足関節背屈 3/4. 深部感覚:軽度鈍麻, 10m 歩行では 12.48 秒 21 歩. 歩行全周期を通して体幹前傾位, 膝関節屈曲位, Initial contact(以下、IC)時に足底接地となり, Loading response(以下、LR)での下腿の前傾不足, 股関節伸展角度が狭小し, 徐々に clearance が低下していき約 8m で躓きに至った。

### 【治療方法】

距腿関節の背屈可動域制限と前脛骨筋の運動再教育(筋の活性化)を目的に治療を実施した。距腿関節に対して、関節内運動を考慮し、凸の法則に従って距骨を背尾側に滑らし、関節可動域運動を行った。前脛骨筋に対して、本症例は深部感覚障害を呈しており、適切な運動方向の誘導が必要と判断し視覚代償、触圧覚刺激を利用した。方法として肢位は座位、足背より抵抗をかけ連続的に数回実施した。

### 【最終検査・測定】(Rt/Lt)

ROM: 足関節背屈 10/15, MMT: 股関節伸展 4/5, 足関節背屈 4/4+ 深部感覚:軽度鈍麻, 10m 歩行では 10.48 秒, 19 歩と改善. IC 時に踵接地が可能となり, LR で下腿の前傾が増大した。よって、股関節伸展角度にも変化が得られたことで、clearance が向上し躓きが消失した。

### 【考察】

本症例の問題点は、立脚初期で足底接地となる点と LR の下腿前傾の不足の 2 点が挙げられる。前者は距腿関節の背屈可動域制限、後者は前脛骨筋の遠心性収縮不足だと考え改善を図った。距腿関節に対し関節可動域運動を実施し可動域の増加を認めた。川手らは正常歩行に必要な足関節背屈角度を 10° と述べており、治療後の背屈角度が 10° まで改善したことにより歩容の改善が得られた。また山本らは足関節背屈筋群が作用することで下腿が前傾し、股関節伸筋群の活動により前方への推進力を維持できると述べている。また、八幡らは視覚や触覚で筋収縮を認識させることで、より大きな筋収縮反応を惹起する方法を提唱している。本症例においても良好な筋収縮が得られたため、ICでの踵接地が可能となり下腿の前傾が増加した。このアライメントの変化により、LRで出来た推進力は維持された。左立脚期の改善が遊脚期にも影響したことで clearance の向上を認め、躓きの消失に至った。

### 【まとめ】

今回、足部の治療により左立脚期の改善とそれに伴う遊脚期の変化を認めた。問題点は 1 か所だけでなく、他の部位に着目することで、全体的アプローチの重要性を感じた。

## 7. 重度 Pusher 現象を呈した症例に対し、頻回な立位・歩行練習により座位・立位の介助量が軽減した 1 例

九鬼 瑠星 (くき りゅうせい)

順心病院 リハビリテーション課

### 【はじめに】

Pusher 現象を呈した左片麻痺に対し、Pusher 現象軽減目的に頻回な立位・歩行練習を実施した結果、座位・立位の介助量軽減したため、ここに報告する。

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、患者・御家族に十分な説明を行い、同意を得た。

### 【症例紹介】

80 歳代男性. X 年 Y 月 Z 日左麻痺症状生じ当院搬送, 右内頸動脈閉塞による脳梗塞と診断, 同日血栓回収術施行. 病前 ADL 自立.

### 【初期評価及び理学療法経過】 Z+2 日

Brunnstrom Recovery Stage (以下 BRS) 左上肢 I 手指 I 下肢 I. SIAS 感覚 (触・位置覚) 0 点. Scale for Contraversive Pusher (以下 SCP) 6 点. Burke Lateropulsion Scale (以下 BLS) 11 点. Trunk Control Test (以下 TCT) 12 点. 抗重力姿勢や歩行時の左内腹斜筋, 腹横筋, 殿筋群の筋緊張低下. 座位は Pusher, 低緊張により左側へ傾きあり中等度介助, 立位も同様の理由で重度介助 2 人介助を要す. 視覚的な垂直位の認識可能.

Z+2 日目に理学療法開始. Pusher 軽減目的で麻痺側に長下肢装具を装着し非麻痺側を壁にもたれた状態かつ鏡による視覚的フィードバックを加えた立位・歩行練習を中心に実施した. 装具による麻痺側支持性の担保や, 壁や介助による非麻痺側への荷重に対する不安を軽減することで頻回な立位・歩行練習が可能となった. 発症 3 週目に Pusher 軽減と下肢体幹筋の筋緊張が改善し座位は見守り, 立位保持が軽介助で可能, 4 週目に車椅子で食事が自立レベルとなった.

### 【最終評価】 Z+30 日

BRS 左上肢 II 手指 II 下肢 II ~ III. 抗重力姿勢, 歩行時の内腹斜筋, 腹横筋, 殿筋群の筋緊張低下が初期より改善. SIAS 感覚 (触・位置覚) 1 点. SCP 2.5 点. BLS 4 点. TCT 49 点. 端座位, 車椅子座位は, Pusher や低緊張改善し見守り, 立位は物的介助下で軽介助.

### 【考察】

本症例は座位・立位時に Pusher が生じ, 中等度~重度介助を要していた. Pusher 軽減目的に長下肢装具や壁, 鏡を用いた立位・歩行練習を実施した.

Bergmann らは, Pusher 現象を呈した症例に対し立位・歩行練習を反復することで垂直性の乱れた内部モデルが再調整され, Pusher 現象を軽減した可能性があることを報告している. また高木らは, 麻痺側下肢使用頻度の増加により, 荷重感覚が再学習され股関節周囲筋, 体幹筋の機能改善が認められると報告している. 本症例においても長下肢装具や壁の使用により難易度が調整され, 頻回な立位・歩行練習が実施できたことで, 内部モデルの再調整による Pusher 減少や麻痺側下肢の使用頻度の増加による股関節周囲筋, 体幹機能の改善が座位・立位の介助量軽減に寄与したと考える.

さらに吉田らは, Pusher 現象を呈した症例において, 開眼時に垂直位を判断できるため, 視覚的フィードバックは有効であると報告している. 本症例も視覚的な垂直位の認識が良好であり, 視覚フィードバックを付与したことで垂直位の学習が促され座位・立位の介助量軽減の一因になったと考える.

### 【まとめ】

長下肢装具や壁, 鏡を使用し, 立位・歩行練習を頻回に行うことで Pusher 現象の軽減や麻痺側下肢・体幹の支持性が向上し, 座位・立位の介助量軽減に寄与したことが示唆された.

## 8. 左大腿骨転子部骨折術後の立ち上がり動作に着目し介入した症例

田中 斗瑛 (たなか とあ)

松本病院 リハビリテーション科

### 【はじめに】

今回左大腿骨転子部骨折を受傷し、観血的骨接合術( $\gamma$ -nail)を施行した症例を担当した。立ち上がり時の重心位置に着目し評価、治療する機会を得たため報告する。

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、説明し同意を得た。

### 【症例紹介】

80代女性。自転車走行中に段差でバランスを崩して転倒。左大腿骨転子部骨折を受傷し、 $\gamma$ -nail を施行。入院前の日常生活動作は自立。HOPE は身の回りのことは自分でしたい。Need は立ち上がり動作自立。

### 【初期評価(術後5週)】(以下右/左の順で記載)

Numerical Rating Scale(以下NRS)術創部4/10。関節可動域検査(以下ROM-t, 単位 $^{\circ}$ )膝関節屈曲140/130, 足関節背屈15/10。徒手筋力テスト(以下MMT)股関節屈曲3/2, 伸展2/2, 膝関節伸展3/2, 足関節背屈3/3。立ち上がり動作見守り。立ち上がり動作は1相で骨盤後傾位, 下腿前傾不足のまま体幹前屈。2相で股関節, 膝関節屈曲角度が不足のまま上肢優位の離殿。3相で股関節, 膝関節伸展しその後体幹の伸展がみられた。Berg Balance Scale(以下BBS)28/56点。Barthel Index(以下BI)25/100点。

### 【理学療法経過】

安静度は術後から全荷重可能。翌日離床開始, 術後3日目より立ち上がり練習開始, 6日目より歩行練習開始。

### 【最終評価(術後9週)】

NRS 術創部1/10。ROM-t 膝関節屈曲140/140, 足関節背屈20/20。MMT 股関節屈曲4/3, 伸展3/3, 膝関節伸展4/3, 足関節背屈4/4。立ち上がり動作自立。立ち上がり動作は1相で骨盤後傾の減少, 下腿前傾の増大がみられた。2相で股関節, 膝関節屈曲角度が増大し離殿。3相で股関節, 膝関節と体幹の同時伸展がみられた。BBS46/56点。BI80/100点。

### 【考察】

本症例のHOPEは自宅復帰し, 日常生活動作の自立であった。早期より離床を行ったが立ち上がり動作自立が難渋したため, 立ち上がり動作に着目し介入した。立ち上がり動作が難渋した理由として, 重心の前方移動不足, 上肢優位の離殿が挙げられる。重心の前方移動不足の原因は, 術創部の疼痛, 小転子離開による腸腰筋の筋力低下のため骨盤後傾位となることが考えられる。上肢優位の離殿の原因は, 骨盤後傾位, 両大腿四頭筋と両前脛骨筋の筋力低下による同期運動の低下, 両足関節背屈可動域制限による下腿の前傾不足が考えられる。

理学療法として, モビライゼーション, ストレッチ, 大腿四頭筋と前脛骨筋の筋力強化を行った。それらにより足関節背屈角度増大による下腿の前傾がみられた。また清水らは筋力増強練習や実際の立ち上がり動作を組み込むことにより日常生活動作の維持, 向上に期待できると報告している。そのためバランスボールを用いた重心移動練習と立ち上がり練習を取り入れた。これらの結果, 骨盤後傾が減少し, 重心の前方移動増大がみられた。さらに動作練習を反復したことにより同期運動が習得でき, 立ち上がり動作自立に至った。病棟生活ではトイレ動作や歩行動作が自立し, 生活範囲の拡大につながったと考えられる。

### 【まとめ】

立ち上がり動作の重心位置に着目し介入した。重心の前方移動増大し立ち上がり動作自立の再獲得に至った。今回, 家屋環境の設定まで行えなかったため, 実際の家屋状況を詳細に聞き取る重要性を感じた。

## 9. 大腿骨転子部骨折術後の股関節伸展制限に着目することで、歩行速度向上を認めた症例

幸田 拓海 (こうだ たくみ)

松本病院 リハビリテーション科

### 【はじめに】

今回、左大腿骨転子部骨折術後の症例に対し、歩行速度向上を目標にアプローチしたためここに報告する。

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、説明し同意を得た。

### 【症例紹介】

80代女性。歩行中に転倒し、左大腿骨転子部骨折と診断され、観血的骨接合術( $\gamma$ -nail)を施行。受傷前の日常生活活動(以下ADL)は自立、屋内外共に独歩であった。Hopeは元の生活に戻りたい。趣味はコーラス。

### 【初期評価】術後8週目(以下右/左の順で記載)

関節可動域検査(以下ROM-t単位 $^{\circ}$ )股関節伸展 5/-10、足関節背屈 10/10、体幹屈曲 50、伸展-10。徒手筋力検査(以下MMT)腸腰筋 3/3、大殿筋 3/4、中殿筋 3/2、腓腹筋 4/4。Thomas test 陰性/陽性。10m歩行試験独歩 11.7秒(歩数 24歩)。Time Up And Go Test(以下TUG)独歩 13.8秒。歩行観察独歩、左歩幅の減少を認めた、左立脚後期(以下Tst)に股関節屈曲位で下肢を振り出した。

### 【最終評価】術後12週目

ROM-t 股関節伸展 10/5、足関節背屈 10/10、体幹屈曲 50、伸展-10。MMT 腸腰筋 3/3、大殿筋 4/4、中殿筋 4/3、腓腹筋 5/5。Thomas test 陰性/陰性。10m歩行試験独歩 9.9秒(歩数 20歩)。TUG 独歩 11.7秒。歩行観察独歩、左歩幅の向上を認めた、左Tstに股関節中間位で下肢を振り出した。

### 【理学療法及び経過】

術後7週に当院へ転院。術後8週よりT字杖歩行自立。術後12週より独歩自立。術後13週に自宅退院。

### 【考察】

本症例は1.5kmの距離を、休憩を取りながら歩行していた。10m歩行試験から独歩速度0.85m/sであり、信号付き横断歩道を渡るには1.0m/s以上の歩行速度が必要なため、歩行速度向上を目標に介入した。

石井によると、立脚中期以降に股関節が伸展できていない歩行では、遊脚期はきわめて能動的な下肢の引き上げによって行わなくてはならないと述べている。本症例はThomas testから左腸腰筋の短縮による左股関節伸展制限が考えられる。左Tstでの左股関節伸展不十分により、左遊脚初期に左腸腰筋が伸張された状態での求心性収縮ができず、左遊脚期に能動的な下肢の引き上げを行うことで、左歩幅が減少したと考えた。

治療として、背臥位で腸腰筋のストレッチ、左立脚中期から左前遊脚期を意識したステップ練習を実施した。

以上の介入により、最終評価では左股関節伸展可動域が $-10^{\circ}$ から $5^{\circ}$ と拡大した。その結果、左Tstに腸腰筋が伸張された状態での求心性収縮が可能になり、左遊脚期の能動的な下肢の引き上げが軽減し、左歩幅が向上したと考えた。10m歩行試験から、独歩速度1.01m/sになり、信号付き横断歩道を渡る基準を満たすことができた。

### 【まとめ】

今回、腸腰筋に対してアプローチを行い、独歩歩行速度の向上が見られたが歩行持久力に対してのアプローチが少なかった。今後は持久力にも着目する必要があると考える。

## 10. 左立脚期の股関節の支持性の低下に対し着目した一症例

明井 孝太郎 (あかい こうたろう)

フェニックス加古川記念病院

### 【はじめに】

今回、左人工股関節全置換術（以下；左 THA）を施行した症例を担当した。左立脚期の股関節の支持性低下に対し着目しアプローチした症例についてここに報告する。

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、本症例に発表の趣旨を十分に説明し、同意を得た。

### 【症例紹介】

70 歳代女性，身長 151 cm．体重 53 kg．左股関節痛を自覚し、左変形性股関節症で X 日に左 THA 施行．X+16 日に当院へ転院．移動は歩行器歩行自立．病前 Activities of Daily Living は杖歩行自立であった為、杖歩行自立を目標とした。

### 【初期評価】

Range Of Motion（以下；ROM）：左股関節伸展 $0^{\circ}$ ．Manual Muscle Test（以下；MMT）：左股関節屈曲 3，外転 2．体幹回旋 3/3．Thomas test：左陽性．左片脚立位：0.86 秒．10m 歩行：29.25 秒．杖歩行では、左立脚中期（以下；MS t）～立脚終期（以下；TS t）にかけてトレンデレンブルグ徴候（以下；T 徴候）が見られ、左股関節外旋位、左股関節伸展 ROM 低下による歩幅の低下を認めた。

### 【理学療法経過】

X+17 日より、股関節伸展可動域訓練、腸腰筋のストレッチング、股関節屈曲・外転運動、片脚立位、杖歩行練習．T 徴候は軽減したが、残存している為、X+41 日より、フォワードランジを実施。

### 【最終評価】

ROM：左股関節伸展 $10^{\circ}$ ．MMT：左股関節屈曲 4，外転 3．体幹回旋 4/4．Thomas test：左陽性．左片脚立位：4.33 秒．10m 歩行：18.84 秒．歩行は、左 MS t～TS t にかけて T 徴候は軽減、左股関節は内外旋中間位．股関節伸展可動域の増加により歩幅も改善が見られた。

### 【考察】

本症例は、杖歩行で左 MS t～TS t にかけて T 徴候が生じ、安定性低下を認めた。杖歩行獲得までの問題点として、①中殿筋筋力低下②内腹斜筋筋力低下を挙げた。①の原因として中殿筋への侵襲による筋力低下を挙げた。酒井らによると、「トレンデレンブルグ歩行の運動療法においては、中殿筋の求心性収縮を強調したトレーニングや股関節伸展角度を増加させたステップ課題の提示が重要になる」と述べている。そのため、中殿筋の求心性収縮トレーニング、フォワードランジを実施。これにより、中殿筋の筋力、股関節伸展の可動域向上し、T 徴候は軽減したが、骨盤の左側方動揺は残存した。②の原因について、井上らによると、「中殿筋により骨盤を水平位に保持することに加え、側方体重移動開始初期から移動側内腹斜筋の筋活動により仙腸関節を安定させる」と述べている。本症例は、中殿筋・内腹斜筋の筋力低下により、骨盤を水平位に保持することが困難で筋活動が低下したと考える。そのため、中殿筋・内腹斜筋の筋力トレーニングを実施後、側方リーチ練習を実施。その結果、中殿筋・内腹斜筋の筋力向上に伴い股関節の支持性も向上したと考えた。

### 【まとめ】

今回、THA 後の左立脚期の支持性の低下に着目し中殿筋や内腹斜筋に対しアプローチを行った。その結果、T 徴候は軽減を認めたが、消失には至らなかった。その為更なる治療の継続が必要であると考えた。

## 11. 両人工股関節全置換術後、屈伸時に股関節前面痛を認めた症例 -姿勢に着目して-

坂田 美咲 (さかた みさき)

大久保病院 リハビリテーション科

### 【はじめに】

今回、両人工股関節全置換術(Total Hip Arthroplasty;以下 THA)後に、屈伸時に両股関節前面痛を呈した症例を経験した。その際、姿勢に着目した理学療法によって、疼痛の消失を認めたため以下に報告する。

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、当該患者に発表内容を説明し、同意を得た。

### 【症例紹介】

70代女性、両変形性股関節症に対し、両 THA(前側方侵入)を施行し、術後より屈伸時に両股関節前面痛を認めた。

### 【初期評価(術後1週)】

疼痛は自動および他動での屈伸時に両股関節前面に認め、Numerical Rating Scale(以下 NRS)は5であった。術創部周囲に腫脹を認めた。関節可動域評価(以下 ROM-t)は、股関節屈曲 80° /85° , 伸展-10° /-10° であった。圧痛は左右ともに梨状筋、腸腰筋、大腿直筋で認め、Thomas test, Ely test が陽性であった。

### 【理学療法経過】

術後の影響から筋スパズムが生じ、屈伸時痛出現と考え、滑走操作およびストレッチング、収縮練習を行ったが、治療効果は持続しなかった。座位および立位姿勢において、骨盤後傾位であることから姿勢に着目し、再評価を行った。

### 【中間評価(術後4週)】

術創部周囲の腫脹は軽減したが、屈伸時痛は持続していた。座位および立位姿勢では矢状面で胸椎後弯、骨盤後傾で、立位時スウェイバック姿勢であった。

### 【理学療法経過】

局所への介入に加え、胸椎の伸展・回旋運動、骨盤の前傾運動を行い、姿勢の修正を図った。

### 【最終評価(術後8週)】

NRS は、屈伸時痛 0 であった。ROM-t は、股関節屈曲 95° /95° , 伸展 10° /10° であった。座位および立位姿勢は、矢状面で胸椎後弯、骨盤後傾の減少を認め、圧痛は左右ともに軽減した。

### 【考察】

本症例は屈伸時に両股関節前面痛を認めた症例である。術後より股関節屈曲制限と股関節前面筋スパズムを認め、それらに対して治療を行った。介入後は可動域改善、疼痛軽減したが治療効果は持続しなかった。

黒澤らの報告では防御性収縮の時期が過ぎても筋が持続的に収縮し続けることで、局所的循環障害を伴った筋スパズムが生じるとされている。また、本島らは骨盤後傾量が大きいと大腿直筋が過剰収縮すると述べている。本症例も立位時、骨盤後傾位で姿勢を保持することで股関節前面筋が過剰収縮し、筋スパズムが生じた状態で活動していたため治療効果が持続しなかったと考えた。そのため骨盤前傾を促し骨盤後傾量の減少を図った。さらに胸椎後弯による運動連鎖により骨盤後傾位になるため、胸椎の伸展・回旋運動を行い、姿勢の改善を図った。それにより、骨盤後傾が減少し、股関節前面筋スパズムが軽減したことで、屈伸時痛が消失したと考えた。

### 【まとめ】

今回、両 THA 後の症例を経験した。その際、局所的なアプローチに加え、姿勢に着目し理学療法を行った結果、股関節前面筋スパズムが軽減し、屈伸時痛消失につながった。



## 12. 右大腿骨頸部骨折に対する観血的骨接合術施行後の荷重時痛に着目し、疼痛軽減が得られた一症例

藤原 侑 (ふじわら たすく)

明石医療センター リハビリテーション科

### 【はじめに】

今回、右大腿骨頸部骨折で観血的骨接合術(以下ハンソンピン)を施行した患者の歩行に伴う疼痛に着目し、理学療法を行った結果、疼痛の軽減が得られたため考察を加え報告する。

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、発表内容、個人情報保護について説明し同意を得た。

### 【症例紹介】

術前は独歩で日常生活動作が自立していた 40 代女性であり、HOPE は独歩自立、現職復帰であった。X 年 Y 月 Z 日、自転車から転倒し受傷した。近医にて右大腿骨頸部骨折と診断を受け、当院でハンソンピンを施行し、手術翌日から理学療法を開始した。

### 【初期評価:独歩開始時(Z+70 日)】

疼痛:右鼠径部内側の荷重時痛 Numerical Rating Scale(以下 NRS)4, 外閉鎖筋の圧痛 NRS7. Range Of Motion(以下 ROM):右股関節外転 30°, 内転 5°, 外旋 40°. Manual Muscle Testing(以下 MMT):股関節伸展 2/4, 外転 2/4, 内転 2/4, 外旋 2/4. 右片脚立位検査:10.9 秒. 10m 歩行テスト:11.1 秒. 6 分間歩行テスト:320m. 歩容:右初期接地に股関節外転および内旋位, 歩行距離の増加に伴う荷重時痛による逃避性跛行の出現。

### 【理学療法経過】

術後 4 週間は患肢免荷指示により松葉杖歩行で Z+19 日に退院し, Z+22 日に外来リハビリテーションを開始した。免荷終了後は 6 週間の部分荷重期間を経て全荷重を開始した。Z+70 日の独歩開始時以降は右鼠径部内側の荷重時痛により逃避性跛行となり 350m 以上の歩行が困難であった。Z+80 日以降は外閉鎖筋に対する反復収縮運動や大殿筋, 中殿筋の筋力増強運動を実施した。

### 【最終評価(Z+149 日)】

疼痛:右鼠径部内側の荷重時痛 NRS2, 外閉鎖筋の圧痛 NRS1. ROM:右股関節外転 45°, 内転 20°, 外旋 45°. MMT:股関節伸展 4/4, 外転 4/4, 内転 4-/4, 外旋 4-/4. 右片脚立位検査:64.4 秒. 10m 歩行テスト:7.6 秒. 6 分間歩行テスト:420m. 歩容:右初期接地の股関節外転および内旋位の改善, 疼痛軽減に伴う逃避性跛行の消失。

### 【考察】

本症例では、独歩における荷重時の鼠径部痛を問題点として介入を行った。Yatsunami は閉鎖神経の後枝は 68.5% の確率で外閉鎖筋を貫く走行のため外閉鎖筋により絞扼され、鼠径部痛や内転筋群の筋力低下を起す場合があると報告している。Neumann らは、外閉鎖筋は走行とモーメントアームを考慮すると大腿骨頭を安定させる働きを持つと述べている。本症例の疼痛は荷重時の右鼠径部痛を伴う内転筋力の低下がみられ、右初期接地で右股関節が外転かつ内旋位で外閉鎖筋が伸張される肢位となっていた。加えて長期間の免荷により大殿筋, 中殿筋の筋力低下が起き、大腿骨頭を安定させるために外閉鎖筋の負荷が増大したと考えた。したがって外閉鎖筋が過緊張となり閉鎖神経を絞扼することによる疼痛であると考えた。以上により外閉鎖筋の反復収縮運動によるリラクゼーションと閉鎖神経の滑走運動を実施した。その結果、疼痛が軽減し独歩が安定したことで、歩行距離の増加に繋がったと考えた。

### 【まとめ】

創傷治癒後の歩行に影響を及ぼすものとして筋力や関節可動域だけではないことを改めて認識し、個人差の大きい痛みに対しては特に評価、治療、再評価が重要であると学ぶことができた。

### 13. 右大腿骨接合術後の下肢の筋力低下に介入し、歩容改善を認めた症例

上月 覚史（こうづき さとし）

江井島病院 リハビリテーション科

#### 【はじめに】

今回、右大腿骨接合術後に右 Loading Response から Mid Stance（以下 LR, Mst）にて膝折れが出現した症例を担当した。手術による大殿筋、大腿四頭筋の筋力低下に対してアプローチし、歩容の改善が得られたため報告する。

#### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、症例に発表内容、個人情報保護対策、同意と撤回について説明し、同意を得た。

#### 【症例紹介】

70代男性、入院前は独居、自宅内移動を伝い歩き。X年Y月Z日、右大腿骨転子部骨折に対して右大腿骨接合術を施行。リハビリ継続目的で当院入院となる。また既往に左脳梗塞による右片麻痺。

#### 【初期評価及び理学療法経過】

初期評価（術後6週）：Range of motion test（以下 ROM-T）（R/L）股関節伸展 10/5、膝関節伸展-10/-5。Manual muscle test（以下 MMT）（R/L）股関節屈曲 2/3、股関節伸展 2/2、膝関節伸展 2/3。歩行観察：全周期にて骨盤後傾位であり、特に右の LR で膝折れが出現し、Mst で膝折れが増大する。治療内容：フォワードランジ訓練。

#### 【最終評価】

（術後10週）ROM-T：股関節伸展 10/5、膝関節伸展-10/-5。MMT（R/L）股関節屈曲 2/3、股関節伸展 2/2、膝関節伸展 2/3。歩行観察：初期と比較して右 LR では股関節・膝関節の屈曲角度が軽減した。右 Mst においても膝折れは残存しているが、股関節・膝関節の屈曲角度の軽減が認められた。

#### 【考察】

武田らによると IC~LR にかけて大殿筋・大腿四頭筋（広筋群）はそれぞれ遠心性収縮することでヒールロッカーを形成し、股関節・膝関節の過度な屈曲を制御するとされている。本症例は初期より大殿筋・大腿四頭筋の筋力が低下しており、そのことから右 LR で膝折れが出現していると考えられる。これらに対して、LR での大殿筋・大腿四頭筋の収縮を促すことが可能なフォワードランジ訓練を実施した。三秋らによるとフォワードランジ訓練はブリッジと比較して1.3~2.7倍の大殿筋の筋活動が得られるとされており、スクワットと比較して広筋群の高い筋活動が得られるとされている。訓練開始初期では開始肢位より骨盤後傾位であり、右 IC に体幹の過度な屈曲が認められた。そのため徒手的に骨盤後傾を抑制し、ステップ幅を狭く調整することで、右 LR の大殿筋・大腿四頭筋の収縮を促した。その後、本人の姿勢の崩れを確認しながら段階的に負荷を増やしながら行った。本症例ではこれらの訓練を行ったことで膝折れが軽減し歩容が改善したと考える。

#### 【まとめ】

本症例を通して膝折れに対するフォワードランジ訓練の有効性を実感することができた。今後の臨床では、多角的な視点でのアプローチを行っていきたいと考える。

## 14. 患者の全身状態の把握と離床レベルの設定に難渋した症例

原田 信 (はらだ しん)

大西脳神経外科病院 リハビリテーション科

### 【はじめに】

本症例は、後頭葉出血性梗塞により重度の意識障害を呈した。意識障害の改善に時間を要したことにより離床が進まず、長期臥床となった。意識障害の改善に併せて離床を進めていく中で、起立性低血圧を頻回に呈し、離床レベルの設定に難渋した。

### 【倫理的配慮】

目的と個人情報取り扱いについて、該当患者に十分に説明し同意を得た。

### 【症例紹介】

80 代女性。X 日後頭葉梗塞により救急搬送。X+1 日広範囲の後頭葉出血性梗塞呈した。同日、外減圧術を施行し、人工呼吸器管理で意識レベルⅢ-300。X+32 日より人工呼吸器を離脱し、X+35 日から意識レベルⅡ-20 に向上し、徐々に離床を進めた。X+60 日に意識レベルⅠ-3 まで向上。離床はベッド上端座位まで行っていたが、起立性低血圧を頻回に呈した。座位は円背で頸部屈曲傾向、指示にて短時間屈曲伸展中間位保持可能。

### 【検査・測定】

X+83 日、深部腱反射は四肢で亢進しており、MMT(R/L) 上肢 0/2 下肢 0/2-。安静時、離床時の血圧、心拍数、頸部保持時間を測定。座位離床時では収縮期血圧 22mmHg 低下が見られた。

### 【治療プログラム】

X+36 日、長期挿管、人工呼吸器管理から離脱後 1 週目の為、呼吸機能の維持、改善を目的に胸郭を構成する各関節の可動域運動と head up を実施。リスク管理としては、意識レベル、体温、血圧、心拍数、経皮的酸素飽和度、呼吸数を確認した。血圧は、安静時、head up 後、2 分後で血圧測定し、アンダーソン土肥の基準を下にリスク管理を実施した。X+51 日から意識レベル向上に伴い座位までの離床を実施した。座位は、head up 30° から始め、45°、60° と体勢を変換し、60° から全介助にて bed 上端座位となる。姿勢は、床に足部を中間位でポジショニングし、体幹は円背位、頸部屈曲位となる。体幹は介助にて保持し、頸部は指示にて頸部中間位を保持する。x+84 日から、全身持久性向上を目的に離床回数を 1 日 2 回に増やして最低 7 分～10 分離床を継続した。

### 【結果】

x+88 日からの離床では、起立性低血圧を呈さなかった。

### 【考察】

本症例は重度脳血管障害により意識障害が遷延し、長期臥床を余儀なくされた。起立性低血圧の急性原因として、循環血液量の減少、薬物、長期臥床、副腎機能不全が挙げられ、慢性原因として、加齢に伴う血圧調整の変化、薬物、自律神経機能障害が挙げられる。本症例では急性原因の長期臥床が影響し、起立性低血圧を呈したと考え、理学療法では離床回数を増加させた、結果 X+88 日から起立性低血圧は呈さなかった。しかし、理学療法後での情報収集により薬物情報、水分出納の測定が不十分であった。さらに、離床時期としても、X+84 日時点の収縮期血圧は 20mmHg 以上の低下が見られており、離床回数を増加させる時期ではなかった可能性がある。

### 【まとめ】

本症例は離床時の起立性低血圧の改善に対し離床回数を増加させた。しかし、離床回数増加が起立性低血圧の改善に直結したという妥当性は得られなかった。その中で、血圧でのリスク管理、薬物療法や水分出納の情報収集が不十分であったと自覚することができた。

## 15. 治療的視点を足部から体幹へ転換し、歩行能力の改善に至った症例

滝石 陽菜 (たきいし ひな)

大西脳神経外科病院 総合リハビリテーション科

### 【はじめに】

左散在性脳梗塞により中等度右片麻痺を呈し歩行困難となった症例に対し、右足部内反が原因と考え治療を行った。しかし、治療効果は得られなかった。そこで体幹筋への治療に変更し効果が得られたので報告する。

### 【倫理的配慮】

目的と意義を説明し、同意を得た。

### 【症例紹介】

Z年Y月X日に右上肢脱力、後頭部痛が出現。既往歴は右人工足関節置換後、腰椎椎間板ヘルニア、脊柱管狭窄症。

### 【初期評価 X+2日】 (Rt/Lt)

Brunnstrom Recovery Stage (以下BRS) 右上肢Ⅲ, 下肢Ⅲ, 手指Ⅱ. 関節可動域測定(単位:°) 足部背屈10/0, 内返し30/50, 外返し5/15. 下腿最大周径(単位:cm) 23.5/25.8. 表在, 深部感覚(L4~S1) 中等度鈍麻. 徒手筋力検査(以下MMT) 前脛骨筋2-/4, 長短腓骨筋2-/4, 長母趾屈筋, 2-/4, 腸腰筋3/3, 大殿筋3/3+, 中殿筋3/3, 腹直筋2, 外内腹斜筋2-/3, 前鋸筋2-/4, 僧帽筋2+/3+, 菱形筋2-/3. 立位姿勢は3° 体幹右側屈, 骨盤右回旋位であった。歩行はオルトップ使用し全周期で12° 体幹前傾, 右立脚中期に5° 体幹右傾斜し自己修正が困難で介助を要す。視覚的評価で算出した上半身重心位置は正中線から2cm右偏移であった。

### 【経過】

X+2日, 右立脚中期の体幹右傾斜は右足部内反の制御困難のためと考え, 前脛骨筋, 長短腓骨筋, 長母趾屈筋の活性化を目的に運動再教育を実施した。しかし, 歩容の変化には至らず, 追加治療を検討した。X+5日, 体幹前傾, 右傾斜の自己修正が行えず駆幹筋麻痺による反応速度の低下と考え, 右外内腹斜筋, 両腸腰筋の再教育を実施した。体幹前傾は改善したが右傾斜は残存したため追加治療としてX+7日, 右僧帽筋中部線維, 右前鋸筋, 右菱形筋に対し活性化を行った。結果, 右立脚中期の体幹右傾斜が減少し介助量の軽減に繋がった。

### 【最終評価 X+21日】 (Rt/Lt)

BRS右上肢Ⅳ, 下肢Ⅳ, 手指Ⅱ. MMT前脛骨筋2-/4, 長短腓骨筋2-/4, 長母趾屈筋2-/4, 腸腰筋3/3, 大殿筋4/4, 中殿筋4/4+, 腹直筋2+, 外内腹斜筋3/4, 前鋸筋3/4+, 僧帽筋2+/4, 菱形筋2/4. 立位姿勢は2° 体幹右側屈, 骨盤右回旋位も改善した。歩行は全周期での体幹前傾, 右立脚中期の2° 体幹右傾斜も軽減し, 自己修正が可能となり接触介助となった。上半身重心位置は正中線から1cm右偏移となった。

### 【考察】

右足部の治療は一次障害の影響が大きく, 即時効果は得られなかった。中尾らは, 下部体幹筋群の収縮により腰仙部の安定性向上, 股関節や体幹の可動域, 筋力が増大すると報告している。また, 矢田らは, 前鋸筋, 僧帽筋中部, 菱形筋の筋活動の促進により肩甲骨の位置を修正し, 胸椎伸展が誘導され, 立位姿勢や身体重心が改善すると述べている。本症例でも, 下部体幹の治療で腰仙部が安定し, 体幹や股関節の筋力の増大がみられ, 体幹前傾角度の軽減が図れた。前鋸筋, 僧帽筋, 菱形筋の治療で胸椎が伸展し右側屈・骨盤右回旋も軽減した。上半身重心の右偏移減少に伴い, 歩行時の自己修正が容易となり, 介助量の軽減に繋がった。

### 【まとめ】

治療的視点を足部から体幹へ転換し, 歩容の改善に至った。多角的な視点を持つことの重要性を理解した。

## 16. 左立脚期の殿部後退に対し大殿筋への治療を行った症例

野津 夢 (のつ ゆめ)

大西脳神経外科病院 総合リハビリテーション科

### 【はじめに】

今回、右脳幹梗塞を発症した症例を担当する機会を得た。歩行時の初期接地から荷重応答期の殿部後退に対し、大殿筋への理学療法を行ったので報告する。

### 【倫理的配慮】

理学療法士協会職業倫理ガイドラインに則り、対象者に説明し同意を得た。個人情報保護及び、安全管理に努めた。

### 【症例紹介】

70代男性、右脳幹梗塞、病前：基本的動作、ADL動作自立

### 【初期評価及び理学療法経過：発症日+75日】

関節可動域 (Range of Motion 以下：ROM Rt/Lt 単位°) 股関節伸展 15/5

徒手筋力検査 (manual muscle testing 以下：MMT Rt/Lt) 股関節伸展 4/2 体幹回旋 4/3

歩行観察：左立脚期に体幹前傾・殿部後退。左立脚後期での股関節伸展が不足し、遊脚期は努力性での振り出しであった。

下記治療を20日間継続して行った。

はじめに股関節伸展可動域改善を目的に、関節面を近づけ関節包の潤滑機構を用い、関節可動域運動を行った。可動域運動実施後の歩容は変わらなかった。次に側臥位にて大殿筋への神経筋再教育 (認知を目的) を行った。実施後、約4m程度の短距離歩行では、左初期接地から荷重応答期での殿部後退は軽減したが、歩行距離延長に伴い増大を認めた。

同時にCKC (closed Kinetic chain:以下 CKC) 治療として、片側殿部挙上・ステップ動作にて大殿筋の促通を図った。

さらに大殿筋の収縮促通を目的に、歩行時の初期接地から荷重応答期の前方重心移動に対し、骨盤より後方へ抵抗を加え実施した。約15mでの歩行では殿部後退は認めなかった。

### 【最終評価 発症日+95日】

ROM:股関節伸展 15/10 MMT:股関節伸展 4/3,体幹回旋 4/4

歩行観察：左立脚期で体幹前傾・殿部後退が軽減。立脚終期までの重心移動が増大、左足部の躓きは減少。

### 【考察】

今回、左立脚期での殿部後退に着目し、左大殿筋に治療を行った。機能障害として左大殿筋の筋力低下を挙げた。

Perryは大殿筋の活動強度は初期接地で急速に増大する。また初期接地したとき、股関節屈曲20°で体重ベクトルは股関節中心より前方へあり、その衝撃に対し瞬間的に最大の伸展モーメントを必要とすると言われている。本症例も左立脚期での体幹前傾改善に伴い、屈曲モーメントが減少し大殿筋の筋活動が増大したと考える。

また、川村らはCKCでは下肢全体の筋肉が協調して働くため、開放運動連鎖 (open Kinetic chain:以下 OKC) のみではCKCの運動能力を高めることができないといわれている。今回、本症例も特異性の原理を用いて、歩行動作に近いCKCでのstep動作を反復したことで、大殿筋の筋収縮増大が得られたと考える。山崎らは体幹部の安定は四肢運動機能に好影響をもたらすといわれている。そのため、本症例もCKCで複合的に筋を収縮させたことで骨盤帯が安定し、腹斜筋・大殿筋の筋収縮増大に繋がったと考える。

### 【まとめ】

今回股関節伸展の可動域・筋力が向上し、短距離歩行での初期接地から荷重応答期では殿部後退は軽減した。しかし、歩行距離延長に伴い殿部後退が顕著であった。今後は筋持久力の向上も必要であると考えられる。

## 17. 視覚フィードバックを利用したトレッドミル歩行により, 歩行速度が改善した症例

関 虹遥(せき こうよう)

明石リハビリテーション病院 リハビリテーション科

### 【はじめに】

胸髄症に対する胸椎後方除圧固定術術後, 下肢感覚障害が残存した症例に対して, 2 本杖歩行の実用性向上を目的にウエルウォーク(以下 WW)での視覚フィードバック(以下, FB)機能を利用し歩行練習を実施した. 治療後歩行速度改善を認めたため以下に報告する.

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき, 当該患者に発表内容を説明し, 同意を得た.

### 【症例紹介】

60 代男性, 体重 84kg, 令和 X 年 Y 月 Z 日腰痛によりクリニック受診. その後急激に歩行障害が発症し胸髄症と診断される. Z+15 日に胸椎後方除圧固定術(Th8-11 固定, Th9, TH11 椎弓切断)施行. Z+37 日当院へ入院となる.

### 【初期評価及び理学療法経過】

徒手筋力検査(右/左)は股関節外転 2/3, 股関節伸展 2/3, Romberg 徴候陽性, 関節位置覚(5 回中の正答数)母趾右 2/5, 左 3/5. 2 本杖歩行は 2 動作前型で軽介助レベル. 全歩行周期で体幹前傾位, 両脚支持時間延長認め, 両立脚側への骨盤動揺あり. 歩幅右 1 足分左 1.5 足分. 右初期接地時に足関節背屈角度が乏しく荷重応答期を早期に迎える. 右荷重応答期から立脚中期にかけて右膝関節ロッキング出現. 歩行耐久性は 20m 程. 歩行速度は 0.31m/秒. WW の視覚 FB を用いた歩行練習を開始. 体幹の前傾に対して「こんなに傾いているとは思わなかった」との訴えあり. トレッドミル歩行中, 特に体幹に対して意識を向けるよう促した.

### 【最終評価】

徒手筋力検査は股関節外転 4/4, 股関節伸展 4/4, 関節位置覚足趾右 4/5 左 4/5. 2 本杖歩行は 2 動作前型で自立レベル. 全歩行周期で体幹中間位, 両脚支持時間の短縮認めた. 両歩幅 1.5 足分. 右初期接地では膝関節伸展位での接地. 立脚期を通して右膝関節ロッキングの減少を認め, 歩行の耐久性は 420m 程. 歩行速度は 0.83m/秒.

### 【考察】

本症例は Romberg 徴候陽性, 感覚検査の結果や, WW での歩行練習開始時の訴えから胸髄症による運動失調を呈していると考えた. 舛田らは運動失調により麻痺側足部の接地位置が安定しない症例に対して WW の前面モニターとトレッドミル機能を活用し歩行練習を行ったことで, 運動誤差学習が行われ, 歩行中の接地位置が安定したと報告している. 本症例では体幹前傾の誤差認識に対して WW 前面モニターの視覚 FB を用いた歩行練習行い歩容改善を図った. 体幹に対しての誤差学習が行われたことで, 体幹中間位保持が可能となったと考える. また, WW トレッドミル上で体幹を意識したことで, 体幹保持に必要な筋が賦活され 2 本杖歩行時においても体幹中間位保持が可能となったと考える. 体幹中間位に伴い, 床反力ベクトルが膝関節軸の近位を通るようになったことで膝関節のロッキングの減少を認め, 歩行効率が上がり歩行速度の改善に至ったと考える.

### 【まとめ】

感覚障害を呈する症例に対して視覚 FB を用いた歩行練習が歩行の実用性向上に有効であると学んだ.

## 18. 歩行支援ロボットを用いた効率的な麻痺側中殿筋の促通により側方へのふらつきの軽減に至った症例

岸本 海里(きしもと かいり)

明石リハビリテーション病院 リハビリテーション科

---

### 【はじめに】

左脳梗塞により随意性及び右下肢筋出力が低下し、歩行時側方へのふらつきを認めた症例を担当する機会を得た為、以下に報告する。

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき症例発表の内容、個人情報保護について説明し同意を得た。

### 【症例紹介】

70代女性、体重50kg、令和X年Y月Z日左脳梗塞発症しZ+32日当院入院、病前ADL:独歩自立、既往歴:関節リウマチ、うつ病、hope:歩けるようになりたい

### 【初期評価及び理学療法経過】

[初期評価 Z+33~40日] Brunnstrom recovery stage: 右下肢IV~V移行期、Manual Muscle Test(以下MMT)右股関節外転2、Berg Balance Scale(以下BBS)17点、荷重検査(最大)右15kg/左35kg、10m歩行(左4点杖右腋窩介助):24.8秒、右立脚初期に足部内反位接地し右荷重応答期~立脚中期にかけてトレンデレンブルグ徴候がみられ体幹左側屈、下腿側方傾斜し右側へふらつく為介助必要。

Z+51日ウエルウオークWW-1000(以下WW)開始。WW上ではロボット下肢装具によるアシスト、モニターでの視覚的フィードバック、荷重センサーによる聴覚フィードバック、セラピストによる徒手介助を用いて股関節過内転を抑制し、右立脚期の延長及び荷重量を増加させた歩行練習を行った

### 【最終評価】

[最終評価 Z+184~187日] MMT 右股関節外転4、BBS:42点、荷重検査(最大)右25kg/左22kg、10m歩行:33秒(左4点杖3動作揃え型近位見守り)トレンデレンブルグ徴候軽減し右側へふらつく事なく歩行可能。

### 【考察】

本症例は左脳梗塞により右片麻痺を呈し随意性及び右下肢筋出力が低下し、歩行時側方へのふらつきを認めた症例である。ふらつきの原因としては、右立脚初期の足部内反位接地、荷重応答期~立脚中期における下腿側方傾斜及びトレンデレンブルグ徴候によるものであると考えた。WW上ではロボット装具により右下肢固定性を高める事で立脚初期での内反接地や荷重応答期~立脚中期の下腿側方傾斜を抑制すると共に、セラピストの徒手介助によって骨盤傾斜の抑制にて右股関節の過内転を軽減させた。更に荷重センサーによる聴覚フィードバックにて最大荷重量の60%~80%での歩行を行った。兵頭は中殿筋では荷重量増加に伴い段階的に筋活動の増加が見られる傾向にあり、静止立位と比べ体重のおよそ60%の荷重量が加わった時に有意な筋活動が起こる事が明らかになったと報告している。本症例ではWWを用いる事で平地歩行と比較して立脚期を延長し、荷重量を増大させた歩行練習が可能となり、効率的に中殿筋の賦活を行う事ができたと考えた。結果、WW終了後の平地歩行では右立脚期におけるトレンデレンブルグ徴候が軽減し非介助下での歩行獲得に至ったと考えた。

### 【まとめ】

歩行支援ロボットを用いた歩行訓練により、従来の介入に比べ効率的な中殿筋の側通を行えた。

## 19. パーキンソン病を呈し自宅復帰に難渋した症例

植森 勇人（うえもり はやと）

高砂西部病院 リハビリテーション科

### 【はじめに】

今回パーキンソン病にて入院前から転倒を繰り返しており自宅復帰に難渋した症例に対して自宅復帰を目標にアプローチを行ったためここに報告する。

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、症例発表内容、個人情報保護対策、同意と撤廃について説明し同意を得た。安全管理および個人情報の保護に努めた。

### 【症例紹介】

70代、男性。X年Y月Z日自宅にて転倒しておりZ+5日当院入院。転倒時10時間自宅にて右側臥位の状態で経過しており、右上肢コンパートメント症候群の疑い。既往にX年-4年パーキンソン病発症。主訴は自宅復帰、家族希望としてデイサービス準備を行う。入院前Activities of Daily Living (ADL) は基本動作軽介助～中等度介助、トイレ動作下衣操作軽介助、更衣は時間がかかるが自立レベル。入院2ヶ月前より自宅にて転倒がみられ始めた。

### 【初期評価及び理学療法経過】

Hoehn&Yahr の分類：IV。関節可動域（以下ROM右/左単位°）肩関節屈曲100/110、股関節屈曲95/100、伸展-10/-10、膝関節伸展-5/-10、足関節背屈-5/-5。徒手筋力検査（以下MMT右/左）体幹屈曲2、股関節屈曲3/3、膝関節伸展3/3、足関節底屈2/2。握力（右/左）1.5kg/10.5kg。筋緊張（以下MAS）左右2。バランス検査：Functional Reach Test（以下FRT）6.0cm。Functional Independence Measure（以下FIM）：41点。起居動作：体幹回旋、リーチ動作見られず、丸太様の起き上がり。起立：体幹前傾が乏しく、後方重心のため立位困難軽介助にて実施。歩行：すくみ足、歩幅の減少、躓きが見られた。

経過：Z日+6日理学療法開始。Z+20日作業療法介入。Z+54日自宅退院に至る。

### 【最終評価】

ROM(右/左)肩関節屈曲120/130、股関節屈曲100/105、股関節伸展-10/-10、膝関節伸展-5/-10、足関節背屈0/0。MMT(右/左)：体幹屈曲3、股関節屈曲4/4、膝関節伸展4/4、足関節背屈2/2。握力(右/左)5.9kg/14.2kg。筋緊張(MAS)左右2。FRT：15.0cm。FIM：50点。起居：右上肢の参加が見られ体幹回旋が可能。起立：体幹前傾が可能となり重心の前方移動が見られ、立位時の後方重心が軽減、離殿失敗の回数が減少。歩行：視覚、聴覚の代償にてすくみ足の減少、歩幅の拡大が見られた。

### 【考察】

本症例は既往にパーキンソン病を呈し、在宅復帰に向け起居動作・歩行の獲得を目指した症例である。起居動作では動作の細分化を行い、右上肢の参加が得られたことで介助量の軽減がみられた。また、立位動作では前方へのリーチ訓練を行い前足部への重心移動を促し、視覚代償を用いたステップ・歩行訓練や上肢、下肢運動学習を利用し歩行リズムの形成を行うことで、歩幅の拡大、すくみ足の軽減がみられた。しかしながら日差や日内変動により動作自立に難渋したため住宅環境の調整の提案を行い自宅退院となった。

### 【まとめ】

本症例は日中1人で自宅に滞在していることが多く自宅の環境調整の提案、デイサービスの利用時間の変更の提案を行った。さらに動作面では日差、日内変動があり介助量の変化が見られたため自宅復帰に難渋し家族の協力が不可欠であった。



## 20. 脊髄小脳変性症と診断された歩行の安定性向上を目指した症例

橋本 紫苑 (はしもと しおん)

高砂西部病院 リハビリテーション科

### 【はじめに】

脊髄小脳変性症と診断された症例に対し視覚的フィードバック, 反復歩行訓練を提供し歩行安定性向上につながったためここに報告する.

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき, 症例発表内容, 個人情報保護対策, 同意と撤回について, 説明し同意を得た.

### 【症例紹介】

50 歳代男性. 2 年程前から急激に痩せ出しあまり動かなく自宅にいる時間が多くなったため当院外来受診された. Z+1 日にウェルニッケ脳症の疑いにて外来リハビリを開始し, Z+15 日に脊髄小脳変性症と確定診断された. 通院される約 1 ヶ月半前より臥床期間が長く廃用症候群も進んでいると考える. 週 2 回 60 分間約 1 ヶ月半通院. 通院される前の ADL は自立レベル. 主訴としては転倒することなく歩くこと.

### 【初期評価及び理学療法経過】

徒手筋力検査 (以下 MMT, 右/左) 股関節屈曲 4/4, 膝関節伸展 4/3, 足関節背屈 5/5, 体幹屈曲 3, 体幹伸展 2. 協調性検査では鼻指鼻試験: 企図振戦ないも左上肢では的から外れることあり. 膝打ち試験: 初めはリズムよく可能も徐々に左上肢遅れが見られる. 膝踵試験: 左の拙劣さあり. 深部感覚位置覚: 右下肢正常, 左下肢 3/5. Romberg 試験: 閉眼時にふらつき見られ更に時間の経過とともに体幹動揺も大きくなる. 片脚立位では右: 4 秒保持可能, 左: 保持困難. タンデム歩行: 直線上での歩行は難しく左へ偏位が見られる. 起居動作は動作緩慢であるが可能. 歩行では方向転換時に立ち止まり, 歩行中体幹前後へのふらつきは少ないも左右へのふらつきが著明に見られていた. 下肢の振り出しはバラツキが見られ, 歩行速度は速い傾向あり.

### 【最終評価】

MMT では股関節屈曲 4/4, 膝関節伸展 4/4, 足関節背屈 5/5, 体幹屈曲 4, 体幹伸展 3. 協調性検査では鼻指鼻試験, 膝打ち試験, 膝踵試験ズレはあるも失敗回数の軽減あり. 深部感覚位置覚: 左右差なし. Romberg 試験: 閉眼時動揺は軽減傾向. 片脚立位では右: 10 秒保持可能, 左: 8 秒保持可能. タンデム歩行: 直線上での歩行は難しく左へ偏位が見られていたが, 体幹正中位までに改善. 歩行では方向転換に立ち止まる回数軽減, 歩容は体幹ふらつき軽減し, 歩幅・歩隔共に肩幅程度まで改善. 歩行速度はご自身で調節しながらゆっくり歩行可能.

### 【考察】

脊髄小脳変性症に対しワイドベースでの歩隔で歩行を評価した. 肩幅程度で歩行を行うことで体幹左右へのふらつきが減少し歩行安定性が向上した. そのため意識付けをこ行うために姿勢鏡を用い反復歩行訓練・重心移動訓練・片脚立位訓練を行い, 廃用症候群に対し四つ這い体幹トレーニング・大殿筋筋力増強訓練・バランス動作訓練を実践し学習した事により円滑な動作の再獲得した可能性を考えた.

### 【まとめ】

今回集中リハビリテーションを提供することにより, 歩行の安定性向上を図る事ができ, 効果持続には自宅での自主訓練の確保を含め生活活動の向上が重要であると考えた.

## 21. 膝関節軟部組織の滑走性向上, 腹斜筋群, 殿筋群の筋力向上を図ることで歩容の改善を認めた症例

稲岡 凌(いなおか りょう)

江井島病院 リハビリテーション科

### 【はじめに】

左人工膝関節置換術(以下 TKA)後の症例に対し, 膝関節軟部組織の滑走性向上, 腹斜筋群, 殿筋群の筋力向上を図ることで, 歩容の改善を認めたため報告する.

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき, 症例に発表内容, 個人情報保護対策, 同意と撤回について説明し, 同意を得た.

### 【症例紹介】

X年Y月Z日, 左変形性膝関節症(以下膝OA)に対して, 左TKA施行. リハビリ継続目的で当院入院となる.

### 【評価及び経過】

初期評価(術後3週): Range of motion test(以下ROM-T)(左°): 膝関節屈曲95P. Manual muscle test(以下MMT)(右/左): 股関節伸展3/2, 外転4/3, 膝関節伸展4/3, 体幹回旋2/2. Timed Up&Go Test(以下TUG): 13.6s. 姿勢観察(立位): 骨盤後傾, 左股関節外旋, 内反膝. 歩行観察(独歩見守り): 左荷重応答期(以下LR)で膝関節屈曲不足, 立脚中期(以下Mst)で体幹左側屈, 立脚後期(以下Tst)から前遊脚期(以下Psw)で股関節伸展, 膝関節屈曲不足. 治療プログラム: 術後3週は, 関節可動域訓練を中心に実施し, 膝関節屈曲可動域拡大を図る. 術後5週からは, 腹斜筋群, 殿筋群の筋力訓練とステップ訓練を中心に実施. 最終評価(術後8週): ROM-T(左°): 膝関節屈曲117P. MMT(右/左): 股関節伸展4/4, 外転4/4, 膝関節伸展5/4, 体幹回旋4/4. TUG: 9.16s. 姿勢観察(立位): 骨盤後傾, 左股関節外旋, 内反膝軽減. 歩行観察(独歩自立): 左LRで膝関節屈曲増大, Mstで体幹左側屈軽減, TstからPswで股関節伸展, 膝関節屈曲増大.

### 【考察】

本症例は, 早期退院を希望しており, 歩行の安定性向上を図る必要がある. 問題点として, TKAによる左膝関節屈曲可動域制限, 膝OAによる立位アライメント不良からの腹斜筋群, 殿筋群の筋力低下が挙げられる. TKA後の膝関節屈曲可動域について, 戸田らによると1週から3週までに全回復の約75%の回復を認めたことになるかと報告している. そのため, 術後3週より膝関節可動域訓練を行うことで膝関節屈曲可動域が拡大し, 左Pswの改善に繋がったと考える. しかし, 左Mstでの体幹左側屈は残存しており, 独歩自立には至らなかった. これは, 腹斜筋群, 殿筋群の筋力低下が原因であるかと考える. 古賀らによるとTKA術後にスムーズな膝の関節運動が見られない症例は, 立脚初期から立脚後期にかけて体幹の動揺が増幅し, その結果, 歩行時における前方への推進力が減少し歩行速度が減少すると報告している. そのため, 術後5週からは, 筋力訓練とステップ訓練を中心に実施し, 腹斜筋群, 殿筋群の筋力が向上することで, 左LRからMstで体幹左側屈が軽減し, 歩行の安定性が向上した結果, 独歩自立に至ったと考える.

### 【まとめ】

本症例は, 介入初期より, 膝関節屈曲可動域拡大を目的とした膝関節軟部組織に対しての治療とともに, 腹斜筋群, 殿筋群に対しての治療も行うことで, 歩容の改善に繋がったと考える.

## 22. 左大腿骨転子部骨折受傷後, 病前 ADL である手引き歩行を獲得できた症例

二宮 流星 (にのみや りゅうせい)

順心リハビリテーション病院

### 【はじめに】

今回, 左大腿骨転子部骨折により骨接合術施行した症例に対し, 病前 ADL である手引き歩行獲得に至ったためここに報告する.

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき, 個人情報保護対策等について説明し同意を得た.

### 【症例紹介】

90 代女性. 病日, 付き添い歩行中にふらつき転倒. 左大腿骨転子部に骨接合術施行. 19 病日回復期リハビリテーション病院入院. 病前の日常生活動作はベッド上での生活が中心で, トイレまでの移動は手引き歩行. 既往歴: 高血圧, 骨粗鬆症, 認知症, 大動脈弁狭窄症, 右大腿骨頸部骨折. 長谷川式簡易知能評価: 13/30.

### 【初期評価及び理学療法】 (19~33 病日)

Functional Independence Measure (以下 FIM): 運動項目 37/91 認知項目 17/35. Range Of Motion (以下 ROM 右/左, 単位 °, 疼痛 P): 股関節外転 15P/20P. Manual Muscle Test (以下 MMT 右/左): 股関節外転 2/2. 棘果長 (右/左, 単位 cm): 70/71. 荷重検査 (右/左, 単位 kg): 15~20/5~10, 最大荷重: 30/25. Berg Balance Scale (以下 BBS): 16/56. Numerical Rating Scale (以下 NRS): 安静時 8, 歩行時 8. 前腕支持型歩行器 (以下歩行器) Timed Up and Go test (以下 TUG): 38 秒. 歩行器 10m 歩行テスト (以下 10MWT): 20 秒 32 歩. 歩行動作 (平行棒): 両側荷重応答期~立脚中期にかけて骨盤下制.

### 【経過と理学療法】

19 病日: 理学療法開始. 25 病日: 股関節内転筋の伸張性低下に対し, ダイレクトストレッチと自動介助運動, 平行棒歩行開始. 股関節外転筋筋力低下に対し, 抗重力位で低負荷高頻度での股関節外転筋の筋力増強運動開始. 左側への荷重量低下に対し, 体重計使用した荷重練習実施. 30 病日: 歩行器歩行開始. 40 病日: 手引き歩行開始. 45 病日: 右側に 1cm 補高し, 歩行練習開始. 52 病日: 病棟で手引き歩行導入. 66 病日: 自宅退院.

### 【最終評価】 (84~91 病日)

FIM: 運動項目 55/91 認知項目 17/35. ROM (右/左, 単位 °, 疼痛 P): 股関節外転 25P/25P. MMT (右/左): 股関節外転 2/2. 荷重検査 (右/左, 単位 kg): 15~20/15~20, 最大荷重: 30/30. BBS: 34/56. NRS: 安静時 2, 歩行時 3. 歩行器 TUG: 28 秒. 歩行器 10MWT: 15 秒 26 歩.

### 【考察】

荷重応答期から立脚中期にかけてみられる骨盤下制の減少を目的に, 股関節外転筋の筋力増強を行ったが, 本症例は 90 歳代と高齢であり, 易疲労性と術部疼痛の影響が強く, 積極的な介入が困難であった. そのため, 低負荷高頻度での反復練習にて筋力増加を図り, 歩行器で下肢への免荷を行いながら歩行練習を実施した. 結果として, MMT では変化が認められなかったが, 骨盤下制が軽減したことで疼痛が軽減し, 手引き歩行が可能となった. 骨盤下制が軽減した要因として, 寺田らは外転筋筋力の低下が Trendelenburg 徴候出現の最大の要因であるが, 外転筋の立ち上がり時間の低下や内転筋機能が優位でも Trendelenburg 徴候は出現すると述べている. よって, 股関節内転筋の伸張性が増加したことで骨盤下制が軽減したと考える.

### 【まとめ】

本症例は 90 歳代と高齢で認知機能低下や易疲労性であることから, 筋力増強や反復しての運動が困難であった. しかし下肢のストレッチ, アライメント調節により疼痛が軽減し手引き歩行獲得に繋がったと考える.

## 23. 左膝前十字靭帯再建術後、患部に荷重時痛が生じた症例-足部内側縦アーチに着目-

坂本 実優 (さかもと まひろ)

医療法人社団仁正会 中谷整形外科病院 リハビリテーション部

### 【はじめに】

左膝前十字靭帯(以下 ACL)損傷と診断された症例を担当した。全荷重開始後患部に荷重時痛が発生したが、足部内側縦アーチ(以下アーチ)に着目することで Knee-in が改善し荷重時痛が消失したため、ここに報告する。

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき発表に関する内容説明を実施し、同意を得た。

### 【症例紹介】

10代男性、令和X年Y月Z日にバドミントンの試合中、左後方へのシャトルを打とうとしステップした際に左ACL損傷を受傷。術前より膝関節可動域改善・筋力強化を目的にリハビリを実施、受傷後10週目に当院にて関節鏡視下靭帯断裂形成術(ST-G法)を施行。HOPEは競技復帰がしたい。

### 【初期評価(術後5週)】(右/左)

関節可動域(以下 ROM-t, 単位 $^{\circ}$ ) 膝関節屈曲 145/110, 伸展 0/-20. 徒手筋力検査(以下 MMT) 膝関節屈曲 5/4, 前脛骨筋 5/4, 後脛骨筋 5/4, 長腓骨筋 5/4, 母趾外転筋 5/2. 下腿-踵部角(以下 LHA, 単位 $^{\circ}$ ) 5/10. アーチ高率(単位%) 13.2/10.8. 患側下肢全荷重時、アーチ高が低下し足部回内方向への不安定性あり。スプリットスクワット動作にて左脚を前にした際に、左膝屈曲動作初期から Knee-in, 左足部回内が見られた。

### 【理学療法経過】

術後翌日よりリハビリ開始。左膝 ROM ex, パテラセッティング等を行った。術後4週より全荷重開始し、開始後左膝関節に荷重時痛を訴えた。足部に問題があると考え母趾外転筋や足関節周囲筋の筋力増強訓練を実施した。足関節周囲筋の訓練は前脛骨筋、後脛骨筋、長腓骨筋に対してセラバンドを用いて等張性収縮を行い、自宅でも行うよう指導した。

### 【最終評価(術後10週)】(右/左)

ROM(単位 $^{\circ}$ ) 膝関節屈曲 145/140, 伸展 0/-5. MMT 膝関節屈曲 5/5, 伸展 5/5(下腿近位部に徒手抵抗), 前脛骨筋 5/5, 後脛骨筋 5/5, 長腓骨筋 5/5, 母趾外転筋 5/5. LHA(単位 $^{\circ}$ ) 5/7, アーチ高率(単位%) 13.6/12.4. スプリットスクワットにて Knee-in が改善され、荷重時痛は消失した。

### 【考察】

本症例は全荷重開始後、患側下肢荷重時に左膝関節に疼痛が発生した。古賀は「膝外反に伴う外側コンパートメントの圧迫力によって膝内旋及び脛骨前方移動が生じることにより ACL が断裂する」と述べており、本症例のスクワット時の不良な動作と一致する。このことから再建した ACL に対するストレスを増加させ、疼痛が出現したと考えた。また、アーチ高率に関して鳴海らの分類によると 11% 以下の場合低下しているとされており、本症例の初期評価では 10.8% のためそれに該当する。このアーチの低下が足部回内方向への不安定性を生み出し、下腿内旋、膝外反と上行性運動連鎖による下肢動的アライメント不良に繋がると考えた。そこでアーチ高に関係するとされる足関節周囲筋や母趾外転筋に対してアプローチを行い、アーチ高率の改善を図った結果、良好な結果を得た。

### 【まとめ】

今回、患部荷重時痛の発生に患側足部アーチの低下が関与していると考え足部内在筋や足関節周囲筋へのアプローチを行ったことで、アーチ高が向上し knee-in の改善が見られ、荷重時痛が消失した。

## 24. 骨盤前後傾アライメントに着目してトレーニングを行った、膝関節靭帯損傷の症例

政岡 蓮 (まさおか れん)

久保整形外科クリニック リハビリテーション科

### 【はじめに】

今回、左膝前十字靭帯 (以下 ACL)、左膝内側側副靭帯 (以下 MCL) の不全断裂にて競技離脱。機能改善し保存症例となり、競技復帰に向け骨盤前後傾アライメントに着目し治療を行った大学サッカー選手の介入機会を得たため報告する。

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、本報告の趣向、個人情報に関する説明をし、同意を得た。

### 【症例紹介】

10 代女性、サッカーの試合中ボール争奪時、左膝外反位にて左膝内側部痛出現。他院受診後当院にて ACL、MCL の不全断裂と診断。Hope はサッカーがしたい。

### 【初期評価 (受傷 2 週目)】 (右/左)

関節可動域 (以下 ROM) 膝屈曲 140/75Pain (以下 P)、伸展 0/-5P。筋力検査 (以下 MMT) 大殿筋・中殿筋 4/2、股関節内転筋 3/2。

### 【中間評価 (受傷 5 週目)】

ROM 膝屈曲 140/140、伸展 0/0。MMT 大殿筋・中殿筋 4/3、股関節内転筋 3/3。膝伸展筋 239N/206N 膝屈曲筋 109N /84N。片脚立ち上がりテスト (以下 SLS) 10 cm/25 cm。左片脚スクワット (以下左 SSQ) より体幹左側屈、骨盤後傾、左股関節外転内旋・下腿内旋・足部外返し (以下 knee-in) を認めた。

### 【経過 (経時的変化)】

受傷 8 週目の KS-measure の評価から Dr. 判断にて保存療法の方針となる。早期より大殿筋・中殿筋を中心に開放性運動連鎖トレーニング実施。ヒップヒンジ意識での両脚・片脚スクワット、バランス板使用のランジトレーニングを行った。

### 【最終評価 (受傷 17 週目)】 (右/左)

ROM 膝屈曲 140/140、伸展 0/0。MMT 大殿筋・中殿筋 5/5、股関節内転筋 5/5。膝伸展筋 307N/283N、膝屈曲筋 201N/171N。SLS 右/左 5 cm/5 cm。左 SSQ 時の体幹側屈の改善、左膝外反傾向は軽減。

### 【考察】

ACL・MCL 損傷での左膝関節の不安定性改善に筋力強化を図ったが動作改善に難渋した。

肥田らは「左 SSQ 動作に伴い、骨盤後傾角度が大きく、股関節伸展モーメントが小さく、膝関節伸展モーメントが大きい被検者ほど、膝関節外反角度が大きい傾向がみられた。」と述べられている。よって今回 SSQ 時の骨盤の運動へ着目し治療を行った。本症例は左 SSQ 時の骨盤後傾・体幹左側屈が見られたため knee in の因子として推測した。小澤らは「KS-measure を使用し脛骨の前方移動距離を低値に保つためには絶対的な Hamstrings の筋力が重要」と述べられている。このことから、受傷 8 週目以降から積極的なハムストリングスの筋力強化訓練が重要と考えた。ハムストリングス強化を行い、受傷 5 週目の左膝屈曲筋 84N から受傷 17 週目 171N と評価結果から筋力強化が見られた。このことに加え、骨盤前傾による膝関節伸展モーメントの軽減とハムストリングスの遠位性活動の促進にて、下肢の安定性向上を図ることが出来たと考える。

### 【まとめ】

今回骨盤の前後傾アライメントから、下肢の筋出力に与える影響を考えた。また、患部周囲の筋力強化だけではなく、動作内で適切な筋発揮向上を促していく重要性を学んだ。

## 25. 右膝蓋骨骨折後, 階段降段時に膝内側部痛を認めた症例 -膝屈曲時の下腿内旋運動に着目して-

今津 卓己 (いまづ たくみ)

大久保病院 リハビリテーション科

### 【はじめに】

今回, 右膝蓋骨骨折後, 階段降段時の単脚支持相において右膝内側部痛を認めた症例を経験した. その際, 膝屈曲時の下腿内旋に着目することにより, 疼痛が改善したため以下に報告する.

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき, 当該患者に発表内容を説明し, 同意を得た.

### 【症例紹介】

60代女性, 階段から転倒し, 右膝蓋骨骨折と診断. 受傷(X)日から保存療法開始. 6週間ニーブレース着用. X+10週後, 階段降段時のみ膝内側部痛残存.

### 【初期評価(X+10週)】

階段降段時, 単脚支持相において Knee In Toe Out(以下 KITO)を呈した. その際右膝内側部痛(Numerical Rating Scale:3-4)を訴え, 触診より膝蓋腱近位内側に圧痛を認めた. エコー評価より同部位に血管増生を認めた. Manual Muscle Testing(以下 MMT, 右/左)は, 膝屈曲 3/4, その他体幹・下肢共に左右差は認めず. Knee joint Axis Translation test(以下 KAT test)陽性. Ober test 陽性. Heel slide test(以下 HST)は, KITO を認めた.

### 【理学療法経過】

初期評価より, 大腿筋膜張筋, 腸脛靭帯(以下 TFL, ITT)に対してストレッチング, 膝関節後外側組織(外側腓腹筋, 膝窩筋腱、以下 LCS)に対してモビライゼーションを行い, 内側ハムストリングス(以下内側ハム)を促通し, 膝屈曲運動を行った.

### 【最終評価(X+14週)】

階段降段時 KITO 改善. 疼痛, 圧痛所見なし. エコー評価より血管増生認めず. MMT 膝屈曲 4/4. KAT test 陰性. Ober test 陽性(初期評価時より改善). HST は改善.

### 【考察】

本症例は階段降段時に右膝内側部痛を認め, KITO を呈していた. 川野によると KITO を呈することで, 膝蓋腱内側部炎など様々な外傷を引き起こす可能性が高いと報告している. 本症例では KITO より膝内側部が伸張され, 膝蓋腱近位内側にストレスがかかることで炎症反応が起こり, 同部位で疼痛と血管増生が引き起こされたと考えられる. KITO を呈する原因として本症例では, 初期評価より膝屈曲時の下腿内旋運動において左右差が見られた. 吉田は KAT test 陽性より下腿内旋を伴う他動膝屈曲運動は困難とされ, TFL, ITT の短縮, LCS の拘縮があるとされている. KAT test 陽性より, 同様の事が考えられた. 加えて, Ober test 陽性であった. また, 膝屈曲 MMT, HST より内側ハムの機能不全が考えられ, 下腿内旋を伴う自動膝屈曲運動は困難であった. そのため, 上記組織の柔軟性, 及び筋機能不全改善のためのアプローチを行った. 最終評価時, KAT test 陰性, Ober test, MMT, HST が改善したことから, 下腿内旋を伴う膝屈曲運動は可能となった. その結果, 階段降段時の KITO が改善し, 右膝内側部痛の消失に繋がったと考える.

### 【まとめ】

今回, 階段降段時の動作分析に加え, 膝屈曲時の下腿内旋運動に着目し理学療法を行った結果, 正常な階段降段動作が可能となり, 右膝内側部痛の改善に繋がった.

## 26. 左脛骨腓骨近位端骨折に対し骨接合術後に歩行時痛を呈した症例 -下腿過外旋に着目して-

山本 彩佳 (やまもと あやか)

大久保病院 リハビリテーション科

### 【はじめに】

今回、左脛骨腓骨近位端骨折に対し骨接合術を施行した症例を担当した。その際、下腿過外旋に着目し、理学療法を行った結果、歩行時の膝蓋大腿関節(PFjt)外側部の疼痛軽減を認めた為報告する。

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、当該患者に発表内容を説明し同意を得た。

### 【症例紹介】

60代男性、バイクによる事故で転倒し受傷。左脛骨腓骨近位端骨折に対し、下腿前外側侵入にて骨接合術を施行。術後翌日より理学療法を開始した。

### 【初期評価:術後1週目】

術創部に腫脹を認めた。Numerical Rating Scale(NRS)は足関節背屈時、膝関節屈曲時に術創部4であった。Range of motion test(ROM-t)は、膝関節屈曲 $100^{\circ}$ 、足関節背屈 $-5^{\circ}$ であった。

### 【理学療法経過】

腫脹管理を行い、足関節背屈、膝関節屈曲制限に対し可動域訓練を行った。また、下肢に対して筋力トレーニングを行った。

### 【中間評価:術後3週目(歩行開始時)】

NRSは足関節背屈時、膝関節屈曲時に術創部2であり軽減した。ROM-tは下腿の腫脹が軽減したことで膝関節屈曲 $130^{\circ}$ 、足関節背屈 $10^{\circ}$ と改善した。また術後3週目で歩行開始となったが、NRSは左立脚中期(MSt)から左立脚終期(TSt)にかけてPFjt外側部6であった。その際、歩行時のアライメントは、下腿過外旋、膝蓋骨の外方偏位を認めた。Q-angle(Q角)は $25^{\circ}$ であった。Ober test陽性であり、圧痛は腸脛靭帯(ITT)に認めた。さらにJason test陽性であり、超音波画像診断装置(US)では、膝蓋下脂肪体(IFP)外側部に柔軟性低下を認めた。

### 【理学療法経過】

歩行時に認めたPFjt外側部痛に着目し、ITT、外側広筋(VL)、IFPの滑走、内側広筋(VM)の収縮を促した。

### 【最終評価:術後7週目】

NRSは歩行時、PFjt外側部2であり軽減した。歩行時のアライメントは軽減し、Q角は $18^{\circ}$ と改善した。圧痛は消失した。Jason test陰性であり、USにてIFP外側部の柔軟性向上を認めた。

### 【考察】

本症例は、初期評価において下腿前外側侵入による腫脹や術創部痛により、足関節背屈、膝関節屈曲制限を認めた。これらは歩行障害に繋がる為、積極的に可動域訓練を行い改善した。しかし中間評価において、歩行時にMSt-TStにかけてPFjt外側部痛を認めた。そのため再評価を行い、歩行時痛はPFjtのトラッキングが原因であると考えた。林らは、IFPは膝蓋骨の外側にも位置し、膝屈伸時、膝蓋骨後面に入り込み、PFjtの緩衝作用を有すると述べている。またLeVeauらは、PFjtの外側支持機構の硬さやVMの出力不全が動的アライメントに影響し、膝蓋骨の外方偏位を生じさせると述べている。加えて三浦らは、ITTの一部が膝蓋骨に付着すると述べている。

これらから、外側支持機構の硬さによる下腿過外旋により膝蓋骨が外方偏位し、IFP外側部が膝蓋骨に挟み込まれ疼痛が出現したと考えた。そのため、ITT、VL、IFPの滑走およびVMの収縮を促した。その結果、アライメントが改善し、PFjtのトラッキングが消失することにより、歩行時痛が軽減したと考える。

### 【まとめ】

今回、歩行時におけるPFjt外側部痛を呈した症例を担当した。その際、下腿過外旋に着目し理学療法を行った結果、歩行時痛の軽減に繋がった。

## 27. 右肩腱板断裂術後の肩関節自動屈曲獲得に難渋した一症例

勝瑞 廉 (しょうずい れん)

中山クリニック リハビリテーション部

### 【はじめに】

今回、右肩腱板断裂術後の肩関節自動屈曲獲得に難渋した症例を経験したので報告する。

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、個人情報保護対策、同意と撤回について説明し、同意を得た。安全管理及び個人情報の保護に努めた。

### 【症例紹介】

70 歳代男性で X 年 Y 月に当院にて棘上筋、棘下筋、肩甲下筋、上腕二頭筋の関節鏡下腱板修復術を行った。本症例の主訴は頭が洗いにく、Needs は頭を楽に洗えるようになりたいであった。

### 【初期評価及び理学療法経過】

Range Of Motion test (以下 ROM-t) は右肩関節屈曲 140° (自動 70°) 2rd 内旋 45° 3rd 内旋 10° で自動運動時に肩甲骨の代償運動が見られた。Scapular Assistance Test (以下 SAT) は陽性であった。Acromial Distance (以下 AD) は右 8.0cm, 左 6.5cm であった。安静時痛はなく運動時痛は屈曲、外転最終域で右肩関節外側部に Numerical Rating Scale (以下 NRS) 3 の疼痛の訴えがあった。

理学療法は術後翌日から開始した。術後 4 週間は外転装具固定、その後 2 週間はスリング固定、術後 7 週目より自動運動開始した。自動屈曲獲得に向けて低負荷の腱板トレーニングや肩甲胸郭関節に着目した治療も行った。

### 【最終評価】

ROM-t では右肩関節屈曲 155° (自動 80°) 2nd 内旋 50° 3rd 内旋 20° , 自動運動時の肩甲骨の代償運動は改善した。SAT は陽性だが初期評価時より軽度であった。AD は右 6.0cm, 左 6.0cm であった。疼痛は安静時、運動時ともに消失した。

### 【考察】

本症例では自動運動の制限により洗髪動作に支障をきたしており、動作改善を図るために自動屈曲獲得を目標に理学療法を実施した。日常生活で肩関節の自動屈曲ができないことにより、肘関節屈曲、肩甲骨挙上、内転で代償する特異的パターンが習慣化され、肩甲上腕リズムの乱れが生じていた。また、SAT の結果から、自動屈曲時における肩甲骨の上方回旋不足が生じていると考えた。筒井らは、肩甲胸郭関節機能が肩甲上腕関節機能に大きな影響を及ぼし、機能低下がある場合には肩甲上腕関節機能に先んじて訓練を行うことが望ましいと述べている。肩甲胸郭関節の機能不足と推測し、肩甲胸郭関節へのアプローチを行った。の結果より小胸筋の短縮を考え、肩甲骨の上方回旋、後傾運動獲得を目的に小胸筋に対してダイレクトストレッチを行い、筋の伸長性改善を図った。その結果、肩甲骨の上方回旋が初期評価時より改善した。2nd 内旋 45° , 3rd 内旋 10° の制限については、肩関節後下方組織の伸長性低下による上腕骨頭の obligate translation を考え、肩関節内旋ストレッチを実施し肩関節後下方組織の伸長性改善を図った。筋力増強運動は、低負荷での自動介助下屈曲、外転運動を実施したが、自動屈曲は 10° の改善となっており、引き続き運動を継続し、自宅での運動方法や負荷量にも注意する必要がある。

### 【まとめ】

肩甲胸郭関節、肩甲上腕関節の問題点に対して治療し可動域改善や疼痛緩和を図れたが、自動屈曲獲得は難渋した。今後は筋力増強運動の方法や負荷量について検討し、自動屈曲獲得に向けた治療を継続していく。



## 28. 右肩腱板断裂術後の棘下筋下脂肪体への介入により可動域制限と疼痛に改善が見られた一症例

富岡 宏将（とみおか ひろまさ）

中山クリニック リハビリテーション部

### 【はじめに】

今回、右肩腱板断裂術後に肩関節可動域制限と疼痛を呈した症例を担当した。右肩関節後方組織に着目し棘下筋下脂肪体リリースを行い肩関節可動域と疼痛に改善が見られたため報告する。

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、症例に発表内容、個人情報保護対策、同意と撤回について説明し、同意を得た。安全管理および個人情報の保護に努めた。

### 【症例紹介】

60歳代男性、右肩関節痛を訴え当院受診し、右肩腱板断裂と診断された。X年Y月Z日に肩腱板断裂を伴う関節鏡下肩関節唇形成術にて棘下筋腱、肩甲下筋腱の断裂、関節唇を縫合した。

### 【初期評価及び理学療法経過】

Range Of Motion-test(以下ROM-t)は右肩関節屈曲105° 外転70° 1st外旋25° でImpingement testではNeer test, Hawkins test, Ellman testのすべてで陽性, Acromion-Floor Distance(以下AFD)は右9.5cmであった。疼痛は可動域最終で右肩関節外側～後面に Numerical Rating Scale(以下NRS)で5あった。Rehabilitative Ultrasound Imaging(以下RUSI)では、右肩関節下垂位での外旋運動で棘下筋下脂肪体の柔軟性低下が見られた。理学療法としては、棘下筋、小円筋のリラクゼーションとストレッチ、肩関節可動域運動、棘下筋下脂肪体リリースを行った。

### 【最終評価】

ROM-tは右肩関節屈曲140° 外転160° 1st外旋50° でImpingement testではHawkins testが陽性, Neer testとEllman testは陰性, AFDは右7.0cmで疼痛は消失した。RUSIでは、右肩関節下垂位での外旋運動で棘下筋下脂肪体の柔軟性に改善が見られた。

### 【考察】

本症例での右肩関節挙上制限の原因として、右肩関節後方組織と棘下筋下脂肪体の柔軟性低下が考えられる。村木らは、後方関節包に拘縮が起きると肩関節屈曲時は前方と上方に上腕骨頭が有意に変位し接触圧が有意に上昇すると報告している。本症例でも棘下筋、小円筋の柔軟性低下と右肩関節後方関節包のタイトネスにより上腕骨頭の前方変位が生じていたが、棘下筋、小円筋のストレッチを行い右肩関節後方組織の柔軟性改善を図り、1st外旋角度は25° から50° , AFDは9.5cmから7.0cmに改善した。また、棘下筋下脂肪体の柔軟性低下により肩甲上神経周囲の血流低下が生じ神経絞扼及び疼痛が生じていたと考えた。本症例では棘下筋下脂肪体リリースを行うことで血流改善に伴い棘下筋下脂肪体の柔軟性が改善し神経絞扼が解消され、右肩関節外側～後面に生じた疼痛が消失したと考えた。以上から棘下筋、小円筋の柔軟性改善と棘下筋下脂肪体リリースによる肩甲上神経周囲の血管拡張及び神経絞扼の改善により右肩関節可動域は、屈曲140° 外転160° , 疼痛は消失し、RUSIでは棘下筋下脂肪体の柔軟性に改善がみられた。

### 【まとめ】

右肩腱板断裂術後の肩関節可動域制限と疼痛に対し、棘下筋下脂肪体リリースを行うことで棘下筋下脂肪体の柔軟性改善を図った。これにより右肩関節可動域制限と疼痛が改善したと考えた。また、超音波を徒手療法と同時に用いることで筋収縮や絞扼部位を明確化し、より効果的な治療につながるのではないかと感じた。

## 29. 右腱板断裂後に肩甲胸郭関節機能不全に着目した結果、可動域改善がみられた症例

浦 結菜 (うら ゆうな)

中山クリニック リハビリテーション部

### 【はじめに】

今回、右腱板断裂術後の挙上時の shrug sign に対し、肩甲胸郭関節の機能不全に着目した結果、改善した一症例。

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、個人情報保護対象、同意と撤回について説明し、同意を得た。安全管理及び個人情報の保護に努めた。

### 【症例紹介】

症例は 60 代女性で 2024 年 2 月頃より誘因なく右肩痛が出現し、6 月に関節鏡下腱板断裂術後にて棘上筋腱、肩甲下筋腱板断裂の縫合を行った。

### 【初期評価及び理学療法経過】(以下右/左)

術後翌日から当院のクリニカルパスに沿って理学療法を実施した。術後 3 週間はスリング固定、4 週目より自動運動開始した。術後 2 か月経過していたが肩の挙上時に代償動作がみられ、可動域制限が残存していたため評価を行った。関節可動域検査 (以下 ROM-t) は肩自動屈曲 75° 外転 65° 他動屈曲 135° 外転 95° 水平内転 105° 1st 外旋 25° 2nd 外旋 15° 3rd 外旋 35°。肩自動屈曲、外転時には代償動作として shrug sign がみられた。Manual Muscle Test (以下 MMT) は外転 3 だった。Combined abduction test (以下 CAT) は 70° /140°、Horizontal flexion test (以下 HFT) は 90° /110°。整形外科テストでは Neer test, Hawkins test, Scapular Assistance Test (以下 SAT) で陽性だった。静的アライメントは肩甲骨外転、下制、下方回旋位だった。超音波画像評価では屈曲、外転 90° の時に肩峰骨頭間距離 (以下 AHI) の狭小化がみられた。治療として肩関節後方組織の柔軟性向上、肩甲骨の上方回旋、内転を促した棒体操、ストレッチポールを用いての肩甲帯運動を行った。

### 【最終評価】

最終評価では ROM-t は肩自動屈曲 135° 外転 130° 他動屈曲 145° 外転 140° 水平内転 120° 1st 外旋 45° 2nd 外旋 60° 3rd 外旋 60° であり、shrug sign の改善がみられた。MMT では外転 5 だった。CAT, HFT はともに 110° であった。Neer test, Hawkins test, SAT では陰性であった。静的アライメントでは肩甲骨外転と下方回旋に軽度改善がみられた。超音波画像評価では屈曲、外転 90° の時に AHI 狭小化の改善がみられた。

### 【考察】

本症例は ROM-t で肩自動屈曲 75° 外転 65° であり、代償動作として shrug sign がみられた。堀江らは肩関節の挙上時に肩甲骨の後傾・内転・上方回旋の不足が生じると烏口肩峰アーチが狭小化するため、肩峰下でのインピンジメントが惹起されると述べている。本症例も Neer test, Hawkins test, SAT が陽性であり、肩甲胸郭関節の機能不全によるインピンジメントが shrug sign の一因であると考えた。また村田は肩甲上腕関節の後関節包の tightness が shrug sign の一要因であると述べており、本症例も CAT, HFT が陽性であり、後関節包の tightness による shrug sign が出現していると考えた。よって理学療法では肩甲骨の上方回旋、内転を促した棒体操、ストレッチポールを用いての肩甲帯運動、肩関節後方組織のストレッチを行った。その結果として、Neer test, Hawkins test, SAT が陰性となり、CAT, HFT はともに 110° となった。それにより ROM-t では肩自動屈曲 135° 外転 130° となり、shrug sign の改善もみられたと考えた。

### 【まとめ】

本症例では肩甲胸郭関節の機能回復と肩関節後方組織の柔軟性を高めることで肩関節可動域の増大と自動運動時の shrug sign の改善に繋がったと考えた。

### 30. 腰椎椎間板ヘルニア患者の体幹前傾姿勢改善により歩行距離延長に至った症例

小西 愛梨（こにし あいり）

社会医療法人愛仁会 明石医療センター リハビリテーション科

#### 【はじめに】

今回、腰椎椎間板ヘルニアに対し開窓術施行した患者の歩行距離延長を目的に理学療法を行い改善が見られたため報告する。

#### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、発表内容、個人情報保護について説明し同意を得た。

#### 【症例紹介】

70代男性。11年前にL4/5椎間板ヘルニアに対し摘出術施行。屋内独歩、屋外杖歩行で日常生活動作自立。入院1ヶ月前より誘因なく動作時や長時間の座位及び立位で左下肢痺れと疼痛出現し当院受診。L3/4椎間板ヘルニアの診断で開窓術を施行された。hopeは歩行距離の延長。needは疼痛と痺れの軽減。

#### 【術前評価(X-1日)】

疼痛:左殿部～下腿前面 Numerical Rating Scale 以下NRS 安静時5,動作時9,体幹屈曲位で増強。痺れ:左大腿外側～足背。Manual Muscle Testing 以下MMT:股関節屈曲5/3,伸展4/4。膝関節伸展5/5。体幹屈曲5,回旋5/4。立位:体幹前傾位,腰椎前弯減少,骨盤後傾位,膝関節屈曲位。1分で疼痛増強し保持困難。10m歩行:T字杖,9.97秒。6分間歩行:T字杖,60m。体幹伸展位で疼痛軽減。歩行:常時体幹前傾位,骨盤前後傾運動軽度あるが常時後傾位,腰椎前弯減少。両側遊脚中期で股関節・膝関節過屈曲。立脚初期の大殿筋収縮触知不可。

#### 【理学療法経過】

X+1日より理学療法開始。術前の疼痛と痺れは軽減したがX+2日は創部痛で離床困難であった。X+3日より離床,歩行器歩行開始。X+6日より腹臥位での腰椎持続伸展運動,端座位での骨盤前傾練習,ドローインを開始し,X+16日で自宅退院。X+21日より週1回外来リハビリテーション開始。

#### 【最終評価(X+8週)】

疼痛:左殿部～下腿前面NRS安静時0,動作時3。痺れ:左下腿前面。MMT:股関節屈曲4/4,伸展4/4。体幹回旋5/5。立位:軽度体幹前傾位,軽度腰椎前弯減少,骨盤軽度後傾位,膝関節軽度屈曲位。疼痛なし。10m歩行:独歩,8.87秒。6分間歩行:独歩,400m。歩行:常時体幹軽度前傾位,骨盤前後傾運動あるが常時中間位～後傾位。両側遊脚中期で股関節,膝関節軽度屈曲。立脚初期の大殿筋収縮触知可。

#### 【考察】

坂光らは体幹前傾位で歩行速度及び総歩行距離が低下すると報告している。本症例は体幹前傾位,腰椎前弯減少,骨盤後傾位により,立脚後期での下肢の後方移動減少と立脚初期の大殿筋出力低下が生じたことで推進力が低下し,歩行速度と総歩行距離が低下したと考えた。理学療法では腰椎伸展位保持,骨盤前傾練習,ドローインを実施した。石田らは腹臥位での持続的な腰椎伸展位保持で腰椎前弯角が改善したと報告しており,本症例でも腰椎前弯が得られた。また,骨盤前傾練習での股関節屈筋群と脊柱起立筋群の協調性収縮の促しにより骨盤後傾位が改善し,ドローインでの腹横筋収縮の促しにより脊柱の安定性が向上したと考えた。これらの介入により腰椎前弯減少及び骨盤後傾位が軽減し,体幹前傾位が改善したと考える。姿勢の改善と下肢痛軽減により,歩行速度の向上と総歩行距離の延長に至ったと考える。

#### 【まとめ】

姿勢の改善が歩行速度の向上と総歩行距離の延長につながった。

### 31. 中殿筋筋出力低下によるトレンデレンブルグ跛行に対し骨盤過前傾改善により筋出力が向上した一症例

黒田 華菜 (くろだ かな)

明石市立市民病院 リハビリテーション課

#### 【はじめに】

左大腿骨頸部骨折後、中殿筋筋出力低下によるトレンデレンブルグ跛行を呈した症例を担当した。更なる中殿筋筋出力向上を目的に骨盤過前傾の改善に取り組み、跛行が改善したため報告する。

#### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、安全管理及び個人情報の保護に努めた。

#### 【症例紹介】

60代女性。夫と2人暮らし。X-2日に歩行中に転倒。X日に観血的骨接合術を施行。Hopeは孫の世話をしたい。Needは独歩自立。

#### 【初期評価及び理学療法経過】

初期評価：X+11～14日

関節可動域検査（以下ROM）左股関節伸展 $-10^{\circ}$ 、外転 $10^{\circ}$ 。徒手筋力検査（以下MMT）左股関節伸展3、外転3。立位荷重比は通常立位右30kg、左20kg。左最大荷重35kg。疼痛は左最大荷重時術創部痛、数値的評価スケール（以下NRS）3。Thomas test・ELY test陽性。Time Up and Go test（以下TUG-t）はT字杖19秒。立位姿勢は頭頸部屈曲、骨盤前傾、両膝関節屈曲位。T字杖歩行は全歩行周期で骨盤前傾、左大腿内旋位。左立脚中期（以下MSt）に体幹右側屈・前傾、骨盤左後退・右下制し、立脚期が短縮。

治療は骨盤中間位への誘導を目的に腸腰筋・大腿直筋のダイレクトストレッチ。立位で股関節伸展・外転方向へのストレッチを実施後、中殿筋の筋促通を目的にサイドステップ、体重計を用い左右への立位荷重練習を実施。

#### 【最終評価】

最終評価：X+28～32日

ROM左股関節伸展 $5^{\circ}$ 、外転 $15^{\circ}$ と改善。MMT左股関節伸展4、外転4と改善。立位荷重比は通常立位で右25kg、左25kgと均等。左最大荷重50kgまで可能。疼痛は左最大荷重時術創部痛NRS0。Thomas test・ELY testともに陽性だが、程度は軽減。TUG-tはT字杖で14秒。立位姿勢は頭頸部中間位、骨盤やや前傾位、膝関節伸展位。T字杖歩行はMStで体幹やや右側屈、骨盤やや前傾、骨盤左後退・右下制は改善、股関節伸展・立脚期が延長した。

#### 【考察】

本症例のHopeより歩行安定性の向上が必要と考え、筋力低下している中殿筋へのアプローチが必要と考えた。山田らは外転トルクに関して中殿筋は寄与する割合が大きく、その走行から骨盤中間位が最も効率よく発揮できると述べている。腸腰筋・大腿直筋に対しアプローチを行い、過度な骨盤前傾を軽減させ中殿筋の筋力強化・促通を効率よく行うことが可能であったと考える。以上より中殿筋の筋力・筋出力が向上したため左立脚期での体幹右側屈・骨盤右下制が減少・骨盤の安定性が向上し、トレンデレンブルグ歩行が改善したと考える。

#### 【まとめ】

介入当初はトレンデレンブルグ跛行が出現していたため、中殿筋の筋力訓練を行っていたが、跛行の改善効果が少なかった。そのため、更なる中殿筋の賦活化を図るため骨盤過前傾に着目し治療を行うと中殿筋筋出力は向上し跛行の改善に繋がった。また、調べていく中で中殿筋のアプローチもトレンデレンブルグ跛行の改善に寄与していることも学んだ。今回の経験を今後の臨床に活かしていきたい。

## 32. 側弯による機能的脚長差を有した左大腿骨転子部骨折に対して補高を使用し歩容が改善した症例

藤本 恭吾 (ふじもと きょうご)

順心リハビリテーション病院

### 【はじめに】

今回、側弯による機能的脚長差を有した大腿骨転子部骨折に対して補高を使用し筋力向上を図り歩容が改善した症例を報告する。

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ配慮に基づき、本症例保護に十分に留意し発表趣旨と目的の同意を得た。

### 【症例紹介】

80代男性。転倒しA病院へ緊急搬送。骨折観血的手術(ロングγネイル)施行。X日に当院へ転院。

### 【初期評価】

関節可動域検査(以下ROM, 右/左)は左股関節伸展 $0^{\circ}$  左股関節外転 $20^{\circ}$  左股関節内転 $5^{\circ}$  膝関節伸展 $-5^{\circ}$  / $-10^{\circ}$ 。徒手筋力検査(以下MMT, 右/左)股関節伸展3/3 股関節外転3/2。形態計測(右/左)は臍果長84.5 cm/83 cm。棘果長80 cm/79.5 cm 転子果長74 cm/73.5 cm。立位姿勢は腰椎右凸側弯, 体幹屈曲位, 右上前腸骨棘1横指上方傾斜, 股関節屈曲・外転・外旋位, 膝関節屈曲位(右>左)。Berg Balance Scale(以下BBS)37点。Timed Up and Go Test(以下TUG)27.2秒。10m歩行(杖)16.3秒。杖歩行15m 軽介助。杖歩行は左立脚中期で体幹左側屈, 骨盤左下制が出現した。

### 【理学療法】

補高を使用した立位姿勢は上前腸骨棘の左右差や右膝関節屈曲位が改善した。左立脚中期の体幹左側屈, 骨盤左下制を改善目的に1.5 cm補高を左足底に使用し股関節外転筋群の筋力増強運動を実施した。また体幹前傾を防ぐため徒手誘導, 壁支持にて収縮を促した。

### 【最終評価】

ROMは左股関節外転 $25^{\circ}$  左股間節内転 $10^{\circ}$ 。MMTは股関節伸展4/4 股関節外転4/3。TUG 18.7秒。10m歩行14.5秒。BBS 43点。杖歩行は左立脚中期の体幹左側屈, 骨盤左下制の軽減を認め, 歩行能力は自立。

### 【考察】

本症例は左立脚中期での体幹左側屈, 骨盤左下制がみられた。これらは股関節内転制限, 股間節外転筋筋力低下によるDuchenne 徴候であると考えた。また腰椎右凸側弯を有しており, 立位姿勢では右上前腸骨棘の1横指上方傾斜, 臍果長の左右差もあり立位での股関節外転筋の筋収縮が得られにくい状態であった。西らは「股関節外転筋群は骨盤中間位が自然長であり, 短縮域でも筋出力は低下する」と示唆している。本症例も骨盤左下制から左股関節外転位となり立位での股間節外転筋収縮が得られにくいと考えた。中野らは「臍果長は機能的脚長差の指標である」と示唆している。また中野渡らは「機能的脚長差は股関節外転・内転拘縮や腰椎側弯によって生じる」と報告している。このことから腰椎右凸側弯による機能的脚長差が立位アライメント不良を招き, 大腿骨転子部骨折の受傷による股関節外転筋の筋力低下が加わり Duchenne 徴候が助長されたと考えた。これらに対して, 外転筋群のDirect stretchingに加え, 補高や支持物を使用し立位で骨盤中間位とした荷重練習, 股関節外転筋の等尺性収縮運動を実施した。結果, 補高使用し骨盤中間位で筋活動を促したことにより股関節外転筋の筋力向上したため歩行は左立脚中期での体幹左側屈, 骨盤左下制の軽減がみられたと考える。

### 【まとめ】

機能的脚長差のある症例に対して, 補高の使用による立位姿勢を修正し筋力増強運動, 荷重練習をすることで下肢筋力が向上し歩容の改善に繋がったと考える。

### 33. 左前十字靭帯再建, 内側半月板断裂縫合術後の膝関節屈曲角度に着目した症例

下川 愛華 (しもかわ あいか)

松本病院 リハビリテーション科

#### 【はじめに】

左前十字靭帯(以下 ACL)断裂, 内側半月板(以下 MM)断裂受傷後, 半腱様筋と薄筋腱(以下 STG)を使用し, 関節鏡視下左 ACL 再建, MM 縫合術を施行した症例を担当した.

#### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき説明し, 同意を得た.

#### 【症例紹介】

30 代女性. バレーボール着地動作の際, 左膝部痛あり. 左 ACL 断裂, MM 断裂と診断. 受傷から 4 ヶ月後, STG 法にて左 ACL 再建, MM 縫合術を施行. Hope は, 膝がもっと曲がるようになりたい, バレーボールをしたい. Need は膝関節屈曲角度獲得.

#### 【初期評価(術後 4 週)】 (以下右/左の順で記載)

Numerical Rating Scale(以下 NRS) 左膝関節最終屈曲時に左パテラ直上中央部, 内側裂隙部に 4/10. 関節可動域検査(以下 ROM-t) (単位 $^{\circ}$ ) 股関節伸展 10/10, 膝関節屈曲(端座位)140/90(臥位)140/90, 伸展 0/-10. 左膝関節伸展位にてパテラ下方への可動性低下.

#### 【理学療法経過】

安静度, 術後 2 週目膝関節屈曲 10~75 $^{\circ}$ , 4 週目 0~90 $^{\circ}$ , 5 週目 0~105 $^{\circ}$ , 7 週目 0~120 $^{\circ}$ .

#### 【最終評価(術後 7 週)】

NRS 左膝関節最終屈曲時に左パテラ直上~5 cm 上部に 1/10. ROM-t 股関節伸展 10/10, 膝関節屈曲(端座位)140/105(臥位)140/105, 伸展 0/-5. 左膝関節伸展位にてパテラ下方への可動性向上.

#### 【考察】

バレーボールにおいて, レシーブ時にしゃがみ動作が必要となる. 今屋らは, スムーズなしゃがみ動作には正座動作獲得を条件として述べている. 正座は約 160 $^{\circ}$  の屈曲角度が必要だが, 脚の太さや長さによって個人差が生じ, 屈曲可動域のゴールとして, 正座動作が可能な角度が適切と述べている. 本症例は術後 2 週間ニーブレス固定が続き, 膝関節拘縮が生じやすいと考え, 膝関節屈曲角度に着目し介入した. 左膝関節伸展位にてパテラ下方への可動性低下がみられた. ROM-t にて左膝関節屈曲 90 $^{\circ}$  となり, 最終屈曲時に左パテラ直上中央部の伸張感, 内側裂隙痛が生じた. 和田らは, 膝関節屈曲 90 $^{\circ}$  付近では膝蓋上囊部の伸長率が他の部位より高値を示すと述べている. 臥位, 端座位にて測定肢位を変更するも ROM 角度に差はみられず, 股関節伸展 ROM 制限が生じていない事から大腿直筋短縮は生じていないと考えた. 豊田らは, 膝蓋上囊癒着予防の運動療法として膝蓋上囊持ち上げ操作とパテラセッティングが有効であると述べている. そのため, 介入時や自主トレーニングとして, 徒手にて大腿四頭筋共同腱の矢状面方向への引き上げと内外側広筋から正中方向への圧迫を同時に行い, 屈曲時に膝蓋上囊扁平化と横への広がりをもった柔軟性を, 伸展時に上方への浮き上がり移動を目的としたパテラ, 膝蓋上囊部モビライゼーション, 背臥位にてパテラセッティングを行った. 最終評価時で膝関節最終屈曲時の NRS も低値となり, 左膝関節屈曲 105 $^{\circ}$  となった. また, 膝関節伸展位にてパテラ下方への可動性が向上し, 膝関節屈曲 ROM 増加に繋がったと考えた.

#### 【まとめ】

今回, 端座位での膝関節屈曲角度に着目したが, 今後は競技復帰に向け, 閉鎖運動連鎖(CKC)状態での膝関節屈曲角度について介入していきたい.

### 34. トレンデレンブルグ徴候に着目し運動機能評価・治療を行ったが受傷前の自立歩行に至らなかった症例

浦上 侑歩 (うらかみ ゆうほ)

地方独立行政法人明石市立市民病院 リハビリテーション課

#### 【はじめに】

今回、右大腿骨転子部骨折を呈し骨接合術を施行した症例を担当した。受傷前の歩行手段獲得に向け治療を行ったが歩行自立に至らなかった。その為、代替手段で歩行自立に向けた治療を行ったので結果を報告する。

#### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ条約に基づき、当該患者に発表内容を説明し同意を得た。

#### 【症例紹介】

80代女性。X日に自宅にて転倒、右大腿骨転子部骨折を受傷し翌日骨接合術を施行。X線像では正面像外方型、側面像髓内型を呈し頸体角 $120^\circ$ 、大腿骨頸部短縮があった。既往に右不全麻痺。受傷前は、屋内伝い歩き、屋外シルバーカー歩行、屋内ADL自立であった。

#### 【初期評価及び理学療法経過】 X日+26~30日(右/左で記載)

数値評価スケール(以下NRS):創部痛3~4 関節可動域測定[ $^\circ$ ] (以下ROM-t):股関節外転15/30 内旋5/30 徒手筋力検査(以下MMT):股関節外転2/3以上、内転2/3以上 荷重量[kg]:15/42 股関節支持指数(以下HSI):6.3 歩行観察:平行棒内で右立脚期短縮、右荷重応答期から立脚中期でのトレンデレンブルグ徴候(以下T徴候)が著明。股関節外旋、上肢支持優位。

治療は、1週目よりクラムシェルやヒップアップ運動で中殿筋の筋力増強訓練を実施。4週目より内旋可動域訓練・右下肢への荷重を誘導した立ち上がり訓練を実施。不安定型骨折の為術後6週目より積極的な歩行訓練を開始。歩容改善がみられず移動手段を固定式歩行器(以下PUW)に変更した。

#### 【最終評価】 Z日+67~71日

NRS:創部痛なし ROM-t:内旋15/30 MMT:股関節外転2/4、内転3/4 荷重量:24/33 HSI:22 歩行観察:PUWで歩行全体を通して左重心優位、股関節内外旋中間位で上肢支持優位であるがT徴候減弱。

#### 【考察】

今回、伝い歩き自立に向けて治療を開始した。問題点はT徴候と考え①頸体角減少・頸部の短縮に伴う中殿筋レバーアーム短縮による筋出力低下②股関節外旋位を呈したことによる股関節内転筋の短縮を挙げた。このことから中殿筋と股関節内転筋の協調的な収縮が破綻し骨盤動揺を助長したと考えた。これらに対し筋力増強訓練やアライメント修正を行ったがT徴候改善に至らなかった。要因として、筋組織の長さ-張力曲線から筋の至適長より短縮した状態での改善は困難であると推測した。又、伊藤らはHSI109未満の症例はすべてT徴候陽性であったと述べている。対して、症例は最終評価時HSI22でありT徴候陰性化は難しいと考えた。その為、PUWで左重心優位、支持基底面の増大、体幹前傾での上肢支持にて代償した歩行自立に向けた治療に変更した。その結果、PUWで自宅復帰に向けた歩行安定性を獲得できた。

#### 【まとめ】

運動機能評価だけでなく、解剖学的所見を統合し予後予測を行うことが具体的なゴール設定や治療の一助となることを学んだ。

### 35. 転倒リスクのある高齢者に対する下肢機能に着目した立位バランス訓練により、転倒リスクが軽減した一例

山本 柊弥 (やまもと しゅうや)

高砂西部病院 リハビリテーション科

#### 【はじめに】

今回は、下肢機能に着目した立位バランス訓練を実施したことで転倒リスクが軽減されたため以下に報告する。

#### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、症例に発表内容、個人情報保護対策、同意と撤回について説明し、同意を得た。安全管理および個人情報の保護に努めた。

#### 【症例紹介】

80歳代男性。X年Y月Z日に発熱により体動困難となり当院搬送。気管支肺炎の診断を受け入院。入院前は自宅にて奥様、娘夫妻と同居しており、ADLは自立レベル。既往は陳旧性ラクナ梗塞、左膿胸。主訴は右下肢の動かしにくさ。入院以前から自宅内にて転倒歴があった。

#### 【初期評価及び理学療法経過】

SpO<sub>2</sub> (percutaneous oxygen saturation)は90%後半をキープ。Range Of Motion(以下ROM 右/左 単位°)は足関節背屈-5/5で右下腿後面に軽度疼痛あり膝屈曲・伸展位で疼痛の変化見られず。Manual Muscle Test(以下MMT 右/左)は腸腰筋 3/3, 大腿四頭筋 3/3, 中殿筋 3/3。運動覚 右母趾:4/5, 左母趾 4/5。位置覚 右下肢:3/5, 左下肢:2/5。触圧覚に鈍麻は見られず。Brunnstrom recovery stage (以下BRS 右/左)上肢V/VI, 手指V/V, 下肢V/V, 閉脚立位 10秒保持可能, 閉眼は保持困難。片脚立位は右:保持困難, 左:1秒保持可能。Functional Balance Scale(以下FBS):20点, TUG 快適 13.2秒/最大 11.5秒。5秒椅子立ち上がりテスト 15.3秒。立位時, 肩甲帯左傾斜・脊柱右凸・円背があり, 右下腿後面部に軽度疼痛みられ姿勢保持に介助必要。杖歩行は左立脚時に左側へふらつき見られ介助必要。

Z+8日より理学療法介入開始。介入初日より姿勢鏡を用いたアライメント修正, 立位バランス訓練実施。2週目からは立位時の安定性見られ, ふらつき軽減。最小介助レベルで閉脚立位保持可能。3週目ではT字杖歩行最小介助レベル。Z+26日で自宅退院となる。

#### 【最終評価】 初期評価+17日

ROMは足関節背屈5/10右下腿後面の疼痛は消失。MMTは大腿四頭筋4/4に向上。その他も筋出力の向上あるも著明な変化は見られず。位置覚 右下肢:4/5 左下肢:3/5 運動覚 右母趾:4/5 左母趾 4/5。立位保持は2分間, 閉眼では20秒保持可能。時折ふらつきは生じるもStepping strategyが生じ転倒の予防が可能となった。片脚立位は右:3秒保持, 左:5秒保持可能。杖歩行は杖右手把持、2点動作にてふらつきは軽減, 見守りで可能。FBS:38点, TUG 快適速度 12.4秒/最大速度 10.6秒。5回椅子立ち上がりテスト 13.9秒。

#### 【考察】

肺炎による廃用症候群によりバランス能力の低下, 右下腿後面に疼痛が出現していたことから, 下肢機能に着目した立位訓練を実施。結果として疼痛の改善, 足関節可動域の拡大, 下肢筋出力向上, 深部感覚促進が見られ, Steppingをはじめとする姿勢戦略が見られるようになり, 立位動作・歩行動作の安定性が向上したと考えた。

#### 【まとめ】

今回の症例では, 立位バランス訓練により右下腿後面部の疼痛軽減, 関節可動域拡大, 下肢筋力の向上, 深部感覚の促進が成されたことで転倒リスクが軽減された。しかし, 触圧覚の微細な変化や高次機能変化の評価を行っておらず, バランス能力向上の原因を推し量る評価が不足していた。



### 36. 頸椎脊柱管狭窄症を発症し歩行能力向上に難渋した症例

森本 大翔（もりもと ひろと）

明石仁十病院 リハビリテーション科

#### 【はじめに】

今回、頸椎脊柱管狭窄症を発症し感覚障害、筋力低下によりバランス能力低下、失調様歩行を認めた。感覚、筋力向上するが歩行のバランス能力、歩行の不安定性が残存した症例について報告する。

#### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、症例に発表内容、個人情報保護対策、同意と撤回について説明し、同意を得た。安全管理および個人情報の保護に努めた。

#### 【症例紹介】

本症例は60代後半男性でC5/6固定後隣接椎間障害を主とする頸椎脊柱管狭窄症診断でX年Y月Z日に手術され手指の運動改善は著しいが、歩行の不安定性が残存している。Z+18日にリハビリ目的で当院に転院となる。在院日数は20日。

#### 【初期評価及び理学療法経過】

徒手筋力検査（以下右/左）体幹屈曲3体幹伸展2股関節伸展2/3股関節外転2/2膝伸展3/4足関節底屈2/2。Berg Balance Scale（以下BBS）：11点。10m歩行（ピックアップ歩行器）：58.65秒。表在感覚（足底）右5/10左7/10。位置覚（下肢）右3/5左5/5。運動覚（母趾）：右3/5左5/5。歩行時は体幹屈曲位・両股関節外旋位で上肢支持強く、LR～MStに両下肢反張膝を生じている。

#### 【最終評価】

徒手筋力検査（以下右/左）体幹屈曲4体幹伸展2股関節伸展3/3股関節外転3/3膝伸展4/4足関節底屈2/2。BBS：14点。10m歩行（2本杖）：37.72秒。触覚は足底で右10/10左10/10。位置覚は右下肢4/5。運動覚は右母趾4/5。歩行は、股関節外旋は軽減見られたが体幹屈曲位・両下肢反張膝は残存している。

#### 【考察】

本症例は復職を希望されており、バランス能力・歩行能力の改善が必要であった。初期評価時、失調様な歩容であり10m歩行テスト、BBSで転倒リスクのカットオフ値を下回っていた。介入後、MMT、足底感覚、深部感覚の改善が見られた。バランスの構成要素は筋骨格系、感覚処理経過、中枢神経機能の統合処理があると言われており、また、動的バランスを要求される条件下において視覚情報の有無に関わらず、足底感覚への依存度が高いと言われている。しかし、10m歩行テスト、BBSの数値に大きな変化はなかった。原因として機能評価、歩容から体幹・下肢筋力低下があり、足関節戦略低下により股関節戦略優位であった為、動的バランス能力の改善に至らなかったと考える。足関節戦略は体性感覚、股関節戦略は視覚や前庭感覚に依存する。また、足関節戦略は支持基底面の狭小化や足関節の筋力低下があると適切に使用できないとされ、感覚は改善したが足関節周囲の筋力向上は見られず足関節・股関節戦略の協調性が不十分になってしまったと考えられる。その結果、感覚改善が歩容の変化、歩行能力の向上に繋がらず治療に難渋したと考えられる。今後、求められる動作や類似した課題設定をすることで姿勢戦略を改善させる可能性があると考えられる。

#### 【まとめ】

今回MMT、足底感覚、深部感覚の改善が見られたが歩行能力向上に難渋した。在院日数が短く治療効果が見られにくかったこともある。今後は動作の類似性が高い介入が必要であったと考える。

### 37. トイレまでの移動の自立を目指し、歩行時の骨盤動揺に着目した症例

正城 優人 (まさき ゆうと)

松本病院 リハビリテーション科

#### 【はじめに】

今回、右大腿骨頭壊死に対する右大腿骨頭置換術(以下 BHA)を施行した症例を担当した。歩行時の骨盤動揺に着目し評価、治療した結果、トイレまでの移動が自立となったため報告する。

#### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、説明し同意を得た。

#### 【症例紹介】

90 歳代女性。右大腿骨頭壊死となり、抜釘術と右 BHA を施行した。入院前は息子夫婦と三人暮らし。屋内は固定式歩行器を使用し移動自立、屋外は手引き歩行にて移動していた。Hope は家の中ではトイレを使いたい。

#### 【初期評価 (術後 3 週)】 (以下右/左の順で記載)

Range Of Motion Test (以下 ROM-t) 股関節伸展 (膝関節屈曲位)  $-20^{\circ} / 0^{\circ}$  , 股関節伸展 (膝関節伸展位)  $-10^{\circ} / 5^{\circ}$  . Manual Muscle Test (以下 MMT) 中殿筋 2/4. 歩行は固定式歩行器にて実施。3 動作揃え型。右立脚中期 (以下 MSt) に右股関節、膝関節軽度屈曲位で骨盤右側方移動、右挙上、右回旋を認めた。

#### 【中間評価 (術後 6 週)】

ROM-t 股関節伸展 (膝関節屈曲位)  $-10^{\circ} / 10^{\circ}$  , 股関節伸展 (膝関節伸展位)  $-5^{\circ} / 10^{\circ}$  .

#### 【最終評価 (術後 10 週)】

ROM-t 股関節伸展 (膝関節屈曲位)  $5^{\circ} / 10^{\circ}$  , 股関節伸展 (膝関節伸展位)  $5^{\circ} / 10^{\circ}$  . MMT 中殿筋 3/4. 歩行は固定式歩行器にて実施。3 動作前型。右 MSt の骨盤右側方移動、右挙上、右回旋が軽減した。

#### 【考察】

本症例は自宅復帰後に自宅のトイレでの排泄を希望しており、トイレまでの移動動作の獲得が必要であった。しかし、歩行時に右 MSt で骨盤右側方移動を認め、右側方へのふらつきがみられた。下田らは、身体重心軌跡の左右変動は、歩行の不安定さを直接的に表す指標となると述べており、歩行の不安定性を改善するために骨盤動揺への介入が必要であると考えた。

右 MSt に骨盤右側方移動した原因は、右股関節伸展制限による右中殿筋の筋出力低下であると考えた。山田らは骨盤傾斜角度によって外転トルクが変化し、骨盤前後傾中間位で中殿筋がもっとも活動することを報告している。本症例は右膝関節屈曲位の右股関節伸展 ROM-t が  $-20^{\circ}$  の制限があることで、右 MSt に右股関節が屈曲し、骨盤は前傾位となり、中殿筋の筋出力が低下したと考える。股関節伸展制限は大腿直筋が原因であると考え、大腿直筋のストレッチを行った後に、立位で中殿筋の筋力増強運動を実施した。

しかし、術後 6 週で右股関節伸展の ROM-t は  $-10^{\circ}$  の制限と、歩行時の骨盤動揺も残存していた。そのため、腸腰筋のストレッチを実施した。また、中殿筋の筋力増強運動として右 MSt を意識したステップ練習を実施した。

その結果、右股関節伸展の ROM-t が  $5^{\circ}$  へ改善した。これにより、右 MSt の骨盤前傾角度が減少したことで右中殿筋の出力が向上し、右 MSt の骨盤右側方移動も減少したと考える。それにより歩行の安定性が向上し、病棟内のトイレへの移動が自立となり、自宅退院の方針となった。

#### 【まとめ】

本症例では股関節伸展制限による中殿筋の筋出力低下に対して介入した結果、歩行時の骨盤動揺が改善した。しかし、大殿筋や小殿筋に対しても着目し、介入が必要であると感じた。

## 38. 下腿骨折により歩行効率の低下を認めた症例

鍛治 眞大 (かじ まひろ)

医療法人社団一功会 フェニックス加古川記念病院 リハビリテーション科

### 【はじめに】

左下腿骨折に対し、脛骨ビス付き髓内釘固定を施行し、職業復帰を目指す症例を報告する。

### 【倫理的配慮】

本症例には、症例報告させていただく趣旨を十分に説明し同意を得た。

### 【症例紹介】

左脛骨骨幹部解放骨折術後、左腓骨骨幹部骨折術後の 40 歳代男性。脛骨髓内釘固定施行。左腓骨内固定なし。術後 4 週(以下;X)より当院外来リハビリテーション開始。Hope は『職業(現場)復帰をしたい』。Need を疼痛軽減、歩行能力、下肢筋力向上とした。

### 【初期評価】

Range Of Motion Test(以下;ROM-t):足関節背屈 0° (他動 10° ), 母趾 MP 関節伸展 30° , 10m 歩行:13.5s, Manual Muscle Test(以下;MMT):大腿四頭筋(以下;Quad)4, 前脛骨筋(以下;TA)4, 長趾屈筋(以下;FDL)4, 長母趾屈筋(以下;FHL)4, Numerical Rating Scale(以下;NRS)4/10 全荷重より左立脚後期(以下;Tst)にて内顆後方に伸張痛が出現, 歩行:左初期接地(以下;IC)より足関節軽度底屈位, 外転位での接地。左立脚中期(以下;Mst)にて身体重心が低下。左 Tst にて MP 関節伸展, 足関節背屈が右と比べ低下。左足部において forefoot rocker(以下;fr)の機能が低下。

### 【経過】

X+3 週より 1/3 荷重。その後 1 週おきに 1/2 荷重, 2/3 荷重, 全荷重。X+6 週より, Mst にて身体重心が低下, Tst にて fr の機能低下に加え, 内顆後方に伸張痛が出現。そのため, Quad の筋力増強訓練(免荷では等尺性, 全荷重から等張性)と FDL, FHL の伸張を促し, 距骨前脂肪体の滑走性向上に努めた。

### 【最終評価】

ROM-t:足関節背屈 15° (他動 25° ), 母趾 MP 関節伸展 60° , 10m 歩行:8.8s,

MMT:Quad5, TA5, FDL5, FHL5, NRS0/10

### 【考察】

ICにて足関節背屈制限が生じる原因として、腓腹筋内側頭の短縮を挙げた。Xより、同部位が短縮していたため、ストレッチングを実施した。介入により可動域は向上したがスクワット等の荷重位での足関節背屈において、足部前方につまり感を訴えた。距骨前脂肪体の滑走性を向上させることで荷重時のつまり感が消失した。また、10m 歩行 13.5s と歩行速度の低下が確認できる。歩行速度が低下する問題点として①fr の機能低下②Mst における身体重心の低下を挙げた。①の原因として FDL, FHL の短縮による MP 関節伸展の可動域制限を挙げた。また同部位短縮により Tst にて内果後方に伸張痛が出現したため、同部位の伸張性を促すことで、足趾 Mp 関節伸展の可動域が向上し①が改善された。木村らは、Tst の MP 関節伸展により、足底筋膜が緊張し足部剛性を高める。この時に FDL, FHL が下腿三頭筋とともに活動し、動的安定性を保持すると述べている。また貴邑らは、強縮による張力は静止長でないと減少すると述べている。本症例では FDL, FHL の張力が低下しており、静止長でなく筋出力にとって不利な状態であったため①が生じたと考える。次に②の原因として Quad の筋力低下を挙げた。荷重応答期にて Quad の筋活動が低下することで、身体重心の上方移動量が減少すると考えた。そのため Quad の筋力増強訓練を実施し、Mst にて身体重心が向上した。①、②改善により 10m 歩行 8.8s と歩行速度が向上した。

### 【まとめ】

足部外転位での初期接地が残存したため、免荷時期での歩行指導を重点的にすべきであった。