

# 令和5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6年2月18日(日)

時間：9:30～13:15

zoom開催

	第 1 ルーム	第 2 ルーム	第 3 ルーム
9:25	ミーティング開始 メインルーム		
9:30 ~ 10:00	協会理事の挨拶 メインルーム		
10:00 ~ 10:05	諸注意 メインルーム		
10:10 ~ 11:40	※第 1 セッション	※第 3 セッション	※第 5 セッション
11:50 ~ 13:05	※第 2 セッション	※第 4 セッション	※第 6 セッション
13:05	閉会の挨拶 メインルーム		

今年度からブレイクアウトルームを使用して行います。  
※印は各ルームで行いますのでお間違いの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、スマートフォンに事前にインストールしてください。

#### 【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】

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

10:10 ~ 11:40

## コメンテーター

山崎 博生 先生 (高砂西部病院)

- 1 . 左前十字靭帯再建術を施行され、膝関節周囲に疼痛を生じた一症例疼痛に伴う膝関節屈曲可動域制限に着目して  
医療法人社団S&J しばはら整形外科スポーツ関節クリニック 田路 桜弥
- 2 . 左膝蓋骨骨折後の大腿四頭筋の柔軟性低下に対してダイナミックストレッチを行い歩容の改善を目指した症例  
明石リハビリテーション病院 森元 柚羽
- 3 . 両人工膝関節全置換術後膝関節伸展制限を認めた症例～立位姿勢に着目して～  
誠仁会 大久保病院 藤田 悠生
- 4 . 人工膝関節置換術後の可動域制限と歩行不安定性に着目した一症例  
中山クリニック 弘永 祐也
- 5 . 左単顆人工膝関節置換術を施行した患者の歩行相に着目、正常歩行の再学習を目指した一症例  
明石医療センター 藤田 萌絵
- 6 . 右人工膝関節全置換術後患者における身体機能改善を目指した一症例  
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部 金井 歩梨

## 第2セッション

## 第1ルーム

11:50 ~ 13:05

## コメンテーター

熊谷 奨 先生 (明石仁十病院)

- 7 . 第一腰椎圧迫骨折を受傷し、疼痛のため座位保持・歩行困難となった一症例  
順心リハビリテーション病院 野山 佳亮
- 8 . 坐骨神経痛を呈した症例ー神経症状に着目してー  
医療法人社団S&J しばはら整形外科スポーツ関節クリニック リハビリテーション科 松本 優吾
- 9 . 治療直後の測定の重要性について  
大西脳神経外科病院 奈良 青佳
- 10 . COVID-19・肺炎による廃用症候群を呈し機能改善に難渋し、環境設定を行い、起立・歩行能力向上を目指した症例  
高砂西部病院 泉 龍成
- 11 . 自発性が低下した症例に対し声掛けに着目して効果的に運動療法を行った一例  
特定医療法人仙齡会いなみ野病院 小林 歩夢

## 第3セッション

## 第2ルーム

10:10 ~ 11:40

コメンテーター 濱野 純平 先生 (明石リハビリテーション病院)

- 12 . 左橈骨遠位端・左大腿骨転子部骨折を呈し左腸脛靭帯痛に着目し介入した一症例  
 順心リハビリテーション病院 リハビリ課 河田 晴孝
- 13 . 脚長差に対して補高を使用し移乗動作の介助量軽減に繋がった一症例  
 江井島病院 谷本 愛
- 14 . 左大腿骨頸部骨折により歩行障害を呈した症例・Duchenne跛行に着目して～  
 中山クリニック 青木 玲央
- 15 . 左大腿骨転子部骨折を呈し歩行時のふらつきに着目し介入した症例  
 中山クリニック 橋爪 七海
- 16 . 靴下着脱動作に着目した右人工股関節置換術後の一症例  
 医療法人社団S&J しばはら整形外科スポーツ関節クリニック 徐 尚起
- 17 . 中殿筋・大殿筋の筋力向上により初期接地から荷重応答期の大腿近位外側部の疼痛が軽減した症例  
 つくだ整形外科 リハビリテーション科 大西 陽香理

## 第4セッション

## 第2ルーム

11:50 ~ 13:05

コメンテーター 足立 智之 先生 (江井島病院)

- 18 . 右肩腱板断裂術後に肩関節上方組織に着目したことで結帯動作の改善がみられた症例  
 中山クリニック 大山 斗也
- 19 . 左肩鏡視下腱板修復術後に持続する夜間時痛を認めた症例  
 大久保病院 リハビリテーション科 宮崎 大輔
- 20 . ソフトテニスのサーブ時に左肩関節痛を呈した症例・肩甲胸郭機構に着目し疼痛が軽減した症例  
 つくだ整形外科 東田 隆志
- 21 . 右鏡視下腱板修復術後、肩甲胸郭関節に着目した症例  
 大久保病院 リハビリテーション科 山村 星弥
- 22 . 橈骨頸部骨折後の長期外固定により肘関節・前腕に拘縮が生じエコーガイド下徒手療法にて改善が得られた一例  
 つくだ整形外科 中岡 弘行

## 第5セッション

## 第3ルーム

10:10 ~ 11:40

コメンテーター 井元 龍太郎 先生 (順心リハビリテーション病院)

- 23 . 負荷量を段階的に設定し前脛骨筋の遠心性収縮の獲得ができツットストラップが軽減した症例  
江井島病院 込山 隼哉
- 24 . 末期腎不全によるうつ血性心不全を発症後、透析導入に至った症例  
加古川中央市民病院 安永 好花
- 25 . 屋外T時杖歩行の自立を目指し膝折れ、歩行速度に着目した症例  
松本病院 丸山 瑞月
- 26 . 下腿骨折術後に足関節背屈制限を呈した症例後脛骨筋に着目し長期的に介入した一症例  
つくだ整形外科 内田 琢也
- 27 . 足部アライメントの修正を図った結果、片脚スクワット時のknee in動作の改善が可能であった一症例  
久保整形外科クリニック 豊田 彩友

## 第6セッション

## 第3ルーム

11:50 ~ 13:05

コメンテーター 大山 真平 先生 (加古川中央市民病院)

- 28 . 予測的姿勢制御に着目し歩容改善を図った症例  
順心リハビリテーション病院 谷口 紹都
- 29 . 歩行支援ロボットの外在的フィードバックが麻痺側立脚期コントロールの運動学習に影響を与えた症例  
明石リハビリテーション病院 永富 洗希
- 30 . 立脚終期から前遊脚期の改善により右すり足による躓きが消失したことで独歩自立に至った一症例  
順心リハビリテーション病院 診療支援部 仲本 穂乃香
- 31 . アテローム血栓性脳梗塞を発症しADLが制限されたが歩行を再獲得した症例  
順心リハビリテーション病院 中村 歩
- 32 . 足関節背屈角度の改善により膝ロッキングの軽減を認めた症例  
大西脳神経外科病院 山岡 麻由

# 1. 左前十字靭帯再建術を施行され、膝関節周囲に疼痛を生じた一症例 -疼痛に伴う膝関節屈曲可動域制限に着目して-

田路 桜弥 (とうじ さくや)

医療法人社団S & J しばはら整形外科スポーツ関節クリニック

## 【はじめに】

左前十字靭帯 (ACL) を損傷した症例を担当し、膝屈曲時痛に伴う関節可動域 (ROM) 制限に対し治療した結果を報告する。

## 【倫理的配慮】

目的と意義について説明し同意を得た。

## 【症例紹介】

20歳代男性。フットサル中のACL損傷に対して他院で大腿四頭筋腱を用いた再建術を施行された。リハビリ目的で当院紹介され術後4週にて理学療法開始となった。

## 【初期評価・治療：術後4週】

左膝屈曲時に前上方部と下内側部痛を認め、屈曲ROMは右が170° 左が100° であり、Numerical Rating Scale (NRS) は5/10であった。圧痛は膝蓋上嚢 (SPP)、膝蓋下脂肪体 (IFP)、大腿筋膜張筋 (TFL)、大腿二頭筋短頭 (BF-S) に認め、Jason testは陽性であった。治療はSPPやIFPのリラクゼーションを中心に実施した。

## 【中間評価・治療：術後9週】

左膝屈曲時の前上方部痛は消失し、屈曲ROMは100° から140° となったが、膝下内側部痛が残存し、新たに屈曲最終域でNRS1/10の後外側部痛を認めた。圧痛はIFP、TFL、BF-Sに認め、Jason testは陽性であった。Q-angleは右が17° 左が20° であり、膝屈曲に伴う膝蓋骨可動性低下とスクリーホームムーブメント (SHM) の破綻を認めた。治療は膝蓋骨可動性改善、IFP、BF-S、TFLの柔軟性改善に加えSHMの改善を図った。

## 【最終評価：術後16週】

左膝屈曲時痛は消失し、屈曲ROMは140° から160° となった。Q-angleは20° から16° となりSHMは改善した。

## 【考察】

初期評価時の膝前上方部痛について、山田はSPPは炎症により滑走障害が生じると述べ、林は十字靭帯が損傷すると関節内に炎症が波及しSPPの滑走障害が生じると述べている。本症例の疼痛部位とSPPの圧痛から滑走障害が考えられたため、SPPを持ち上げ、屈伸運動に伴う滑走性改善を図った。

中間評価時の膝下内側部痛について、園部はIFPは膝屈曲時に膝関節内に入り込み、膝蓋骨からの圧迫を緩衝すると述べている。本症例はIFPの圧痛に加えJason testの改善が乏しく柔軟性低下が残存していると考えた。膝後外側部痛について、ACLの修復過程において8~12週で再建靭帯が脆弱になるとされており、工藤は下腿内旋・前方不安定性が生じると、BF-SやTFLに筋攣縮が生じると述べている。本症例の中間評価時と再建靭帯が脆弱になる時期が一致しており、BF-SとTFLの筋攣縮による下腿過外旋が生じSHMが破綻したと考えられた。これらに対し治療した結果、症状改善を認めた。

## 【まとめ】

ACL再建術後症例に対し、手術侵襲による可動域制限に着目し改善を図ることができた。しかし、中間評価時に出現した後外側部痛は修復過程を考慮すれば予防できたと考えられるため、今後の課題と考える。

## 2. 左膝蓋骨骨折後の大腿四頭筋の柔軟性低下に対してダイナミックストレッチを行い歩容の改善を目指した症例

森元 柚羽（もりもと ゆずは）  
明石リハビリテーション病院

### 【はじめに】

今回、左膝蓋骨骨折を受傷し伸展位固定にて8週間の保存療法を行った症例を担当する機会を得た。歩行時の大腿前面と内側部の伸張感軽減を目標に理学療法を実施し、歩容の改善がみ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。安全管理及び個人情報の保護に努めた。

### 【症例紹介】

70歳代女性。受傷前は日常生活動作自立で独居。自転車で移動中に転倒し、他院受診にて左膝蓋骨骨折と診断され8週間の膝伸展位固定での保存療法開始となる。受傷16日後リハビリテーション目的に当院へ入院となる。

### 【評価及び経過】 受傷56日～

ニーブレース除去後左膝関節周囲の熱感と腫脹残存。関節可動域は左膝関節屈曲40°。触診では大腿四頭筋柔軟性低下、膝蓋骨の可動性低下を認め、Elyテスト陽性。歩行は両松葉杖にて自立、左遊脚初期から遊脚中期にかけて膝屈曲角度が減少しダブルニーアクションが低下していた。

### 【経過（経時的変化）】 受傷75日～

左膝関節周囲の熱感と腫脹軽減。関節可動域は左膝関節屈曲150°。触診では大腿四頭筋柔軟性向上、膝蓋骨可動性向上を認め、Elyテスト陰性。歩行は独歩自立、左遊脚初期から遊脚中期にかけて膝屈曲角度が増大しダブルニーアクションが向上した。

### 【考察】

本症例ではニーブレース除去後、歩行時の大腿前面と内側部の伸張感が残存し左遊脚初期から遊脚中期の膝屈曲角度の減少がみられた。Elyテストと触診の結果から大腿直筋、内側広筋の柔軟性低下を認めた。沖田は不動4週間まで不動期間依存的に骨格筋の伸張性低下が顕著になると報告しており、本症例では8週間の膝関節伸展位固定により大腿四頭筋の柔軟性低下が起きたと考えられる。柔軟性低下の要因は膝関節の不動による骨格筋の線維化とコラーゲンの増生であると考えた。本田によると不動により骨格筋の低酸素状態が惹起されることで筋の線維化が助長されることと不動3週間で架橋が生成されたコラーゲンが増加し伸張性低下に影響することが報告されている。本症例に対しても左大腿四頭筋の柔軟性向上を目的にダイナミックストレッチを実施し筋の収縮と弛緩を繰り返し行った。岡山はダイナミックストレッチでは筋ポンプ作用や交感神経の働きによって血液循環が高まり筋温は上昇すると報告している。本症例ではダイナミックストレッチにより筋温が上昇し、コラーゲン含有量の減少と低酸素状態の改善につながり、大腿四頭筋の柔軟性向上が得られたと考える。伸張感の軽減に伴い歩行時の左遊脚期の膝関節屈曲角度が増大し歩容の改善に至った。

### 【まとめ】

8週間の保存療法により大腿四頭筋の柔軟性低下を生じた症例に対しダイナミックストレッチを実施した。その結果、筋温が上昇しコラーゲン含有量の減少と低酸素状態が改善され大腿四頭筋の柔軟性が向上し、伸張感の軽減に伴い歩容の改善に至ったと考える。

### 3. 両人工膝関節全置換術後、膝関節伸展制限を認めた症例～立位姿勢に着目して～

藤田 悠生 (ふじた ゆうせい)  
大久保病院 リハビリテーション科

---

#### 【はじめに】

今回、両人工膝関節全置換術(以下両TKA)後、歩行時の右立脚後期において膝窩部痛を認めた症例を経験した。その際、立位姿勢に着目した理学療法によって、疼痛の軽減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歳代女性、両側変形性膝関節症(以下膝OA)に対し、両TKAを施行。術後2週目より歩行時、右立脚後期に膝窩部痛を訴えた。

#### 【初期評価(術後2週)】

Numerical Rating Scale(以下NRS)は、創部痛3、歩行時痛6であった。この歩行時痛は、右立脚後期の膝窩部に認められた。Range Of Motion test(以下ROM-t)は、膝関節屈曲 $120^{\circ}$  /  $120^{\circ}$ 、伸展 $-15^{\circ}$  /  $-10^{\circ}$ であった。圧痛は半膜様筋、腓腹筋内側頭に認め、エコー所見にて、半膜様筋、腓腹筋内側頭の滑走障害を認めた。Manual Muscle Test(以下MMT)は、膝関節伸展4/4であった。

#### 【理学療法経過】

半膜様筋、腓腹筋内側頭に対し、滑走操作およびストレッチングを行ったが、治療効果は持続しなかった。さらに、立位において右膝関節屈曲角度が増強したことから、立位姿勢に着目し再評価を行った。

#### 【中間評価(術後4週)】

静止立位でのアライメントは矢状面で胸椎後弯、骨盤後傾、膝関節屈曲位。前額面で右下腿外旋位、右足部外転位であった。

#### 【理学療法経過】

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

#### 【最終評価(術後12週)】

NRSは創部痛1、歩行時痛3であった。ROM-tは、膝関節屈曲 $120^{\circ}$  /  $120^{\circ}$ 、伸展 $-5^{\circ}$  /  $0^{\circ}$ と改善した。静止立位でのアライメントは胸椎後弯、骨盤後傾、膝関節屈曲角度の減少がみられた。MMTは、膝関節伸展4+/4+であった。

#### 【考察】

本症例は右立脚後期の膝窩部痛を認めた症例である。術後早期より右膝関節伸展制限、半膜様筋、腓腹筋内側頭の滑走障害を認めた。この滑走障害により疼痛が生じたと考えた。そのため、理学療法では半膜様筋、腓腹筋内側頭に対して介入を行ったが、治療効果は持続しなかった。さらに、立位において右膝関節屈曲角度が増強したことから、立位姿勢に着目した。本症例の立位姿勢は胸椎後弯、骨盤後傾、膝関節屈曲位であった。佐藤は、膝OA患者の立位姿勢は胸椎後弯増大、骨盤後傾が生じ、膝関節が屈曲位になりやすいと報告している。この立位姿勢が、本症例における右膝関節伸展制限に関与していると考えた。そのため、胸椎の伸展・回旋運動、骨盤の運動を行い立位姿勢の修正を図った。それにより骨盤後傾、胸椎後弯が減少し、立位での右膝関節伸展制限が改善した。局所への介入に加え立位姿勢へ介入を図ったことが、右膝関節伸展制限の改善および、歩行時痛軽減につながったと考える。

#### 【まとめ】

今回、両TKA後の症例を経験した。その際、局所的なアプローチに加えて、立位姿勢に着目し理学療法を行った結果、可動域が改善し疼痛の軽減につながった。



## 4. 人工膝関節置換術術後の可動域制限と歩行不安定性に着目した一症例

弘永 祐也 (ひろなが ゆうや)

中山クリニック リハビリテーション部

### 【はじめに】

人工膝関節置換術（以下TKA）術後の可動域（以下ROM）制限と歩行時のふらつきを訴えている症例に対し、理学療法を行う機会を得たのでここに報告する。

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、症例に発表内容、個人情報保護内容、同様と撤回について説明し、同意を得た。完全管理及び個人情報の保護に努めた。

### 【症例紹介】

本症例は右変形性膝関節症に対しTKAを施行した70代女性である。術後6週目時点で歩行は独歩自立、日常生活は疼痛もなく自立したが、屈曲最終域での疼痛と歩行時のふらつきを訴えていた。

### 【初期評価(術後6週目)及び経過】

術後6週目の右膝ROMは、屈曲100° 伸展0°。Numerical Rating Scale(以下NRS)は屈曲最終域で膝深部に5。右膝伸展筋力はHand Held Dynamometer(以下HHD)で右134N,左188N。10m歩行は8.8s。片脚立位は左右共に1.8s。立位姿勢は前額面で右側への体幹側屈が見られた。歩行動作は右IC～MStでのDouble Knee Actionの消失,右TStでの骨盤の遊脚側への動揺が見られた。

### 【経過(経時的変化)】

屈曲可動域での疼痛と、歩行時のふらつきの改善を目的に理学療法プログラムを検討した。屈曲制限に対して、下腿内旋を誘導しながらのROMexや下腿内旋位での屈曲自動運動を行った。歩行動作は右IC～MStでのDouble Knee Actionに対して、ステップ台を用いて荷重位における前脛骨筋と大腿四頭筋の遠心性収縮の練習を行った。右Tstでの骨盤の遊脚側への動揺に対して、片脚立位保持などのバランス練習と立位姿勢の修正を行った。

### 【最終評価(術後13週目)】

術後13週目の右膝ROMは、屈曲120° 伸展0°、NRSは屈曲最終域に膝深部で3。右膝伸展筋力はHHDで右203N,左204N。10m歩行は7.3s。片脚立位は右19.7s,左23.6s。立位姿勢は前額面での側屈が消失していた。歩行動作は右IC～MStでDouble Knee Actionが出現し,右TStでの骨盤の遊脚側への動揺は減少していた。

### 【考察】

本症例の屈曲制限は下腿内旋運動の減少によるものであると考えられる。新村らは脛骨大腿関節の形状特性による関節内運動と膝関節屈曲運動の関連を示しており、下腿内旋運動がROM制限の治療として有効であるとしている。さらに岩崎らはTKA術後の膝関節においても下腿内旋が屈曲ROMに影響を及ぼすことを示している。TStでの骨盤の遊脚側への動揺の原因は片脚立位バランスの低下と立脚相のDouble Knee Actionの減少や立位姿勢の不均衡による代償であると考えられる。古賀らは歩行時のDouble Knee Actionの消失と前額面上の身体動揺の相関を示しており、IC～LR間で膝関節での衝撃吸収が十分に行えず体幹が外側に動揺し、その後中間位に戻そうとする代償によりMSt～TSt間で体幹が内側に大きく傾くとしている。そのため、Double Knee Actionに対するアプローチと立位姿勢の修正を行うことで動作が改善したと考えられる。

### 【まとめ】

今回、下腿内旋運動の改善と体幹機能の向上を図ったことでROM制限と歩行不安定性を改善することができた。

## 5. 左単顆人工膝関節置換術を施行した患者の歩行相に着目し、正常歩行の再学習を目指した一症例

藤田 萌絵 (ふじた もえ)

明石医療センター リハビリテーション科

### 【はじめに】

今回、変形性膝関節症で左単顆人工膝関節置換術 (Unicompartmental Knee Arthroplasty以下UKA) を施行した患者の歩容に着目し、理学療法を行った結果改善が見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】

70代女性、術前は独歩で日常生活動作 (以下ADL) 自立、NEEDは疼痛軽減、歩容改善。2019年、誘引なく膝関節痛を認め、近医で両側変形性膝関節症と診断され保存的治療開始。2023年より左膝関節痛の増強によってADLが制限され手術方針となる。術前理学療法実施し、術翌日から理学療法再開。

### 【術前評価】

疼痛左膝蓋骨内側下方に屈曲時痛+ (Numerical Rating Scale以下NRS8) 左膝蓋下脂肪体に圧痛+ (NRS8) 左荷重時痛+ (NRS3) Range Of Motion以下ROM左膝関節屈曲90°、伸展-10° Manual Muscle Testing以下MMT股関節屈曲4/3膝関節伸展5/310m歩行15.9秒23歩歩容左荷重時痛により左立脚時間短縮。左遊脚期では左膝伸展位であるため左下肢振出時に体幹右側屈し体幹動揺+。Double knee action-。

### 【理学療法および経過】

術翌日より炎症症状に考慮しつつ理学療法を開始した。炎症症状も徐々に落ち着き、ROMや筋力の向上が見られた。術後早期から歩行可能であったが、左膝屈曲時痛により歩容改善には至らなかった。そのため術前からの左遊脚期の膝屈曲角度減少や屈曲時痛の改善を目的とし理学療法開始。歩行相の部分練習、ステップ練習、また屈曲時痛改善のため膝蓋下脂肪体のmobilizationも実施。その結果、歩容や10m歩行で改善が見られた。

### 【最終評価(術後27日目)】

疼痛膝蓋骨内側下方に屈曲時痛+ (NRS5) 膝蓋下脂肪体に圧痛+ (NRS4) 左荷重時痛- (NRS0) ROM左膝関節屈曲115°、伸展0° MMT股関節屈曲4/4膝関節伸展5/410m歩行10.6秒18歩歩容立脚時間左右差や体幹左右動揺が消失。左遊脚期左膝屈曲や、Double knee actionが出現。

### 【考察】

本症例ではNEED獲得に向け歩容に着目して介入を行った。Lewekらは遊脚期における膝屈曲角度の減少はtoe clearanceや歩行速度、歩行エネルギー効率の低下を招来すると報告しているため、問題点として疼痛による膝屈曲ROM制限、遊脚期での膝屈曲角度の減少を挙げた。久須美らは膝蓋下脂肪体の柔軟性改善が膝ROMを改善すると報告している。膝蓋下脂肪体の柔軟性低下により屈曲時痛、膝ROM制限をきたしていると考え、膝蓋下脂肪体のmobilizationを実施。mobilization実施後は膝ROM拡大し、疼痛も減少した。ROMや疼痛には改善が見られたが、歩行時の運動機能改善には至らなかった。そのため遊脚期の膝屈曲角度の減少に対しては、歩行を相に分け、主にPswからLRまでのステップ練習を実施した。術前からの歩容であり、意識付けだけでは改善が乏しかったため、障害物を利用し遊脚期で膝屈曲動作を反復するステップ練習なども実施した。このような具体的なステップ練習を反復して行ったことにより歩行運動の再学習に繋がったと考える。

### 【まとめ】

歩行相に分け、正常歩行をイメージできる具体的動作の反復練習を行うことが歩行運動の再学習に有効であると学ぶことができた。

## 6. 右人工膝関節全置換術後患者における身体機能改善を目指した一症例

金井 歩梨 (かない あゆり)

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】

今回、右人工膝関節全置換術を施行し、下肢の身体機能低下が認められた患者を報告する。

### 【倫理的配慮】

本症例報告はヘルシンキ宣言に従い本症例に対して口頭で説明し、同意を得た。

### 【症例紹介】

右人工膝関節全置換術の60歳代後半の女性。右人工膝関節全置換術施行。術後3週より当院外来リハビリテーション開始。介入当初の主訴は両膝関節痛と脹脛の重だるさであった。Hopeは『痛み無く日常生活を過ごしたい』。Needを疼痛軽減、膝蓋骨可動性向上とした。

### 【初期評価 術後3週目】

《Range Of Motion Test(以下:ROM-t右/左)》Pain…P 膝関節屈曲85° P/85° P 膝関節伸展-10° /-15°  
《大腿周径:右/左》 膝蓋骨上縁0cm 37.5cm/36.5cm  
《Manual Muscle Test(以下:MMT右/左)》 大腿四頭筋4/4 ハムストリングス4/3  
《Numerical Rating Scale Test(以下:NRS)》 右膝関節周囲(膝関節屈曲時) 4/10

### 【治療経過】

介入当初は右膝関節周囲に腫脹・熱感が認められ、膝関節屈曲時に疼痛が出現し膝蓋骨・膝関節可動域制限・下肢筋力低下が認められた為下肢挙上と術創部のアイシングを促し術後5週目で腫脹・熱感・疼痛の消失を認めた。更に膝関節の維持・向上の為、膝蓋骨モビライゼーションを実施し膝関節周囲の筋、脂肪組織の柔軟性促進を図った。大腿四頭筋とハムストリングスを主体とした筋力増強訓練とストレッチを実施した。

### 【最終評価 術後8週目】

《ROM-t右/左》 膝関節屈曲115° /90° P 膝関節伸展 -5° /-5°  
《MMT右/左》 大腿四頭筋4+/4+ ハムストリングス4/4  
《大腿周径》 膝蓋骨上縁0cm 36.5cm/36.5cm  
《NRS》 右膝関節周囲(膝関節屈曲時) 0/10

### 【考察】

島田らは、アイシングは神経伝導速度を低下させることで、疼痛を軽減する目的に加え、血管浮腫を低下させ、腫脹・浮腫を軽減する目的があると述べている。本症例でも術創部の腫脹・熱感が認められていた為アイシングを促した。大八木らによると変形性膝関節症患者のROM制限として、関節包の肥厚・癒着が関与していると述べている。また久保田らは、膝蓋骨上方支持組織の柔軟性や滑走性の改善を図ることが重要と述べている。本症例は、介入当初より膝関節可動域制限が顕著に認められた。炎症症状が消失した後、膝関節可動域訓練と膝蓋骨モビライゼーションを追加した。梅垣らは、ハムストリングスの柔軟性を向上させる為には、背臥位で股関節屈曲位の状態で膝関節を伸展させるハムストリングスのストレッチが良いと述べている。その為ハムストリングスのストレッチを主体とした柔軟性の促進を追加した。リハビリテーションを通じて最終的に膝関節屈曲は30° 伸展は5° の可動域拡大が認められた。疼痛に対しては、初期評価時はNRS4/10であったが、最終評価時は0/10と疼痛消失が認められた。今回の治療を通して、膝関節可動域拡大・疼痛消失に伴い筋力増強訓練が促進され下肢全体の筋力増強にも繋がった。その結果、身体機能の改善が認められた。

### 【まとめ】

今後、日常生活動作の獲得ができるように指導したいと考える。

## 8. 坐骨神経痛を呈した症例 ―神経症状に着目して―

松本 優吾 (まつもと ゆうご)

医療法人社団S&J しばはら整形外科スポーツ関節クリニック リハビリテーション科

---

### 【はじめに】

今回、明らかな誘因なく右殿部から右下肢にかけて疼痛と痺れを呈した症例を担当し、理学療法を実施した結果、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、文書にて同意を得て、安全管理及び個人情報の保護に努めた。

### 【症例紹介】

本症例は30歳代女性、右殿部中心に痛みと痺れを認めたため当院を受診し、他院でMRI撮影した後、理学療法開始となった。

### 【評価及び経過】

疼痛部位は右殿部、痺れは右下殿部、右大腿後面外側部、右下腿後面外側部、右足部に認め、同部に触覚障害を認めた。主訴は座位時の右下殿部の疼痛と痺れであり、殿部にクッションを敷くことで下殿部の疼痛と痺れは軽減した。座位姿勢は、胸椎後弯、骨盤前傾であった。右下殿部の疼痛は、股関節屈曲のみで増悪し、屈曲に内転、外旋を加えると最も増悪した。また、体幹前屈、右股関節屈曲位での膝関節伸展でも増悪した。右梨状筋に圧痛を認め、梨状筋を圧迫すると下殿部に放散痛を認めた。整形外科的テストはFreiberg`s test、ブラガードテストで陽性であった。理学療法として、梨状筋のリラクゼーションと坐骨神経、下殿神経、後大腿皮神経に対する神経モビライゼーションを行った。

### 【最終評価（受診後3ヶ月）】

体幹前屈、右股関節屈曲に内転、外旋を加えた動作での疼痛と痺れは消失したが、右股関節屈曲位での膝関節伸展での下殿部の疼痛と痺れ、長時間座位での殿部の疼痛と痺れ、及び右梨状筋の圧痛は残存した。

### 【考察】

本症例は右下殿部から大腿後面、下腿部にかけて疼痛と痺れを認め、MRIの画像評価において腰椎の病変と疑われる所見を認められず、Freiberg`s test陽性、梨状筋に圧痛と下殿部に放散痛を認めたことから、梨状筋下孔を通過する坐骨神経、下殿神経、後大腿皮神経の梨状筋によるEntrapment Neuropathyが発生機序であると考察した。また、座位での下殿部痛は骨盤前傾位であり股関節屈曲位のため、梨状筋が緊張することに加え、座面に殿部が圧迫されることで坐骨神経と下殿神経、後大腿皮神経が絞扼されることで発生したと考えた。本症例は、外側大腿皮神経領域である大腿後面外側にも痺れを認めたが、斉藤らは、梨状筋症候群において、外側大腿皮神経領域にも症状を認めることは少なくないと述べている。このため、本症例は梨状筋の影響によって、右殿部痛や右下殿部、右大腿後面外側部、右下腿後面外側部、右足部の痺れと感覚障害を呈したと考える。

### 【まとめ】

殿部から下肢における疼痛や痺れを呈する症例に対して、筋や神経の解剖学的特徴の理解などをもとに病態把握し、筋や神経にアプローチすることにより疼痛と痺れが消失すると認識することができた。

## 7. 第一腰椎圧迫骨折を受傷し、疼痛のため座位保持・歩行困難となった一症例

野山 佳亮 (のやま けいすけ)

順心リハビリテーション病院 診療支援部

### 【はじめに】

第一腰椎圧迫骨折を受傷した症例に対し、疼痛に配慮したアプローチにより自宅退院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、本症例に発表の趣旨を十分に説明し了承を得た。

### 【症例紹介】

90歳代女性。身長146.1cm体重47.5kg。自宅で尻餅をつき救急搬送され、32病日にリハビリテーション目的で回復期病棟へ転院。病前日常生活動作は屋内伝い歩き、屋外シルバーカー見守り。トイレ・更衣は自立。入浴は介助。既往歴に腰部脊柱管狭窄症、高血圧症、心房細動、脂質異常症あり。

### 【評価及び経過】 32病日～

寝返り・起き上がりは自立。立ち上がり・移乗は一部介助。(以下右/左で記載) Manual Muscle Test (以下MMT) は腸腰筋4/3, 大殿筋3/2, 中殿筋4/3, 大腿四頭筋5/4, 前脛骨筋5/1, 下腿三頭筋2/2。 Numerical Rating Scale (以下NRS) は左上後腸骨棘に安静時0, 運動時8。 SLR test左陽性。 K-bonnet test左陽性。座位は両手を後方に付き骨盤後傾位で左腰部に圧迫様の疼痛あり。時間延長に伴い疼痛増悪し3分で臥床してしまう。臥位でさすると疼痛軽減あり。シルバーカー歩行は左鶏歩で最大距離10m。距離延長に伴い疼痛増悪あり。

### 【経過(経時的変化)】

33病日より疼痛に配慮し背臥位で抗重力筋のresistance training, 座位保持訓練, オルトップを用い疼痛が増悪しない短距離の歩行を反復し施行。座位はベッド上で行い, 疼痛に対し積極的な声掛けを行った。47病日に大腿四頭筋筋力と歩行距離20mと改善した。それ以外の筋力と座位耐久性に改善がなかったため, 48病日より座位練習を車いすに変更し, 疼痛の間診を行わない事とした。61病日には車いす座位15分, 歩行距離は30mと改善した。70病日には大殿筋・中殿筋筋力改善し, 車いす座位30分, 歩行距離は50mに向上した。75病日退院時にはMMT大殿筋3/3, 中殿筋4/4, 大腿四頭筋5/5。 NRS安静時0, 運動時7。 SLR test左陰性。 K-bonnet test左陰性。端座位は手を大腿に置き骨盤正中位で5分と大きく向上みられず。歩行はオルトップで左下肢の鶏歩改善し最大歩行距離50mに至った。

### 【考察】

疼痛が改善しなかった要因として, Straight Leg Raising test, K-bonnet testの結果から腰部脊柱管狭窄症による坐骨神経痛の可能性を考えた。松本らは「坐骨神経の除圧, 癒着の剥離及び坐骨神経の移動性の獲得を目的として, 深層外旋六筋へのリラクゼーションと等尺性収縮を行った後の他動伸張を行ったことで疼痛の改善が得られた」と述べており, 本症例に対しリラクゼーションを施行した。上記testは改善したが疼痛は改善しなかった。病前は疼痛無しだが, 今回の受傷を機転に臥床期間延長など身体・精神面の低下が重なり慢性疼痛へと移行し, 疼痛軽減効果が生じなかった可能性が考えられる。疼痛の間診を行わないなど精神面への配慮を行うと座位耐久性向上したため, 本症例の疼痛は心因性疼痛の可能性が高かったのではないかと考える。

### 【まとめ】

本症例へのアプローチにあたり, 身体機能面はある程度改善したが, 疼痛面は改善に至らなかった。疼痛評価の数と疼痛種類, 疼痛による姿勢変化の有無を評価する重要性を痛感した。

## 9. 治療直後の測定の重要性について

奈良 青佳 (なら はるか)

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】

胸椎椎間板ヘルニアの術後の筋力低下により起立に介助を要する症例を担当。殿部離床相(以下2相)から伸展相(以下3相)の動作改善を図った。効果判定には、治療直後の測定が重要であるということ学んだ。

### 【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】

80歳代女性。胸椎椎間板ヘルニア。入院日の12日前からふらつきにより歩行困難、活動量低下。入院日から23日後に第11胸椎後方除圧術施行。病棟内移動は車椅子を使用。

### 【治療前測定・動作観察】 術後翌日(右/左)

起立、端座位:胸腰部軽度屈曲位,骨盤後傾位,足関節背屈位。上肢支持なしで実施。

体幹前傾相(以下:1相)(矢状面):胸腰部屈曲による体幹前傾 $50^{\circ}$ ,その後股関節屈曲。2相:2度失敗。

3度目で肩関節屈曲の反動による代償で殿部離床。

3相:膝関節伸展後,股関節及び胸腰部が分節的に伸展。

1-3相の所要時間:6.73秒(2-3相の時間:4.63秒)

徒手筋力検査法(Manual Muscle Testing:以下MMT)で大殿筋4/3

### 【理学療法内容】

筋の活性化を目的に、左右大殿筋に対して昇段動作を利用し、神経筋再教育を実施した。伊藤らの研究結果より、起立と昇段動作の大殿筋収縮様式が同じである為、昇段動作を利用。開始肢位は骨盤に対し体幹 $60^{\circ}$ 前傾位,股関節 $40^{\circ}$ 屈曲位。両上肢で手摺り使用し、左右下肢ずつ数回実施。12cmの段差を使用。上記のタイミングで大殿筋部分に筋収縮が起こることを口頭にて患者に説明した。

### 【治療後測定・動作観察】

1相:胸腰部と股関節による体幹前傾位 $40^{\circ}$ 。並行して下腿前傾。2相:1度で殿部離床。殿部離床時の肩関節屈曲の反動による代償軽減。3相:膝関節・股関節伸展が連続的に起こる。

1-3相の所要時間:5.24秒(2-3相の時間:4.44秒)

治療前後の所要時間の差:1.49秒

### 【考察】

2-3相の遂行時間は0.19秒短縮された。しかし、起立全体の時間における、短縮された時間の割合は2.28%であり結果としては誤差範囲レベルといえる。しかし、全体の所要時間を治療前後で比較すると、1.49秒短縮していた。このことは、大殿筋が1相の体幹前傾の制動に作用したことで、1相の時間が短縮された可能性が考えられる。しかし、治療直後に大殿筋のMMTを測定していない為、1回の神経筋再教育で得られた直後効果を断定することができない。よって、今回の結果から、治療直後の測定の重要性を学んだ。

### 【まとめ】

起立2-3相の動作改善の為、昇段動作を用いて神経筋再教育を実施したが、治療直後でMMTを測定していなかった。よって、直後効果がどの程度あるかどうかを確認することができなかった。以上のことを自省し今後に活かしたい。

## 10. COVID-19・肺炎による廃用症候群を呈し機能改善に難渋し、環境設定を行い、起立、歩行能力向上を目指した症例

泉 龍成 (いずみ りゅうせい)  
高砂西部病院 リハビリテーション科

### 【はじめに】

今回、COVID-19・肺炎による廃用症候群を呈し機能改善に難渋し、環境設定を行い、起立、歩行能力向上を目指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、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】

70歳代男性、X日にCOVID-19陽性診断受け自宅療養。発熱、低酸素状態の為、A病院へ救急搬入。X+9日に廃用症候群と診断。X+28日にリハビリ目的で入院。入院前ADLは家事以外自立、移動は室内伝い歩き、屋外車椅子。HOPEは家に帰りたい。Needsは安定した移動形態の獲得。

### 【評価及び経過】

初期評価X+29から6日。COVID-19後遺症は咳、動作時は、倦怠感、息苦しさ、動悸あり。脈拍110台後半、SpO<sub>2</sub>90台前半。Range Of Motion (以下ROM, 単位°) 右足関節背屈-10. 左足関節背屈5. Manual Muscle Test (以下MMT, 右/左) 股関節屈曲2/2, 股関節伸展2/2, 膝関節伸展3/3, 足関節背屈3/1, 体幹2. 起立は骨盤後傾優位、臀部離床相初期での両BackKneeで下腿押し付けの代償あり軽介助。歩行は平行棒内歩行見守りから軽介助。左足部引っ掛かりによるふらつきに軽介助。既往に脳梗塞による左不全麻痺の為、左足部の下垂足あり。Brunnstrom Stage (以下BRS) 上肢VI, 手指VI, 下肢III-IV. Functional Independence Measure (以下FIM) は38/126点。

最終評価X+29から23日。COVID-19による後遺症は動作後の倦怠感、動悸残存。脈拍90台から100台前半、SpO<sub>2</sub>90台後半に改善。ROMは右足関節背屈-10. 左足関節背屈5. MMTは股関節屈曲2/2, 股関節伸展2/2, 膝関節伸展3/4, 足関節背屈3/1, 体幹2. 起立は骨盤前傾位、上方移動相で右BackKnee。歩行は、オルトトップAFOLH装着しピックアップ歩行器見守り。BRS上肢VI, 手指VI, 下肢III-IV. FIMは69/126点。

### 【考察】

灰田は、安静臥床による筋力低下は2週間で約36%起き、回復には、負荷量は最大筋力約70%必要と述べている。その為、運動負荷を与える必要があると考え、筋力増強訓練実施も筋力向上に必要な負荷量に耐える事が出来なかった。原因は、COVID-19の安静に伴い、運動量、脈拍、血圧、SpO<sub>2</sub>の変動が著明で筋力向上が認められなかった。その為、まず、装具や環境設定を行う事でADL改善、運動量向上を図った。起立は、手摺付き椅子使用と滑り止め靴下着用にて安定性向上。MMTより左足関節背屈1である為、オルトトップAFOLH装着し背屈動作の補助を図り左足部の引っ掛かりは減少した。自宅内は敷居があり安全な移動を行う為、ピックアップ歩行器を使用した。右BackKneeで体幹右側屈による支持性低下は上肢支持と歩行補助具にて支持性向上した。

### 【まとめ】

本症例の希望する歩行形態に至る事ができなかった為、退院まで問題点へアプローチを実施し、退院後の生活を考慮し、自宅環境に合わせた訓練を勧めていく。また、初回介入時に呼吸器に対して評価が出来ておらず呼吸器の知識、勉強不足を痛感した。

## 11. 自発性が低下した症例に対し声掛けに着目して効果的に運動療法を行った一例

小林 歩夢（こばやし あゆむ）

特定医療法人仙齡会いなみ野病院リハビリテーション課

### 【はじめに】

今回、長期間の臥床状態であった認知症患者に対して活動の機会を提供し、自発性の向上を図ることで運動療法を効果的に進めることが出来たので報告する。

### 【倫理的配慮】

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

### 【症例紹介】

80歳代男性。左大腿骨亀裂骨折後に誤嚥性肺炎を併発。身体状態の悪化により6カ月臥床状態が続いていた。老年期認知症もあり自宅介護困難な為、202X年Y月Z日に当院に転院。廃用症候群と診断された。長期間の臥床状態により身体能力に加えて自発性の低下が認められた。

### 【初期評価】

改訂版長谷川式知能評価スケール8点。徒手筋力テストは粗大運動にて四肢体幹2~3レベル。関節可動域テスト（右/左）股関節屈曲90/90。膝関節伸展 $-20/^{\circ}$ 45。足関節背屈 $-20/^{\circ}$ 15。

立ち上がり動作中等度~全介助。動作中の下肢の支持性については、安定したパフォーマンスの発揮が困難。動作時に不安感が見られる。

### 【理学療法および経過】

臥床期間が長く続き、離床に対する不安感が見られた為、離床の定着から開始し、自発性の向上を図った。離床を促す際の動機付けや声掛け、訓練時のフィードバックにて前向きな言葉や本人の意欲を引き立てる話題を提供した。その結果、自発性が向上し離床意欲が現れ始めた。その為、安定した立ち上がり動作パフォーマンスの発揮を目的にZ日+2週間後より運動療法を積極的に開始した。立ち上がり動作時の下肢伸展活動が不安定であった為、キッキングと立ち上がり動作訓練を繰り返し行うことで運動イメージの生成に取り組んだ。結果、Z日+1ヶ月より立ち上がり動作の介助量の軽減が図れた。

### 【考察】

本症例は、長期間の臥床状態が続いた事で身体能力の低下に加え、自発性の低下が認められ、身体的アプローチを阻害していた。その為、訓練プログラムを段階的に組み、まずは声掛けに着目することで自発性の向上を図った。認知症患者の失敗経験は練習意欲の低下などのネガティブな心的事象を生じさせることが報告されている。その為、賞賛を多く行いながら本人の興味を引く話題を提示し、自発性の向上を促したことで自発性が向上し、離床意欲が現れ始めた。その為、立ち上がり動作の介助量軽減を目標に訓練に取り組んだ。安定した動作パフォーマンスの発揮が困難である事が問題点として挙げられた。それに対し運動学習の手段に運動イメージを利用できる可能性があること示されていることから、立ち上がり動作のイメージを促しながらキッキングを行った後、立ち上がり動作訓練を実施した。結果、立ち上がり動作時の下肢伸展活動を安定して実施することが出来るようになった。

### 【まとめ】

本症例を通して、身体機能面だけでなく精神面に考慮し、段階を踏みながら介入することの重要性を学んだ。加えて、声掛けや運動課題の設定に気を付ける事でより効果的な理学療法を提供出来る事を学んだ。



## 12. 左橈骨遠位端・左大腿骨転子部骨折を呈し左腸脛靭帯痛に着目し介入した一症例

河田 晴孝 (かわた はるか)

順心リハビリテーション病院 診療支援部

### 【はじめに】

左腸脛靭帯痛に着目し、疼痛軽減、歩行能力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、同意を得た。

### 【症例紹介】

80代女性。X日、ケアハウス内を独歩で移動中に転倒。A病院受診。X+4日後、左大腿骨転子部骨折に骨接合術施行。X+10日後、左橈骨遠位端骨折に骨接合術施行。X+31日まで左前腕荷重禁忌。X+18日後、当院転院。既往：認知症、高血圧症、骨粗鬆症。Hope：歩きたい。

### 【初期評価】(X+5日～X+20日)(右/左)

Numerical Rating Scale(以下NRS)(左大腿外側部)：安静時6、立位時8。Ober test：陽性。腸脛靭帯圧痛認める。Manual Muscle Test(以下MMT)：腸腰筋3/1、大臀筋2/1(Pain以下P)、中臀筋2/2、大腿筋膜張筋2/2、ハムストリングス3/1(P) 大腿四頭筋4/2。Mini Mental State Examination(以下MMSE)：13点。歩行：実施困難。CRP：X+5日15.8mg/dL→X+19日1.3 mg/dL

### 【理学療法及び経過】(X+21日～X+64日)

X+21日、腸脛靭帯痛軽減と、膝関節拘縮防止目的にストレッチ実施。外側広筋を把持し膝関節自動屈伸運動を伸展時に大腿外側部の違和感が消失するまで実施。その後伸張性低下に対し、疼痛のない程度で外側広筋へダイレクトストレッチと左股関節屈曲・内旋位で自動介助運動実施。歩行再獲得と筋力向上を目的に、平行棒内立ち上がり、step練習を左前腕支持に注意し実施。X+31日、左前腕荷重許可。前腕支持型歩行器(以下歩行器)使用し、歩行練習開始。歩行器10m歩行テスト：13.8秒21歩。X+34日、終日トイレ動作見守り。X+44日、病棟内車椅子介助から歩行器見守りに変更。

### 【最終評価】(X+65日～X+68日)

NRS：安静時0、左立脚期3。Ober test：陰性。腸脛靭帯圧痛消失。MMT：腸腰筋3/3、大臀筋2/2、中臀筋3/3、大腿筋膜張筋3/3、ハムストリングス4/3、大腿四頭筋4/3。MMSE：17点。歩行器使用し10m歩行テスト：9.3秒20歩。歩行：両側トレンデレンブルグ徴候。歩行距離延長に伴い単脚支持時間短縮し、クリアランス低下。

### 【考察】

本症例は左大腿骨転子部骨折を呈し、左腸脛靭帯痛による歩行能力低下を認めた。渡辺らは「結合組織内には感覚神経終末が分布し、痛覚と共に固有感覚を受容する。従って皮膚の緊張を緩め、可動性を高めることで個々の筋膜を正常な形に整え疼痛軽減に役立つ」と述べ、河西らは「大腿骨転子部骨折術後により、結合組織の滑走性低下が予測され、初期接地～荷重応答期で大腿筋膜(腸脛靭帯)に付着する大殿筋や外側広筋が収縮し、大腿外側部に過緊張が生じ、大腿外側部痛を助長する」と述べており、腸脛靭帯に着目し、疼痛軽減、拘縮防止目的にストレッチ実施。歩行能力低下の原因は腸脛靭帯痛だけでなく、下肢筋力低下により、努力性歩行を認めたと考え、下肢筋力強化実施。市橋は「特異性の原理に基づき運動と同一の活動様式である筋力の増加率は他の活動様式と比較し高い。」と述べており、歩行器使用し歩行練習実施。検査結果より、腸脛靭帯の疼痛軽減、下肢筋力向上を認め、歩行能力向上に繋がったと考える。

### 【まとめ】

直接の侵襲部位だけでなく、それに関する結合組織への介入も重要であると学んだ。

### 13. 脚長差に対して補高を使用し、移乗動作の介助量軽減に繋がった一症例

谷本 愛 (たにもと あい)

江井島病院 リハビリテーション科

#### 【はじめに】

左大腿骨転子部骨折を受傷し脚長差が生じた症例に対し、補高を使用した動作練習を行った結果、移乗動作の介助量軽減が得られたので報告する。

#### 【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】

70歳代女性。診断名：左大腿骨転子部骨折。発症3病日，A病院で観血的骨接合術施行。発症3週後，B病院転院。既往：右被殻出血，多発性脳梗塞，認知症。

#### 【評価及び経過】

初期評価(発症5週)：Range of motion test(以下ROM-T： $^{\circ}$ )：左股関節屈曲85(P)，伸展-5，膝関節伸展-25。Manual muscle test(以下MMT)：左股関節屈曲，伸展，膝関節伸展1。形態測定(右/左：cm)：棘果長75.0/72.0，転子果長67.0/64.0。車椅子からベッドへの移乗動作：L字柵を両上肢で把持し左膝関節過屈曲，左足尖接地で離殿。そのまま体幹が右へ傾き，重心が右偏位し自己にて修正困難で軽介助で着座。理学療法プログラム：左下肢3cm補高靴使用での起立動作練習：介助下で体幹正中位，離殿を反復(1日に10回を最低週5回以上実施)。最終評価(発症10週目)：ROM-T：左股関節屈曲90，伸展0，膝関節伸展-20。MMT：左股関節屈曲，伸展，膝関節伸展2。移乗動作：左下肢3cm補高靴を使用。左足底接地で離殿。体幹正中位保持可能となり重心右偏位軽減。見守りで可能。

#### 【考察】

本症例は，移乗動作において，起立動作における離殿時に左足尖接地で，重心が右偏位となり介助が必要であった。これは，左大殿筋・大腿四頭筋の筋力低下，脚長差によるものと考えた。離殿時に左足部を後方に引くことで支持面を重心に近づけ，離殿動作を容易にしていると考えた。また，寺本らによると，30mm以上の脚長差は重心が長脚側へ移る傾向があると述べている。本症例においても長脚側である右側へ重心が偏位していると考えた。左下肢に補高靴を使用することで，左足底接地と体幹が正中位に保持可能となり，離殿動作のタイミングで左大殿筋・大腿四頭筋の収縮が得られた。左大殿筋・大腿四頭筋の筋収縮が増加した理由としては，補高を使用することで左全足底接地が可能となり，左下腿の固定ができ，大腿骨だけが回転することで効率よく筋収縮が得られやすくなった為と考えられる。その状態で起立動作を反復したことで，筋力の向上が認められたと考えた。その為，最終評価では離殿後，左足底接地し，左下肢で支持が可能となり，重心の右偏位が軽減した。そして，移乗動作が軽介助から見守りで可能となり，介助量の軽減に繋がったと考えた。

#### 【まとめ】

脚長差がある症例に対して，補高靴を使用し起立動作練習を反復することで，左下肢の筋力が向上し，移乗動作の介助量軽減に繋がったと考える。

## 14. 左大腿骨頸部骨折により歩行障害を呈した症例 ～Duchenne跛行に着目して～

青木 玲央 (あおき れお)  
中山クリニック リハビリテーション部

### 【はじめに】

左大腿骨頸部内側骨折へHansson Pin施行し、Duchenne跛行に対しアプローチした結果、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歳代の男性、2023年8月頃に左股関節に疼痛が出現し、歩行困難となり当院受診した。Garden分類1の左大腿骨頸部内側骨折の診断され、同年8月下旬にHansson Pinを施行し、術中侵襲として外旋六筋の切開をした。術後翌日から荷重制限なく理学療法と超音波骨折治療を開始したが術後8週経過後も歩容の悪化が継続した。

### 【初期評価 術後8週目】

股関節内転時に腸脛靭帯に伸張痛があり、整形外科的テストではober test陽性で梨状筋伸張テストでは伸張痛があった。関節可動域検査（以下ROM-t）左股関節伸展 $10^{\circ}$ 、内転 $5^{\circ}$ 、伸展位での内旋 $25^{\circ}$ であった。歩行観察ではDuchenne跛行がみられ左立脚後期（以下TSt）では骨盤の左回旋位で左股関節伸展の減少がみられ、左股関節外転、外旋位であった。

### 【経過】

理学療法は、術後から関節可動域練習（以下ROMex）や超音波骨折治療を行った。術後8週目では独歩獲得していたがDuchenne跛行を呈していた。そのため大腿筋膜張筋と腸脛靭帯に対しリラクゼーションとストレッチを行い、歩行練習として理学療法士による股関節内転、内旋の誘導を行った。

### 【最終評価 術後13週目】

最終評価でのober testは陰性であり、梨状筋に伸張痛はなかった。ROM-tは左股関節伸展 $10^{\circ}$ 、内転 $20^{\circ}$ 、伸展位での内旋 $30^{\circ}$ であった。歩行観察では体幹の側屈が減少し、Duchenne跛行の改善と、TStでの股関節伸展の減少も改善し、外旋位は軽減していた。

### 【考察】

本症例の歩容はDuchenne跛行を呈しており、原因として股関節内転制限と伸展位での内旋制限であると考えた。熊谷らはROM-tにおいて股関節内転角度 $5^{\circ}$ 以下では跛行出現率が100%であり、股関節内転制限では骨盤が外方移動できない状態を体幹の側屈で相殺していると報告している。よって本症例でもober test陽性でROM-tにおいて股関節内転は $5^{\circ}$ であるため大腿筋膜張筋と腸脛靭帯の伸張性低下による可動域制限がDuchenne跛行の原因だと推察される。そのため理学療法では大腿筋膜張筋と腸脛靭帯にストレッチとリラクゼーションを行った。次にROM-tでは股関節伸展位での内旋制限が生じており、伸張テストでも梨状筋の疼痛が生じていた。術中に梨状筋が切開されており、このことから股関節伸展位での内旋制限が生じていた。本症例でも梨状筋のストレッチを実施し、立位にて股関節伸展位で左股関節内転、内旋の誘導を実施した。以上の結果からober testは陰性で、ROM-t股関節内転 $15^{\circ}$ 、伸展位での内旋 $25^{\circ}$ となり、梨状筋の伸張痛はなくなった。そのため歩行時の股関節内転と伸展位での内旋が改善し、Duchenne跛行が改善された。

### 【まとめ】

今回、左Duchenne跛行に対して伸張性の低下していた筋へのストレッチや歩行練習を行い改善がみられた。

## 15. 左大腿骨転子部骨折を呈し歩行時のふらつきに着目し介入した症例

橋爪 七海 (はしづめ なみ)

中山クリニック リハビリテーション部

### 【はじめに】

今回、左大腿骨転子部骨折に対して骨折観血的手術 ( $\gamma$ -nail) を施行した患者を担当した。本症例は、立脚中期 (以下MSt) でDuchenne歩行、立脚後期 (以下TSt) で股関節伸展制限が生じ、歩行時の安定性低下を認めた。介入した結果、歩行時のふらつきが軽減したため報告する。

### 【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。安全管理及び個人情報の保護に努めた。

### 【症例紹介】

70歳代女性で令和5年4月中旬に当院で左膝人工関節置換術を施行し歩行やADLは自立していた。同年7月初旬に自転車乗車中に転倒し左大腿骨転子部骨折と診断され $\gamma$ -nail施行した。HOPEは「ふらつきなく歩けるようになりたい」であった。

### 【初期評価 (術後4週)】

股関節Range Of Motion (以下ROM-T) は伸展右 $10^{\circ}$  左 $5^{\circ}$ 、内転右 $10^{\circ}$  左 $5^{\circ}$ 、体幹側屈右 $20^{\circ}$  左 $10^{\circ}$ であった。転子果長は右76.0cm左74.0cm、安静時立位は左上前腸骨棘が右側より2.0cm下方傾斜、左膝軽度屈曲位であった。独歩はMStでDuchenne歩行、TStで股関節伸展制限を呈し、Numerical Rating Scale (以下NRS) は大腿後面部3、左膝蓋骨直下4、術創部4であった。10m歩行は13.1秒、片脚立位は右5.9秒左0.9秒であった。

### 【理学療法経過】

独歩時のDuchenne歩行改善を目的に、安静時の骨盤傾斜に対して大腿筋膜張筋、大腿直筋の筋間リリースと股関節外転筋の等尺性収縮を行い、股関節内転可動域向上を図った。筋力増強訓練では、左立脚期の姿勢で中殿筋へのアプローチを行った。体幹へのアプローチとして、体幹側屈運動や骨盤挙上運動を行った。また、股関節伸展制限に対し、腰部多裂筋と梨状筋のリラクゼーションを行い、可動域向上を図った。

### 【最終評価 (術後16週)】

股関節ROM-Tは伸展左 $15^{\circ}$ 、内転左 $15^{\circ}$ 、体幹側屈右 $25^{\circ}$  左 $30^{\circ}$ 。転子果長は左76.0cmとなった。歩行では、MStでのDuchenne歩行軽減とTStでの股関節伸展可動域向上を認め、NRSは左膝蓋骨直下1となった。10m歩行は11.0秒、片脚立位は右6.0秒以上左12.5秒となった。

### 【考察】

MStでDuchenne歩行、TStで股関節伸展制限の原因を股関節伸展可動域制限、殿筋筋力低下、下部体幹安定性低下と考えアプローチを行ったが残存した。そこで安静時立位に着目し、左上前腸骨棘が右より2.0cm下方傾斜していた事と転子果長に左右差があった事から、機能的脚長差が原因と考えた。Sobiechは、「機能的脚長差は術側股関節外転拘縮や腰椎側方可動性低下によって引き起こされ、理学療法によって治療的対処が可能である」とある。また、西らは、「各肢位と骨盤中間位とを比較すると骨盤中間位において筋力が最も大きい値を示した。各肢位において、骨盤下制位では相対的に股関節外転位となるため、外転筋は短縮位にある」とある。機能的脚長差に対し、大腿筋膜張筋と大腿直筋の筋間リリースを行い、股関節外転の等尺性収縮を実施した。結果、安静時立位での機能的脚長差は改善し、十分な筋発揮が行え、Duchenne歩行軽減したと考えた。

### 【まとめ】

今回、股関節伸展機能機能障害や脚長差の改善により、Duchenne歩行を軽減させる事ができた。

## 16. 靴下着脱動作に着目した右人工股関節置換術術後の一症例

徐 尚起 (そ さんぎ)

医療法人 S&J しばはら整形外科スポーツ関節クリニック リハビリテーション科

---

### 【はじめに】

今回、右人工股関節置換術（以下 THA）を施行された症例を担当した。術創部の疼痛及び靴下着脱動作に対し治療を実施した結果、改善を認めたため報告する。

### 【倫理的配慮】

本発表の目的と意義について説明し同意を得た。

### 【症例紹介】

症例は80歳代女性。令和X年Y月より右股関節痛が増悪し、Y+2ヶ月に右THAを施行された。Y+3ヶ月に退院し、娘宅で1ヶ月間介助を受け生活していたが右術創部の疼痛が残存していたためY+4ヶ月より当院での理学療法開始となった。

### 【初期評価及び理学療法経過】

術前の変形性股関節症の進行度は進行期。手術は前外側アプローチで行われ、レントゲン画像を用いた評価では術前と比較し1.3cm 延長された。疼痛は術創部及び大腿外側部に訴え、圧痛は右中殿筋、小殿筋、大腿筋膜張筋（以下 TFL）、腸腰筋に認めた。関節可動域（以下 ROM 右/左）は、股関節屈曲 90° /90°、股関節内転 5° /20°、股関節外旋 30° /35°、股関節内旋 20° /20°であった。徒手筋力検査（以下 MMT 右/左）は、股関節屈曲外転 4/4、股関節外転 3/3であった。Thomas test 及び Ober test が両側陽性であった。靴下着脱動作は右股関節のROM 制限により、靴下を足先にかけることが出来ていなかった。治療として右中殿筋、小殿筋、TFL、腸腰筋の relaxationを行った。

### 【最終評価】

右小殿筋の圧痛は改善し、大腿外側部の疼痛、中殿筋、TFL、腸腰筋の圧痛は残存した。ROMは股関節屈曲右 110°、MMTは股関節外転4/4と改善を認めた。靴下着脱動作の安定性は向上したが新たに股関節前面に疼痛を出現した。

### 【考察】

本症例の初期評価における術創部痛については、土肥らは発痛物質を注入すると反射性の筋攣縮がみられたと報告しており、朝野らは疼痛により誘発される筋緊張が疼痛を増強又は持続させると報告している。本症例では術式から中殿筋、TFLの筋間から侵襲しており、術前短縮位であったが脚長が1.3cm伸張されたことにより、中殿筋、小殿筋、TFL、腸腰筋が伸張されたと考えた。手術侵襲、股関節可動域制限により中殿筋、TFLに筋攣縮が起こったと考え治療を行った結果、疼痛の軽減に至った。本症例が靴下着脱動作を獲得できた要因として、二木らはTHA後に靴下着脱動作を獲得するためには、股関節屈曲可動域と股関節外旋可動域の和が110°以上必要であると報告しており、川端らは股関節屈曲可動域90°以上の症例では股関節外旋可動域が20°以上であれば96.2%の症例で靴下着脱動作が可能であったと報告している。本症例では、股関節屈曲可動域が改善したことにより靴下着脱動作の獲得に至ったと考える。

### 【まとめ】

THA術後の症例に対して靴下着脱動作は股関節外旋可動域のみではなく、股関節屈曲可動域も重要であることを認識することが出来た。しかし最終評価時に新たに股関節前面の疼痛が出現した。これは初期評価時に術創部付近の疼痛部位に囚われ、周辺の評価が疎かになっていたことが考えられるため、今後の課題として取り組んでいきたいと考える。

## 17. 中殿筋・大殿筋の筋力向上により初期接地から荷重応答期の大腿近位外側部の疼痛が軽減した症例

大西 陽香理 (おおにし ひかり)

つくだ整形外科 リハビリテーション科

### 【はじめに】

今回、右初期接地(以下IC)から荷重応答期(以下LR)にかけて大腿近位外側部の疼痛を認めた右脛骨骨切り術を施行した症例を担当した。中殿筋・大殿筋の筋力向上により疼痛が軽減した為、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代女性。X年Y月に階段降段時に右膝の疼痛が増強し歩行困難になった。他院にて右変形性膝関節症、右膝内側半月板損傷の診断を受けX年Y+2カ月に右脛骨骨切り術を施行。術後1カ月で当院へリハビリ目的で紹介、リハビリ開始となる。主訴は歩行時に大腿外側が張る。Needは中殿筋・大殿筋の筋力増強、歩行時の大腿近位外側部の疼痛の軽減。

### 【初期評価】(Y+4カ月)

Range of Motion test(以下ROM-t) R/L<sup>o</sup> :膝関節屈曲105Pain/130, 膝関節伸展-5Pain/0, 股関節伸展10/10. Manual Muscle Test(以下MMT) R/L:大腿四頭筋4/4, 大殿筋4/4, 中殿筋4/4. 圧痛部位:腸脛靭帯, 大腿筋膜張筋, 大殿筋上部線維. Numerical Rating Scale(以下:NRS):歩行時8. 整形外科的テスト:Ober test:陽性. 片脚立位:不可. 5m歩行:通常12.5秒, 最大9.9秒. 歩行観察(杖歩行):右ICからLRにかけてknee-inが生じ, 骨盤右下制し体幹の右側屈のデュシェンヌ徴候がみられる。

### 【理学療法及び経過】

リハビリ開始よりベッド上での大腿筋膜張筋・腸脛靭帯のストレッチ、大腿四頭筋・中殿筋・大殿筋の筋力訓練を実施。その後、段差を用いたステップ訓練を実施した。

### 【最終評価】(Y+8カ月)

ROM-t:膝関節屈曲125/130, 膝関節伸展-5/0, 股関節伸展10/10. MMT:大腿四頭筋5/5, 大殿筋5/5, 中殿筋5/4. 圧痛部位:腸脛靭帯, 大腿筋膜張筋は軽減。大殿筋上部線維は消失. NRS:歩行時1. Ober test:陰性. 片脚立位R/L:12.0秒/24.2秒. 5m歩行:通常8.5秒, 最大7.0秒. 歩行観察(独歩):右ICからLRにかけてknee-inは軽度改善, 骨盤水平位, 体幹は軽度右側屈がみられる。

### 【考察】

本症例は右ICからLRにかけて大腿近位外側部の疼痛を認めた。同相にknee-inが生じデュシェンヌ徴候がみられた。knee-inの原因として、中殿筋・大殿筋・膝関節伸展筋の筋力低下が関与していると推測し介入した。兵頭は、中殿筋の活動は遊脚終期の終わりから始まり、初期接地の後に急激に活動を増強し、立脚中期を通してその活動は維持されると報告している。また大殿筋上部線維も同様なパターンで活動し遊脚終期に活動を開始し、荷重応答期に急速に増強し、立脚中期を通して持続する。本症例においても中殿筋、大殿筋の筋力低下により骨盤の支持性が低下し大腿骨の内旋がみられknee-inが生じたと考えた。中殿筋のアプローチは片脚立位訓練、段差を用いたステップ訓練。大殿筋のアプローチは股関節外転位でのヒップアップを行った。結果として、MMTでは中殿筋、大殿筋ともに筋力向上を認めデュシェンヌ徴候、knee-inは軽減し、歩行時の大腿近位外側部の疼痛の軽減に繋がったと考えた。

### 【まとめ】

今回、中殿筋・大殿筋の筋力向上により歩行時の大腿近位外側部の疼痛は軽減した。患部だけでなく他の関節にも着目しアプローチする必要性があると感じた。

## 18. 右肩腱板断裂術後に肩関節上方組織に着目したことで結滞動作の改善がみられた症例

大山 斗也 (おおやま とうや)

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結滞動作困難に対し、棘上筋腱と肩峰下滑液包(以下SAB)の癒着に着目した結果、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】

症例は60歳代女性で2021年6月に転倒により右肩痛が出現し、2023年8月に当院にて右肩腱板断裂と診断された。同年8月に関節鏡下腱板断裂手術にて棘上筋腱、肩甲下筋腱断裂の縫合を行った。

### 【評価及び経過】

関節可動域検査(以下ROM-t)は肩関節自動屈曲90°、他動屈曲120° 伸展30° 内転-20° 2nd内旋15° で結滞動作は殿部レベルだった。圧痛は棘上筋、肩甲下筋にNumerical Rating Scale(以下NRS)5だった。静的アライメントは肩甲骨前傾、外転、下方回旋位で肩甲骨脊柱管距離(以下SSD)は右11.0cm、左10.0cm、肩峰床面距離(以下AD)は右8.0cm、左7.0cmだった。超音波画像評価は、棘上筋腱とSAB間に一部高輝度がみられた。

### 【経過(経時的変化)】

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週間は肩関節外転装具固定、4週目より自動運動開始した。また棘上筋腱とSABの癒着に対し棘上筋の筋収縮を促し、棘上筋腱とSABの癒着剥離操作を行った。術後8週目から棘上筋ストレッチを追加した。最終評価ではROM-tは肩関節自動屈曲120°、他動屈曲150° 伸展50° 内転0° 2nd内旋20° で結滞動作はL3レベルだった。圧痛は棘上筋NRS3だった。静的アライメントは右肩甲骨でSSDは右8.5cm、左9.0cm、ADは右7.5cm、左7.0cmだった。超音波画像評価では棘上筋腱とSAB間の一部高輝度が消失した。

### 【考察】

本症例の結滞動作は可動域制限により殿部レベルだった。ROM-tでは肩関節内転-20°、超音波画像評価では、棘上筋とSAB間に一部高輝度があり癒着による肩関節内転制限があると考えた。林らは肩峰下滑動機構の障害があると腱板とSABの癒着が生じ可動域制限や疼痛の症状を引き起こすと述べており、本症例でも棘上筋腱と肩甲下筋腱の断裂により上方組織に癒着が生じ、肩峰下の腱板滑走性低下が生じたと推察した。また林らは上方組織が拘縮することで肩甲骨外転、下方回旋が多いと述べており、本症例も肩甲骨前傾、外転、下方回旋位でSSD右11.0cm、AD右8.0cmであった。以上の事から、棘上筋腱とSABの癒着が結滞動作困難の原因だと考えた。よって理学療法では上方支持組織の癒着を剥離する際、棘上筋の反復性等尺性収縮による筋腱移行部への伸張刺激や大結節と小結節、結節間溝を烏口肩峰アーチ下から引き出す操作と滑り込ませる操作による癒着剥離操作を行った。結果、棘上筋腱とSABの癒着剥離により、超音波画像評価は棘上筋とSAB間の一部高輝度が消失し、ROM-tでは肩関節内転0°に改善し、SSDは右8.5cm、ADは右7.5cm、結滞動作がL3レベルになったと考えた。

### 【まとめ】

本症例では棘上筋収縮を促してから、棘上筋腱とSABの癒着剥離操作を行うことで、結滞動作の改善に繋がったと考えた。

## 19. 左肩鏡視下腱板修復術後に持続する夜間時痛を認めた症例

宮崎 大輔 (みやざき だいすけ)  
大久保病院 リハビリテーション科

### 【はじめに】

今回、左肩鏡視下腱板修復術を施行した症例を担当した。本症例は術後2か月時点で肩関節可動域良好なものの、夜間時痛が持続しており、睡眠への影響があったため再考し治療を行った。

### 【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歳代男性で左肩関節痛を訴え当院を受診した。左肩腱板断裂と診断され、左肩鏡視下腱板修復術を施行した。術後翌日から理学療法を開始し、4週間は装具固定とした。

### 【初期評価(術後2か月)】

夜間時痛はNumerical Rating Scale (以下NRS) で3/10で肩関節前上方部に認め林分類でType4であった。睡眠障害に対してアテネ不眠尺度(以下AIS)で13/24であった。エコー評価より、肩峰下滑液包(以下SAB)に腫脹と血管増生を認めた。肩峰床面距離(以下AFD)は、肘関節伸展位で右4.0cm/左6.5cm、屈曲位で右3.5cm/左5.0cmであった。関節可動域評価(以下ROM-T)において、左肘関節伸展は自動 $-15^{\circ}$ 、他動 $-10^{\circ}$ 、左前腕回外自動 $50^{\circ}$ 、他動 $75^{\circ}$ で、End feelは軟部組織性であった。圧痛は上腕筋、円回内筋に認めた。左肩甲帯アライメントは前傾、外転、下方回旋位であった。

### 【理学療法】

円回内筋、上腕筋に対して筋攣縮による伸張性低下と捉え、相反抑制を用いたアプローチを行ったのち、持続的なストレッチングを行った。

### 【最終評価(術後4か月)】

夜間時痛はNRSで1/10と改善し、林分類Type2と改善を認めた。また、AISで9/24と改善を認めた。エコー評価よりSABに腫脹を認めたが、血管増生は認めなかった。AFDは肘関節伸展位、屈曲位ともに右4.0cm/左4.0cmと改善を認めた。ROM-Tにおいて、左肘関節伸展は自動 $-10^{\circ}$ 、他動 $-5^{\circ}$ 、左前腕回外自動 $70^{\circ}$ 、他動 $85^{\circ}$ で、End feelは軟部組織性であった。圧痛、左肩甲帯アライメントは改善していた。

### 【考察】

一般的に夜間時痛発生要因として肩峰下圧の上昇が関係しており、林によると、炎症期では肩峰下滑液包の炎症が肩峰下圧を上昇させる因子だと報告されている。本症例では初期評価のROM-Tより、肘関節伸展、前腕回外制限を認め、代償として上腕骨頭の前上方化を認めた。これがSABへのメカニカルストレスとなり、夜間時痛が生じていると考えた。前腕回外制限として円回内筋の伸張性低下、肘関節伸展制限として上腕筋の伸張性低下が挙げられる。更に、円回内筋、上腕筋に圧痛を認めたため、筋攣縮による伸張性低下と捉え、円回内筋、上腕筋の伸張性改善に対してアプローチした。

最終評価時には前腕回外、肘関節伸展可動域が向上し、肩甲帯アライメントが修正され、肘関節伸展位でのAFDの左右差が改善していた。そのため上腕骨頭の前上方化によるSABへのメカニカルストレスが減少し、夜間時痛の改善や、林分類、AISの改善によって睡眠への影響が改善していると考えた。

### 【まとめ】

今回、患部の肩関節のみならず隣接関節である肘関節や前腕への着目が、就寝時と類似姿勢である背臥位でのSABへのメカニカルストレスの軽減に繋がり、夜間時痛の改善に至った。



## 20. ソフトテニスのサーブ時に左肩関節痛を呈した症例—肩甲胸郭機構に着目し疼痛が軽減した症例—

東田 隆志 (ひがしだ りゅうじ)

つくだ整形外科 リハビリテーション科

### 【はじめに】

ソフトテニスの肩関節最大外旋(以下MER)において左肩関節痛を認めた症例を担当した。肩甲胸郭機能に着目し、良好な経過を辿ったので報告する。

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、同意と撤回について説明し、同意を得た。

### 【症例紹介】

10代男性。左肩インピンジメント症候群。X年Y月にソフトテニスの試合でラリー中に肩関節前方~側方に疼痛出現。サーブのMERで疼痛増悪。受傷後2日目から理学療法を開始した。

### 【初期評価】(Y+1ヶ月)

関節可動域測定(以下ROM-t, R/L°) 2nd内旋70/50, 3rd内旋45/20, 胸腰部伸展20, 胸腰部回旋30/35。肩峰床面距離(以下AFD, R/Lcm) 4/5。前胸部柔軟テスト(以下Tr-AFD, R/Lcm) 9/10。徒手筋力検査(以下MMT, R/L) 外転5/4, 2nd外旋5/3, 3rd内旋5/4, 前鋸筋(以下SA) 5/4, 僧帽筋下部(以下LT) 5/4。Neer test+, Hawkins test+, Apprehension test+, Relocation test+。圧痛部位: 腱板疎部(以下RI), 上腕三頭筋長頭(以下THL), 小円筋(以下T-mi)。画像所見: 骨頭の上方偏位。疼痛検査(以下NRS) 運動時NRS: 7。静的アライメントは左肩甲骨前傾, 外転, 下方回旋, 左肩甲骨下角の浮き上がり。

### 【理学療法及び経過】

リハビリ開始時からROM訓練, 回旋筋腱板の筋力訓練等の肩関節への介入の他に, 四つ這いで胸椎の回旋運動(以下QTR), Scaptionでの体幹回旋運動, 背臥位で両肘から前腕を接触した肩関節屈曲・外転運動(以下SAF), 腹臥位で肩関節屈曲・135° 外転位(以下prone-y)などの肩甲胸郭機構への介入を実施した。

### 【最終評価】(Y+3ヶ月)

ROM-t 2nd内旋70/60, 3rd内旋40/40, 胸腰部伸展30, 胸腰部回旋35/40, AFD 3.5/4, Tr-AFD 3/4。各MMTは5。整形外科的テスト陰性。圧痛部位: 消失。運動時NRS: 1。アライメントは肩甲骨後傾, 内転, 上方回旋, 左肩甲骨下角の浮き上がり消失。

### 【考察】

本症例はTHL, T-miの柔軟性が低下することで骨頭が前方偏位したと考える。また画像より骨頭の上方偏位も認められ, Neer test, Hawkins testの結果より肩峰下インピンジメントが生じていると考える。

静的アライメントではAFDの結果から肩甲骨外転位であることが示された。Tr-AFDの結果から胸郭の柔軟性低下による胸郭の機能不全が生じていると考える。本症例はサーブのMERで胸腰部の回旋が乏しく, 体幹の前傾増加, 肩関節を過度の外転, 外旋させ肩甲骨平面を逸脱し, 内旋主体でのサーブ動作を行っている。肩甲胸郭機構は体幹と上肢を連結しており, その機能が肩関節, 上肢全体の運動に影響すると考える。本症例は胸腰部回旋可動域に制限がありQTRを行うことで可動域の増加を認めた。またSAF, prone-yを行い最終評価ではSA, LTのMMT5レベルと筋力が向上した。山内らはScaptionにおいて, 体幹回旋を加えることで肩甲骨外旋, 後傾が有意に増加し, LTの筋活動が増加することを報告している。本症例においても胸腰部の可動域が改善し, SA, LTの筋力が向上したことにより肩甲骨のアライメントが改善されMERでのインピンジメントが改善され疼痛が軽減したと考えられる。

### 【まとめ】

サーブ動作における問題を細分化し, 各機能を向上させることで動作での疼痛が軽減した。テニスにおける上肢障害は, MER時の上肢・体幹の運動連鎖に関連している要因が影響する。

## 21. 右鏡視下腱板修復術後, 肩甲胸郭関節に着目した1症例

山村 星弥 (やまむら せいや)  
大久保病院 リハビリテーション科

### 【はじめに】

今回, 右鏡視下腱板修復術 (以下ARCR) を施行した症例を経験し, 肩甲胸郭関節に着目した1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, 当該患者に発表内容を説明し同意を得た.

### 【症例紹介】

70歳代女性. 右肩腱板断裂と診断され, 棘上筋・棘下筋広範囲断裂, 肩甲下筋大断裂に対し, Bridging suture法でのARCRを施行した. 術後翌日から理学療法を開始し, 6週間は肩外転装具固定とした.

### 【術後2ヶ月評価】

立位アライメントは胸椎屈曲位, 右肩甲骨は前傾・外転・上方回旋位を呈しており, 僧帽筋上部線維に圧痛を認めた. 肩峰床面距離 (以下AFD, 右/左) は6.5cm/5cm, 体幹回旋時肩峰床面距離 (以下T-AFD, 右/左) は25cm/17.5cmであった. Scapular assistance test (以下SAT) は陽性であった. 肩関節可動域 (以下ROM, 右/左) は, 自動屈曲85° /170° であり, シュラッグ動作を認めた.

### 【理学療法経過】

当院の術後プロトコルに準じ, 腱板に対してスパズム改善や除重力位で腱板滑走性改善を図る理学療法を行った. 術後2ヶ月評価より, 立位時の胸椎・肩甲骨アライメント不良を認めたため, 肩甲胸郭関節機能に着目して理学療法を行った. 胸椎柔軟性改善を目的に, 側臥位で胸椎伸展・回旋運動を行った. 肩甲骨アライメント改善を目的に肩甲骨後傾・内転・下方回旋運動を行った. 肩甲胸郭関節機能向上を目的に, 側臥位で肩甲骨後傾・内転運動を行い, 僧帽筋中部・下部線維の賦活を図った.

### 【術後3ヶ月評価】

立位時の胸椎・右肩甲骨アライメント不良改善, 僧帽筋上部線維の圧痛の軽減を認めた. AFDは6cm/5cm, T-AFDは17cm/17.5cm, SAT右陰性であった. ROMは肩関節自動屈曲125° /170° であり, 挙上時のシュラッグ動作は改善した.

### 【考察】

術後2ヶ月評価より, 肩外転装具の影響などで, 胸椎・右肩甲骨アライメント不良を認めた. またAFD, T-AFD, SAT陽性から胸椎柔軟性低下, 肩甲胸郭関節機能低下が生じていると考えた. 三浦らは, 肩関節屈曲運動時に胸椎伸展運動, 肩甲骨内転・後傾・上方回旋運動が伴うと報告している. 椋らは, 腱板断裂症例群では上肢挙上時に, 僧帽筋を優位に活動させ代償的に肩甲骨上方回旋を誘導し上肢挙上を行うと報告している. 福島らは, 肩関節自動屈曲時に僧帽筋中部・下部線維の筋活動が増加する. また, 僧帽筋上部線維の過活動が起こるとシュラッグ動作を引き起こすと報告している.

以上のことから, 右肩関節ROM制限, 上肢挙上時にシュラッグ動作を認めたため, 胸椎・肩甲骨アライメント不良の改善, 僧帽筋機能の向上が必要だと考え理学療法を再考した. その結果, 術後3ヶ月評価では, 胸椎・右肩甲骨アライメント, 右肩甲胸郭関節機能, 右肩関節ROM, 上肢挙上時のシュラッグ動作の改善に繋がったと考えた.

### 【まとめ】

今回, 右ARCRを施行し上肢挙上制限を認めた症例を経験した. 術後の腱板機能だけでなく, 肩甲胸郭関節機能に対する評価と治療も重要であると再認識した.

## 22. 橈骨頸部骨折後の長期外固定により肘関節・前腕に拘縮が生じエコーガイド下徒手療法にて改善が得られた一例

中岡 弘行 (なかおか ひろゆき)

つくだ整形外科 リハビリテーション科

### 【はじめに】

今回、左橈骨頸部骨折後の長期外固定により肘関節前腕に拘縮が生じた症例を経験した。超音波画像診断装置(以下、US)にて上腕三頭筋下脂肪体、回外筋と短橈側手根伸筋(以下、ECRB)間の滑走不全を認め、USガイド下での徒手療法を実施した。その結果、関節可動域に改善が得られた為、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】

40歳代男性、作業中に椅子から転落し左手で支え受傷。翌日、当院受診し左橈骨頸部骨折と診断された。レントゲン画像にて橈骨頭短縮と、アライメント不良を認め不安定性が予測された為、7週間のシーネ固定後リハビリ開始となった。

### 【経過】

リハビリ開始時は伸展 $-60^{\circ}$ 、屈曲 $100^{\circ}$ 、回内、回外運動は禁止であった。受傷後9週で回内、回外運動が可能となり回外 $45^{\circ}$ 、回内 $15^{\circ}$ であった。上腕二頭筋、上腕筋、円回内筋、尺側手根伸筋の柔軟性、橈骨頭後方移動への徒手療法を行い、受傷後18週で伸展 $-15^{\circ}$ 、屈曲 $130^{\circ}$ 、回外 $80^{\circ}$ 、回内 $15^{\circ}$ となったが、肘関節伸展時に後方に疼痛を訴え、USにて上腕三頭筋下脂肪体の背側近位への滑走不全を認めた。上腕三頭筋下脂肪体の滑走性改善を目的とし、USガイド下にて徒手療法を行い、伸展時の肘関節後方の疼痛が消失、伸展は $-5^{\circ}$ へ改善した。受傷後27週にて伸展 $-5^{\circ}$ 、屈曲 $135^{\circ}$ 、回外 $90^{\circ}$ 、回内 $50^{\circ}$ と改善されたが、回内時に肘関節前外側部に疼痛を訴えた。USにて確認したところ、回外筋とECRB間の滑走不全を認めた。USガイド下にて最終回内位にて徒手的に滑走を促し、疼痛が消失し回内は $70^{\circ}$ へ改善した。

### 【考察】

林らは、肘関節伸展 $30^{\circ}$ ~ $0^{\circ}$ において、上腕三頭筋下脂肪体は肘頭から避けるように背側近位へ移動すると報告している。本症例において、USにて確認を行うと、肘関節伸展最終域での上腕三頭筋下脂肪体の背側近位への移動量の減少が見られた。このことより、伸展運動時の滑走不全の結果、インピンジメントが生じ後方に疼痛を訴え、伸展制限が生じたと考えた。

上腕筋、回外筋は前腕回内制限に関与しているとされている。米ヶ田らは、遺体による回外筋の切断前後の可動域を調査し、切断後に可動域が向上することを報告している。本症例において上腕筋は柔軟性の改善が認められたことから、回外筋が関与していると考えた。健常者では、回外筋とECRBの筋間を内側から外側方向へ圧迫した際お互い逆方向へ滑走する。しかし本症例では、同側へ動くことがUSにて確認できた。そのため筋間の滑走不全が生じ、回内可動域に制限が生じたと考えた。

### 【まとめ】

USガイド下にて上腕三頭筋下脂肪体、回外筋とECRBの滑走を確認することで動態を確認することができ、制限因子を正確に把握し徒手介入で改善が得られた。

## 23. 負荷量を段階的に設定し前脛骨筋の遠心性収縮の獲得ができ、フットスラップが軽減した症例

込山 隼哉 (こみやま しゅんや)  
江井島病院 リハビリテーション科

### 【はじめに】

今回、結節性多発動脈炎を呈し、歩行時の右下肢Loading Response(以下LR)の際にフットスラップが起こる症例を担当した。前脛骨筋に対して治療を行い、ヒールロッカー機能の再獲得が行えたため報告する。

### 【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】

50代女性。X年Y月下肢の皮疹と手足のしびれ出現、結節性多発動脈炎の診断後ステロイド・シクロホスファミドで寛解された。

### 【初期評価】

Range Of Motion (以下ROM) (R/L°) : 膝伸展時足関節背屈0/5. 膝屈曲時足関節背屈5/10. Manual Muscle Test (以下MMT) (R/L) : 股関節屈曲1/2, 伸展2/2, 外転2/2, 膝関節伸展2/2, 足関節背屈2/3, 足趾MP関節母指伸展1/3. 表在感覚: 両下腿8/10, 位置覚5/10. 歩行観察: 右下肢LR時, 右足関節底屈位, 膝関節軽度屈曲しMid stance(以下Mst)で膝関節過伸展しロッキング起こっている。

### 【治療プログラム】

初期に重力負荷で前脛骨筋の筋力増強訓練を20回実施後歩行訓練行う。中期にGait Solution (以下GS) 装具の油圧を2.5で設定しLRからMstまでを平行棒内でステップ動作を反復する。前脛骨筋の収縮を視覚的代償、タッピングで賦活する。最終にGS装具の油圧を2で設定し歩行訓練行う。歩幅を小さくし前脛骨筋の遠心性収縮を行ないやすくする。

### 【最終評価】

ROM(R/L°) : 足関節背屈5/10. MMT(R/L) 股関節屈曲:2/3, 伸展3/2, 外転4/3, 膝関節伸展3/3, 足関節背屈3/4, 足趾MP関節母指伸展2/4. 歩行観察: 右下肢LR時, 右足関節背屈位で膝関節軽度屈曲しMstで膝関節軽度屈曲している。

### 【考察】

本症例は、両下肢筋力低下と下腿から足部に感覚障害がみられている。退院後は復職を希望され、復職には約500m歩行後バス利用、更に約700m歩行する必要がある。長距離歩行するには、安定性の獲得が必要。問題点は右LR時での前脛骨筋の遠心性収縮が不十分で、フットスラップが起き、床反力が膝関節前方を通り右膝過伸展になっている。要因は、評価結果より、足関節背屈ROM制限、前脛骨筋、長母指伸筋の筋力低下、下腿から足部の感覚障害と考える。池田らによるとGS装具を使用する事でヒールロッカーの正常動作を行なえ、LRからMstにかけてスムーズな重心移動が可能になると報告されており、初期接地で足関節底屈制動を行える事で前脛骨筋の遠心性収縮の賦活に繋がると考え、負荷量を段階的に設定、歩行獲得を目指し油圧を変更しながら治療を実施。また、視覚的代償やタッピングにより運動学習を促した。

結果、前脛骨筋、長母指伸筋の筋活動が向上した。それにより足関節背屈の保持が可能になり、フットスラップが軽減し、正常な床反力を得ることができるようになり膝関節過伸展が抑制され、ヒールロッカー機能が再獲得でき、杖歩行の獲得が出来たと考える。

### 【まとめ】

本症例はGS装具を使用する事で前脛骨筋の遠心性収縮を賦活することができ、LRでのフットスラップの改善が図れたと考える。今後は、さらなる改善を目指し大殿筋、内転筋の筋力増強も行う必要があると考える。

## 24. 末期腎不全によるうっ血性心不全を発症後、透析導入に至った1症例

安永 好花 (やすなが このか)

加古川中央市民病院 リハビリテーション室

### 【はじめに】

うっ血性心不全を呈し、長期臥床により身体機能低下をきたした症例を担当した。心臓リハビリテーションを実施し、自宅退院を達成後、再入院なく経過したため報告する。

### 【倫理的配慮】

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

### 【症例紹介】

70歳代女性。慢性腎臓病（以下CKD）stage G5に対し透析導入を目指していたが、受診がまばらで内服アドヒアランス不良であった。今回CKDによるうっ血性心不全を発症。入院早期は非侵襲的陽圧換気から離脱困難である、大動脈内バルーンポンピング（以下AIBP）を挿入されるなど、呼吸循環動態が不安定で離床困難であった。また尿量低下を契機に透析導入に至った。

第15病日にAIBPを抜去。第16病日より離床を開始し、端座位練習や移乗練習を実施。第19病日に一般病棟へ転棟した。

### 【初期評価（第24病日）及び経過】

離床促しに前向き。Functional status score for the ICU（以下FSS-ICU）は19点。Barthel Index（以下BI）は50点。Short Physical Performance Battery（以下SPPB）は4点。握力は7.9/7.4kgf。

第24病日に5m歩行を実施したが、長期臥床や透析の影響で、収縮期血圧70mmHg台と低血圧を認めた。そこで非透析日には1日2度の介入により、離床時間拡大を図り、短距離での歩行を実施した。

血行動態安定後は、自覚的運動強度（以下Borgスケール）を確認し、歩行距離を徐々に延長。透析後の介入時は、特に、疲労感やバイタルサインの変化に注意した。また下肢を中心に低強度レジスタンストレーニングを導入。第32病日に連続100m歩行可能となった。

さらに再入院予防を目的に生活指導を実施した。通院や内服に関してこだわりが強いという患者像を考慮し、正しい知識を説明した上で、患者とともに生活習慣の改善策を検討した。また入院期間に、自宅にて実施する運動を習慣化していった。

### 【最終評価（第53病日）】

運動や内服継続に対し意欲的。FSS-ICUは33点。BIは95点。SPPBは6点。握力は9.6/10.1kgf。連続歩行距離は200m。

### 【考察】

本症例はうっ血性心不全と治療過程での臥床によりフレイルを生じていた。末期腎疾患高齢者への透析導入は持続的なADL低下をもたらすとされ、さらなる身体機能低下のリスクを抱えていた。また高齢者心不全は、心機能低下に加えさまざまな増悪因子を有しているとされ、心不全増悪のリスクを抱えていた。

本症例はバイタルサインやBorgスケールを確認しながら、低負荷高頻度で運動療法を実施した。その結果、過度の安静による合併症や過負荷による心不全増悪を避け、身体機能を改善、第54病日に自宅退院を達成した。

しかし心不全増悪による6か月以内の再入院率は27%とされており、今後も経過を追う必要がある。

### 【まとめ】

本症例は患者像を考慮した生活指導の結果、病態理解を深め、退院後3か月間、再入院なく経過した。

## 25. 屋外T字杖歩行の自立を目指し膝折れ, 歩行速度に着目した症例

丸山 瑞月 (まるやま みづき)  
松本病院 リハビリテーション科

### 【はじめに】

今回左大腿骨頸部骨折を受傷し, 観血的骨接合術( $\gamma$ -nail)を施行した症例を担当した. 膝折れ, 歩行速度に着目し評価, 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代男性. 自宅の椅子から転倒し左大腿骨頸部骨折を受傷され, 観血的骨接合術を施行. 既往歴は左変形性膝関節症. 入院前の日常生活動作は屋内伝い歩き, 屋外T字杖歩行で自立. 趣味は散歩. HOPEは杖で歩きたい.

### 【初期評価(術後5週)】(以下右/左の順で記載)

疼痛なし. 関節可動域検査(以下ROM-t, 単位 $^{\circ}$ )股関節伸展0/-5, 膝関節伸展-5/-20. 徒手筋力テスト(以下MMT)腸腰筋3/3, 大殿筋3/2, 大腿四頭筋3/2. 歩行は右T字杖歩行. 左初期接地(以下IC)から左立脚中期(以下Mst)にかけて骨盤後傾位, 左股関節伸展みられず. 左荷重応答期(以下LR)に膝折れ出現. 左立脚後期(以下Tst)の消失. 10m歩行52.18秒. Time Up And Go Test(以下TUG)33.24秒. Berg Balance Scale(以下BBS)38/56点.

### 【最終評価(術後9週)】

疼痛なし. ROM-t股関節伸展5/5, 膝関節伸展-5/-15. MMT腸腰筋4/4, 大殿筋3/3, 大腿四頭筋4/4. 歩行は右T字杖歩行. 左ICから左Mstにかけて骨盤後傾減少, 左股関節伸展出現. 左LRの膝折れ消失. 左Tstの出現. 10m歩行19.16秒. TUG13.75秒. BBS43/56点.

### 【理学療法及び経過】

術後20日間左下肢完全免荷. 21日目から全荷重開始. 28日目から平行棒内歩行開始. 35日目からT字杖歩行開始.

### 【考察】

本症例は, 屋外T字杖歩行の自立を目標に膝折れ, 歩行速度に着目し介入した. 歩行時に左ICから左Mstにかけて骨盤後傾位となり, 左股関節伸展がみられなかった. また左LRで膝折れがみられた. 骨盤後傾位の原因として, 骨折に伴う腸腰筋の筋出力低下による骨盤の代償が考えられる. 次に左股関節伸展がみられなかった原因として, 左股関節伸展可動域制限, 骨折による骨接合部の不安定性, 大殿筋の筋力低下が考えられる. 西川らは股関節伸展制限は, 歩行速度の低下や歩行中における骨盤の代償運動の原因となると述べている. また膝折れの原因として, 大腿四頭筋の筋力低下, 骨盤後傾位により重心が支持基底面後方のまま右下肢遊脚期となるため, 左膝屈曲モーメントの過剰が考えられる. それらにより, 10m歩行速度の低下がみられたと考えられる.

理学療法として, 腸腰筋のストレッチ, 背臥位でセラバンドを用いて股関節屈曲運動, 大殿筋, 大腿四頭筋を意識し段差昇段, ステップ練習を実施した. その結果, 左股関節伸展角度の拡大, 両腸腰筋, 左大殿筋, 両大腿四頭筋の筋力向上がみられ, 歩行時の左Tstが出現したと考えられる.

これらの結果, 左ICから左Tstにかけて左股関節伸展が可能になることで重心の前方移動が起こり, 左立脚相の延長と左膝屈曲モーメントが軽減し膝折れが消失したと考えられる. しかし10m歩行19.16秒, TUG13.75秒と歩行速度の向上はみられたが, 屋外歩行自立のカットオフ値を下回ることはできなかった.

### 【まとめ】

今回屋外T字杖歩行の自立を目指し介入した. 膝折れが消失し, 歩行速度の向上に至ったが, 屋外歩行自立速度の獲得には至らなかった. 今後は, 不整地などの屋外を想定し足部にも着目できるようにしたい.

## 26. 下腿骨折術後に足関節背屈制限を呈した症例 -後脛骨筋に着目し長期的に介入した一症例-

内田 琢也 (うちだ たくや)

つくだ整形外科 リハビリテーション科

### 【はじめに】

今回、足関節可動域制限と背屈運動時に内果後方の伸張感を訴えた症例を担当する機会を得た。後脛骨筋(以下TP)に着目し長期的に経過を追った結果、内果後方の伸張感の消失と可動域制限の改善を認め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】

60代男性。X年Y月Z日に自動二輪の運転中に車との接触で受傷。同日A病院にて左脛骨遠位端骨折、左腓骨骨幹部骨折と診断され、観血的骨接合術を施行しZ+21日に退院。Z+26日に当院受診、リハビリ開始となる。

### 【中間評価】(Z+91日～)

[関節可動域(以下ROM-t R/L°)]:足関節背屈20/15[徒手筋力検査(以下MMT R/L)]足関節背屈5/4[整形外科的テスト]Heel raise test(R/L)-/[動作観察]:足関節底屈位からの背屈運動において底背屈0°付近で足部の外転が出現。

### 【経過】

リハビリ開始時から長母趾屈筋に対してストレッチングを実施した。荷重開始までに足関節背屈10°まで改善し、荷重開始から全荷重までに背屈15°まで改善した。しかし、内果後方に伸張感の出現と背屈可動域制限が残存したため、TPに対するセルフストレッチの指導と徒手療法によるリラクゼーションおよび単独収縮運動を実施した。

### 【最終評価】(Z+134日～)

[ROM-t]足関節背屈20/20[MMT]:足関節背屈5/5[整形外科的テスト] Heel raise test-/[動作観察]:背屈運動での足部の外転と回内の消失。最終域での内果後方の伸張感消失。

### 【考察】

本症例において、足関節背屈運動時に内果後方に伸張感の訴えと背屈可動域制限を認めた。大工谷は、脛骨内果後方に短縮がある場合に足関節背屈自動運動を行わせると運動初期からの足部外転が観察されると報告している。本症例においては底背屈0°付近で足部外転を認め、背屈最終域で内果後方に伸張感の出現を認めた。その為、内果後方に問題があると考えられた。

Heel raise testが陽性であることからTPの機能不全が要因として考えられた。瀧原らは、下腿骨間部骨折の場合、足関節背屈可動域制限においては後方区画の筋損傷が影響すると報告していることから、本症例においてもTPの機能不全が背屈可動域制限に影響を与えていると考えられた。その為、理学療法にてTPのリラクゼーションおよび単独収縮運動を実施した。結果として、最終評価時点でHeel raise test陰性となりTPの機能不全が改善し、背屈可動域制限が改善し、内果後方の伸張感が消失した。これらのことより、TPの機能不全が起因して、背屈可動域制限と内果後方の伸張感が出現していたと考えられた。

### 【まとめ】

本症例を経て、骨折術後の足関節可動域制限に対して長期的に介入し経過を追っていく中で、背屈制限の原因に対しては、可動域に応じて様々なアプローチを実施することの重要性を学んだ。

## 27. 足部アライメントの修正を図った結果、片脚スクワット時の Knee in 動作の改善が可能であった一症例

豊田 彩友 (とよた あゆ)

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、右膝前十字靭帯再建術 (以下 ACLR) , 右膝内側半月板 (以下 MM) 縫合術を施行された症例を担当した。足部アライメントへの介入にて片脚スクワット (以下 SSQ) 時の膝関節外反の改善が得られた一症例について以下に報告する。

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、本報告の趣旨、個人情報に関して説明し同意を得た。

### 【症例紹介】

10歳代女性。バスケットボールをプレー中、片脚での着地にて受傷し、右膝前十字靭帯・内側側副靭帯を損傷。受傷した77日後に他院にて右ACLR・右MM縫合術を施行された。右足関節捻挫の既往あり。HOPEは競技復帰である。

### 【術前評価】

関節可動域 (以下 ROM 右° /左°) 膝屈曲145/140, 伸展0/0, 徒手筋力検査 (以下 MMT 右/左) 大殿筋・中殿筋 4/4. 右 SSQ 深屈曲相において体幹右側屈, 右股関節外転・内旋・下腿内旋 (以下 Knee in) の増加を認めた。

### 【術後初回評価】

熱感・腫脹・膝前方痛陽性, ROM (右° /左°) 膝屈曲 120/140, 伸展 0/0.

### 【理学療法および経過】

術後3週目より理学療法介入とともに全荷重開始。膝周囲組織の柔軟性改善, Quadriceps Setting, CKC にて大殿筋・中殿筋筋出力強化実施。以降, ACLRプロトコルに沿って順次介入を開始。術後10週目よりSSQ動作を開始し深屈曲相において術前と同様 Knee inを認めた。術後早期より大殿筋・中殿筋の筋出力強化を図ったが十分な出力発揮は得られず, 足部からの上行性連鎖に起因するKnee inと考え足部アライメントに着目し評価を実施。

### 【最終評価 (術後 11~13 週目)】

ROM (右° /左°) 膝屈曲 130/140, 足関節背屈 5/10, Leg Heel Angle (右° /左°) 10/5, navicular drop test (右mm /左mm) 26/5.

### 【考察】

Knee in動作の改善を目的に殿筋群の筋出力改善を図ったが動作改善に難渋した。SSQ深屈曲相にて距骨下関節回内, 内側縦アーチが低下することで過度な内側への荷重が生じ, 体幹右側屈・右股関節外転位による姿勢制御反応が大殿筋・中殿筋の筋出力低下の原因と考えた。市橋らは足趾の伸展は内側縦アーチ挙上すること, 第1趾列の可動性は内側縦アーチの荷重衝撃吸収作用に大きく関与し, 距骨下関節回内運動と連動することを述べている。上記のことから距骨下関節回外誘導・第一列底屈誘導テーピングを実施した。その結果, 距骨下関節の回内運動に伴う下腿・股関節内旋の減少につながり, 内側縦アーチを挙上させたことで内側荷重の修正が図られた。上行性連鎖により骨盤の剛性が高まることで体幹の支持脚側への代償動作も改善し, 大殿筋・中殿筋の筋出力が向上したことで深屈曲相でのSSQ安定化を得ることができた。

### 【まとめ】

今回, 運動連鎖の観点から足部の機能改善を図ることでSSQ時におけるKnee inの改善が可能であった。今後は競技に類似した動作でのKnee in制御へと繋げていきたい。



## 28. 予測的姿勢制御に着目し歩容改善を図った症例

谷口 紹都 (たにぐち あきと)

順心リハビリテーション病院 リハビリテーション課

### 【はじめに】

脳幹部脳炎により網様体脊髄路, 予測的姿勢調節 (anticipatory postural adjustments 以下APA) に障害を呈した症例にアプローチしたことを報告する.

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき, 説明と同意を得た.

### 【症例紹介】

60歳代男性, -10病日に眩暈症状, 左手足の運動障害の出現. 1病日に前院にて左脳幹部に炎症診断あり. 49病日に当院転院. 病前生活自立, hopeは病前の状態に戻りたいである.

### 【評価及び経過】

(初期評価49~56病日) (以下, 右/左で記載)Brunnstrom recovery stage(以下BRS)左下肢IV, Manual Muscle Test(以下MMT)右3/左2, 抵抗に対して筋収縮するタイミングの遅延あり. Berg Balance Scale(以下BBS)18点. 画像所見, 頭部CTにて右延髄腹側~腹内側部, 網様体に低吸収あり. 歩行は平行棒内金属支柱付き短下肢装具にて連続歩行約50m可能, 修正Borg4

(最終評価111~118病日) MMT4~5/3~4, BBS40点. 歩行は一本杖とタマラック付き短下肢装具で400mの連続歩行可能, 修正Borg4

### 【経過】

初期評価での歩容は左Initial contact (以下IC) 全足底接地, loading response~mid stance (以下LR~MSt) 反張膝, 骨盤の左側動揺, 臀部後方変位, 左mid swing (以下MSw) 足部クリアランス低下による躓きの出現を認めた. 入院初期から臥位で左下肢筋促通, プレーシング, 坐位で側方リーチなどの重心移動等, 立位で片脚立位やステップ練習等を実施. 歩行は平行棒内で金属支柱付き短下肢装具を使用し, 骨盤動揺を意識的に制御する低速歩行から徐々に自動歩行へと移行した. 80~87病日では徐々に意識下での骨盤制御が可能となり, 歩行器と杖での難易度調節を行い, 杖とタマラック継手付き短下肢装具へと移行した. 最終評価での歩容はIC踵接地, LR~MStで反張膝, 骨盤左側動揺, 臀部後方変位の軽減, MSwでの躓き消失を認めた.

### 【考察】

初期の画像所見から網様体脊髄路の障害により体幹, 両上下肢近位筋の協調的な運動やAPAの障害が考えられ, 歩行中の骨盤動揺と臀部の後方変位が生じていると考えた. 吉井らはAPAの障害の治療として初期は残存する随意的な制御を生かしたトレーニングから開始し, 徐々に自動的な制御を求める運動課題の設定をしている. 今回の介入では支持基底面が安定した状態から介入し, 徐々に支持基底面の減少と運動課題の難易度を上げた. 随意的な制御を反復的に取り入れ, APAが改善したことで, 先行した身体中枢部の固定を自動的に行えるようになり, 歩容改善に繋がったと考えた.

### 【まとめ】

今回は治療介入の結果, APAの改善により400m程度では歩容改善を認めた. しかし, それ以上の歩行距離では躓きによる転倒リスクを認め, 長距離の屋外移動には環境設定が必要となった.

## 29. 歩行支援ロボットの外的フィードバックが、麻痺側立脚期コントロールの運動学習に影響を与えた症例

永富 洸希 (ながとみ こうき)  
明石リハビリテーション病院

### 【はじめに】

右被殻出血を呈し弛緩性麻痺, 感覚障害を呈した症例を担当する機会を得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, 症例の発表内容, 個人保護対策, 同意と撤回について説明し, 同意を得た.

### 【症例紹介】

60代女性, 体重49kg, 令和X年Y月Z日右被殻出血発症し開頭血腫除去術施行. Z+34日当院入院. 主訴: 家で生活したい. ニーズ: 左下肢支持性向上.

### 【評価及び経過】

[初期評価Z+48日]Brunnstrom recovery stage(以下BRS)左下肢 I. Modified Ashworth Scale(以下MAS)股・膝・足関節: 0. 深部腱反射: 消失. 感覚: 表在, 深部0/10. 荷重検査: 最大荷重2kg. 歩行動作: ニーブレース 2枚, Ankle Foot Orthosis(以下AFO)を装着も左立脚期の股・膝関節の著明な崩れ, 左遊脚期の振り出し困難で重度介助レベル.

Z+60日, ウェルウォークWW-1000(以下WW)開始. WW上での歩行訓練では, モニターを用いた視覚フィードバック(以下FB), 左立脚期膝折れ時ブザー音での聴覚FBを用い運動学習の強化を図った.

[最終評価Z+194]BRS: 左下肢 II-III. MAS: 股・膝関節1, 足関節2. 感覚: 表在1/10, 深部3/10. 深部腱反射: 軽度亢進. 荷重検査: 最大荷重31kg. 歩行動作: AFO装着し手摺歩行, 左立脚期に膝折れ認めるが大殿筋・大腿四頭筋の収縮により膝折れ後の制御が可能となり中等度介助レベル.

### 【考察】

本症例は弛緩性麻痺を呈し, 筋緊張異常, 感覚障害による左下肢支持性不良が歩行能力低下の要因と考えた. 脳卒中ガイドラインでは歩行困難な発症後3ヶ月以内の脳卒中患者に, 歩行補助ロボットでの歩行訓練は妥当であり, 歩行機能改善のためには頻回な歩行訓練が勧められている. これらから筋緊張亢進には足底からの頻回な感覚入力を行い, 抗重力筋に対して筋収縮を行わせることが必須であると考え, WWでの介入を行った. WWでは, 症例に合わせたアシスト調整や, 歩行距離増大を図れたことで大殿筋, 大腿四頭筋の効率的な筋促通が行え, 筋緊張改善に繋がったと考える. しかし, 筋緊張改善も膝折れが残存した. その要因として本症例は基底核, 視床に障害を認め, 運動学習に重要な小脳回路, 基底核回路への影響があり運動遂行機能プログラムが破綻し立脚期制御の運動学習に時間を有すると考えた. 奈良は運動の結果に対して自らの特殊感覚, 固有感覚を通じて情報が得られ運動に伴い得られる感覚情報がFBであり運動学習の成否に大きな影響を与えると述べている. 本症例は特殊感覚への障害がないため運動学習には聴覚・視覚FBが有効と考え, WW歩行中に外的FBを用いた. 最終評価時, 本症例の「膝折れがわかるから伸ばそうとしている」という発言から, 立脚期の膝関節角度に対して反復した視覚・聴覚FBが体性感覚の向上に繋がり, その結果立脚期コントロールの運動学習に大きく影響を与え支持性が改善したと考える.

### 【まとめ】

反復促通を用いた神経路への賦活だけでなく, WWで視覚・聴覚FBを用い本症例に合わせた運動学習法で介入したことが左下肢支持性向上に繋がったと考える.

### 30. 立脚終期から前遊脚期の改善により、右すり足による躓きが消失したことで独歩自立に至った一症例

仲本 穂乃香 (なかもと ほのか)

順心リハビリテーション病院 診療支援部

#### 【はじめに】

左運動野・橋梗塞を発症し、右すり足による躓きにより介助を要する症例を担当した。足関節背屈可動域と下腿三頭筋筋力向上にて右すり足軽減し、独歩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、本人に口頭と書面にて説明し同意を得た。

#### 【症例紹介】

80歳代男性、アテローム血栓性脳梗塞（左運動野, 橋梗塞）、手術なし、既往歴は14年前に左脳梗塞、入院日はY+21日、病前：屋内外独歩自立、Hope：何も持たずに歩きたい、Need：歩行時の右すり足の改善。

#### 【初期評価】

Range Of Motion Test (以下ROM-T, 右/左) 股関節伸展 $10^{\circ}$  / $10^{\circ}$  , 足関節背屈 $5^{\circ}$  / $10^{\circ}$  , Manual Muscle Test (以下MMT) 下腿三頭筋2, 深部感覚中等度鈍麻 (2/5) , Time Up & Go Test (以下TUG) 17.0秒, 10m歩行11.4秒23歩。独歩は右すり足により軽介助、歩容は右初期接地で足底接地、右立脚中期で膝伸展がみられず、右立脚後期の股関節伸展乏しく右骨盤後方回旋、蹴りだし不足がみられる。右遊脚期で膝関節屈曲乏しくすり足による躓きが生じていた。

#### 【経時的変化】

右すり足の原因として足関節の可動域制限と下腿三頭筋の筋力低下による立脚終期での股関節伸展不足を挙げた。入院時から可動域に対してコントラクションリラクセス、筋力増強に対して負荷量は過負荷・特異性の原則で調整した。その結果、足関節背屈可動域、筋力が改善した。歩行においてすり足が軽減し、躓きや歩行スピード、TUGの改善がみられたため病棟内独歩自立となった。

#### 【最終評価】

ROM-T (右/左) 股関節伸展 $15^{\circ}$  / $15^{\circ}$  , 足関節背屈 $20^{\circ}$  / $20^{\circ}$  , MMT下腿三頭筋4, 深部感覚中等度鈍麻 (3/5) , TUG 11.6秒, 10m歩行9.1秒18歩。独歩自立。歩容は右初期接地で踵接地、右立脚中期で膝関節伸展し、それ以降の股関節伸展域の拡大、骨盤後方回旋の軽減がみられた。右遊脚期で膝関節屈曲角度が拡大し、躓きが消失した。

#### 【考察】

本症例は独歩自立の希望があり、歩行に着目した。自立困難な原因として、右すり足による躓きと考えた。木村らによると「Tstの股関節伸展の角度の増加は、大腿にかかる重力の左股関節からのモーメントアームを長くし、股関節屈曲モーメントを増大させ、Pswでの股関節屈曲速度を増加させる」と述べている。本症例は足関節可動域制限により立脚終期での股関節伸展が不足し、前遊脚期における足底からの床反力が不足しているため、右すり足が生じていると考えた。そのため、立脚終期から前遊脚期にかけての床反力を増大させるために足関節の可動域と下腿三頭筋の筋力に対して介入を行った。介入の結果、足関節の可動域と下腿三頭筋筋力の改善がみられ、歩行において立脚終期での股関節伸展域拡大、右遊脚期の膝屈曲角度が拡大し、躓きが消失したと考える。

#### 【まとめ】

今回、可動域と筋力の向上により立脚終期から前遊脚期が改善したことで躓きが消失し、独歩自立に至った。しかし、右すり足が残存した原因は深部感覚障害による影響の可能性があると考えられる。

## 31. アテローム血栓性脳梗塞を発症しADLが制限されたが、歩行を再獲得した症例

中村 歩 (なかむら あゆみ)  
順心リハビリテーション病院

---

### 【はじめに】

今回、右内包後脚から放線冠にかけてのアテローム血栓性脳梗塞を発症した症例に対して介入し、歩行を再獲得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。左片麻痺。病前ADLは自立。既往歴に左大腿骨、膝蓋骨、下腿骨折。趣味は孫の部活の試合観戦。令和X年Y月Z日にアテローム血栓性脳梗塞と診断された。Z+22日にリハビリ目的にA病院に転院。HOPEは歩けるように。Needは杖歩行獲得とし自宅復帰を目指した。

### 【評価及び経過】

機能的自立度評価表(以下 FIM)の運動項目は33点、Berg Balance Scale(以下 BBS)15点、Brunnstrom Stage(以下BRS)は左下肢Ⅲ、MASは1+。歩行観察は平行棒内で手すり把持して実施。左立脚期短縮し、遊脚期は内反尖足となる。関節可動域検査(以下ROM)は左足関節背屈5°、左股関節内旋0°。徒手筋力測定(以下 MMT)は、右下肢4レベル。左下肢の表在感覚と深部感覚は軽度鈍麻。

### 【経過(経時的変化)】

プログラムは抵抗運動、立位での荷重練習、麻痺側下肢の促通と歩行練習を中心に実施した。歩行練習は内反尖足を抑制するため短下肢装具(以下SLB)を使用し、平行棒内から開始した。Z+30日でSHB装着し4点杖歩行実施。並行して前脛骨筋に対し機能的電気刺激装置(以下FES)を実施し、内反優位の足関節背屈自動運動が出現。Z+49日でT字杖歩行に移行しTimed Up & Go test(以下 TUG)は21秒。10m歩行は24.56秒(30歩)であった。Z+86日でSHB作成。Z+106日で病棟内日中杖歩行自立。最終評価時、FIMの運動項目は74点、BRSは左下肢Ⅳ、BBSは40点、TUGは15.75秒、10m歩行は17.59秒(23歩)であった。

### 【考察】

本症例は、自宅復帰に向けて屋内杖歩行自立、趣味の孫の試合観戦に向けて見守り下での屋外杖歩行獲得が必要であると考えた。初期評価から、歩行に関しては麻痺側の随意性の低下、バランス能力の低下、筋緊張亢進、内反尖足によるクリアランス低下が問題点であると考えた。左足関節の可動域制限は、既往歴の骨折が一要因であると考えた。脳卒中ガイドラインでは、金属支柱付きSLBの使用により、動的バランスの改善、麻痺側下肢による立位時間の延長、振り出しの改善がみられることが明らかになっている。大田らは、FESは介入前後で歩行速度、歩幅が優位に増加し、すべての歩行周期時間が短縮したと報告している。そのため、平行棒内で金属支柱付きSLBとFESを併用し歩行練習を実施した。FES使用中は、足関節背屈時の内反は抑制され遊脚期のクリアランスが改善した。TUG、10m歩行の時間は短縮、BBSの点数は向上し、歩行時の左立脚時間は延長した。しかし、遊脚期では足関節内反方向となるため装具は必要であった。退院後の趣味活動再開のため、屋外不整地での歩行練習も実施した。

### 【まとめ】

本症例を通して、早期から装具を使用することや電気刺激を用いた歩行練習を行うことで、麻痺側の支持性が向上し歩行能力の改善につながるということが分かった。

## 32. 足関節背屈角度の改善により、膝ロッキングの軽減を認めた症例

山岡 麻由 (やまおか まゆ)

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】

距腿関節背屈可動域の向上により、ロッキングの軽減を認めたため報告する。

### 【倫理的配慮】

理学療法士協会の職業倫理ガイドラインに基づき説明し、同意を得た。

### 【症例紹介】

50 歳代, 男性. 左被殻出血を発症し, 開頭血腫除去術施行, 発症から 72 日経過。

### 【初期測定・検査: X 日】

Brunnstrom recovery Stage(以下 BRS): 右下肢 II, Range of Motion(以下 ROM, Rt/Lt, 単位 $^{\circ}$ ): 足関節背屈  $-10/10$ , 感覚(表在・深部): 右下肢 足部のみ鈍麻, 他消失, 歩行 3m: 6 歩/10' 28 秒。

歩行周期を通して体幹が後方偏位, 右初期接地で足底全接地, 荷重応答期から立脚中期に足関節背屈制限による下腿前傾の不足, 殿部後退, ロッキングが出現, 前遊脚期の右肩甲帯後退・骨盤右回旋により右下肢外旋位の振り出し。

### 【経過】

足関節背屈の可動域改善を目的に, 関節内運動と筋性の制限因子に対する治療を並行して実施。関節内運動の制限に対し, 距腿関節を徒手的に誘導し, 滑らせた。

筋性の制限に対し, X 日から 12 日間は右下肢屈曲位を保持し, 左下肢のステップを反復。荷重位で足関節底屈筋群の持続的伸張を行った。結果, ROM は  $-10^{\circ}$  から  $-5^{\circ}$  へ改善を認めた。X+12 日から 14 日間は歩行時に下腿前傾を促すため, 体幹の前方移動を介助。結果,  $-5^{\circ}$  から  $0^{\circ}$  へ改善し, ロッキングの軽減を認めた。

### 【最終測定・検査】

BRS: 下肢 III, ROM: 足関節背屈 0/10, 歩行 3m: 7 歩/17' 76 秒。

歩行周期を通して体幹の後方偏位, 荷重応答期から立脚中期にかけて下腿前傾の増加, 殿部後退, ロッキング, 前遊脚期の右下肢外旋位の軽減。3m の歩行は, 1 歩増加, 7' 48 秒延長し, 歩行速度の低下を認めた。

### 【考察】

ロッキングの軽減は, 足関節背屈可動域の改善が Ankle Rocker の出現を促し, 重心が膝関節屈曲モーメントを生む位置となったためであると考えられる。しかし, 時として身体重心の前方移動が不十分な場合, Forefoot Rocker への移行が困難となり, 立脚中期以降でロッキングが出現することもある。対して, 重心移動が十分であった場合, ロッキングは出現せず, 下肢外旋の代償無く歩行可能となる。出現する時としない時の違いは, 床反力の水平(前方)方向ベクトルの割合が増加し, 前方への推進力が得られたか否かと考えられる。

歩容改善は認めたが, 速度低下がみられた。その要因は, 歩行時の膝関節屈曲を視認していたため, 荷重応答期に得た推進力を失い, 立脚中期以降の速度が低下し, 踵部挙上・蹴り出しが不足したためである。よって, 歩容改善と並行し, 推進力を維持した状態での治療的な動作反復が必要となった。

### 【まとめ】

今回, ROM 角度の重要性を実感した。今後の課題として, 適切な関節可動域や, 筋力・持久性の獲得, 実用性を考慮した治療が必要だと感じた。