

## 認知機能に対する有酸素運動とレジスタンストレーニングの効果 ～ FNDC5/Irisin/BDNF 経路に基づく比較研究～

井澤 翔

藤田医科大学病院 リハビリテーション部

**Key words /** 認知症予防, 有酸素運動, レジスタンストレーニング, FNDC5/Irisin/BDNF

### 【はじめに、目的】

加齢に伴い認知機能は低下する。運動はこの低下を抑制または予防するために推奨されている。有酸素運動 (AE) は、fibronectin type III domain-containing protein 5 (FNDC5) /Irisin/脳由来神経栄養因子 (BDNF) 経路を介して認知機能低下を抑制する可能性があり、レジスタンストレーニング (RT) は認知機能低下を予防するが、そのメカニズムは不明である。本研究は、AE および RT が FNDC5/Irisin/BDNF 経路に基づいて認知機能低下を抑制・予防する効果の違いを検証した。

### 【方法】

老化促進モデルマウス SAMP8 を用い、対照群 (CON)、AE 群、RT 群の 3 群で実験を行った。AE 群は歩行、RT 群は梯子登り運動を週 3 回、16 週間実施した。新規物体認識 (NOR) 課題で記憶力を評価し、海馬では酵素結合免疫吸着測定法 (ELISA) により FNDC5/Irisin、mBDNF を定量評価した。骨格筋ではウエスタンブロッティング (WB) で FNDC5 を定量し、統計解析は一元配置分散分析と Bonferroni 補正を用い、有意水準 5% 未満とした。

### 【結果】

NOR では AE 群と RT 群が CON 群より有意に高値を示した。海馬では両群で Irisin/FNDC5 発現が有意に増加し、RT 群は AE 群よりも高かった。また、AE 群と RT 群は CON 群に比べ mBDNF 濃度が有意に増加した。大腿四頭筋では AE 群で FNDC5 発現が有意に増加した。

### 【考察】

AE と RT はいずれも加齢による認知機能低下を抑制する効果を示したが、作用機序には差異が見られた。AE では骨格筋で発現した FNDC5 が Irisin として脳へ作用し BDNF を増加させることで認知機能を改善する可能性がある。一方 RT は異なる経路を介して効果を示す可能性があり、両運動の併用により複数の経路が活性化され、認知機能低下予防効果がより高まることが示唆された。

### 【倫理的配慮】

藤田医科大学の動物実験倫理委員会の承認を受けています (承認番号: APU19120)。

## 中重度脳卒中片麻痺者に対する高速度 Robot Assisted Gait Training の効果 — ランダム化クロスオーバー試験 —

山田 将成<sup>1,2)</sup>・牧 芳昭<sup>1)</sup>・田辺 茂雄<sup>2)</sup>

1) 鶴飼リハビリテーション病院 リハビリテーション部  
2) 藤田医科大学大学院 保健学研究科

**Key words /** 脳卒中, 歩行, ロボット

### 【目的】

本研究の目的は、中重度の麻痺を有し、歩行速度が低下した脳卒中片麻痺者に対する、歩行補助ロボット Welwalk WW-1000 のアシスト機能を用いた高速度歩行練習 (高速度 RAGT) が、従来のトレッドミル練習と比較して歩行能力の改善に有効かを検討することである。

### 【方法】

対象は当院入院中の脳卒中片麻痺者で、Functional Ambulation Categories  $\geq 2$ 、Fugl-Meyer Assessment 下肢運動項目  $\leq 22$  点、快適歩行速度  $< 0.6$  m/s を満たすものとした。研究デザインにはランダム化クロスオーバー試験を採用し、トレッドミル練習 8 日間の後に高速度 RAGT を 8 日間行う群 (Group 1) と、介入順序を入れ替えた群 (Group 2) にランダムに割り付けた。介入は 1 日 5 分  $\times$  3 セットとした。評価項目は練習中の速度と運動強度 (%Heart Rate Reserve)、主要アウトカムは快適・最大歩行速度、6 分間歩行距離 (6MWD) とした。統計解析には混合効果モデルを用い、持ち越し効果の有無を確認したうえで、開始時の値と介入順序を調整して変化量を比較した。

### 【結果】

対象者は 22 例 (Group 1: 12 例、Group 2: 10 例) で、両群の背景に有意差はなかった。高速度 RAGT では練習中の速度が有意に高い一方で、運動強度には有意差はなかった。主要アウトカムの持ち越し効果は有意ではなく、変化量はいずれも高速度 RAGT で有意に大きかった (快適歩行速度: 平均差  $0.12$  m/s,  $p < 0.01$ ; 最大歩行速度:  $0.16$  m/s,  $p < 0.01$ ; 6MWD:  $27.6$  m,  $p < 0.05$ )。

### 【考察】

脳卒中片麻痺者に対する歩行練習では、練習中の速度が歩行速度や持久性の改善に関係するとされている。歩行補助ロボットのアシスト機能を用いることで、中重度の麻痺を有する例においても高速度で練習が実施できるため、歩行能力の向上が得られたと考えられる。

### 【結論】

中重度脳卒中片麻痺者に対する高速度 RAGT は、従来のトレッドミル練習に比べ、歩行速度および持久性を効果的に改善する可能性が示された。

### 【倫理的配慮】

本研究はヘルシンキ宣言に則って実施し、対象者には研究内容を十分に説明し、文書による同意を取得した。また本研究は当院倫理審査委員会の承認を受けて実施しており (承認番号: 5 鶴飼リハ第 36 号)、UMIN 臨床試験登録システムに登録済みである (UMIN 試験 ID: UMIN000054319)。

## 定量的評価機器を用いた反復末梢神経磁気刺激による痙縮抑制および筋力増強効果の検証

伊藤 翔太<sup>1)</sup>・谷川 広樹<sup>2)</sup>・西川 勇翔<sup>1)</sup>・前田 寛文<sup>3)</sup>  
加賀谷 斉<sup>3,4)</sup>

- 1) 藤田医科大学病院 リハビリテーション部  
2) 藤田医科大学保健衛生学部 リハビリテーション学科  
3) 藤田医科大学医学部 リハビリテーション医学講座  
4) 国立長寿医療研究センターリハビリテーション科部

**Key words /** 反復末梢神経磁気刺激, 痙縮, 筋力

### 【目的】

脳卒中患者への反復末梢神経磁気刺激 (rPMS) は、痙縮や筋力を改善するとされているが、刺激時のパラメータに関するエビデンスは乏しい。本研究では、痙縮と筋力を定量的に評価し、脳卒中患者に対する rPMS の刺激時間の違いが痙縮および運動機能に与える影響を検証した。

### 【方法】

本研究は非盲検ランダムクロスオーバー試験とし、慢性期脳卒中片麻痺患者7例（年齢：65.7 ± 13.7 歳、発症後日数：3,580 ± 2,247 歳）を対象とした。rPMS は磁気刺激装置パスリーダー (IFG 社) を用い、周波数：25Hz、痛みに耐えうる最大強度（最大 100%）で5分間 (3,750pulse)、On/Off 時間を2秒/2秒 (2秒刺激) と10秒/10秒 (10秒刺激) で各条件1週間のウォッシュアウト期間を設けてランダムに実施した。各条件の介入前後で、足関節底屈筋の MAS、足関節最大背屈角度 (ROM)、Hand-Held-Dynamometer で測定した足関節背屈筋力、足関節を高速 (300 度/秒) と低速 (5 度/秒) で背屈した際の抵抗値を評価した。足関節背屈筋力と足関節背屈時の抵抗値は、先行研究における測定時の最小可検変化量をもとに変化の有無を判定した。

### 【結果】

MAS が1段階低下したのは両条件で各1例ずつ、ROM が5度以上向上したのは両条件で各3例ずつであった。背屈筋力は10秒刺激で6例、2秒刺激で7例が最小可検変化量以上に向上した。高速と低速の抵抗値の差は、10秒刺激で1例が最小可検変化量以上に低下したが、2秒刺激で低下した症例はいなかった。低速の抵抗値は両条件ともに最小可検変化量以上低下した症例はいなかった。

### 【考察】

痙縮を表すと考えられる高速と低速時の抵抗値の差と、筋緊張亢進のうち非反射要素の影響を表すと考えられる低速時の抵抗値は、介入前後での変化が乏しく、短時間の rPMS では痙縮抑制の即時効果を得るには不十分であることが示唆された。一方、両条件で筋力は向上したため、短時間でも rPMS は運動機能を即時的に向上させる可能性がある。

### 【倫理的配慮】

本研究は藤田医科大学医学研究倫理審査委員会 (CRB4180003) の承認を受け、japan Registry of Clinical Trials に登録した (jRCTs042230123) 後、実施した。ヘルシンキ宣言に基づき、対象者には本研究の目的について紙面にて説明を行い、同意を得た上で研究を実施した。

## 足趾動作解析におけるマーカレスモーションキャプチャと光学式モーションキャプチャの一致度の検討

片山 裕崇<sup>1)</sup>・相本 啓太<sup>1)</sup>・松村 純<sup>1)</sup>・山崎 栄晴<sup>1)</sup>  
霜鳥 大希<sup>2)</sup>・加賀谷 斉<sup>1)</sup>

- 1) 国立長寿医療研究センター リハビリテーション科部  
2) 国立長寿医療研究センター 健康長寿支援ロボットセンター

**Key words /** 三次元動作解析, 足趾, マーカレスモーションキャプチャ

### 【目的】

近年、動画データのみで三次元的に動作を解析するマーカレスモーションキャプチャが発展している。当センターでは、片麻痺患者の足趾動作について、光学式モーションキャプチャによる動作解析を行ってきた。しかし、準備の煩雑さなどの問題があるため、マーカレスでの動作解析の可能性を探索している。本研究は、足趾動作解析における光学式とマーカレスモーションキャプチャの結果の誤差から2つの方法の一致度を検討することを目的とした。

### 【方法】

対象は健康成人20名 (27 ± 4 歳) とした。右第2趾の遠位趾節間関節、近位趾節間 (PIP) 関節、中足趾節間 (MTP) 関節、足根中足関節の4関節の背側に赤外線反射マーカを貼付した。測定課題とした足趾動作は、立位にて4回の足趾の最大屈曲—伸展運動とした。測定課題をビデオカメラ5台で撮影し、マーカレスモーションキャプチャソフトである DeepLabCut で対象の4関節の二次元座標を算出後、三次元座標に変換した。光学式モーションキャプチャは、赤外線カメラ5台で撮影し、各関節の三次元座標を算出した。それぞれの三次元座標から PIP 関節、MTP 関節の最大屈曲角度を算出した。Bland-Altman 分析により光学式モーションキャプチャからマーカレスモーションキャプチャの最大屈曲角度の平均の差を求め、95% 一致限界を算出し、加算誤差および比例誤差の有無を検討した。

### 【結果】

PIP 関節での平均の差が 2.1°、95% 一致限界は -3.7~7.9° で加算誤差を認めた (p<0.01)。MTP 関節では平均の差が -0.5°、95% 一致限界は -5.0~4.0°、加算誤差および比例誤差は認めなかった。

### 【考察】

PIP 関節では加算誤差を認め、MTP 関節よりも 95% 一致限界が大きかった。PIP 関節が MTP 関節よりも形態的に小さく、わずかな動きで角度変化が生じることによる影響がある。

### 【結論】

マーカレスモーションキャプチャでの足趾動作解析において、二つの方法間の誤差を考慮した結果の解釈が必要である。

### 【倫理的配慮】

本研究は当センター倫理・利益相反委員会の承認 (承認番号：1700) を受け、対象者には本研究の目的について説明し、同意書への署名による同意を得て実施した。

## 床からの移乗動作を獲得した運動完全対麻痺者 3症例の実践報告

本村 聖也<sup>1)</sup>・江口 雅之<sup>1)</sup>・原田 康隆<sup>1)</sup>・曾我 大<sup>1)</sup>  
松岡 恵美<sup>1)</sup>・雪岡 昇大<sup>1)</sup>・渡邊 友恵<sup>2)</sup>・田中宏太佳<sup>2)</sup>

1) 中部労災病院 中央リハビリテーション部

2) 中部労災病院 リハビリテーション科

**Key words /** 脊髄損傷, 運動完全対麻痺, 床移乗

### 【はじめに】

運動完全対麻痺者が車いすで日常生活を送るためには、ベッドから車いすへの移乗や床から車いすへの移乗など、様々な状況に応じた移乗動作の獲得が求められる。特に床から車いすへの移乗は、臀部を座面の高さまで持ち上げる必要があり、運動完全対麻痺者にとって難易度が高い動作の一つである。今回、床から車いすへの移乗動作を獲得した運動完全対麻痺者の3症例について考察を交えて報告する。

### 【症例】

本症例報告の3例はいずれも男性であり、年齢は30歳代、40歳代、60歳代であった。うち2例は外傷性脊髄損傷によるもので、1例は心臓血管術後に発症した脊髄梗塞に伴う脊髄障害を呈していた。ASIA impairment scaleはA、Neuro logical levelはTh12・Th6・Th12、3例とも下肢に関節可動域制限はなく、Upper Extremity Motor Score 50、移乗は側方移乗動作自立であった。床から車いすへの移乗方法の理解や動作練習は不十分な状態であった。

### 【経過及び練習方法】

床から車いすへの移乗動作の獲得を目的に、まずプッシュアップ練習から開始した。その後、10cm台を用いての台移乗練習を開始し、台に対し下肢を配置する位置やプッシュアップ時に支持する手の位置、動作開始時の臀部と台との距離や動作中の頭部の位置、臀部を持ち上げた際に臀部が着地する位置など、確認を行いながら動作指導を進めた。動作能力の向上度合いに応じて台の高さは徐々に高くした。車いす座面高と同等の条件(50cm程度の台移乗)を達成したタイミングで床から車いすへの移乗練習へと進めた。

### 【まとめ】

3症例ともに床から車いすへの移乗動作を獲得し、車いすでの生活動作は概ね自立して自宅復帰をしている。床から車いすへの移乗動作には関節可動域・筋力が重要とされているが、対象者の動作を見ながら、昇降する高さに対しての手の位置や動作開始時の臀部の位置なども考慮して指導していくことが重要である。

### 【倫理的配慮】

本症例報告は、個人が特定されないように十分に配慮することを本人に説明し、同意を得た上で実施している。

## 腰椎後方除圧術後内反尖足の短下肢装具選定に 歩行適性より装具装着自立を優先した一例

上川 慶・中場 祐樹・野田 篤志

一宮市立木曾川市民病院 リハビリテーション室

**Key words /** 内反尖足, 医療関連機器圧迫創傷, 短下肢装具

### 【目的】

従来、短下肢装具(以下、AFO)はクリアランスの確保や歩行機能改善を目的に選定されるが、近年では医療関連機器圧迫創傷(以下、MDRPU)における原因の上位に挙げられ、創傷予防や装着方法の確立も重要である。今回、独居退院を見据え、歩行適性より装具装着自立を優先してAFOを選定し、自宅退院に至った1例を報告する。

### 【症例紹介】

60代男性、身長156.9cm、体重49.8kg、BMI20.2、独居。頸髄症既往。右下肢麻痺出現し歩行困難、A病院にてX日L3/L4腰椎後方除圧術施行。X+18日当院に転院となる。

### 【経過】

入院時評価(X+19日)はHDS-R28点。BI55点。移乗動作監視。起居、車椅子操作自立。平行棒歩行軽介助。BBS24点。MMT腸腰筋2/4、大腿四頭筋2/4、前脛骨筋1/4、握力9kg/9kg。ROM足関節背屈0°/10°。右下肢痙性麻痺、右内反尖足、右下肢感覚軽度鈍麻、手指巧緻機能低下。AFO装着要介助。装具作成(X+29日)は底屈10°右踵補高付AFO、左靴3cm補高。

退院時評価(X+72日)はBI75点。装具装着自立。BBS33点。MMT腸腰筋3/5、大腿四頭筋3/5、前脛骨筋1/4。歩行器歩行監視20m。10m歩行時間はAFO65.5秒、踵補高付AFO66.4秒。TUGはAFO68.8秒、踵補高付AFO75.3秒。自宅退院(X+75日)。

### 【考察・結論】

AFO装着は動作時痙縮にて内反尖足増強の為、背屈0°での足部挿入に難渋、手指機能障害もあり装着困難でMDRPUのリスクも高かった。底屈10°の右踵補高付AFOは、内反尖足部を背屈0°に矯正せずに足部を挿入する事が出来る為、手指機能障害を有しても装着が可能になった。又、右下肢が仮性延長になる為、左靴を3cm補高した。10m歩行及びTUGの結果から、歩行適性はAFOの方が高かった。独居の為装具装着自立必須、MDRPUのリスク軽減且つ適切な装着方法を確立する事から踵補高付AFOを選定し自宅生活に戻る事が出来た。従って歩行適性と共に退院後の生活を見据え、MDRPUのリスクを考慮した装具を選定する事が重要と考える。

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき口頭と書面にて同意を得た。

## 小刻み歩行に対して歩行補助具の使用が歩行速度に及ぼす影響

船本 浩史<sup>1)</sup>・判治 真也<sup>1,2)</sup>・元田 雄士<sup>1)</sup>

1) 社会福祉法人博寿会 やすらぎの里 デイサービスセンター

2) 星城大学 リハビリテーション学部

**Key words /** 通所介護, 小刻み歩行, 歩行速度

### 【はじめに】

パーキンソン病の典型的な歩行として小刻み歩行が挙げられる。小刻み歩行に伴い股関節屈曲や足関節背屈の不足を生じると全足底接地となり、重心移動に制御がかかり転倒の危険性が高まることや、QOLの低下が懸念される。

e-footはゴムの収縮力を筋肉に見立て、足りない筋力を補い歩行を行いやすくする歩行補助具でありQOLを高める効果があると期待されている。今回、パーキンソン病に伴う小刻み歩行に対してe-footを使用した歩行訓練の効果を報告する。

### 【症例紹介】

80代男性でパーキンソン病に伴う小刻み歩行を呈している。Hoehn-Yahr重症度分類はII。施設内は歩行器歩行見守り。自宅内は手引き歩行介助。

### 【方法】

測定は、独歩でe-foot着用前、着用時、着用後の各条件下で5m歩行速度、TUG、歩幅を測定した。e-footのゴムの収縮力を調整し股関節屈曲、足関節背屈を高めた設定とした。

### 【結果】

e-foot着用前後の歩行速度は9.66秒から7.93秒に上昇した。また、TUGは19.25秒から17.22秒に減少した。歩幅は25.3cmから33.3cmと向上し、小刻み歩行は軽減した。

### 【考察】

本研究においてe-footを着用することで歩行速度の上昇を認め、e-footを使用した歩行訓練の効果が得られた。今回e-footを着用し、足関節背屈がサポートされた事に伴いヒールロッカー機能が働き重心の円滑な前上方向への移動が促されたことで推進力へと繋がった。また反対側の遊脚への移行が円滑となることで、歩行速度が上昇したと考えられる。

### 【結論】

パーキンソン病に対するe-footの使用は小刻み歩行抑制の即時的効果が示唆された。生活期の歩行障害では機能の回復より維持的なアプローチが主体となる。e-footを用いた歩行訓練による歩容改善が見込めれば、生活期におけるアプローチの一つとして期待できる。今後、長期的な介入による効果を見ていきたい。

### 【倫理的配慮】

本発表に際し、対象者に口頭で説明を行い同意を得た。

## 脊髄腫瘍内上衣腫摘出術後に対麻痺を呈した患者への理学療法の経験

井上 将輝<sup>1)</sup>・二村 太基<sup>1)</sup>・寺井 千晶<sup>1)</sup>・井上 貴行<sup>1)</sup>  
伊藤 定之<sup>2)</sup>

1) 名古屋大学医学部附属病院 リハビリテーション部

2) 名古屋大学医学部附属病院 整形外科

**Key words /** 脊髄腫瘍, 障害受容, 完全対麻痺

### 【目的】

脊髄腫瘍内上衣腫とは、脊髄内上衣細胞由来の腫瘍であり、胸髄発生例、非完全切除例などで機能予後不良となりやすいとされている。今回、腫瘍摘出術後に対麻痺となり、歩行再獲得を希望されている患者に対する理学療法を実施し、機能予後を考慮して車椅子ADLの獲得に至ったが、患者希望と現実の乖離に対する不安が残存した症例を経験したため報告する。

### 【症例紹介】

52歳女性。Th12-L1の脊髄腫瘍内上衣腫（WHO grade III）の診断。術前から中等度の対麻痺を呈しており、ADLは車椅子移乗介助。患者希望は「歩行再獲得」と「ADL自立」であった。

### 【経過】

X日に腫瘍摘出術を施行。術後に完全対麻痺を呈しており、X+7日でも下肢機能の回復はなく、Barthel index（BI）は20点だった。患者は生活への不安が強く、歩行再獲得という患者希望を尊重し、起立練習など下肢運動を中心に実施した。X+24日から残存腫瘍に対する放射線療法が開始された。X+28日でも下肢機能の回復は乏しく、カンファレンスで再検討し、車椅子ADLの獲得を優先目標とし、患者とも共有した。以後、上肢筋力強化や座位バランス保持練習を中心に実施し、X+56日でBI50点、車椅子ADL自立を達成した。転院時（X+69日）にも歩行再獲得の希望と現実との乖離に対する不安が残存した。

### 【考察】

本症例では機能予後予測に基づき、到達目標を歩行から車椅子ADLへ再設定し、「ADL自立」という患者希望を一部達成した。しかし、患者希望とADLは乖離しており、理学療法士は機能向上への介入に加え、多職種連携やピアサポートなどの心理的支援を早期から導入し、希望と現実の調整を図る必要があると考える。

### 【結論】

腫瘍摘出術後の対麻痺患者では、機能予後を踏まえた現実的な目標設定とともに、心理的側面を含めた包括的支援が必要である。

### 【倫理的配慮】

本報告は、対象者に口頭及び文書で説明し、同意を得た。

## 後脛骨筋腱鞘炎に対する足底挿板療法で母趾圧着力が改善した一症例

上川 慎太郎<sup>1)</sup>・岡西 尚人<sup>1)</sup>・加藤 哲弘<sup>2)</sup>

1) 平針かとう整形外科スポーツクリニック リハビリテーション科

2) 平針かとう整形外科スポーツクリニック 整形外科

**Key words** / 後脛骨筋腱鞘炎, 足底挿板, 母趾圧着力

### 【はじめに】

今回、後脛骨筋（TP）腱炎に対して足底挿板（insole）療法を実施し、日常生活での insole の使用のみで母趾圧着力の改善を認めた。経過と考察について報告する。

### 【症例】

症例は 20 歳代銀行員の男性で、診断名は TP 腱鞘炎である。以前から自覚していた右足部内側部の歩行時痛が、3 か月前の右足関節回外捻挫後から増悪したため、当院を受診して理学療法が開始となった。なお、症例は革靴を使用していた。

### 【初期理学所見】

圧痛は、右 TP 腱および TP 筋腹に認めた。超音波画像診断装置（US）では、右 TP 腱に血管増生像と腱の肥厚像は認めたものの断裂像は認めなかった。また、パネ靭帯の肥厚像を認めた。Foot Posture Index-6（FPI-6）は 6 点であった。母趾圧着力は、ハンドヘルドダイナモメータにて右 5.6kgf、左 8.9kgf であった。

### 【経過】

初回に、舟状骨の保持を目的にキネシオテープを貼付すると歩行時痛が軽減した。ADL での taping の使用と、座位での short foot exercise（SFE）を指導した。しかし、2 週目の評価で筋力・US 所見の変化はなく、SFE 中に TP 腱周囲部痛が出現したため SFE を一旦中止した。勤務先より insole 挿入に対応した靴の使用が認められたため、同日に踵骨直立化と舟状骨の保持を目的に insole を作成し、ADL での常時使用を指導した。4 週目には、歩行時痛および圧痛は消失した。US では、腱鞘肥厚像と血管増生像の改善を認め、母趾圧着力は右 9.5kgf に向上した。

### 【考察】

本症例は、パネ靭帯の肥厚と FPI-6 の高値から、以前よりアーチ構造が破綻し TP 腱に負荷が集中していたと考えられた。靴の事情もあり、初期は taping と足部内在筋群の筋力強化により TP 腱への負荷軽減を図ったが効果は不十分だった。insole を使用した上での荷重刺激は、腱鞘の修復、アーチ構造の再構築、そして筋力強化にも有効であったので、できるだけ早期に作成することが重要と考える。

### 【倫理的配慮】

症例には、口頭および文書にて報告の目的と内容を説明し同意を得た。

## 左 THA を施行し術前から残存する腰部痛に股関節可動域と骨盤・脊柱アライメント改善が効果的であった 1 症例

加藤 磨周<sup>1)</sup>・鈴木 淳<sup>1)</sup>・片岡 亮人<sup>1)</sup>・藁科 秀紀<sup>2)</sup>

1) 名古屋整形外科人工関節クリニック リハビリテーション科

2) 名古屋整形外科人工関節クリニック 整形外科

**Key words** / THA, 重度側弯, 屈曲拘縮

### 【はじめに】

左 THA 施行後、左股関節の疼痛は消失したが術前からの腰部痛は術後残存した。両股関節可動域獲得に加えて脊柱・骨盤アライメント改善を行ったことで腰部痛が消失まで至った症例を経験したため報告する。

### 【症例紹介】

60 歳代女性、身長 155cm、体重 76kg、主訴として 4 年前から誘引なく左股関節痛と左腰部痛を認めた。レントゲン（XP）所見より両側末期変形性股関節症と診断され合併症として変形性脊椎症があり Cobb 角は 42° であった。初診から 3 ヶ月後、外来理学療法を開始し、その 4 ヶ月後に左 THA が施行された。

### 【経過】

術前の関節可動域は左股関節屈曲 20°・伸展 -20°・外転 5°・内転 0° であった。筋力は左股関節屈曲・伸展・外転が MMT 2 でありその他の筋力低下は認めなかった。術前 XP の構造的脚長差は術側が -0.2cm であり自覚的脚長差は -1.5cm であった。左 THA 3 ヶ月時に自覚的脚長差は消失し、左股関節可動域屈曲 80°・伸展 5°・外転 25°・内転 15° であった。左股関節屈曲・伸展・外転が MMT4 と改善を認めその他の筋力低下は認めなかったが腰部痛は残存した。腰部所見では前屈時に左腰部痛が見られ整形外科的テストでは Kemp、Bragard、Patrick と腰部所見は陰性であった。アライメントは胸椎後弯増強、腰椎前弯減少、胸腰椎右凸、骨盤後傾位で筋の圧痛は左多裂筋、脊柱起立筋、腰方形筋に認めた。腰部の理学療法介入により腰部痛は消失した。

### 【考察】

左 THA 術前の自覚的脚長差の要因は左股関節屈曲拘縮と考えた。左 THA 施行後に股関節可動域改善により脚長差は消失した。腰部痛は筋の圧痛、整形外科的テストの結果から筋筋膜性疼痛だと考えた。胸腰椎右凸により左多裂筋、腰方形筋に対してリラクゼーション後収縮・伸張操作、胸腰椎伸展・骨盤前傾の可動性獲得、両股関節伸展可動域獲得により腰部痛が消失したと考えた。

### 【倫理的配慮】

患者に対して症例報告として学会・論文発表することの説明を行い、書面にて同意を得た。

## 腫瘍用人工膝関節置換術後の代償歩行に対する ウェルウォーク介入の効果

坂部 泰

医療法人仁医会 あいちリハビリテーション病院  
リハケア部 あおぞら課

**Key words** / 代償歩行, 大腿骨巨細胞腫, 荷重再学習

### 【目的】

大腿骨巨細胞腫 (GCTB) に対する腫瘍用人工膝関節置換術 (TKA) 後は、膝伸展機能や荷重能力の低下により歩行再獲得が困難となる。本症例では、疼痛に伴う代償歩行が固定した患者に対し、ウェルウォーク WW-1000 (WW) を用いた歩行訓練を行い、その効果を検討した。

### 【症例紹介】

50 歳代男性。右膝痛の増悪により車椅子主体の生活となり、GCTB の診断後に腫瘍用 TKA を施行。X + 43 病日に回復期へ転院した。転院時は両松葉杖歩行で左偏位が強く、右立脚期は膝屈曲により重心が沈下、遊脚期には後方重心を呈した。右膝 ROM は屈曲 110°、膝伸展 : 0°、Extension lag - 20°、MMT4 ~ 4 -、右下肢荷重量 20kg、10m 歩行 18.59 秒、TUG23.61 秒、BBS40 点、右片脚立位保持実施困難。

### 【経過】

X + 53 病日より WW を導入し、伸展アシスト 8、FB 環境は足元・矢状面、荷重グラフを提示し開始した。荷重偏位は正と膝伸展再学習を進め、アシスト量を調整した結果、X + 68 病日に右荷重量は 80% へ改善した。X + 86 病日には実用歩行を獲得し、退院時 10m 歩行 14.87 秒、TUG12.35 秒、BBS55 点へ改善した。右膝 ROM は屈曲 130°、Extension lag - 5°、右片脚立位 55.88 秒、右下肢荷重量 63kg。

### 【考察】

TKA 後は固有感覚低下や四頭筋筋力低下が歩行再獲得を妨げる。本症例では WW の視覚・体性感覚フィードバックが荷重再学習と膝伸展位保持を促し、左右対称性の改善に寄与したと考えられる。

### 【結論】

WW は代償歩行が固定した腫瘍用 TKA 後患者において、荷重感覚と膝伸展機能の再獲得に有効であり、短期間での歩行能力向上に寄与した。

### 【倫理的配慮】

当院教育委員会・倫理委員会の承認を得て、対象者・ご家族へ説明。

## 脳卒中片麻痺者の杖使用に伴う課題の実態：アンケート調査による記述統計およびテキストマイニング解析

小桑 隆<sup>1,2)</sup>・堺 裕太<sup>1,2)</sup>・石川 順平<sup>2)</sup>

1) シュボーン株式会社 Paracane・Lococane 事業部  
2) 株式会社 Welloop ものづくり推進部

**Key words** / 脳卒中片麻痺, 杖, 心理社会的抵抗感

### 【目的】

脳卒中片麻痺者は、歩行や日常生活動作の向上を目的に杖を日常的に使用している。先行研究では、杖や装具の使用による自己効力感の向上が報告され、身体機能に加え認知・情動面への肯定的影響も示唆される。一方で、杖使用者が抱く具体的な問題意識について十分な検証は行われていない。本研究では、脳卒中片麻痺者を対象にアンケート調査を実施し、その実態調査を目的とした。

### 【方法】

SNS およびインターネット上で募集した脳卒中片麻痺者を対象とした。参加基準は 1. 脳卒中による片麻痺症状を有する、2. 歩行時に杖を使用している、3. 一人で回答が可能、4. 20 歳以上とし、55 名から回答を得た。質問項目は基本属性と杖に関する 16 問で構成し、選択式項目は記述統計により集計した。自由記述項目についてはテキストマイニング手法を用いて分析し、解析は R 4.2.2 を使用した。

### 【結果】

参加者の属性は、年齢：中央値 49 歳 (2259 歳)、性別：男性 31 名・女性 24 名、麻痺側：右 14 名・左 41 名、発症後日数：1 年未満 5 名・1 年以上 50 名であり、全例が一本杖を使用していた。杖使用による痛みの経験は 35/55 名であり、そのうち 33 名は上肢関連の症状であった。杖を持つことへの抵抗感は 37/55 名に認められた。自由記述の分析では、内容より 3 つのクラスターに分類され、頻出順に「心理社会的抵抗感」、「歩行への不安」、「操作性」であった。共起ネットワークの中心語は「障害者の自覚」および「自尊心」であった。

### 【考察】

杖使用上肢の二次障害は先行報告と同程度の発生率であり、杖使用による顕在課題と思われた。歩行支援としての杖の有用性が示唆される一方、杖使用者は身体的問題よりも「心理社会的抵抗感」を課題として認識していた。歩行機能とともに心理社会的側面へ配慮した上での杖選定が望ましいと思われた。

### 【結論】

脳卒中片麻痺者は杖使用に対し、身体面よりも心理社会的側面に抵抗を抱いていることが示された。

### 【倫理的配慮】

当研究は、発表者所属施設の倫理委員会の承認を受けて実施し、オプトアウトを設定した上で実施した。

## 姿勢調節に着目することでリーチ動作が改善した慢性期脳卒中右片麻痺者の一例

塚本 訓崇

株式会社 ONZiii Act おんじいのへや知立店 リハビリテーション科

**Key words /** 慢性期脳卒中, リーチ動作, 姿勢調節

### 【目的】

今回、慢性期脳卒中右片麻痺者を保険外リハビリにて担当し、姿勢調節に着目することでリーチ動作が改善したため報告する。

### 【症例紹介】

本症例は X 年に脳梗塞発病（病巣不明）、右片麻痺を呈した 60 代の男性。既往に右大腿骨骨折（脚長差左右 -2.0cm）。Hope は右手でものを掴めるようになりたい。初期評価は X+7 年 Y 月、介入は 8 回、頻度は 2 回/w、介入時間は 60 分/回。初期評価では、Brunnstrom Recovery Stage (BRS)：上肢 VI、手指 V、肢 IV、Modified Functional Reach Test (MFRT)：42.6cm、SIAS：60/76 点（感覚重度鈍麻）、FIM 運動項目：89/91 点、Motor Assessment Scale (MAS)：45/54 点、Fall Efficacy Scale-1 (FES-1)：33/64 点（人混みの中などの項目で高得点）。麻痺側上肢随意性は認められるものの、立位では麻痺側上肢の随意性低下と連合反応を認めたため、麻痺側上肢の機能不全を抗重力下での姿勢調節に求めた。

### 【経過・結果】

初回介入では、非対称な姿勢アライメントを修正、両側下肢伸展活動を促した。臥位、座位、立位と運動肢位を段階づけて介入を進めていく中で、立位での麻痺側上肢連合反応の減弱を確認した。さらに、麻痺側上肢の随意運動を実施し、皮質脊髄路の動員と更なる筋緊張の抑制を図った。初回介入後、MFRT：54.2cm、麻痺側上肢リーチ動作の円滑化が確認された。最終評価では BRS：下肢 V、MAS：47/54 点、FES-1：26/64 点、5m 歩行速度：8.39 秒（初期 9.43 秒）と改善が見られた。

### 【考察】

上肢の運動遂行には予測的な姿勢調節プログラムの企画と、姿勢保持の保証を要することが報告されている。また、姿勢調節は麻痺側に留まらない評価が必要であるとも報告されている。本症例においても、麻痺側、非麻痺側の両側下肢/体幹へのアプローチが姿勢調節改善に繋がり、非麻痺側半身過活動の減弱と麻痺側上肢連合反応の減弱、さらに抗重力肢位での麻痺側上肢機能の改善に繋がったものと考えられる。

### 【倫理的配慮・説明と同意】

ヘルシンキ宣言に沿って対象者に同意を得た。

## Virtual Reality 技術の応用によりバランス能力が改善した小脳梗塞の一症例

吉村 真世・伊藤 剛

偕行会リハビリテーション病院 リハビリテーション部

**Key words /** VR, 小脳梗塞, バランス

### 【はじめに】

近年、Virtual Reality でのリハビリテーション（以下 VR リハ）が注目され臨床応用されている。今回、mediVR カグラを使用し、バランス能力が改善した症例を経験したため報告する。

### 【症例紹介】

40 歳代女性、右小脳梗塞を発症し、38 病日に当院回復期リハビリテーション病棟に転棟となる。入院時は運動麻痺はなく、筋力は右に比べ左がやや弱かったが概ね良好であった。左膝踵試験は陽性、躯幹協調機能検査は stageII であった。片脚立位は左 8.0 秒、右 20.0 秒であった。歩行は失調的でワイドベースであるが、ADL は補助具なしで自立、階段は手すり使用し修正自立であった。

### 【経過】

下肢筋力トレーニング、歩行練習などの通常の理学療法に加え、48 病日から週 4～5 回のべ 9 日間、VR リハとして水平型課題や落下型課題を約 5 分間を 3 セット 100 回以上の座位のリーチ練習を実施した。効果判定として Timed Up & Go test を VR リハの介入直前直後に測定した。結果は、ほとんどの日程で改善がみられ、平均速度は介入前 6.4 秒、介入後 5.7 秒であった。また VR リハ初日の介入前 7.9 秒から最終日の介入前 4.8 秒となった。

退院時評価は、左膝踵試験は陰性、躯幹協調機能検査は stageI、片脚立位は左右ともに 1 分以上可能となった。歩行時のワイドベースは軽減し、歩行速度は向上、階段昇降は手すりなしで自立した。61 病日に自宅退院となり退院後は自転車の乗車も可能となった。

### 【考察】

VR リハは通常のリーチ練習に比べ運動頻度を向上できることや課題の達成感を得ることができ「ゲーム感覚で楽しい」とモチベーション向上に繋がったと考えた。先行研究によると VR カグラでリーチ練習を反復することで腹横筋などの深層筋の収縮が明確に得られることや骨盤前傾および座骨への重心移動が改善されるといわれている。本症例でも VR リハを行うことで体幹筋が賦活され躯幹協調機能検査に改善がみられ、バランス能力や歩行能力の向上が図れたと考えた。

### 【倫理的配慮】

本報告は偕行会リハビリテーション病院倫理委員会の承認（2025-21）を得て行った。

## 視床出血患者における視床皮質路領域の損傷度と表在・深部感覚機能予後との関係

澤島 佑規<sup>1)</sup>・矢部 広樹<sup>2)</sup>・足立 浩孝<sup>1)</sup>・田中 善大<sup>1)</sup>

1) 医療法人偕行会 偕行会リハビリテーション病院

リハビリテーション部

2) 聖隷クリストファー大学 リハビリテーション学部

**Key words** / 視床出血, 視床皮質路, 感覚機能予後

### 【目的】

本研究の目的は、回復期リハビリテーション病棟（回復期病棟）退棟時の下肢の表在感覚および深部感覚と、発症早期の脳水平断面画像から算出した視床皮質路領域の損傷度との関係を明らかにすることである。

### 【方法】

対象は回復期病棟に入棟した視床出血患者とし、重度の失語症患者（Stroke Impairment Assessment Set；SIAS 失語点数 0～1 点）および感覚検査が実施困難であった者は除外した。視床皮質路領域は、松果体レベルの視床後外側部と内包後脚後部、側脳室レベルの放線冠後部と定義した。発症数日後の CT を用いて、同領域の全体面積と全体面積内に占める出血の面積（出血面積）を測定し、「出血面積/全体面積×100（%）」により損傷度を算出した。表在・深部感覚機能は、回復期病棟退棟時の SIAS の下肢触覚・位置覚点数にて評価した。統計解析は、視床皮質路領域の損傷度と各 SIAS 感覚点数との関係は、Spearman の順位相関係数と多重比較検定にて解析した。有意水準は危険率 5% とした。

### 【結果】

対象（107 例）の視床皮質路領域の損傷度は、SIAS 下肢触覚（ $r=-0.61$ ）および位置覚（ $r=-0.61$ ）との間に有意な負の相関関係を認めた（ $p<0.05$ ）。SIAS 点数別（触覚/位置覚）の視床皮質路領域の損傷度は、0 点が  $61.7 \pm 7.9\%$  /  $61.5 \pm 21.6\%$ 、1 点が  $51.6 \pm 21.8\%$  /  $48.0 \pm 20.9\%$ 、2 点が  $34.2 \pm 19.4\%$  /  $36.9 \pm 17.7\%$ 、3 点が  $16.7 \pm 13.6\%$  /  $19.1 \pm 15.4\%$  であった。多重比較検定の結果、触覚は 0 点と 1 点間を除くすべての点数間で有意差を認め（ $p<0.05$ ）、位置覚は 0 点と 1 点間および 1 点と 2 点間を除く点数間で有意差を認めた（ $p<0.05$ ）。

### 【考察】

発症早期における視床皮質路領域の損傷度は、回復期病棟退棟時の表在・深部感覚機能と有意に関連し、感覚機能予後の推定に有用と示唆された。一方、損傷度評価は、特に中等度～重度・脱失に対する重症度の判別性能が劣る可能性があり、脳画像以外の要因も考慮する必要があると考えられる。

### 【倫理的配慮】

当院倫理委員会の承認、対象者または代諾者から研究参加の同意を得て実施した。

## 感覚性運動失調症に対し視覚代償とトレッドミルを併用した歩行練習により歩容が改善した脊髄梗塞の一例

熊谷 健人・手塚 歩臣・村上 忠洋

社会医療法人宏潤会 大同病院 リハビリテーション科

**Key words** / 深部感覚障害, 視覚代償, トレッドミル歩行

### 【目的】

今回、脊髄梗塞を発症し左下肢の重度深部感覚障害により、特徴的な歩容を示した症例を経験した。視覚代償とトレッドミルを併用した歩行練習を実施した結果、早期の歩容改善に繋がったため報告する。

### 【症例紹介】

72 歳女性、MRI で C4 レベルの左背側に高信号域を認め、X 日に左後脊髄動脈の脊髄梗塞と診断され入院となる。X + 1 日の初期評価時、左下肢に軽度の運動麻痺と深部感覚の脱失を認めた。寝返り・起居・端座位は自立。起立・立位は監視、歩行は左下肢の振り出しのばらつきや方向転換時のふらつきが大きく軽介助が必要であった。

### 【経過】

X + 1 日に左短下肢装具装着下で視覚代償を用いた平行内歩行を開始し、X+7 日よりトレッドミルの併用を開始した。X + 13 日には視覚遮断下で歩行リズムが乱れるものの徐々に安定性は向上した。X+17 日にはトレッドミル歩行での歩幅が一定となった。下肢の振り出しのばらつきの評価として、トレッドミル歩行中の左右 20 歩のステップ長の変動係数（以下 CV）を Image J を用いて算出した。その結果、X + 13 日の CV は 0.32 であったが、X + 17 日は 0.19 と改善を認めた。また、X + 17 日の視覚代償なしの歩行でも CV は 0.18 と歩幅の安定を認めた。X+21 日に転院。

### 【考察】

重度深部感覚障害を呈した症例に対し、視覚代償とトレッドミルを用いた歩行練習を実施した。河島（2019）は視覚による過度な代償による過緊張が懸念されるとしているが、本症例は視覚代償の導入により下肢に対する認識が補われ、これにより学習された動作が視覚代償なしでも可能になったと考える。また、トレッドミル歩行といった安全な環境下で十分な歩行練習量を確保したことにより運動学習が促進されたと考える。

### 【倫理的配慮】

発表の趣旨を説明し、書面を用いて同意を得た。

## 身体機能に対して心理変化の乖離が生じた急性期脳卒中の一症例

早川 稔記<sup>1)</sup>・平岡 大輝<sup>1)</sup>・小林 豊<sup>2)</sup>

1) 医療法人医仁会 さくら総合病院 リハビリテーションセンター

2) 医療法人医仁会 さくら総合病院 消化器病センター

**Key words** / 脳卒中, 脳卒中後うつ, 動機付け

### 【目的】

脳卒中後うつは、発症後の合併症として約30%の罹患率で生じ、日常生活活動動作（ADL）の予後、生活の質低下などリハビリテーションを支援するうえで重大な問題となる。今回、リハビリテーションにより身体機能改善が得られた一方で、心理的側面でうつ症状の悪化が懸念された。その経時的変化を評価し介入した症例を報告する。

### 【症例】

60代男性、既往に高血圧症、独居、運搬業。X日左皮質下出血により入院。X+1日リハビリ開始。X+5日車椅子座位・歩行訓練を開始。Brunnstrom Stage (BRS)、右上肢-I手指-I下肢-V。リハビリに意欲的だが、焦燥感あり。X+12日10m歩行、心理的側面として、脳卒中うつスケール (JSS-D) およびHospital Anxiety and Depression Scale (HADS) を用いて経過を評価した。X+12日、BRS 右上肢-I手指-I下肢-V、移乗動作監視、歩行能力中等度介助。10m歩行18.5秒、JSS-D3.83、HADS、A4、D6。心理的側面を考慮して、麻痺側上肢管理下でADL指導、動画歩行のフィードバック、自主訓練チェックリストを導入。X+20日、10m歩行9.1秒、JSS-D2.39、HADS、A12、D9。「右腕が動かない」と焦燥的発言増加。X+27日、BRS 右上肢-II手指-I下肢-V、移乗動作自立、歩行能力監視、10m歩行8.3秒、JSS-D2.39、HADS、A11、D11。

### 【考察】

本症例はADL能力改善を認めた一方で、麻痺側上肢機能改善への焦燥感と不安、抑うつが顕在化した。上肢機能障害が退院後の生活や復職への不安の助長に影響したと考える。うつ症状の進行はリハビリテーションやADL改善を妨げる要因となる。麻痺側上肢管理下でのADL指導など外的動機づけによる成功体験、活動の自立性を支える関わりを実施し、心理的側面からも支援することで継続的な訓練機会の提供に寄与したと考える。

### 【結語】

身体機能の改善はうつ症状の改善には必ずしも一致しない。発症後急性期の段階から訓練意欲を保つ関わりや心理的側面を配慮した支援が必要である。

### 【倫理的配慮】

患者のプライバシー保護に最大限配慮し、匿名化処理を実施したうえで、文書同意を取得し報告を行った。

## 重度運動麻痺を呈した慢性期脳出血患者に対して移乗介助量軽減目的にロボット支援歩行練習を実施した一症例

尾崎 祐輔<sup>1,2)</sup>・荒井 一樹<sup>1,2)</sup>・堀 翔太<sup>1,2)</sup>

1) 株式会社豊通オールライフ ヘルスケア事業部

2) AVIC THE PHYSIO STUDIO

**Key words** / 脳卒中, 慢性期, ロボット支援歩行練習

### 【はじめに】

ロボット支援歩行練習 (RAGT) は、亜急性期を中心とした脳卒中患者のADL改善への有効性が報告されているが、慢性期脳卒中患者への有効性は確立されていない。今回、重度右片麻痺を呈した慢性期脳出血症例へのウェルウォーク (WW) を用いたRAGTについて報告する。

### 【症例紹介】

発症前ADL自立の60代女性。X日に左視床の脳出血を発症し急性期病院へ入院、X+36日目に回復期リハビリテーション (以下: リハ) 病院へ転院したが、重度の右片麻痺が残存し、移乗は全介助レベル、その他のADLも全介助だったため、X+211日目に施設へ入所した。X+228日目 (以下: Y) に当施設でのリハを開始した。

### 【経過】

リハは、週2回 (60分/回) の訪問リハと週1回 (75分/回) の通所リハを実施したが、長期臥床による身体機能低下により、歩行練習量の増加とADL拡大に難渋し、Y+91日目時点でFMA-LE10点、5m歩行98.06秒、右膝伸展筋力42N、移乗は最大介助レベルだった。そのため、歩行練習量の増加とADL拡大を目的として、Y+92日目からWWによるRAGT (40分/回) を含めた通所リハを週2回、訪問リハを週1回の頻度に変更し、Y+189日目まで継続した。WW開始時は、重度介助を要したため体重を免荷しながら介入した。WWの負荷量は、修正Borg scale4程度に設定して段階的に歩行距離を増加させ、歩行状態に合わせて体重免荷量を軽減させていった。WW終了時、FMA-LE14点、5m歩行67.91秒、右膝伸展筋力119N、移乗は中等度介助レベルとなり、家族の介助で移乗が可能となった。

### 【考察】

本症例は、重度の運動麻痺と長期臥床による身体機能低下により、歩行練習量の増加とADL拡大に難渋した。しかし、WWの開始により歩行練習量が増加し、身体機能の改善と移乗の介助量を軽減することができたと考えられる。

### 【倫理的配慮】

本研究はヘルシンキ宣言に基づき、対象者には本研究の趣旨と目的を十分に説明し、書面にて同意を得た

## 初期疼痛をもたらす不安とコルセット常用の悪循環

川出 知樹<sup>1)</sup>・三上 章充<sup>2)</sup>・千鳥 司浩<sup>2)</sup>・所 隆昌<sup>3)</sup>

1) 名古屋医健スポーツ専門学校 教務部理学療法科

2) 中部学院大学大学院 人間福祉学研究所

3) 藤クリニック 整形外科

Key words / 非特異的慢性腰痛症, 不安感, コルセット

## 【目的】

非特異的慢性腰痛症の慢性化には、痛みに対する不安や恐怖心が関与することが知られている。本研究は、非特異的慢性腰痛症患者において、初発疼痛の質が、現在の痛みや不安感、およびコルセットの着用に与える影響を明らかにすることを目的とした。

## 【方法】

腰痛を主訴として受診した罹患期間3ヶ月以上の非特異的慢性腰痛患者58名(平均年齢64.7±12.2歳)を対象とした。初期症状をカルテ情報と問診から「鋭痛経験者」と「鈍痛経験者」に分類した。評価項目は、Numerical Rating Scale (NRS)、Pain Catastrophizing Scale 日本語版 (PCS)、およびコルセット着用歴とした。

## 【結果】

NRSは両群間で統計的有意差は認められなかった。しかし、鋭痛経験者群は、鈍痛経験者群と比較して、PCSが統計的に有意に高値を示した。また、コルセット着用歴とPCSには統計的に有意な正の相関が認められ、鋭痛経験者群においてのみコルセット着用歴が1年以上の群が1年未満の群と比べ、PCSが統計的に有意な高値を示した。

## 【考察】

強い急性痛の経験は、トラウマ記憶として残り、その後の不安感を増悪させている可能性が示唆された。不安感の増大は疼痛へ影響を及ぼすことが先行研究より報告されている。鋭痛経験者のコルセット着用歴が1年以上の群において不安感が強く、初期疼痛の経験がその後の不安への回避行動に影響を及ぼしているといえる。コルセットの着用は不活動状態を助長する報告もあり、患部の疼痛を慢性化させる身体的な悪循環に影響している可能性を示唆した。

## 【結論】

非特異的慢性腰痛症患者において、初発疼痛の質は、その後の不安感の増大と、不安解消のためのコルセット常用を助長している可能性が示唆された。コルセット常用は、筋活動低下のリスクも伴うため、非特異的腰痛の慢性化予防には、初発時の症状を考慮に入れた、不安感に対する早期の心理的介入と、コルセット着用期間の制限指導が重要である。

## 【倫理的配慮】

本研究は、所属施設の倫理委員会の承認(承認番号:C21-0003)を得て実施した。全対象者に対し、文書および口頭による十分な説明を行い、自由意思に基づく研究参加の同意を文書によって得た。

## Mobile healthにおける生活習慣改善支援プログラムが血糖コントロールに及ぼす効果の異質性

白石 涼<sup>1)</sup>・三木 貴弘<sup>1)</sup>・石田 慎平<sup>1)</sup>・金居 督之<sup>1,2)</sup>  
萩原 悠太<sup>1)</sup>・池田 登顕<sup>1,3)</sup>

1) 株式会社 PREVENT Insight Lab

2) 金沢大学 融合研究域融合科学系

3) 山形大学 医学部医療政策学講座

Key words / Mobile health, Target Trial Emulation, 血糖コントロール

## 【目的】

近年、Mobile health (mHealth) が血糖コントロールの管理や予防に有効であることが示されている。一方で、mHealthにおける介入は患者間で著しい異質性があることも示唆されている。また、交互作用や層別化による従来の解析手法では効果の推定を十分に考慮できないことが懸念される。そこで、本研究ではTarget Trial Emulation (TTE) のフレームワークを用いて、mHealthにおける生活習慣改善支援プログラム(mHealthプログラム)が血糖コントロールに及ぼす効果の異質性を特定することを目的とした。

## 【方法】

本研究は、2021年6月から2023年12月の間に6ヶ月間のmHealthプログラムに参加した者を対象とした。仮説的な治療レジメンにはmHealthプログラムと従来型治療の併用、または従来型治療単独が含まれた。本研究の主要評価項目は血糖コントロール不良であり、1年間の追跡期間を通じてHemoglobin A1c (HbA1c) 値が7.0%と定義した。TTEにおける平均治療効果と異質性はG-methodを用いて評価した。また、効果修飾因子はクラスターモデルを用いて同定した。

## 【結果】

mHealthプログラムは、従来の治療と比較して血糖コントロール不良のリスク差が-0.15と推定された。また、クラスターモデルによる効果修飾因子では49歳、過去12ヶ月間の脂質異常症の診断または関連薬剤の処方歴がない、Charlson Comorbidity Index3、HbA1c8.22がmHealthプログラムによる高い効果と関連することが明らかとなった。

## 【考察】

TTEを用いて検証したmHealthプログラムは、従来型治療と比較して血糖コントロール不良のリスクを15%低減することが示唆された。また、mHealthプログラムの有効性には年齢、基準のHbA1cの値が高いことや併存疾患が関連する要因であった。これらの結果から、血糖コントロールの管理には個別的なmHealthプログラムによる介入が必要であることが示された。

## 【倫理的配慮】

本研究は研究倫理審査会の承認を受け、個人情報の取り扱いに配慮し実施された。

## 介護保険における自立支援に対する職種間比較と連携の在り方について

浅井 俊博<sup>1)</sup>・脇田 昌斉<sup>2)</sup>・吉川 陽介<sup>1)</sup>

- 1) 医療法人生寿会五条川リハビリテーション病院  
リハビリテーション科
- 2) 医療法人生寿会 五条川居宅介護支援事業所

**Key words** / 自立支援, 職種間比較, 連携

### 【はじめに】

介護保険では、自立支援と重度化防止に向けた取り組みが勧められている。介護保険制度における自立支援は、要介護状態になった者が「その有する能力に応じ自立した日常生活を営むことができるよう」必要なサービスを提供することとされ、単に身の回りの世話をすることを超えて、「高齢者の自立支援」を理念としている。しかし、その捉え方は職種によって異なり、連携が図れていないことを経験する。今回、通所リハビリの介護職とセラピスト、清須市内のケアマネジャーに対し自立支援について調査し、課題や効果的な連携に必要な知識を明らかにすることを目的にアンケート調査を実施した。

### 【方法】

対象は清須市内の事業所に務めるケアマネジャー41名、五条川通所リハビリテーションセンター介護職19名、介護保険に従事するセラピスト23名とした。方法はアンケート調査とし、調査内容は自立支援についてとその実践についての全7項目とした。分析方法は単純集計と因子分析を行った。

### 【結果】

自立支援の取り組みは各職種ともに約75%が取り組んでいると回答している。自立支援の課題は、3職種共通で他職種との情報交換不足、本人や家族との意見の相違に関するものが多かった。因子分析の結果、3職種間で自立支援を構成する視点に違いが見られた。セラピストは「身体機能・生活動作」と「環境・心理社会的な支援・意欲」の明確な2つの視点が軸であるのに対し、介護士は「日常生活の実践的支援と家族支援」、ケアマネジャーは「社会・制度的」を軸とした複合的な視点で構成されていた。

### 【結語】

各職種における視点の違いが示された。職種間での視点の違いを活かし、役割を補いあって共有し、協働していくことが自立支援において重要である。具体的には、セラピストは「できる力」を引き出し、介護士は「生活で活かす力」を育て、ケアマネジャーは「社会につながる力」を整えることである。

### 【倫理的配慮】

五条川リハビリテーションリハビリテーション病院倫理審査委員会の承認を得た（承認番号：2024002）

## 壮年期の心不全合併末期腎不全患者に対する段階的運動負荷調整を行った経験

加藤 清史<sup>1)</sup>・森 悦子<sup>1)</sup>・鈴木 大輝<sup>1)</sup>・平塚 智康<sup>1)</sup>  
田島 俊希<sup>2)</sup>・松浦 広昂<sup>3)</sup>

- 1) 藤田医科大学ばんだね病院 リハビリテーション部
- 2) 藤田医科大学ばんだね病院 臨床検査部 ME管理室
- 3) 藤田医科大学 医学部リハビリテーション医学講座

**Key words** / うっ血性心不全, 腎不全, 運動負荷

### 【背景】

過度な運動負荷は腎不全、心不全の増悪因子となるが、適切な運動療法は機能的予後を改善する。重度浮腫と呼吸困難から活動量が低下、体動困難に至った心不全合併末期腎不全患者に対し段階的な運動負荷調整を行い、歩行器歩行を獲得した症例を報告する。

### 【症例紹介】

42歳男性。1年前から下腿浮腫と腎機能障害・胸水を指摘されるも受診せず、3か月前より労作時呼吸苦でほぼベッド上生活であった。3週間前より呼吸苦増悪・酸素化低下を認め当院へ救急搬送、慢性腎臓病（ステージ5）、急性腎不全、うっ血性心不全の診断にて入院となった。

### 【経過】

入院時は全身浮腫、過体重（142.2kg、BMI50.38kg/m<sup>2</sup><sup>2</sup></sup>）、心拡大、肺うっ血、重度の腎機能障害を認めたが左室駆出率は57%と保たれていた。同日より透析開始し、第5病日よりリハビリテーションを開始した。ベッド上軽労作で息切れ・酸素化低下が顕著で、筋力低下から起居動作は最大介助を要した。第6病日よりベッド上四肢運動を開始し、薬物療法、透析にて体重減少・うっ血軽減・腎機能改善を認めたため、増悪所見に配慮しつつ第20病日に座位練習へと進めた。第40病日より呼吸苦の改善を認め、移乗練習が可能となった。しかし、起立性低血圧を認めたため、循環動態を評価しながら段階的に立位負荷のためのティルトテーブル、懸垂下起立練習、長下肢装具を使用した歩行器歩行練習へ移行した。第111病日、起立性低血圧を認めず装具なしの条件で歩行器歩行練習に至ったが、歩行自立は獲得できず第118病日に転院となった。

### 【考察】

本症例は全身状態が不安定で、呼吸や循環動態の変動、長期臥床に伴う身体機能低下から歩行自立には至らなかった。しかし、全身状態に応じた装具、ティルトテーブルなどを組み合わせた段階的な離床は、運動負荷調整および疾患増悪を防ぐことへのリスク管理に繋がり、結果として身体機能向上に寄与したと考えられる。

### 【倫理的配慮】

発表にあたり、症例の個人情報とプライバシーの保護に配慮し、本発表の意義を説明し同意を得た。

## 心不全の病態変化の把握に心肺運動負荷試験の指標の変化が有用であった拡張型心筋症の1例

伊藤 杏珠<sup>1)</sup>・河野 裕治<sup>1,2)</sup>・小澤 祐士<sup>1)</sup>・築瀬 正伸<sup>3)</sup>  
井澤 英夫<sup>3)</sup>・大高 洋平<sup>2)</sup>

- 1) 藤田医科大学病院 リハビリテーション部  
2) 藤田医科大学 医学部リハビリテーション医学講座  
3) 藤田医科大学 医学部循環器内科学

**Key words** / 心不全, 心肺運動負荷試験, 経時変化

### 【目的】

心肺運動負荷試験 (CPX) で得られる PeakVO<sub>2</sub> や VE/VCO<sub>2</sub>-slope の経時変化は、心不全の予後予測に有用であることが報告されているが、長期間の変化を検討した報告はない。今回、長期間の定期的な CPX 測定が、心不全の病態進行把握の一助になった1症例を通して、CPX 指標と心不全の病態変化について検討した。

### 【症例紹介】

24歳男性、基礎疾患は拡張型心筋症で、家族歴があったことから精査目的で当院に入院となった。初回 (2022年3月) の CPX では PeakVO<sub>2</sub> が 22.3kg/ml/kg、VE/VCO<sub>2</sub>-slope が 27.2 であり、在宅での運動療法を開始した。その後3ヶ月毎に評価し、PeakVO<sub>2</sub> は 32.2 kg/ml/kg まで改善し2年間は安定していた。2024年3月より VE/VCO<sub>2</sub>-slope が 26.9 から 34.2 と増加し、遅れて PeakVO<sub>2</sub> が低下し、NT-proBNP は上昇した。2025年6月には PeakVO<sub>2</sub> が 24.3kg/ml/kg、VE/VCO<sub>2</sub>-slope が 35.8 となったが、この間は息切れや浮腫など心不全症状は認めなかった。

### 【考察】

臨床症状や血液生化学所見の変化よりも早い段階で CPX 指標は変化を始めており、特に VE/VCO<sub>2</sub>-slope が早期に変化を開始した。CPX 指標は早期に心不全の病態進行を判定できる可能性が示唆された。

### 【倫理的配慮】

本演題発表に際し、本人に口頭と書面を用いて説明し、書面で同意を得た。

## 理学療法士主導による勤務表転記業務の効率化 — 生成 AI を用いたアプリ内製化と DX の効果検証 —

安井 淳一郎・宮崎 友和

重工大須病院 リハビリテーション部

**Key words** / 業務改善, デジタルトランスフォーメーション, 生成 AI

### 【はじめに】

当リハビリテーション部は急性期・回復期・外来・訪問の各部門を有し、理学療法士・作業療法士・言語聴覚士を合わせ約 200 名を擁する大規模組織である。職員数の増加に伴い、勤務表作成や勤怠管理システムへの転記などのバックオフィス業務が増大し、管理者の負担と臨床教育・人材育成の時間確保を圧迫していた。

### 【目的】

管理部門の理学療法士が勤怠システムへの転記を半自動化するアプリケーションを自ら開発・内製化し、その導入による業務効率化効果と臨床運営への波及を検証することを目的とした。

### 【方法】

対象は当院リハ部門の勤務表管理業務とした。従来は Excel 勤務表から他システムへ手作業で転記しており、職員1人あたり約3分、200名分で計約10時間を要していた。手作業からの脱却を目指し2段階でDX化を実施した。第1段階では生成 AI (ChatGPT) で工程の一部を簡略化し、第2段階では Gemini を用いて自動化アプリを開発した。各段階の開発時間および導入後1か月間に要した作業時間とエラー件数を比較した。

### 【結果】

第1段階の開発に約10時間、第2段階に約3時間を要した。第1段階では AI 生成コードの不具合対応がボトルネックとなり、転記作業時間はエラーの有無で 1.5～4 時間と幅があった。第2段階では自動化の安定化によりエラーは 0 件、作業は約 20 分に短縮された。作業標準化と確認負担軽減も得られ、院内他部門や法人内他拠点への展開も進められた。

### 【考察】

創出された時間は OJT や教育プログラム策定、臨床データ分析など付加価値業務へ再配分された。生成 AI は専門的知識がなくてもアプリ開発を可能にする業務支援ツールであり、現場視点で課題を解決する DX モデルとして有用である。

### 【結論】

理学療法士によるアプリ内製化は勤務表管理を効率化し、創出したリソースを臨床・教育へ循環させる仕組みを構築した。定型業務では生成 AI との親和性が高く、今後さらなる DX 推進が期待される。

### 【倫理的配慮】

生成 AI の利用にあたっては勤務表データから氏名や ID などの個人情報を削除し、記号化した情報のみを使用した。研究で扱ったデータは匿名化して管理し、個人が特定される可能性はない。

## 地域在住高齢女性に対する動作速度を高めた複合運動の長期効果

— 36ヶ月追跡による機能維持効果と実践的意義 —

加藤 芳司<sup>1)</sup>・今井 あい子<sup>2)</sup>・馬島 雅高<sup>3)</sup>・加藤 洋一<sup>3)</sup>  
中嶋 友哉<sup>3)</sup>・小澤 武光<sup>3)</sup>・武田 和之<sup>3)</sup>

- 1) 名古屋薬学大学 医療科学部理学療法学科
- 2) 名古屋薬学大学 医療科学部作業療法学科
- 3) マジマ整形外科

**Key words /** 地域在住高齢者, 高速動作レジスタンストレーニング, フレイル予防

### 【はじめに、目的】

近年、高齢者での低強度・高速動作を組み合わせたレジスタンス運動の有効性が示されているが、長期縦断データは十分でない。本研究の目的は、動作速度を調整した複合的運動プログラムによる36ヶ月追跡での身体機能の変化を明らかにすることである。

### 【方法】

地域クリニック運動教室に参加した女性16名（平均年齢74歳）を対象とした。初回12ヶ月は高速動作群（H群）と通常速度群（N群）に分け、レジスタンストレーニングと自宅セルフエクササイズを実施した。その後全員を同一プログラム（低速・高速動作を組み合わせた複合運動）とし、週1回の指導を継続した。測定指標はSPPB、基本チェックリスト、SMIとし、開始時・3・6・12・24・36ヶ月で評価した。統計解析はANOVAとWelchのt検定を用い、有意水準5%とした。

### 【結果】

SPPBは有意な経時変化を示し（ $p<0.001$ ）、初回7.73±1.75から6～12ヶ月で改善（12ヶ月9.47）、その後24ヶ月（9.20）、36ヶ月（8.60）まで概ね高値を維持した。基本チェックリストも時間の主効果が有意で（ $p<0.01$ ）、12ヶ月で最も良好な値（2.40）となり、36ヶ月時点でも初期より改善していた（3.27）。SMIは有意差は認めなかったが（ $p=0.94$ ）、加齢による低下を伴わず維持された（8.56→8.58）。群間比較ではSPPBが6ヶ月以降高速群で高値を示す傾向がみられたものの、統計学的有意差には至らなかった（36ヶ月 $p=0.12$ ）。

### 【考察】

運動開始初期にSPPBおよび基本チェックリストで改善が認められ、36ヶ月にわたり機能が維持された点は臨床的意義が大きいと考える。週1回指導形式でも、機能低下を予防し得た可能性が示され、地域運動介入モデルとして期待できる。今後は介入強度の個別最適化および高速動作要素の寄与分析が課題である。

### 【結論】

動作速度を高めた複合運動プログラムは、地域在住高齢者において、長期的な機能維持およびフレイル予防に寄与する有望な運動様式である。

### 【倫理的配慮】

本研究は、所属先大学倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号2024-13）。対象者にはプライバシーの保護、発表の予定などについて文書で説明し、同意書に署名を得た。

## 大円筋による腋窩神経の絞扼に対して超音波診断装置による動態評価が有用だった一症例

早崎 泰幸<sup>1,2)</sup>・西野 雄大<sup>1)</sup>・丹羽 雄大<sup>1)</sup>・赤羽根 良和<sup>3)</sup>

- 1) 肩とひざの整形外科 リハビリテーション部
- 2) まくわクリニック リハビリテーション課
- 3) さとう整形外科 リハビリテーション科

**Key words /** 腋窩神経, 超音波診断装置, 運動療法

### 【はじめに】

上腕骨近位端骨折後に肩関節挙上最終域で上腕外側部痛を訴えた症例を経験した。超音波診断装置（以下、エコー）による動態評価により痛みの原因を特定し、治療に結びつけることができたため報告する。

### 【症例紹介】

症例は30歳代の女性である。スノーボードで転倒受傷され、他院で右の上腕骨近位端頸骨折（AO分類：A2.1、Neer分類：外科頸2part骨折）と診断された。受傷11週後に当院を紹介受診され、運動療法が開始された。

### 【エコー評価と経過】

上腕骨頭と大円筋の間に高エコー領域の腋窩神経が描出された。同部への圧刺激により痛みが再現されたため、主治医と相談の上、腋窩神経周囲にハイドロリリースを実施した。ハイドロリリース直後にNRSは1まで軽減した。その後はエコーガイド下で大円筋と腋窩神経周囲の癒着剥離を目的とした運動療法を継続した。右肩関節可動域は屈曲160°/165°、外転160°/165°、3rd外旋105°/110°と改善し、痛みも消失した。

### 【考察】

上腕骨外科頸骨折後の骨折部周囲の癒着形成や3rd外旋制限に伴う大円筋の柔軟性低下が、挙上最終域で腋窩神経を絞扼し、神経障害性疼痛を惹起したと考えられた。エコーによる動態評価は、絞扼性神経障害の診断および治療方針決定に有用であった。

### 【倫理的配慮】

症例には本発表の目的と意義について説明し、書面にて同意を得た。

## 肩関節鏡視下手術後3ヶ月における術翌日からの外来リハビリテーションと従来法の臨床スコアの比較

丹羽 雄大<sup>1)</sup>・早崎 泰幸<sup>1)</sup>・西野 雄大<sup>1)</sup>・小島 拓<sup>1)</sup>  
水野 由美<sup>1)</sup>・松村 佐知子<sup>1)</sup>・赤羽根 良和<sup>2)</sup>

- 1) 肩とひざの整形外科 リハビリテーション部  
2) さとう整形外科 リハビリテーション科

**Key words /** 肩関節鏡下手術, 臨床スコア, 短期入院

### 【目的】

肩関節鏡視下手術後には入院リハを行うことが多い。近年では短期入院が多くなっており、当院においては術翌日からの外来リハを行っている。本研究では、肩関節鏡視下手術後3ヶ月時点で術翌日からの外来リハを開始した場合と従来の入院加療を選択した場合の臨床スコアを比較検討することを目的とした。

### 【方法】

対象は2023年8月から2025年7月までに同一術者による肩関節鏡視下手術を施行し、当院にて術後3ヶ月に臨床スコアの評価が可能であった65名(平均年齢55.3±12.2歳)とした。対象を手術当日または翌日に退院して手術翌日からの外来リハを行った群(外来群)と、入院リハを行いかつ8日以上経過後に外来リハを行った群(入院群)の2群に分けた。測定項目は、ASESスコア、肩JOAスコア、CSS、疼痛評価とした。統計学的検討は2群間の比較とし有意水準は5%未満とした。

### 【結果】

外来群は54名で、退院後2週間までの平均単位は17.0±6.8単位であった。入院群は11名で、入院群の手術から退院までの期間は平均15.9±8.6日であった。ASESスコアの疼痛評価、機能評価、合計点のいずれも有意差を認めなかった。また、肩JOAスコアの合計点、CSSの合計点、安静時・動作時・夜間時の疼痛の強さにおいても有意差を認めなかった。なお腱板断裂の数、サイズ、退縮の程度にも差はなかった。

### 【考察】

我々の報告において術後3ヶ月時点の関節可動域には両群間に有意差を認めず、今回の臨床スコアにおいても同様であった。臨床スコアには、疼痛評価や筋力評価、ADL動作も含まれており全般的な臨床成績に差が認めないという結果を示した。外来リハでは実施単位が少なくなるが、術後経過に合わせて適切に介入することにより臨床成績に差が出ないことが考えられた。通院手段や日常生活指導など課題は多くあるが、術翌日からの外来リハも治療の選択肢に十分なりうると考えられた。

### 【倫理的配慮】

本研究はヘルシンキ宣言に基づき進めた。後ろ向きコホート研究であるため、事前に説明と同意を得ることは困難であった。そのため、対象者に書面を公開し参加を拒否する機会を設けた。

## オルガン演奏時に生じた上肢症状に対し腰部骨盤帯の機能改善が奏功した一症例

上野 滉二郎<sup>1)</sup>・上川 慎太郎<sup>2)</sup>・塚本 正美<sup>3)</sup>

- 1) 朝日が丘整形外科 リハビリテーション科  
2) 平針かとう整形外科スポーツクリニック リハビリテーション科  
3) 朝日が丘整形外科 整形外科

**Key words /** オルガン演奏者, 上肢症状, 骨盤体幹周囲筋

### 【はじめに】

オルガン奏者は、上肢だけでなく下肢を使用して演奏するため、姿勢保持に体幹・骨盤帯の安定が求められる。今回、右上肢の神経症状を訴えたオルガニストに対し、演奏時座位姿勢と骨盤帯への介入を行い、症状軽減を得たため報告する。

### 【症例紹介】

50代女性オルガニスト。演奏中に右上肢症状が出現し改善せず当院を受診。肩関節周囲炎と診断され、1週間後に運動療法を開始した。既往は左膝蓋骨骨折。

### 【理学所見】

上肢症状は右肩から前腕後方に放散。肩関節可動域は屈曲130°、内転-5°で最終域に疼痛を認めた。Morley test・牽引テスト陽性で放散痛を伴った。座位アライメントは頭部前方位、胸椎後弯、肩甲骨外転・下方回旋位を呈した。圧痛は肩関節周囲筋群、斜角筋および前胸部に認めた。

### 【治療および経過】

肩甲帯・胸郭アライメント改善目的に運動療法を開始したが、症状軽減に乏しかった。演奏時座位観察では、骨盤・腰椎後傾位で足底が非接地であった。腰部固定帯の装着により症状が軽減し、骨盤帯機能低下の関与が示唆された。既往の左膝蓋骨骨折により、足操作時の疼痛回避として骨盤後傾位が習慣化した事を聴取したため、改めて股関節体幹の筋力を評価した。その結果、腹筋群、股関節屈筋群、膝伸筋群の筋力低下を認めたため、それらの強化を追加した。2か月後には姿勢改善とともにMorley test・牽引テストの改善、圧痛の消失、演奏時疼痛の消失を確認した。

### 【考察】

本症例はオルガンの演奏特性上、足底が常時接地せず、体幹・骨盤帯の安定性が姿勢保持に重要である。既往の左膝蓋骨骨折により、疼痛回避姿勢として骨盤後傾位が習慣化した結果、胸郭・肩甲帯アライメントが崩れ上肢症状を誘発したと考える。骨盤帯機能改善は上肢症状軽減に寄与した可能性がある。

### 【倫理的配慮】

本学会での発表趣旨を口頭で説明し、同意を得た。

## 膝前十字靭帯再建術後における ACL-RSI の術前から術後 1 年までの縦断的推移

田岡 葵<sup>1)</sup>・榛地 佑介<sup>1)</sup>・遠藤 祐生<sup>1)</sup>・與田 正樹<sup>2)</sup>

1) よだ整形外科 リハビリテーション科

2) よだ整形外科 整形外科

Key words / 前十字靭帯損傷, ACL-RSI, 縦断的推移

## 【目的】

前十字靭帯 (ACL) 再建術後の競技復帰には心理面が重要であり、ACL-RSI が広く用いられる。しかし術前から術後 1 年を通じた縦断追跡した国内データは乏しい。本研究は、ACL 再建術後患者の ACL-RSI 合計点の経時的推移 (術前・3 ヶ月・6 ヶ月・1 年) を縦断的に評価し、その臨床的特徴を明らかにすることを目的とする。

## 【方法】

単施設・後ろ向き縦断観察研究。診療録より ACL 再建術を施行した患者の ACL-RSI 合計点を、術前、術後 3 ヶ月、6 ヶ月、1 年の 4 時点で抽出し、縦長データとして解析した (各時点のデータ数 n: 術前 40、3 ヶ月 52、6 ヶ月 31、1 年 31)。欠測を許容するため被験者ランダム切片の線形混合モデル (LMM) を用い、推定周辺平均の多重比較には、Bonferroni 補正を適用した。有意水準は  $p < 0.05$  とした。統計解析は SPSS Statistics を用いた。

## 【結果】

ACL-RSI 合計点に時点の主効果を認めた ( $p < 0.01$ )。LMM より推定された周辺平均は、術前 54.9 点、3 ヶ月 49.6 点、6 ヶ月 57.8 点、1 年 67.4 点であった。多重比較の結果、術後 1 年の ACL-RSI は、術後 3 ヶ月と比較して有意に高値であった ( $p < 0.01$ )。その他の地点間では有意差は認められなかった ( $p > 0.05$ )。

## 【考察】

術後 3 ヶ月時点での心理スコアの一時的な低下傾向は、身体機能低下やスポーツ復帰への自信の低下が関連する可能性がある。その後の術後 1 年での有意な改善は、疼痛や腫脹の軽減、筋力などの機能回復、段階的な練習再開に伴う成功体験の蓄積によって自己効力感が高まったためと推察される。この結果は、術後 3 ヶ月時における ACL-RSI を用いた系統的スクリーニングや心理的支援の導入、および競技復帰判断の一助としての 1 年評価の重要性を支持する。

## 【結論】

ACL 再建術後の ACL-RSI は、術後 1 年で 3 ヶ月時点と比較して有意に高値を示した。これは、術後 1 年にかけて競技復帰に向けた心理的準備度が向上することが示唆された。

## 【倫理的配慮】

本研究はヘルシンキ宣言に基づき実施し、対象者の人権およびプライバシー保護に十分配慮した。使用したデータは通常診療で得られた情報を匿名化して管理し、個人が特定されないよう実施した。

## 宗教的信条により観血療法を拒否した大腿骨頸部骨折の理学療法経験

永田 達也<sup>1)</sup>・三谷 祐史<sup>1)</sup>・高木 寛人<sup>2)</sup>1) 日本赤十字社愛知医療センター名古屋第二病院  
リハビリテーション科2) 日本赤十字社愛知医療センター名古屋第一病院  
リハビリテーション科

Key words / 大腿骨頸部骨折, 保存療法, 共有意思決定モデル

## 【はじめに】

大腿骨頸部骨折 (以下 FNF) は高齢者が転倒を契機に発生し、観血療法が主となる。今回、宗教的信条により観血療法を拒否した症例に対して、患者の価値観を尊重しつつ最適な目標を協働で検討する共有意思決定モデル (以下 SDM) を用いて方針を決定し理学療法 (以下 PT) を実施したため報告する。

## 【症例】

80 歳代女性 X 日、自宅で転倒受傷。当院救急搬送後右 FNF (Garden 分類 stage2) と診断され入院加療開始。患者と家族は宗教的信条により観血療法を拒否。今後は歩行困難且つ施設入所の可能性を説明されたうえで保存療法方針となる。X+2 日、PT 開始。米国医療研究品質局が策定する SDM における SHARE の 5 段階アプローチ (参加促進・選択肢比較・価値評価・合意形成・評価とフォロー) に基づき経過を述べる。

## 【経過】

X + 2 ~ 4 日、＜参加促進＞患者・家族・医師と方針を再確認し免荷にて車いす移乗開始。＜選択肢比較＞当面は車いす移乗自立をゴールとし患部負荷の軽減を図る一方、荷重による骨折部への影響を再共有。＜価値評価＞車椅子による移動を提案するも、「歩行」による礼拝参加を熱望。将来的に歩行困難となる可能性を十分受容し、歩行能力獲得を最優先価値とした。X+5 日、＜合意形成＞医師と協議のうえ疼痛増悪等の荷重中止基準を設定。患者と共有し歩行練習開始。X + 10 日、＜評価とフォロー＞疼痛増悪なく 10m 程度の歩行車歩行が可能となり、転院に至った。

## 【考察】

本症例の特異性は、宗教的信条という患者固有の価値を尊重しつつ、SHARE アプローチに基づく SDM を用いて、歩行困難となる可能性を理解したうえでの価値選択を支援した点にある。侵襲回避という信条を前提としながらも、患者が重要視する「礼拝参加に必要な歩行能力」の獲得を協働する目標とした。本症例は、保存療法下における歩行獲得だけでなく、その意思決定プロセス自体にも臨床的意義が見出されると考えられる。

## 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、対象者の保護には十分留意し、説明と同意などの倫理的な配慮を行った。

## 下肢装具の継続的使用を支える体制構築に向けた 当法人内における下肢装具の実態調査

平岩 正太郎・上田 雄太・井戸 尚則・多田 拓生

医療法人社団喜峰会 東海記念病院 リハビリテーション部

**Key words /** 下肢装具, 装具指導, フォローアップ体制

### 【目的】

近年、装具処方後のフォローアップ体制の不十分さが課題となっている。本調査は生活期における装具使用者と理学療法士（以下：PT）の双方の視点から、装具の使用状況および指導内容・フォローアップ状況の実態を調査し、退院後の装具使用を支える体制構築に向けた課題を検討する。

### 【方法】

2024年6～9月の間に当法人内で下肢装具に関するアンケート調査を実施した。対象は当法人介護保険サービス内の装具使用者39名（平均年齢74.7歳、脳卒中33名、脊髄障害6名）と装具作製経験があるPT34名（平均経験年数7.4年、病院22名、介護12名）。装具使用者には処方時の指導内容（使用目的、装着方法、注意点、耐用年数、相談先）、装具資料の有無、装具の状態（痛み・皮膚トラブル等）を聴取した。PTには指導内容、退院後の使用状況把握、装具保険制度理解を調査した。

### 【結果】

設問毎に装具使用者が説明を「受けた」と回答した割合は使用目的53.9%、装着方法74.4%、注意点41.0%、耐用年数20.5%、相談先15.4%であった。資料を持つ者は10.3%、装具の不具合として痛み35.9%、発赤20.5%認めた。また、PTへの調査では装具作製時の指導内容で「相談先」と回答した割合は15.0%であり、さらに退院後の装具使用状況を把握しているのは29.4%と少なく、装具保険制度の理解不足は61.8%にのぼった。

### 【結論】

装具使用者では、耐用年数や相談先の理解が不十分であり、痛みや皮膚トラブルなどの不具合が一定数みられた。一方で、PT側からも装具作製時の指導内容や方法、フォローアップ体制の不十分さが課題として挙げられた。装具処方時には一定の説明が行われていると考えられるが、説明内容の理解や記憶が影響し、情報共有が十分に機能していない可能性が示唆された。当法人では装具手帳の導入を進めており、患者・家族・多職種間での情報共有を支援し、装具の継続的使用と適正管理を促進する体制づくりを目指している。

### 【倫理的配慮】

対象者には目的と内容を説明し、任意参加と匿名性を伝えた上で同意を得た。

## 同側の寛骨臼骨折を伴う大腿切断患者に対して待機的 に大腿義足を作成し歩行獲得に至った症例

亀山 祐<sup>1)</sup>・伊藤 武久<sup>1)</sup>・佐藤 紘輔<sup>1)</sup>・白井 颯<sup>1)</sup>  
小川 愛<sup>1)</sup>・二井 俊行<sup>1)</sup>・岩田 英敏<sup>2)</sup>

1) JA愛知厚生連 海南病院 リハビリテーション室

2) JA愛知厚生連 海南病院 整形外科

**Key words /** 寛骨臼骨折, 大腿切断, 大腿義足

### 【はじめに】

大腿切断後の歩行再建には年齢、残存筋力、残存肢機能などが重要とされている。寛骨臼骨折は術後に長期の免荷期間を要し、股関節機能障害や歩行能力低下を呈する場合がある。これら同側の複合損傷は極めて稀であり、経過や課題は明らかでない。今回、同側の寛骨臼骨折および下腿骨幹部骨折を受傷し大腿切断を実施、大腿義足を作成し自立歩行を獲得した症例を経験したため報告する。

### 【症例紹介】

60代男性、交通外傷により受傷。右寛骨臼骨折、右下腿骨幹部骨折にて同日右下腿創外固定術を実施。救肢困難となり受傷9日目に大腿切断、10日目に寛骨臼骨折に対し観血的骨接合術を行った。

### 【経過と結果】

受傷翌日より理学療法を開始、骨接合術翌日より離床を進めた。回復期病院を経て受傷175日に両松葉杖歩行で自宅退院、外来理学療法を継続した。受傷後302日で大腿義足（ピン付きライナー、四節リンク空圧膝継手、SACH足）を作成し当院に再入院した。義足作成時の股関節ROMは屈曲75°、伸展-15°、外転25°、筋力は屈曲26.3Nm（健側比75%）、外転22.3Nm（健側比74%）であった。義足練習は立位荷重練習から段階的に松葉杖歩行練習へと移行した。機能訓練として股関節の筋力練習、伸展可動域練習を実施した。受傷後329日で片松葉杖歩行（連続50m）が可能となり自宅退院した。最終評価では股関節ROM屈曲75°、伸展-5°、外転30°、筋力は屈曲26.3Nm（健側比80%）、外転20.8Nm（健側比75%）であり、10m歩行時間は53.2秒であった。

### 【考察】

本症例では、比較的若年で残存肢機能が良好であったことが歩行再獲得に寄与したと考えられる。寛骨臼骨折を伴う大腿切断例においては、義足作成前に十分な機能訓練を実施できない可能性があり、適切な義足作成と時期に応じた理学療法介入が歩行再建に重要となることが示唆された。

### 【倫理的配慮】

本研究はヘルシンキ宣言に則り、十分な配慮を行ったうえで、本人に対して口頭および書面にて説明を行い同意を得たうえで実施した。

## 発症早期のロボット支援歩行練習が体幹機能および日常生活動作の改善に寄与した重度片麻痺の一症例

水野 遥<sup>1)</sup>・本川 剛志<sup>1)</sup>・木田 洋希<sup>1)</sup>・加古 誠人<sup>1)</sup>  
鈴木 篤明<sup>1)</sup>・中尾 一貴<sup>2)</sup>

1) トヨタ記念病院 リハビリテーション科

2) トヨタ記念病院 脳神経外科

**Key words** / RAGT, 体幹機能, 急性期

### 【はじめに、目的】

ロボット支援歩行練習 (RAGT) は歩行自立促進に有用とされ、発症 7 日以内の早期導入が監視歩行の獲得を促す可能性が報告されている。しかし、急性期の RAGT が体幹機能や日常生活動作 (ADL) に及ぼす影響は十分に明らかにされていない。今回、発症早期より RAGT を実施し、良好な経過を得た重度片麻痺症例を経験したため報告する。

### 【症例紹介】

症例は右被殻出血を発症した 50 歳代男性である。X 日に左片麻痺を自覚し、当院へ救急搬送された。初回理学療法評価において、Glasgow Coma Scale (GCS) は E3V4M6、Stroke Impairment Assessment Set (SIAS) の下位項目はいずれも 0、Trunk Control Test (TCT) は 12 点、Barthel Index (BI) は 0 点であった。

### 【経過】

発症翌日よりベッドサイドでの離床を開始し、X+7 日より RAGT を導入した。X+17 日には SIAS 体幹 (腹筋力 1・垂直性 2)、TCT36 点となり、座位保持が可能となった。その後、立位での応用動作能力向上のために立位バランス練習を追加し、RAGT を継続した。最終評価 (X+23 日) では四肢の運動・感覚機能に明らかな変化は認めなかったが、TCT48 点、装具なしの短時間立位保持が可能となったことで BI は 40 点と向上した。

### 【考察】

本症例では、四肢機能低下が遷延する中でも体幹機能と ADL が早期に改善した点が特徴である。歩行アシストロボット・ウェルウォークによる下肢補助と懸吊支持は、体幹を安定させた状態での反復歩行練習を可能とし、体幹活動の促通を介して ADL 改善に寄与した可能性がある。

### 【結論】

重度片麻痺例に対して発症早期から RAGT を導入した結果、体幹機能の改善を介して ADL 向上が促進された。早期 RAGT は、体幹活動の促通および歩行再建に向けた基盤形成に寄与する可能性が示唆された。

### 【倫理的配慮】

対象者には口頭及び書面で十分な説明を行い、同意を得た。

## 左片麻痺患者に対する理学療法の一考察 — 段差昇降動作の自立を達成した症例 —

保田 実桜・石本 恭太・小田 高司

医療法人愛生館 小林記念病院 入院医療部

**Key words** / 運動麻痺, 段差昇降, 荷重率

### 【はじめに】

脳卒中片麻痺患者の階段昇降には麻痺側下肢荷重率や非麻痺側膝伸筋力が関与すると報告されている。中祖らは、慢性期脳卒中片麻痺患者における段差昇降動作の可否には麻痺側下肢荷重率が関与すると述べている。今回、既往に左片麻痺を有した両側慢性硬膜下血腫術後の患者に段差昇降獲得を目的とした理学療法を行った経過を報告する。

### 【症例】

80 歳代男性。転倒後に両側 (右優位) 慢性硬膜下血腫と診断され右穿頭ドレナージ施行。10 年前の脳梗塞による左片麻痺の既往あり。病前 ADL は屋内伝い歩き自立、屋外は T 字杖見守りレベル。

### 【経過】

入院時 FIM46 点、MMSE25 点、BRS は上肢Ⅲ、手指Ⅲ、下肢Ⅳ。歩行は改善したが段差昇降で前足部の引っ掛かりを認めたため、麻痺側荷重訓練を中心に実施した。入院日から 17 日目、21 日目、38 日目に評価を行った。麻痺側荷重率は 50% → 70% → 80% と向上し、階段昇降 FIM は 3 点 → 4 点 → 5 点へ改善。非麻痺側膝伸筋力体重比は 0.437kgf/kg → 0.678kgf/kg へ増加した。

### 【考察】

最終評価時に麻痺側荷重率 80% 保持が可能となり、階段昇降が見守りレベルまで改善した。この結果は中祖らの先行研究と一致した。また、片山らの示す非麻痺側膝伸筋力体重比 0.5kgf/kg を上回る 0.678kgf/kg を達成し、動作改善に寄与したと考える。

### 【結論】

麻痺側荷重量の増加と非麻痺側膝伸筋力向上の双方が段差昇降動作獲得に重要であることが示唆された。

### 【倫理的配慮】

文書を用いて、対象者に倫理的配慮について説明を実施し、同意を得た。

## 軽度左片麻患者に対して、メトロノームと IVES を併用し歩容改善に至った症例

佐宗 遥輝<sup>1)</sup>・伊藤 美和子<sup>1)</sup>・杉野 航史<sup>1)</sup>・小池 知治<sup>2)</sup>  
園田 茂<sup>2)</sup>

1) 医療法人三九会 三九朗病院 リハビリテーション部

2) 医療法人三九会 三九朗病院 リハビリテーション科

**Key words** / メトロノーム, IVES, 歩容

### 【目的】

ADL は自立しているが、左足関節内反、クリアランス低下などにより歩行耐久性が乏しい症例に対し、随意運動介助型電位刺激装置 (IVES)、メトロノームを用いて歩行練習を行うことで歩容が改善した症例を経験したので報告する。

### 【症例紹介】

60 歳代男性、X 日右放線冠梗塞の診断にて A 病院入院。X+17 日当院へリハビリ目的で入院。入院時左下肢 SIAS-m4-4-4、FIM125/127 点、歩行 FIM7 であった。

### 【経過】

歩容は左下肢立脚時間の短縮、左下肢遊脚期に足部クリアランス低下・ふん回し歩行・体幹右への側屈を認め、歩行時の左下肢立脚期の下腿三頭筋の筋緊張コントロールと左下肢立脚時間の増加、足部クリアランス改善を目的としてメトロノームと IVES を併用して歩行練習を実施した。メトロノームは 90、100、110 (beats/min) で IVES は主に前脛骨筋、第三腓骨筋に貼付して足関節の内がえしが出現しないことを確認、35Hz、センサートリガーモードで 20 分/日歩行時訓練を実施した。開始時 10m 歩行テスト快適歩行速度 12.47 秒 22 歩→退院時 9.96 秒 18 歩、6MD225m → 350m、歩行練習後修正 Borg スケール 5 → 2、下腿三頭筋 MAS2 → 1+ へと改善した。しかし体幹側屈は軽度改善したが残存した。X+54 日に自宅退院となった。

### 【考察】

テンポに同調させた歩行練習は、歩行速度等が改善する。また、IVES は標的筋に対し正確に電気刺激を与えられ、正しい運動学習が可能であると報告されている。メトロノームと IVES を併用して歩行練習を実施したことで、左下肢立脚時間の延長、下腿三頭筋の過緊張を抑制でき、歩行速度・歩行耐久性向上へと繋がった。しかし下腿三頭筋の緊張が軽減したが、背屈運動の改善は乏しく、体幹側屈の代償は継続したままであった。早期より体幹機能へのリハビリ介入や自主トレも指導すべきだったと考える。

### 【結論】

メトロノームと IVES を併用することで、歩行速度、歩容などが改善し、歩行耐久性向上に繋げることができた。

### 【倫理的配慮】

発表に際し、本人に紙面で説明し同意を得た。また当院倫理委員会の承認を得ている。

## Spastic movement disorder を呈する脳卒中片麻痺者に髄腔内バクロフェン療法を施行し歩行練習を実施した一例

森 海渡・向 涼太・近藤 玲美捺・牧 芳昭

鶴飼リハビリテーション病院 リハビリテーション部

**Key words** / spastic movement disorder, 髄腔内バクロフェン療法, 歩行

### 【目的】

痙性運動障害 (spastic movement disorder : SMD) は上位運動ニューロン障害に伴う運動障害であり、近年は運動時の筋緊張異常による筋協調障害が問題とされ、拮抗筋の同時収縮は ADL を低下させると報告されている。重度痙縮に対する治療として髄腔内バクロフェン (ITB) 療法が推奨され、筋緊張の軽減と副作用を最小限に抑制できるとされているが、SMD に対する効果を検討した報告は少ない。SMD を呈する脳卒中片麻痺者に対して ITB 療法が歩行自立度に与える影響について症例考察から検討した。

### 【症例供覧】

右被殻出血を発症した 50 歳代男性。発症 83 日後、運動麻痺は SIAS 下肢運動機能 2-0-0、MAS は膝屈筋 1+、足底屈筋 2、麻痺側立脚期の平均膝屈曲角度 (膝屈曲角度) を Kinovea にて算出し 53.5° であった。DU-AFO を用いた平行棒内歩行では、全歩行周期で膝屈曲位を呈し、立脚期は前足部接地で中等度介助を要した。内服治療を継続したが筋緊張の改善は乏しく、痙縮軽減と ADL 向上を目的に ITB 療法を実施した。

### 【経過】

術後、MAS は膝屈筋 1、足底屈筋 1+、膝屈曲角度は 47.3° と術前より低下したが、DU-AFO 歩行時の介助量に変化はなかった。術後 27 日目に MAS が膝屈筋・足底屈筋 2 と再度亢進を認めため、バクロフェン投与量が増量された。MAS は膝屈筋・足底屈筋ともに 1+ に改善したが歩行形態は術前と同様で中等度介助を要した。術後 57 日目に装具を底背屈 0° 固定から背屈遊動に変更したところ、足底接地が可能となり、膝屈曲角度が 20.6° に低下した。術後 80 日目に四点杖・DU-AFO で監視下歩行が可能となった。

### 【考察】

膝屈曲角度が減少した要因は ITB 療法によりハムストリングスの異常な筋緊張が軽減し、大腿四頭筋が収縮しやすくなり立脚中期の足底接地が可能となったことと考える。これにより麻痺側下肢の支持性と歩行安定性が向上し、反復練習による運動学習が促進され、監視下歩行の獲得に至ったと考える。

### 【倫理的配慮】

患者本人には本発表の趣旨を説明した上で、文書での同意を得た。

## Shared Decision Making を用いた介入が奏功した恐怖感を訴える血栓化巨大脳動脈瘤の一例

浅野 蒼葉・中村 和司・武藤 健人

日本赤十字社愛知医療センター名古屋第一病院 リハビリテーション部

**Key words** / Shared Decision Making, 血栓化巨大脳動脈瘤, 意欲向上

### 【目的】

血栓化巨大脳動脈瘤はその破裂により予後は不良であり、破裂リスクを踏まえた方針決定が必要である。今回、離床への恐怖感を訴えた血栓化巨大脳動脈瘤症例において、本人・家族と Shared Decision Making (SDM) を実践した事で円滑なリハの進行に繋がったため報告する。

### 【症例紹介】

70代女性。X日に左内頸血栓化動脈瘤切迫破裂の疑いで入院。X+1日に左散在性脳梗塞を発症し、X+2日よりリハを開始した。右片麻痺があり、下肢BRS: II、FIM:23点であった。動脈瘤は保存的治療となり、破裂リスクが高い中でのリハ介入が必要であったため、本人・家族とSDMを実践し、リハ介入方針を共同で決定した。家族は離床に伴う破裂リスクへの不安を示したが、本人・家族から離床を進める意思を確認したため、可能な範囲で離床を進める方針とした。

### 【経過】

X+9日にバイパス術が施行され、破裂リスクは低下した。リハ介入方針を再検討するため、再度SDMを実施した。本人は離床に対し恐怖感を抱く一方で、自宅退院への強い希望を示した。歩行再建の必要性を共有し、歩行を含めた積極的離床を進める方針とした。X+16日より立位練習、X+25日よりKAFO歩行練習を開始した。介入中も恐怖感の表出があったが、リハに同席された家族の励みもあり、身体機能に応じた段階的離床を進めることができた。下肢BRS: IV、FIM:44点、20m介助歩行が可能となり、X+32日に回復期病院へ転院した。

### 【考察】

SDMはリハへの能動的参加を促すとされている。本症例でもSDMを実践したことで、意欲的な参加が促されたと考えられた。また、リハ中の家族の同席はリハへの動機付けに寄与するとされる。恐怖感がある中でも、目標を共有する家族の励みがリハに対する意欲向上に繋がり、離床を円滑に行えたと考えられる。

### 【結論】

離床に対する恐怖感を有する患者において、患者・家族とSDMを実践することは、円滑なリハの進行に寄与する可能性がある。

### 【倫理的配慮】

発表にあたり、症例の個人情報とプライバシーの保護に配慮し、本発表の意義を本人に口頭にて説明し同意を得た。

## 歩行時に両膝関節過伸展を認めた栄養障害性ニューロパチーの1例

中島 拓海・河合 潤也・永田 英貴

日本赤十字社愛知医療センター名古屋第二病院  
医療技術部リハビリテーション科

**Key words** / 栄養障害性ニューロパチー, 膝関節過伸展, 膝伸展筋力

### 【はじめに】

栄養障害性ニューロパチーとは、アルコール多飲等により生じる軸索障害性ニューロパチーであり、下肢脱力やしびれが主症状である。今回、歩行時に両膝関節過伸展を認めた栄養障害性ニューロパチー患者に対する理学療法の経験を得たため報告する。

### 【症例紹介】

70歳代男性。体重41.8kg。独居、生活保護受給。ADL自立(屋外杖)。既往歴は左肘関節離断。飲酒は毎日。X-3月に活動量低下(右示趾骨折)、X-7日から食思不振、X-2日に両下肢脱力、X日に嘔気救急要請、当院入院。X+4日に栄養欠乏性ニューロパチーと診断。

### 【経過】

X+2日より理学療法開始。意識清明、HDS-R21点。表在感覚、深部感覚、筋緊張正常。MMT(両側)股関節屈曲3、伸展1、その他2、膝関節伸展2、屈曲4、足関節背屈4、底屈2。Trunk Control Test100点。膝関節伸展筋力0.05kgf/kg。寝返り～端座位自立、起立中等度介助、立位保持軽介助(膝関節過伸展)。歩行軽介助(立脚期に膝関節過伸展)。FIM運動項目37点。荷重時の膝関節過伸展は関節変形や疼痛等の一因となるため、介入は神経筋電気刺激、膝関節伸展運動、起立訓練を実施。X+39日(最終評価)はMMT(両側)股関節屈曲4、伸展2、内外旋2、内外転3、膝関節と足関節は初回評価時と変化なし。膝関節伸展筋力0.15kgf/kg。起立～立位保持見守り(膝関節過伸展消失)、歩行最小介助(膝関節過伸展残存)。FIM運動項目41点。X+40日にリハビリ転院。

### 【考察】

膝関節過伸展に留意し課題難易度を下げて介入を行ったが、歩行自立に至らずリハビリ転院となった。本症例は歩行自立に必要な下肢筋力獲得に至らず、負荷量不足であった可能性がある。また膝伸展筋力低下は固有感覚低下に繋がると報告されており、closed kinetic chain トレーニング等検討するべきであった。

### 【結論】

歩行時に膝関節過伸展を認める患者への理学療法では、課題難易度のみならず負荷量や荷重位での訓練も考慮すべきである。

### 【倫理的配慮】

症例には本発表の目的と意義について説明を行い、同意を得た。

## 膝深屈曲運動により正座・しゃがみ動作が獲得できた脛骨高原骨折の一症例

加藤 大貴・伊井 公一・角谷 幸宏

光生会赤岩病院 リハビリテーション科

**Key words /** 正座動作, しゃがみ動作, 膝深屈曲

### 【目的】

右脛骨高原骨折を呈した患者に対して復職、宗教礼拝動作に必要なしゃがみ、正座動作の獲得に向け、タオルを使用した脛骨の前方引き出しを伴う膝屈曲運動を実施し改善を認めたため報告する。

### 【症例紹介】

50歳代の外国籍女性、X日トラックより転落し右脛骨高原骨折受傷しA病院入院。X+3日骨接合術、X+59日当院転院。復職にはトラックの運転や荷物の乗せ降ろしが必要であり、しゃがみ動作や荷台からの昇降が必要となる。また、週1回教会での礼拝習慣があり正座動作の獲得も必要となる。

### 【経過】

入院時右膝屈曲90°、伸展0°、MMT右膝伸展3、膝屈曲3、右膝関節～下腿にかけて熱感、腫脹と膝屈曲時の疼痛を認めた。X+61日より全荷重開始。膝蓋下脂肪体、膝蓋上包、大腿四頭筋のストレッチ、スクワット、ADL運動を行った。X+78日独立。X+81日より正座動作練習開始し開始時踵臀部距離22cm、膝屈曲130°。また、タオルを膝窩に入れた膝屈曲運動を追加した。退院時(X+110日)膝屈曲145°、伸展0°、MMT膝伸展5、膝屈曲5、膝関節～下腿にかけて熱感と腫脹は軽減し膝関節痛は消失した。40cm台の昇降、屋外歩行、しゃがみ動作、正座動作の獲得ができた。

### 【考察】

膝関節の深屈曲は、130°以上とされ通常大腿骨が脛骨に対して後方へ滑ることで大腿骨と脛骨が衝突することなく屈曲運動が可能となる。タオルを膝窩に挟むことにより膝屈曲運動の際に脛骨の前方引き出しを促すことができる。このため相対的に大腿骨が脛骨上を後方へ滑る動きを再現でき、より大腿四頭筋、膝蓋上包、膝蓋下脂肪体などの前方組織の伸張性を得ることができ、しゃがみ、正座動作の獲得につながった。

### 【結論】

脛骨近位端骨折を呈する症例に対して膝屈曲運動を工夫することでしゃがみ、正座動作が獲得でき復職、礼拝の参加が可能になった。

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、個人情報の取扱いに十分注意しご本人に説明の上口頭による同意を得た。

## 投球時に肩鎖関節部由来の疼痛が生じたと考えられた一症例

酒井 怜吏<sup>1)</sup>・増田 一太<sup>2)</sup>・宮ノ脇 翔<sup>1)</sup>

1) みどり整形外科運動器クリニック リハビリテーション科

2) 国際医学技術専門学校 理学療法学科

**Key words /** 肩鎖関節, 肩鎖関節亜脱臼, 投球時痛

### 【目的】

投球時の肩鎖関節部痛を主訴とした一症例の疼痛メカニズムについて考察すること。

### 【症例紹介】

症例はハンドボール部に所属している10歳代女性である。練習中にロングシュートを投げた際、疼痛が出現した。その後当院を受診し、左肩鎖関節炎と左肩鎖関節亜脱臼の診断後3週間の安静をし、理学療法開始となった。

### 【理学所見及び経過】

初診時の投球動作では、Early cocking期からLate cocking期で肩上方部にNumerical Rating Scale (NRS) 7の疼痛があり、Hawkins testで再現を認めた。圧痛は肩鎖関節部に認めた。視診から肩甲骨アライメントは前傾、外転位を呈し、肩関節可動域は下垂位内旋60°/75°、下垂位外旋50°/75°、外転位内旋85°/70°、外転位外旋90°/95°、屈曲位内旋25°/30°だった。投球側で腱板筋群、僧帽筋中部、下部線維、菱形筋の筋力低下が見られた。Trunk rotation Acromio Floor Distance (TrAFD)は健側より4cm低下していた。投球フォームは疼痛phaseにおいて体幹伸展、回旋運動の不足、肩関節水平外転角度の増加が見られた。理学療法は肩関節可動域と胸郭の柔軟性および機能改善を行い、理学療法開始後4週で疼痛消失し、スポーツ復帰可能となった。

### 【考察】

Early cocking期からLate cocking期では肩関節外転運動と内旋運動に伴い、上腕骨頭の突き上げストレスが生じる。これに加え、肩後下方組織の拘縮により上腕骨頭のObligate Translationが生じ、上腕骨頭が上方・前上方への突き上げストレスがさらに増強する可能性がある。特にハンドボールの投球動作においては、大きな体幹伸展、回旋運動が要求されるが本症例は、胸郭の伸展制限や肩甲骨アライメントが前傾していたため、投球時に上腕骨頭の突き上げストレスが肩鎖関節へ直接的に生じていたことが考えられた。

### 【まとめ】

投球時に肩甲骨腕関節や胸郭の制限によって、肩鎖関節へのストレスが発生している可能性がある。

### 【倫理的配慮】

本発表の意義を口頭にて説明し同意を得た。

## 膝前十字靭帯再建術後患者における術後早期の筋活動を評価した症例

大竹 来実<sup>1)</sup>・阪 勇斗<sup>1)</sup>・那須 崇史<sup>1)</sup>・安井 淳一郎<sup>1)</sup>  
富田 彩<sup>2)</sup>

1) 医療法人桂名会重工大須病院 リハビリテーション部

2) 名古屋学院大学 スポーツ健康学部

**Key words** / 膝前十字靭帯再建術, 大腿四頭筋セッティング, 筋活動, 症例報告

## 【目的】

膝前十字靭帯再建術 (Anterior Cruciate Ligament Reconstruction : ACLR) 後早期に観察される外側広筋 (vastus lateralis : VL)、内側広筋 (vastus medialis : VM)、大腿直筋 (rectus femoris : RF)、各筋の筋活動の変化が術後 12 週時点の膝伸展筋力の回復に与える影響を明らかにすること。

## 【症例紹介・経過】

対象は 40 代男性。術前、術後 1 週、4 週、12 週の経過は以下の通りである。筋活動は myoMUSCLE (NORAXON 社製) を用いて大腿四頭筋セッティングで評価した。筋力はバイオデックスシステム 4 (BIODEX 社製) を用いて膝屈曲 80° 固定での等尺性収縮を計測し、ピークトルク値を体重で正規化した値を算出した。

膝関節伸展可動域 (°) : -2 → -3 → -1 → -1

Heel Height Difference (cm) : 1.0 → 未実施 → 1.5 → 0

最大随意等尺性収縮時の各筋の筋電図振幅値 (μV) : VL : 224.7 → 26.0 → 147.3 → 330.6、VM : 56.7 → 14.2 → 95.8 → 197.3、RF : 86.1 → 30.4 → 78.2 → 128.6

膝伸展筋力 (% BW) 患側 (健側) : 186 (207) → 未実施 → 未実施 → 168 (177)

## 【考察】

筋活動は、術後 1 週では 3 筋全てが術前値を下回り、術後 4 週で VM、12 週で RF および VL が術前値を上回った。本症例は術後 12 週時点で Biodex による膝伸展筋力が健側比約 95% を示した経過良好例であり、術後早期に観察された VM の筋活動回復が筋力経過の良好さに寄与した可能性がある。VM の早期筋発揮は、ACLR 術後の筋力回復を予測する指標となり得る可能性が示唆された。本症例により術後早期の経過を安全に定量化できることが明らかとなったため、今後症例数を増加し、同様の傾向を示すか、異なる傾向を示すかを調査し、早期介入による予後予測モデル構築につなげていく。

## 【結論】

本症例では、ACLR 後早期から VM の筋発揮が認められ、術後 12 週時点の筋力回復に関与した可能性が示唆された。

## 【倫理的配慮】

本発表に際し、本人に対して趣旨を説明し同意を得た。

## 外来リハビリテーションによる muscle health の促進が社会参加の獲得につながったサルコペニア高齢者の一例

水谷 梨那・岩瀬 拓・梅村 美月・石野 晶大・鈴木 悠斗  
中村 大樹・片山 裕崇・花木奎太・加賀谷 斉

国立長寿医療研究センター リハビリテーション科部

**Key words** / サルコペニア, マシントレーニング, 筋力向上

## 【はじめに】

Asian Working Group for Sarcopenia 2025 基準にてサルコペニアと診断された患者 (Skeletal Muscle Index Bioelectrical Impedance Analysis (height adjusted) ; 6.73 kg / m<sup>2</sup>) に対し、外来リハビリテーション (リハ) でマシントレーニングと在宅運動の指導の結果、muscle health の促進によりジムへと移行した症例を報告する。

## 【症例紹介】

本症例は 86 歳男性であり、身体機能に不安を感じ当院を受診した。受診時の運動習慣は毎日 1 時間の散歩であり、長時間歩行時に両側下腿三頭筋の張りを訴えた。リハでは、運動負荷量のセルフマネジメントを学習し、ジムへと移行することを目標とし、運動負荷量を設定し指導するとともに在宅運動の習慣化を図った。

## 【経過】

リハでは、下肢筋力向上を目的としたマシントレーニングを 1 Repetition Maximum の 60% ~ 70% の強度で 20 回を 3 セット実施した。さらに下腿三頭筋セルフストレッチ、スクワットなどの運動指導を中心に毎日の運動頻度を当院で作成した運動手帳に記載してもらい運動習慣を確認することで継続支援を行った。その結果、3 か月後評価では 5 回起立テストは 18.7 → 12.4 秒、膝伸展最大筋力は右 21.3、左 20.4 → 右 26.3、左 25.5 kgf と筋力が向上した。筋力向上、セルフストレッチの定着に伴い下腿三頭筋の張りの訴えは消失し快適歩行速度は 0.62 → 0.83 m/s へ向上した。その後、ジムへと移行し新たな社会参加を獲得した。

## 【考察】

本症例はリハでマシントレーニングと在宅運動の習慣化を行うことで筋肉量が維持され、筋力、歩行速度は向上した。理由として、マシントレーニングの負荷量が適切な設定であったこと、セルフストレッチの習慣化により下腿三頭筋の張りが消失したことが挙げられた。すなわちサルコペニアと診断された高齢者においても適切な支援により muscle health が促進され、その後の社会参加の獲得へつながる可能性があると考えられた。

## 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、対象者に口頭で趣旨を説明し発表の同意を得た。

## 体重減量を目的とした術前リハビリテーションにより運動習慣を獲得し減量に至った人工膝関節全置換術の1例

進藤 拓斗<sup>1)</sup>・岩瀬 拓<sup>1)</sup>・高橋 智子<sup>1)</sup>・多田 鶴子<sup>1)</sup>  
弓谷 奈央<sup>1)</sup>・花木 奎太<sup>1)</sup>・谷本 ひなた<sup>1)</sup>・川村美結<sup>1)</sup>  
渡邊 剛<sup>2)</sup>・加賀谷 斉<sup>1)</sup>

1) 国立長寿医療研究センター リハビリテーション科部

2) 国立長寿医療研究センター 整形外科部

**Key words /** 人工膝関節全置換術, 術前リハビリテーション, 体重減量

### 【目的】

人工膝関節全置換術(TKA)施行予定の患者に対して、体重減量を主目的に術前リハビリテーション(術前リハ)を実施した。その結果、運動習慣を獲得し、疼痛が軽減したことで、有酸素運動の運動量が増加し、体重減量に成功した症例を経験したため報告する。

### 【症例紹介】

本症例は右変形性膝関節症(膝OA)に対してTKA施行予定の84歳の女性であった。術前リハ介入以前は運動習慣がなく、1日の平均歩数は700歩前後であり、体重は69.8kg、Body Mass Index(BMI)は29.8kg/m<sup>2</sup>と軽度肥満であった。術前リハ介入時の歩行時痛 Numerical Rating Scale(NRS)は8/10であった。併存症は左膝OA、腰部脊柱管狭窄症、糖尿病、高血圧であった。

### 【介入および経過】

TKA施行予定日の1か月前に1週間入院し、入院期間中に6日間の術前リハを実施した。術前リハの介入内容は運動指導と患者教育であり、運動指導では膝関節・股関節の等尺性運動を主体に指導し、運動方法の記載された用紙と日々の実施した運動の回数や体重、歩数などを記載可能な運動日誌を活用し、自宅にて継続して実施するよう指導した。患者教育では、体重減量の目的について指導し、術後の疼痛や歩行開始時期についてもクリニカルパスに則って説明した。その結果、TKA施行直前には、膝関節の等尺性運動は400回/1日、下肢伸展挙上は300回/1日を毎日行うほどの運動習慣を獲得した。その他、TKA施行直前評価では歩行時痛NRSは2/10にまで軽減し、TKA施行直前の1週間における平均歩数は2600歩前後まで増加した。また、体重は65.4kg、BMIは26.4kg/m<sup>2</sup>と減少を認めた。

### 【考察】

TKA施行予定患者に対して体重減量を目的に術前リハを実施することによって、運動習慣の獲得、疼痛軽減、有酸素運動の運動量増加といった効果がみられ、結果として体重減量につながった可能性が考えられた。このことから、TKA施行前からリハ介入を行うことが重要である可能性が示された。

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、対象者に口頭で趣旨を説明し発表の同意を得た。

## 懸架式免荷装置を併用したリハビリテーションにより義足歩行を再獲得した片側大腿・対側下腿切断の一例

江崎 晃司<sup>1)</sup>・磯村 隆倫<sup>1)</sup>・成瀬 宏司<sup>1)</sup>・小林 豊<sup>2)</sup>

1) さくら総合病院 リハビリテーションセンター

2) さくら総合病院 消化器病センター

**Key words /** 両下肢切断, 義足歩行, 懸架式免荷装置

### 【はじめに】

両下肢切断者における義足歩行の再獲得には、残存肢筋力や義足の適合、バランス能力に加え、リハビリテーション場面における安全性の確保が重要となる。今回、片側大腿・対側下腿切断を有する症例に対し、懸架式免荷装置を併用した段階的リハビリテーションを行った一例を報告する。

### 【症例】

50代男性。4年前に左下腿切断術を施行され、PTBソケット義足にてT字杖歩行で外出が自立していた。右足部壊死により右大腿切断術を施行され、術後60日に当院回復期病棟へ転院した。転院時、左膝関節伸展-20°、右股関節伸展-15°、MMTは左下肢4、右下肢3で、移動は車椅子自立であった。右大腿義足は術後78日に仮義足、96日に本義足が完成した。仮義足完成までは、上肢・体幹および残存肢の筋力増強練習と、左下腿義足を用いた立位・移乗練習を中心に実施した。仮義足完成後は、平行棒内での立位・荷重練習から開始し、歩行練習へ段階的に移行した。本義足完成後には懸架式免荷装置を併用し、恐怖感と歩行能力に応じて段階的に減少させ、松葉杖歩行練習を行った。術後139日に懸架式免荷装置を離脱し、術後190日には、左膝関節伸展-15°、右股関節伸展-10°、MMT左右下肢5となり、約250mの両松葉杖歩行が可能となり自宅退院した。

### 【考察】

本症例は、懸架式免荷装置を用いることで転倒への恐怖感を軽減しつつ、安全に十分な歩行練習量を確保できたと考えられる。また、既に歩行が自立していた左下腿義足が安定した支持脚として機能し、右大腿義足側の立脚期負担が軽減されたことで、力学的・心理的に安定した条件で運動学習を進めることが可能であった。これらの要因により、片側大腿・対側下腿切断という高難度の条件下における義足歩行再獲得に至ったと考えられる。

### 【結語】

懸架式免荷装置を併用した段階的歩行練習は、安全性を確保しつつ義足歩行の再獲得を促進する可能性が示された。

### 【倫理的配慮】

本報告では、症例のプライバシー保護のため、診療録に基づき匿名化した臨床情報のみを使用した。症例には発表内容について説明し、口頭での同意を得た。

## 重複障害を呈した高齢頸椎症性脊髄症患者のシングルケーススタディ

### — 在宅復帰における理学療法の成果と限界 —

薦木 愛梨・伊藤 温人・竹内 友理・壺岐 英正

医療法人瑞心会 渡辺病院 リハビリテーション科

**Key words /** 頸椎症性脊髄症, 重複障害, シングルケーススタディ

#### 【背景】

頸椎症性脊髄症 (cervical spondylotic myelopathy : CSM) は高齢者に多い疾患で、感覚障害や運動障害を呈する。高齢者ではフレイルや関節疾患を併存することもあり、介入方針に難渋する。本症例は、CSM 術後に重複障害として変形性膝関節症、廃用症候群、腰部脊柱管狭窄症 (lumbar spinal canal stenosis : LSS) などを併存し、段階的かつ個別性の高い理学療法介入を行い自宅退院したため、シングルケースとして報告する。

#### 【症例紹介】

80 歳代後半の男性。C3/4・C4/5 の CSM に対し椎弓切除術後、徐脈性心房細動によりペースメーカー埋め込み術を施行し当院に転院した。転院前 MRI で L4/5 および L5/S1 の LSS を確認。既往に左変形性膝関節症あり。入院時は左下肢の荷重量低下、膝関節痛、深部感覚鈍麻、廃用性筋力低下を認め、起立・歩行・トイレ動作等は全介助であった。

#### 【経過および結果】

物理療法、筋力増強運動、荷重練習、基本動作練習、家屋環境を意識した動作練習を段階的に実施した。随時状態変化に応じた目標調整を行い、介入の方向性を適宜修正した。約 5 か月の入院を通じ、日本整形外科学会頸髄症評価法、FIM、筋力、荷重量、歩行能力は段階的に改善し、主観的な遂行度・満足度が上昇した。歩行器屋内歩行は自立、トイレ動作は修正自立となり自宅退院した。

一方で、L5/S1 以下の大殿筋や足関節底屈筋などの出力低下が残存した。また左下肢膝折れや、左下肢荷重量の天井効果がみられた。これらの残存障害は LSS に伴う不全麻痺の関与が示唆された。

#### 【考察・結論】

本報告は、個別・段階的介入で ADL を実用域に改善し在宅復帰を実現しつつ、LSS 由来と考えられる遠位筋の回復限界を明示した点に意義がある。さらに CSM の理学療法エビデンスは限定的であり、LSS 併存例の詳細な報告は臨床に示唆を与える。

#### 【倫理的配慮】

本報告は、ヘルシンキ宣言の趣旨に則り、対象者の人権とプライバシーに十分配慮して作成しました。また対象者に対して、発表の目的・内容・個人情報の取扱いについて文書で説明を行い、文書による同意を得ました。

## Overwork weakness に注意した負荷量設定により可及的早期に復職を実現した重症筋無力症の一症例

山田 芙侑<sup>1)</sup>・本川 剛志<sup>1)</sup>・行徳 真波<sup>1)</sup>・加古 誠人<sup>1)</sup>  
鈴木 篤明<sup>1)</sup>・鈴木 淳一郎<sup>2)</sup>

1) トヨタ記念病院 リハビリテーション科

2) トヨタ記念病院 脳神経内科

**Key words /** 重症筋無力症, Overwork weakness, 急性期

#### 【目的】

重症筋無力症 (Myasthenia gravis : MG) は、筋力低下と易疲労性を特徴とし、理学療法介入においては過負荷による過用性筋力低下 (Overwork weakness : OW) への配慮が重要である。今回、MG クリーゼ後の患者に対して、日々の症状指標に基づく負荷量設定により、短期間で ADL 改善と復職を達成した患者を経験したため報告する。

#### 【症例紹介】

50 歳代男性。X - 6 年に MG 発症。X 日に四肢筋力低下・呼吸障害・嚥下障害が出現し、救急搬送および人工呼吸器管理となった。入院前 ADL は自立。抜管後、X + 10 日の初回評価は、Medical Research Council sum score (MRCSS) : 44 点、Quantitative Myasthenia Gravis Score (QMGS) : 21 点、膝伸展筋力 11.2/8.2kgf。歩行は平行棒内監視であった。

#### 【経過】

抜管後、QMGS 下位項目と修正 Borg Scale を症状指標として理学療法介入を行った。X + 16 日までは歩行を中心とした ADL 練習、以後レッグプレスやエルゴメータ、応用動作練習を実施した。X + 32 日には、MRCSS : 58 点、QMGS : 3 点、膝伸展筋力 30.7/27.0kgf、ジョギング及び復職が可能なレベルに至った。

#### 【考察】

X + 17 日に一過性の筋力低下を認めたが、QMGS 下位項目と修正 Borg Scale に基づく負荷量設定により OW を回避できた。入院前 ADL 良好・若年・非術後発症という背景のもと、従来報告より高強度の負荷設定でも安全に理学療法介入が行えたことが、短期間の良好な転帰に寄与したと考える。

#### 【結論】

MG クリーゼ後の患者に対し、症状指標に基づく負荷量設定のもと OW に配慮した理学療法介入を行った。患者背景を踏まえ従来よりも高強度の負荷を適用したが、OW を生じることなく、可及的早期の復職を実現した。

#### 【倫理的配慮】

対象者には口頭及び書面で十分な説明を行い、同意を得た。

## ハンドヘルドダイナモメーターとトレッドミルを活用し過用防止を図ったギランバレー症候群の一症例

島袋 恵一朗<sup>1)</sup>・浦野 良一<sup>1)</sup>・小池 知治<sup>2)</sup>・園田 茂<sup>2)</sup>

1) 医療法人三九会三九朗病院 リハビリテーション部

2) 医療法人三九会三九朗病院 リハビリテーション科

**Key words /** ギランバレー症候群, ハンドヘルドダイナモメーター, トレッドミル

### 【はじめに】

ギランバレー症候群では過用性筋力低下が生じる可能性がある。一方で、過用を回避しつつ適切な運動負荷量を設定する明確な基準は確立されておらず、療法士の経験や主観に基づき負荷を調整することが多い。本症例では、ハンドヘルドダイナモメーター（HHD）で筋力を評価し、トレッドミルのパラメーターを段階的に調整しながら介入し、過用を起こすことなく運動負荷を高め、歩行自立に至った経過を報告する。

### 【症例紹介】

20歳代男性。四肢の運動・感覚障害を呈し、X日脱髄型ギランバレー症候群と診断。四肢麻痺、呼吸筋麻痺、自律神経障害が進行し、一時は四肢MMT0となり人工呼吸管理を要した。呼吸器離脱後、X+60日当院転院。

### 【経過】

入院時の筋力は股関節屈曲・膝関節伸展MMT2、足関節背屈MMT1。入院初期は平行棒やティルトテーブルで立位練習を実施。X+69日トレッドミル訓練を導入。初回は体重の約10%免荷、速度1.5km/h、5分1セットから開始。疲労感を確認しながら免荷量・速度・時間・セット数を調整し、段階的に負荷量を漸増した。HHDで筋力を測定し、訓練前後や前日と比較して筋力変化を確認。足関節背屈筋力低下により鶏歩がみられ、大腿前面に疲労の訴えが多いことから、HHDで股関節屈曲・膝関節伸展を測定した。トレッドミル初回時の筋力（右/左）は股関節屈曲10.1/10.3kgf、膝関節伸展18.8/19.1kgf。最終的にトレッドミル速度2.8km/hで20分以上歩行可能となり、退院時は股関節屈曲12.0/13.9kgf、膝関節伸展36.4/32.7kgfに向上した。X+89日院内装具なしで歩行自立、屋外歩行は両側オルトトップ装着で自立した。

### 【考察】

HHDで筋力を客観的に評価しながらトレッドミルの負荷量を定量的に調整することで、過用を防ぎつつ運動負荷量を可能な限り高めることができた。その結果、早期の歩行自立に至ったと考える。

### 【倫理的配慮】

発表に際し、本人に紙面で説明し同意を得た。また当院倫理委員会の承認を得ている。

## 両下肢不全麻痺に対し脊髄損傷へのアプローチを参考にリハビリテーションを行った脊髄海綿状血管腫術後症例

高橋 佐和<sup>1)</sup>・福田 章真<sup>1)</sup>・佐藤 克成<sup>1)</sup>・柴田 篤志<sup>1)</sup>  
出口 彰一<sup>2)</sup>・大岡 史治<sup>2)</sup>・齋藤 竜太<sup>2)</sup>

1) 名古屋大学医学部附属病院 リハビリテーション部

2) 名古屋大学医学部附属病院 脳神経外科

**Key words /** 海綿状血管腫, 不全麻痺, 脊髄損傷

### 【目的】

海綿状血管腫は毛細血管が異常に拡張・集積した血管奇形であり、脊髄発症例は全体の3～5%と稀である。脊髄海綿状血管腫患者は出血や腫瘍様の圧迫により、急性または進行性の麻痺・感覚障害を呈する場合があるが、術後の機能回復に関する報告は少ない。類似するメカニズムで麻痺を呈する脊髄損傷においては、Central Pattern Generator（CPG）の活性化が歩行再建に寄与するとの報告がある。脊髄損傷患者へのアプローチを参考にした介入により、歩行困難な状態から機能回復を図ることができた脊髄海綿状血管腫症例を経験したため報告する。

### 【症例紹介】

30代女性。X-4日より下肢の違和感が出現したのち感覚障害、両下肢麻痺が出現し歩行困難となった。近医を受診後、Th11の髄内腫瘍に対しX日に当院へ救急搬送され血管腫摘出術が施行された。

### 【経過】

X+2日より理学療法開始。開始時はTh11以下の感覚鈍麻を認め、American Spinal Injury Association Impairment Scale（AIS）はC、Lower Extremity Motor Score（LEMS）は10点であった。車椅子移乗全介助であり、病棟ではベッド上のみでの生活となっていた。自動運動や機器を使用した筋力トレーニングとともに、段階的に長下肢・短下肢装具を使用した立位練習での重心移動やステップ練習を行い、荷重刺激および股関節伸展運動を中心としたCPG賦活目的へ向けた介入を中心に実施した。X+15日にはL2以下の筋出力低下、Th11以下の感覚鈍麻はそれぞれ改善し、AISはD、LEMSは31点へ改善を認めた。病棟では車椅子移乗見守り・自走自立となり、理学療法時には左短下肢装具装着下において平行棒内歩行可能であった。X+16日に転院となった。

### 【考察、結論】

本症例では脊髄損傷でのBWSTTを用いた歩行練習と同等の頻度で介入することができた。海綿状血管腫患者に対してもCPG賦活に向けた介入は効果的であり、機能回復・歩行再獲得に至る可能性が示唆された。

### 【倫理的配慮】

症例に対しては本学会で報告する主旨を口頭で説明し、同意を得た。

## 介助依存的な患者に対して早期からの参加目標と段階的な活動目標を定期的に設定した経験

川上 大貴・水端 大貴

さくら病院 リハビリテーションセンター

**Key words /** 目標設定, 参加, 脊髄損傷

### 【目的】

リハビリテーションにおける目標設定は、退院後の参加に関する目標（以下、参加目標）をもとに活動や心身機能の目標を定めることが推奨されている。今回、回復期病棟入棟初日に症例・家族・セラピスト間で参加目標を設定し、段階的な活動目標の設定を行いながら介入したため報告する。

### 【症例紹介】

本症例は、頸随損傷を呈した70歳代の男性である。発症4日後より他院急性期病院にて理学療法および作業療法の介入を開始し、発症39日後に当院回復期病棟へ転院となった。回復期病棟入棟時の機能的自立度評価尺度（以下、FIM）は、運動項目13点、認知項目35点であった。パーソナリティとして、今後の生活に対する楽観性や、それに付随した介助依存性を認めた。入院初日に症例・家族とともに参加目標を「家族旅行に行く」と設定し、達成に向けた活動目標を2週間毎に設定・調整した。活動目標は担当セラピスト間と症例で設定し、多職種の間にて共有した。

### 【結果】

目標達成に向けた活動・訓練開始時期を明確に定めたことで、活動目標や歩行手段の切り替えのタイミングにおいて前向きに取り組まれる様子が観察された。発症166日後の退院時のFIMは運動項目47点、認知項目35点となり病棟内移動手段は独歩監視となった。退院時点では具体的な旅行計画は立っていなかったが、家族で外食に行くようになった。

### 【考察】

Eptonらは、グループ目標が個人目標よりも行動変容を促すと報告している。本症例における参加目標は家族を含めて設定していた。入棟早期段階における症例・家族・セラピスト間の共通した目標設定は、リハビリテーションの必要性の理解に繋がり、理学療法場面における行動の変化に寄与した可能性がある。

### 【結論】

早期からの参加目標設定は楽観的、介助依存的な患者に対して行動変容を促進する要因となり得ることが示唆された。

### 【倫理的配慮】

本症例報告にあたり、本人・家族へ口頭にて説明し同意を得た。

## 転移性脊椎腫瘍による病的骨折術後症例の歩行再獲得を目指した長期リハビリテーションの経験

水野 弘聖<sup>1)</sup>・森 悦子<sup>1)</sup>・森本 真優<sup>1)</sup>・平井 勇也<sup>2)</sup>  
松浦 広昂<sup>2)</sup>

1) 藤田医科大学ばんだね病院 リハビリテーション部

2) 藤田医科大学 医学部リハビリテーション医学講座

**Key words /** 転移性脊椎腫瘍, 腰椎圧迫骨折, 装具療法

### 【はじめに】

転移性脊椎腫瘍に起因する椎体の病的骨折を契機として疼痛や下肢の対麻痺を生じ、日常生活に制限をきたすことがある。このような場合に手術が適応されることがある。典型的な圧迫骨折とは異なり予後予測を定めることが難しい。今回、症例の希望である歩行獲得に向け、物理療法および装具療法を併用し独歩獲得に至った経験を報告する。

### 【症例紹介】

66歳男性。転移性脊椎腫瘍による病的腰椎圧迫骨折にて歩行困難となり、手術目的で入院となった。精査にて大腸癌が原発巣と考えられ、さらに化学療法を実施しても余命半年との宣告を受けた。

### 【経過】

入院6病日にPosterior Lumbar Interbody Fusion施行された。術後よりAmerican Spinal Injury Association-Cの対麻痺を認め、基本動作は最大介助であった。また、他動的な下肢関節運動で神経障害性によると思われる両下肢の強い疼痛を認め、筋収縮を促すために術後5病日より磁気刺激を開始した。術後12病日より車椅子移乗練習、術後19病日より長下肢装具下の立位練習を開始した。1ヶ月間重度麻痺が持続しており車椅子のゴールも考えられたが、術後49病日に部内のカンファレンスにて症例共有を行い、骨折による神経の圧迫が手術で解除されたことを踏まえ、歩行の獲得を目標に治療プログラムを再考した。術後82病日にT-caneを使用し歩行を獲得したが、自宅改修のため一時的に有料老人ホームへ退院した。退院時の10m歩行は7.78秒、6分間歩行距離は407mであった。退院後は当院で外来リハビリテーションを週2回継続し、術後第156病日に独歩自立となった。

### 【考察】

本症例は両下肢弛緩性麻痺と強い疼痛が離床の阻害因子となり難渋した。疼痛が強い時期は磁気刺激にて下肢の筋収縮を促し、下肢の廃用を最小限に留められたことで、その後は装具療法を併用した段階的な立位、歩行へと進めることができたと考えられる。

### 【倫理的配慮】

本発表に際し、症例となる患者様には予め発表内容について説明し口頭にて同意を得た。尚、個人が特定されないよう十分に配慮した。

## 脛骨高原骨折術後の膝伸展筋力低下に対して神経筋電気刺激を用いた自主練習を実施した症例

丹羽 泰誠・小林 広空

偕行会リハビリテーション病院 リハビリテーション部

**Key words /** 神経筋電気刺激, 自主練習, 脛骨高原骨折術後

### 【目的】

神経筋電気刺激 (Neuromuscular Electrical Simulation : NMES) は運動器疾患術後患者の膝伸展筋力改善に有効とされ、近年では自主練習での報告もある。今回、術側膝伸展筋力が著明に低下した脛骨高原骨折術後患者に対し、NMESを用いた自主練習を実施したところ良好な経過を示したため報告する。

### 【症例紹介】

80歳代女性。右脛骨高原骨折・右腓骨頭骨折を受傷し、受傷後9日に骨接合術を施行。受傷後29日に当院回復期病棟へ転院。右下肢は術後28日間の完全免荷、56日間の部分免荷・膝関節の抵抗運動禁止の指示があった。術後60日時点で、膝伸展筋力 (kgf/kg、左/右) は0.36/0.12と低下を認め、Functional Ambulation Categories (FAC) は2、Stair Climbing Test (SCT) は32.4秒であった。術後64日より右大腿四頭筋へのNMESを用いた自主練習を導入した。

NMESは1回20分、週5日、4週間実施した。ESPURGE® (伊藤超短波) を使用し、パルス幅は300μs、周波数は80Hz、強度は疼痛の無い範囲で最大、ON:OFF = 5:7秒とした。電極を大腿神経、大腿直筋・内側広筋・外側広筋のモーターポイントに貼付した。足部に重錘を装着し、電気刺激ON時に随意的な膝伸展運動を行った。機器設定はセラピストが行い、自主練習は監視なしで実施した。通常理学療法では、一部右大腿四頭筋へのNMESや機能的電気刺激を実施した。効果判定は膝伸展筋力、FAC、SCTを2週間毎に測定した。

### 【経過】

自主練習導入2週間後、4週間後の順で示す。膝伸展筋力 (kgf/kg、左/右) は0.37/0.18、0.44/0.27、FACは3、5、SCT (秒) は27.5、20.3であった。NMESについて、対象者より「右膝の力が入りやすい」との内省があった。有害事象はなく、安全に実施可能であった。

### 【考察】

NMESは自主練習として実施しやすく、脛骨高原骨折術後患者の術側膝伸展筋力、歩行・階段昇降能力を改善する可能性がある。

### 【倫理的配慮】

発表にあたり対象者からの同意と偕行会リハビリテーション病院倫理委員会の承認 (承認番号: 2025-19) を得た。

## 認知行動療法に基づく介入によりADLが向上した精神症状を伴う食道がん術後肺炎の一例

佐藤 麻央・中島 裕貴・川村 匡史・水野 陽太  
山本 浩正・武内 咲希・永谷 元基

名古屋大学医学部附属病院 リハビリテーション部

**Key words /** 認知行動療法, 不安と抑うつ, 日常生活活動

### 【緒言】

食道がん術後肺炎患者では、身体的および精神的な症状により日常生活活動 (Activities of Daily Living, ADL) の低下をきたしやすい。認知行動療法は心理療法の一つであり、行動活性化などの技法を用いて自己効力感の向上を図ることを目的とする。今回、不安と抑うつが高い食道がん術後肺炎患者に対して、認知行動療法に基づく介入によりADLが向上した症例を経験したため報告する。

### 【症例紹介】

70歳代男性。既往歴は食道がん術後 (X-4ヶ月前)。入院前ADLは自立。外出機会は通院のみ。

### 【経過・介入・結果】

肺炎にてX日に入院し、X+2日にリハビリを開始した。初期評価はFunctional Independence Measure (FIM) は67点、エドモントン症状評価システム (Edmonton Symptom Assessment System, ESAS) は52点 (不安と抑うつ: 各10点) と特に精神症状が高く、Vitality Index (VI) は4点であった。抗生剤治療により肺炎は改善傾向にあったが、リハビリへの消極的発言が多く臥床時間が長かった。そこで、認知行動療法に基づく介入として行動活性化に焦点を当てた取り組みを実施した。ESASを毎日回答させ、症状の変化を患者と共有して認知を促した。X+16日 (中間評価) ではFIMは99点、VIは6点まで向上したが、不安と抑うつには変化がなかったため、さらに身体機能の測定結果の肯定的なフィードバックや日々のリハビリへの取り組みに対する賞賛を行い、自己効力感の向上を促した。X+17日には不安と抑うつは各3点まで低下した。病棟カンファレンスも開催し、看護師にも賞賛的声かけを依頼した。その後、拒否していたシャワー浴を希望するなど行動の拡大がみられた。X+31日 (転院前評価) では、FIMは118点、VIは8点、ESASも25点 (不安と抑うつ: 各3点) となり、前向きな発言がみられた。

### 【考察と結語】

精神症状を伴う食道がん術後肺炎患者において、認知行動療法に基づく介入が自己効力感を高めADLの向上につながる可能性がある。

### 【倫理的配慮】

本発表にあたり、症例の個人情報とプライバシーの保護に配慮し、十分な説明を行った後に口頭で同意を得た。

## 心機能障害とサルコペニアを呈した症例に対し栄養状態に合わせた負荷設定が奏功しADL 自立に至った一経験

佐田 稜弥<sup>1)</sup>・和田 枝里香<sup>1)</sup>・則竹 賢人<sup>1)</sup>・林 尊弘<sup>2)</sup>

1) 医療法人喜峰会 東海記念病院 理学療法科

2) 愛知医療学院大学 リハビリテーション学部

Key words / 栄養状態, 筋力, 骨格筋量

## 【はじめに】

Transcatheter aortic valve implantation (TAVI) 術前・術後に集中治療管理を要した重症大動脈弁狭窄症 (AS) 症例において、ADL が自立に至った経過を栄養状態、筋力、骨格筋量に着目して報告する。

## 【症例紹介】

重症 AS に重症心不全と冠動脈狭窄を併存した 70 歳代男性である。X 日に TAVI 及び経皮的冠動脈インターベンションを施行し、X+46 日に当院へ転院した。転院時の心機能は EF : 36%、NT-proBNP : 1459pg/mL、BMI : 19.2kg/m、膝伸展筋力 (右/左) : 0.32/0.41kgf/kg、四肢骨格筋指数 : 5.9kg/m であり、サルコペニアを呈していた。歩行は腋窩支持を要し、6 分間歩行距離 (6MWT) : 310m、FBS : 51 点、FIM 運動項目 : 59 点であった。

## 【経過】

当院転院時に栄養摂取方法が経鼻栄養+経口摂取から経口摂取のみへ移行した (約 1200kcal)。介入初期は下肢筋力増強練習、全身調整運動、有酸素運動を中心に実施し、運動負荷は自覚的疲労感やバイタル・呼吸様式等の他覚的所見、食事摂取量を総合して段階的に調整した。X+62 日では摂取カロリーを約 1445kcal まで増加し、下肢筋力練習の回数増加、屋外歩行を追加した。X+73 日には BMI : 20.0kg/m、6MWT : 360m と改善を認めた。その後も運動負荷を漸増し、退院直前の X + 98 日は、BMI : 20.1kg/m、膝伸展筋 : 0.45/0.45kgf/kg、四肢骨格筋指数 : 5.8kg/m であり、歩行は独歩で自立に至った。また、6MWT : 370m、FBS : 54 点、FIM 運動項目 : 80 点と改善した。

## 【考察】

本症例は、重症心機能障害に加え低栄養及びサルコペニアを呈していた。そこで段階的に運動負荷を調節したことで機能改善に繋がったと考える。その結果、BMI、膝伸展筋力、6MWT、FBS、FIM 運動項目にて改善を認めた。骨格筋量が改善を認めなかった要因として運動負荷量や摂取エネルギーなどの要因と考えられる。サルコペニアを呈した重症心機能障害に対しては、栄養療法を考慮した綿密な負荷設定の必要性が示唆された。

## 【倫理的配慮】

発表に関する内容を口頭にて本人へ説明し、同意を得た。

## 呼吸リハビリテーションにより肺移植へ橋渡しできた造血幹細胞移植後の慢性 GVHD に伴う間質性肺炎の一례

細野 凌佑<sup>1)</sup>・中島 裕貴<sup>1)</sup>・水野 陽太<sup>1)</sup>・山本 浩正<sup>1)</sup>・速井 俊策<sup>2)</sup>・永谷 元基<sup>1)</sup>

1) 名古屋大学医学部附属病院 リハビリテーション部

2) 名古屋大学医学部附属病院 呼吸器内科

Key words / 移植片対宿主病 (GVHD), 呼吸リハビリテーション, 肺移植

## 【緒言】

造血幹細胞移植後の慢性 GVHD (Graft-versus-host disease) として、間質性肺炎を発症することがあり、難治性気胸を併発した場合は肺移植が治療の最終手段となる。肺移植後の予後には術前の 6 分間歩行距離が関連すると報告されており、移植前に連続歩行距離を延長させることが呼吸リハビリテーション (リハビリ) では重要である。今回、慢性 GVHD に伴う難治性気胸を併発した間質性肺炎に呼吸リハビリを行い、肺移植に至った症例を経験したため報告する。

## 【症例紹介】

20 代男性。造血幹細胞移植 (X-4 年) 後の間質性肺炎 (特発性胸膜肺実質線維弾性症)。修正 MRC 息切れスケール Grade 4。%VC 16.9 %、FEV<sub>1</sub>/FVC 16.9 % (X-10 か月)。入院前 ADL は自立。

## 【経過・介入・結果】

X 日に呼吸苦があり入院、両側気胸と診断され両側胸腔ドレナージ、抗菌薬、経鼻酸素が開始された。X+5 日にリハビリを開始し、初期評価では、握力は 23.2 kgf、膝伸展筋力は 19.8 kgf、歩行は困難、Barthel index (BI) は 40 点であった。労作時の呼吸苦と頻脈により離床できず、X+12 日には肺炎を併発し高流量酸素療法が開始されたため、リハビリはコンディショニングや立位までの離床に留めた。X+16 日の中間評価では、握力は 23.2 kgf、膝伸展筋力は 14.9 kgf、歩行は困難、BI は 60 点であった。X+18 日に経鼻酸素へ変更、X+20 日から歩行練習を開始し段階的に距離を延長した。歩行時に呼吸促迫を認めたため、呼吸法やパニックコントロールの指導を行った。筋力強化練習やポータブルエルゴメーター駆動、座位時間確保のためのポジショニング指導も行った。X+37 日の最終評価では、握力は 23.1 kgf、膝伸展筋力は 23.6 kgf、連続歩行距離は 50 m まで可能となり、BI は 80 点となった。X+39 日に生体肺移植目的で転院した。

## 【考察と結語】

造血幹細胞移植後の慢性 GVHD に伴う間質性肺炎患者に対するリハビリは、肺移植実施に向けた歩行能力の向上へ寄与したと考えられる。

## 【倫理的配慮】

本発表にあたり、症例の個人情報とプライバシーの保護に配慮し、十分な説明を行った後に口頭で同意を得た。

## 薬剤調整の過程で血圧低値となり運動療法介入に難渋した重症心不全の一例

田平 椎以奈<sup>1)</sup>・石丸 曜<sup>1)</sup>・藍澤 洋介<sup>1)</sup>・西川 大樹<sup>1)</sup>  
名和 森太郎<sup>1)</sup>・松原 修<sup>1)</sup>・近藤 喜代太<sup>2)</sup>

1) 日本赤十字社愛知医療センター名古屋第一病院  
リハビリテーション科部

2) 日本赤十字社愛知医療センター名古屋第一病院 循環器内科

**Key words /** 重症心不全患者, 血圧低値, プレコンディショニング

### 【はじめに】

血圧低値を伴う重症心不全患者では積極的な運動療法は推奨されず、慎重な介入が求められる。今回、血圧低値となった低心機能の重症心不全患者に対し、実施内容や運動負荷量の設定に難渋したため、経過を振り返り介入方法を検討した。

### 【症例紹介】

70歳代女性。身長157.5cm、体重50.7kg。入院時はNT-proBNP 3318 pg/mL、血圧86/45 mmHg、左室駆出率21%、NYHA分類Ⅲ度。心不全入院歴が2度あり、心サルコイドーシスが疑われていた。今回、心不全増悪のため当院へ紹介され、薬剤調整と心サルコイドーシス精査目的に入院となった。

### 【経過】

入院前から処方されていた心不全標準治療薬に加え、ピモベンダン1.25mgとトルバプタン3.75mgが2病日より導入された。また、心サルコイドーシス精査のため5病日にFDG-PET/CT、9病日に気管支鏡下生検、12病日に心筋生検が施行され、心サルコイドーシスの臨床診断群と診断された。理学療法は2病日より介入を開始、3病日に100m歩行到達、4病日にハーフスクワット等の自重負荷運動を開始した。しかし、5病日以降は安静時収縮期血圧60～70 mmHg台が続いたため積極的な歩行や立位での運動負荷は控え、ゴムバンドを用いたベッド上での軽負荷筋力運動に変更した。一方、トイレ動作等で不整脈の出現や低心拍出量症候群の徴候がないことを確認しつつ、病室内における最低限のADLを維持し、13病日に退院となった。退院時は体重49.5kg、握力(最大)17.2kgf、快適歩行速度0.88 m/sec、SPPB 8点、MMSE 25点だった。

### 【考察・結論】

血圧低値が持続する中でも体重・食欲・運動療法中の不整脈等のモニタリングを行うことで、低心拍出量症候群を起さずベッド上での軽負荷筋力運動を継続して行うことができた症例を経験した。より積極的な運動療法のために弾性ストッキングの使用など安静時収縮期血圧の上昇を目的としたプレコンディショニングを検討する必要がある。

### 【倫理的配慮】

発表にあたり、症例の個人情報とプライバシーの保護に配慮し、本発表の意義を口頭にて説明し同意を得た。

## 精神機能に配慮し理学療法を実施した既往にうつ病を有するStanfordA型急性大動脈解離術後の一症例

佐藤 一真・野々山 忠芳・川畑 翔平・馬場 諒太  
長尾 健

医療法人杏嶺会 一宮西病院 リハビリテーション技術部

**Key words /** 大動脈解離, うつ病, 心タンポナーデ

### 【はじめに、目的】

今回、既往にうつ病を有するStanford A型急性大動脈解離の症例を経験した。術後の理学療法における難易度や関わり方を工夫することで精神機能の悪化なく退院に至ったため、経過を報告する。

### 【症例紹介】

88歳女性、身長152.9cm、体重54.0kg。入院前の自宅内ADLは自立。X日Stanford A型急性大動脈解離、心タンポナーデの診断となり、緊急で心嚢ドレナージ、人工血管置換術を施行し、術後ICU入室。X+1日抜管、理学療法開始。X+2日精神科医介入開始、X+3日ICU退室となった。

### 【経過】

X+3日の筋力はManual Muscle Testing (MMT) 四肢3-4レベル。基本動作は車椅子移乗まで中介助レベルで可能で、Barthel Index (BI) 20点であった。また、術創部痛やドレーン等の留置物に対する不安感を強く訴えられ希死念慮を認めた。Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) は不安18点、抑うつ14点であった。

理学療法は筋力トレーニング、歩行練習、日常生活動作練習を中心に開始した。不安や抑うつ増悪を予防するために、難易度を適宜調整し、成功体験を得られるように努めた。独歩可能なレベルであったが、歩行器での歩行練習から開始し、徐々に点滴棒支持、独歩へと進めた。また、トイレへの移動などの活動目的を提示し、活動意欲が向上しやすい環境調整を実施した。その結果、当初はリハビリ場面以外での自発的な離床は全く無かったが、X+13日より棟内歩行やトイレ移動など、徐々に活動量が増加した。X+21日では筋力MMT4-5レベル、BI90点、HADSは不安18点、抑うつ14点と増悪を認めず、自宅退院となった。

【考察】本症例は急性大動脈解離の緊急手術後および精神疾患を既往に有することにより、術後の精神機能の悪化が懸念された。理学療法の難易度調整により正のフィードバックを得られるような工夫を実施し、術後の精神機能の悪化を予防できた。

### 【倫理的配慮】

本症例報告を行うにあたり、患者および家族には十分な説明をし、書面にて同意を得た。

## 化学放射線療法中のリハビリテーション介入により歩行再獲得した Down 症を有する松果体胚細胞腫症例

杉浦 凜帝<sup>1)</sup>・福田 章真<sup>1)</sup>・佐藤 克成<sup>1)</sup>・柴田 篤志<sup>1)</sup>  
出口 彰一<sup>2)</sup>・大岡 史治<sup>2)</sup>・齋藤 竜太<sup>2)</sup>

1) 名古屋大学医学部附属病院 リハビリテーション部

2) 名古屋大学医学部附属病院 脳神経外科

**Key words** / 脳腫瘍, Down 症, ADL

### 【目的】

がん患者は、治療により ADL 低下を生じやすく、治療継続のためにも ADL を維持することが重要である。今回、化学放射線療法開始時点から ADL に介助を要し、Down 症により指示理解が不十分であり、リハビリテーション（以下、リハビリ）が難渋したが、児の知能と好みに合わせ、玩具を交えた介入の工夫により歩行を再獲得した松果体胚細胞腫症例を経験したため報告する。

### 【症例紹介】

10 代男児。最重度知的障害の Down 症を有していたが独歩は可能であった。入院 1 か月より歩行困難が進行、その後 MRI で松果体胚細胞腫を認めた。X 日に入院し脳生検を施行、X+1 日に化学療法を開始し、X+10 日に理学療法開始、その後 X+120 日に放射線治療開始となった。

### 【経過】

開始時の評価では、FIM は 32 点であり、起居動作は中等度介助、歩行は最大介助を要した。また、粗大な運動麻痺は認めなかったが、左下肢の軽度筋緊張亢進を認めた。介助下であれば立位・歩行練習まで実施可能な身体機能と思われたが、単純な誘導では実施困難であったため、①ポジティブフィードバック、②トークンエコノミー法、③クローズドクエスションと玩具を交える工夫を取り入れた。これにより X+11 日に立位練習、X+14 日に歩行練習が実施可能となった。化学療法投与期間中はルート管理や骨髄抑制による易感染性などの副作用に注意しながら実施した。X+39 日に起居動作は監視、歩行は最小介助、FIM は 57 点まで改善した。その後 X+44 日に病棟内を手つなぎ歩行で可能となり、X+54 日には見守り下での独歩を獲得、発症前レベルまで回復した。

### 【考察・結論】

化学放射線療法開始時点で ADL に介助を要しており、Down 症による指示理解が不十分であり、リハビリが難渋した症例を経験した。Down 症のような指示理解が不十分となりやすい症例においても、遊戯を交えた工夫により歩行再獲得・ADL 向上に向けた有効な介入を行うことができた。

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り、保護者に口頭で説明し、署名で同意を得た。

## PS4 の B 細胞性リンパ腫に対してリハビリテーション治療が奏功した一例

岡本 希紅<sup>1)</sup>・田中 拓哉<sup>1,2)</sup>・松嶋 翔<sup>1,2)</sup>・中山 雄稀<sup>1,2)</sup>  
河尻 博幸<sup>1)</sup>・尾川 貴洋<sup>2)</sup>

1) 愛知医科大学病院 リハビリテーション部

2) 愛知医科大学医学部 リハビリテーション医学講座

**Key words** / B 細胞性リンパ腫, 化学療法, パフォーマンスステータス

### 【はじめに】

中枢浸潤を認める血管内大細胞型 B 細胞性リンパ腫 (IVLBCL) は予後不良であり、またパフォーマンスステータス (PS) 4 は化学療法の適応外とされることが多い。本症例は脊髄浸潤に伴い対麻痺を呈し PS4 であったが、放射線治療と早期リハビリテーション (リハ) 治療を行い全身状態が改善したことで、化学療法を完遂、病勢を抑制でき機能改善に至った症例を経験したので報告する。

### 【症例紹介】

70 歳代女性、IVLBCL を発症し T1 ~ T4 に脊髄浸潤を認めた。開始時、両上肢 MMT4、両下肢 MMT0 であった。開始時 FIM 運動項目 20 点であった。

### 【経過】

X 日に精査目的で入院、X+2 日リハ開始。リハ科医と協議し X+4 日から両側長下肢装具 (KAFO) で歩行訓練開始。X+8 日 IVLBCL と診断、既に中枢浸潤を認め PS4 であり化学療法は適応外と判断、放射線治療のみを行う方針となった。その間もリハ治療は継続し、X + 21 日に両下肢 MMT1 に改善、活動量が向上したことで治療に耐えうる全身状態と判断、化学療法を実施する方針へ変更となった。X+187 日に化学療法完遂、病勢を抑制でき X+213 日に回復期リハ病棟へ転院。転院時は両上肢 MMT4、両下肢 MMT1、車椅子 ADL 自立、歩行は両側短下肢装具と固定型歩行器を使用し監視。FIM 運動項目 33 点であった。

### 【考察】

IVLBCL の化学療法は、中枢浸潤の有無、全身状態などを考慮して実施される。本症例は早期から KAFO で歩行訓練を実施、全身状態の向上を図ったことで、化学療法に耐えうると判断され治療方針の変更に寄与することができた。またリハ治療は化学療法中の有害事象を軽減するため治療完遂や病勢抑制にも寄与し、治療効果の最大化にも貢献、機能改善に繋がったと考えられた。

### 【結論】

PS4 のリンパ腫へのリハ治療は治療効果を最大化させ機能改善、ADL 改善に寄与する可能性がある。

### 【倫理的配慮】

症例報告にあたり、本人・家族に趣旨を説明し書面にて同意を得た。

## 膝関節深屈曲制限に対し膝窩筋への介入が有効であった3症例

### — subpopliteal fat body の動態に着目して —

岡田 康平<sup>1)</sup>・上川 慎太郎<sup>1)</sup>・岡西 尚人<sup>1)</sup>・加藤 哲弘<sup>2)</sup>

1) 平針かとう整形外科スポーツクリニック リハビリテーション科

2) 平針かとう整形外科スポーツクリニック 整形外科

**Key words /** 膝窩筋, subpopliteal fat body, エコー

#### 【はじめに】

深屈曲制限因子の一つに膝窩筋 (PM) の伸張性低下が関与する。エコーで PM の滑走を観察すると、深層の subpopliteal fat body (SFB) が変形する動態が観察される。SFB は PM と連結しており、SFB の変形は PM の滑走性を反映する。また、滑走性低下は伸張性低下につながると考えられる。今回、深屈曲制限を呈した変形性膝関節症 (膝 OA) 3 症例に対し、SFB を指標にした PM の機能評価から介入し、良好な成果が得られたため報告する。

#### 【症例紹介】

症例 1 は 50 代女性で、症例 2 は 50 代男性で、症例 3 は 60 代女性であった。3 症例ともに膝関節屈曲制限を認め、最終域にて膝窩部痛が出現していた。

#### 【エコー評価】

評価肢位は、座位にて膝関節屈曲 90°位で足底を床につけた肢位とした。プローブを脛骨後面に当て、PM の長軸像を描出し、PM の深層で SFB を確認した。下腿中間位-最大内旋位の範囲で自動回旋運動を行い、その動態を撮像した。中間位と最大内旋位で、① SFB の面積、② PM の筋厚を計測し、内旋位から中間位を引いた値を変化量とした。①の変化量 (mm<sup>2</sup>: 健側/患側) は、症例 1 は 6.3/4.4、症例 2 は 21.1/0.3、症例 3 は 16.1/8.4 であった。②の変化量 (mm: 健側/患側) は、症例 1 は 2.5/0.7、症例 2 は 0.8/0.1、症例 3 は 0.4/0.3 であった。

#### 【経過】

運動療法は、エコーガイド下で PM と SFB への徒手加療と PM の収縮運動を反復して行った。介入後には、3 症例とも屈曲角度は増大した。その際に、①の変化量は、症例 1 は 7.4、症例 2 は 5.4、症例 3 は 14.2 であった。②の変化量は、症例 1 は 1.0、症例 2 は 0.5、症例 3 は 0.5 であった。

#### 【考察】

PM の滑走時には、SFB の形態変化が生じるため、PM の機能を評価するには SFB に着目する必要があると考える。エコーより、健側と比較して患側では、①・②の値は小さかった。介入後、①・②の値は改善し、屈曲可動域の改善を認めた。エコーで PM の滑走に伴う SFB の観察は、PM の伸張性の評価として有効であると思われた。

#### 【倫理的配慮】

尚、症例には本発表の意義・目的を十分に説明し書面にて同意を得た。

## 日帰り肩鏡視下手術後 3 ヶ月の他動屈曲可動域に影響する因子について

山下 航基<sup>1)</sup>・丹羽 雄大<sup>1)</sup>・早崎 泰幸<sup>1)</sup>・西野 雄大<sup>1)</sup>・赤羽根 良和<sup>2)</sup>

1) 肩とひざの整形外科 リハビリテーション部

2) さとう整形外科 リハビリテーション科

**Key words /** 日帰り肩鏡視下術後, 術後 3 ヶ月, 他動屈曲 ROM 因子

#### 【目的】

肩鏡視下手術後の可動域 (ROM) 制限に関する報告は多いが、日帰り手術直後から外来リハビリテーションを開始した報告は少ない。本研究は、日帰り肩鏡視下手術の翌日から外来リハを開始した患者において術後 3 ヶ月の他動屈曲 ROM に影響する他の ROM を明らかにすることを目的とした。

#### 【方法】

対象は 2024 年 3 月から 2025 年 6 月までに肩鏡視下手術を同一術者が施行し、術後 3 ヶ月に評価可能であった 36 名 36 肩 (平均 52.3 ± 11.2 歳) とした。評価項目は術側の自他動屈曲、自他動外転、自他動下垂位 (1st) 外旋、自他動結帯、他動外転 90° (2nd) 外内旋、他動屈曲 90° (3rd) 外内旋 ROM とした。結帯は母指先端の棘突起高位で測定した。ROM 測定にはゴニオメーターを使用した。統計解析はスピアマンの順相関係数を用い、有意水準は 5% 未満とした。

#### 【結果】

屈曲は自動 132.8 ± 16.8°、他動 137.7 ± 17.2°、外転は自動 131.8 ± 23.8°、他動 135.7 ± 23.8°、1st 外旋は自動 39.9 ± 17.0°、他動 42.7 ± 17°、他動 2nd 外旋 59.6 ± 22.7°、他動 2nd 内旋 23.7 ± 20.9° であった。他動屈曲と相関を認めた項目は、自動屈曲 (r = 0.94)、他動外転 (r = 0.72)、自動外転 (r = 0.69)、他動 2nd 外旋 (r = 0.52)、他動 2nd 内旋 (r = 0.49)、他動 1st 外旋 (r = 0.38) であった。

#### 【考察】

鏡視下術後 3 ヶ月の屈曲に影響する因子として 1st 外旋の獲得が必要と報告されているが、2nd 外内旋や外転も影響すると考えられた。これは肩峰下での大結節の円滑な通過を保つことが必要と示唆される。日帰り手術では、自宅 ADL や通院による負荷のため、入院加療よりも術後の筋緊張が亢進しやすい。このため、術後早期の疼痛と筋緊張の適切なマネジメントが不可欠である。

#### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、対象者には本研究の目的と意義について十分説明し、同意を得た。

## 急性心筋梗塞後の重症心不全合併により動作負荷に難渋した1例

角田 光<sup>1)</sup>・渡邊 文子<sup>1)</sup>・平澤 純<sup>1)</sup>・古川 拓朗<sup>1)</sup>  
三嶋 卓也<sup>1)</sup>・長江 優介<sup>1)</sup>・小川 智也<sup>2)</sup>

1) 公立陶生病院 中央リハビリテーション部

2) 愛知淑徳大学 健康医療科学部

**Key words /** 重症心不全, 静注強心薬, 動作負荷

### 【はじめに】

急性心筋梗塞(AMI)後、静注強心薬(以下、強心薬)管理を要した重症心不全症例に対し、主治医と連携し強心薬減量日の動作負荷調整により、段階的に離床を遂行できた1例を報告する。

### 【症例】

65歳男性。左冠動脈主幹部AMIに対して経皮的冠動脈形成術を施行。強心薬および補助循環装置(MCS)・気管挿管人工呼吸器管理にてICU入室。X+2病日、Peak CPK 14,772U/L、左室駆出率30%。X+8病日、MCS・気管挿管人工呼吸器を離脱し非侵襲的陽圧換気へ移行。ICUでは循環動態の変化に応じ強心薬の調整を繰り返した。X+30病日、一般病棟転棟。転棟時、強心薬(NAD0.09γ・DOB3γ)使用。

### 【理学療法経過】

X+2病日、他動運動を開始、MCS離脱後からヘッドアップを開始した。ICU退出後は心不全増悪なくX+38病日に強心薬を減量した。減量当日、ベッド上自動運動のみで翌日増悪を認めた。再増悪予防のため主治医と連携しバイタルサイン、呼吸困難出現などの中止基準設定と減量日、翌日までは動作負荷量を上げずヘッドアップのみとした。増悪が改善し、強心薬を漸減したが病態は安定していたため主治医と相談しX+47病日、端座位へ進めた。X+65病日、強心薬減量のみで増悪を認め、5日間の安静にて増悪は改善したため端座位を再開した。その後、強心薬を漸減し再増悪なくX+89病日、強心薬を終了した。終了後も再増悪なくX+98病日、立位・歩行と段階的に進めた。X+160病日、歩行自立しX+228病日、自宅退院に至った。

### 【考察】

強心薬減量日は血管拡張傾向や心筋収縮力・心拍数低下により、低心拍出量症候群や肺うっ血を生じやすい。強心薬使用中の重症心不全症例に対する理学療法には明確な実施基準がない。本症例では強心薬減量日のリスクを考慮した動作負荷調整が段階的な離床遂行に有効であったと考える。

### 【結論】

強心薬管理を要した重症心不全症例に対し、中止基準設定と動作負荷調整により、段階的に離床を遂行でき自宅退院に至った。

### 【倫理的配慮】

発表にあたり、対象者に十分に説明し同意を得た。

## 肺炎・誤嚥性肺炎患者における地域包括医療病棟での取り組み

鈴木 理渚・河井 広大・太田 友規・榎原 由孝

蒲郡市民病院 リハビリテーション科

**Key words /** 地域包括医療病棟, 肺炎, 多職種連携

### 【背景】

地域包括医療病棟は救急搬送された高齢患者を受け入れ、地域・在宅へのスムーズな移行を支援する病棟とし、令和6年度の診療報酬改定で新設された。肺炎・誤嚥性肺炎患者は、入院前から活動性が低下し、在院日数の長期化やActivities of Daily Living (ADL)の低下が問題となる。今回入院前ADLの異なる2症例を通じ、専従理学療法士の取り組みを報告する。

### 【患者情報】

症例① 70代男性 診断名:肺炎 病前ADL:自立 Barthel Index (BI):35点 Geriatric Nutritional Risk Index (GNRI):77.6 Mini-Mental State Examination (MMSE):25点 Standing test for imbalance and Disequilibrium (SIDE):Level1

症例② 90代女性 診断名:誤嚥性肺炎 病前ADL:車椅子介助施設入所中 BI:0点 GNRI:70.1 MMSE:14点

### 【介入内容】

専従業務として入院早期の運動・認知機能評価を行い、自立度及びベッド環境設定を検討。毎日の病棟カンファレンスにて情報共有実施。疾患別リハビリやPoint of careでの個別対応、集団リハビリ等を活用し、対象者に応じた支援を実施した。

症例① 個別介入での呼吸リハビリや集団介入での筋力トレーニングを実施。また、ナースコール利用困難であり、センサーマットを使用しての活動支援を行った。

症例② ST評価にて食事摂取困難と判断、末梢点滴での看取り方向となった。再誤嚥予防のためポジショニングを行い病棟へ共有。主治医やご家族と相談し、お楽しみ程度の経口摂取を続けられるようSTと協働し介入した。

### 【結果】

症例① BI:85点 MMSE:27点 SIDE:Level2b 病棟内ADL:自立 在院日数:9日 転帰先:自宅

症例② BI:5点 MMSE:19点 病棟内ADL:車椅子 在院日数:51日 転帰先:療養病院

### 【考察】

地域包括医療病棟入院中の肺炎・誤嚥性肺炎患者において、早期評価を基に病棟マネジメントを行うことで、活動性維持と合併症予防を両立することが可能であった。専従理学療法士が多職種連携の中心となり、早期離床・ADL維持・生活再建を支える体制構築が重要と考える。

### 【倫理的配慮】

蒲郡市民病院倫理委員会の承認を得た。(承認番号 274-10号)

## 行動変容にアクションプランを用いた間質性肺炎を有する肺炎随伴性胸膜炎患者の一例

林 沙栄・永田 英貴・大西 順子・伊藤 拓哉

日本赤十字社愛知医療センター名古屋第二病院 リハビリテーション科

**Key words /** 間質性肺炎, アクションプラン, セルフマネジメント

### 【はじめに】

慢性呼吸器疾患に対するセルフマネジメント教育により、急性増悪やそれに伴う入院・医療利用を減らす可能性があることが報告されている。今回、既往の間質性肺炎により呼吸困難感の強い患者に対して、急性期の呼吸リハビリテーション（以下、リハ）に加えて、アクションプランを含めたセルフマネジメント教育を実施した症例を報告する。

### 【症例紹介】

60代女性、BMI: 16.3kg/m<sup>2</sup>。X-5日から呼吸苦・咳・発熱持続し、X日に救急搬送され、左肺炎随伴性胸膜炎と診断。既往にびまん性大細胞型B細胞性リンパ腫、間質性肺炎。X-180日から在宅酸素を使用。独居、入院前の屋内ADLは自立も、外出はほぼなく、買い物はヘルパーを利用。

### 【経過・介入・結果】

X+2日より理学療法開始。安静臥位時からの浅速呼吸、呼吸補助筋の過緊張を認めた。握力（右/左）15.5/16.0kgf。歩行は30mで呼吸苦のため休憩を要した。呼吸数は安静時40回/分→歩行後60回/分であった。リハ時にはストレッチ、レジスタンス運動、歩行・生活動作練習、呼吸法指導を実施。セルフマネジメント教育は、感染対策指導、在宅酸素日誌の記録、アクションプランの作成を行った。アクションプランは、増悪時の症状とその後の行動を患者と確認し決定した。退院時、歩行は100m休憩無しで可能となった。在宅酸素日誌の受け入れは良好。アクションプランについては増悪時の症状を理解し、これまでのことを振り返るような発言がみられた。

### 【考察】

在宅酸素日誌を活用して、自身の呼吸困難感、咳、痰等のベースラインおよび変動範囲を把握し、セルフモニタリングを習慣化することができた。また、アクションプランにより、増悪時の症状と早期受診の必要性を理解することができた。以上より、セルフマネジメントについて無関心期から実行期へと行動変容を促すことができたと考える。

### 【倫理的配慮】

症例には本発表の目的と意義について十分に説明し、書面にて同意を得た。

## 食道癌術後に早期リハビリテーションを実施しADLは維持されたが体重、四肢骨格筋量が低下した症例

梅村 優貴・野々山 忠芳・馬場 諒太・長尾 健

社会医療法人杏嶺会 一宮西病院 リハビリテーション技術部

**Key words /** ADL, 体重減少, 四肢骨格筋量

### 【はじめに】

食道癌は他の消化器癌の手術と比較し侵襲度が高いため、術後合併症や臥床期間の遷延による身体機能の低下や体重の減少が問題となる。今回パレット食道腺癌に対し、腹腔鏡下食道悪性腫瘍手術を施行した症例に早期リハビリテーションを実施し、ADLは維持できたが骨格筋量の減少を呈した症例を経験したため報告する。

### 【症例紹介】

76歳男性、ADL自立。身長172.2cm、BMI26.6、糖尿病、高血圧、拘束性換気障害を有する。パレット食道腺癌に対する手術目的で当院入院し、X日腹腔鏡下食道悪性腫瘍手術を施行、X+1日リハビリテーション開始となった。

### 【治療経過】

X+1日より離床を開始したが、せん妄症状を認めた。同日より筋力強化運動、歩行練習開始したが、X+2日発作性心房細動（以下PAf）による血圧低下を認め、ベッド上での介入となる。X+3日PAfは持続していたが循環動態が安定したため自覚症状に沿って運動負荷を漸増していった。X+4日せん妄離脱後、X+5日正常洞調律となり歩行距離延長した。X+10日階段昇降練習を実施しX+14日ADLが自立となり自宅退院となった。

### 【理学療法評価】

術前と比較し退院時では、FIM126点、MMT上下肢5レベル、握力21.6kg→21.0kgと維持できたがSPPB12→11点、体重78.9kg→72.0kg、四肢骨格筋量8.65kg/m<sup>2</sup>→7.54kg/m<sup>2</sup>と大きく低下した。入院中のエネルギー投与量は8kcal/kg～17kcal/kg、タンパク投与量0.22g/kg～0.49g/kgと低値であった。

### 【考察】

術前に比べてADLは維持されたが体重、四肢骨格筋量において低下を示す結果となった。

本症例における、必要エネルギー量は33kcal/kg、必要タンパク量は17kcal/kgであり、栄養量が不足していた影響が考えられた。本症例報告を行うにあたり、患者には十分な説明をして署名にて同意を得た。

## 心不全の増悪をきっかけにADLが低下した症例に対し活動量計を使用しADLが改善した一例

伊藤 泰雅・鈴木 雄也

名城病院 リハビリテーション科

**Key words /** 心不全, 身体活動, 不安

### 【はじめに】

心不全患者の約半数に不安症状を合併することが知られている。身体活動への不安は回避行動を引き起こし、ADL低下の原因となり得る。心不全患者への運動療法は身体機能のみでなく精神機能の改善も期待されている。今回、3軸加速度計 Active style Pro HJA-750C（オムロンヘルスケア製）を用いた身体活動量の視覚的フィードバック介入を行い、不安の軽減とトイレ動作自立に至った経過を報告する。

### 【症例紹介】

80代女性、身長152.0 cm、体重38.7 kg、BMI16.7 kg/m<sup>2</sup>。心不全の増悪により半年間で2回入退院を繰り返し、オムツ内排泄のADLまで低下した。定期受診でCRP12.1 mg/dl 高値のため、X病日精査目的で当院入院となり、X+1病日より理学療法開始した。理学療法開始時、点滴架台歩行40m見守りで可能であったが、息切れや疲労感に加えADL動作に対する不安が強く病棟生活はベッド周囲の活動に留まっていた。初回評価はSPPB3点、HADS（不安）13点。座位活動時間（0.9～1.5 METs）238分、軽活動時間（1.6～2.9 METs）65分、中等度活動時間（3.0～5.9 METs）6分だった。

### 【経過】

リハビリテーション室での有酸素運動、レジスタンストレーニングに加え身体活動量を視覚的にフィードバックし、病棟内歩行回数、起立回数を段階的に増加させていった。X+11病日には自発的に病棟内歩行が行えるようになり病棟内のADLはトイレ動作自立となった。SPPB5点、HADS（不安）9点へ改善し、身体活動量は座位活動時間407分、軽活動時間112分、中等度活動時間16分まで増加した。

### 【考察】

本症例は、身体活動への不安から不活動となっていた。身体活動量のフィードバックが自己効力感を高め、不安による回避行動を修正し、自発的なADL拡大に寄与したことが示唆された。

### 【結論】

活動量計を用いた視覚的フィードバックは、心不全患者の身体活動への不安を軽減し、行動変容を促す一助となる可能性がある。

### 【倫理的配慮】

患者には、本症例の内容を学術的に報告する目的、報告に用いる情報の範囲及び匿名化の方法について口頭および書面にて説明を行い、症例報告への協力に対する文書による同意を得た。

## 重度低栄養と心不全リスクを有する大腿骨近位部骨折患者に対してリハ栄養の観点で理学療法を実施した一例

刈谷 千尋・杉山 幸輝・三田 琢磨

医療法人珪山会 鷺飼リハビリテーション病院 リハビリテーション部

**Key words /** 大腿骨近位部骨折, 重度低栄養, 心不全リスク

### 【緒言】

大腿骨近位部骨折患者に対するリハビリテーション栄養診療ガイドラインでは、低栄養に対し術後早期からリハビリテーションと併用して強化型栄養療法を行うことが強く推奨されている。また心不全リスクの指標として、臨床所見、血液データ、画像診断から判断が必要である。今回、心不全リスクを有し、重度低栄養を呈した大腿骨近位部骨折患者に対し、リハ栄養および心不全予防に留意し理学療法を実施した経過を報告する。

### 【症例供覧】

80歳代の女性で、X日に右大腿骨転子部骨折を受傷。X+3日に骨接合術を施行。X+29日に当院に転院。既往に脳梗塞、心房細動、不整脈を有していた。病前ADLは屋外歩行が杖を使用して自立。入院時の歩行能力は、歩行車を使用し見守りであった。入院時評価として、MMSEは25点、下肢筋力は患側MMT3、健側MMT4であった。Berg Balance Scaleは45/56点であった。Skeletal Muscle Index（以下、SMI）は4.2kg/m、血液データはNT-proBNP 754pg/mL、GNRI86.0であった。また、体重は病前38.0kgで、入院時34.0kgであった。BMI17.9kg/m<sup>2</sup>でGLIM基準より重度低栄養と診断された。

### 【介入・経過】

食事摂取量は10割、体重は増加傾向であったため、主治医、管理栄養士と相談のもと、補助食品を提供。理学療法介入は、下肢筋力増強練習、バランス練習、有酸素運動、階段昇降練習、屋内外歩行練習を実施。また、NT-proBNPが異常値のため、主治医へ負荷量調整の必要性を確認しながら介入を行った。その結果、NT-proBNPの著明な増悪を認めず、SMI4.6kg/mへ改善し、低栄養非該当、X+68日より病棟内杖歩行自立となった。

### 【考察】

今回、心不全リスクを有し、重度低栄養を呈した大腿骨近位部骨折患者に対し、リハ栄養の観点から運動負荷量の調整、多職種連携を行い、各疾患の病態悪化リスクを予防しながら理学療法介入を実施したことで、屋内歩行が杖を使用して自立に繋がったと考えられる。

### 【倫理的配慮】

報告にあたり個人情報およびプライバシーの説明をし、本人家族に報告の要旨を説明し同意を得た。なお、当院倫理審査委員の承諾を得た。

## プリエ動作時に足関節前方部痛を訴えた バレエダンサーの1症例

福島 夏音<sup>1)</sup>・上川 慎太郎<sup>1)</sup>・岡田 康平<sup>1)</sup>・蟹井 貴也<sup>1)</sup>  
岡西 尚人<sup>1)</sup>・加藤 哲弘<sup>2)</sup>

1) 平針かとう整形外科スポーツクリニック リハビリテーション科  
2) 平針かとう整形外科スポーツクリニック 整形外科

**Key words /** プリエ動作, 距骨前脂肪体, 内側縦アーチ

### 【はじめに】

クラシックバレエの基本動作であるプリエは、股関節外旋位を保持しつつ下肢を屈曲させる複合運動である。今回、プリエ時に両側距骨前脂肪体 (PTF) 痛を訴えた症例を経験した。足部機能改善を中心とした理学療法により疼痛が消失したため、その治療経過と考察を報告する。

### 【症例紹介】

症例は9歳の女児である。週2回バレエのレッスンを受けている。診断名は、両下腿疲労骨折であった。主訴は、プリエ時の下降期と最下点における両側足関節前方部痛であった。PTFに圧痛を認め、動作時痛と一致した。

### 【経過】

歩行時痛が消失後に、医師からの許可を得てバレエを再開した。バレエ再開後の初回評価時のプリエでは、距骨下関節の外返しと内側縦アーチの低下を認めPTFの疼痛が出現した。内側縦アーチを徒手的に保持すると、疼痛の軽減を認めた。超音波画像診断装置にて、PTFに血管増生像を確認した。Foot Posture Index-6は両側とも6点で、母趾圧着力は左右1.0kgf未満であった。治療は、足部アーチ保持のテーピングを指導し、Short-foot exerciseと母趾圧着下でのヒールレイズを実施した。治療開始13回目、左母趾圧着力は8.3kgf、右は8.0kgfまで改善し、内側縦アーチの保持が可能となった。その結果、疼痛とPTFの圧痛は消失し、血管増生像も消失した。

### 【考察】

本症例は、プリエ時に内側縦アーチを保てず距骨下関節の外返しが生じ、距骨滑車外側縁と脛骨関節面への剪断応力が増大しPTFの疼痛が出現したと推察した。PTFは関節包内滑膜外脂肪体であり、底背屈に伴い機能的に変形する組織である。しかし、内側縦アーチを保持できない状態で、繰り返されるプリエによってPTFのインピンジメントが発生したと推察した。運動療法にて、アーチ保持機能の改善を認めたことが、背屈時のPTFへの局所的な圧上昇を減少させ、疼痛が消失したと考えられる。

### 【倫理的配慮】

尚、本症例及びその保護者には、本報告の意義と目的について十分な説明を行い、同意を得た。

## 階段降段時の左膝内側部痛に対し前足部の機能改善が有効であった一症例

森 弘明<sup>1)</sup>・蟹井 貴也<sup>1)</sup>・岡西 尚人<sup>1)</sup>・加藤 哲弘<sup>2)</sup>

1) 平針かとう整形外科スポーツクリニック リハビリテーション科  
2) 平針かとう整形外科スポーツクリニック 整形外科

**Key words /** knee-in & toe out, 内側膝蓋大腿靭帯, 階段降段時痛

### 【はじめに】

今回、階段降段時（以下、降段時）の左膝内側部痛に対し前足部の機能改善が有効であった一症例を経験した。本症例の経過と病態について報告する。

### 【症例紹介】

症例は50歳代の男性で、診断名は左変形性膝関節症であった。某日、降段時に左膝内側部痛が出現した。疼痛が長引くため当院を受診し理学療法が開始となった。

### 【経過】

降段時に、股関節内転内旋位・下腿外旋位・足部外転位 (knee-in & toe out) を呈し、疼痛はNRS 8であった。股関節中間位・下腿軽度内旋位・足部中間位に保持すると、疼痛はNRS 5となった。圧痛は、内側膝蓋大腿靭帯 (MPFL) に認め降段時痛と一致した。膝蓋骨を内側へ誘導すると軽減した。股関節外転と膝関節伸展の筋力は、徒手筋力検査にて、両者とも右側5、左側4であった。関節可動域 (右側/左側) は、膝関節伸展0°/10°、屈曲140°/140°、足関節背屈20°/10°であった。FPI-6は、両側とも7点であった。運動療法は、股関節外転筋群や内側広筋斜走線維および中間広筋の筋力強化、足関節背屈可動域の改善を実施し、NRS 5となった。足趾の運動が稚拙であったため、足趾の運動を追加した。加療5ヶ月後、降段時痛はNRS 0となった。

### 【考察】

本症例は、降段時にknee-in & toe-outを呈しており、Q角の増大に伴いMPFLに過負荷が発生し、内側部痛が生じていたと考えられた。Knee-in & toe-outの是正を目的に、股関節や膝関節の筋力強化、足関節背屈可動域の改善を実施し疼痛は軽減したが残存した。さらに足趾の運動が稚拙である事が原因として考えられ、足趾の運動を追加した。その結果、階段降段時の疼痛がNRS 0となった。前足部での支持が不十分であったため、knee-in & toe-outを呈していた、と推察した。

### 【結論】

降段時の下肢アライメントを評価する上で、前足部の機能は考慮すべき事項である。

### 【倫理的配慮】

本症例は、本報告の意義と目的について十分な説明を行い、同意を得た。

## 転子部進展を伴う大腿骨大転子骨折に対する保存療法により早期荷重と良好な機能回復を得た超高齢者の一症例

安久 楓真・清水 玲児・森本 愛子・壹岐 英正

医療法人瑞心会 渡辺病院 リハビリテーション学部

**Key words** / 大腿骨大転子骨折, 保存療法, 早期荷重

### 【はじめに】

大腿骨大転子骨折 (isolated greater trochanteric fracture : IGT) は稀な骨折形態で、診断や治療方針に一定の見解が得られていない。X線で大転子単独骨折と判断されてもMRIで転子部進展を認める例が多く、手術適応の判断に苦慮する。一般に進展例は手術が選択されるが、保存療法で良好な経過を示す報告は少ない。本症例は90歳代女性で、MRIで転子部進展を認めたが保存療法を選択し、早期荷重と良好な機能回復を得たため報告する。

### 【症例紹介】

症例は90歳代女性、BMI20.1。受傷前は独歩自立、認知機能良好。自宅転倒で受傷し、X線で大転子骨折と診断され、MRIで転子部後方要素から中間付近まで骨折線を認めたが、転位なく保存療法となった。入院時NRS股関節屈曲時8/10、FIM77点、HDS-R26点。安静度は痛みのない範囲で端座位・トイレを許可。

### 【経過】

初期は筋力・心肺機能維持を目的に運動療法を実施。疼痛経過と画像を評価し、当初5週免荷予定を4週で1/3荷重、5週で全荷重へ変更。画像やTRACP-5b、total PINPを参考に骨代謝も確認した。転位や疼痛増悪はなく、バランス・歩行練習(平行棒→歩行器→T字杖→独歩)を実施。Mini-BESTestは5週で16点、7週で20点とカットオフ17点を上回り、家屋評価等を経て自宅退院となった。

### 【考察】

転子部進展例でも保存療法と理学療法で骨癒合と機能を維持できた。疼痛経過と画像や検査結果を踏まえ、廃用を防ぐ早期荷重が奏功した可能性がある。理学療法士が歩行能力や平衡機能を総合的に評価し、医師と協働した点が有用であったと考える。

### 【まとめ】

転位が軽微で全身状態が安定していれば、転子部進展を伴う大腿骨大転子骨折でも保存療法と理学療法により、超高齢者でも地域高齢者水準の機能回復が期待できる。

### 【倫理的配慮】

本発表は対象者の個人情報とプライバシーの保護に配慮し、十分な説明を口頭及び書面にて行い同意を得た。

## 人工膝関節全置換術後に残存した関節可動域制限と疼痛に対して反復末梢磁気刺激を使用した一例

伊藤 啓示<sup>1)</sup>・岩佐 厚志<sup>1)</sup>・西野 雄大<sup>2)</sup>・野田 晃司<sup>1)</sup>  
水野 秀紀<sup>3)</sup>・川村 康博<sup>3)</sup>・真砂 敦夫<sup>3)</sup>

1) 大隈病院 リハビリテーション科

2) 肩とひざの整形外科 リハビリテーション部

3) 大隈病院 診療部

**Key words** / 人工膝関節全置換術, 反復末梢磁気刺激, 変形性膝関節症

### 【目的】

反復末梢磁気刺激(以下rPMS)は、非侵襲的に疼痛緩和や筋柔軟性の改善に効果があると報告されているが、人工膝関節全置換術(以下TKA)後への使用報告は少ない。本報告では、TKA術後に関節可動域(以下ROM)制限と疼痛が残存し難渋した症例に対し、理学療法とrPMSとの併用が奏功したため報告する。

### 【症例紹介】

対象は両膝関節のROM制限と両膝痛によりX日に左TKAを施行した70代女性である。術前の左膝関節は屈曲ROM100°、伸展-5°であり、歩行時はT字杖を使用し自立していた。既往に右TKAと狭心症があった。

### 【経過】

X+1日より理学療法を開始し、X+7日には屈曲90°まで改善したが、大腿前面痛が残存し、ROMも停滞していた。X+35日経過時でも、屈曲ROM90°に留まり最終域での大腿前面痛も残存した。Japan Knee Osteoarthritis Measure(以下JKOM)78点、Visual Analogue Scale(以下VAS)64mm、10m歩行35.1秒(4点杖)であった。再評価にて、触診上、表層軟部組織の弾性は保たれていたが、中間広筋(以下VI)の柔軟性低下を確認した。同筋に対し、非侵襲的な疼痛軽減と筋収縮刺激による柔軟性改善を目的に、rPMSを追加した。設定を刺激周波数20Hz、刺激時間1秒、インターバル1秒で計600発とし、刺激強度は運動閾値で1日1回週5回以上実施した。X+42日評価では、屈曲105°、JKOM47点、VAS32mm、10m歩行28.4秒(T字杖)まで改善した。X+50日で屈曲時痛は消失し、X+55日にrPMSを終了した。X+63日には屈曲110°、10m歩行19.3秒(T字杖)となり、同日に退院した。

### 【考察】

TKA術後5週が経過しても膝関節ROM制限と疼痛が残存していた本症例に対し、rPMSを併用することでVIなどへの収縮刺激により筋柔軟性が改善し、疼痛緩和が促されたことがROM改善に寄与したと考えられる。

### 【結論】

左TKA後のROM制限と疼痛に対し、理学療法とrPMS併用が改善に寄与する可能性が示唆された。

### 【倫理項目】

ヘルシンキ宣言に基づき対象者への説明と書面による同意を得た。

## TKA の術式に着目し、早期介入を試みた一例

長谷川 直也・肥後 真介・氏原 翔

名古屋掖済会病院 リハビリテーション部

Key words / TKA, Midvastus Approach, 変形性膝関節症

## 【はじめに】

人工膝関節全置換術 (Total Knee Arthroplasty:TKA) は術式により軟部組織への侵襲、アライメントなどが異なるため、術後リハビリテーションにおいて術式の理解が不可欠である。本症例は術後に早期介入を行い筋力・ROM・歩行能力の改善に良好な結果を得たため報告する。

## 【症例紹介】

70 代男性、身長 162cm、体重 64.2kg、BMI24.5、既往歴にてんかん、B 型肝炎を有する。屋外歩行独歩であったが 2020 年頃より右膝痛が出現し、疼痛の増悪を認めたため、当院を受診。当院にて右 TKA を施行した。本症例は TKA のアプローチの一つである Midvastus (MV) 法が選択されており、内側広筋斜走線維・膝蓋支帯・関節包などが侵襲を伴う。

## 【経過】

術後 1 日目の初回評価では右膝関節屈曲時に NRS6 の疼痛と発赤、腫脹を認め、右膝 ROM では屈曲 60°・伸展 -5°、右膝関節伸展筋力では MMT2 と Extension lag を認めた。介入方法は基本的動作訓練、ADL 訓練に加え、寒冷療法による疼痛管理、漸増的な膝関節伸展筋力訓練、膝関節伸展運動による癒着予防を中心に早期から介入を実施した。

術後 8 日目の最終評価では安静時疼痛が消失し、膝屈曲時の疼痛が NRS2 と改善した。右膝 ROM は屈曲 105°・伸展 -5°と改善し、右膝関節伸展筋力は MMT4 へと向上した。10m 歩行テストでは快適歩行速度 23 歩 13.9 秒・最大歩行速度 18 歩 10.5 秒、TUG では快適歩行速度 14.5 秒・最大歩行速度 12.1 秒となり術後 9 日目に自宅退院となった。

## 【考察】

MV 法は他の術式と比較し、長期的な優位性が明確に示されていないが、一方で、筋への侵襲が少なく早期における機能回復に有利とされている。術後早期から寒冷療法による疼痛管理と並行し、積極的な膝関節伸展機能訓練を行うことで術後早期に歩行獲得・自宅退院が可能になったと考えられる。

## 【結論】

TKA は術式の特徴を理解し、手術方法に沿った介入を行うことが円滑な機能回復への一助に繋がると考えた。

## 【倫理的配慮】

本症例の発表にあたり、患者本人に口頭にて説明を行い、同意を得た。

## 脳卒中軽度片麻痺患者に対し BESTest を評価し介入した結果、公共交通機関を含めた屋外歩行が自立した一例

神谷 航志

鶴岡リハビリテーション病院 リハビリテーション部

Key words / 脳卒中片麻痺患者, Balance Evaluation Systems Test, 公共交通機関

## 【はじめに】

脳卒中患者の公共交通機関自立における Berg Balance Scale (BBS) のカットオフ値は 46 点と報告されている。しかし BBS には、公共交通機関自立に必要な反応的姿勢制御や歩行安定性の評価が含まれていない。Balance Evaluation Systems Test (BESTest) は、バランス能力の構成要素を全て含んだ評価であり、公共交通機関自立に必要な能力を詳細に捉えることができる。今回、BBS はカットオフ値を上回っていたが、歩行時のふらつきが残存した脳卒中片麻痺患者を担当した。BESTest を評価し、課題特異的な介入を実施した結果、公共交通機関を含めた屋外歩行が自立したと考えられたため報告する。

## 【症例供覧】

症例は、左前頭葉脳皮質下出血を発症し、69 日経過した 50 歳代の男性であった。Stroke Impairment assessment Set 下肢運動 3-3-4、触覚、位置覚ともに 1、BBS48 点。病棟内の歩行はフリーハンドにて最小介助が必要であった。

## 【経過】

復職希望が聞かれ、公共交通機関を含めた屋外歩行の自立が必要と判断し、BESTest を評価した。合計は 74/108 点であり、反応的姿勢制御は 11/18 点、歩行安定性は 12/21 点であった。以上の結果から反応的姿勢制御と歩行安定性に焦点を当て、Perturbation-Based Balance Training を含めた課題特異的な介入を 4 週間実施した。

## 【結果】

介入後、BBS は 52 点、BESTest は 96/108 点となり、反応的姿勢制御は 18/18 点、歩行安定性は 19/21 点と改善した。公共交通機関の評価では、発進停止時の姿勢制御、駅構内の混雑場面や階段昇降なども安全に行うことができた。退院 1 年後に聴取した結果、復職の予定が決まっており、地下鉄の乗車など自立して行っていた。

## 【考察】

BESTest を評価し、公共交通機関自立に必要な反応的姿勢制御、動的歩行に積極的に介入した結果、自立に至ったと考えられた。また公共交通機関を含めた屋外自立を目指す症例には、多面的なバランス評価と課題特異的なバランス練習が有効と考えられた。

## 【倫理的配慮、説明と同意】

本症例報告はヘルシンキ宣言に基づき、対象者に説明・同意を得た上で実施した。個人情報保護にも十分配慮し、匿名化を行った。

## 認知機能低下を伴う高齢女性に対する敏捷性を含む多面的介入の転倒予防効果

大山 琴菜・赤井 佐弥香・中根 奈美・鳶木 愛梨  
壹岐 英正

医療法人瑞心会 渡辺病院 リハビリテーション科

Key words / 転倒予防, 多面的介入, 敏捷性

### 【目的】

転倒は内的・外的・行動要因などが相互に関連して発生する。多因子が影響する転倒リスクに対し、筋力・バランス・認知課題などを組み合わせた介入の有効性も散見されている。バランス障害および認知機能低下を有する高齢者に対し、筋力増強運動やバランス練習、敏捷性介入、認知課題を組み合わせた介入を約2か月間実施し、転倒予測に関わる複数の評価指標に改善を認めたため、転倒リスクの軽減効果について報告する。

### 【症例紹介】

80歳代前半の女性。転倒による外傷性クモ膜下出血と診断され保存療法開始。受傷から約1か月後、当院へ転院。併存症としてアルツハイマー型認知症がありMMSE12点であった。転院時には体幹・下肢筋力、バランス能力の低下がみられ、歩行監視レベルであった。

### 【経過】

介入頻度は、週6日は1日3回、週1日は1回（各60分）の頻度で約2か月間の多面的介入を実施した。介入内容は体幹・下肢を中心とした筋力増強運動、タンデム立位などの静的バランス練習やステップ反応を誘発する動的バランス練習、ペダリングなどの敏捷性介入、認知課題併用運動、応用歩行とした。評価は10m歩行、TUG、SPPBを毎週測定し、さらに筋力やバランス、認知機能などに関する評価指標を1か月毎に測定した。介入後多数の項目に改善傾向を認めた。特にバランス指標において顕著な改善があり、歩行は近位見守りから遠位見守りとなった。

### 【考察】

認知機能低下を伴う高齢者に多面的介入を行った。動的バランス改善は敏捷性介入による即応性向上の成果と考えられる。また認知機能併用運動を実施し認知機能改善を認めたことから、認知課題中のバランス向上に寄与した可能性がある。

### 【結論】

本症例は、多面的介入により短期間で転倒予測・認知機能評価の改善を得た。転倒予防には、バランス練習に加え敏捷性や認知機能を含む多面的介入が有効であることが示唆された。

### 【倫理的配慮】

本報告は対象者に趣旨と目的を口頭にて説明し、書面にて同意を得た。

## 脳梗塞に対し機械的血栓回収療法後、急性動脈閉塞を発症し疼痛により理学療法に難渋した症例

林 智裕・鈴木 賢一・深谷 孝紀・野倉 豊文

公立陶生病院 中央リハビリテーション部

Key words / 機械的血栓回収療法, 脳梗塞, 疼痛

### 【はじめに】

脳梗塞に対し機械的血栓回収療法は強く推奨されており、近年施行される患者数は増加傾向にある。その中で機械的血栓回収療法による合併症例に対する理学療法の報告は少ない。今回、脳梗塞に対し機械的血栓回収療法後に急性動脈閉塞を発症し疼痛により理学療法に難渋した症例を経験したため報告する。

### 【症例】

80歳代男性。左上肢麻痺を発症し当院へ搬送。右中大脳動脈領域のアテローム血栓性脳梗塞と診断。虚血病変に対し血栓溶解療法、機械的血栓回収療法が施行された。その後、右尺骨動脈の急性動脈閉塞を発症し、第2～5指の冷感、疼痛が出現した。

### 【経過】

第4病日より理学療法開始。初期評価時Japan Coma Scale I-2。Brunnstrom Recovery Stage (BRS)は左IV-III-IV。左上肢の表在感覚、深部感覚は脱失。右手指はNumerical Rating Scale (NRS)7～10程度の疼痛が生じ理学療法が困難な状態であった。そのため医師、看護師、緩和ケアチームと協議のもと、理学療法直前にフェンタニルクエン酸塩の単回投与を依頼し、除痛下で理学療法を行った。第6病日より離床開始。疼痛は薬物療法により安静度NRS3に軽減したが、触れた際にNRS10の疼痛が生じた。左BRSV-V-IV。起居は中等度介助。歩行練習は患部が接触しないように留意し平行棒内から開始し軽介助であった。第7病日より右手指屈曲を伴う補装具の使用は困難であったため、手掌支持で歩行車歩行を開始した。その後、右手指の疼痛は第2～3指末端へ局在化した。第24病日左BRSV-V-V。起居は見守り、歩行は独歩にて軽介助となり第25病日に回復期病院へ転院となった。

### 【考察】

本症例は急性動脈閉塞による疼痛により理学療法に難渋した。疼痛に対して多職種と連携し理学療法を行った。また、疼痛により手指屈曲は困難であり、使用できる補装具の選定を行いながら離床を進めた事が動作能力の向上に寄与したと考える。

### 【倫理的配慮】

本報告にあたり、症例の個人情報とプライバシーの保護に配慮し、十分な説明を行った後に口頭および書面にて同意を得た。

## 継続した神経学的評価により脳浮腫増悪の 早期発見・機能回復の一助となった症例

玉浦 すみれ・肥後 真介・中尾 弥歩

名古屋掖済会病院 リハビリテーション部

**Key words /** 皮質下出血, 神経学的評価, 急性期リハビリテーション

### 【はじめに】

急性期の脳血管疾患に介入するリハビリ職種に求められるものとは、全身状態が不安定な中でも過度な安静を避けた合併症の予防であり、そのために神経学的評価に基づいた全身状態の把握が重要となる。今回は神経学的評価により脳浮腫増悪の発見に繋がった症例を経験したため報告する。

### 【症例紹介】

70代女性、155cm、40.7kg、既往に高脂血症と骨粗鬆症を有す。X日に右皮質下出血と診断され保存加療の方針となった。

### 【経過】

X日はBr.stage：上肢 stage VI、下肢 stage VI、MMT：4 - 5レベル。X+2日はBr.stage：上肢 stage IV、下肢 stage III、MMT：2 - 3レベルに低下。X+11日の作業療法中、左上肢の筋出力の低下を発見、主治医へ報告後に理学療法士にも共有された。CTより出血部位周辺の脳浮腫の進行を認め同日、機能低下の予防を目的に緊急血腫除去術を施行された。Br.stage：上肢 stage II、下肢 stage IV、MMT：2レベルとなっていた。また声掛けにて開眼するが持続は困難であった。X+12日は声掛けにて容易に開眼、保持可能でありBr.stage：上肢 stage II、下肢 stage II、MMT：1 - 2レベルとなった。その後も神経学的評価を継続した。X+30日には起立動作を軽介助レベル、立位を平行棒内にて軽介助レベルで実施可能となった。

### 【考察】

本症例と同様に保存加療が選択された脳内出血患者のうち、15 - 21%において加療中に緊急血腫除去術が施行されたと報告されている。ところで、安静時には明らかになりにくかった神経学的変化が、循環動態の変化を伴う基本的ADLの中で顕在化することを経験する。本症例においても神経学的評価および動作分析により病態の変化に気づき、緊急血腫除去術に至ったことが意識レベルの向上と筋出力・麻痺の改善につながったと考える。

### 【結論】

神経学的評価により認められた全身状態の変化を速やかに共有し、機能回復の一部を担わなければならない。

### 【倫理的配慮】

発表にあたり、患者に口頭で説明を行い、同意を得た。

## 片麻痺を併存するステム周囲骨折再手術後症例における 歩行再建と在宅復帰

伊藤 温人<sup>1)</sup>・中野 匠<sup>1)</sup>・橋本 笙太郎<sup>2)</sup>・壹岐 英正<sup>1)</sup>

1) 医療法人瑞心会 渡辺病院 リハビリテーション科

2) 老人保健施設サンバーデン リハビリテーション科

**Key words /** ステム周囲骨折, 片麻痺, 在宅復帰

### 【目的】

ステム周囲骨折に関する理学療法の詳細報告は少ない。片麻痺既往かつ再骨折でステム再挿入後に在宅復帰した症例について、全荷重許可下でも荷重量が増加しなかったものの、歩行が見守りとなり自宅復帰したため経過を報告する。

### 【症例紹介】

脳腫瘍後左片麻痺の80歳代前半男性。大腿骨頸部骨折の術後、当院入院後に在宅復帰していたが再転倒で受傷。ロングステム再挿入術後18日で当院転院。全荷重指示ながら歩行時疼痛はNRS10で患側支持性が乏しく、病棟内は車椅子中心であった。

### 【経過】

疼痛は電気刺激と温熱、ストレッチで軽減しNRS4となった後は温熱を継続した。筋力増強はMMTに応じて段階化し、短下肢装具と歩行器での歩行練習、バランス練習、段差昇降を実施した。途中胆管炎により一時転院を挟みつつ自宅退院し、退院後は屋内歩行器歩行が自立した。評価は立位の左右荷重比が健側7割患側3割前後で維持していた。FBSは初期12点から転院前34点に改善した。退院時の10m歩行時間は62.1秒から49.4秒に短縮した。基本動作は起き上がりが全介助から修正自立、起立着座と移乗は中等度介助から見守りへ改善した。FIMは50点から66点となり、移動は1から5（歩行器見守り）へ改善した。

### 【考察】

荷重比の改善が乏しくても、疼痛軽減と移乗を含む基本動作、バランスの向上を積み上げることで実用歩行と在宅生活の安全を確保できた。以前の入院時情報に基づく歩行方法と環境への配慮が患側支持不足を補い、転倒ゼロでの退院に寄与した。報告が少ない中で、片麻痺併存の再骨折例でもバランス機能やADLに着目した介入により在宅復帰が可能であったことを報告することは意義がある。

### 【結論】

片麻痺併存の再骨折例に対し、疼痛軽減と筋力増強などの機能改善とバランスや基本動作の改善を図ることで、荷重量が増えなくても在宅復帰が可能であった。

### 【倫理的配慮】

本発表は対象者の個人情報とプライバシーの保護に配慮し、十分な説明を口頭及び書面にて行い同意を得た。

## 失敗体験と行動フィードバックで病識形成を促した急性期脳卒中の1症例

夏目 浩作

社会医療法人財団新和会 八千代病院 総合リハビリセンター

**Key words /** 病識形成, 失敗体験, GAS (Goal Attainment Scaling)

### 【目的】

急性期脳卒中患者に対し、安全を確保しつつ失敗体験を許容し、その振り返りを行動フィードバックとして構造化する“気づき支援”を実践した結果、病識形成に関して一定の知見を得たため報告する。

### 【方法】

症例は80代女性、右放線冠梗塞による左片麻痺。注意喚起に反して単独で移動し転倒を繰り返した。過剰な介助を控え、失敗体験を安全に許容し、その場で危険性と必要な行動を具体的に確認した。さらに、GASで行動目標を段階化し、行動上の不足を共有した。転倒回数、ナースコール使用状況、GASスコアを指標とした。

### 【結果】

GASスコアは-1から+1へ改善し、転倒は2回から0回へ減少した。ナースコール使用も安定し、安全行動が定着した。

### 【考察】

失敗体験と現実的なフィードバックの積み重ねは、Prigatanoの“Emerging Awareness”に示されるように病識形成の契機となる。本症例でも、段階化された行動目標により認識と行動のズレが可視化され、患者が自身の状態を客観的に捉える機会が生まれた。急性期においても、失敗場面をその都度具体的に検討するフィードバックが病識形成の促進につながる可能性が示唆された。

### 【結論】

失敗体験の許容と行動フィードバックの構造化は、急性期における病識形成と安全行動の獲得に有効と考えられた。

### 【倫理的配慮】

本症例報告は、所属施設の倫理指針に基づき個人情報に十分配慮して実施した。発表に際しては、本人および家族に口頭で説明し、同意を得た。

## Meta性脳腫瘍に対して放射線治療と理学療法を併用し、運動麻痺・意識障害から回復に至った一例

河西 佑典<sup>1)</sup>・塩入 雅巳<sup>1)</sup>・近藤 正代<sup>1)</sup>・荒木 さおり<sup>1)</sup>  
山田 翔太<sup>1)</sup>・上原 徹<sup>1)</sup>・秋田 憲志<sup>2)</sup>

1) 名古屋市立大学医学部附属西部医療センター 診療技術科  
リハビリテーション係

2) 名古屋市立大学医学部附属西部医療センター 呼吸器内科

**Key words /** Meta性脳腫瘍, 放射線治療, 早期リハビリテーション

### 【はじめに】

Meta性脳腫瘍患者の生命予後は、原発腫瘍の種類、脳転移の数やサイズなどで大きく変わり、数か月から数年と様々な報告がある。今回、肺扁平上皮癌を原発に多発の脳転移によって意識障害を呈した患者に対し、放射線治療（全脳照射）の経過に即した理学療法を実施した結果、自宅退院に至ったため報告する。

### 【症例紹介】

70歳代、男性。要介護2。入院前のADLは自立。2025年6月上旬に頭痛、下旬には左上下肢の不全麻痺が出現。当院受診し、CTにて広範囲に脳転移を認め、X日治療目的に入院となる。

### 【経過】

X+3日に理学療法開始。JCS I -1、左BRS上肢II、手指I、下肢IVで動作に介助を要する状態であった。X+5、意識障害（JCS III -200）を認め、全介助状態となる。X+7、放射線治療を開始。理学療法は早期からの廃用予防と体幹・下肢の運動入力の維持を目的に受動運動・座位訓練を実施した。徐々に意識レベルの改善を認めX+19、JCS I -1まで改善、BRS上肢I、手指I、下肢IVであった。その後、動作訓練を開始。X+21、放射線治療終了。X+31、BRS上肢V、手指IV、下肢Vで立位保持可能、トイレ移乗見守りまで改善。X+32、平行棒内歩行練習、X+45、手すり歩行が可能となった。以降、自宅の環境整備を行い、X+61自宅退院となった。

### 【考察】

放射線治療の腫瘍縮小効果は、DNA損傷からアポトーシス誘導を経て数日～数週より発現する。一方、治療初期には腫瘍細胞の壊死や浮腫により一過性に症状が増悪することがある。本症例は全身状態の観察と医学的情報を総合的に評価し、理学療法が途切れることなく継続することができた。また放射線治療による腫瘍縮小に伴い神経伝達路が再機能した段階で、下肢荷重訓練や立位訓練による感覚入力が神経可塑性を促進し、比較的早期に運動麻痺が改善した可能性がある。

### 【まとめ】

放射線治療期の早期リハビリは、廃用防止のみならず腫瘍縮小後の可塑的变化にも好影響を与える可能性が示唆された。

### 【倫理的配慮】

本発表に際し、患者および家族に書面において同意を得た。

## 栄養状態の変動がADL経過に影響した 高齢頸髄不全損傷の一症例

笹山 大気・遠藤 栞・水口 剛司・牧 芳昭

医療法人珪山会 鶴飼リハビリテーション病院 リハビリテーション部

**Key words /** 低栄養, ADL, 頸髄不全損傷

### 【はじめに、目的】

高齢頸髄損傷者は食欲低下や自律神経障害などにより低栄養へ移行しやすく、栄養不良はADL改善を阻害する。本症例では食欲不振による摂取エネルギー低下と体重減少がADLの変動に影響したため、栄養管理とリハビリテーションの両面から介入した経過を報告する。

### 【症例紹介】

症例は90歳代男性で、C5レベルの頸髄不全損傷と診断され、受傷8日目に当院へ転院した。入院時のISNCSCIでは下肢運動スコア17/21、ASIA-Dであった。体重68.1kg (BMI 25.9)、Alb3.3g/dLでGLIM基準は非該当であった。入院時より便秘があり、HADS-Dは12点で抑うつ傾向を示した。受傷前は屋外杖歩行で自立し、歩行とトイレ動作の再獲得を希望していた。

### 【経過】

入院時、移乗はリフトで2人介助、排泄はベッド上対応であった。食欲不振を認め、必要エネルギー量が1791kcalに対し摂取エネルギー量（以下、摂取量）は727kcalであった。26日目には摂取量は1119kcalへ増加し、それに合わせて起立と歩行練習の実施量を増加した。この時のHADS-Dは7点であった。58日目には下肢運動スコアが21/17となり、移乗1人介助、排泄2人介助でトイレ使用が可能となったが、摂取量は351kcalへ再低下し体重は61.2kgに減少した。HADS-Dは10点で再度抑うつ傾向を示した。他職種と相談し、差し入れや補助食品を提供したものの嘔気のため摂取量は改善しなかった。67日目には体重60.2kg、移乗は膝折れのため、2人介助となり、排泄もベッド上対応となった。101日目には体重54.9kg、摂取量352kcalであったが、移乗は1人介助まで改善した。

### 【考察】

本症例では自律神経障害や抑うつなど複数の要因が摂取量低下と体重減少に関与したと考える。体重減少に伴う筋力低下は立位や移乗に影響し、ADLの変動を招いた。高齢頸髄損傷者には、運動療法のみではなく栄養と心理面を含めた多角的介入が必要である。

### 【倫理的配慮】

対象者に対し、書面を用いて個人情報の扱いや情報の開示に対して説明を行い、同意を得た。なお、当院倫理審査委員の承認を得た。

## バランス評価に基づく理学療法介入により方向転換時の不安定性の軽減を認めた小脳性運動失調患者一例

高木 琉希也・水野 敬太・水口 剛司

医療法人珪山会 鶴飼リハビリテーション病院 リハビリテーション部

**Key words /** 運動失調, バランス評価, 歩行

### 【はじめに】

運動失調患者は健康成人と比較し日常生活における歩行能力が低いと報告されている。臨床で用いられる Berg Balance Scale (BBS) は比較的低難度の課題中心であり、天井効果がある一方、Mini-Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTest) は比較的高難度の動作を含むため、詳細なバランスの評価が可能である。今回、小脳性運動失調患者一例の歩行時の問題点の要因をBBSとMini-BESTestを用いて抽出し、評価結果に基づく理学療法介入を行った経過を報告する。

### 【症例紹介】

症例は58歳男性、橋出血後15日で当院に転院した。転院時のScale for Assessment and Rating of Ataxia (SARA) は11点であり左上下肢に運動失調を認めた。運動麻痺や感覚障害は認めなかった。BBSは39点、FIMの歩行は3点であった。歩行時の方向転換による動揺があり、歩行への恐怖心を認めた。

### 【経過】

発症後23日より、歩行時の方向転換による動揺に対するバランス練習を開始した。発症後28日ではBBSは45点となり、Mini-BESTestを評価し17点であった。BBSは360°回転、Mini-BESTestは頭頸部回旋とピボットターンが各1点と減点を認めたことから、回転運動による視線の変化が歩行不安定性の要因であると推察した。発症後35日ではBBSは53点、Mini-BESTestは21点であった。BBSの360°回転、Mini-BESTestの頭頸部回旋の減点は認めず、ピボットターンのみ1点であった。発症後42日にBBSは55点、Mini-BESTestは25点となった。方向転換時による動揺は改善し、恐怖心の訴えは消失した。発症後55日にFIMの歩行は7点となった。

### 【考察】

今回、BBSとMini-BESTestの結果から歩行時の問題点の要因を抽出し介入した結果、方向転換時の動揺が改善し歩行自立に至った。以上より運動失調患者における歩行再建にはBBSのみならず、Mini-BESTestを併用することでより詳細なバランス課題の抽出と、その問題点に対する介入が可能となる事が示唆された。

### 【倫理的配慮】

対象者に対し、本発表の趣旨を説明し、書面で個人情報の扱いや情報の開示に対して説明を行い同意を得た。

## 簡明なプログラムの考案により患者理解の促進も得られた正常圧水頭症の一症例

岡崎 聖奈・肥後 真介・高田 友理奈

名古屋掖済会病院 リハビリテーション部

**Key words /** 正常圧水頭症, 姿勢反射障害, 認知機能低下

### 【目的】

正常圧水頭症は脳室の拡大が見られるが、髄液圧は正常範囲内となる疾患である。この疾患に対して、リハビリテーション効果に関する報告は少ない。そのためシャント術前後の介入で症状の改善が得られた症例を報告する。

### 【症例紹介】

症例は正常圧水頭症を呈した80歳代女性。身長156cm、体重55kg、BMI22.6、既往歴は高血圧症と狭心症である。入院1か月前から徐々に歩行困難となりCTにて脳室の拡大がみられ、Tap Test 目的に入院された。症状は歩行障害、尿失禁、認知障害の3徴を呈し、病前ADLは自立していた。

### 【経過】

シャント術前はBI:20点、HDS-R:22点、MMSE:21点、下肢MMT:4、後方重心により座位保持、立位保持が困難であった。X日にシャント術を施行され、術後からストレッチングや重心の前方移動訓練、鏡を使用した視覚的フィードバックを継続した。これにより患者の動作理解が進み後方重心が徐々に改善された。X+7日から片手すりにて正中位での立位保持も可能となった。最終評価のX+16日ではBI:40点、HDS-R:28点、MMSE:25点、下肢MMT:4-5と向上し、立位は手すりを使用せず見守りで2分ほど可能となった。

### 【考察】

正常圧水頭症による歩行障害は約94-100%で出現するとされており、本症例においても後方重心がみられていた。また、長期臥床による廃用症候群も影響していたと考えた。これらの問題点に対して、環境調整、視覚的フィードバックを用いて重心の前方移動訓練を実施し、廃用症候群に対しては下肢・体幹の筋力訓練を行った。その結果、長期間生じていた身体イメージの乖離や筋力が改善され立位姿勢の安定性が向上したと考えた。

### 【結論】

姿勢反射障害により後方重心を呈していた症例に対して、患者理解が得られやすい方法を考案、選択することで円滑にプログラムを進められると感じた。

### 【倫理的配慮】

本症例の発表にあたり、患者本人に口頭で説明し同意を得た。

## 脳性麻痺児における特定加工を施した機能性ウェアの着用が身体機能に及ぼす影響について

城庵 雅人<sup>1)</sup>・多和田 忍<sup>2)</sup>・楠本 泰士<sup>3)</sup>

1) 医療法人 TRC たわだリハビリクリニック リハビリテーション科

2) 医療法人 TRC たわだリハビリクリニック 整形外科

3) 福島県立医科大学 保健科学部 理学療法学科

**Key words /** 脳性麻痺, リライブ, 機能性ウェア

### 【はじめに・目的】

近年、トルマリン鉱石を練り込んだプリントを施したウェア「リライブシャツ」「リライブスパッツ」が販売されており、着用により血流量や関節可動域の増加が期待できるとされている。本研究では、リライブシャツおよびリライブスパッツの着用が脳性麻痺児の身体機能に与える影響を検証することを目的とした。

### 【方法】

対象は、当院にて外来リハビリテーションを実施している脳性麻痺児でGMFCS I～IIIの患者11名（I:6例、II:3例、III:2例）とした。評価は身体機能評価と日常生活におけるアンケート調査を行った。身体機能評価についてはTrunk Impairment Scale（以下、TIS）、長座体前屈、Timed Up & Go Test（以下、TUG）3項目とした。身体機能評価はリライブシャツ、リライブスパッツの着用前、着用直後、着用後3ヵ月後の3回とし、アンケート調査に関しては着用前と着用後3ヵ月後の2回とした。身体機能評価は反復測定一元配置分散分析にて検討し、有意水準を5%とした。また、評価ごとに改善率を算出した。

### 【結果】

一元配置分散分析の結果すべての結果に有意差は認められなかった。各評価の改善率は着用直後、着用後3ヵ月の順に、TISでは18.2%と27.3%、TUGでは18.2%と9.1%、長座体前屈では45.5%と63.6%であった。アンケート調査では日常生活における変化を感じられたのが3名で歩行時の躓きの減少を感じたと回答が得られた。また、2名からは温かくなったと回答が得られた。

### 【考察】

脳性麻痺に対してのスポーツ療法に関する先行研究では効果は限定的で一貫性のある根拠はないと報告しており、本研究においても一定の改善率は確認できたが、統計学的には同様の結果だった。アンケートにて「動きやすくなった」という意見や、歩行時の体幹動揺の軽減や踵接地がみられやすくなった例がいたため、今後は量的な評価では表せられない心理的な変化や動作の評価を検討する必要がある。

### 【倫理的配慮】

本研究はヘルシンキ宣言に基づいた倫理的配慮のもと実施した。本研究は、株式会社リライブから衣類の無償提供を受けて実施すること、本研究への参加を断っても、当院での診療に何ら支障がないことを、書面と口頭にて十分に説明した。

## 若年者における握力の有用性の検討

青山 満喜・河合 亘輝・橋本 征直・守田 昇矢

常葉大学 保健医療学部 理学療法学科

Key words / 握力, 身体機能, 有用性

## 【目的】

先行研究では、高齢者の握力は身体機能の指標として有用であると報告されている。本研究では、若年者の握力と身体機能は関連があるのかを検討することを目的とした。

## 【方法】

対象者は理学療法学科在籍の男子学生 30 名。身長、体重、運動経験の自己記入式アンケート調査と握力、Hand-Held Dynamometer (HHD) を用いた膝伸展筋力、6 分間歩行テストを測定した。

## 【結果】

右握力と右膝伸展筋力、右握力と総歩行距離、左握力と左膝伸展筋力、左握力と総歩行距離に相関を認めた。右握力と右膝伸展筋力、右握力と総歩行距離は等分散、左握力と左膝伸展筋力、左握力と総歩行距離は不等分散であった。等分散には 2 標本 t 検定、不等分散にはウェルチの検定を行った結果、すべて  $p > 0.05$  で有意差を認めなかった。

## 【考察】

若年者において有意差が認められなかった理由として、第一に、非利き手・非利き足はスポーツ歴などにより左右差が大きくなりやすいこと、本研究対象者の多くは球技経験者であったことが、非利き手の分散を大きくしたと考えられる。第二に、先行研究では、歩行距離を規定する主要因は筋力そのものではなく、心肺機能、持久力、動機づけなどの要素も要因の一つとされている。若年者では柔軟性、バランス、神経系の反応により筋力差を補いやすく、統計的有意差を認めなかったと考える。第三に、先行研究では若年者は筋力が比較的均質で差が小さいため有意差が出にくいことが示されており、本研究においてもその可能性があり得ると考える。

## 【結論】

若年者の握力と膝伸展筋力、総歩行距離との間に相関を認めたが、有意差は認められなかった。理由として、若年者は十分な筋力があり、筋力以外の因子によって歩行能力が規定されることと、運動習慣やスポーツ歴による個人差が影響した可能性が考えられる。以上より、若年者における握力は身体機能を直接的に示す指標とはなりにくいことが示唆された。

## 【倫理的配慮】

所属校の研究倫理委員会承認後、対象者には研究内容について説明し、書面にて同意を得て実施した。

## 好きな靴が履きたいという思いに対して介入した脳卒中片麻痺患者を経験して

水谷 浩二・畠山 大生・大井 慶太

鵜飼病院 リハビリテーション部

Key words / 脳卒中, 動作時筋緊張, 短下肢装具

## 【はじめに】

生活期のリハビリテーションでは、脳卒中発症後早期に作製された装具に対し、外観面や履きたい靴が履けないといった不満をしばしば聴取する機会がある。今回、外来リハビリテーションで「好きなスニーカーを履きたい」という思いをもち、動作時筋緊張の亢進が問題となった脳卒中片麻痺患者を担当した。動作時筋緊張亢進に対しては Neuromuscular Electrical Stimulation (以下、NMES) を併用したリハビリテーションを導入するとともに、動作時筋緊張の状態に合わせた装具の選定を義肢装具士と協議した結果、スニーカーを履くことができる短下肢装具を作成し、思いの実現に至った症例を経験したので報告する。

## 【症例紹介】

症例は左被殻出血を発症し、5 か月が経過した 30 歳代男性である。BRS は下肢 IV、SIAS 下肢 3-2-1、表在・深部感覚脱失であった。動作時筋緊張の測定は非麻痺側 SLR 法を用いて計測し、初期評価時の抗力増加量は 13.7 kgf であった。歩行能力は T-cane と DU-AFO を用いて屋外歩行自立レベルであり、個別療法は 1 日 40 分間、週 1 回の頻度で実施した。

## 【経過】

外来リハビリテーション初回介入時より、動作時筋緊張に対しては NMES を併用した傾斜台による持続ストレッチを行ったが、介入 3 か月間で明らかな改善は得られなかった。介入 4 か月目以降は NMES を併用した傾斜トレッドミル歩行練習を導入し、介入 6 か月目の動作時筋緊張は 4.2 kgf 減少した。介入 7 か月目では義肢装具士と装具作製の協議を行い、患者本人が望むスニーカーが履ける短下肢装具を作製することができた。

## 【考察】

今回、NMES を併用したリハビリテーションを実施したことで動作時筋緊張の緩和を図ることができた。また、動作時筋緊張の状態に合わせた装具を義肢装具士と協議し作成したことで、患者本人の思いである「好きな靴を履く」という目標を達成することができた。

## 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき本発表の趣旨と内容について本人へ説明し、書面にて同意を得た。

## 推定身長と実測身長の違いが歩行に与える影響について

辻 高晴<sup>1)</sup>・辻 美幸<sup>1)</sup>・川俣 成海<sup>1)</sup>・八木 幸一<sup>2)</sup>

1) 老人保健施設 尽誠苑 リハビリテーション部

2) 豊橋創造大学 保健医療学部理学療法学科

**Key words /** 身長, 身長短縮, 動作能力

### 【はじめに・目的】

加齢に伴う身長の短縮について数多く報告されているが、身長の短縮と動作予測の報告はみられていない。久保らは前腕長と下腿長を用いた高齢者の身長推定を示した。そこで本研究では推定身長と実測身長の違いの割合（以下割合）から歩行能力低下の判別ができるかどうかの検証を目的とした。

### 【方法・症例紹介】

対象は当施設デイケア利用者 20 名（男性 10 名女性 10 名）で 1 名は拒否あり実施できず、年齢は男性 82.7 ± 10.79 歳、女性 82.1 ± 5.43 歳。身体状態は要介護 2 名、要支援 18 名、Barthel Index（以下 BI）は移動 10 点か 15 点、HDS-R26 点以上で認知症の診断のない集団とした。前腕長は肘頭近位部から尺骨茎状突起近位部まで、下腿長は腓骨頭近位部から外果遠位部までをメジャー（積水樹脂）で外傷や麻痺のない肢長で計測した。身長は身長計（ツツミ社）を使用し介助や支持物なしで計測した。歩行動作は独歩か歩行補助具を用い普段通りのスピードで Timed up & go test（以下 TUG）と 10m 歩行を計測した。割合 = (推測身長 - 実測身長) ÷ 推測身長 × 100 と TUG、割合と BI 移動の相関係数や、等分散を仮定した 2 標本による検定を実施した。

### 【結果・経過】

割合と TUG に中程度の正の相関がみられた。BI 移動と割合の相関はみられなかった。等分散を仮定した 2 標本による検定により、BI 移動では 10 点のほうが 15 点よりも割合が優位に大きかった。

### 【考察】

割合の数値により身長短縮の度合いが分かり、身長短縮による TUG の低下が予測できると考えた。本研究の限界である症例数の少なさによるばらつきが大きさが影響したと考えられ、今後さらに症例数を積み重ね検討する必要があると考えた。

### 【結論】

割合と TUG に相関がみられ、身体計測により総合的な移動能力の予測ができる可能性が示唆された。

### 【倫理的配慮】

対象には事前に本研究の趣旨と測定内容に関する説明を十分に行い、紙面にて同意を得た。

## 回復期における積極的なリハビリテーションと家族指導により自宅退院に至った重症巨大脳出血症例

中村 平太

医療法人北辰会 蒲郡厚生館病院 リハビリテーション部

**Key words /** 脳卒中, 多職種連携, 回復期リハビリテーション

### 【目的】

回復期リハビリテーション（回リハ）病院入院時に日常生活動作全介助の脳出血患者を経験した。当初は施設退院が妥当とされながら積極的なリハビリテーションと家族指導により自宅退院に至った症例を報告する。

### 【症例紹介】

50 歳代男性。発症日（X-73 日）路上で倒れているのを発見され救急搬送。搬送時 Japan Coma Scale (JCS) :200、右脳出血（血腫量:160ml）と診断された。同日に開頭血腫除去術が施行され人工呼吸器管理となった。X-63 日:人工呼吸器を離脱したが気管切開となった。X 日:回リハ病院転院。Functional Independence Measure (FIM) :18 点、JCS:3、端坐位全介助だった。

### 【経過】

X+1 日:両下肢に長下肢装具を装着し立位保持練習を開始した。作業療法士・看護師と連携し離床を開始した。X+23 日:嚥下の直接訓練を開始した。X+72 日:気切孔閉鎖を目指し気切カニューレを閉鎖する時間帯を設けた。X+122 日:退院先が自宅に決定した。X+140 日:家族に対し在宅生活に必要な介助方法の指導を開始した。理学療法士・作業療法士はベッドと車いすの間の移乗を指導した。看護師は吸痰やおむつ交換を指導した。介助方法の指導は延べ 20 時間以上に及んだ。X+143 日:気切孔閉鎖。X+161 日:角度 60 度で常食が摂取可能になった。X+176 日:自宅へ退院。FIM:30 点、JCS=1、膝伸展 MMT（右/左）:4/0、端坐位軽介助、食事は角度 60 度で 3 食常食自己摂取に改善した。デイサービスを週 5 回、訪問看護を隔週 1 回利用となった。緊急時に入所可能なショートステイも確保した。

### 【考察】

岡本らは回リハ病院から自宅へ退院した脳卒中患者において、FIM 運動項目が入院時と比べて退院時に食事以外の全項目で有意に向上していたと報告している。本症例は FIM 運動項目の加点は食事と排尿管理に限られたが、気切孔が閉鎖できたことで各種サービスが利用しやすくなったことと、多職種による介助方法の指導が十分に実施できて家族が手技を獲得できたことで自宅退院に至った。

### 【倫理的配慮】

当院倫理委員会の承認を得た上で、患者家族に対して内容・目的を説明し同意を得た。

## 高校サッカー選手におけるメディカルチェック、疼痛発生状況と運動機能の関連

遠藤 祐生<sup>1)</sup>・平野 雄大<sup>1)</sup>・田岡 葵<sup>1)</sup>・榛地 佑介<sup>1)</sup>  
小川 達也<sup>1)</sup>・與田 正樹<sup>2)</sup>

- 1) よだ整形外科 リハビリテーション科  
2) よだ整形外科 整形外科

**Key words** / 高校サッカー選手, メディカルチェック, スポーツ傷害

### 【はじめに】

部活動において新入生のスポーツ傷害を予防するために、運動機能や傷害発生状況の早期把握、フィードバックは重要とされている。

今回高校入学時のサッカー選手に対して、スポーツ傷害発生状況の把握とスポーツ傷害予防を目的にメディカルチェック（以下MC）を行った。MCの結果より疼痛発生状況と、運動機能との関連を調査することを目的とした。

### 【方法】

対象は県1部リーグに所属する高校サッカー部に入部した34名（身長：170.2 ± 5.2cm 体重60.3 ± 5.8kg：BMI：20.8 ± 1.4）であった。

疼痛発生状況は、現在の身体状況について質問紙にて回答を得た。運動機能評価は、下腿三頭筋筋力、荷重位足関節背屈可動性、股関節内旋可動域、股関節外旋可動域、Finger floor distance (FFD)、weight bearing index (WBI)、Y-balance test (YBT) の評価を行った。質問紙の結果から腰痛17名、足部・足関節・下腿痛12名（19脚）であり、それぞれを疼痛あり群・疼痛なし群に分類し、運動器機能評価の結果について比較した。

統計解析は対応のないT検定及びMann-WhitneyのU検定を用いて、有意水準は5%とした。

### 【結果】

腰痛あり群では腰痛なし群と比べて、FFDが有意に低値であり、足部・足関節・下腿痛あり群ではなし群に比べて荷重位足関節背屈可動性が有位に低値であった。他の項目において統計学的な有意差は認められなかった。

### 【考察】

高校サッカー選手において、疼痛部位周囲の柔軟性・関節可動域の低下がスポーツ時の疼痛に関連している可能性が考えられた。

### 【結論】

新入生高校サッカー選手に対してFFD、荷重位足関節背屈可動性の評価が有効である可能性が考えられた。

### 【倫理的配慮】

本研究は、ヘルシンキ宣言に基づき実施し、対象者の人権およびプライバシー保護に十分配慮した。本人、家族に研究の内容を説明し同意を得た。使用したデータは得られた情報を匿名化して管理し、個人が特定されないよう実施した。

## 肩峰下インピンジメント症候群に対し僧帽筋上部線維の機能改善が有効であった一症例

田中 晃人<sup>1)</sup>・篠田 光俊<sup>2)</sup>・中宿 伸哉<sup>3)</sup>・山田 高士<sup>4)</sup>  
杉浦 文昭<sup>4)</sup>

- 1) 吉田整形外科病院 リハビリテーション科  
2) 吉田整形外科病院 あいちスポーツクリニック  
リハビリテーション科  
3) 徳島文理大学 保健福祉学部 理学療法学科  
4) 吉田整形外科病院 整形外科

**Key words** / 肩甲骨下方回旋, 筋厚, 肩甲挙筋

### 【目的】

肩峰下インピンジメント症候群（インピンジメント）の原因は様々あるが、その一つに肩甲骨周囲筋の機能低下がある。僧帽筋中・下部の機能低下が原因であるとする報告は散見されるが、僧帽筋上部線維の機能低下が原因であるとする報告は見当たらない。今回、僧帽筋上部線維のトレーニングがインピンジメント症状を改善させたため考察を併せて報告する。

### 【症例紹介】

症例は60代男性であった。棘上筋腱に石灰沈着性腱板炎を認め、ブロック注射にて疼痛は軽減した。painful arc sign 陽性だった。肩甲骨の静的・動的アライメントは下方回旋、下制位を呈した。肩甲骨上方回旋・挙上を徒手誘導するScapular assistance test (SAT) は陽性。超音波画像診断装置で僧帽筋上部線維と肩甲挙筋の収縮時における筋厚を比較した。

### 【経過】

棘上筋腱へのブロック注射後に残存した肩関節外転時の疼痛に対し、肩甲上腕関節の拘縮除去及び腱板筋群のトレーニングを実施したが次回来院時に疼痛が戻る状態を繰り返していた。そこで僧帽筋上部線維のトレーニングを追加した。肩甲骨下方回旋が是正され、初診と比較し肩甲挙筋に対する僧帽筋の筋厚は向上した。

### 【考察】

棘上筋石灰部へのブロック注射による疼痛軽減、painful arc sign 陽性より棘上筋腱石灰部のインピンジメントと考えた。肩甲骨の静的・動的アライメント、SAT 陽性より僧帽筋上部線維の機能低下を考えた。肩甲骨下方回旋はインピンジメントの原因の一つとされている。石川らは、肩甲骨下方回旋の原因に僧帽筋上部線維の筋力低下と肩甲挙筋の過度な収縮を報告している。筋収縮時筋厚は、筋力と相関するという報告がある。僧帽筋上部線維の機能低下による代償で肩甲挙筋の過度な収縮が生じ、肩甲骨下方回旋が生じたと考えた。

### 【結論】

インピンジメントの一要因として、僧帽筋上部線維の機能低下がある。

### 【倫理的配慮】

尚、症例に対し本研究の意義を説明し同意を得た。

## 肩関節周囲炎におけるリハビリテーション開始時可動域と終了時可動域の関連

榛地 佑介<sup>1)</sup>・田岡 葵<sup>1)</sup>・遠藤 祐生<sup>1)</sup>・墨田 智紀<sup>1)</sup>  
與田 正樹<sup>2)</sup>

- 1) よだ整形外科 リハビリテーション科  
2) よだ整形外科 整形外科

**Key words /** 肩関節周囲炎, 関節可動域, 予後予測

### 【目的】

肩関節周囲炎では病期により症状が変化し、開始時可動域が予後に関与すると考えられるが、その関連は明確でない。本研究は、リハビリ開始時の屈曲、外転、外旋可動域が終了時可動域と関連するかを検討した。

### 【方法】

当院で肩関節周囲炎と診断されリハビリを開始した患者のうち、データの揃った27名27肩（平均年齢60.4歳、男性7名、女性20名）を対象とした。可動域は屈曲、外転、下垂位外旋をゴニオメーターで計測した。統計解析にはRを用い、正規性を確認したうえでPearsonまたはSpearmanの相関係数を算出し、開始時と終了時の可動域の関連を検討した。さらに、終了時屈曲150°の可否で2群に分け、開始時外旋についてMann-WhitneyのU検定を行った。有意水準は5%とした。

### 【結果】

開始時可動域は屈曲 $136.6 \pm 26.0^\circ$ 、外転 $120.4 \pm 41.5^\circ$ 、外旋 $51.1 \pm 19.6^\circ$ 、終了時は屈曲 $159.2 \pm 18.9^\circ$ 、外転 $151.8 \pm 32.8^\circ$ 、外旋 $59.8 \pm 17.6^\circ$ であった。開始時屈曲、外転、外旋はいずれも終了時可動域と中等度～強い正の相関を示し（ $r = 0.727, 0.644, 0.860, P < 0.01$ ）、特に外旋が最も高い相関を示した。終了時屈曲150°到達群の開始時外旋は $55.1 \pm 17.6^\circ$ 、非到達群は $37.0 \pm 19.7^\circ$ であり、有意差を認めた（ $p < 0.05$ ）。

### 【考察】

開始時可動域が終了時可動域と強く関連したことから、開始時可動域は病期推定および予後予測の指標となり得る。特に外旋制限は関節包前方部の線維化を反映しやすく、改善不良因子と考えられる。また、開始時外旋が屈曲150°到達の可否に影響したことから、初期状態が可動域改善の経過に影響すると考える。

### 【結論】

開始時可動域は可動域改善を予測する因子であり、特に外旋は肩関節周囲炎の初期評価において重視すべき指標である。

### 【倫理的配慮】

本研究は、ヘルシンキ宣言に基づき、対象者の人権と安全性の保護に十分配慮して実施した。対象者には本研究の趣旨について口頭にて説明し同意を得た。使用したデータは通常診療で得られた情報を匿名化して管理し、個人が特定されないよう十分留意した。

## 腰痛患者における理学療法終了後の再発リスク因子 日本整形外科学会腰痛評価質問票（JOABPEQ）の結果に着目

荒川 拓良<sup>1)</sup>・野田 敏生<sup>1)</sup>・古川 公宣<sup>2)</sup>

- 1) 豊橋整形外科 鷹丘クリニック リハビリテーション部  
2) 星城大学 リハビリテーション学部

**Key words /** 再発リスク因子, 最終評価, JOABPEQ

### 【目的】

日本整形外科学会腰痛診療ガイドラインによれば、腰部痛の約6割が再発を経験するとされている。これについて、外来クリニックを対象とした腰部疾患患者の再発に関連する要因に関する報告は少ない。そこで本研究では、外来クリニックにおいて症状再発により理学療法が再度施行される患者の要因を抽出するうえでの一助とするため、症状が緩解して理学療法を終了した患者の最終評価時のJOABPEQの結果に着目し、患者の特徴を明らかにすることを目的とした。

### 【方法】

令和1年1月から令和7年3月31日までの期間に腰部疾患に関連する診断を受けて理学療法が開始され、症状が寛解して終了となった患者427名（平均年齢 $67.3 \pm 12.1$ 歳）を対象とした。対象者を理学療法が終了となった332名（終了群：平均年齢 $56.4 \pm 18.2$ 歳）と終了後、症状が再燃し、理学療法が再度開始となった95名（再発群：平均年齢 $61.6 \pm 17.7$ 歳）の2群に分類し、腰部疾患全体および変形性腰椎症、脊柱管狭窄症、腰椎椎間板ヘルニア、腰椎すべり症、腰椎椎間板症の疾患別に比較を行った。

統計学的解析手法は、各群のJOABPEQ項目の比較にMann-Whitney-U検定、腰部疾患の疾患別の終了率と再発率の比較にカイ2乗検定を用い、有意水準は5%に設定した。

### 【結果】

腰部疾患全体と脊柱管狭窄症で、殿部下肢痛、殿部下肢の痺れの強度は終了群と比べて再発群で有意に高かった。腰椎椎間板ヘルニアでは、殿部下肢痛の強度が終了群と比べて再発群で有意に高かった。終了率は、脊柱管狭窄症が腰部疾患全体、変形性腰椎症、腰椎椎間板症で有意に高く、再発率は脊柱管狭窄症が腰部疾患全体、腰椎すべり症で有意に高かった。

### 【考察】

理学療法終了時の殿部下肢痛と殿部下肢の痺れの強度が、再発に伴う理学療法再開の可能性に影響することを示した。これは、神経因性疼痛の症状改善が再発率を減らすための有用な着眼点となることが示唆された。

### 【倫理的配慮】

本研究は豊橋整形外科江崎病院臨床倫理委員会の承認を得た。

## 成長期野球選手における腰椎分離症の有無による 下肢・体幹機能の比較

山田 恵太<sup>1)</sup>・渡邊 裕規<sup>2)</sup>

1) わたなべ整形外科運動器クリニック リハビリテーション部

2) わたなべ整形外科運動器クリニック 整形外科

**Key words /** 成長期腰椎分離症, 野球, 下肢・体幹機能

### 【目的】

成長期野球選手の下肢・体幹機能を比較することで、腰椎分離症発症に関連する因子を検討し、理学療法介入の一助とすること。

### 【方法】

小学生～高校生の野球選手34名を対象とした。腰椎分離症群（以下、分離症群）10名、非腰椎分離症群（以下、非分離群）24名に分類し、指床間距離、体幹回旋、下肢伸展挙上（Straight Leg Raise: SLR）、股関節可動域（背臥位内外旋・腹臥位内外旋・伸展）を左右で計測した。統計解析は正規性を確認後、t検定またはMann-Whitney U検定を用いた。統計ソフトはR(4.4.0)を用い、有意水準は5%とした。

### 【結果】

分離症群では投球側のSLR（投球側64.0°/非投球側68.0°）および非投球側の腹臥位股関節内旋（投球側44.0°/非投球側37.5°）が有意に低値を示した。一方、非分離群では左右差を認めなかった。群間比較では、投球側のSLR（分離症群64.0°/非分離群70.2°）および非投球側の腹臥位股関節内旋角度（分離症群37.5°/非分離群47.3°）において分離症群が有意に低値を示した。

### 【考察】

SLRの制限は下肢後面筋の柔軟性低下を示唆し、投球動作における骨盤前傾の代償として腰椎への負荷を増加させる可能性がある。非投球側の股関節内旋制限は、投球動作中のフォロースルー期における骨盤回旋の代償として腰椎へ過回旋ストレスを加える可能性がある。非分離群では左右差が認められなかったことから、これらの左右差が腰椎分離症の発症に関連することが考えられる。

### 【結論】

成長期野球選手の分離症群では、投球側SLRおよび非投球側股関節内旋角度が低下していた。本研究は、腰椎分離症発症に関与する可能性のある機能的特徴を示した点で意義がある。今後は、多変量解析や縦断的研究により、各要因の独立した寄与や因果関係を検証することが望まれる。

### 【倫理的配慮】

全対象者には保護者同伴で文書説明を行い、同意書を得た。またオプトアウトにより研究参加を拒否する機会を設けた。

## 早期荷重プロトコルにおける内側開大型高位脛骨骨切り術後3ヶ月の臨床成績

西野 雄大<sup>1)</sup>・丹羽 雄大<sup>1)</sup>・早崎 泰幸<sup>1)</sup>・小島 拓<sup>1)</sup>  
水野 由美<sup>1)</sup>・松村 佐知子<sup>1)</sup>・横井 利奈<sup>1)</sup>・西 由稀奈<sup>1)</sup>  
赤羽根 良和<sup>2)</sup>

1) 肩とひざの整形外科 リハビリテーション部

2) さとう整形外科 リハビリテーション科

**Key words /** 内側開大型高位脛骨骨切り術, 早期荷重, 術後3ヶ月

### 【目的】

内側開大型高位脛骨骨切り術（以下、OWHTO）は、プレートや人工骨補填の進歩により早期荷重が推奨されるが、術直後からの早期荷重プロトコルに関する報告は少ない。本研究は、当院における術前の膝関節可動域（以下、ROM）とOWHTO後3ヶ月時点の膝ROMおよび筋力回復を評価し、早期荷重プロトコルの安全性と有効性を検討することを目的とした。

### 【方法】

対象は2023年10月～2025年7月に同一術者が施行したOWHTO患者で術前ROMと術後3ヶ月評価が可能であった23名23膝（平均年齢60.6±8.3歳、男性12名、女性11名）とした。術後翌日より、術創部が良好かつ疼痛自制止内の条件下で段階的に全荷重練習を開始した。術後評価項目は膝ROM、膝伸展筋力とし、筋力はmeloq社製イーターeasyforceで2回測定時の平均値を算出した。

### 【結果】

ROMは健側が屈曲145.1±10.8°、伸展-1.1±2.4°であった。患側の術前ROMは屈曲144.1±12.2°、伸展-2.9±2.8°であり、術後3ヶ月時のROMは屈曲142.9±9.7°、伸展-1.6±1.9°であった。ROM改善率は屈曲99.1%、伸展44.8%であった。術後3ヶ月時の膝伸展筋力は男性群が健側37.7±18.2kg、患側24.8±10.6kg、健側比65.7%で、女性群が健側20.1±11.1kg、患側15.1±6.9kg、健側比75.0%であった。また大きな合併症は認められなかった。

### 【考察】

術後3ヶ月は伸展ROM・筋力回復過程の初期段階であるが、当院のROM改善率は屈曲99.1%、伸展44.8%であり、膝伸展筋力の健側比は男性65.7%、女性75.0%であった。屈曲ROMおよび筋力は過去の報告の中でも比較的良好レベルに位置していた。本結果より術創部が良好かつ疼痛自制止内での段階的な全荷重練習は安全かつ初期機能回復に有効であることが確認された。

### 【結論】

術後翌日からの早期荷重プロトコルを実施したが、術後3ヶ月時点で良好な可動域および筋力回復傾向は得られており、術創部や疼痛に配慮した段階的な荷重増加は安全性と有効性を示す臨床的根拠となった。

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、対象者には本発表の目的と意義を説明し同意を得た。

## 人工膝関節置換術後に大転子部痛に対し膝関節伸展筋力向上が有効であった症例

千葉 悠人<sup>1)</sup>・片岡 亮人<sup>1)</sup>・鈴木 淳<sup>1)</sup>・藁科 秀紀<sup>2)</sup>

1) 名古屋整形外科人工関節クリニック リハビリテーション科

2) 名古屋整形外科人工関節クリニック 整形外科

**Key words** / 大転子部痛, TKA, 膝関節伸展筋力低下

### 【はじめに】

本症例は片側人工膝関節置換術 (TKA) 術後に大転子部痛を生じたが膝伸展筋力向上を主眼とした理学療法介入により疼痛減少と歩行機能の改善を得ることができたため報告する。

### 【症例紹介】

60 代男性。主訴は歩行時の右膝関節痛で、両変形性膝関節症と診断され右膝関節は KL 分類 grade IV であり、TKA が施行された。TKA の機種は Evolution CStyle、術中の膝関節屈曲角度は膝関節屈曲 140° 伸展 0° であった。術後翌日より理学療法を開始し 7 日目まで入院フォロー、その後は 2 回 / 週で 4 週目まで外来理学療法を実施した。

### 【経過】

術後翌日では創部に NRS8 の疼痛を認め、膝関節伸展 ROM は -15° であった。1 週目には創部痛が軽減し膝関節伸展 ROM は 0° まで改善したが立位での膝関節伸展角度は -10° であり、新たに大転子部痛 (NRS4) が出現した。大殿筋や中殿筋の圧痛及び収縮時痛を認めた。

膝関節伸展筋力は屈曲 30° 位で 0.34Nm/kg、屈曲 60° 位で 0.36Nm/kg と低値であり、歩行では骨盤の反対側傾斜を伴う体幹前傾が観察された。4 週目には立位での膝関節伸展角度は -4° まで改善し筋力はそれぞれ 0.63Nm/kg、60° 屈曲位で 0.98Nm/kg まで向上した。

これにより膝関節は以前よりも伸展位で接地でき骨盤傾斜や体幹の前傾も軽減、大転子部痛は NRS2 まで低下し歩行距離の延長もみられた。

### 【考察】

本症例では 1 週目で創部痛は減少したが大転子部痛が出現した。術前にて中殿筋、大殿筋筋力低下がみられており術後 1 週目では膝のアライメント変化や膝伸展筋力低下に伴い、術前よりも股関節内転位で接地するため殿筋群へのストレスとなっていたと考え、膝関節伸展筋力向上を中心とした理学療法として膝関節伸展抵抗運動、右下肢荷重下での起立練習、右下肢支持での動作練習を実施した。その結果、4 週目では膝伸展筋力向上に伴い股関節へのストレスの軽減が図れ、大転子部痛が減少したと考えた。

### 【倫理的配慮】

発表に関して被検者には十分な説明、同意を得た。

## 演題取り下げ

## 当院回復期リハビリテーション病棟における下肢切断患者の義足作製率と歩行獲得率の実態

阪 勇斗・安井 淳一郎・五十嵐 安沙夏

重工大須病院 リハビリテーション部

**Key words /** 下肢切断, 義足作製, 歩行自立, 回復期リハビリテーション, 在院日数

### 【はじめに】

下肢切断後における歩行獲得率は急性期病院退院時よりも回復期リハビリテーション病院の方が高いとされている。また、年齢や原因疾患および専門的な義足訓練の有無が歩行獲得に影響する。よって、回復期リハビリテーション病院へ転院し、義肢装具装着練習を行うことが歩行獲得率を高める可能性がある。本研究の目的は当院回復期リハビリテーション病棟に入院した下肢切断患者の義足作製率、義足歩行獲得率およびその到達状況を調査することである。

### 【方法】

対象は2024年1月～2025年10月に当院回復期リハビリテーション病棟を退院した下肢切断患者13例とした。対象者の年齢中央値（最小～最大）は56歳（36～82歳）であった。切断レベルおよび原因は大腿切断5例（外傷性1例、血管性2例、感染症2例）、下腿切断8例（外傷性1例、血管性6例、感染症1例）であった。電子カルテより①義足作製の有無および義肢装具装着練習開始日（チェックソケット作製完了日）、②病棟内日中歩行獲得日（歩行器や杖の使用により自立歩行が確認された日）③在院日数④退院転帰を調査した。

### 【結果】

①義足作製率は69%（9例/13例）であった。義足を作製した症例の義足歩行獲得率は89%（8例/9例）。歩行獲得症例の内訳は大腿切断2例（血管性1例、感染症1例）、下腿切断6例（血管性5例、外傷性1例）であった。②入院から義足歩行練習開始までの日数は28日（0～73日）、病棟内日中歩行獲得までの日数は33日（1～110日）であった。③在院日数は64日（10～148）であり、④退院転帰は自宅復帰10例、他院転院3例であった。

### 【考察】

当院では年齢や原因疾患に関わらず、義足作製例の多くが義足歩行獲得に至っており、回復期リハビリテーションにおける義足練習の有用性が示された。一方、早期退院や断端管理不良により義足作製に至らなかった症例も存在し、入院期間の確保や創部管理を中心とした早期介入が歩行獲得に重要であると考えられた。

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、十分な倫理的配慮のもとで実施した。

## 転倒転落予防チャートの使用による転倒転落件数の推移—病棟専従の有無による比較—

内藤 善規・沢入 豊和・神谷 猛・森嶋 直人

豊橋市民病院 リハビリテーションセンター

**Key words /** 転倒転落予防, 看護師連携, 病棟専従

### 【目的】

当院において、転倒転落予防の取り組みとして理学療法士が病棟専従で転倒転落予防チャート（以下、チャート）を用い看護師と連携したことで転倒転落件数が前年度比で約半数となった。一方で、病棟専従は特殊な条件であり、専従体制なく転倒転落予防を図ることができれば汎用性が高まると考えられる。そこで、今回は専従の有無による転倒件数を比較することで、転倒転落予防のあり方を検討することを目的とした。

### 【方法】

対象は2023年度、2024年度にA病棟に入院した患者。2023年4月～2024年5月を専従群、2024年6月～2025年3月を専従なし群とした。専従対応はADL維持向上等体制加算の要件に基づき実施し、2024年6月以降は診療報酬廃止により専従対応を取り止めた。調査項目は、転倒転落件数（月平均）、身体機能、ナースコール能力等とした。専従群は、全例に対して病棟専従者が入棟時に身体機能とナースコール能力を評価し、チャートを用い看護師と対策を講じた。専従なし群は、病棟専従者だった理学療法士の担当患者に対してチャートを用い看護師と対策を講じた。

### 【結果】

転倒転落件数は専従群で59件（月平均4.2件）、専従なし群で37件（月平均3.7件）であった。専従なし群では自力歩行可能者の転倒や介助で起居を行う能力の転落が多く、ナースコールを行える者の割合が高かった。

### 【考察】

体制の変更により転倒転落件数の増加が懸念されたが、自力歩行可能の転倒者や介助で起居を行う能力の転落者が増加したものの月平均の件数はやや減少した。病棟専従の時期から看護師が効果的な転倒転落対策を実施し、専従なしの状況でもその対策を継続できていた可能性が考えられた。

### 【結論】

看護師と連携してチャートを使用し転倒転落対策に関して協議し続けることは、看護師が効果的な転倒転落予防対策を行うことに寄与する可能性が考えられた。

### 【倫理的配慮】

豊橋市民病院倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号:921）。