

## 振盪刺激による運動が老化に伴う記憶力の低下を緩和する可能性について

井澤 翔<sup>1)</sup>・西井 一宏<sup>1,2)</sup>・会津 直樹<sup>1,2)</sup>・鬼頭 巧<sup>2,4)</sup>  
岩田 大輝<sup>1)</sup>・千原 猛<sup>1,3)</sup>・澤田 浩秀<sup>2,3)</sup>・山田 晃司<sup>1,2)</sup>

- 1) 藤田医科大学大学院 保健学研究科
- 2) 藤田医科大学 保健衛生学部
- 3) 四日市看護医療大学 看護医療学部
- 4) 金城大学 医療健康学部

**Key words** / 認知症予防, AMPA 受容体, 振盪刺激

### 【目的】

運動が認知症予防・改善に効果があることは知られているが、長時間運動を続けられない人もいる。そこで身体に受動的な刺激を与える振盪刺激装置の利用を考案した。これまでにその刺激法では、海馬の神経細胞の解析から老化予防の効果が報告されている。 $\alpha$ -amino-3-hydroxy-5-methyl-4-isoxazole-propionate (AMPA) 受容体は、学習や記憶に関与しており、加齢に伴い、AMPA 受容体数が低下することが知られている。振盪刺激による運動が加齢に伴う AMPA 受容体数の減少を抑制し、認知機能の低下を抑制することが出来るのではないかと仮説を立て、本研究の立案に至った。本研究では、振盪刺激装置による運動により AMPA 受容体数の減少を抑制することで、加齢に伴う記憶障害の症状軽減と進行緩和することができ、新たな高齢者への認知症予防運動療法になり得る可能性について検討を行った。

### 【方法】

脳萎縮を伴う学習・記憶障害の形質をもつ Senescence-Accelerated Mouse Prone 10 に振盪刺激による運動を 30 分間/回、3 回/週、25 週間継続して行った。行動解析にはステップスルー型受動的回避試験を行い、組織解析は抗 AMPA 受容体抗体を用いて免疫組織化学染色を施し、海馬の神経細胞を観察した。海馬領域の陽性神経細胞数と面積比率を測定し群間比較を行った。

### 【結果】

行動解析の結果から振盪刺激群の方が対照群に比べ有意に記憶の保持時間が長かった。また、組織解析の結果から振盪刺激群の海馬 CA1 及び CA3 領域の面積あたりの AMPA 受容体陽性神経細胞数が対照群に比べ有意に多かった。

### 【考察】

振盪刺激による運動は、加齢に伴う神経細胞数の低下による AMPA 受容体数の減少を抑制し、記憶能力の低下を緩和することが可能な運動療法になり得ることが示唆された。将来的には条件検討を行うことで人に応用出来る運動療法となることが期待できる。

## 痙縮の定量的評価機器の神経生理学的妥当性の検証

伊藤 翔太<sup>1,2)</sup>・谷川 広樹<sup>3)</sup>・近藤 輝<sup>1)</sup>・小関 秀宙<sup>1)</sup>  
片桐 健登<sup>1)</sup>・伊藤 俊貴<sup>1)</sup>・藤村 健太<sup>3)</sup>・寺西 利生<sup>2,3)</sup>

- 1) 藤田医科大学病院 リハビリテーション部
- 2) 藤田医科大学大学院 保健学研究科 博士後期課程
- 3) 藤田医科大学保健衛生学部 リハビリテーション学科

**Key words** / 痙縮, 筋電図, 定量的評価

### 【目的】

我々は足関節を異なる角速度 ( $5^\circ/s$ ,  $100^\circ/s$ ,  $150^\circ/s$ ,  $300^\circ/s$ ) で他動的に背屈した際の抵抗値を記録し、安静時筋緊張を反射要素である痙縮と非反射要素に分けて評価できる定量的機器 (imasen Quantitative Measure of Spasticity; iQMoS) を開発した。今回、iQMoS を用いて評価を行った際の神経生理学的妥当性の検証を実施した。

### 【方法】

対象は健常者 12 名と脳卒中片麻痺患者 11 名とした。患者の Modified Ashworth Scale は 1 と 1+ が 5 名ずつ、2 が 1 名であった。iQMoS を用いて 4 つの角速度で 10 施行ずつ足関節背屈を行った際の抵抗値、電子ゴニオメーターで計測した足関節角度、筋電図で計測したヒラメ筋の筋活動量を記録した。筋電図データは 50-250Hz のバンドパスフィルターを用いた後、絶対値を算出し、筋活動量の最大振幅を算出した。筋活動量、抵抗値ともに 2 施行目から 10 施行目まで各回の最大値の平均値を採用した。統計処理は筋活動量と抵抗値について、対象 (健常者、患者)  $\times$  角速度 ( $5^\circ/s$ ,  $100^\circ/s$ ,  $150^\circ/s$ ,  $300^\circ/s$ ) で反復測定 の 2 元配置分散分析を行った。有意水準は 5% 未満とした。

### 【結果】

健常者と比較し、患者では筋活動量と抵抗値が有意に高かった。健常者では角速度が上がっても筋活動量と抵抗値ともに有意な変化はなかった。患者では筋活動量は  $300^\circ/s$  が他の速度よりも有意に高く、抵抗値は速度が上昇につれて有意に上昇していた。

### 【考察】

患者では角速度に依存して筋活動量と抵抗値が上昇することが確認できた。また、足関節の他動運動時に伸張反射を誘発するには  $300^\circ/s$  の角速度が有用である可能性が示唆された。

### 【結論】

iQMoS による測定中に筋電図を用いて伸張反射の出現を確認したことで、iQMoS の評価結果について神経生理学的な裏付けを得ることができ、妥当性が確認できた。

## 人工股関節全置換術患者の術前サルコペニア重症度と臨床転帰に関する研究

田中 伸弥

名古屋大学医学部附属病院 リハビリテーション部

Key words / THA, サルコペニア, 臨床転帰

## 【目的】

本研究は、人工股関節全置換術（以下、THA）患者を対象として、術前のサルコペニア重症度と臨床転帰との関連を明らかにすることを目的とした。

## 【方法】

2016年6月から2020年6月の間に名古屋大学医学部附属病院にてTHAを施行し、術前サルコペニアを評価した患者254例（平均年齢63±12歳、女性72%）を対象とした。術前の評価として、握力、快適歩行速度、および四肢骨格筋量を測定し、アジアサルコペニアワーキンググループの定義を用いて非サルコペニア群、サルコペニア群、および重症サルコペニア群の3群に分類して群間比較を実施した。アウトカムとして、100m歩行達成日数、自宅退院の可否、および術後6ヶ月時点の日本整形外科学会股関節機能判定基準（以下、JOA hip score）と日本整形外科学会股関節疾患評価質問票（以下、JHEQ）を測定した。

## 【結果】

サルコペニア群は32例（12.6%）、重症サルコペニア群は27例（10.6%）であり、術前のJOA hip scoreには群間差を認めなかった。患者背景因子で調整したうえで、重症サルコペニアは術後7日目の100m歩行未達成（調整済みオッズ比2.82、95%信頼区間1.03-7.72、 $p=0.043$ ）および自宅以外への退院（調整済みオッズ比2.72、95%信頼区間1.01-7.31、 $p=0.047$ ）の有意な予測因子であった。術後6ヶ月時点において、非サルコペニア群と比較して、重症サルコペニア群はJOA hip score、JHEQ得点、および股関節機能の満足度が有意に低値であった。

## 【考察】

THA患者において、術前の重症サルコペニアは、術後の機能回復遅延や自宅退院不可のリスクと関連し、術後6ヶ月時点の股関節機能と患者報告アウトカムに悪影響を及ぼすことが示された。本研究は、THA患者の正確なリスク層別化のために、術前のサルコペニアを評価することの有用性を示した。

## 【結論】

THA患者において、術前の重症サルコペニアは術後の機能予後を不良とする因子であった。

## 人工呼吸管理を要した重症COVID-19患者における身体機能とメンタルヘルスの調査報告

山本 浩正

国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学医学部附属病院 リハビリテーション部

Key words / COVID-19, 長期挿管, メンタルヘルス

## 【目的】

本研究は、人工呼吸（IMV）管理を要した重症COVID-19患者における集中治療室（ICU）退室後の身体機能とメンタルヘルスについて調査した。

## 【方法】

2021年3月から9月の間に当院ICUでIMV管理となったCOVID-19患者のうち、リハビリテーションを実施した64例（年齢中央値60歳、男性85.9%）を対象とした。ICU退室時と退院時の評価は、Medical Research Council（MRC）、握力、ICU mobility scale、エドモントン症状評価システム（ESAS）を測定した。ICU退室6ヶ月後の評価は、EuroQol five-dimension five-level（EQ-5D-5L）を測定した。IMV管理日数の中央値で短期IMVと長期IMVの2群に分類して群間比較を実施した。

## 【結果】

IMV管理日数の中央値は9日であった。ICU入室時の患者背景因子は、KL-6を除いて両群間で有意差を認めなかった。ICU退室時にMRC得点が48点未満であった患者の割合は28.1%であり、長期IMV群のMRC得点と握力は短期IMV群と比較して有意に低値であった。ICU退室時に中等度以上の症状を有する患者の割合は、健康障害（52%）、不安（43%）、倦怠感（41%）、抑うつ（35%）の順に高値であり、両群間で有意差を認めなかった。ICU退室時と比較して、退院時の筋力とICU mobility scaleは両群ともに改善を示したが、ESAS得点は長期IMV群で有意な改善を認めなかった。ICU退室6ヶ月後に長期IMV群のEQ-5D-5Lは、短期IMV群と比較して有意に低値を示した。

## 【考察】

重症COVID-19患者において、長期IMV管理は身体機能とメンタルヘル스에悪影響を及ぼしその影響は退院時ばかりでなくICU退室6ヶ月後にも認められた。本研究の結果より、IMV管理を要する重症COVID-19患者に対する急性期から退院後の長期に亘る集学的アプローチの必要性が示唆された。

## 【結論】

重症COVID-19患者における長期IMV管理は、身体機能とメンタルヘルスに対して長期的な悪影響を及ぼすことが示された。

## 中学硬式野球クラブ選手の機能評価を経験して

今井 皓大<sup>1)</sup>・浅井 勇人<sup>2)</sup>・坂井田 将宏<sup>3,4)</sup>・川村 愛実<sup>2)</sup>  
浅井 友詞<sup>5)</sup>・水谷 陽子<sup>6)</sup>・水谷 武彦<sup>6)</sup>

- 1) 水谷整形外科・内科クリニック 理学療法部
- 2) 名古屋市立大学病院 リハビリテーション技術科
- 3) 名古屋市立大学大学院医学研究科 整形外科分野研究員
- 4) 横浜インターナショナルスクール トレーナー
- 5) 日本福祉大学 健康科学部
- 6) 水谷病院 整形外科

**Key words** / 腹部体幹筋力, 動的安定性, 膝伸展筋力

## 【目的】

中学硬式野球クラブに所属する選手に対し、身体機能評価である腹部体幹筋力、動的安定性の評価に用いられる Y Balance Test (以下、YBT)、膝伸展筋力を測定し、ポジション間での特徴を分析した。

## 【方法】

中学硬式野球クラブに所属する 39 名の選手に対し、問診および身体機能評価を行った。問診で、ポジション、利き投げ等について聴取した。腹部体幹筋力測定は RECORE (日本シグマックス株式会社製) を用い、加藤らの先行研究に基づき、測定値を採用した。動的安定性評価として YBT を用いた。3 方向の標準値とそれらの標準値の平均値である複合スコアを算出した。膝伸展筋力測定は  $\mu$  Tas (アニマ株式会社) を使用し、測定マニュアルに従い、最大値を採用した。

## 【結果】

問診によるポジションの聴取は投手 12 名、野手 27 名であり、うち右利きは 36 名、左利きは 3 名であった。腹部体幹筋力 (kPa) は投手  $16.54 \pm 3.96$ 、野手  $18.10 \pm 5.61$  であった。YBT (%) (利き手・軸脚 / 非利き手・ステップ脚) における投手のスコアは前方  $76.36 \pm 3.83/76.09 \pm 6.41$ 、後外方  $110.18 \pm 10.82/111.09 \pm 11.11$ 、後内方  $113.18 \pm 8.54/118.64 \pm 10.51$ 、複合スコア  $99.91 \pm 6.77/101.91 \pm 8.65$  であり、野手のスコアは前方  $68.96 \pm 7.99/69.93 \pm 8.51$ 、後外方  $108.59 \pm 11.98/107.78 \pm 11.17$ 、後内方  $113.93 \pm 10.68/112.63 \pm 9.74$ 、複合スコア  $97.37 \pm 8.84/96.67 \pm 8.54$  であった。YBT の軸脚、ステップ脚ともに投手と野手間で有意な差がみられた ( $p < 0.05$ )。膝伸展筋力 (kgf) (利き手・軸脚 / 非利き手・ステップ脚) では、投手  $30.58 \pm 7.90/31.73 \pm 10.30$ 、野手  $33.28 \pm 10.72/29.35 \pm 8.68$  で、野手の軸脚 / ステップ脚間に有意な差がみられた ( $p < 0.01$ )。

## 【考察】

YBT においては前方で、投手と野手間で軸脚、ステップ脚ともに有意な差がみられ、ポジションによる特徴が示唆された。また、野手の膝伸展筋力の軸脚、ステップ脚に有意差がみられ、さらに送球動作との関係性を検討していく。

## 受診歴のない糖尿病性腎症を伴う鬱血性心不全に対して安全に運動療法を実施できた一例

福井 千晴<sup>1)</sup>・小桑 里奈<sup>1)</sup>・伊藤 瞬平<sup>1)</sup>・戸田 芙美<sup>2)</sup>

- 1) 藤田医科大学 岡崎医療センター 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 I 講座

**Key words** / 糖尿病性腎症, リスク管理, 心不全

## 【はじめに、目的】

透析療法に至った糖尿病患者は生命予後が不良であり、ADL 低下、身体機能低下は生存率低下の一因とされる。また、糖尿病患者への高強度の運動は病態の悪化を引き起こすため、運動強度の設定が重要である。今回は糖尿病性腎症を伴う鬱血性心不全で入院し、透析が導入された症例に対し、治療経過に伴う状態の変化に応じてプログラム設定を行い、退院まで安全に運動療法に取り組むことができた症例を報告する。

## 【症例紹介】

症例は 50 歳代の男性で、これまで受診歴がなく糖尿病性腎症 (Grade V) を伴う鬱血性心不全 (NYHA 分類 IV) の診断で当院へ入院となった。入院前の ADL は自立していたが、体重が 119kg となり入院 2 週間前から体動困難となっていた。透析療法が導入となり FDL が鼠径部へ挿入されたことで、入院前を含め計 24 日の臥床を強いられた。リハビリテーションでは廃用予防を目的としたベッド上での筋力練習を実施し、リハビリテーション時間外では重錘トレーニングにより活動量維持に努めた。FDL 抜去後は、当院の心不全離床プログラムに沿って介入した。ADL は介助を要し、経過中に循環動態や意識レベルの変化、浮遊感・息切れ等の自覚症状を認めることがあり、利尿薬、透析療法による脱水や自律神経障害を念頭に、体重や尿量、血液所見、薬剤、食事・睡眠量を評価しながら介入を進めた。自覚症状が安定してきた第 24 病日より体重は 75kg となり、訓練室にて筋力練習や有酸素運動を取り入れ、自宅退院に向けた歩行や ADL 練習を実施し、T-cane を使用して修正自立レベルで自宅退院が可能となった。

## 【考察】

今回の症例は糖尿病性腎症を有する心不全症例であり、治療に伴う安静度制限や症状の出現により運動処方に難渋した。安静度が制限された中でも内科的治療を阻害せず、機能維持を目的とした介入を行った。治療によって起こりうるリスクに対して評価・介入を行ったことが安全な離床に繋がったと考える。

## Balloon Kyphoplasty を施行した脊椎圧迫骨折患者における術前 BMI 及び筋量と早期隣接椎体骨折との関係性

牧野 竜也<sup>1)</sup>・柳澤 卓也<sup>1)</sup>・浅野 詩歩<sup>2)</sup>・伊藤 隆人<sup>1)</sup>  
 鶴見 元<sup>1)</sup>・菊山 優己<sup>1)</sup>・右高 沙妃<sup>1)</sup>・宮尾 彩乃<sup>1)</sup>  
 安田 尚太郎<sup>1)</sup>・田中 亜悠<sup>1)</sup>・村上 慈葉<sup>1)</sup>・立松 典篤<sup>2)</sup>

1) 社会医療法人愛生会 総合上飯田第一病院 リハビリテーション科  
 2) 名古屋大学大学院医学系研究科 総合保健学専攻

**Key words** / 脊椎圧迫骨折, BKP, BMI

### 【目的】

脊椎圧迫骨折患者において、術前の Body Mass Index (BMI) 及び筋量と Balloon Kyphoplasty (BKP) 後の早期隣接椎体骨折との関係を調査すること。

### 【方法】

2022年1月から2023年3月までにBKPを施行された脊椎圧迫骨折患者74例(男性20例、女性51例)を対象とし、除外基準は欠損値、筋量計測困難とした。アウトカムはBKP後3ヶ月以内の隣接椎体骨折(早期隣接椎体骨折)とし、術前BMIは18.5未満、18.5以上25.0未満、25.0以上に分類した。術前筋量は第3腰椎レベルCT画像から腸腰筋面積を算出し、身長<sup>2</sup>で除した腸腰筋指数を用いた。先行研究を基に、腸腰筋指数が6.36/n<sup>2</sup>未満(男性)、3.92/n<sup>2</sup>未満(女性)を筋量減少とした。統計解析では、術前BMIカテゴリー及び術前筋量減少の有無と早期隣接椎体骨折の関係を、Log-rank検定及びCox比例ハザード回帰分析を用いて検討した。有意水準は0.05とした。

### 【結果】

71例が解析対象となり、早期隣接椎体骨折患者は17例(23.9%)であった。Log-rank検定では、術前BMIカテゴリー間における早期隣接椎体骨折の累積発生率に有意差を認めなかった(P=0.034)が、術前筋量減少の有無では有意差を認めなかった(P=0.214)。Cox比例ハザード回帰分析では、術前BMI18.5未満が早期隣接椎体骨折に関連する有意な変数として抽出されたが、術前筋量減少の有無は抽出されなかった。

### 【考察】

サルコペニアはBMI18.5未満で有病率が高く、術後合併症のリスク因子としても報告されている。本研究ではBMI18.5未満は早期隣接椎体骨折の発症率と関連したが筋量減少の有無は関連しなかったため、他の体組成もしくは筋力や身体機能といった要因が早期隣接椎体骨折に関連する可能性が考えられた。

### 【結論】

脊椎圧迫骨折患者において、術前BMI18.5未満はBKP後の早期隣接椎体骨折のリスク因子である可能性が示唆された。

## 歩数計を用いた患者教育により入院中の身体活動性を向上できた間質性肺炎急性増悪の一例

横田 隆晟<sup>1)</sup>・中島 裕貴<sup>1)</sup>・水野 陽太<sup>1)</sup>・田中 伸弥<sup>1)</sup>  
 山本 浩正<sup>1)</sup>・速井 俊策<sup>1,2)</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** / 間質性肺炎, 患者教育, 身体活動性

### 【緒言】

間質性肺炎(IP)患者の急性増悪後は、病態の悪化により身体活動性が低下しやすいとされる。身体活動性を維持・向上させることは、IP患者の呼吸リハビリテーションのなかで重要である。今回、急性増悪後のIP患者に対して、歩数計を用いた患者教育を行ったことにより、入院中の身体活動性が向上できた症例を経験したため報告する。

### 【症例紹介】

70代男性。mMRC息切れスケールGrade3。Clinical frailty scale3。肺機能検査(X-7ヶ月前)は%VC102%、FEV<sub>1</sub><FVC/71.6%であった。在宅酸素使用はなし。

### 【経過】

X-3年IPと診断。X-4日より血痰あり、X日に当院へ入院。IP急性増悪と診断され、抗生剤治療、ステロイドパルス1コース施行後、維持療法が行われた。X+2日より理学療法が開始され、X+26日に退院となった。

### 【介入】

身体活動性の患者教育は、病態がコントロールされたX+9日から歩数計を用いて開始した。目標歩数は2000歩/日より開始し、その後は1日500歩ずつを目安に増やすこと、歩行は1日のなかで分けて行うように指導した。また、歩数は患者自身に記録させ、療法士は日々の呼吸困難と下肢疲労感を修正ボルグスケール(mBorg)で評価し、mBorg4を超えた場合には活動量を控えることとした。さらに、日々の歩数については、励ましや称賛の肯定的フィードバックを行った。

### 【結果】

指導開始時のX+9～10日の平均歩数は、3194歩/日であった。その後は、病棟内から運動療法室での理学療法プログラムに移行し、X+11～17日の平均歩数は5673歩/日であった。X+18～24日の平均歩数は、8438歩/日であった。介入中において、有害事象は発生せず、日々の自覚症状がmBorg4を超えることもなかった。

### 【考察と結語】

急性増悪後のIP患者に対して、歩数計を用いた患者教育は、モチベーション向上や活動量の調整に有用であり、その結果、安全かつ段階的に身体活動性を増加させることができたと考えられる。

## 変形性膝関節症における疼痛教育への関心度と病態特性の関係 – 臨床応用を目的とした予備的研究 –

本田 太一<sup>1)</sup>・服部 貴文<sup>1)</sup>・坂野 裕洋<sup>2)</sup>

- 1) 前原整形外科リハビリテーションクリニック  
リハビリテーション部  
2) 日本福祉大学 健康科学部

**Key words /** 変形性膝関節症, 疼痛教育, 関心度

### 【目的】

膝 OA に対する治療戦略では運動療法に加え疼痛神経科学教育などを組み合わせることが推奨されている。しかし、疼痛教育は内容が膨大であり、教育方法が確立されていないことが臨床応用への課題とされている。一方、近年、教育への関心度や病態特性に応じた個別化された患者教育の必要性が示されている。そこで、膝 OA 患者を対象に、国際的に推奨されている患者教育項目への関心度をアンケートにて聴取し、病態特性との関連性を検討した。

### 【方法】

対象者は保存療法が適応された膝 OA 患者 70 名（膝 OA 重症度 [K-L 分類 grade] III - IV 27 名）であった。4 編の国際的な膝 OA 治療ガイドライン（OARSI, ACR, NICE, EULAR）で推奨される患者教育の項目から「病態」「治療方針」「運動療法」「日常生活活動」に関する 17 項目を抽出し、関心度を 5 段階のリッカート尺度で聴取した。病態特性は年齢、性別、BMI、罹患者期間、K-L 分類、主観的疼痛強度（NRS）、機能障害（KOOS）、破局的思考（PCS）、運動恐怖（NRS）を評価した。解析は先行研究を参考に、関心度が平均 4 点以上である教育項目を調べ、さらに、関心度と病態特性が中等度以上の相関 ( $|r| > 4.0$ ) を認める項目を抽出した。

### 【結果】

患者教育の全 17 項目のうち、高い関心度を示したのは「どんな運動がよいか」、「どれだけ運動したらよいか」、「歩くのは膝によいか」、「痛みの原因」、「歩くとき軟骨は減るのか」、「変形は治るか」、「冷やした方がよいのか、温めた方がよいのか」、「症状の管理方法」、「避けた方がよい習慣や動き」であった。また、「減量の必要性」と BMI は正の相関、「痛みの原因」と K-L 分類は負の相関を認めた。

### 【結論】

膝 OA 患者では運動療法や疼痛の病態、日常生活活動に関する教育への関心度が高かった。一方、特に関節変形の重症度と疼痛の病態に関する関心度が負の相関を示したことから、病態特性に応じた教育項目の選択が必要であると考えられる。

## 人工膝関節全置換術（TKA）患者における術前機能評価と術後移動能力との関連

新井 悠加・榛地 佑介

医療法人桂名会 重工記念病院 リハビリテーション部

**Key words /** 変形性膝関節症, 膝関節機能, 歩行

### 【目的】

人工膝関節全置換術（Total knee arthroplasty : TKA）における、術前の膝関節機能と術後移動能力との関連について調査すること。

### 【方法】

対象は 2021 年 10 月～2022 年 10 月までに当院にて初回片側 TKA を施行した者のうち、外側型変形性膝関節症、シルバーカー使用、歩行見守り・介助が必要な者を除外した女性 51 名（年齢 74.5（± 5.92）歳、入院 37 名、退院 14 名）を対象とした。データの計測は、術前データは全例手術前日の入院日に測定を行い術後データは退院前の介入時に測定を行った。移動能力は 10m 歩行テストと Time up & go test (TUG) にて評価を行った。膝 ROM はゴニオメーターを使用して伸展・屈曲可動域を長座位にて計測し、1°単位で記録した。膝伸展筋力は徒手筋力計モービィ（酒井医療社製）にて測定し、体重比にて算出した。膝関節の疼痛は Numerical Rating Scale にて安静時痛・歩行時痛の評価を行った。統計は spearman の順位相関係数を使用し、10m 歩行、TUG と膝 ROM、筋力、疼痛についてそれぞれ解析を行った。有意水準は 5%とした。

### 【結果】

術前患側歩行時痛と術後 10m 歩行時間 ( $r = 0.54, p = 0.04$ )、歩数 ( $r = 0.58, p = 0.02$ )、TUG ( $r = 0.62, p = 0.01$ ) の間に正の相関を認めた。また、患側膝伸展筋力体重比と 10m 歩行の歩数 ( $r = -0.57, p = 0.03$ )、健側伸展筋力体重比と 10m 歩行の歩数 ( $r = -0.67, p = 0.001$ ) の間に負の相関を認めた。

### 【考察】

先行研究において疼痛、膝伸展筋力と TUG に負の相関を認めており、本研究は先行研究を支持する結果となった。今後は疼痛の質や部位を評価することで患者満足度を向上させることができるのではないかと考える。また、本研究では術前健側膝伸展筋力が術後移動能力に影響することが示唆され、術前の健側機能評価を術後も経時的に追っていく必要があると考える。

### 【結論】

TKA 術前患者の疼痛と膝伸展筋力は術後の移動能力に影響を与えている可能性が示唆された。

## 両側前庭機能障害患者に対する前庭リハビリテーションが有効であった1症例

川村 愛実<sup>1,2,3)</sup>・浅井 友詞<sup>4)</sup>・堀場 充哉<sup>1)</sup>・加賀 富士枝<sup>1)</sup>  
 福島 諒奈<sup>5)</sup>・勝見 さち代<sup>5)</sup>・蒲谷 嘉代子<sup>5)</sup>・岩崎 真一<sup>5)</sup>  
 植木 美乃<sup>2,3)</sup>

- 1) 名古屋市立大学病院 リハビリテーション技術科
- 2) 名古屋市立大学医学部附属みらい光生病院 診療技術科
- 3) 名古屋市立大学大学院医学研究科 リハビリテーション医学分野
- 4) 日本福祉大学 健康科学部
- 5) 名古屋市立大学大学院医学研究科 耳鼻咽喉頭頸部外科

**Key words** / 前庭リハビリテーション, 両側前庭機能障害, めまい

### 【はじめに】

本邦において、一側前庭機能障害に対する前庭リハビリテーション (Vestibular rehabilitation: 以下 VR) の有効性は示されているが、両側前庭機能障害に対する VR の効果は限定的である。今回我々は両側前庭機能障害の症例を経験し、VR が有効であったので報告する。

### 【症例】

60歳代後半男性。幼少期の高熱にて両側聾となった。当院受診の2年前より浮遊性めまいを認め、精査目的に当院受診。前庭機能検査は、vHITにて両側外側半規管の overt saccade、カロリックテスト右 8.7°/s、左 0.0°/s で両側半規管麻痺、シェロングテストにて脈拍陽性を認めた。医師より生活指導と内服処方、VR を提案された。計7回 PT 介入 VR、1日20分以上の Home VR を実施し日記で管理した。VR は① Adaptation exercise、② Habituation exercise、③ Substitution exercise であり、①はカードを目視し頭部を水平、垂直運動、②は頭部を回旋、前後、左右運動、③は足踏み、閉眼立位、片脚立位、タンデム肢位を実施した。アンケートは Dizziness Handicap Inventory (DHI)、Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)、理学療法評価は重心動揺検査、Timed Up and Go Test (TUG)、Walking speed、Functional Gait Assessment (FGA)、Motion Sensitivity Quotient (MSQ) で評価した。

### 【結果】

初期評価、1、2、3ヶ月後の結果を示す。DHI 合計は24点から16点、18点、12点へ、MSQ score は28.3から15.6、4.8、4.7へ改善した。TUG では歩行速度の改善、Walking speed は歩行速度の維持を認めた。FGA は22点から26点、25点、27点へ改善した。重心動揺検査は、閉眼立位にて全項目で改善を認めた。

### 【考察】

両側前庭機能障害に対する VR は前庭機能のわずかな残存により前庭代償による改善が期待されている。本症例にて理学療法士による VR 介入により改善を示す結果となり、両側前庭機能障害に対する VR は有効であることが示唆された。

## 後下小脳動脈内側枝領域の小脳出血後にめまいが出現し、前庭リハビリテーションが効果を奏した一例

遠藤 雄太<sup>1)</sup>・細江 拓也<sup>1)</sup>・丸尾 典生<sup>1)</sup>・佐橋 健斗<sup>2)</sup>  
 堀場 充哉<sup>2)</sup>・植木 美乃<sup>3)</sup>

- 1) 名古屋市立大学医学部附属みらい光生病院 診療技術科
- 2) 名古屋市立大学病院 リハビリテーション技術科
- 3) 名古屋市立大学大学院医学研究科 リハビリテーション医学

**Key words** / 後下小脳動脈内側枝 (mPICA), 回転性めまい, 前庭リハビリテーション, Lateropulsion (LP)

### 【目的】

後下小脳動脈内側枝 (mPICA) は後下小脳動脈より分岐し、小脳背側正中部を灌流している。mPICA 領域に障害が発生すると、協調運動障害よりも前庭障害が顕著に出現すると報告されている。一方、これら中枢性めまいに対する前庭リハビリテーション (前庭リハ) の効果は明らかでない。今回 mPICA 領域の小脳出血後に回転性めまいを呈した症例に対し、前庭リハにより改善を認めたので報告する。

### 【症例紹介】

71歳の男性。2023年X月Y日より浮遊感出現、数回の嘔吐もあり翌日にA病院を受診。CTにて小脳虫部～mPICA領域の小脳出血を認め緊急入院。血腫除去術施行。リハビリテーション目的でY+55日当院入院。同日介入開始。既往歴は無症候性心筋虚血、高血圧、糖尿病、腹部大動脈瘤。

### 【経過】

Y+55日より介入開始し、吐気や回転性めまいが強く、起居動作や端座位が困難な状態であった。徐々に吐気は減少したが回転性めまいは残存し、端座位や立位、歩行時に左側への Lateropulsion (LP) を認めた。Y+57日より前庭リハを導入し、めまいの状態に合わせ、Gaze stability exercise (GSE) やバランス訓練などを行った。次第にめまいや LP は消失し、Y+121日に自宅退院となった。

LP Scale は入院時17点から、退院時0点に改善した。また、重心動揺検査 (30秒・開眼) においても、外周面積はY+63日の4.8cm<sup>2</sup>から退院時2.9cm<sup>2</sup>、総軌跡長は50.8cmから43.2cmと改善を認めた。

### 【考察】

mPICA の支配領域が障害されると、四肢の協調運動障害は軽度で、回転性めまいや LP などの前庭障害が出現すると報告されている。今回、前庭リハを行ったことで、小脳出血により障害された感覚機能を前庭機能の賦活によって代償し、回転性めまいや LP が改善したのではないかと考える。

### 【結論】

mPICA 領域における中枢性めまいを呈する患者に対し、前庭リハは有効な治療選択肢であることが示唆された。

## 下腿義足により移乗動作が可能になった対麻痺症例

黒田 歩<sup>1)</sup>・文堂 祐一郎<sup>1)</sup>・中島 正彌<sup>2)</sup>

1) 常滑市民病院 リハビリテーション科

2) 常滑市民病院 血管外科

Key words / 下腿義足, 対麻痺, 移乗動作

## 【はじめに】

下肢切断患者に対する義足作成の主な目的は歩行の獲得であり、対麻痺等の歩行困難者に対し、ADLの向上を目的に義足を作成した報告は少ない。今回、下腿切断を施行した対麻痺患者に対し、義足を作成し、リハビリテーション（リハビリ）を実施した結果、移乗動作の獲得に至った症例を経験したのでここに報告する。

## 【症例紹介】

60歳代男性。20年前に胸髄レベルの散在性脳脊髄炎により対麻痺を呈し、以降車椅子生活を送っていた。移乗方法は側方アプローチで、左足部は尖足を呈し、短下肢装具を装着していた。訪問した看護師より下肢感染増悪の報告あり当院血管外科を受診。右下腿難治性潰瘍と診断されX日に当院入院となった。

## 【経過】

X+3日より一般病棟でのリハビリを開始、X+10日右下腿切断を施行した。X+46日に回復期リハビリ病棟へ転棟、移乗動作は殿部の引き上げや断端を支える介助を要した。患者本人から左下肢の支持のみでは不十分と訴えあり義足の作成を希望、主治医と相談した結果、義足作成となった。移乗の実用性を考慮した結果、カフベルトにて懸垂するPTBソケット、足部はSACH足の下腿義足を選定し、X+62日完成した。下腿義足装着下でのリハビリを実施した結果、殿部の挙上、側方移動が可能になり、移乗動作を獲得、X+101日に自宅退院となった。

## 【考察】

今回、下腿義足を装着し、移乗動作が可能となった対麻痺症例を経験した。左下肢の支持と両上肢のプッシュアップのみでは殿部挙上に必要な床反力を得るのに不十分であった。義足を装着することで右下肢での支持が可能になったこと、支持基底面の拡大によって重心の前方移動が容易になったことで移乗動作の獲得につながったと考える。

## 【結論】

移動手段が車椅子となる対麻痺患者にとって、移乗はADLに不可欠なものであり、下腿義足が移乗動作獲得の一助となることが示唆された。

## 脳卒中片麻痺患者1例に対する短下肢装具の即時効果検証

小嶋 隼<sup>1)</sup>・伊藤 翔太<sup>1)</sup>・平野 哲<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I講座

Key words / 歩行, 装具, 三次元動作解析

## 【目的】

短下肢装具を使用することで歩行速度や関節角度などが変化すると報告されているが、簡易型の短下肢装具では足関節の内反が抑制できないことが問題となる。今回、慢性期脳卒中片麻痺患者1例に対して、Short Posterior Strut-AFO (SPS)を使用した際の関節角度と歩容の変化について三次元動作解析装置を用いて分析し、SPSの底屈内反抑制効果について検証した。

## 【方法】

症例は152cm、41kgの73歳女性。くも膜下出血により左片麻痺を呈しており、発症後日数は5,136日であった。SIAS-mは3-1c-4-4-2、左足関節底屈筋のModified Ashworth Scaleは1、左足関節背屈角度(°)は膝屈曲位で0、膝伸展位で-5、膝関節伸展筋力と足関節背屈筋力(N)は右/左でそれぞれ249/175と155/19であった。裸足とSPS使用時で快適歩行速度、Timed up & Go test (TUG)、三次元トレッドミル歩行分析の測定を行い、それぞれの結果を比較した。三次元トレッドミル歩行分析では、遊脚期の足関節底屈、内反角度と異常歩行の重症度を算出した。

## 【結果】

裸足とSPS使用時で快適歩行速度(km/h)は2.0、2.3、TUG(秒)は18.0、16.1、足関節最大底屈角度(°)は24.8、12.7、足関節最大内反角度(°)は27.4、0.8であった。SPS使用時には異常歩行の重症度が改善していた。

## 【考察】

三次元トレッドミル歩行分析を行ったことでSPSの足関節底屈内反抑制効果を定量的に評価することができた。SPSを使用したことで足関節底屈と内反角度は減少し、異常歩行の重症度(遊脚期の代償)も改善したことで、歩行速度向上に繋がったと考えられた。

## 【結論】

脳卒中片麻痺患者にSPSを使用することで歩行中の足関節底屈内反が抑制され、歩行速度や歩容の改善が得られる可能性がある。

## 当院における勤労者世代の脳卒中後抑うつ状態と意欲低下の関係性について

角 友華<sup>1)</sup>・生田 旭洋<sup>1,3)</sup>・石黒 正樹<sup>1)</sup>・岩田 亜由美<sup>2)</sup>  
長野 友里<sup>2)</sup>・植木 美乃<sup>3)</sup>・石田 和人<sup>3,4)</sup>

- 1) 名古屋市総合リハビリテーションセンター附属病院 理学療法科
- 2) 名古屋市総合リハビリテーションセンター附属病院 臨床心理科
- 3) 名古屋市立大学医学研究科 リハビリテーション医学分野
- 4) 名古屋女子大学医療科学部 理学療法科

**Key words /** 脳卒中後抑うつ, 意欲低下, 勤労者世代

### 【はじめに、目的】

脳卒中に対する効果的なりハビリテーションには、対象者のやる気やモチベーションが極めて重要な因子となる。脳卒中患者の約3割は、脳卒中後抑うつ状態であると報告されており、特に20-64歳（以下、勤労者世代）については社会復帰の阻害因子となる可能性が考えられる。しかし、勤労者世代における脳卒中後抑うつ状態の報告は少なく、脳卒中後抑うつ状態における患者数や意欲低下との関係性については明らかになっていないのが現状である。そこで今回、当院へ入院した勤労者世代における脳卒中後抑うつ状態の患者数の把握と意欲低下の関係性を明らかにすることを目的とした。

### 【方法】

対象は令和2年4月～令和5年11月の間に当院へ入院した20～64歳で、初発の脳卒中患者40名とし、既往歴に「うつ病」の診断がある者は除外した。評価方法は、抑うつ状態の評価 Zung Self-rating Depression Scale（以下、SDS）、意欲低下の評価（以下、Apathy Scale）、身体機能評価を当院に入院して1ヶ月時に実施した。統計処理は、SDSとApathy Scaleの関係性についてピアソンの相関係数を求めた（ $P < 0.05$ ）。有意水準は5%とした。

### 【結果】

脳卒中後抑うつ状態（SDS  $\geq 40$ ）または意欲低下（Apathy Scale  $\geq 16$ ）にある患者が、脳卒中後患者の約5割を占めることが判明した。また、脳卒中後抑うつ状態（SDS  $\geq 40$ ）と意欲低下（Apathy Scale  $\geq 16$ ）を併発している患者は約2割存在した。そしてSDSとApathy Scaleでは有意な相関を認めた（ $P < 0.05$ ）。

### 【考察】

今回、勤労者世代における脳卒中患者のうち、約5割が脳卒中後抑うつ状態にあることが明らかとなり、意欲低下にも影響していることが示唆された。勤労者世代における脳卒中後抑うつ状態は多く存在し、社会復帰を阻害している可能性がある。今後、脳卒中後抑うつ状態の有無について早期に把握することで、社会復帰への対策につながると考える。

## 総腓骨神経反回枝によるしゃがみ込み時痛を疑った一症例

高道 祐汰<sup>1)</sup>・鞠山 大輝<sup>2)</sup>・篠田 光俊<sup>2)</sup>・中宿 伸哉<sup>1)</sup>  
山田 高士<sup>3)</sup>

- 1) 吉田整形外科病院 リハビリテーション科
- 2) 吉田整形外科人工関節クリニック リハビリテーション科
- 3) 吉田整形外科病院 整形外科

**Key words /** 下腿前外側部痛, 総腓骨神経反回枝, 前下腿筋間中隔

### 【目的】

しゃがみ込み時に限局した下腿前外側部痛を訴える症例を経験した。総腓骨神経反回枝に着目し治療することで、しゃがみ込み時痛の消失に至ったため報告する。

### 【症例紹介】

症例は70代男性である。右変形性膝関節症と診断され運動療法が開始となった。単純X線よりKellgren-Lawrence分類のGrade2であった。

主訴はしゃがみ込み最終域で生じる下腿前外側部痛だった。疼痛は、腓骨頸から膝蓋骨尖にかけて生じる鋭痛だった。総腓骨神経反回枝が前下腿筋間中隔を貫通するとされる部位でTinel様signを認めた。しゃがみ込み姿勢は後方重心であり、健側と比較して背屈制限があり、後足部回外位かつ前足部回内位を呈していた。長腓骨筋、長趾伸筋、前脛骨筋は圧痛と収縮時痛及び伸張時痛を認めた。再現痛は、SLR肢位から股関節内旋と膝蓋骨を徒手的に近位に変位させる事で得られた。

### 【経過】

治療は、前下腿筋間中隔の柔軟性改善を目的とした治療、疼痛再燃予防のための背屈可動域拡大の治療を行なった。治療後、圧痛、Tinel様sign、再現痛、主訴であるしゃがみ込み時の下腿前外側部痛が消失した。上記加療を2ヶ月間週1回の頻度で行い、疼痛が消失し運動療法終了となった。

### 【考察】

本症例のしゃがみ込み姿勢は、足関節背屈制限と後足部回外位によって生じた後方重心に対し、前足部を回内させることでバランスを保持したため、長腓骨筋、長趾伸筋、前脛骨筋に筋攣縮を生じさせたと考えた。これらの筋は前下腿筋間中隔を構成しており、筋攣縮によって同部を貫通する総腓骨神経反回枝が絞扼を受けたと考えられた。深腓骨神経も前下腿筋間中隔を貫く神経であり、症状出現の可能性はある。しかし、深腓骨神経の貫通部位は遠位となり筋攣縮の影響による絞扼が少なかったと考えた。

### 【結論】

しゃがみ込み時の限局した下腿前外側部痛の一要因に総腓骨神経反回枝の絞扼が考えられた。



## 様々な環境下での運動課題により動的バランス能力および身体能力が向上した腰椎圧迫骨折の1例

谷本 ひなた・石野 晶大・山中 勇二・二田 真里子  
太田 隆二・松村 純・松井 孝之・木曾 昭史・加賀谷 斉

国立研究開発法人 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** / 動的バランス, 課題難易度, 腰椎圧迫骨折

### 【はじめに】

腰椎圧迫骨折を受傷した症例に対し、動的バランス能力および身体能力の向上を目的に様々な環境下での運動課題を行い、良好な経過が得られたため報告する。

### 【症例供覧】

本症例は転倒により第1腰椎圧迫骨折を受傷し、受傷後24日目に当センター回復期リハビリテーション病棟へ入棟した87歳の女性である。受傷後58日目の身体機能評価として、Manual Muscle Testingは両下肢共に4～5、Berg Balance Scale (BBS)は47点、Timed Up & Go Test (TUG)は19.9秒、Four Square Step Test (FSST)は20.7秒であり、疼痛は認めなかった。歩行はT-caneを使用し自立していたが、方向転換時にふらつきがみられた。また、Functional Independence Measureの運動項目は80点、認知項目は23点であった。

### 【介入および経過】

受傷後58日目よりバランスマット上での立位保持練習や応用歩行練習を10日間実施したが、TUG、FSSTはカットオフ値を上回らず、FSSTは軽微な変化に留まった。また、Short Physical Performance Battery (SPPB)は7点であり、更なる動的バランス能力および身体能力の向上を図るための介入方法を検討した。介入はHamedの方法を参考にスポンジ、バランスマット、不安定板、平均台型バランスマットの各々で立位、ステップ、歩行の動作課題を行った。動作課題は難易度に応じ3段階のレベルを設け、介助なく動作ができれば次のレベルに移行した。9日間の介入でスポンジとバランスマットはレベル3、不安定板と平均台型バランスマットはレベル2まで実施できた。

その結果、受傷後85日目にはTUGは14.1秒、FSSTは12.4秒、SPPBは9点となり、動的バランス能力および身体能力が向上した。

### 【考察】

動的バランス能力の向上には様々な環境下で段階的な難易度による運動課題が有用であり、常に最適な難易度の課題を提供し、運動学習を促進させることが重要であると考えられた。

## 肩後方タイトネスに対する Radial Pressure Wave の即時効果について

平野 雄大<sup>1)</sup>・田岡 葵<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** / 肩後方タイトネス, Radial Pressure Wave, オーバーヘッドスポーツ

### 【はじめに、目的】

オーバーヘッドスポーツや肩関節周囲炎における問題点の1つとして肩後方タイトネスが挙げられる。また、拡散型圧力波 (Radial Pressure Wave; 以下、RPW) は近年、関節可動域の拡大に貢献している可能性があるとして報告されている。しかし肩後方タイトネスに対するRPWの関節可動域拡大効果の報告は見当たらない。そこで本研究は肩後方タイトネスに対してRPW治療前後で比較し即時効果を検討した。

### 【方法】【症例紹介】

対象は健康成人9名。評価項目は、RPW施行前後における肩関節外転位内旋 (以下、外転位内旋)、肩関節屈曲位内旋 (以下、屈曲位内旋)、肩関節水平屈曲 (以下、水平屈曲)、結帯動作 (以下、結帯) の可動域とした。使用機器は、インターリハ株式会社製のインテレクト RPW モバイルを使用した。照射方法は、端座位にて肩関節肩甲骨面挙上30°、内旋30°で上肢を机に乗せた姿勢で実施し、肩関節後方構成体、および棘下筋、小円筋、三角筋後部線維に照射数2000、周波数12Hz、空気圧2barで照射した。統計学的処理には、対応のあるt検定を行い、有意水準は5%とした。

### 【結果】【経過】

外転位内旋は41.0 ± 12.9°から49.2 ± 15.0°、屈曲位内旋は0.67 ± 9.0°から2.70 ± 8.9°、水平屈曲は122.8 ± 9.4°から131.0 ± 7.4°、結帯は15.2 ± 5.2cmから12.9 ± 4.5cmとなりいずれの項目においても有意に改善がみられた (p < 0.05)。

### 【考察】

RPWは筋膜に作用し皮膚・皮下組織-筋間での滑走性を向上させることで関節可動域の拡大に貢献していると言われている。今回、肩後方タイトネスは肩甲上腕関節後方関節包や棘下筋、小円筋、三角筋後部線維などが関与していると言われていることからそれらの軟部組織に対しRPWが作用し、関節可動域拡大につながったと考える。

### 【結論】

RPWは肩後方タイトネスに対して効果的な治療方法の1つであると考えられる。

## 腱板断裂症例に対する新たな肩外転筋力評価の考察

大野 陸<sup>1)</sup>・竹中 裕人<sup>1)</sup>・後藤 慎<sup>1)</sup>・花村 浩克<sup>2)</sup>  
岩堀 裕介<sup>3)</sup>

- 1) 医療法人三仁会 あさひ病院 リハビリテーション科  
2) 医療法人三仁会 あさひ病院 整形外科  
3) 医療法人三仁会 あさひ病院 スポーツ医学・関節センター

**Key words /** 腱板断裂症例筋力評価, 肩甲骨面 30° 挙上位筋力, 有用性

### 【目的】

腱板断裂症例の肩外転筋力評価である肩甲骨面 90° 挙上位等尺性収縮の筋力計測に代わり、肩甲骨面 30° 挙上位等尺性収縮の筋力計測が有用であるかを検討する。

### 【方法】

腱板断裂手術症例 17 例（小中断裂 14 例、大断裂 3 例）を対象とした。筋力計測は Thumb up で肩甲骨面 90° 挙上位（以下 90° 位）、肩甲骨面 30° 挙上位（以下 30° 位）の 2 つの姿勢で行い、ハンドヘルドダイナモメーター（μ-tus アニマ社製）を用いて計測した。計測は μ-tus を外側上顆にあてて、等尺性収縮を 5 秒間実施し、合計 3 回計測した。最大値を代表値とした。各計測時に計測の可否、計測後に疼痛の有無などを聴取し記録した。統計ソフトは改変 R コマンド（R4.3.1ver.）、統計処理方法は相関の検定を用いて、①術前の 90° 位と 30° 位、②術後 6 か月の 90° 位と 30° 位③術前から術後 6 か月の 90° 位と 30° 位の変化量、を検討した。有意水準は 5% とした。

### 【結果】

術前の計測において、90° 位で 7 例（41%）が計測不可能であったが（小・中断裂 5 例、大断裂 2 例が計測不可）、30° 位は全例計測可能であった。また、計測時に疼痛が生じた症例は 90° 位で 7 例（小・中断裂 5 例、大断裂 2 例）、30° 位で 3 例（小・中断裂 3 例）であった。①術前 90° 位と 30° 位の相関係数は  $r=0.92$  であった（ $p<0.01$ ）。②術後 6 か月の 90° 位と 30° 位の相関係数は  $r=0.95$  であった（ $p<0.01$ ）。③術前から術後 6 か月の 90° 位と 30° 位の変化量の相関係数は  $r=0.72$  であった（ $p<0.01$ ）。

### 【考察】

術前、術後 6 か月、術前から術後 6 か月の変化量、全てにおいて 90° 位と、30° 位の強い相関関係を認めた。加えて、90° 位は術前計測不可な例が 41% に対して、30° 位は全例計測可能であった。肩甲骨面 30° 挙上位における肩外転筋力計測は、肩甲骨面 90° 挙上位の計測方法に代わり、腱板断裂手術症例に広く適応できることが示唆された。

## 肩関節痛に対する経皮的末梢神経電気神経刺激を併用した運動療法の有効性の検討：ランダム化比較試験

渡邊 将生<sup>1)</sup>・富澤 孝太<sup>1)</sup>・永井 杏亮<sup>1)</sup>・朝倉 淳弥<sup>1)</sup>  
右近 海都<sup>1)</sup>・服部 貴文<sup>2)</sup>・坂野 裕洋<sup>3)</sup>

- 1) 前原外科・整形外科 小児科 リハビリテーション部  
2) 前原整形外科リハビリテーションクリニック  
リハビリテーション部  
3) 日本福祉大学 健康科学部

**Key words /** 肩痛, 急性～亜急性, TENS 併用運動療法

### 【緒言】

肩関節痛に対しては保存的治療が第一選択治療法となるが、症状の改善には数か月を要することも多く、急性期の疼痛管理が重要となる。一方、経皮的末梢神経電気神経刺激（TENS）は、疼痛調節系を介した疼痛抑制が期待できる物理療法であり、運動療法と併用することで運動中に生じる疼痛を管理することができ、肩関節機能の再建に向けた理学療法を円滑に進める有効な手段となる可能性がある。しかし、肩関節痛に対して TENS を併用した運動療法の効果について検討した報告は少ない。そこで、保存的治療が選択された急性～亜急性期の肩関節痛患者を対象に、TENS を併用した運動療法の介入効果についてプラセボ群と比較検討した。

### 【方法】

当院にて保存的治療が選択された急性の肩関節痛患者 19 名（男性 3 名、女性 16 名）を対象とし、TENS 群（9 名）とプラセボ群（10 名）の 2 群に無作為に振り分けた。評価は疼痛関連症状として Shoulder 36、関節可動域として自動肩関節屈曲・外転可動域を介入前、1・3 か月後で評価した。TENS 群は TENS を、プラセボ群は電極貼付のみを行いながら、標準的運動療法を週 1 回 20 分実施した。なお、TENS は低周波治療器 ESPURGE を用い、周波数 110Hz、パルス幅 200 μ sec、通電時間 20 分、通電強度は患者が耐えうる最大強度（mA）、通電部位は患側上腕骨外側上顆上方とした。解析は経時的変化を Friedman 検定、群間比較を MannWhitney の U 検定にて行い、有意水準は 5% 未満とした。

### 【結果】

Shoulder 36 は両群ともに 1 か月後に変化しなかった。自動可動域は TENS 群で介入前と比較し 1 か月後で屈曲可動域が有意に増加し、外転可動域は変化しなかった。プラセボ群は 1 か月後で屈曲・外転可動域ともに変化しなかった。

### 【考察】

本研究より、TENS を併用した運動療法は急性～亜急性期の関節可動域の改善に有効な介入戦略となる可能性がある。発表時には、3 か月時点のデータを含めて発表する予定である。

## 脛骨高原骨折術後にスクリューによる疼痛が出現した一症例

大井 慶太<sup>1)</sup>・大西 諒弥<sup>1)</sup>・江口 雅之<sup>2)</sup>

- 1) 鶴飼病院 リハビリテーション科  
2) 独立行政法人労働者健康安全機構 中部労災病院  
中央リハビリテーション部

**Key words /** 脛骨高原骨折, スクリュー, 疼痛

### 【はじめに】

今回、脛骨高原骨折の術後リハビリテーションにおいて、スクリューによる疼痛が原因となり、疼痛の緩和と関節可動域（以下、ROM）の獲得に難渋した症例を経験したので報告する。

### 【症例紹介】

本症例は60歳代の女性。現病歴は、自転車による転倒で体動困難となり、N病院へ搬送され右脛骨高原骨折と診断される。受傷後7日目にCannulated cancellous screwによる観血的整復固定術が施行された。受傷後65日目に自宅退院となり、73日目に当院外来リハビリテーション（以下、外来リハ）が開始となる。外来リハ開始からスクリューによる疼痛出現までの経過として、初診時の膝関節のROMは屈曲110度、伸展-5度であり、外来リハ開始後22日目には屈曲135度まで獲得した。しかし、外来リハ開始後27日目より、脛骨内側のスクリュー刺入部においてVisual analogue scale（以下、VAS）65～100mmの強い疼痛が出現し、積極的なROM練習が困難となった。

### 【経過】

レントゲン所見では脛骨内側のスクリューの突出、超音波画像所見ではスクリューの先端周辺に低エコー像を認めた。疼痛は主に膝関節屈曲運動時に出現したが、スクリューの先端を覆う軟部組織を上方へ持ち上げた状態で膝関節屈曲運動を実施することにより、疼痛の緩和を確認できた。従って、ROM練習は、疼痛が出現しない範囲で愛護的に実施し、筋力強化やバランス練習についても疼痛の出現に留意し実施した。外来リハ開始後50日目には、低エコー像の改善が確認され、疼痛はVASで5mmとなり、ROMは膝関節屈曲125度、伸展0度となった。

### 【考察】

本症例の疼痛部位はスクリュー刺入部と一致し、超音波画像所見でスクリューの先端周辺に低エコー像を認めたことから、疼痛の出現はスクリューの先端と軟部組織の摩擦によるものと推察した。従って、摩擦による刺激を極力軽減させた運動療法を実施した結果、疼痛の緩和とROMの獲得を図ることができた。

## 人工膝関節全置換術後のCPMを用いたリハビリ介入効果について

高野 琴巳・石本 恭太・小田 高司

小林記念病院 地域包括ケア病棟科

**Key words /** TKA, CPM, 関節可動域

### 【はじめに】

持続的他動運動（Continuous Passive Motion 以下 CPM）は人工膝関節全置換術（Total Knee Arthroplasty 以下 TKA）の後療法として、関節拘縮や静脈血栓症等の合併症予防を目的に用いられている。

諸外国において、TKA術後のCPMの使用は機能回復に効果を示さず、膝の腫脹がより長期に残るという有害事象が報告されており、CPMを用いないことを推奨していることが多い。一方、飛山らによれば、本邦でTKA術後にCPMを使用している施設は64.8%にのぼると報告されている。今回、TKA術後早期よりCPMによる訓練を実施し、有害事象を発現することなく関節可動域や日常生活動作の改善を認めた症例を経験したため報告する。

### 【症例紹介】

症例紹介：60歳代女性 診断名：右TKA術後 現病歴：関節リウマチによる膝関節の疼痛増悪を訴え、TKAを施行、リハビリ目的で入院となる。介入方法：CPMを術後2日目から16日目まで計14日間、午前と午後2時間ずつ実施した。膝関節屈曲の初期設定角度60°から、1日5°ずつ最大120°まで設定角度を増やした。評価項目：右膝関節屈曲可動域（以下ROM）、大腿周径膝蓋骨直上（以下大腿周径）、Short Physical Performance Battery（以下SPPB）、Functional Independence Measure-m（以下FIM-m）、Knee Social Scoreを用いた。

### 【経過】

初期評価を術後2・3日目、最終評価を術後42日目に実施した。初期評価ROM：自動30°/他動40°、大腿周径：右48cm/左46.5cm、SPPB：2点、FIM-m：21点、KSS：30点 最終評価ROM：自動110°/他動120°、大腿周径：右46.5cm/左46.0cm、SPPB：10点、FIM-m：80点、KSS：105点

### 【考察】

CPMの推奨されている使用期間は術後14日～17日、1回の使用時間は数時間～十数時間が適切であると報告されている。本症例もCPMの使用方法を先行研究に倣って使用したことで、諸外国で報告された有害事象である機能回復の阻害や腫脹の遷延が発現することなく、関節可動域の獲得や日常生活動作が改善したと考える

## 前十字靭帯再建術後抜釘術時における膝関節軟骨変性の進行と歩行対称性の関連について

榛地 佑介<sup>1)</sup>・安井 淳一郎<sup>1)</sup>・太田 進<sup>2,3)</sup>

- 1) 医療法人桂名会 重工記念病院 リハビリテーション部  
 2) 星城大学大学院 健康支援学研究所  
 3) 星城大学 リハビリテーション学部

**Key words /** 前十字靭帯再建術, 膝関節軟骨変性, 歩行対称性

### 【目的】

膝関節前十字靭帯（以下、ACL）再建術後の長期経過として変形性膝関節症（以下、膝 OA）があり、歩行の非対称性が関連することが報告されている。しかし、早期の軟骨変性と歩行対称性との関連は明らかになっていない。本研究の目的は ACL 再建術後抜釘術時の軟骨変性と歩行対称性との関連を調査することである。

### 【方法】

対象は当院にて ACL 再建術後抜釘術を行い本研究の参加に同意の得られた 44 名とした。軟骨変性進行の有無は関節鏡所見より脛骨および大腿骨軟骨面の変性有り無しで群分けを行った。歩行指標の計測は、加速度計を第 6 胸椎、第 2 仙椎レベルに装着し、加速度計の前額面上の移動量と踵接地時の衝撃値を測定した。また加速度計の軌跡について左右の対称性指数について算出した。統計解析は、Mann-Whitney の U 検定を用い、有意水準は 5% とした。

### 【結果】

脛骨内側関節面の軟骨変性有り群は有意に歩行対称性が高かった ( $p=0.03$ )。また、大腿骨内側関節面の軟骨変性有り群は胸椎加速度計の左右動揺量が有意に大きかった ( $p=0.047$ )。歩行踵接地時の衝撃値については両関節面の両群間で差を認めなかった。

### 【考察】

大腿骨内側関節面の軟骨変性有り群は歩行の対称性は保たれているものの胸椎部左右動揺量が有意に大きい、つまり、前額面上の動揺が大きいという結果となった。ACL 再建術後患者は患側への体幹動揺が減少すると報告されている一方、膝 OA 患者においては体幹の動揺が増加すると報告されている。今後 ACL 再建術後患者の軟骨変性について歩行の前額面動揺や他の因子について継続的な調査が必要である。

### 【結論】

ACL 再建術後の軟骨変性と歩行の関連について、前額面上の非対称性は認められなかったが、抜釘時点で左右の動揺量増加が軟骨変性に関連している可能性が示唆された。

## 右大腿骨頸部骨折、左大腿骨骨幹部骨折を呈した症例～遷延骨癒合に着目して～

丹下 剛利<sup>1)</sup>・阪 勇人<sup>1)</sup>・萩尾 光咲<sup>1)</sup>・下里 恵一<sup>1)</sup>  
 安井 淳一郎<sup>1)</sup>・下方 茂毅<sup>2)</sup>

- 1) 医療法人桂名会 重工記念病院 リハビリテーション部  
 2) 医療法人桂名会 重工記念病院 診療部内科

**Key words /** 遷延骨癒合, 大腿骨骨幹部骨折, 運動療法

### 【はじめに】

偽関節は折の状態や固定性によりずることが多い。今回、右大腿骨頸部骨折、左大腿骨骨幹部骨折を呈した症例に対し、遷延骨癒合の防止に着目して介入したので報告する。

### 【症例紹介】

70 歳代女性。病前生活は ADL、IADL。HOPE は歩行獲得。X 日に脚立から転落し右大腿骨頸部骨折、左腿幹部折（AO 分類：A1）を受傷。同日、左腿幹部折に対し髓内釘固定術、X+5 日に右大腿骨頸部骨折に対し頭置換術を施行。X+3 週に当院へ転院。X+3 週の安静度は左股関節屈曲 full～伸展 0°の範囲、左膝関節屈曲 0～90°範囲、荷重は左下肢完全免荷。荷重は X+4 週から Functional Brace を装着し半荷重、X+7 週から ROM 制限はなく衝撃に注意し全荷重、X+10 週から装具を外し全荷重。

### 【経過】

X+3 週（初期評価時）は主治医より左大腿骨髓内釘の破損に注意と指示あり。機能面は右下肢の疼痛なし、左下肢は長内転筋、外側広筋、大腿筋膜張筋から腸脛靭帯にあり。ROM（単位°、右/左）股関節屈曲 95/95、伸展 5/0 以上、内転 10/5、Ober Test（右/左）は -/+、Q-Angle（単位°）は 13/19、歩行は平行棒内にて完全免荷で監視。理学療法は骨への過度なストレスに注意し、外反作用のある筋に対する徒手療法、愛護的な ROMex・筋力強化・荷重練習・歩行練習を段階的に実施。医師より画像評価を定期的に行い、髓内釘の破損は認められなかった。X+11 週（最終評価）に主治医が画像評価を行い、骨折部周辺に仮骨形成あり。機能面は ROM 左股関節屈曲 130、伸展 10、内転 5、Ober Test（左）-、Q-Angle は 15、歩行は杖歩行自立獲得。

### 【考察】

遷延骨癒合の防止には患部へのストレスを軽減しながら医師と連携し適切な荷重・可動域訓練をうことが重要と考える。

### 【結論】

患部への不良なストレスに注意し理学療法を進め、遷延骨癒合の防止なく歩行獲得し、偽関節を予防することが出来た。

## 当院回復期リハビリテーション病棟における大腿骨頸部骨折と転子部骨折の治療成績の比較

安岡 直哉<sup>1)</sup>・土山 和大<sup>2)</sup>・大塚 圭<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) 藤田医科大学 保健衛生学部 リハビリテーション学科

**Key words** / 大腿骨頸部骨折, 大腿骨転子部骨折, 治療成績

### 【目的】

大腿骨頸部骨折（以下、FNF）は、転子部骨折（以下、FIF）に比べ、受傷年齢が高く、疼痛が遷延しやすい臨床経験から両者の治療成績は異なると仮説を立てた。本研究の目的は、FNFとFIFの術後の治療成績を比較し、検証することとした。

### 【方法】

対象は、当院回復期リハ病棟にて理学療法を実施した63名（FNF18名、FIF45名）とした。調査項目は、年齢、入院日数、リハビリテーション実施単位数（以下、リハ実施数）、入棟・退棟時の機能的自立度評価法（以下、FIM）の点数、FIM利得、FIM効率（1日あたりのFIM利得）とした。統計学的処理はMann-WhitneyのU検定を行い、有意水準は5%とした。

### 【結果】

対象者の年齢（FNF：82.8 ± 8.8歳、FIF：88.4 ± 5.5歳、 $p=0.03$ ）、入棟時のFIM運動項目（53.8 ± 15.4点、41.6 ± 15.4点、 $p=0.02$ ）、移動（3.2 ± 2.2点、2.0 ± 1.8点、 $p=0.03$ ）、社会的交流（6.4 ± 1.2点、5.2 ± 1.8点、 $p=0.01$ ）で有意差を認めた。入院日数、リハ実施数、FIM利得、FIM効率は両者において有意差を認めなかった。退棟時のFIM運動項目（66.5 ± 16.0点、56.7 ± 20.5点、 $p=0.20$ ）、移動（4.7 ± 2.0点、3.8 ± 2.1点、 $p=0.14$ ）は有意差がないもののFIFが低い傾向であった。

### 【考察】

FIFは、FNFに比べ高齢で入棟時の運動項目と社会的交流が低かったが、FNFと同程度のリハビリテーションの提供によって、FIM利得には差が生じていなかった。しかし、退院時のFIM運動項目はFIFの方が低い傾向にあり、FIFは最終的な自立度が低く留まる可能性がある。

## サイレントマニピュレーション施行後、可動域獲得に難渋した凍結肩患者

寺西 玖斗<sup>1)</sup>・鈴木 達也<sup>1)</sup>・稲垣 嗣文<sup>1)</sup>・鷲尾 拓矢<sup>1)</sup>  
宮崎 拓海<sup>1)</sup>・中前 星哉<sup>1)</sup>・山本 奈央<sup>1)</sup>・伊藤 岳史<sup>2)</sup>

1) 小牧いとう整形外科 リハビリテーション科  
2) 小牧いとう整形外科 整形外科

**Key words** / サイレントマニピュレーション, 理学療法, 肩関節拘縮

### 【目的】

近年、凍結肩に対しサイレントマニピュレーション（以下SM）を施行し良好な成績が得られた報告が多数ある。今回、凍結肩に対しSMを施行したが、可動域の獲得に難渋した症例を経験したので報告する。

### 【症例紹介】

50歳代女性。職業は飲食業。糖尿病や喫煙歴はなく、初診1か月前から誘因なく右肩の疼痛が出現し、徐々に悪化したため当院を受診した。肩関節可動域制限を認め、単純X線で石灰像なく。MRIでは棘上筋と肩甲下筋が菲薄化し不全断裂を認めた。理学療法及び薬物療法を行ったが可動域は改善せず、初診から3か月後にSM施行となった。

### 【経過】

可動域は、屈曲は理学療法開始時、SM前、SM時、1か月、3か月、6か月の順に120° 95° 180° 120° 130° 150°であった。外旋は10° 15° 80° 10° 10° 35°であった。背面内旋はL5、L5、計測未実施、疼痛により不可、臀部、Th12であった。6か月で可動域制限が日常で困らない程度まで回復した。

### 【考察】

SM後の症例において、改善に比較的長期を要した。SM直後から全体的に筋緊張が強くなりIb抑制を使って筋緊張を低下させながら理学療法を進めたが、早期の可動域獲得に難渋した。原因として、疼痛閾値が低いと考えられた症例であり、防御性収縮が強かったこと、そのため関節包以外の可動域制限に影響する病変があるかどうかを評価、アプローチできなかったことが考えられた。またSMにより関節包が十分に破断できていなかった可能性や破断した部位が修復され再拘縮した可能性が推察された。過去の報告では、術後1か月程度で改善したとの報告が散見される。術後1か月の早期に筋緊張を低下させ、残存する拘縮部位を評価した上で可動域を確保することが重要ではないかと推察した。

### 【結論】

凍結肩に対し、SMを施行した症例を経験したが、早期の可動域獲得に難渋した。原因として、筋緊張により複合関節である肩関節の可動域制限を適切に評価できなかったことが原因であったと思われる。

## 肩腱板断裂術後患者の前鋸筋不全に対する筋力強化

桑原 太樹・平原 慎也

萩原整形外科リウマチクリニック リハビリテーション科

Key words / 肩腱板断裂術後, 前鋸筋, elbow push plus

## 【はじめに、目的】

肩甲骨外転筋である前鋸筋は僧帽筋などと協同して、肩甲胸郭関節の動的安定性に重要な筋のひとつである。肩腱板断裂術後は固定期間の影響で肩甲骨外転運動が制限される為、前鋸筋などの筋力が低下すると報告されている。今回、肩腱板断裂術後患者に前鋸筋の筋力強化を行った結果、肩関節自動屈曲の改善が得られた症例を経験したため若干の考察を加え報告する。

## 【症例紹介】

61歳男性。仕事中に脚立から転倒し受傷、他院にて右肩腱板断裂と診断。受傷から17週後に右肩腱板修復術（棘上筋-棘下筋の部分断裂にアンカーを7本使用）施行。術後2週で当院受診し理学療法開始となった。

## 【経過】

初期評価では右肩上部～外側にかけて安静時痛があり、僧帽筋上部線維、大胸筋、三角筋、菱形筋に圧痛を認めた。他動での肩関節屈曲は100度、外転80度、外旋0度で最終域に疼痛があり、肩甲帯の柔軟性低下がみられた。初期理学療法は、他動での肩関節可動域訓練、肩甲帯のストレッチを施行した。治療開始4週から筋力強化で腱板トレーニングと肩関節の自動介助運動を開始した。治療開始8週で肩関節屈曲は自動90度、他動145度で自動と他動に差があった為、徒手筋力検査（Manual Muscle Testing 以下MMT）を基に再評価した結果、肩甲骨外転と上方回旋がMMT2で前鋸筋の筋力低下を認めた。新たな治療プログラムとして、前鋸筋の筋力強化を目的にelbow push plusを開始した。治療開始12週で肩関節屈曲は自動150度、他動160度となり、自動と他動の差が縮小した。

## 【考察】

肩腱板断裂術後患者は、早期からプロトコールに沿った治療が必要である。本症例は、受傷から手術までの期間が空いた事も影響して前鋸筋の筋萎縮が起こり肩甲胸郭関節の動的安定性が低下し、自動屈曲困難に繋がっていたと推測した。今回、前鋸筋の筋力強化を取り入れたことで、自動屈曲が改善した。

## 足関節内側部痛には足部内在筋が関与する - 足部内在筋と長母趾屈筋の関係に着目した一症例 -

松本 直樹<sup>1)</sup>・岡本 洋平<sup>1)</sup>・余財 克輝<sup>1)</sup>・前田 寛樹<sup>2)</sup>  
高橋 健太<sup>2)</sup>・松原 崇紀<sup>3)</sup>・斉藤 究<sup>1)</sup>

- 1) さいとう整形外科 リウマチ科
- 2) 名古屋トリガーポイント鍼灸院
- 3) ノースカロライナ大学チャペルヒル校 ニューロサイエンスセンター

Key words / 足関節内側部痛, 足部内在筋, 長母趾屈筋

## 【はじめに】

近年、足部内在筋と外在筋は機能を補い合うことが示唆されている。今回、足関節内側部痛が足部内在筋と長母趾屈筋（以下FHL）の運動療法により奏功した症例を経験したため報告する。

## 【症例紹介】

70代女性。歩行時の右足関節内側部痛を主訴に当院を受診し、右後脛骨筋腱炎の疑いにて運動療法開始となった。初回介入は後脛骨筋の筋腹に横断マッサージを行い、翌介入時に以下の評価を実施した。

## 【理学療法評価】

足関節回内可動域は35°、背屈は10°であり、母趾伸展位での背屈は5°であった。整形外科テストは、Paper grip test及びToo many toe sign（足部外転位）に陽性が認められた。また、背臥位で股・膝関節屈曲位にて足底接地を促すとKnee in 徴候を認めた。再現痛は距骨下関節に外反ストレスを加えて内果下方を圧迫することにより誘発され、圧痛は母趾外転筋、小趾外転筋、FHLで生じた。歩行は右MSt期に右下腿外側傾斜、右PSw期に右内側ホイップを認めた。加えて、超音波画像診断装置により、三角靭帯脛踵部周辺にドブラ反応を認めた。

## 【経過】

足部内在筋の賦活を目的としたテーピングにより、再現痛及び筋の圧痛消失を確認した。従って、足部内在筋が原因部位である可能性が高いことから、運動療法を足部内在筋とFHLに実施した。5回の介入で歩行時痛及び再現痛、筋の圧痛は全て消失し、足関節背屈制限も15°に改善したためリハビリ終了となった。

## 【考察】

本症例では足部内在筋の機能低下が主原因であり、FHLがその機能を代償したことにより、ショパール関節回内制限及び足関節背屈制限による足部外転位を惹起したと考えた。さらに足部外転位での下腿外側傾斜により、三角靭帯脛踵部周辺に長期的な外反ストレスが加わり、炎症性の疼痛が誘発されたことを示唆した。

## 身体機能評価と運動指導の長期的効果と行動変容 — 整形外科クリニック外来患者における 1 年間の研究 —

小沢 勇貴<sup>1,2)</sup>・大古 拓史<sup>3)</sup>

- 1) 富貴ノ台整形外科 リハビリテーション科
- 2) 星城大学 リハビリテーション学部 研究員
- 3) 星城大学 リハビリテーション学部 理学療法専攻

**Key words /** 身体機能評価, 運動指導, 行動変容

### 【目的】

本研究では、運動習慣のない整形外科クリニック外来患者に対して、1年間理学療法士による身体機能評価と運動指導を実施し、身体機能や行動変容に対する効果を明らかにすることを目的とした。

### 【方法】

2022年6月～2023年5月までの当院転倒予防プログラム参加者23名（男性3名、女性20名：平均年齢76.70歳）の中から、欠損データがなく、1年間継続的に評価可能であった6名（女性6名：平均年齢72.3歳）を対象とした。

当院転倒予防プログラムは、主治医外来にて転倒予防として運動が必要と判断された外来リハビリテーション非実施者に対して、1ヶ月～2ヶ月に1回理学療法士による身体機能評価と運動指導を実施するプログラムである。

評価項目は、握力、Short Physical Performance Battery community-based score、2step値、Elderly Fall Screening Test、運動Self Efficacy、行動変容プロセス尺度を実施した。

初期評価、3M、6M、12Mでの変化量を検討するため、IBM SPSS Statisticsを使用し、Shapiro-Wilk検定、Friedman検定を行い、群間差を認めた項目に対して、事後検定としてBonferroniを実施した。有意水準は、5%未満とした。

### 【結果】

有意差を認めた項目は、Short Physical Performance Battery community-based scoreが初期-6M ( $p=0.044$ )にて有意に向上し、行動変容プロセス尺度の行動的プロセスが初期-12M ( $p=0.031$ )、6M-12M ( $p=0.022$ )にて有意に向上を認めた。

### 【考察】

本研究結果から、整形外科クリニック外来患者に対して、1年間定期的に身体機能評価と運動指導を実施することで、短期的な効果として身体機能向上や転倒・要介護予防に効果を認めたが、長期的な効果は少ない可能性が示唆された。

しかし、行動的プロセスが向上していることから、本研究が行動変容に効果を与えている可能性があり、今後さらに継続することで行動変容の一助になり得ると考える。

## 後期高齢者腰部疾患患者の運動療法の効果 ～日本整形外科学会腰痛評価質問票 (JOABPEQ) を用いた評価～

寺田 直生<sup>1)</sup>・野田 敏生<sup>1)</sup>・大橋 和也<sup>2)</sup>・古川 公宣<sup>3)</sup>

- 1) 医療法人整友会 豊橋整形外科鷹丘クリニック リハビリテーション部
- 2) 豊橋創造大学 保健医療学部
- 3) 星城大学 リハビリテーション学部

**Key words /** 慢性腰痛, 運動療法, 後期高齢者

### 【目的】

高齢者における慢性疼痛の理学療法に運動療法の有効性についての報告は多数存在する。しかしながら、外来クリニックに通院する腰部疾患患者における運動療法の効果について、JOABPEQを用いて評価した研究報告は少ない。

そこで本研究は、外来クリニックで腰部疾患の治療を受ける後期高齢者の中で、理学療法の一環として運動療法を受けている患者の効果をJOABPEQを用いて評価し、運動療法の有効性を明らかにすることを目的とした。

### 【方法】

対象は平成28年1月6日から令和5年9月13日までの期間に受診し、腰部疾患と診断され理学療法開始となり、現在も通院している後期高齢者68名（平均年齢79.6±3.3歳）とした。理学療法プログラムにおいて運動療法を実施している群（運動療法実施群）と運動療法を実施していない群（徒手療法群）の2群を抽出し、JOABPEQを用いて評価をし、両群の比較を行った。

統計学的解析手法は、各群のJOABPEQの比較にMann-Whitney-U検定を用い、有意水準は5%に設定した。

### 【結果】

疼痛関連障害のスコアが徒手療法群と比べ運動療法実施群で有意に高い結果となった。

### 【考察】

本研究結果より、後期高齢者において運動療法をリハビリプログラムに取り入れることで、日常生活上の痛みの頻度や痛みによる活動制限が改善する可能性が示唆された。特に、腰部の機能改善や疼痛の抑制において、運動療法が中枢神経系の活性化や侵害受容体の発火頻度の低下に寄与していると考えられる。

### 【結論】

後期高齢者の腰部疾患において、運動療法を含む理学療法が疼痛関連障害の改善に有効であることが示唆された。本研究結果は、運動療法の重要性を再確認するものであり、臨床現場での運動療法の更なる導入や活用の推進を支持するものとなる。

## 頸髄損傷後に神経障害性疼痛およびアロディニアを呈した一症例の経過

今津 孝太・山田 将成

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 /** 神経障害性疼痛, アロディニア, 識別課題

### 【はじめに】

アロディニアは、神経障害性疼痛の代表的な症状の一つで非侵害刺激に対し痛みを生じる感覚異常である。今回、頸髄損傷後に神経障害性疼痛および冷刺激に対するアロディニアを呈した症例の経過について報告する。

### 【症例供覧】

症例は 50 歳代男性で、C5-6 の外傷性頸髄損傷を受傷し、保存療法となったが、受傷後 32 日に上下肢の痺れが増悪し、受傷後 33 日に C5-7 の前方固定術を施行、術後 13 日で当院転院となった。受傷前は ADL、IADL とともに自立していた。当院では転院初日より終日歩行が自立していた。

### 【経過】

入院時、神経学的高位残存レベル C4、AIS は D であった。ASIA の表在感覚スコア（右/左）は 41/39、痛覚スコアは 42/40 であった。painDETECT 日本語版での評価は 19 点で、神経障害性疼痛スクリーニング評価は 13 点であった。また、温冷水に右足部をつけた結果、温水は「ぬるい」、冷水は「やけどみたいに痛くなる」と NRS8 の灼熱痛の訴えがあり神経障害性疼痛およびアロディニアの可能性が考えられた。そのため、抗うつ薬を開始し、温冷水の識別練習を週 2～3 回×3 週間実施した。3 週間後、ASIA の表在感覚スコアは 50/48、痛覚スコアは 45/43、painDETECT は 8 点、神経障害性疼痛スクリーニング評価は 4 点、冷水での灼熱痛は NRS3 まで減少し、神経障害性疼痛およびアロディニアの軽減を認めた。

### 【考察】

アロディニアは脊髄内での疼痛抑制機能の低下、疼痛に関する神経線維への軸索発芽、疼痛に関する感覚神経のイオンチャネルの活性化が発症機序とされている。識別課題の効果として一次体性感覚野の活動性が増すことや、中脳中心灰白質や吻側延髄腹内側部の経路が賦活されることが考えられている。本症例は ASIA の感覚および痛覚スコアの改善がみられたことから感覚経路の回復や、服薬や識別課題により下降性疼痛抑制系が賦活され、神経障害性疼痛およびアロディニアの軽減に繋がったと考える。

## 平地歩行中の問題点改善を目的に歩行アシストロボットを用いた歩行練習を継続した脳卒中患者の 1 例

中村 大樹・石野 晶大・浅井 裕介・二田 真里子  
松村 純・松井 孝之・相本 啓太・木曾 昭史・加賀谷 斉

国立研究開発法人 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 /** 歩行アシストロボット, 脳卒中, 歩行

### 【はじめに】

今回、脳卒中患者に対し歩行アシストロボット Welwalk1000 を用いた歩行練習（WW 練習）を平地歩行が近位監視となった以降も平地歩行中の問題点改善を目的に継続した結果、歩容や歩行速度に変化が得られたため経過を報告する。

### 【症例紹介】

本症例は 72 歳の男性で、脳梗塞により右片麻痺を呈し、発症後 15 日に当センター回復期リハビリテーション病棟に入院した。発症後 19 日より WW 練習を開始し、発症後 60 日にサイドケイン、短下肢装具を使用して平地歩行が近位監視となったが、麻痺側立脚の不安定性や麻痺側足部の引きずりにより、歩行速度は 0.07m/秒であった。Stroke Impairment Assessment Set の下肢運動項目は Hip flexion 2、Knee extension 1、Foot pat 2 であり、Functional Independence Measure の運動項目は 46 点、認知項目は 22 点、Mini Mental State Examination-Japanese は 19 点であった。

### 【介入および経過】

WW 練習は平地歩行が近位監視となった以降も週 3～5 回の介入を 5 週間実施し、定期的に歩行解析および歩行速度を計測し効果を判定した。WW 練習は以下のように調整した。第 1 期（発症後 63～76 日）は過度な体幹前傾や麻痺側立脚時間の短縮に対し、麻痺側荷重量が増加するよう調整した。第 2 期（発症後 77～83 日）は麻痺側足部の引きずりに対し、歩行率を高める調整をした。第 3 期（発症後 84～97 日）は歩行速度低下に対し、速度設定を最大速度に調整した。その結果、平地歩行において第 1 期後では体幹前傾角度の改善および麻痺側立脚時間が延長し、第 2 期後では toe clearance が増加した。第 3 期後では歩行速度が 0.15m/秒まで向上した。

### 【考察】

WW は症例に合わせた歩行調整が可能である。本症例は平地歩行が近位監視となった以降も様々な問題点が認められた。その問題点に対し、適切な WW 調整を行ったことが歩容の改善や歩行速度の向上に繋がったと考えた。



## 右半側空間無視と半盲の合併例に対する評価工夫について ～失語により既存評価では難渋した一例の臨床経過～

梶村 双葉<sup>1)</sup>・岩佐 厚志<sup>1)</sup>・河合 裕聖<sup>1)</sup>・水野 秀紀<sup>2)</sup>  
川村 康博<sup>3)</sup>

1) 大隈病院 リハビリテーション科

2) 大隈病院 脳神経内科

3) 大隈病院 脳神経外科

**Key words /** 半側空間無視, 半盲, 評価方法

### 【はじめに】

半側空間無視に対する同名半盲の合併は75%といわれるが、左半球損傷では失語や利き手の重度麻痺により机上での評価が困難であることも多く、十分に評価されていない。

今回、右半側空間無視と右同名半盲の合併例に対し@ ATTENTIONの活用性を検討したため臨床経過を報告する。

### 【症例紹介】

症例は左脳皮質下出血と診断され、当院入院となった70歳代男性。初期評価では、行動性無視検査は線分抹消試験12点、線分二等分線試験2点、その他は内容の理解できず実施困難となった。Catherine Bergego Scale 主観18点/客観7点であり歩行時右側の物に接触する場面があった。@ ATTENTIONを用いた能動・受動課題では右半側空間の見落としを認めた。失語により改訂長谷川式簡易知能評価スケールは2点であった。

### 【経過】

第16病日より@ ATTENTIONのリハビリツールを開始した。第35病日にはBIT 行動性無視検査は通常検査74点、Catherine Bergego Scale 主観0点/客観0点となった。能動課題では全てのオブジェクトを選択することができたが、受動課題では右下方の見落としを認めた。第36病日に転院となった。

### 【考察】

本症例は失語にて机上検査が困難だったため、操作方法が簡易な@ ATTENTIONを導入して経過を追った。初期評価の右半側空間の見落としは、画像所見より頭頂葉と視放線の損傷を認めたことから右半側空間無視と右同名半盲の合併による影響であると考えた。最終評価は受動課題で右下方の見落としが残存した。右半側空間無視は軽度の場合が多く3～4週間で改善することから、半盲の影響が残存していたと考える。

### 【結論】

半側空間無視と半盲の識別は、画像にて視放線の損傷を確認した上で対座法によって調べるが、合併例もあり両者の識別が容易でない。本症例を通して半側空間無視と半盲の識別評価ツールとして@ ATTENTIONを活用できると考えた。

## Pusher 現象・アライメント不良により端座位保持訓練に 難渋した症例 ～端座位獲得に向けての多角的介入～

白井 颯・井上 颯馬・岩田 康弘

JA 愛知厚生連 海南病院 リハビリテーション室

**Key words /** アライメント不良, Pusher 現象, 左半側空間無視

### 【目的】

Pusher 現象や Unilateral Spatial Neglect (USN) に対する理学療法介入の報告は多く存在している。しかし、円背位を伴う Pusher 現象や USN に対する介入方法の報告は少ない。

今回、円背位を呈する脳梗塞患者が Pusher 現象と左 USN を呈し、端座位訓練を進める上で難渋した症例を経験したので報告する。

### 【症例紹介】

80代女性、現病歴は発症日をX日とし、右中大脳動脈領域の脳梗塞と診断され、血栓回収術を行い、一般床管理となったX+7日に理学療法評価を開始。GCS:E3V4M6、BRS:all 1、SIAS-M:all 0、重度感覚鈍麻、Scale for Contraversive Pushing (SCP):6点、端座位姿勢評価では円背位かつ骨盤後傾位で頭頸部屈曲・右回旋位、右手掌面で座面を押し、左方向へ傾倒。上肢を制限した場合や頭部を挙上すると後方へ傾倒し、修正困難であった。

### 【経過】

理学療法介入では姿勢鏡を用いた視覚的 Feed Back やリーチ訓練、左方向への探索訓練、骨盤前後傾の促しや体幹の機能訓練等を行った。X+14日ではSCPが5.5点となり、口頭指示にて短時間だが頭部正中位保持や後方への傾倒の修正が行えた。しかし円背位は変わらず、座位保持は困難な状態。X+20日でのBIT 行動性無視検査は27/146であった。最終評価のX+27日では軽度感覚鈍麻、SCP:4.75点、BIT 行動性無視検査で40/146と改善が見られた。端座位姿勢評価では短時間の端座位保持可能。しかし徐々に後方へ傾倒し、頭頸部は屈曲・右回旋位になり右方向への外乱刺激には右上肢で伸展動作が見られる状態であった。

### 【考察】

視覚的 Feed Back や左方向への探索訓練により、Pusher 現象、左 USN が改善傾向にある事や、体幹筋力が向上したことにより後方への傾倒が修正可能になった事が短時間の端座位保持が獲得できた一因と考えた。しかし、未だに Pusher 現象や左 USN、円背位が残存しており、長時間の端座位保持が困難であると考えた。

過剰な防御反応を呈した脳卒中片麻痺患者に対し、支持基底面に配慮した介入を行い歩行獲得に至った一例

安井 将太<sup>1)</sup>・西ヶ谷 嘉一<sup>1)</sup>・渡邊 大志<sup>1)</sup>・石田 和人<sup>2)</sup>

1) 善常会リハビリテーション病院 リハビリテーション部

2) 名古屋女子大学 医療科学部

**Key words /** 脳卒中, 防御反応, 支持基底面

#### 【はじめに】

脳卒中後の動作の再獲得には、過剰な防御反応の抑制が重要であり、その出現に恐怖心が一因としてある。脳卒中患者は支持基底面が狭小化し、恐怖心を感じやすいことから、今回、動作時に防御反応を認めた症例に対し、恐怖心や支持基底面に配慮した介入により、歩行獲得に至ったため報告する。

#### 【症例紹介】

症例は、X日に右放線冠・前頭葉に多発性脳梗塞を発症した60歳代男性である。当院回復期病棟にX+67日に転院し理学療法を開始した。入院時の身体機能評価は、Brunnstrom Recovery Stage (以下、BRS)はII-II-II、Modified Ashworth Scale (以下、MAS)は股関節伸展3、膝関節伸展3、Trunk Control Test (以下、TCT)は0/100点、表在・深部感覚中等度鈍麻、立位麻痺側下肢最大荷重率 (以下、最大荷重率)は5%、動作時に恐怖心と防御反応として屈曲パターンの出現による支持基底面の狭小化を認めた。

#### 【経過】

X+74日からKAFOを使用した歩行練習を開始したが、恐怖心、防御反応が出現し積極的な介入が困難であった。そこでX+77日から歩行練習と並行し、恐怖心と防御反応が出現しにくい、支持基底面の広い起居などの床上練習から段階的に開始し、徐々に支持基底面の狭い課題に移行した。X+101日よりKAFO、前腕支持型歩行器を使用した歩行が見守りで可能となった。しかし、防御反応は依然として認めたため、座位・立位での練習に移行した。X+141日より装具なしでの杖歩行練習を開始し、X+165日より杖歩行見守りレベルに至った。身体機能評価は、BRSはVI-V-V、MASは股関節伸展1、膝関節伸展1、表在・深部感覚ともに軽度鈍麻、TCTは100点、最大荷重率は50%と改善を認めた。

#### 【考察】

恐怖心や支持基底面に配慮をした介入により、動作獲得に必要な防御反応の抑制がなされ、歩行の獲得に至った可能性が考えられた。

コリンエステラーゼ値に留意し理学療法を実施した有機リン中毒の一例

永田 達也・三谷 祐史

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 /** 有機リン中毒, コリンエステラーゼ値, 運動療法

#### 【はじめに】

自殺企図にて農薬や殺虫剤を服用し発症する有機リン中毒では、アセチルコリンエステラーゼ活性が阻害され、重篤な状態に陥ることがある。血清コリンエステラーゼ (以下 ChE) 値は重症度の指標として用いられるが、理学療法 (以下 PT) 開始の基準となるかは不明である。今回、有機リン中毒症例の ChE 値推移を基に PT を実施し、良好な結果を得たため報告する。

#### 【症例紹介】

70歳代女性、BMI21、併存疾患は鬱病。X日、自殺企図のため殺虫剤を飲用し救急搬送。有機リン中毒と診断され入院加療開始。X+2日に呼吸状態悪化により集中治療室 (以下 ICU) へ入室。翌日より PT 開始。ChE 値の推移と PT について経過を述べていく。

#### 【経過】

< X+3日 > ChE 値 2U/L、侵襲的陽圧換気開始。鎮静深度評価 (以下 RASS) -3、PT ではポジショニング、ヘッドアップ開始。  
< X+8 ~ 15日 > ChE 値 3 ~ 24U/L、気管切開実施、麻酔科医師や看護師と協議し受動座位、背面開放座位開始。  
< X+21日 > ChE 値 122U/L、RASS-1、起立練習等運動療法開始。  
< X+28 ~ 31日 > ChE 値 195U/L、RASS0、ICU 退室、歩行車歩行開始。PT 時のみ非侵襲的陽圧換気対応とし、日中はフィルター管理にて呼吸器 Weaning 開始。  
< X+35 ~ 42日 > ChE 値 224 ~ 298U/L、終日呼吸器離脱に成功し気管切開閉鎖。  
< X+51 ~ 57日 > ChE 値 262U/L、T 字杖歩行開始。精神科を有する病院へ転院に至った。

#### 【考察】

先行研究では、ChE 値が基準下限値の 66 ~ 70% 以降に起立等の運動負荷が可能であったとの報告がある。本症例も概ね同様であり、ChE 値が基準下限値の約 60% まで回復後、起立練習を開始し有害事象は無く経過を終えることが出来た。今回、有機リン中毒症例の PT を経験し、ChE 値の推移を参考に、全身状態に応じた段階的な運動療法の重要性が示唆された。

## COPD 急性増悪患者に対してコンディショニングの重要性を再認識した症例

舘 美那未<sup>1)</sup>・森 雅大<sup>1)</sup>・岡田 泰樹<sup>1)</sup>・宮崎 素子<sup>2)</sup>  
今村 妙子<sup>3)</sup>

- 1) 名古屋掖済会病院 リハビリテーション部  
2) 名古屋掖済会病院 リハビリテーション科  
3) 名古屋掖済会病院 呼吸器内科

**Key words** / コンディショニング, 呼吸苦, COPD

### 【目的】

慢性閉塞性肺疾患（以下、COPD）の患者は呼吸苦や不安感を訴える事が多い。呼吸苦が強く離床に難渋した COPD の急性増悪患者に対しコンディショニングを中心に呼吸リハビリテーション（以下、PR）を実施し、短期間で呼吸苦改善を認め早期に自宅退院できた症例を報告する。

### 【症例】

X-2 年前から在宅酸素療法を導入されている 70 代男性。BMI16.8kg/m<sup>2</sup>。病前 ADL は労作時のみ 1.5L/分使用し入浴以外は自立。X 日 COPD の急性増悪として診断され入院された。

### 【経過】

<初回評価>安静時経鼻 cannula0.5L/分 で SpO<sub>2</sub>94%、呼吸数 24 回/分、修正 Brog scale3、mMRC scale:Grade4、下腿最大周径（右/左）:29.5/30.0cm、握力（右/左）:28.8/31.2kg、起居移乗動作・食事：呼吸苦・恐怖感あり困難、NRADL:0 点、BI:15 点、CAT:28 点、HOPE:トイレ歩行。呼吸苦さえ軽減でき動作に自信がつけば HOPE が可能になると考え短期目標を呼吸苦の改善とした。PR として X+2 日、呼吸リハビリテーションステートメントに沿ってコンディショニングとして呼吸介助から実施。X+3 日、セルフマネジメントを考慮し呼吸指導として口すばめ呼吸を加えた。X+5 日食事摂取可能となりトイレまでも歩行で移動できるようになった。呼吸苦による恐怖感も改善し X+8 日に急遽自宅退院となった。

<最終評価>安静時経鼻 cannula0L/分、労作時 1.5L/分、修正 Brog スケール 0、下腿最大周径：29.5/30.0cm、握力（右/左）:30.0/29.9 kg、NRADL:19 点、BI：75 点、CAT:21 点、6 分間歩行距離：109m となった。

### 【考察】

症例は呼吸苦や不安感の訴えが強い COPD 急性増悪患者であった。そこで呼吸介助・呼吸指導などのコンディショニングや内面的アプローチをすることにより短期間で自宅退院が可能となった。呼吸苦が軽減することにより活動量が増え HOPE が可能となった事が自信に繋がったと考察する。そのため個々に合わせたプログラムの立案やコンディショニングの重要性を再認識した。

## 労作時呼吸困難を呈する抗 ARS 抗体陽性皮膚筋炎合併間質性肺炎患者に対する運動処方の経験

三留 慶吾・田中 伸弥・水野 陽太・中島 裕貴・山本 浩正

名古屋大学医学部附属病院 リハビリテーション部

**Key words** / 皮膚筋炎合併間質性肺炎, 呼吸リハビリテーション, 運動耐容能

### 【目的】

抗 ARS 抗体陽性患者は間質性肺炎の発生率が 90% と高く、再発率も高い。今回、呼吸困難を呈する皮膚筋炎合併間質性肺炎患者に対して呼吸リハビリテーション（リハビリ）を実施し、呼吸困難と運動耐容能の改善を認めた症例を経験したため報告する。

### 【症例紹介】

50 歳女性、運動習慣なし、20 分の自転車通勤をしていた。X-2 か月前に労作時呼吸困難を認め、抗 ARS 抗体陽性で皮膚筋炎と診断された。X-14 日には COVID-19 に罹患、本人希望で自宅療養となった。X 日に呼吸困難が増悪、間質性肺炎の加療目的に入院し、X + 7 日に理学療法が開始された。

### 【経過】

リハビリ開始時の 6 分間歩行距離は 603m であったが、試験終了時の呼吸困難は修正 Borg scale 7 と高値であった。また、皮膚筋炎と診断され、運動することに不安を感じていた。監視型運動療法は、中強度の有酸素運動と低強度の筋力トレーニングから開始した。非監視型運動療法は、活動量と疲労蓄積のモニタリングおよび運動指導を実施し、疲労感が 10 段階中 4 以下の範囲で運動を継続し、疲労蓄積時は翌日の運動負荷を下げるように指導した。皮膚筋炎の増悪は認めずに入院中リハビリを完遂し、運動に対する不安が軽減した発言も聞かれた。リハビリ終了時の 6 分間歩行距離は 654m、試験終了時の呼吸困難は修正 Borg scale 3 であった。投薬治療が奏功し肺炎像と呼吸困難の改善を認め、X + 24 日に自宅退院した。

### 【考察】

間質性肺炎患者に対するリハビリは、運動耐容能に加えて不安の改善効果も認められている。本症例では、運動療法と運動指導により運動耐容能が改善しただけでなく、運動負荷の自己管理能力と運動習慣を獲得し、運動への不安が解消されたと考えられる。

### 【結論】

皮膚筋炎合併間質性肺炎患者に対する症状増悪や過負荷に配慮したリハビリ介入は、運動耐容能と労作時呼吸困難の改善および自己管理能力と運動習慣の獲得に貢献した。

## 大腸癌患者における術前ヘモグロビン値と6分間歩行距離との関連及び生存率との関連

柳澤 卓也<sup>1)</sup>・浅野 詩歩<sup>2)</sup>・右高 沙妃<sup>1)</sup>・安田 尚太郎<sup>1)</sup>  
立松 典篤<sup>2)</sup>

1) 社会医療法人愛生会 総合上飯田第一病院 リハビリテーション科  
2) 名古屋大学大学院医学系研究科 総合保健学専攻

**Key words /** 大腸癌, 貧血, 6分間歩行距離

### 【目的】

大腸癌患者において、①術前のヘモグロビン (Hb) 値と6分間歩行距離 (6-minute walk distance: 6MWD) との関連、②術前の貧血及び低6MWDと3年生存率との関連を調査すること。

### 【方法】

本研究は前向きコホート研究であり、対象は2016年10月から2022年1月までに手術が予定された大腸癌患者とした。除外基準は自立歩行困難、認知機能低下、重複癌、緩和的手術・試験開腹術、病理検査結果にて原発癌否定、欠損値とした。Hb値は電子カルテより抽出し、世界保健機関の基準を基に貧血の有無を判定した。6MWDは術前に計測し、先行研究を基に400m未満を低6MWDと定義した。解析①では、Hb値と6MWDとの関連を重回帰分析にて調査した。解析②では、術前の貧血及び低6MWDと3年生存率との関連をLog-rank検定及びCox比例ハザードモデル解析にて調査した。有意水準は5%とした。

### 【結果】

129例を解析対象とした。解析①では、術前Hb値は6MWDと関連した ( $B=9.29, p=0.030$ )。解析②では手術から3年以上経過した102例を対象とした。Log-rank検定では術前の貧血と3年生存率は関連した ( $p=0.003$ ) が、低6MWDは関連しなかった。Cox比例ハザードモデル解析では、術前の貧血と3年生存率は関連した ( $HR: 8.93, p=0.015$ ) が、低6MWDは関連しなかった。貧血だが低6MWDでない患者 ( $HR: 6.92, p=0.048$ ) よりも、貧血且つ低6MWDの患者の3年生存率低下のハザード比は高値であった ( $HR: 12.41, p=0.037$ )。

### 【考察】

大腸癌患者では、予後予測に加え運動耐容能の評価において貧血の影響を考慮する必要がある、貧血患者では運動耐容能低下の有無を評価することが重要である。

### 【結論】

大腸癌患者において、術前Hb値と6MWD、術前の貧血と生存率は関連することが示された。加えて、貧血に低6MWDが合併すると生存率低下リスクを上昇させる可能性がある。

## 下肢閉塞性動脈疾患患者における血行再建術後の6分間歩行距離と再入院の関連

松本 京子<sup>1)</sup>・中島 真治<sup>2)</sup>・山本 将大<sup>1)</sup>・小栗 陽花<sup>1)</sup>  
駒月 郁恵<sup>1)</sup>・久貝 晃太<sup>1)</sup>・西脇 朱音<sup>1)</sup>・阿部 司<sup>1)</sup>  
児玉 章朗<sup>3)</sup>・尾川 貴洋<sup>4)</sup>

1) 愛知医科大学病院 リハビリテーション部  
2) 日本福祉大学 健康科学部  
3) 愛知医科大学 血管外科  
4) 愛知医科大学 リハビリテーション科

**Key words /** 下肢閉塞性動脈疾患, 6分間歩行距離, 再入院

### 【目的】

6分間歩行距離 (6MWD: 6-Minute Walk Distance) は末梢動脈疾患患者に対する血行再建術後の効果判定や生命予後に関与しているが、再入院との関連についての報告は少ない。本研究の目的は血行再建術を施行した患者の6MWDと再入院の関連について検討することとした。

### 【方法】

後ろ向き観察研究。対象は2017年12月～2020年3月に当院で下肢閉塞性動脈疾患 Fontaine 分類IIと診断され、血行再建術を施行した患者とした。除外基準はデータ欠損と心血管関連以外で再入院した患者とした。退院時6MWDの中央値を算出し、高値群と低値群の二群に分類した。診療録から術前後の身体機能、既往歴、術後1年以内の心血管関連による再入院の有無を調査した。統計解析はSPSS Statistics 29.0を用い有意確率は5%未満とした。

### 【結果】

対象は43例から除外基準に該当しない29例、6MWDは160～540mで中央値は378mとなり、高値群15例、低値群14例となった。年齢 ( $73 \pm 7$ 歳 vs  $68 \pm 7$ 歳,  $p<0.05$ )、透析患者 (5人 vs 0人,  $p<0.05$ )、再入院 (7人 vs 2人,  $p<0.05$ ) で低値群が有意に多かった。身体機能は、退院時握力 ( $26.0 \pm 8.8$ kg vs  $34.8 \pm 5.3$ kg,  $p<0.01$ )、退院時歩行速度 ( $0.82 \pm 0.20$ m/sec vs  $1.13 \pm 0.18$ m/sec,  $p<0.01$ ) で低値群が有意に低値だった。

### 【考察】

今回の低値群では、サルコペニアの診断を一部満たすものとなり、その影響から6MWDに有意差を認めたと考えられる。通常、サルコペニアを合併すると再入院率が上昇すると報告されているが、下肢閉塞性動脈疾患患者ではこれらの報告はされていない。本研究では骨格筋量の比較が出来ていないため、今後はそれらを含めて検討していきたい。

### 【結論】

下肢血行再建後の6MWDが低値になると、術後1年以内の再入院が増加する。

## C5 頸髄損傷後、起立性低血圧が長期に残存した症例～段階的離床、多層包帯法による血圧改善効果～

市川 雅治<sup>1)</sup>・山岸 幸平<sup>1)</sup>・竹岡 美代子<sup>1)</sup>・高塚 将人<sup>1)</sup>  
大竹 浩史<sup>1)</sup>・雪上 直人<sup>2)</sup>

1) 医療法人徳洲会 名古屋徳洲会総合病院 リハビリテーション科  
2) 医療法人徳洲会 名古屋徳洲会総合病院 脳神経外科

**Key words /** 頸髄損傷, 起立性低血圧, 多層包帯法

### 【目的】

頸損受傷後起立性低血圧が長期に残存した症例を経験した。段階的離床、多層包帯法の使用が起立性低血圧の改善につながったと報告する。

### 【症例紹介】

60 代男性。X 日に外傷性頸髄損傷にて前医入院、X + 90 日に手術目的で当院へ転院。入院時 MRI にて C4-6 の頸髄損傷、後縦靭帯骨化症を認めた。X + 97 日に C2-7 の椎弓形成術を施行。重症度分類は ASIA Impairment Scale B、神経学的損傷レベルは C5 であり介入期間変化は無かった。

### 【経過】

術後理学療法開始時 G-up 30° で血圧低下及び自覚症状が出現したがパンピングにて一時的に改善した。X + 101 日より両下腿への弾性包帯と腹帯を装着した状態でリクライニング車椅子を使用しフラットからヘッドアップ 60° まで段階的に離床を開始した。X + 117 日に長座位で SBP 80mmHg と安定した。X + 118 日より端座位へ以降し下腿の下垂を段階的に開始したが SBP50mmHg まで低下し自覚症状が出現した。X + 121 日より多層包帯法を取り入れ、下腿下垂しても SBP80mmHg 保つことができ 1 時間端座位可能となった。

### 【考察】

古澤らはベッドのギャッジアップ機能を用いた座位訓練や、斜面起立台を用いた起立訓練を徐々に進める事で起立性低血圧に対する代償機能を獲得していく。又、孟らは弾性包帯の層が重なることで圧迫圧が高くなると報告している。今回段階的離床や腹帯、弾性包帯の使用により代償の獲得、血液貯留の軽減が得られ長座位獲得できたが端座位にて血圧の低下が見られた。これは圧の不足が原因と考え多層包帯法によって圧迫圧を増加させ血液貯留をさらに抑制した。又、本症例は皮膚疾患及び感覚障害を呈していたため介入ごとに皮膚観察や状態を考慮して圧を調節することが可能であった弾性包帯を使用した。以上により車椅子座位での血圧が安定し 1 時間以上継続できるようになり食事や屋外散歩などの QOL が拡大した。

## 目標を合意形成することで車椅子駆動獲得に至った重度左片麻痺の一症例

栗山 千穂・黒宮 誠司・長坂 美紗・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 /** 目標設定, COPM, SMART

### 【目的】

医療者と患者の目標相違は多い(上岡ほか, 2006)。そして目標相違は帰結にも影響する(Saito Y et al, 2019)。カナダ作業遂行測定(吉川, 2008 以下 COPM)は測定過程において患者の想いを抽出でき、また目標設定を明確に行う方法の一つに SMART (Dran GT, 1981)がある。そこで COPM と SMART を用いて目標の合意形成を図り、介入効果を得た症例について報告する。

### 【症例紹介】

80 歳代女性、X 日右視床出血により保存療法開始し、X + 108 日当院回復期病棟に転院となった。X+108 日、SIAS 運動機能は上肢近位 0 遠位 1C 下肢近位 1、1 遠位 1 と重度左片麻痺を呈し端座位全介助であった。認知機能は HDS-R10 点、FIM 理解 4 点、表出 5 点であった。

### 【経過】

医療者の初期目標は車椅子駆動見守りであったが、COPM による希望は歩いてトイレ自立であった。SMART を用いた面談でトイレ排泄を具体的な目標とし、車椅子駆動が現実的な目標と共有した。経過の COPM は作業療法士が測定し、次回測定時は車椅子駆動が重要度 10 点として挙げた。10m 車椅子駆動は X+112 日全介助であったが、X+200 日 50 秒となり FIM5 になった。また COPM 遂行度は 1 から 8 へ、満足度は 1 から 4 となった。なお SIAS 運動機能に変化は見られなかった。

### 【考察】

目標の合致は退院時 FIM 運動項目を有意に改善する(Saito Y, 2020)。今回目標を合意形成し、重度片麻痺者の車椅子駆動改善を得ることができた。具体的で現実的な目標としてトイレ排泄が重要と共有したことで、車椅子駆動練習を納得して実施できたことと考える。一方で認知機能低下のため目標の共有に時間を要したこと、車椅子駆動自立でないことが課題として挙げられる。

### 【結論】

COPM と SMART を用いると、患者と医療者間における目標の合意形成が得られやすい可能性がある。

## 脊髄小脳変性症患者に対する歩行を組み合わせたクロズドループ脳電気刺激の効果

細江 拓也<sup>1,2)</sup>・堀場 充哉<sup>3)</sup>・丸尾 典生<sup>2)</sup>・白金 颯太<sup>2)</sup>  
川村 愛美<sup>1,2)</sup>・赤谷 梨緒<sup>2)</sup>・上田 悠真<sup>4)</sup>・植木 美乃<sup>1)</sup>

- 1) 名古屋市立大学大学院医学研究科 リハビリテーション医学
- 2) 名古屋市立大学医学部附属みらい光生病院 診療技術科
- 3) 名古屋市立大学 リハビリテーション技術科
- 4) 信州大学大学院医学研究科 理学療法学領域

**Key words** / クローズドループ脳電気刺激, 歩行, 脊髄小脳変性症

### 【目的】

近年ではパーキンソン病患者の歩行障害に対して、歩行リズムに同期して微弱な電流を頭皮上から与える、クロズドループ脳電気刺激 (tES) の報告がされている。一方で、脊髄小脳変性症 (SCD) 患者における、歩行を組み合わせた tES の効果を検討した報告は見当たらない。本研究の目的は、SCD 患者に対する、歩行リズムに同期した tES の効果を、運動失調・歩行時空間特性・歩行運動学的パラメーターから検証することである。

### 【方法】

対象は SCD 患者 1 例とした。介入は経頭蓋交流電気刺激を用いて、16 分間 (4 分間×4 回) の歩行を合計 8 回 (週 4 回×2 週間) 実施した。tES 前後において、運動失調の評価に SARA、歩行時空間特性には快適歩行速度・歩隔を測定、歩行運動学的パラメーターには、両下肢の左右対称性に Cyclograms orientation を用い、同側股-膝関節の協調性には Cyclograms area を用いて評価した。

### 【結果】

tES 前後の SARA は 14 点から 9.5 点、快適歩行速度は  $1.01 \pm 0.06$  km/h から  $1.32 \pm 0.05$  km/h、歩隔は  $21.43 \pm 4.09$  cm から  $19.88 \pm 2.97$  cm、Cyclograms orientation は、股関節は  $-7.41^\circ$  から  $-5.12^\circ$ 、膝関節は  $-15.23^\circ$  から  $-12.47^\circ$ 、足関節  $-61.07^\circ$  から  $-52.75^\circ$ 、Cyclograms area は、左股-膝関節は  $503.19$  deg<sup>2</sup> から  $664.03$  deg<sup>2</sup>、右股-膝関節は  $259.13$  deg<sup>2</sup> から  $345.84$  deg<sup>2</sup> となり、各評価において tES 後で改善を示した。

### 【考察】

SCD による運動失調から、歩隔増大や足部の対称性が低下していたが、歩行リズムに同期した最適な電流刺激をすることで、歩行中の運動失調改善に伴い、歩隔や両下肢の左右対称性が改善されたと考えられる。

### 【結論】

SCD 患者における歩行リズムに同期した tES は、運動失調および歩行時空間特性・歩行運動学的パラメーターにおいて有効な手段であることが示唆された。

## 右脳皮質下出血により背側注意ネットワーク機能が低下した症例において歩行時の能動的注意に着目した一例

岩佐 厚志<sup>1)</sup>・大西 裕之<sup>1)</sup>・森下 紗伎<sup>1)</sup>・加藤 明日香<sup>1)</sup>  
河合 裕聖<sup>1)</sup>・梶村 双葉<sup>1)</sup>・水野 秀紀<sup>2)</sup>・川村 康博<sup>3)</sup>  
山中 武彦<sup>4)</sup>

- 1) 大隈病院 リハビリテーション科
- 2) 大隈病院 脳神経内科
- 3) 大隈病院 脳神経外科
- 4) 日本福祉大学 健康科学部

**Key words** / 視空間性注意ネットワーク, 歩行, 半側空間無視

### 【目的】

半側空間無視の病態には視空間性注意ネットワークの関与が示唆されており、その病態把握は重要である。現在、能動注意に関する評価、介入の報告はあるが、いずれも静的な場面が多く歩行のような動的場面での報告は少ない。本報告では、能動注意が低下した症例に対して歩行時に評価と能動課題を実施したため報告する。

### 【症例紹介】

症例は右上頭頂小葉に出血を認めた 50 代男性である。入院時 Functional Ambulation Categories3、Behavioural inattention test71 点、Catherine Bergego Scale 主観 3 点 / 客観 8 点であり歩行時に左側の物へ接触を認めた。@ ATTENTION を用いた座位での能動課題は左 4 列を見落とし、歩行時は左 5 列の見落としを認めた。

### 【経過】

第 12 病日よりトレッドミルを用いて歩行時にレーザーポインターを用いた能動課題を開始した。方法は、症例の前方 100cm (中心枠)、そこから左へ 150cm (A 枠) 250cm (B 枠)、A、B 枠から下方に 60cm (C 枠、D 枠) に枠を設置し、セラピストはレーザーポインターで各々の枠にポイントを指示し症例は提示されたポイントを探索する課題を実施した。第 31 病日には Functional Ambulation Categories4、Behavioural inattention test140 点、Catherine Bergego Scale 主観 0 点 / 客観 1 点となり、座位、歩行時の能動課題の見落としは改善した。

### 【考察】

本症例は能動的注意低下を認めたが、脳画像より右背側注意ネットワークの損傷が疑われるためと考える。歩行時には能動注意の更なる低下を認めた。歩行は視覚的ワーキングメモリの負荷が増加すると言われている。背側注意ネットワークとワーキングメモリを担う中央実行系システムは共存することから過負荷が生じていたと考える。また、介入による変化は早期より能動課題を実施したことが背側注意ネットワークの賦活に影響した可能性もあると考える。

### 【結論】

歩行時の能動注意について評価、介入の観点から客観的指標を用いて示すことができた。

## 感覚障害を伴う慢性期脳卒中患者に対する歩行支援ロボットの使用が効果的であった一症例

石原 優実<sup>1)</sup>・小笠原 沙映<sup>1)</sup>・岩澤 尚人<sup>2)</sup>・森 直樹<sup>3)</sup>

- 1) Avic THE PHYSIO STUDIO 名古屋栄  
2) 豊通オールライフヘルスケア事業部 ヘルスケアグループ  
3) 藤田医科大学 Well-being 創出リハビリテーション医学講座

**Key words** / 慢性期脳卒中, 歩行障害, ロボットアシスト

### 【目的】

脳卒中後遺症である感覚障害は歩行立脚期の不安定性、歩行速度や歩行効率の低下を引き起こすことが知られている。今回感覚障害を伴う慢性期脳卒中症例に対し、ウェルウォーク WW-1000（以下、WW）にて、ロボットによる立脚期の膝関節伸展サポートと視覚・聴覚 feedback（FB）機構を組み合わせた運動学習により、歩行能力の改善を認めたので報告する。

### 【症例紹介】

50歳代女性。Z日に被殻出血を発症、Z+12日に回復期リハビリ病院へ転院。リハビリ治療を受け、Z+150日に自宅退院。Z+166日から当施設利用開始。WW開始前のFugl-Meyer Assessment Lower Extremity 31/34点、表在感覚0～1/10、Gait Assessment and Intervention Tool（G.A.I.T.）31/62点、歩行速度0.7m/s。歩行はT字杖を使用して自立であった。

### 【経過】

介入は75分/回、1～2回/週、24週間実施。各回WWを用いた歩行練習30-40分、筋力増強運動20分、リラクゼーション10分とした。介入1～12週間は、速度0.76 km/h、振出アシスト6および膝伸展アシスト10の最大量から開始。FBモニタ上で歩容の投影と聴覚FBを用いた。12週時点で立脚期の膝伸展アシストは4レベルへ低減した。膝伸展アシストは聴覚FB（膝角度）を用いて難易度調整を行なった。12週間以降は、立脚期前半での膝過屈曲が軽減し、膝伸展アシストは2レベルへ低減した。結果24週時点でG.A.I.T. 20/62点、麻痺側立脚時間が延長し、5m歩行速度0.89m/sと向上した。

### 【考察】

本症例は介入前後で歩行速度が0.19m/s改善し、G.A.I.Tで11点減少した。慢性期脳卒中における歩行速度の臨床的に意義のある最小変化量である0.15m/sを超える改善を認めた。感覚障害を有する慢性期脳卒中の歩行障害に対しロボットアシストによる難易度設定を施すことで運動学習を促すことができたと考えられた。

### 【結論】

ロボットによる立脚期の膝関節伸展サポートと視覚・聴覚FB機構を組み合わせた運動学習により、歩行能力の改善を認めた。

## 回復期リハビリテーション病棟退棟3ヶ月後の自宅内外での転倒に関わる因子

佐藤 直弘・澤島 佑規・川口 悠子

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** / 回復期リハビリテーション病棟退棟後, 自宅内外, 転倒因子

### 【目的】

回復期リハビリテーション病棟（回復期病棟）退棟時の多面的な評価と退棟後の自宅内外での転倒に関連する因子を検討した報告は少ないため明らかにすることを目的とした。

### 【方法】

取り込み基準は回復期病棟から自宅に退棟した者とした。調査項目は年齢、性別、疾患分類（脳血管・運動器・廃用疾患）、ボディマス指数（BMI）、Timed Up and Go Test（TUG）、改訂長谷川式簡易知能評価（HDS-R）、疼痛の程度・歩行の不安感（5段階自己評価）、Functional Independence Measure（FIM）歩行・運動合計・認知合計、在棟中の転倒回数とした。退棟後の自宅内外での転倒の有無は退棟3ヶ月後に紙面アンケートにて調査した。統計解析は、退棟後の自宅内および自宅外での転倒の有無についてそれぞれ上記14項目にて2群間比較を行った（ $p<0.05$ ）。

### 【結果】

最終取り込み対象者数は516例（自宅内転倒102例、自宅外転倒53例）であった。自宅内転倒の有無には、年齢（効果量0.11）、BMI（0.09）、TUG（0.29）、HDS-R（0.14）、疼痛の程度（0.13）、歩行の不安感（0.10）、FIM歩行（0.26）、FIM運動合計（0.32）、FIM認知合計（0.19）、在棟中の転倒回数（0.23）に有意差を認めた。自宅外転倒の有無には、年齢（0.10）に有意差を認めた。

### 【考察】

自宅内転倒は、特に身体機能や日常生活自立度の低下、在棟中の転倒回数に関連しており、先行研究を支持する結果であった。しかし、いずれも中等度以下の効果量に留まっており、転倒の可能性は多くの因子を加味して判断する必要があると考える。一方、自宅外転倒では、身体・認知機能は有意差を認めず、年齢が若いほど有意に発生していた。Bathらや猪飼らは身体・認知機能に関わらず、復職や趣味など活動範囲の拡大により転倒に至りやすいと報告している。そのため、外出範囲・行動内容を聴取した上で個別的な動作評価および練習・指導を行う必要があると示唆された。

## 要介護予防に資する地域在住高齢者の社会活動指標の開発

下田 隆大・富田 浩輝・中島 千佳・川上 歩花・島田 裕之

国立長寿医療研究センター 予防老年学研究所

**Key words /** 社会活動, 要介護, 地域在住高齢者

### 【目的】

高齢者における社会活動は健康維持・増進に効果的である。しかし、多岐にわたる社会活動をどのように組み合わせる実施することが、要介護予防により効果的となるかは十分に検討されていない。そこで本研究は、要介護予防に関連する社会活動を明らかにし、要介護予防に資する新たな社会活動指標の開発を目的とした。

### 【方法】

対象は2011年に愛知県大府市在住で、高齢者機能健診の参加に同意した65歳以上の者とした。社会活動指標は16項目の社会活動実施の有無で調査した。アウトカムは要介護認定とした。各社会活動の有無を独立変数としたCox回帰分析を実施し、回帰係数を基に社会活動指標を算出した。社会活動指標の要介護発生予測能に及ぼす影響の検討は、Receiver Operating Characteristic curveの曲線化面積を用いた。

### 【結果】

本研究の対象者は地域在住高齢者4998名(74[69-78]歳、女性55.6%)であった。Cox回帰分析の結果、要介護発生に関連する6つの社会活動が抽出された。その回帰係数を基に作成された社会活動指標は11点満点であり、以下の通り算出された：社会活動指標 = (仕事あり+3) + (旅行あり+3) + (趣味活動あり+2) + (孫や子供の世話あり+1) + (家族・知人の世話あり+1) + (イベントへの参加あり+1)。社会活動指標は、要介護発生と関連しており(HR 0.92、95%CI 0.88-0.96)、社会活動数と比較して要介護発生の予測能が良好であった(曲線化面積0.691 vs 0.681、P = 0.042)。

### 【考察】

地域在住高齢者における要介護発生に関連する社会活動として、仕事、旅行、趣味活動、孫や子供の世話、家族・知人の世話、イベントへの参加が抽出された。地域在住高齢者において、社会活動を包括的に評価可能な社会活動指標は要介護発生リスク把握のために有用である可能性が示された。

## 神経筋疾患をもつ児の電動移動機器使用が発達に及ぼす影響と養育者のもつ主観的な変化

白川 陽奈<sup>1)</sup>・安東 莉子<sup>2)</sup>・藤田 ひとみ<sup>3)</sup>

1) 前原外科・整形外科 リハビリテーション部

2) 飯田病院 リハビリテーション科

3) 日本福祉大学 健康科学部

**Key words /** 電動移動機器, 筋ジストロフィー, ALP

### 【はじめに】

先天性福山型筋ジストロフィーは運動発達遅滞及び知的発達障害を呈する遺伝性疾患であり、つかまり立ち以上の運動機能を獲得する例は約1割とされている。移動に制限をもつ児において、発達を保障する目的で電動移動機器を導入する取り組みが報告されているが、どのような過程で機器操作の習得に至るのか明らかになっていない。また、機器の使用による両親の心理的側面への影響に関する報告は少ない。

### 【目的】

重度身体・知的障害をもつ神経筋疾患児に対する電動移動機器導入の有効性の検証と、養育者の主観的な変化を見出すこと。

### 【症例紹介】

先天性福山型筋ジストロフィーをもつ3歳女児1名とその父親である。電動移動機器の使用場面のビデオ映像からAssessment of Learning Powered mobility (ALP) 評価を行い、変化の過程を記録した。父親にはインタビューガイドに沿って、約30分間の半構造化面接を行い、ボイスレコーダーの記録から文字起こしし、Steps for Cording And Theorizationを用いて質的に解析した。

### 【経過】

ALP5項目すべての項目において、機器導入当初は1-3相が多かったが、15か月後には7-8相が多く、各項目で相の上昇が見られた。Steps for Cording And Theorizationでは、父親から見た児の主観的な変化及び父親の心理変化として、機器導入直後には児の「操作技術の急伸に対する驚き」を感じた。その後、「運転技術の大幅な上達」とともに、「日常的移動行動に対する要望」の出現や、児の「妹に対する能動的な関わりの出現」への気づきが見られた。

### 【結論】

重度な身体・知的障害をもつ場合においても、約15か月でALPの熟練者レベルまで到達できることが確認され、児本人に限らず養育者にも肯定的な変化が見られた。



## BHA 置換術後の生活動作の改善 ～通所リハビリでの取り組み・卒業に向けて～

片尾 恵・東 亮太

老人保健施設 愛泉館医療技術部

**Key words /** BHA 術後, 通所リハビリでの取り組み・卒業, 生活動作改善

### 【はじめに、目的】

BHA 術後退院され通所リハビリでの介入にて生活動作に大幅な改善を得た症例があったので報告する。

### 【症例紹介】

80 台女性。庭の花の水やり中に転倒。右股関節部痛強く救急搬送、右大腿骨頸部骨折と診断。受傷後 2 日目に BHA 術施行。術後 10 日目にリハビリ目的で転院。58 日間の理学療法を受けて自宅退院。通所リハビリ利用開始となる。

### 【経過】

歩行は左 T 字杖自立。杖なしはトレンデレンブルグ徴候著明。股関節可動域右 80 度・左 90 度。右靴はベルトが届かず、杖ゴムでベルトを留める。靴下は履けない為裸足で生活。リハビリが必要と感じたため 1 年間だけ週 1 回という約束で開始。

右殿筋収縮はほぼ検知できず、右への荷重訓練を開始。股関節可動域改善のための治療手技を行うが無意識で力を入れてしまい効果なく、7 回目利用時から前屈運動を開始。自身でも毎日行っていたくよう指導。自宅でも通所リハビリで行っている運動を台所椅子や机を使い、運動されていた。OT への靴下着脱動作への介入依頼を行い、ソックスエイドを試し、家族協力のもと作成され靴下は着脱可能となった。

利用開始から 8 か月目に担当ケアマネージャーより当月が介護認定更新時期であり予定より早期の通所リハビリ卒業の打診の連絡があった。

最終評価：右股関節屈曲右 90 度・左 120 度。靴は自身の手にてベルトを留めることができるようになった。杖はほぼ使うことなく生活。トレンデレンブルグ兆候は改善。通所リハビリ卒業後は市主催の介護予防教室への参加も決まった。

### 【考察】

BHA 術後 3 か月以上経過しても適切な運動や理学療法介入・本人の意欲により可動域制限緩和と歩容・歩行能力の改善に繋げることができた。介護認定の更新時期に地域資源に託し利用終了・卒業できた。

### 【結論】

生活動作に問題を抱えて退院された方の安心を取り戻すお手伝いをさせて頂き卒業できる通所リハビリテーションとしての役割が果たすことができた。

## 二重課題下歩行能力低下者の ADL 能力の調査

村上 ま比呂・岡村 優奈・中村 麻里子

医療法人香徳会 メイトウホスピタル リハビリテーション科

**Key words /** 二重課題, 歩行テスト, 要介護リスク

### 【はじめに、目的】

二重課題 (dual task; DT) 条件下での歩行において、通常歩行よりも 38.8% 以上時間が遅延すると転倒リスクが高くなるとされている。この DT 歩行能力低下者 (以下、DT 低下群) は、注意機能や認知機能が低下している可能性が示唆されているが、ADL 能力の低下があるかどうかは不明である。

本研究の目的は、地域包括ケア病棟に入院している高齢患者を対象に DT 条件下での 10 m 歩行テストを行い、DT 低下群において ADL 能力の低下があるかどうか調査することである。

### 【方法】

25 名を対象に実施した。10m 歩行中に課題を与えない ST (single task) 条件と、100 から順次 2 を減算しながらの DT 条件を実施した。ST-DT 増加率のカットオフ値は 38.8% とした。ST 歩行時間、DT 歩行時間の他、年齢、Body mass index (BMI)、長谷川式認知機能検査 (HDS-R)、入院時 Short physical performance battery (SPPB)、入院時 FIM を比較項目とした。

### 【結果】

25 名中 8 名が DT 低下群であった。DT 低下群は非低下群と比べ、BMI が有意に低く ( $p < 0.01$ )、ST 歩行 ( $p < 0.05$ ) と DT 歩行 ( $p < 0.01$ ) の時間の両方が有意に遅かった。また、HDS-R 得点は低い傾向にあった ( $p = 0.07$ )。サブ解析として、FIM の 18 項目毎に群間比較を行ったが、いずれも有意差はなかった。

### 【考察】

DT 低下群は BMI が低値で、ST 条件下から既に歩行速度が低下していた。また、認知機能が低下している可能性があった。FIM 得点で差がなかったことから、DT 下での歩行能力低下は病棟レベルでの ADL 能力には反映されなかったと考えられる。BMI や歩行速度の減少はプレレイルに該当するため、DT 低下群は現状の ADL は非低下群と同程度でも、将来的に要介護リスクが高まる恐れがあると考えられた。

### 【結論】

DT 低下群は、非低下群と比べて ADL 能力の低下は認められないが、BMI 低下や歩行速度の低下により、将来的に要介護リスクが高まる可能性がある。

## 肩関節多方向不安定症術後の慢性疼痛に対してミラーセラピーが有効であった一例

浅井 勇人<sup>1)</sup>・武長 徹也<sup>2)</sup>・堀場 充哉<sup>1)</sup>・植木 美乃<sup>3)</sup>

1) 名古屋市立大学病院 リハビリテーション技術科

2) 名古屋市立大学病院 整形外科

3) 名古屋市立大学大学院 リハビリテーション医学

**Key words** / 肩関節多方向不安定症, 慢性疼痛, ミラーセラピー

### 【はじめに】

肩関節多方向不安定症 (MDI) はゴールドスタンダードな治療法が存在せず、術後リハビリにも難渋することがある。理学療法にミラーセラピーを取り入れたことでトレーニングでの疼痛緩和、筋力向上、日常生活での苦痛の緩和が認められたので報告する。

### 【症例紹介】

MDI を有する 20 歳代介護職の女性で、工作中に肩関節水平外転位で亜脱臼を受傷した。前医で保存加療を受けるも疼痛残存したため、1 年後に鏡視下制動術を施行し理学療法開始となった。

### 【理学療法評価】

術前、術後 5、10、11 ヶ月の各時点で関節可動域、筋力 (アニメ社製  $\mu$  Tas F-100)、肩関節機能評価、疼痛評価を行った。術後 11 ヶ月には、表面筋電図 (トランクソリューション社 TS-MYO) を用いてミラーセラピー実施前後の筋出力評価を行った。

### 【経過】

理学療法は 40 分 / 回、2-3 回 / 週の頻度で 12 ヶ月間行った。術後 10 ヶ月の時点で肩関節可動域は術中安全可動域まで達し、筋力も術前に比べて大幅な改善した。しかし、Numerical Rating Scale (NRS) :7-10 程度の疼痛残存により肩関節 JOA score は 64 点と日常生活に支障を来していた。ミラーセラピー導入後は NRS:1-3 程度まで改善し積極的な筋力強化トレーニングが可能となった。三角筋前部線維での表面筋電図評価では、ミラーセラピー導入前が中間周波数 (median power frequency) 66.0Hz であったのに対し、導入後は 100.2Hz まで改善した。

### 【考察】

本症例は受傷から手術までの期間が 1 年と長く、長期的な中枢からの運動出力の減少や末梢からの体性感覚入力低下が推察される。長期の患肢使用の減少は、対応する脳皮質領域の縮小とそれに伴う疼痛の増大が考えられ、関連領域への刺激入力は疼痛増大を抑制する可能性がある。ミラーセラピーを実施することで、患側上肢が運動していると錯覚し疼痛閾値が上昇し、それに伴い筋電図での高周波帯への移行が生じたと考えられる。

## 超音波検査を用いた高齢者の摂食嚥下機能と身体機能の関連性評価

稲吉 大喜<sup>1)</sup>・野田 敏生<sup>1)</sup>・古川 公宣<sup>2)</sup>

1) 医療法人整友会 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** / 摂食嚥下機能, 超音波検査, オトガイ舌骨筋

### 【目的】

画像による摂食嚥下機能評価の gold standard は嚥下造影検査である。近年、実施場所を問わず簡便に行う事が可能な嚥下機能評価として超音波装置を用いたものが報告されている。そこで本研究では、超音波装置を用いて高齢者の摂食嚥下機能の調査と身体機能との関連性を明らかにし、超音波検査が摂食嚥下機能評価としての有用性について検討した。

### 【方法】

対象は健常成人男性 (健常群) 16 名 (平均年齢 27.6 歳  $\pm$  5.2) と当院通所リハビリテーションの利用者 (高齢群) 12 名 (平均年齢 86.8 歳  $\pm$  3.5) とした。

方法は超音波検査として、対象者は、背もたれ角度 30 度のリクライニングベッドに安楽な姿勢をとり、オトガイ舌骨筋の安静時と嚥下時の長さとおとガイ舌骨筋の短縮率、安静時のオトガイ舌骨筋の面積を計測した。また、高齢群のみ大腿筋力、握力の評価を実施した。

統計学的解析手法は、各群の超音波検査の比較に t 検定、高齢者群の大腿筋力・握力とおとガイ舌骨筋の面積、オトガイ舌骨筋の短縮率の関係をピアソンの相関係数を用い、有意水準は 5% に設定した。

### 【結果】

オトガイ舌骨筋の安静時と嚥下時の長さにおいて、健常群は高齢者群より有意に短かった。安静時のオトガイ舌骨筋の面積において、健常群は高齢者群より有意に大きかった。また、大腿筋力・握力とおとガイ舌骨筋の短縮率の相関で正の相関を認め、オトガイ舌骨筋の面積では相関関係を認めなかった。

### 【考察】

高齢者群の方が安静時のオトガイ舌骨筋が伸張位にあることが示唆された。短縮率に差は認められなかったが、嚥下時のオトガイ舌骨筋の長さが高齢者群で長かったため、誤嚥に影響を及ぼす可能性が考えられた。また、オトガイ舌骨筋の短縮率は、高齢者の総合的な身体機能を反映することが示唆された。

### 【結論】

超音波検査による嚥下機能の評価は、筋などの摂食嚥下器官自体の評価から嚥下運動の定量的評価として有用であると示唆された。

## 仙骨骨折骨癒合後に座位時の殿部痛が残存した一症例

鞠山 大輝<sup>1)</sup>・篠田 光俊<sup>1)</sup>・中宿 伸哉<sup>2)</sup>・山田 高士<sup>3)</sup>

- 1) 医療法人慈和会 吉田整形外科人工関節クリニック  
リハビリテーション科  
2) 医療法人慈和会 吉田整形外科病院 リハビリテーション科  
3) 医療法人慈和会 吉田整形外科病院 整形外科

**Key words /** 仙骨角, アライメント, 尾骨筋仙棘靭帯複合体

## 【はじめに、目的】

安定型の仙骨骨折は、高齢者に多く骨癒合とともに良好な経過をたどる。しかし、下肢痛や殿部痛が残存する症例も存在する。過去に下肢痛の報告は散見されるが、殿部痛の詳細な病態を記した報告は見当たらない。

今回、骨折部周囲の解剖と仙骨アライメントに着目して治療することで座位時痛の消失に至った仙骨骨折症例を経験したため報告する。

## 【症例紹介】

50代前半の女性。転倒から3週後に当院を受診し、仙骨骨折と診断された。骨癒合の得られた転倒後2か月時点で殿部痛が残存したため、運動療法開始となった。レントゲンより腰仙角が142°、仙骨角が42°であった。MRIより骨折高位はS2～3であり、Denis分類Zone1の骨折であった。

主訴は座位時に生じる両側の殿部痛であり坐骨棘周囲に認めた。座位保持にて、10分で疼痛が出現した。疼痛は骨盤の後傾で増悪し、前傾で減弱した。再現痛は、腸骨の後方回旋と骨盤非固定下の股関節深屈曲時に出現した。圧痛は仙棘靭帯複合体に認めた。仙骨の叩打痛は無く、股関節の可動域制限と筋力低下、知覚低下は認めなかった。

## 【経過】

治療は仙骨に付着する多裂筋のrelaxationと仙棘靭帯複合体の伸張性改善を目的に週1回の頻度で実施した。2か月後に圧痛と疼痛再現動作、主訴の殿部痛が消失したため運動療法を終了した。

## 【考察】

本症例の骨折高位には尾骨筋仙棘靭帯複合体が付着し、骨折の癒合に伴い、尾骨筋仙棘靭帯複合体の伸張性低下が低下したと考えられた。また、仙骨角が42°と仙骨前傾位であるため、尾骨筋仙棘靭帯複合体には伸張ストレスが大きいと考えられた。以上の2点から本症例の殿部痛は尾骨筋仙棘靭帯複合体の伸張痛である可能性が高いと考えられた。

## 【結論】

仙骨骨折後に残存した殿部痛は、尾骨筋仙棘靭帯複合体を由来とする疼痛の可能性が考えられた。

## 上腕骨外側上顆炎に対する遠心性収縮運動の治療成績

太田 歩<sup>1)</sup>・粥川 宏征<sup>1)</sup>・古川 翔<sup>1)</sup>・木村 雅幸<sup>1)</sup>  
松井 俊樹<sup>1)</sup>・水野 巧<sup>1)</sup>・岸上 裕<sup>1)</sup>・藤井 宏城<sup>1)</sup>  
山岸 洋介<sup>2)</sup>

- 1) やまぎし整形外科 いたみのクリニック リハビリテーション科  
2) やまぎし整形外科 いたみのクリニック 整形外科

**Key words /** 上腕骨外側上顆, 遠心性収縮, 腱の修復

## 【目的】

上腕骨外側上顆炎(LE)に対し遠心性収縮運動での効果は有効であると報告がある。今回上腕骨外側上顆炎に対して当院で設定した条件下での遠心性収縮運動にて治療効果を認められるか検証した。

## 【方法】

対象は当院で上腕骨外側上顆炎と診断された14例14肘(平均年齢56歳、男性6名、女性8名)とした。運動は手関節伸筋群に対して重錘負荷を用いた遠心性運動を15回1セットとし、計3セットを各週で3ヶ月間行った。重錘負荷量は1ヶ月目までは男性2kg、女性1kgとし、1ヶ月以降は男性3kg、女性2kgとした。評価は握力、Thomsen test時のVisual Analogue scale(VAS)とし、各評価は運動前に初回～3ヶ月まで1ヶ月毎に行った。比較項目は初回と3ヶ月時点の握力とThomsen test時のVASとし、統計解析はWilcoxonの符合順位検定を用いた。

## 【結果】

握力(P<0.05)、Thomsen test時のVAS(P<0.01)と両項目において優位に改善した。

## 【考察】

遠心性運動は求心性運動に比較して高率に腱炎を発症させるとされている一方、腱の修復過程に必要な負荷を与えることにより、腱の修復や強度を増加させる作用を持ち腱炎の再発率を低下させるという報告がある。本研究で設定した条件下が負荷量、頻度ともに適しており、手関節伸筋腱の修復、強度が増加したことで握力、Thomsen test時のVASが改善したと考えられる。またエクササイズの適切な負荷量や頻度、どの程度までの疼痛を許容するのかを対象者の病態に応じて調節するなど、成熟過程を考慮したアプローチの重要性となると考えられる。

## 【結論】

上腕骨外側上顆炎に対して遠心性収縮運動は握力低下や疼痛に対して有効である可能性が示唆される。

## 前腕回旋肢位変化に伴う橈骨頭の動態評価の再考 —超音波画像診断装置を用いて—

西野 雄大<sup>1)</sup>・丹羽 雄大<sup>1)</sup>・早崎 泰幸<sup>1)</sup>・増田 一太<sup>2)</sup>  
赤羽根 良和<sup>3)</sup>

- 1) 肩とひざの整形外科
- 2) 国際医学技術専門学校
- 3) さとう整形外科

**Key words** / 橈骨頭の動態, 橈骨頭変位角, 超音波画像診断装置

### 【はじめに】

我々は外側上顆炎において、肘後外側組織の緊張増大に伴う橈骨頭の前後側変位増大が疼痛増強因子である可能性を報告した(西野, 2023)。しかし、その二次元的動態を健常者で観察した報告はない。そこで今回、健常者の橈骨頭の動態を超音波画像診断装置(以下、エコー)を用いて観察したので報告する。

### 【対象と方法】

対象は肘関節痛の既往がない健常成人10例10肘(平均年齢:  $24.6 \pm 1.6$  歳)とした。全例に対し前腕回内外および手関節可動域測定と、橈骨頭の動態をエコーにて観察した。

### 【エコー評価】

肘90°屈曲位と0°伸展位における他動回内時の橈骨頭の外側および前方変位量を回外位/中間位/回内位でそれぞれ測定した。また測定時の最大変位量と最小変位量との差を変化量、外側および前方変位量のなす角を橈骨頭変位角(以下、変位角)として算出した。

統計学的解析は関節可動域、2肢位間の変化量および変位角の比較には2標本t検定を、同一群での各肢位間の比較にはKruskal-Wallis検定後にSteel-Dwass検定を用い、有意水準は5%未満とした。

### 【結果】

関節可動域は回内が肘90°屈曲位で82.5°、0°伸展位で67.5°、掌屈70°、Grip掌屈55°であった。90°屈曲位と0°伸展位の回内との間に有意差があった。橈骨頭の外側変位動態は90°屈曲位、0°伸展位ともに回外位から中間位にかけて有意に外側変位した。一方、前方変位動態は両肢位ともに回外位から回内位にかけて有意に前方変位した。変化量(外側/前方)は90°屈曲位で1.64mm/1.92mm、0°伸展位で1.80mm/1.93mmであった。変位角(90°屈曲/0°伸展)は46.8°/47.7°であった。変化量、変位角ともに2肢位間に有意差はなかった。

### 【結論】

本研究結果より、橈骨頭の動態は回内に伴い外側よりも、むしろ前方に大きく変位していた。橈骨頭の二次元的動態を評価する上で、エコーを用いた変位角の評価は重要な要素となる可能性があり有用であるものと考えられた。

## 歩行時にアキレス腱外側部痛を呈した一症例

小池 凌平<sup>1)</sup>・鞠山 大輝<sup>2)</sup>・篠田 光俊<sup>2)</sup>・中宿 伸哉<sup>3)</sup>  
山田 高士<sup>4)</sup>

- 1) 吉田整形外科あいちスポーツクリニック リハビリテーション科
- 2) 吉田整形外科人工関節クリニック リハビリテーション科
- 3) 吉田整形外科病院 リハビリテーション科
- 4) 吉田整形外科病院 整形外科

**Key words** / アキレス腱症, 足根骨, 歩行

### 【目的】

アキレス腱症は付着部性と非付着部性に分類される。非付着部性アキレス腱症は後足部過回内の繰り返しによりアキレス腱内側部痛を生じることが多い。後足部回外によるアキレス腱症の報告も散見されるが、詳細な病態を示した報告は少ない。今回、後足部回内制限によるアキレス腱外側部痛を呈した症例を経験したため報告する。

### 【症例紹介】

70代の男性、趣味は散歩とランニングである。数年に渡り右アキレス腱外側に痛みを自覚しており、ランニング中に疼痛が増悪したため当院を受診した。なお、本発表にあたり、症例には発表の意義を説明し同意を得た。

主訴は、10分程度の歩行で立脚中期から立脚後期に出現する疼痛であった。疼痛部位は、アキレス腱の外側遠位3~6cm付近であり、同部に圧痛を認めた。Numerical Rating Scaleは6であった。徒手による足根骨間の可動域評価では、健測に比べ距骨下関節、踵立方関節の回内可動域制限を認めた。疼痛は片脚ヒールレイズにて再現され、足部の回外誘導で疼痛増悪、回内誘導で疼痛が軽減した。歩行では、荷重応答期以降も足部は回外位を呈していた。

### 【経過】

治療は距骨下関節と踵立方関節の回内可動域改善を行った。治療開始から4か月後に足部の回内可動域制限は改善し、疼痛消失に至った。

### 【考察】

本症例は歩行の荷重応答期以降で足部の回内が生じず、踵離地まで回外位を呈していた。原因は、距骨下関節と踵立方関節の回内可動域制限と考えられた。足部の回外位を強制させた歩行では、立脚中期~立脚後期にかけて腓腹筋外側頭が優位に働くと報告されている。そのため、本症例は、足部回外位の歩行により、腓腹筋外側頭へ過負荷が繰り返し生じることにより、アキレス腱外側部痛を呈したと考えられた。

### 【結論】

アキレス腱外側部痛は距骨下関節と踵立方関節の回内可動域制限が疼痛発生の一要因となる可能性がある。

## 外側半月板縫合術後に膝後外側部痛を呈した一症例 ～腓腹筋外側頭の動態に着目して～

田中 咲陽子<sup>1)</sup>・水上 和樹<sup>1)</sup>・中宿 伸哉<sup>1)</sup>・光山 浩人<sup>2)</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 整形外科

**Key words /** 超音波診断装置, 膝後外側部痛, 滑走障害

### 【はじめに】

今回、外側半月板縫合術後に膝後外側部痛を認めた症例に対し、膝窩筋と腓腹筋外側頭（以下外側頭）間の滑走操作を行った結果、疼痛の改善を認めたため報告する。

### 【症例紹介】

20歳代の男性であり、サーフィン中に転倒し受傷した。MRIにて外側半月板の嵌頓と膝窩筋裂孔周辺にパケツ柄断裂を認め、受傷5日後に縫合術が施行された。術前可動域は膝屈曲110°伸展-45°であった。術中操作では膝窩筋と外側頭に侵襲が加わったことが確認された。術後2日目より屈曲90°の制限下で関節可動域と荷重練習を開始した。術後1週で歩行時に膝後外側部痛（Numerical Rating Scale:NRS8）を認めたため、疼痛に対する評価を行った。

### 【理学所見】

関節可動域は膝屈曲90°伸展-10°、足関節背屈10°であった。膝伸展最終域に膝後外側部痛を認め、足関節背屈により増悪し底屈により軽減した。膝屈曲位歩行を呈しており、踵接地期と立脚後期に疼痛を認めた。圧痛は膝窩筋・外側頭間に認め、歩行時痛の再現を認めた。徒手筋力検査では腓腹筋4、ヒラメ筋3であり、腓腹筋収縮時に疼痛を認めた。超音波診断装置（以下エコー）評価では、膝窩筋に対して外側頭を短軸へ操作した際の移動量の低下と同時に疼痛を認めた。

### 【運動療法及び経過】

膝後外側部痛に対して、エコーガイド下に膝窩筋と外側頭間の滑走改善操作を実施した。介入直後に疼痛はNRS4まで改善し、術後2週時に消失した。可動域は膝伸展-3°、徒手筋力検査はヒラメ筋4と改善した。

### 【考察】

本症例の損傷は外側半月板中節から後節の膝窩筋裂孔周囲に及んでおり、さらに手術により膝窩筋と外側頭に侵襲が加わった。術前から術後にかけて膝伸展制限を呈していたことで、膝窩筋と外側頭間の滑走障害が生じたと考えられた。歩行時は膝関節伸展時に足関節背屈動作が加わることで、同部位に剪断ストレスが生じた結果、膝後外側部痛が出現したと考えた。

## 人工股関節全置換術後の自覚的脚長差に対し、術後早期より捕高を用いた一症例

小幡 愛斗・村上 忠洋・柴田 直人

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 /** 人工股関節全置換術, 自覚的脚長差, 捕高

### 【はじめに】

近年、人工股関節全置換術（以下、THA）後に患者が訴える自覚的脚長差（以下、PLLD）が注目されている。PLLDは骨盤側方傾斜を引き起こす股関節外転拘縮などによって生じる機能的脚長差と関連があるとされている。PLLDはTHA後の機能的アウトカム、健康関連QOL、満足度に影響を与えると報告されており、PLLDの改善を目的とした介入が重要となる。今回、THA後にPLLDを生じた症例を経験したので報告する。

### 【症例紹介】

1年前に左変形性股関節症と診断され、当院にて左THAを受けられた70代女性。

### 【経過】

術後1日目から理学療法開始。術後8日目に病棟内はT字杖歩行自立となったが、PLLDを訴え、歩行時の墜落性跛行を認めた。術後8日目の評価では、棘果長の左右差は無かったが、臍果長は術側が1cm長く、block testでは5mmのPLLDを認めた。また、術側股関節内転可動域0°と股関節内転制限を認めた。本症例では術側股関節内転制限に伴う骨盤側方傾斜によって、機能的脚長差とPLLDを生じていると考え、股関節内転可動域訓練を実施した。また、非術側に5mmの捕高を挿入して歩行訓練を実施した。捕高は介入時間外も挿入した状態とした。術後16日目の評価では、術側股関節内転可動域5°、臍果長の左右差は0.3cmとなり、PLLDの訴えは消失し、墜落性跛行は改善した。

### 【考察】

PLLDが出現する股関節内転可動域のカットオフ値は2.5°未満とされている。本症例では股関節内転可動域5°に改善を認め、PLLDの改善に寄与したと考えられる。捕高は立脚期の股関節内転角度を増加させ、経時的に股関節内転可動域を改善させることが示唆されており、本症例において捕高の使用もPLLDの改善に寄与した可能性がある。捕高は即時的なPLLDの改善、墜落性跛行の軽減にも有効であり、患者の満足度も高いため、術後早期からの使用が望ましいと考えられる。

## 膝前十字靭帯再建術に伴う Ramp 縫合が膝伸展筋力と膝伸展制限に与える影響

藤原 健太郎・武内 亮介・安井 淳一郎・榛地 佑介

医療法人桂名会 重工記念病院 リハビリテーション部

**Key words /** 膝前十字靭帯, Ramp 縫合, 術後成績

### 【はじめに】

膝前十字靭帯（以下 ACL）損傷時に、軟骨損傷、半月板損傷、複合靭帯損傷などの合併症を併発することがしばしば認められ、これらが術後成績に影響することが報告されている。

ACL 損傷特有の合併症である Ramp lesion の有病率は約 40% と少なくない。

しかし ramp lesion の処置に着目し術後の膝伸展筋力や膝伸展制限に及ぼす影響について検討された報告は少ない。

そこで本研究の目的は、ACL 損傷に合併した ramp lesion の処置による術後の膝伸展制限と筋力への影響を調査した。

### 【方法】

対象者は当院で 2021 年 1 月から 2022 年 9 月に ACLR を施行し、術前筋力を測定した 161 例の内、除外例を除いた 50 例とした。除外基準は術後 4、6、9、12 か月において筋力測定非実施、術後 1、4、6、9、12 か月において Heel Height Difference（以下 HHD）測定非実施とした。

対象者を Ramp 縫合群（21 例）と非縫合群（29 例）に分類し、術後 4、6、9、12 か月での等速性膝伸展筋力と術後 1、4、6、9、12 か月の HHD を比較した。筋力は Biodex system4 にて 60deg/sec で膝伸展筋力患健比を測定した。縫合群と非縫合群の間で膝伸展筋力患健比と HHD に差があるかどうかを検討するため対応のない t 検定を行った。有意水準は 5% とした。

### 【結果】

膝伸展筋力で、4M (p=0.26)、6M (p=0.45)、9M (p=0.7)、12M (p=0.28)、膝伸展制限で 1M (p=0.47)、4M (p=0.3)、6M (p=0.83)、9M (p=0.46)、12M (p=0.25) であった。

### 【考察】

本研究結果では Ramp 縫合の有無による膝伸展筋力、膝伸展制限に差は見られなかった。そのため Ramp 縫合の有無による術後成績への影響は小さい可能性がある。

## 膝 ACL 再建術前後症例における主観的伸展制限なしと判断できる Heel height difference のカットオフ値の検討

安井 淳一郎・榛地 佑介

医療法人桂名会 重工記念病院 リハビリテーション部

**Key words /** 膝前十字靭帯, 伸展制限, 主観的評価

### 【背景・目的】

膝 ACL 再建術前後の症例において、伸展制限を訴える症例をしばしば経験する。再建術前後の主観的伸展制限と客観的伸展制限の間のカットオフ値に関する報告見られないが、この値が明らかになれば、介入時の目標を明確にすることが可能となる。そこで本研究の目的は、ACL 再建術前後に症例が感じる主観的な膝伸展制限と客観的評価とのカットオフ値を検討することとした。

### 【方法】

対象は当院で 2015 年 10 月から 2021 年 12 月までに ACL 再建術を施行し、手術前測定が可能であった 811 例（男性 436 人、女性 375 人）とした。調査項目は性別や年齢などの基本情報と伸展制限の主観的評価、客観的評価とした。主観的評価は日本語版 Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score の S4 を用い、“ときどきできる”、“ほとんどできない”、“まったくできない”を伸展制限ありとした。伸展制限の客観的指標には Heel height difference (HHD) を用いた。統計解析には、基本情報の分析にマンホイットニー U 検定と  $\chi^2$  検定を用い、 $p < 0.05$  で統計学的有意差ありとした。また、受信者操作特性 (ROC) 解析を用いて、術前、術後 6 ヶ月、術後 12 ヶ月、抜釘時における主観的膝伸展制限の有無と各時点の HHD との関連を調査し、ROC 曲線上で感度 1、特異度 1、の点から最も距離が短くなる点としてカットオフ値を求めた。

### 【結果】

対象者の基本情報（中央値 [4 分位]）は年齢 23 [17、35] 歳、身長 166.1

[159.9、172.7] cm、体重 63.6 [56.0、72.4] kg で、手術までの待機期間は 4.0 [2.0、8.0] ヶ月であった。主観的伸展制限なしのカットオフ値 (ROC 曲線下面積) は、術前 1.3cm (0.75)、術後 6 ヶ月 1.7cm (0.82)、術後 12 ヶ月 1.5cm (0.80)、抜釘時 1.5cm (0.86) であった。

### 【考察】

術前・術後の膝伸展制限解消の目標値は HHD2cm 未満が妥当と考える。

## プロハンドボール選手のシンスプリントに対して集束型衝撃波を実施した一例

田岡 葵<sup>1)</sup>・平野 雄大<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** / シンスプリント, 集束型衝撃波, ハンドボール

### 【はじめに】

シンスプリントは、硬い路面でのランニングや底屈筋の過負荷によって誘発される下腿の違和感や疼痛であり、ハンドボールでは踏切脚のみの罹患が多いといわれている。集束型衝撃波治療は近年スポーツ領域で活用されており、シンスプリントは承認された標準的適応疾患の中には含まれていないが、経験的に試用される疾患群のひとつとして明記されている。今回、シンスプリントを有したハンドボール選手に対し集束型衝撃波治療を実施し良好な結果を得たため報告する。

### 【症例紹介】

20代男性。実業団所属のハンドボール選手。ポジションはディフェンス3枚目、左サイド。数年前より運動中に左下腿内側部に疼痛があり、チームトレーナーよりコンディショニングを受けていたが症状残存したため集束型衝撃波目的で当院受診。画像所見では異常無し。Walshの分類 stage II～IIIであった。脛骨内側縁中央から遠位にかけて4横指程度の圧痛を認めた。

### 【経過】

照射方法は仰臥位で患肢を外旋させ、医師がマーキングした部位を理学療法士が集束型衝撃波（BTL社）にて耐えうる最大エネルギー（0.27mm/J、4Hz、2000発）で1週間に1回照射した。集束型衝撃波照射前の痛みはジャンプ動作にてNRS8であったが照射後NRS3まで改善を認めた。治療後の安静指示はなく、チームでコンディショニングしつつすぐに運動復帰している。2回目は照射後NRS2まで改善。3回目は照射後NRS1。4回目は照射後NRS0となり、集束型衝撃波治療を終了した。

### 【考察】

集束型衝撃波の効果である、自由神経終末の破壊、疼痛伝達物質の発現抑制、炎症性サイトカインの抑制などにより除痛効果が得られたと考えられる。シンスプリントに対する臨床成績の報告は多くないが、試みて良い治療法の1つと考える。

### 【結論】

シンスプリントの痛みに対して集束型衝撃波は有用な可能性がある。

## 膝蓋大腿関節外側部痛に対し超音波画像診断装置による外側滑膜の確認が有効だった1症例

岡田 康平<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 リハビリテーション科

2) 平針かとう整形外科 整形外科

**Key words** / 外側滑膜, 膝関節伸展機構, エコー

### 【はじめに】

膝蓋大腿（PF）関節外側滑膜を超音波画像診断装置（エコー）にて確認し、理学療法を行った症例について報告する。

### 【症例紹介】

左変形性膝関節症の40代女性で仕事にてしゃがみ動作が頻回であった。某日、左膝関節に腫脹と疼痛が出現し、趣味のテニスを続けて症状が増悪した。1ヶ月後に当院を受診し理学療法開始となった。Kellegren-Lawrence分類はgrade Iであり、初回評価では、膝関節可動域制限を認めしゃがみ動作時にknee inを呈し、膝蓋骨外側部から下部にかけてVisual analogue scale（VAS）75mmの疼痛を訴えた。徒手にてknee inを是正すると、疼痛の軽減を認めた。膝関節屈伸時に疼痛が強く出現したため、knee inの是正を目的に股関節・足部の機能改善を週1回の頻度で実施した。加療11回で、可動域制限は消失しknee inは軽減したが、PF関節外側部にVAS 55mmの疼痛が残存したため再評価を行なった。

### 【理学所見】

屈曲70°付近でPF関節外側に疼痛が出現したが、膝蓋骨を内下方に寄せると減弱した。エコーでは、関節内に水腫と屈曲時に外側広筋と大腿骨の間で肥厚した滑膜が挟まれる動態を確認した。膝関節伸展筋力は徒手筋力検査で4であった。

### 【経過】

医師と協議し、外側滑膜へステロイド注射を施行し、しゃがみ動作時痛はVAS 24mmとなった。エコーでは水腫の消失、外側滑膜の肥厚の減少を確認した。運動療法は、膝蓋骨の外側偏位制御を目的に内側広筋斜走線維の収縮運動を行った。再加療5回目にVAS 6mmとなった。

### 【考察】

外側滑膜性障害は、発生頻度が稀で滑膜切除術例の報告が多い。鹿内らは、滑膜性障害の一つであるタナ障害の保存療法において、経過観察期間の平均1.4年の時点で半数に疼痛が残存していたと報告している。本症例では、運動療法開始から約4ヶ月で疼痛の消失に至った。エコーで滑膜の状態を確認し、炎症の鎮静化・膝関節伸展機構の機能改善によって早期に疼痛が消失したと考える。

## 大腿骨頭脆弱性骨折の修復後に生じた鼠径部痛に対し理学療法が奏効した症例

袴田 修平<sup>1)</sup>・篠田 光俊<sup>1)</sup>・上杉 拓馬<sup>2)</sup>・中宿 伸哉<sup>1)</sup>  
山田 高士<sup>3)</sup>・坪井 真幸<sup>4)</sup>

- 1) 吉田整形外科病院 リハビリテーション科
- 2) 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
- 3) 吉田整形外科病院 整形外科
- 4) 吉田整形外科 人工関節クリニック 整形外科

**Key words /** 大腿骨頭脆弱性骨折, 鼠径部痛, 腸腰筋

### 【目的】

大腿骨頭脆弱性骨折修復後に鼠径部痛を訴えた症例に対し、腸腰筋とその深層組織の滑走に着目した理学療法により疼痛の消失に至ったため報告する。

### 【症例紹介】

症例は 60 歳代女性である。体幹前屈姿勢で孫を抱き上げ股関節を回旋させる動きを繰り返した後に右股関節前方へ疼痛を自覚した。その後、とくに車の乗降時に右股関節前方部痛が生じたため当院を受診した。初診から 1 ヶ月後に理学療法開始となった。

### 【経過】

疼痛は Numerical Rating Scale 5 であった。初診の画像所見は、X 線で大腿骨頭の脆弱性骨折を確認し、MRI で股関節包や腸恥滑液包へ関節液の貯留を認めた。初診から 1 ヶ月後の超音波画像診断装置（以下エコー）ではドップラー反応がみられず腸腰筋短軸方向の滑走性低下を認めた。可動域制限は伸展、外転、外旋で認めた。筋力は屈曲が低下していた。再現痛は開排動作や腸腰筋の収縮および伸張時に認めた。

治療は腸腰筋のストレッチング、収縮誘導を実施した。運動療法開始後 3 週で関節可動域と筋力が改善し、エコーによる腸腰筋短軸滑走の増加を認めるとともに疼痛なく車の乗降が可能となった。

### 【考察】

腸腰筋と大腿骨頭間には腸恥滑液包が位置し、股関節炎が生じた例では腸恥滑液包と交通し、その結果、腸恥滑液包炎を生じることがあると言われている。

受傷から 1 ヶ月後では炎症所見を認めなかった。腸腰筋を収縮や伸張した際に疼痛を認めエコーでは腸腰筋とその深層組織の滑走障害がみられた。腸恥滑液包炎がおさまる過程の中で周囲組織との癒着が生じていたことが、滑走障害の要因と考えた。よって、腸腰筋の滑走が求められ腸恥滑液包へ力学的ストレスが加わる動作により鼠径部痛が生じたと考えた。

### 【結論】

大腿骨頭脆弱性骨折修復後に生じた鼠径部痛症例に対し、腸腰筋と腸恥滑液包の滑走を考慮した理学療法が有効な例がある。

## 右下腿切断術後の治療報告 一歩行獲得を目指して一

深井 薫<sup>1)</sup>・阪 勇斗<sup>1)</sup>・萩尾 光咲<sup>1)</sup>・下里 憲一<sup>1)</sup>  
下方 茂毅<sup>2)</sup>

- 1) 医療法人桂名会 重工記念病院 リハビリテーション部
- 2) 医療法人桂名会 重工記念病院 診療部内科

**Key words /** 下腿切断, 歩行, 症例報告

### 【はじめに】

糖尿病患者における下腿切断の歩行獲得率は、外傷性よりも低いとされている。また、回復期リハビリテーションにおける下腿切断者の歩行自立獲得の報告は少ない。今回下腿切断の症例に対し膝関節伸展筋力、歩容に着目し歩行獲得に至ったため報告する。

### 【症例紹介】

50 歳代男性。現病歴は x 日に糖尿病による右下腿壊死に対し、下腿切断施行。x + 26 日に当院回復期病棟にリハビリテーション目的で入院。約 2 ヶ月間介入を行った。病前 ADL は自立、人工透析なし。

### 【経過】

入院時の血液データは、Hb1Ac5.5%、eGFR 値 66.5。

x + 26 日（初期）：断端部の周径変動は少ない。ROM（右 / 左）股関節伸展（-5° / 3°）、膝関節伸展（-3° / -2°）、Weight Bearing Index (WBI)（右 / 左）膝関節伸展（0.70/0.65）、Numerical Rating Scale (NRS) 幻肢痛 3。移動 FIM1 点、車椅子使用。

x + 55 日（仮義足作製）：義足は TSB 式の SACH 足とした。ROM（右 / 左）股関節伸展（-2° / 0°）、膝関節伸展（-3° / -2°）、WBI（右 / 左）膝関節伸展（0.72/0.67）、NRS4（荷重時右下腿後面）。移動 FIM1 点。平行棒内歩行にて右立脚期短縮、右 TSt 股関節伸展不足あり。

義足装着下での歩行訓練の他に、両側股関節可動域訓練を行った。

x + 70 日（最終）：ROM（右 / 左）股関節伸展（5° / 10°）、膝関節伸展（-1° / -1°）、WBI（右 / 左）膝関節伸展（0.85/0.57）、NRS2（荷重時右下腿後面）。移動 FIM6 点。歩容は右立脚期の延長、右 TSt 股関節伸展不足が改善し歩行可能、自宅退院に至った。

### 【考察】

下腿切断の歩行獲得には、非切断側の膝関節伸展筋力 WBI が 0.3 以上、人工透析の有無が影響していると報告されている。本症例は歩行獲得の可能性が高く、早期より歩行訓練を積極的に行い患側下肢筋力向上・股関節伸展可動域が改善し、立脚期時間の延長に繋がった。

### 【結論】

本症例は下肢筋力・歩容に着目し、歩行自立を目指し介入を行った。糖尿病における下腿切断患者であったが、機能面が良好であり歩行を獲得することができた。



## Coxitis knee に対する TKA が歩行、ADL の改善につながった症例の経験

伊與田 将貴・宮武 健太・那須 崇史・宮崎 友和

医療法人桂名会 大須病院 リハビリテーション部

**Key words** / coxitis knee, アライメント, 歩行

### 【目的】

coxitis knee は、股関節疾患に伴う二次性の変形性関節症であり、下肢全体のアライメントを考慮した治療が必要となる。今回、Total Hip Arthroplasty (THA) 術後、歩行獲得に難渋していたが、対側の coxitis knee に対する Total Knee Arthroplasty (TKA) 施行後から段階的に歩行、Activities of Daily Living (ADL) 練習を実施し自宅退院が可能になった症例を経験したため報告する。

### 【症例紹介】

80 代女性。右先天性股関節脱臼による変形性股関節症を呈し、前院にて X 日に右 THA を施行。X + 20 日リハビリテーション（リハビリ）目的で当院転院。左膝関節荷重時痛により歩行、ADL の改善が見られず、X + 51 日に再度転院し左 TKA を施行。X + 70 日リハビリ目的で当院再転院となった。

### 【方法】

右 THA、左 TKA 後の関節可動域制限、筋力低下に対する通常の理学療法を実施。歩行、ADL に関しては補高靴や歩行補助具などを使用し下肢アライメントを考慮しながら段階的に介入を実施した。

### 【結果】

右股関節筋力は、入院時と大きく変わらず Manual Muscle Test2 から 3 レベルであったが、左膝関節の疼痛は、Numerical Rating Scale 5 から 0、左膝関節伸展筋力は Manual Muscle Test 4 から 5 レベルに改善し、歩行速度が 0.27 m/s から 0.74 m/s に向上した。また、Functional Independence Measure の運動項目は 54 点から 84 点へと向上が見られ、自宅退院に至った。

### 【考察】

重度の変形性股関節症は、対側の膝関節内反変形を引き起こすと言われている。また、coxitis knee に対する介入は、術後も下肢全体のアライメントを考慮した介入が必要である。

本症例は、術前より右先天性股関節脱臼による左下肢優位の動作であった事、右 THA 術後に免荷期間が必要であった事で右股関節周囲筋力の低下があり下肢の支持機能として十分でなかったが、左膝関節の疼痛軽減や筋力改善による左下肢支持機能向上が歩行速度や ADL の改善につながったと考えられた。

## 内側型高位脛骨骨切り術後の在院日数について — 術後早期プログラムで介入した 6 症例報告 —

石川 直矢・石井 康太・服部 真実亜・寺村 玲香

公益社団法人地域医療振興協会 あま市民病院  
医療技術部 リハビリテーション室

**Key words** / 高位脛骨骨切り術, 荷重開始時期, 在院日数

### 【目的】

Open wedge high tibial osteotomy (OWHTO) は関節温存手術の一手技である。強固な内固定材料が開発され、早期荷重が可能となり、近年普及しつつある。また、術後早期からの荷重開始により、筋力低下の予防になるといった報告がされている。当院では、OWHTO 術後患者のプログラムとして、術後 1 週より荷重開始（旧プログラム）であったが、術後翌日より荷重開始（新プログラム）に変更された。それに伴い、歩行自立までの日数や在院日数の短縮が期待できると考えた。今回、旧プログラムと新プログラムの歩行自立までの日数や在院日数について比較したため、報告する。

### 【症例紹介】

旧プログラム 22 症例（男性 15 例、女性 7 例、平均年齢 62.3 ± 9.9 歳）、新プログラム 6 症例（男性 2 例、女性 4 例、平均年齢 63.3 ± 8.6 歳）であった。

### 【経過】

理学療法として、両プログラムともに術後 2 週間は膝関節可動域訓練 0 から 90 度の範囲内で行い、筋力訓練は大腿四頭筋収縮運動などを実施した。荷重・歩行訓練は、旧プログラムで術後 1 週免荷、新プログラムで術後翌日より開始した。併せて、患者ごとの自宅環境に応じた日常生活動作訓練を実施した。

### 【結果】

歩行自立までの平均日数は旧プログラム 6.5 ± 3.8 日、新プログラム 4.8 ± 2.3 日であった。平均在院日数は旧プログラム 14.3 ± 9.2 日、新プログラム 12.7 ± 3.2 日であった。

### 【考察】

旧プログラムから新プログラムに変更されたことによって、早期からの荷重・歩行訓練が可能となり、移動の安定性が向上し、歩行自立までの日数が短縮されたと考える。その結果、早期から自宅環境に合わせた介入が可能となり、在院日数の短縮につながったと考える。

### 【結論】

旧プログラムと新プログラムを比較して歩行自立までの平均日数や平均在院日数は僅かではあるが、短縮される可能性が示唆された。

脱水により起立性低血圧が増悪したパーキンソン病患者に対して多職種介入により自宅復帰可能となった一症例

今村 遼太郎・小島 由紀子・小原 伊都子・加藤 太一  
永吉 広奈・内海 裕介・安井 雄大・片平 明暉・松井 孝之  
今井 絵里子・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 /** パーキンソン病, 起立性低血圧, 病棟連携

#### 【はじめに】

パーキンソン病患者は、起立性低血圧（OH）のために臥床期間が延長し、日常生活活動（ADL）の低下を来すことがある。そのため早期リハビリテーション（リハ）が重要な役割を果たすと言われている。今回、下痢と脱水で入院したパーキンソン病患者にOHが確認され、早期リハ介入に加え多職種連携を行いADLが改善した症例を経験した。

#### 【症例紹介】

83歳男性、下痢、食思不振により脱水で当センターに入院し、翌日からリハ開始した。パーキンソン病（Yahr2）があり、入院前ADLは自立していた。入院時の下肢筋力はManual Muscle Testing（MMT）で3、握力右12kg、左11kg、Functional Independence Measure（FIM）運動項目32点だった。安静時血圧は収縮期100、拡張期55mmHg前後で、起居時に収縮期が20～40mmHg低下した。車椅子移乗で浮遊感や眩暈等の自覚症状を認め意識消失する場合もあった。

#### 【経過】

毎日病棟で60～80分のリハを行った。最初はOHのリスク管理と臥位で筋力増強運動を実施し、積極的な離床を試みた。10日目に脱水が改善し、抗重力位で筋力増強運動や起立、トイレ誘導を行った。その結果排泄、整容動作で能力の改善を認めた。リハ場面で病棟スタッフとADL評価を行い生活場面で活動量の増加を促した。リハ以外では病棟スタッフと連携し離床時間確保に努めた。離床時の血圧状況も主治医と共有し、弾性ストッキング着用と薬剤調整がなされた。50日目に下肢MMT4、握力左右ともに18kg、FIM運動項目51点、安静時血圧は収縮期120mmHg、拡張期80mmHg、起居時収縮期は10mmHg程度の低下へ改善し、入院53日目に独歩で自宅退院した。

#### 【考察】

入院初日から毎日リハ介入を行ったことに加え、病棟で介入を行うことで医師や看護師と随時ADLの確認、変更ができ、病棟生活の活動量の増加に繋がった。また血圧変動に対して離床時の反応や時間帯の変化を多職種と共有したことが短期間での能力改善、自宅復帰に繋がったと考えられた。

くも膜下出血と脳梗塞を併発し血圧管理をしながら離床を進めた一症例

飯田 夏穂・三谷 祐史

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 /** くも膜下出血, 血圧, 離床

#### 【はじめに】

くも膜下出血（subarachnoid hemorrhage; SAH）は、合併症を念頭に置いたリスク管理が必要で、血圧管理を優先し安静臥床による管理をされることも多い。また、脳血管障害を有していると脳血流自動調節能が破綻しているため、血圧を低下させると虚血領域の血流がさらに減少することになる。今回、SAHと脳梗塞を併発し、血圧管理をしながら離床を進めた一症例について報告する。

#### 【症例紹介】

80代男性、身長168.0cm、体重52.8kg。併存症は高血圧。既往歴はアブレーション歴のある心房細動。入院前の日常生活動作は自立。X-1日に交通事故を起こし、X日に来院、頭部CTで脳底槽やシルビウス裂などに高信号、頭部MRIで橋に高信号を認め、SAH、アテローム血栓性脳梗塞の診断で入院。

#### 【経過】

治療方針は保存治療として、床上安静・降圧を中心に実施。X+5日の頭部MRIで血管攣縮を認めた。X+6日より理学療法開始。Glasgow Coma Scale（GCS）E3V4M6、基本動作は軽介助。医師より血圧管理で、Systolic Blood Pressure（SBP）100-140mmHgに保つよう指示あり。初回離床時の血圧は離床に伴う上昇・一時的な管理外となることあり。以降も理学療法は動作に伴う血圧変動を確認しながら離床を進めた。X+14日以降は血圧が管理内のSBP100-120mmHg台で推移した。その後、GCS E4V4M6、基本動作は監視、歩行も監視となり、X+35日に回復期病院へ転院。

#### 【考察】

本症例では、医師の指示のもと厳格な血圧管理で適宜血圧を測定・確認しながら血管攣縮期間中から離床を継続し、離床に伴う再出血や遅発性脳梗塞などの合併症を発症せず経過した。厳格な血圧管理で離床していけば、血管攣縮期間中も安全に離床を進められると考えられた。また、本症例は血圧管理内で離床を進めたが、平均血圧が低下することもあった。結果的には脳虚血での脳梗塞を発症せず離床を進められたが、今後は平均血圧にも留意して離床を進めた方がより安全に実施できると考えた。

脊髄刺激治療下の脊髄空洞症患者に対する考察  
 - 足こぎ・ペダル付き車いすによる生活の質の向上に  
 着目して -

原 祥太郎<sup>1)</sup>・笹倉 拓司<sup>1)</sup>・永田 富義<sup>1)</sup>・佐久間 英輔<sup>2)</sup>  
 浅井 貴裕<sup>2)</sup>

1) 医療法人孝友会 孝友クリニック リハビリテーション部  
 2) 医療法人孝友会 孝友クリニック 整形外科

**Key words /** 脊髄空洞症, 脊髄刺激療法, 足こぎ・ペダル付き車いす

**【背景】**

脊髄刺激療法 (Spinal Cord Stimulation : SCS) 治療中の脊髄空洞症患者に対して足こぎ・ペダル付き車いす (COGY) の使用を開始することで行動範囲の拡大が図れた症例を経験したため文献的考察を含めて発表する。

**【症例紹介】**

症例は、75歳の男性患者。51歳時にくも膜炎による脊髄空洞症と診断された。手術を行い症状は一時的に軽快したが、60歳時に左大腿部に感覚障害と膀胱機能障害が発症し、左下肢の筋力低下が徐々に進行した。特に左前脛骨筋の筋力は、ほぼ消失し短下肢装具着用となった。69歳時、除痛目的にてSCS治療を開始して除痛効果が得られ、運動が可能となった。70歳時、外来リハビリテーション希望で当科に通院を開始した。

**【経過】**

両下肢ともに筋力低下がみられたが、特に左L4以下の領域では著しい筋力低下 (MMT:0) をみとめた。また、尿意がわからずおむつが必要であった。しかし、外来理学療法開始から6か月後、足趾の運動が出現し、前脛骨筋の収縮も得られるようになった。また、尿意がわかるようになり、1年後にはおむつが必要なくなった。最近1年間はCOGYを利用して行動範囲の拡大が得られ、旅行時に広範囲の観光を楽しむことが出来るようになった。

**【考察】**

今回の症例はSCSの使用により疼痛が低下し運動が可能になった患者が、COGYの使用により体幹機能の改善もみられ、旅行などを楽しまれており、QOLの向上が図れたと考えられた。COGYの使用による走行訓練の継続が安静時脳血流を増加させ訓練を重ねていけば健常者と同等の脳血流応答の改善が得られるとの研究報告があり、今回の症例も脳・脊髄の血流改善が運動能力の向上に寄与していると考えられた。

**【結論】**

SCS治療中の脊髄空洞症患者が、COGYの使用で、運動機能の改善と同時にロコモーションの機会を提供することが可能になったと考えられた。

心不全により高負荷の運動に制限があった脳卒中片麻痺患者の理学療法

鈴木 雅史・三田 琢磨・山田 将成

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 /** 心不全, 脳卒中患者, 低負荷運動療法

**【はじめに】**

脳卒中患者の歩行能力改善のため、運動量や運動負荷を増加させることが勧められている。今回、慢性心不全の治療中に脳梗塞を発症し、高負荷の運動療法に制限のある症例を経験した。低負荷の運動療法を実施し、歩行能力の改善を認めたため経過を報告する。

**【症例紹介】**

症例は70歳代女性で右橋梗塞を発症し、発症後16日で当院に転院となった。心胸郭比は54%、左室駆出率は30%台、NYHA分類はI度で、運動強度について主治医から安静時心拍からの増加が20~30拍程度、自覚的疲労感がBorg11~13までの指示が出された。運動機能はBrunnstrom recovery stage (BRS) 下肢II、Stroke Impairment Assessment Set (SIAS) 下肢運動項目は1-1-0、歩行は短下肢装具を使用し平行棒内で軽介助であった。

**【経過】**

運動負荷の確認はBorg指数と心拍計を用いておこなった。入院時からWelwalkを使用して、負荷基準内に留まる様にアシスト量を調整しながら歩行練習を実施した。高負荷であった場合は、アシスト量を増加させ、負荷量を適宜確認しながらアシスト量を減少させた。介入2週間で最小アシスト量のもと、負荷基準内で歩行が可能となったため、平地歩行練習へ移行した。平地歩行は高負荷にならない様に1setにつき連続歩行距離10mに留め、休憩を挟みながらset数を徐々に増加した。介入10週目で自室とトイレ間のみ病棟歩行が自立となった。歩行自立時の評価は、BRS下肢IV、SIAS下肢運動項目4-4-2となった。

**【考察】**

歩行補助ロボットを使用する事で、平地歩行と比較して心拍数の減少を認めると報告されている。本症例は運動負荷に制限があったが、歩行補助ロボットのアシスト機能や、歩行距離を調整し、低負荷での歩行練習を継続して実施したことで、歩行能力が改善したと考える。

## 歩行困難な重症ギランバレー症候群患者に対し、QOLに着目して理学療法介入した一例

鈴木 里奈子<sup>1)</sup>・庄田 好孝<sup>1)</sup>・矢澤 浩成<sup>2)</sup>

- 1) 名古屋市立大学医学部付属東部医療センター  
リハビリテーション技術科  
2) 中部大学 生命健康科学部 理学療法学科

**Key words /** ギランバレー症候群, QOL, 歩行

### 【はじめに】

ギランバレー症候群（GBS）は予後良好な疾患で、約6か月～1年で自然回復するとされている。今回、重症GBSに相当し、神経症状の増悪と寛解を繰り返し診断に難渋した症例を経験したため報告する。

### 【症例紹介】

50歳代男性。病前ADLは自立。X日にインフルエンザに感染、翌日より徐々に筋力低下、感覚鈍麻を自覚しX+3日にGBSと診断され入院、人工呼吸器装着、ICU管理となった。血漿交換、免疫グロブリン静注療法を施行し、X+78日に回復期病院へ転院した。転院後、約3週で段階的な神経症状の増悪を認め、X+101日に当院へ再入院し治療、リハビリテーションを開始した。免疫グロブリン静注療法を施行するも神経症状の増悪、寛解を繰り返し、GBS再燃としてステロイド療法を開始した。X+165日、回復期病院へ再転院した。

### 【経過および介入】

再入院時、筋力低下、重度の表在感覚、深部感覚鈍麻を認めADLは全介助レベルであった。精神面では長期入院のストレス、ステロイド療法の影響によりせん妄、不眠、自傷行為がみられた。理学療法では過負荷に注意しながら、評価、筋力強化練習、歩行練習を行った。歩行では体重支持、下肢の振り出しともに困難であり補助具、介助を要した。明らかな神経症状の回復は得られなかったが、下肢の支持性と振り出し動作の改善がみられ、介助下で約30m連続歩行可能となった。

### 【考察】

GBSの理学療法では、過用症候群に注意が必要である。しかし歩行意欲を尊重し離床を継続することで、患者からは前向きな発言が聞かれた。また多職種で連携しADL、活動量を改善することができた。介入を通して神経症状の回復は多く認めず、ADL介助量軽減には至らなかった。しかし歩行練習を継続することにより、本人のQOL向上につながったと考えられる。

## 日常生活活動改善に難渋した右中大脳動脈領域の出血性梗塞中年症例

高橋 絢美・安岡 直哉・中野 匠・壹岐 英正

医療法人瑞心会 渡辺病院 回復期

**Key words /** 回復期, 中年脳卒中, ADL

### 【はじめに】

中年者の脳卒中者は可塑性が高く（Fathi D et al, 2010）、59歳以下では90%が歩行自立する（二木、1982）。一方日常生活活動（以下ADL）の向上に難渋する例もあり（石谷ほか、2020）、50歳未満で32%がADLに介助を要すると報告もある（Synhaeve NE et al, 2014）。今回ADL改善に難渋した出血性脳梗塞中年症例を経験し損傷部位から考察し報告する。

### 【症例紹介】

対象は50代男性。X+1日に右中大脳動脈出血性梗塞と診断。X+56日当院回復期病棟へ転院。画像所見は基底核を中心とした中大脳動脈領域が広範囲に損傷されていた。

### 【経過】

当院入院時SIAS運動機能は上肢1手指0下肢近位0、1下肢遠位0であった。感覚は軽度鈍麻、入院時FIMは運動項目32点で移乗は3点、移動は車椅子1点、トイレ動作1点であった。性格は神経質で失敗を恐れる印象であった。

1日8～9単位介入し、発症4か月で運動機能の著明な改善は認めないもののFIM運動項目52点、移乗5点、車椅子自走6点（歩行はできるADLで5点）、トイレ動作5点となったが歩行自立には至らなかった。

自宅生活のイメージが湧かず、必要性に迫られず発動性低下している可能性を考え自宅外出を行ったところ、病棟内で歩行見守りを開始出来た。

【考察】病棟内ADLへの汎化が難渋した要因の1つに基底核の広範な損傷が挙げられる。側坐核と腹側被蓋野の経路を遮断すると動機付け行動選択は目の前の報酬を選択するようになる（Vancraeynest P, 2020）。本症例は自宅生活に向けた病棟生活自立よりも、介助で時間をかけない、危険行動回避といった理由で発動性低下していると考えた。そこで自宅外出により病棟ADLの自立が重要だと認識し汎化された可能性が考えられる。

【結論】側坐核と腹側被蓋野の経路に影響する脳損傷では、発動性低下がADL自立に影響する可能性がある。そして早期に退院後の生活場면을共有することが目標の共有に繋がり病棟内ADL改善に有効であると考えられる。

## Fisher 症候群を罹患した症例に対する理学療法介入の一考察

犬飼 貴之<sup>1)</sup>・遠松 哲志<sup>1)</sup>・菊池 航<sup>1)</sup>・櫻井 宏明<sup>2)</sup>  
辻村 享<sup>3)</sup>

- 1) 医療法人明和会 辻村外科病院 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) 医療法人明和会 辻村外科病院 外科

**Key words** / Fisher 症候群, 姿勢制御, 運動失調

## 【目的】

Fisher 症候群は外眼筋麻痺・運動失調・深部腱反射消失を三徴とし、予後や疫学などに関する報告は見られるが、姿勢制御に関する報告は少ない。

今回、Fisher 症候群に罹患した症例を経験し、動作能力の早期改善を目的に、姿勢制御に着目した理学療法介入の報告をする。

## 【症例紹介】

50 歳代女性。発症前の日常生活活動 (Activities of Daily Living, ADL) は完全自立であった。X 日に複視とふらつきを自覚、急性期病院 A へ入院し、Fisher 症候群と診断された。症状は進行し眼瞼下垂、眼球運動障害、歩行困難、全身の疼痛を認め、ADL は最大～全介助を要した。X+45 日に当院へ転院された。

## 【経過】

評価は回復期リハ病棟転入時、中間時 (約 1 ヶ月後)、退院時 (約 2 ヶ月後) で行った。中間時までは体幹や深層筋群の賦活にて末梢の過剰反応抑制・運動失調の緩和を図り、前庭感覚と体性感覚による姿勢制御を促した。退院時に向けては視覚情報の変化に対する能動的なバランス反応の向上を促した。

Scale of the Assessment and Rating of Ataxia は 9.5 点、1.5 点、0.5 点に、Berg Balance Scale が 48 点、56 点、56 点に、Functional Independent Measure の運動項目は 63 点、80 点、91 点に改善を認めた。眼球運動は内・外転を中心に障害され複視を呈し、両上肢に痺れ・疼痛が生じていたが経過とともに軽減した。

## 【考察】

Fisher 症候群は早期に失調症状が改善されやすく、眼球運動障害は残存する例もあると報告されている。本症例は眼球運動障害から視覚情報が、失調症状・深部腱反射消失・痺れにより体性感覚が障害されていると考えた。

頭頸部のアライメントに着目し、視覚情報が安定した状態で、残存機能の前庭感覚と早期改善が見込める体性感覚による姿勢制御を図る理学療法を実践することが、より早期の姿勢制御や ADL の改善に繋がると考えた。

## 歩行障害を呈した術後黄色靭帯骨化症患者の理学療法における治療の経過

畠山 大生・土屋 晶敬

鶴飼リハビリテーション病院 リハビリテーション科

**Key words** / 黄色靭帯骨化症, 予後予測, 治療経過

## 【はじめに】

黄色靭帯骨化症 (OLF) は、歩行障害、感覚障害、膀胱直腸障害が生じ、手術適応となる場合がある。手術により神経学的改善は認められている一方、術後患者の理学療法の報告は少なく、予後や治療効果は明らかとなっていない。今回、術後 OLF 患者の治療を経験したため経過を報告する。

## 【症例紹介】

症例は、70 代男性で 16 病日に手術を施行、25 病日で当院へ転院となり、移動は車いす介助を要していた。歩行は、両足にフットスラップ・膝ロッキングを認め、両ロフトランド杖、RAPS-AFO を使用し、最小介助で歩行可能であった。10m 最大歩行速度 (10mWT) 0.37m/s、6 分間歩行距離 (6MD) 60m、Berg Balance scale (BBS) 9 点、American Spinal Injury Association (ASIA) の Lower Extremity Motor Score (LEMS) は 17/22、ASIA Impairment scale D であった。

## 【治療経過】

歩行予後は、脊髄不全損症患者の先行研究を参考に屋内自立、屋外非自立と予測された。介入は、下肢筋力練習、起立練習、歩行練習、階段昇降練習を中心に実施した。歩行練習は、懸垂装置で免荷し、歩行車歩行から開始し、懸垂量を漸減した。補助具は、両ロフトランド杖、片ロフトランド杖、T 字杖、杖なしへ変更し、装具は、膝ロッキングの軽減に伴い SPS-AFO へ変更した。軽度足内反は残存したが、本人、多職種と協議し、装具は作製しないことになった。病棟内は歩行車歩行にて自立し、フリーハンド歩行も見守りとなり、8 週目で 10mWT 0.97m/s、6MD 229m、BBS 44 点、LEMS 23/24 と改善した。屋外歩行はシルバーカーにて、500m 自立レベルとなった。

## 【考察】

他の報告と同様に機能・能力は大きく改善したため術後 OLF 患者に対する理学療法は有効と考える。また予後は予測通りになったことから脊髄不全損傷者の予後予測は、OLF 患者にも有用と考えられた。

## 超高齢視床出血患者の Pusher 現象改善に向けて取り組んだ理学療法の経験

梅村 駿平<sup>1)</sup>・森 雅大<sup>1)</sup>・齋藤 弘明<sup>1)</sup>・木下 優太<sup>1)</sup>  
宮崎 素子<sup>2)</sup>・馬淵 直紀<sup>3)</sup>

- 1) 名古屋掖済会病院 リハビリテーション部  
2) 名古屋掖済会病院 リハビリテーション科  
3) 名古屋掖済会病院 脳神経内科

**Key words** / Pusher 現象, 視床出血, 視覚的アプローチ

### 【目的】

Pusher 現象（以下 PB）は右半球損傷例に多くみられ、高次脳機能障害を伴う事もあり、理学療法を進行する際や ADL の阻害因子となる。今回 PB を呈した超高齢視床出血患者の座位姿勢保持に着目し、視覚的フィードバックを用いた介入を行った一症例を報告する。

### 【症例紹介】

90 代女性。病前 ADL は自立。X 日、左半身の脱力のため当院へ救急搬送。頭部 CT では右視床後外側部に高吸収域あり。X 日 + 1 日より理学療法を開始。X 日 + 12 日に回復期リハビリテーション病院へ転院した。

### 【経過】

初期評価では GCS は E3V4M6。BRS (Lt)：下肢 II。感覚障害、左半側空間無視、病態失認あり。Scale for Contraversive Pushing (以下 SCP) の座位は、姿勢 1、非麻痺側の伸展 0.5、修正に対する抵抗 1。Burke Lateropulsion Scale (以下 BLS) は、背臥位 2、端座位 3、立位は測定不可、移乗 2、歩行 3 であった。SCP 及び BLS の結果より座位姿勢の改善を目標とした。プログラムは鏡や輪投げをし使用し、視覚的に地震の身体軸を垂直に修正しつつ、端座位で非麻痺側へ正中位を超えていくよう自発的なリーチ課題を行った。

最終評価では、GCS は E4V4M6。BRS (Lt)：下肢 III。SCP の座位は姿勢 0、非麻痺側の伸展 0、修正に対する抵抗 0。BLS は背臥位 0、端座位 0、立位 0、移乗 0、歩行 3 であった。座位保持は正中位で見守りまで改善し、立位などの基本動作練習に繋げることが出来た。

### 【考察】

PB に対して Karnath らは、視覚的な垂直判断は保持されているため視覚的フィードバックを活用することが重要であるとしている。本症例は、PB に加え高次脳機能障害を呈しているが、視覚的な情報を積極的に利用したことで、自己の身体軸の垂直軸からの逸脱が修正されることに繋がったのではないかと考える。

## 視床出血にて Pusher 現象を呈した座位姿勢への介入

野田 菜月・近藤 優香・清家 雅也・林 達也

一宮西病院 リハビリテーション技術部

**Key words** / Pusher 現象, 座位保持, 脳卒中

### 【はじめに】

Pusher 現象は ADL の自立が有意に低く、軽度であってもこの徴候が残存する症例の自立度が低いことが知られている。Pusher 現象は視覚的手掛かり・垂直指標の有効性に焦点が当てられおり、視覚的フィードバックを利用することで垂直定位の修正を図ることが有効とされている。今回、右視床出血による Pusher 現象を呈した症例に対し、座位・立位保持の安定性向上に向けて視覚的アプローチでの理学療法を実施したため報告する。

### 【症例紹介】

76 歳女性。X 日に右視床出血と診断され入院。Stroke Care Unit にて理学療法開始し、X + 3 日より一般病棟へ転床した。意識清明であり指示理解良好。病前 ADL 全自立。

### 【評価および経過】

開始時 (X + 3 日)、表在感覚中等度鈍麻、深部感覚重度鈍麻、Stroke Impairment Assessment Set の上下肢運動機能項目全て 0 点、体幹機能項目 1 - 0 点、Scal for Contraversive Pushing 座位 3 点立位 2.25 点、Trunk Control Test 12 点であり、座位保持では柵を肘伸展位にて把持する様子を認めた。端座位・立位保持獲得を目標に訓練実施していたが、端座位での Pusher 現象による抵抗が強く、修正は困難であった。そのため鏡による視覚情報入力や段階的な支持物設定、立位訓練を実施した。X + 14 日には、Stroke Impairment Assessment Set の上下肢運動機能項目 0 - 2 - 0 - 0 - 0 点、体幹機能項目 2 - 0 点、Scal for Contraversive Pushing 座位 0.5 点、立位 1 点、Trunk Control Test 24 点となり、支持物無しでの短時間の端座位保持が可能となった。

### 【考察】

視覚的フィードバックを利用することで姿勢保持での身体図式と感覚障害の統合が可能となり、さらに自室での環境調整による姿勢保持の意識付けを習慣化したことにより Pusher 現象の軽減に繋がり短時間で座位保持可能に至ったと考える。

長下肢装具とウエルウォークを目的に応じて介入したことで、前型歩行を獲得した脳卒中重度片麻痺患者の一例

西川 真人<sup>1)</sup>・谷垣 真哉<sup>1)</sup>・石田 和人<sup>2)</sup>

1) 善常会リハビリテーション病院 リハビリテーション部

2) 名古屋女子大学 医療科学部

**Key words /** 長下肢装具, ウェルウォーク, 前型歩行

#### 【目的】

左被殻出血により重度片麻痺を呈した症例に対して、長下肢装具（以下 KAFO）および、ウエルウォーク 1000（以下 WW）を目的に応じて介入したことで、前型歩行を獲得できたため報告する。

#### 【症例紹介】

60代男性。X日に左被殻出血を発症。X+27日目に当院回復期病棟に転院。入院当初Brunnstrom Recovery Stage I-I-I、SIAS下肢運動項目0-0-0。SIAS下肢感覚1-1。健側下肢MMT5、手すり使用して立位保持は可能。

#### 【経過】

X+28日（A期）、KAFOを使用した歩行訓練を開始。麻痺側下肢の振り出し全介助で立脚中期に骨盤帯の外側動揺が著明。

X+65日（B期）、KAFO使用した歩行中の骨盤帯の外側動揺が改善したため短下肢装具+四点杖を開始。2動作前型であったが、遊脚初期で前足部の引っ掛かりがみられた。そこで健側への重心移動を学習するためにWWを開始。

X+100日（C期）、短下肢装具、極小四点杖で短距離自立。退院時FIM100点、運動麻痺、感覚障害は入院時と著変なし。

退院後は自宅内の移動自立、屋外は付き添いのもと歩行可能となった。

入院時から退院時まで各期でBBS、見守り歩行可能となつてから10m歩行、TUGを評価し、A期→B期→C期→退院時の順に示す。10m歩行：困難→0.07m/s→0.41m/s→0.3m/s

TUG：困難→56.75秒→44.48秒→34.31秒、BBS：33点→38点→43点→46点。

#### 【考察】

KAFOでの前型歩行は麻痺側筋活動が高く、立脚後期の股関節伸展を促すことで遊脚期の股関節屈曲モーメントにスムーズに移行できること、またWW歩行練習が健側へ重心移動が円滑となり、麻痺側の振り出しが改善することが報告されている。

本症例もKAFO歩行練習は麻痺側立脚期の安定性向上と立脚後期の股関節伸展を目的に介入し、WWは免荷や振り出しアシストを利用し、非麻痺側への重心移動を目的に介入したことが、前型歩行での屋内自立を獲得できた要因と考える。

#### 【結論】

KAFOとウエルウォークを目的別に使用したことが、前型歩行の自立獲得に至った。

脳卒中患者に対し重複歩行時間変動性の改善を目的に歩行補助ロボットを使用した歩行練習の経過報告

向 涼太・加藤 涼平・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 /** 脳卒中患者, 重複歩行時間変動性, 歩行補助ロボット

#### 【緒言】

重複歩行時間変動性（Stride time variability: STV）は、値が低いほど歩行の安定性が高いことを示し、STVと歩行自立度との間には関連があることが報告されている。今回、一歩行周期における変動性に問題がみられ、歩行自立度の低下を認めた脳卒中片麻痺の症例を経験した。本症例に対し、重複歩行時間変動性の改善を目的にウエルウォーク WW-1000を用いた歩行練習（WW練習）を実施した経過を報告する。

#### 【症例供覧】

症例は30歳代の男性、右被殻出血により左片麻痺を呈し、Stroke Impairment Assessment Setの下肢運動項目は3-3-0、感覚項目は、触覚が1、位置覚が1であった。歩行自立度はFunctional Ambulation Categories（FAC）が1であり、平行棒内での歩行は短下肢装具を着用し可能であったが、麻痺側立脚期の膝関節の不安定性、遊脚期の振り出しのバラつきを認めた。

#### 【経過】

WW練習は、1日40分で週5日の頻度で合計2週間実施した。WW練習の設定は、各アシスト機能を必要最低限となるように漸減し、足部のマーカーを用いて麻痺側下肢の接地位置を規定することで、一歩行周期の変動が少なくなるよう調整した。歩行能力の評価はSTV、FACとし、2～3回/週の頻度で評価した。歩行の計測は快適速度とし、STVは一歩行周期の標準偏差の平均値/平均×100で算出した。STVはWW練習前で7.9%、WW練習後で6.5%と改善を認めた。なお、WW練習中のSTVはWW練習初日で18.0%、最終日では1.2%であった。また、FACは3となり、四点杖での歩行が可能となった。

#### 【考察】

WW練習では、WWのアシスト機能やFB機能を活用することで、一歩行周期の変動が少ない歩行を継続することができ、平地歩行でのSTVや歩行自立度の改善に寄与した可能性が考えられる。

## 異常歩行を呈した脳卒中片麻痺患者に対する歩行補助ロボットを用いた歩行練習の経験

後藤 慧・三田 琢磨・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 /** 脳卒中, 異常歩行, 歩行補助ロボット

### 【緒言】

ロボットを用いた歩行練習が、異常な歩行パターンを抑制し、より効率的な歩行パターンの再獲得を促進すると報告されている。今回、ウェルウォーク WW-1000 を用いた歩行練習（以下、WW 練習）を実施した結果、異常歩行の増悪なく歩行自立度が改善した症例を経験したため報告する。

### 【症例供覧】

症例はくも膜下出血により右片麻痺を呈した60歳代女性であり、発症 67 日目に当院回復期病棟に転院された。入棟時の身体機能はBrunnstrom Recovery Stage の下肢がIV、Stroke Impairment Assessment Set の下肢運動機能項目が2-3-2 と中等度の運動麻痺を呈していた。歩行自立度は短下肢装具を使用しFunctional ambulation category（以下、FAC）1であった。異常歩行の評価としてGait Assessment and Intervention Tool（以下、G.A.I.T.）を使用し19.5点であった。なお歩行中、麻痺側遊脚期に股関節外旋を認めた。

### 【経過】

麻痺側遊脚期における股関節外旋の抑制を目的にWW練習を行った。練習頻度・時間は週5回40分を2週間とし、トレッドミル速度は麻痺側下肢の引っ掛かりなく歩行可能な速度で実施した。膝伸展アシストは膝折れなく歩行可能なアシストにて実施し、振り出しアシストはロボット脚の引っ掛かりがなければ漸減させた。WW練習中は麻痺側遊脚期に股関節外旋を認めなかった。WW練習終了時の歩行自立度は短下肢装具を使用しFAC 2となった。G.A.I.T. は16.5点となり、麻痺側遊脚期における股関節外旋の増悪は認めなかった。

### 【考察】

麻痺側遊脚期における股関節外旋は股関節屈筋の筋力低下によって引き起こされると考えられており、本症例は麻痺側股関節屈筋出力の低下を認めた。そのためロボット脚の振り出しアシストによって麻痺側下肢の振り出しが容易となり、遊脚期における股関節外旋の増悪なく歩行練習が可能となったと考える。

## 麻痺側歩幅が短縮し歩行速度が低下した脳卒中患者に対するウェルウォークのアシスト機能を用いた歩行練習

三浦 大地<sup>1)</sup>・柴田 将寛<sup>1)</sup>・山田 将成<sup>1)</sup>

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 /** 脳卒中片麻痺患者, 歩行速度, ウェルウォーク WW-1000

### 【目的】

本症例は、共同運動により麻痺側遊脚終期で膝伸展が不十分なため、歩幅が狭小化し、歩行速度低下を認めた。そこで今回ウェルウォーク WW-1000（以下、WW）のアシスト機能を用いて、トレッドミル歩行練習より歩幅を拡大させながら高速度な歩行練習を実施することで、歩幅の拡大に伴い歩行速度が改善するか検証した。

### 【方法】

対象は60歳代男性で左頭頂葉脳出血により右片麻痺を呈していた。BRS III、SIAS 下肢2-1-0、MAS は膝、足関節1であった。快適歩行速度0.39m/s、ケイデンス97.41歩/分、左右の平均歩幅0.24mで、最大歩行速度0.44m/s、ケイデンス99.81歩/分、歩幅0.26mであった。研究デザインはAB型シングルケースデザインを用いた。A期はトレッドミル、B期はWWを使用し、10分/日を7日間実施した。評価項目は平地での快適および最大歩行速度、ケイデンス、歩幅とし、各期とも練習前に3回計測を行い、平均値を求めた。解析は、効果量(Tau)を算出して比較をした。

### 【結果】

トレッドミルは1.5～3.1km/hの速度で平均歩行距離417mに対し、WWは2.5～3km/hの速度で平均歩行距離486mであった。快適歩行は歩行速度(Tau=0.18)、ケイデンス(Tau=0.26)、歩幅(Tau=-0.12)といずれも改善を認めなかったが、最大歩行は歩行速度(Tau=0.73)、ケイデンス(Tau=0.80)、歩幅(Tau=0.51)と改善を認めた。

### 【考察】

WWの膝屈伸アシストは遊脚期に膝を屈曲させクリアランスを確保した後、遊脚終期で膝伸展を補助する。本症例のように共同運動により遊脚終期に膝が伸展しない症例に対して歩幅を拡大させ、高速度での練習を実施できたことでケイデンスや歩幅、歩行速度が改善したと推察する。

### 【結論】

WWの振り出しアシスト機能は、麻痺側の歩幅を拡大し高速度での歩行練習を可能とするため、本症例の歩行能力の改善に有効であったと考える。



## 動作時筋緊張を呈した脳卒中患者に対し神経筋電気刺激を併用した傾斜トレッドミル歩行練習を実施した一例

清水 一平<sup>1)</sup>・大井 慶太<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) 鶴飼病院 リハビリテーション科

**Key words /** 動作時筋緊張, 神経筋電気刺激, 傾斜トレッドミル歩行

### 【はじめに】

今回、動作時筋緊張の亢進により歩行障害を呈した脳卒中片麻痺患者に対し、神経筋電気刺激 (Neuromuscular Electrical Stimulation; NMES) を併用した傾斜トレッドミル歩行練習 (以下、NMES 併用傾斜トレッドミル歩行) を実施した結果、動作時筋緊張の改善を認めた症例を経験したので報告する。

### 【症例紹介】

本症例は右内包後脚から放線冠の脳梗塞を発症した 50 歳代男性である。発症から 2 ヶ月間の入院を経て当院の外来リハビリテーション (以下、外来リハ) を開始した。外来リハ開始時の身体機能として Brunnstrom Stage は左下肢 V、Modified Ashworth Scale は足関節底屈筋 2、感覚障害は認めなかった。日常生活動作は屋内杖、短下肢装具ともに非使用、屋外は 1 本杖、短下肢装具使用で自立であった。歩行障害は麻痺側遊脚期で内反尖足を認めた。

### 【方法】

動作時筋緊張亢進に伴う内反尖足の抑制を図るため、我々は、神経筋電気刺激にて足背屈運動を促進し、さらに、荷重による足関節底屈筋群のストレッチング効果を期待する目的で、傾斜させたトレッドミルを歩行させる、即ち、NMES 併用傾斜トレッドミル歩行を実施した。動作時筋緊張の測定は非麻痺側 SLR 法を用い、動作時抗力と安静時抗力との差を求め体重で除した値である抗力増加量 (%BW) を動作時筋緊張の指標とした。%BW は NMES 併用傾斜トレッドミル歩行の実施前後で測定した。傾斜トレッドミルの傾斜角度、歩行速度は本症例の主観的な歩きやすさを基準にそれぞれ設定した。

### 【結果】

動作時筋緊張の指標である %BW は外来リハ終了時において改善を認めた。しかし、麻痺側遊脚期における内反尖足は残存した。

### 【結論】

今回、脳卒中片麻痺患者に対し NMES 併用傾斜トレッドミル歩行により %BW の改善が認められた。しかし、歩行時の内反尖足の改善までは至らなかったため、今後は症例数を増やすとともに今回実施した歩行練習の適応についても検討していく必要がある。

## 被殻出血患者における回復期リハビリテーション病棟退棟時の階段昇降能力の予測因子

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) 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 理学療法学科

**Key words /** 被殻出血, 階段昇降能力, 予後予測

### 【目的】

回復期リハビリテーション病棟 (回復期病棟) 入棟時に得られる多面的データを基に退棟時の階段昇降能力に関わる予測因子を検討した報告はみあたらないため、明らかにすることを目的とした。

### 【方法】

対象は回復期病棟に入棟した被殻出血患者とした。調査項目は年齢、性別、発症から回復期病棟退棟までの日数、脳損傷側、入棟時の SIAS 上肢運動合計・下肢運動合計・下肢腱反射・下肢筋緊張・下肢触覚・下肢位置覚・腹筋力・体幹垂直性・視空間認知・非麻痺側握力・非麻痺側大腿四頭筋力点数、FIM 階段・運動合計・認知合計点数とした。また、発症数日後の CT から皮質脊髄路走行領域の損傷度 (側脳室レベルの脳室外側から脳実質外側における内側 10% の範囲を脳室前端から後端までの距離において前後 4 等分割した前方 3/4 部の領域と松果体レベルの内包後脚を前後 3 等分割した中央の領域の出血面積と全体面積を測定し、出血面積 / 全体面積  $\times 100$  にて算出)、血腫量、脳室穿破の有無を調査した。階段昇降能力は回復期病棟退棟時の FIM 階段点数とした。分析は回復期病棟退棟時の FIM 階段点数を従属変数、上記 21 項目の内、回復期病棟退棟時の FIM 階段点数と中等度以上の有意な関連を認めた項目を独立変数とした重回帰分析を行った ( $p < 0.05$ )。

### 【結果】

対象者は 149 例であった。重回帰分析の結果、年齢 ( $\beta = -0.20$ )、SIAS 下肢運動合計点数 ( $\beta = 0.21$ )、SIAS 体幹垂直性点数 ( $\beta = 0.19$ )、SIAS 非麻痺側大腿四頭筋力点数 ( $\beta = 0.24$ )、皮質脊髄路走行領域の損傷度 ( $\beta = -0.22$ ) が有意に回復期病棟退棟時の FIM 階段点数と関連した (自由度調整済み  $R^2 = 0.58$ ,  $p < 0.05$ )。

### 【考察】

階段昇降を行う上で麻痺側下肢だけでなく非麻痺側下肢および体幹の運動機能の重要性は高く、さらに麻痺側下肢の機能回復には皮質脊髄路の残存の程度、全般的な機能回復には年齢が関連するため予測因子に関与したと考える。

## 7年前との身体機能や歩行の比較と現状の課題に対する理学療法で満足感が得られた慢性期脊髄障害者の一例

野崎 和哉<sup>1)</sup>・杉山 統哉<sup>1)</sup>・原田 康隆<sup>1)</sup>・江口 雅之<sup>1)</sup>  
田中 宏太佳<sup>2)</sup>・渡邊 友恵<sup>2)</sup>

- 1) 独立行政法人労働者健康安全機構 中部労災病院  
中央リハビリテーション部  
2) 独立行政法人労働者健康安全機構 中部労災病院  
リハビリテーション科

**Key words** / 慢性期脊髄障害者, 歩行, 満足感

### 【はじめに】

社会復帰している慢性期脊髄障害者において、自宅退院後の経過を把握する機会は限られ、多くは医師の診察のみで理学療法士が関わる機会は少ない。今回、7年前に発症して当院に入院後、自宅退院し社会復帰した脊髄障害者が再び入院し、7年前との身体機能や歩行の比較と現状の課題に対する理学療法で満足感が得られた一例を報告する。

### 【症例紹介】

50歳代男性、7年前に頸椎化膿性椎間板炎による不全対麻痺 (Neurological level: Th9, ASIA Impairment Scale: D) を呈した。7年前から現在にかけて、両T字杖歩行で移動は行えている。しかし、7年間の時間経過で徐々に歩きづらさを感じ、直近では右下肢の脱力感が出現したため、精査を目的に1週間の入院となり、その間に理学療法も施行した。

### 【7年前との比較、入院中の理学療法】

身体機能は右下肢の筋力低下 (特に前脛骨筋や中殿筋) と両下肢の筋緊張亢進を認め、歩行では速度や耐久性の低下があり、歩幅よりも歩行率の低下を認めた。歩容は動画で比較し、右下肢の内転・外旋位接地や両下肢の back knee が7年前よりも強調された。しかし、精査により医学的に問題となる異常所見は認められなかった。入院中の理学療法は現状の課題に対する運動や動作指導を中心に行った。

### 【結果】

入院中の理学療法で身体機能や歩行に変化はなかったが、今回の入院について本人への聞き取り調査では、総合的な結果として満足感が得られていた。7年前との比較により現状の課題が明確になったことや客観的に動作の確認ができたことが満足感の得られた理由として挙げられた。

### 【考察】

7年前との比較をデータや動画を用いて説明し、現状の課題に対して運動や動作指導を行ったことは、患者本人の不安感が軽減され、満足感が得られた一要因と考えられる。また、時間経過で変化する身体状況を維持管理する上で、今回の理学療法はその後の生活に役立つ可能性があると考えられる。

## 年代別分析による変形性腰椎症患者の日常生活での痛みの傾向

平山 拓海<sup>1)</sup>・野田 敏生<sup>2)</sup>・古川 公宣<sup>3)</sup>

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

**Key words** / 変形性腰椎症, 年代別の特徴, JOABPEQ

### 【はじめに・目的】

変形性腰椎症は、腰部の構造的な変化によって痛みが生じる代表的な疾患であり、加齢とともに発症率が高まることが知られている。しかし、年代別に痛みの特性や生活上の障害の程度を詳細に分析した研究報告は少ない。

そこで本研究では、変形性腰椎症の外来通院患者を年代別に分類し、日常生活で生じる痛みの状況と痛みの強度の傾向を明らかにすることを目的とした。

### 【方法】【症例紹介】

対象は鷹丘クリニックにて平成25年1月29日から令和5年3月29日までの期間に受診し、理学療法が開始となった変形性腰椎症患者1688名 (平均  $67.7 \pm 11.0$ ) とした。

方法は理学療法開始時に JOABPEQ を実施し、対象者を40歳代・50歳代・60歳代・70歳代・80歳代以上の5群に分け、各年代の日常生活で生じる痛みの状況と痛みの強度を調査した。統計学的手法には、各年代における理学療法開始時の JOABPEQ の比較を多重比較検定 (Steel-Dwass 法) を用い、有意水準は5%に設定した。

### 【結果】【経過】

40～50歳代は疼痛関連障害・腰椎機能障害スコアが60～80歳代以上や70歳代に比べ有意に低く、歩行機能障害スコアでは40歳代～60歳代と70歳代が80歳代以上に比べて有意に高く、社会生活障害スコアでは、60歳代が40歳代以外の他年代と比べて有意に高く、心理的障害スコアでは、60歳代が80歳代以上と比べて有意に高かった。また、腰部痛の程度では40～50歳代が60～80歳代以上と、殿部下肢の痺れの程度では60～70歳代が80歳代以上と比べて有意に高かった。

### 【考察】

各年代によって日常生活で生じる痛みの状況や症状の程度に違いがあることが明らかとなった。これは、加齢に伴う身体機能や生活スタイルの変化が、痛みの知覚や発生に影響を与えていることが示唆された。

### 【結論】

リハビリプログラムを立案する際に年齢や生活スタイルを考慮したアプローチを検討する重要性を示した。

## 地域在住中高年女性を対象とした動作速度を速めた運動介入6ヶ月目の身体機能変化に関する報告

加藤 芳司<sup>1,2,3)</sup>・馬島 雅高<sup>4)</sup>・加藤 洋一<sup>4)</sup>・中嶋 友哉<sup>4)</sup>  
井部 沙記<sup>4)</sup>・小澤 武光<sup>4)</sup>・武田 和之<sup>4)</sup>

- 1) 名古屋女子大学 医療科学部 理学療法学科
- 2) 社会医療法人宏潤会 大同病院 リハビリテーション科
- 3) NPO 法人アクティブエイジング研究会事務局
- 4) マジマ整形外科 リハビリテーション科

**Key words /** パワートレーニング, SPPB, フレイル予防

### 【はじめに、目的】

自立維持の為に、動作速度を速めたパワートレーニングが高齢者に有効であるとの報告がある。

本研究は低負荷で速度を意識したトレーニングが従来から推奨されてきた高中等度の負荷とゆっくりとした速度で行うトレーニングとの比較を行い、地域在住中高齢者の機能的体力向上とフレイル予防に有用な運動様式になり得るかを検証することを目的とした。

なお、3ヶ月目時点での成果は第39回東海北陸理学療法学会にて報告を行っている。

### 【方法】

地域在住中高年女性26名(平均年齢74歳)を通常運動動作速度トレーニング群(N群)と低強度高速パワートレーニング群(H群)の2群に分けてゴムバンドと自体重を用いた運動介入(週1回)と自宅でのセルフエクササイズ(週2回以上を目標)を、3ヶ月目で2群を切り変えるクロスオーバー方式で6ヶ月間実施した。効果判定は、問診、厚生労働省基本チェックリスト、BIA法による骨格筋量(SMI)、牧迫ら(2017)が報告した修正SPPBを用い、開眼立位バランス、5回連続椅子立ち上がり(CS5)、4m歩行の分析を行なった。また、自宅での運動管理として実施日記の記入を求めた。

統計解析は2要因分散分析、反復測定分散分析を用い、交互作用の検出を行なった。

### 【結果】

3ヶ月目の時点で5名が諸事情で中止となった。6ヶ月目の介入効果はCS5とSPPBに経時効果と交互作用、骨格筋量に交互作用を認めた( $p<0.05$ )。自宅での運動実施率は、週2回実施を100としたところ、平均100%以上の自宅実施率であった。

**【考察】**3ヶ月目終了時点では2群間で動作速度の違いによる運動プログラムの優位性を示すまでの結果を得ることはできなかったが、6ヶ月目においては高速パワートレーニングによる運動効果の可能性が見出せた。しかしながら本研究の限界として十分なウォッシュアウト期間を設けることができず、持ち越し効果の影響を排除できていない可能性がある。今後も運動プログラムの検討を継続していきたい。

## 新しい臨床実習の現状とその影響 —愛知県下の実習施設へのアンケート調査—

村上 忠洋・杉本 英樹

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 /** 臨床実習, 指定規則, 新人教育

### 【はじめに】

理学療法士(以下、PT)養成施設では、2020年度より新しい指定規則による教育が始まった。これにより臨床実習(以下、実習)は大きく変わったが、その現状や影響については十分に分析されていない。新しい実習(以下、新実習)を振り返ることは今後の実習、さらにはその新実習で教育を受けた新卒者への新人教育を考える上でも重要である。今回の調査の目的は、実習施設に対しアンケート調査を行い、新実習の現状とその影響について捉えることである。

### 【方法】

PT学生の実習を受け入れている愛知県下の26施設にアンケート調査を実施した。アンケートの内容は、回答者及びその施設の特徴について、新実習の現状について、および回答者が感じているその影響について回答を求めた。この際、新実習をおおむね2020年度以降に行われている実習とし、2018年度以前に行われていた実習を従来の実習(以下、従来実習)とした。

### 【結果】

23施設から回答が得られた(回答率88.5%)。回答者の経験年数は11~20年目13名、21年目以上10名であった。回答施設のPT数の中央値は23名で、2023年度の総合実習受け入れ学生数の中央値は10名であった。

新実習の現状として(従来実習に比べ):実習時間内に実習生の自主学習時間は増加した、ケースレポートを書いて指導する機会が減少した、実習施設独自の提出物や課題が減少した、などが挙げられた。

新実習による影響として(従来実習に比べ):臨床思考過程の指導ができてない、指導者の負担は減少した、と感じている回答者が多かった。また、患者に触れる機会は増えたと感じる者と減ったと感じている者が同程度であった。

### 【考察】

今回の結果を踏まえ今後の実習では、さらに体験を増やす、ケースレポートに頼らない臨床思考過程の指導を工夫する、などの対策が必要と考える。新人教育で大事になるのは、臨床思考過程が行えているかを確認して指導していく必要性を感じた。

## 大学病院リハビリテーション部門における診療体制変革期の職員満足度調査

浅野 翔<sup>1)</sup>・安江 由美子<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 リハビリテーション医学講座

**Key words** / 職員満足度, Web アンケート調査, Herzberg の二要因理論

### 【目的】

2023年4月より、当院では急性期病院としてのリハビリテーション治療をより充実させるため、局所所見にとらわれず全身を診ることができる療法士育成を目指し、疾患群別による診療体制を取りやめた。新しい診療体制では、あらゆる疾患群に対応し、管理職を除いた4グループ編成となった。演者はそのうちひとつのグループを運営するリーダーの役割を務めている。そこで、新しい診療体制での運営の参考とする目的で、担当グループ内の職員を対象に満足度調査を実施した。

### 【方法】

2023年9月に演者が運営する診療グループの班員7名にMicrosoft Formsを利用したWebアンケート調査を行った。アンケートは公益財団法人日本医療機能評価機構（以下、評価機構）による職員やりがい度活用支援プログラム内の調査項目を参考とした8項目からなり、質問内容をHerzbergの二要因理論に当てはめ、衛生要因（Hygiene Factors：以下、HF）と動機付け要因（Motivator Factors：以下、MF）の各4項目に分類した。さらに、総合的満足度の評価として、Employee Net Promoter Score（以下、eNPS）を調査した。

### 【結果】

7名中6名から回答が得られた。HFは平均4.67点、MFは平均4.29点であった。eNPSは66.7%であった。

### 【考察】

評価機構による調査では、セラピストにおける全国平均は3.1～3.9点であることから、当診療グループの職員満足度は比較的高い水準であることが分かった。しかし、HFと比較してMFが低値であり、学習や成長の機会を担保するなどの配慮が必要と考えた。また、今回の調査は演者が運営するグループを対象としており、小規模調査であることや直属の上司からの調査であることが結果にバイアスを生じさせている可能性がある。

## basic life support の部内研修に対する意識調査

平澤 純・渡邊 文子・小川 智也

公立陶生病院 中央リハビリテーション部

**Key words** / basic life support, 意識調査, 研修

### 【はじめに】

心停止後のbasic life support (BLS)は高い救命率・社会復帰率に関連する。理学療法士は心停止などの急変時にBLSなどの救命処置が求められる。急変時の行動に関するマニュアルの整備は必要であるが、突然発生する急変に対応できるかどうか不安を有するスタッフも多い。当院では、全職員が2年に1回病院全体研修でBLS講習を受講し、さらにリハビリテーション部独自に毎年1回、BLS部内研修を行っている。

### 【目的】

BLS部内研修前後において、BLSへの自信が改善するか調査すること。

### 【BLS部内研修内容】

- ①急変や救命処置に関する講義
- ②入職2年目スタッフによるBLS講義・デモンストレーション
- ③入職1年目スタッフによるBLSシミュレーショントレーニング、3-4年目スタッフによる振り返り
- ④1年目以上のスタッフは蘇生人形を用いて、胸骨圧迫、換気、automated external defibrillator (AED)の練習

### 【方法】

「心肺停止時の対応」、「胸骨圧迫」、「AEDの使用」に関して5段階（1; 全く自信がない～5; 自信がある）のアンケートを作成。BLS部内研修前後での変化を「入職1-4年目のスタッフ」および「5年目以上のスタッフ」のそれぞれに分けて比較した。

### 【結果】

1-4年目のスタッフは「心肺停止時の対応」は中央値（IQR）2（2-2.5）から4（3.5-5）、「胸骨圧迫」は3（2-3）から4（3.5-4.5）、「AEDの使用」は3（2-3）から4（3.5-4）に改善した（ $p<0.01$ ）。

5年目以上のスタッフは「心肺停止時の対応」は2（2-3）から4（4-4）、「胸骨圧迫」は2（2-3）から4（4-4）、「AEDの使用」は2（2-3）から4（3-4）に改善した（ $p<0.01$ ）。

### 【考察】

当院における入職後年数を加味したBLS部内研修の前後において、新人から中堅以上のスタッフに至るまでBLSへの自信は改善した。一方、毎年実施しているにも関わらず研修前の自信が低いことから、定期的なBLS実技研修の実施が必要と考えられた。

## 東三河地域の災害時要配慮者に対する避難行動の実態調査

塚田 晋太郎<sup>1,2)</sup>・八木 幸一<sup>1)</sup>・川合 孝代<sup>3)</sup>・小林 由季<sup>4)</sup>  
内藤 貞子<sup>5)</sup>・光山 孝<sup>6)</sup>・宮下 大典<sup>7)</sup>

- 1) 豊橋創造大学 保健医療学部
- 2) 名古屋市立大学大学院医学研究科
- 3) 医療法人 安形医院
- 4) 東栄町国民健康保険東栄診療所
- 5) 老人保健施設 尽誠苑
- 6) 医療法人整友会 豊橋整形外科鷹丘クリニック
- 7) 蒲郡厚生館病院

**Key words /** 災害時要配慮者, 避難行動, 実態調査

### 【目的】

災害時において、その直接的な被害だけでなく事前の準備不足や逃げ遅れ等の防ぎ得た死への対策は重要であり、災害時要配慮者となり得る要支援・要介護者等の対策を確立することは被害の低減に繋がる可能性がある。本研究の目的は、東三河地域の災害時要配慮者に対して避難行動の実態調査を行い、その傾向を検討することである。

### 【方法】

対象は、東三河地域の介護保険事業所の利用者のうち、アンケート調査の協力が得られた76名(平均年齢74.8歳)とした。対象者への調査は、「基本情報」「医学的情報」「社会的情報」「災害時の避難行動」に関する計18項目のアンケートを作成し、担当スタッフが聞き取りを行った。統計処理は、各アンケート項目についての記述統計ならびに同居家族の有無を条件とした2群にわけてFisherの正確確率検定を行った。なお、有意水準は5%とした。

### 【結果】

災害時の屋外移動の際に必要な介助者が不足している者は18%、避難所を把握していない者は9%、避難所の下見をしたことがない者は45%、ハザードマップを確認したことがない者は38%、自宅に災害時の備蓄がない者は37%、自治体の避難行動要支援者支援事業の台帳登録をしていない者は92%、個別避難計画を作成していない者は97%であった。また、独居者において、避難所の下見に行ったことがない者の割合は86%であり、同居者がいる者と比較して有意に高かった( $p<0.05$ )。

### 【考察】

地域在住の災害時要配慮者における現状の対策は十分ではなかった。また、自宅環境とは異なる避難所を把握している者は半数であり、特に独居者で減少していた。さらに、発災時の避難行動は災害の種類や地域特性等で異なるが、個別で避難行動計画を立てている者はごくわずかであり、早急な対応が必要である。

## 急性期病院・混合病棟での転倒転落予防チャート作成と試用 – ADL維持向上等体制加算下での取り組み –

内藤 善規・大森 裕介・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 /** 転倒転落予防チャート, ADL維持向上等体制加算, 急性期病院

### 【目的】

ADL維持向上等体制加算の算定に転倒転落予防対策の必要性が明記されているが、2021年度のA病棟の転倒転落発生率が高値で、新たな転倒転落予防対策が必要な状況と考えられた。そこで、2021年度にA病棟で発生した転倒転落の事例検証から転倒転落予防チャートを作成し、2023年度上半期を試用期間とし、各期間での転倒転落件数及び転倒転落発生率を調査することを目的とした。

### 【方法】

2021年度に豊橋市民病院のA病棟46床(一般外科37床・脳神経内科7床・移植外科2床の混合病棟)で転倒転落を生じた94件を対象に、インシデント・アクシデント報告と電子カルテ情報から詳細な背景を調査した。その後、身体機能とナースコール使用の可否から転倒転落対策をそれぞれ検討する転倒転落予防チャートを作成した。2023年度上半期にA病棟にてADL維持向上等体制加算下で病棟専従者が試用し、各期間の転倒転落件数及び転倒転落発生率を調査した。

### 【結果】

2021年度の転倒転落94件(月平均7.8件)で内訳は転倒50件、転落44件で、転倒転落予防チャートでは、転倒転落事例の55.3%に対し何らかの対策が可能と考えられた。2023年度上半期の試用期間において、転倒転落件数は27件(月平均4.5件)で内訳は転倒16件、転落11件で、転倒転落発生率は2021年度5.45%、2023年度上半期2.92%であった。

### 【結論】

転倒転落を生じた背景を詳細に調査し転倒転落予防チャートを作成した。2023年度上半期の試用期間では、2021年度と比較し転倒転落件数の月平均件数や転倒転落発生率が低値であった。ADL維持向上等体制加算下で病棟専従者が転倒転落予防チャートを使用することで、専従病棟の転倒転落件数や転倒転落発生率の減少に寄与できる可能性が考えられた。

## 回復期リハビリテーション病棟における転倒転落とADLの関係について

平田 貴大

社会医療法人愛生会 上飯田リハビリテーション病院  
リハビリテーション科

Key words / 転倒, 回復期リハビリテーション病棟, functional independence measure

## 【目的】

高齢化社会が進行することに伴い、高齢者の転倒転落に関連する有害事象が社会的な関心事項のひとつとなっている。転倒により、骨折や外傷による一時的な中断に至るケースも見られ、さらに転倒恐怖など心理的变化を来すことも知られている。そこで今回回復期病棟における転倒転落とFIMについて報告する。

## 【方法】

2021年4月1日～2022年3月31日の間に入院した患者のデータベースに入力のエラー等の欠損のない352名を抽出し対象とした。転倒転落報告書から転倒回数を集計し、入院中に転倒の回数により「未経験群」、1回のみ転倒の「1回群」、複数回転倒の「複数群」の3群に分類し、基本属性やFIMデータ等を後方視的に調査した。

## 【結果】

全体の集計より在院日数は転倒回数が増加するにつれ延長することが判明した。

入院時FIMが低い程、転倒を繰り返す可能性が高く、転倒回数が増加すると退院時FIMも高くなりにくい傾向となった。

更衣(上衣)、トイレ動作、排尿管理、排便管理、ベッド移乗、トイレ移乗、車椅子、階段、問題解決の各項目のFIM利得において未経験群と複数群で差を認めた。

## 【考察】

FIM利得では更衣(上衣)、トイレ動作、ベッド移乗、トイレ移乗では、転倒回数が増加するほど、FIM利得が向上した。複数群は、入院時FIMが低値のためにのびしろがあり、介助量が少ない人は入院時FIMが高いため天井効果により利得に優位な差が出たのではないかと考えられる。認知項目の問題解決では、未経験群は複数群と比較し有意に利得が高くなった。これは問題解決における採点の1つであるナースコールの操作・管理が影響していると考察した。

## 【結論】

今回はデータを後方視的に比較・検討することで当院の転倒の傾向やFIMとの関連性について報告した。今後は転倒発生時のADL能力の検討や発生のタイミング等の特性や要因を追加して検討していくことでより詳細なデータが蓄積できると思われる。

## 施設入所高齢者によるペットボトルの蓋開け動作と握力・認知機能との関連

青山 満喜<sup>1,2,3)</sup>・田中 敬大<sup>4)</sup>・吉元 勇輝<sup>5)</sup>・山本 剛生<sup>6)</sup>

- 1) 常葉大学 保健医療学部
- 2) 都ケアセンター
- 3) 名古屋大学 地域在宅医療学・老年科学
- 4) 犬山駅西病院
- 5) 介護老人保健施設 清風苑
- 6) 伊勢志摩リハビリテーション専門学校

Key words / 蓋開け動作, 握力, 認知機能

## 【目的】

高齢者では握力の低下、巧緻性の低下などの理由により、ペットボトルの蓋が開け難くなることが往々にして起こる。本研究では施設入所高齢者がペットボトルの蓋を開けることができるか否かを調べ、握力、認知機能の関係の検討を目的とした。

## 【方法】

施設入所高齢者36名(女性26名、平均年齢86.54±6.77歳、男性10名、平均年齢82.50±6.23歳)を対象とした。対象者の改訂長谷川式簡易知能評価(HDS-R)、利き手調査、握力測定、左右の手でペットボトルの蓋を開ける動作を試みた。

## 【結果】

女性は右利き24名、左利き2名。利き手最大握力22kg、利き手握力平均11.31±4.84kg、非利き手最大握力21kg、非利き手握力平均10.81±4.79kg、利き手で蓋を開けた者14名、非利き手で蓋を開けた者7名、HDS-R得点平均17.08±8.55点であった。男性は全員が右利きで、利き手最大握力25kg、利き手握力平均17.2±4.92kg、非利き手最大握力22kg、非利き手握力平均15.1±5.39kg、利き手で蓋を開けた者5名、非利き手で蓋を開けた者4名、HDS-R得点平均13.8±6.13点であった。男女とも蓋を開けたvs.開けない間に有意差を認めず、利き手の握力とHDS-R、非利き手の握力とHDS-R、ともに相関は弱かった。

【考察】結果では数値による統計学的有意差を認めなかったが、蓋開け動作観察中に特徴が見受けられた。右手で蓋を開けるには手関節を橈側に、左手で蓋を開けるには手関節を尺側に動かさなければならない。しかし、右利きの対象者が左手で蓋を開ける際にも手関節を橈側に動かし、蓋を開けることができなかった者が6名いた。このうち5名はHDS-R得点が20点以上であった。蓋開け動作を行う手が左右異なるにも関わらず、手関節を同一方向に動かす理由を今回の調査では明らかにできなかったが、興味深い観察結果として報告する。

## 【結論】

施設入所高齢者のペットボトル蓋開け可否は、握力や認知機能低下に関連があると単純には言い難いことが示唆された。

## 筋強直性ジストロフィー患者に対して受傷前とは異なる歩行手段にて移動を獲得した1症例

梅村 慧

加藤病院 総合リハビリテーション室

Key words / 筋強直性ジストロフィー, 歩行, 歩行器

## 【はじめに】

筋強直性ジストロフィー (dystrophia myotonica: 以下、DM) は成人で最も多い遺伝性の筋疾患である。また、進行性筋疾患由来の筋力低下を防ぐことが難しく日常生活活動の維持に難渋する事が多い。今回、DMを併存した患者に対してU字型歩行器を用いて歩行獲得に至った経験をしたため報告する。

## 【症例紹介】

40歳代男性。30歳頃にDMと診断。今回、転倒により左膝蓋骨骨折を受傷し、骨接合術を施行。術後19週で当院入院。受傷前は自宅内を伝い歩きで移動し、年間10回程度の転倒。本人の目標として自分の脚で歩きたいと強い希望があった。

## 【経過】

初期の歩行観察は骨盤前傾位で膝関節が過伸展であった。遊脚期は鶏歩で膝折れがあり介助が必要であった。関節可動域評価では足関節背屈5°、徒手筋力テストでは股関節は全て4、膝関節伸展2、足関節背屈1、底屈2-で可動域制限と筋力低下を認めた。理学療法では、廃用予防を目的とした筋力増強運動や関節可動域訓練を行った。歩行はU字型歩行器を用いた歩行練習を実施した。歩行は体幹前傾位にて膝関節を伸展し立脚期の形成を行う方法とした。介入2週目には膝折れが消失しU型歩行器で歩行が獲得できた。退院時の10m歩行試験は0.46m/s。6分間歩行試験は150mであった。

## 【考察】

DMの歩行戦略として骨盤前傾位で膝関節の過伸展がみられると報告されている。本症例も同様で、初期の歩行では重心線を股関節後方、膝関節前方に位置させ立脚期の安定化を図っていたと考える。今回はU字型歩行器を用いて、体幹前傾位で膝関節伸展モーメントの形成を指導した。U字型歩行器を使用したことで、支持基底面が拡大し膝関節前方に重心線を維持でき、立脚期が膝折れなく形成できたと考えた。

## 【倫理的配慮】

ご本人に対して本報告に関する説明を行い書面にて同意を得た。

## パーキンソン病患者における変則的な短下肢装具への退院後フォローアップの試み

野田 篤志・宮川 宗一郎・藤井 遼弥

一宮市立木曾川市民病院 リハビリテーション室

Key words / 短下肢装具, フォローアップ, 内反尖足

## 【はじめに】

近年、脳卒中患者における生活期での下肢装具のフォローアップは不十分であると指摘されている。適切なフォローアップのためには多職種連携が必要不可欠であり、様々な取り組みが報告されている。今回、変則的な短下肢装具の処方に対し、外来リハビリテーションによるフォローアップを試み、装具処方について問題提起された症例を経験したため報告する。

## 【症例紹介】

診断名はパーキンソン病であり、年齢は82歳の女性であった。現病歴は第1病日より歩行障害にてA病院へ入院となり、第30病日にリハビリテーション目的にて当院転院となった。Hoehn-Yahr重症度分類はIVであり、四肢の筋緊張はModified Ashworth Scaleにて上肢1、下肢2であり、姿勢反射障害を認めた。ROMは足関節背屈が右-20°、左-40°であり、外がえしが右-10°、左-20°であった。基本動作は起居動作と起立動作が軽介助であり、移乗動作は最大介助であった。歩行は平行棒にて中等度介助であった。

## 【経過】

第59病日にTストラップと踵部に補高が付いた金属支柱型短下肢装具が左側のみ処方となった。第82病日に病棟内での歩行器歩行が監視となり、第97病日に施設へ退院となった。その後、装具の適合性や使用状況を確認するため、外来リハビリテーションによるフォローアップを行った。装具の適合性は問題を認めなかったが、装具の使用状況については日常生活上でほとんど使用していなかった。その理由については施設職員の人手不足と装具への知識不足であった。

## 【考察】

今回、フォローアップを試みたことにより、装具の使用状況を把握することができた。本症例が装具を使用していなかったのは施設側の問題だけでなく、身体機能や活動量の予後予測が不十分であったことも考えられる。したがって、より最適な装具処方の選択と施設への情報共有が今後の課題である。

## 短時間通所リハビリテーション（通所リハ）利用により運動能力向上がみられた血液透析患者の1症例

岩田 祥

医療法人社団ユマニテ 稲沢クリニック リハビリテーション室

**Key words /** 腎臓リハビリテーション, 通所リハビリテーション, 透析

### 【はじめに】

血液透析（HD）患者は高齢者が多く、しばしばサルコペニアを合併し、健常者と比べて運動機能が低下する。サルコペニアは転倒・骨折のリスクとなり、また様々な疾患で生命予後との関連が報告されている。近年、透析時運動指導等加算の新設などHD患者に対するリハビリの重要性が高まっているが、HD治療中の介入には限界がある。

当院は、2023年4月より通所リハを開所し、HD患者などに対するリハビリを開始した。その中で、短時間通所リハの利用により運動機能が改善した透析患者の1例を経験したため、報告する。

### 【症例紹介】

透析歴3年7ヶ月、介護度 要支援2の76歳、男性。身長160cm、体重43.6kg、BMI 17 kg/m<sup>2</sup>。ADLは自立も、身体機能低下あり、X月より短時間通所リハ（1-2時間）を希望され、週1回（非透析日）で開始。

### 【リハビリ経過】

開始時（X月）の運動機能は膝伸展筋力0.26kgf/kg、6m歩行速度0.86秒/m、TUG 14.1秒、連続歩行距離100m程度と低下を認め、身体組成分析装置で測定した骨格筋量は15.1kgであった。介入はストレッチや運動指導などの個別リハビリ、機器を用いたレジスタンス運動や有酸素運動を実施。自宅での自主運動の指導を行い、自主運動の実施状況を来所時にモニタリング、助言を行った。

X+3月の運動機能は、膝伸展筋力0.84kgf/kg、6m歩行速度0.79秒/m、TUG 8.66秒、連続歩行距離が1000mと改善を認め、また骨格筋量も15.3kgと増加した。

### 【考察】

今回、HD患者に対して短時間通所リハと自主訓練で動作能力の向上を認めた。

自主運動のモニタリングを実施し、来所時に問題点を解決することで離脱せずに、運動を継続し週1回でも動作能力が改善したと考える。

HD患者は週3回の治療のため複数回の通所が難しい場合でも、週1回の短時間通所リハ導入で機能改善を期待できることが示唆された。

## シームレスな周術期理学療法により術後身体機能が向上した Multimorbidity を有する高齢食道がんの一例

石黒 愛実<sup>1)</sup>・山本 浩正<sup>1)</sup>・水野 陽太<sup>1)</sup>・中島 裕貴<sup>1)</sup>  
田中 伸弥<sup>1)</sup>・稲田 亘佑<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 消化器外科1

**Key words /** 食道がん, Multimorbidity, 周術期理学療法

### 【緒言】

近年、食道がんに対する手術適応は高齢者や複数の併存疾患を有する Multimorbidity の患者にも拡大されている。そのような患者は術後呼吸器合併症（PPC）や日常生活動作能力低下を招きやすい。今回、Multimorbidity の高齢食道がん患者に対して周術期理学療法を実施し術後身体機能を向上できたため報告する。

### 【症例紹介】

80代後半女性、BMI 29.2 kg/m<sup>2</sup>。併存疾患・既往歴は、慢性閉塞性肺疾患、気管支喘息、慢性腎臓病、2型糖尿病、左肺上葉切除、ペースメーカー植え込み。肺機能はFEV1/FVC 54.6%、%VC 94.0%。術前身体機能は、握力11.2 kgf、Short Physical Performance Battery 5点、移動能力は屋内つたい歩き、50mで息切れを認めた。Barthel Index 80点。高齢、肥満、併存疾患多数、低肺・腎機能、低身体機能、低活動でありPPC高リスクであった。

### 【経過】

X-7日に入院、X日に胸腔鏡下食道切除再建術、X+2日にICU退室、X+10日に縫合不全が発覚し抗生剤開始、X+49日に食事再開、X+64日に退院された。

### 【介入】

理学療法は術後の円滑な導入に向けてX-6日より開始し、PPC・廃用症候群予防的にインセンティブスパイロメトリーを使用した吸気練習、口すばめ呼吸練習、重錘を使用した四肢運動を実施した。術後はX+2日より車椅子へ移乗、座位で呼吸練習と四肢運動を開始し、日中座位1時間以上、終日ギャッチアップ30度以上を確保した。X+4日より歩行を開始し計100m、X+8日に計300m達成、X+48日よりエルゴメータ運動を開始した。また、離床を阻害しないよう鎮痛薬と気管支拡張薬を適宜使用した。

### 【結果】

退院前評価では、握力15.1 kgf、Short Physical Performance Battery 10点、Barthel Index 90点となった。

### 【結論】

Multimorbidity の高齢食道がん患者であっても術前から術後を想定したシームレスな介入を行うことで、PPCを予防し身体機能の向上ができた。



## 高齢心大血管疾患リハビリテーション患者における吸気筋トレーニングの実際と工夫

中川 有花<sup>1)</sup>・石川 梢子<sup>1)</sup>・宇井 瑞希<sup>1)</sup>・野末 茉莉奈<sup>1)</sup>  
石黒 正樹<sup>1)</sup>・松井 京子<sup>2)</sup>・成田 ひとみ<sup>2)</sup>

1) 名古屋市総合リハビリテーションセンター附属病院 理学療法科  
2) 名古屋市総合リハビリテーションセンター附属病院 循環器内科

**Key words /** 心大血管疾患リハビリテーション, 吸気筋トレーニング, 高齢者

### 【はじめに】

2021年改訂版の心血管疾患におけるリハビリテーションに関するガイドラインで、慢性心不全患者における吸気筋トレーニング（以下、IMT）が初めて記載された。本邦のIMTについて、先行研究では比較的若年の入院患者に対する術前および術後の短期間介入が多く、高齢患者に対する長期的な介入については報告が少ない。当院では令和5年度より心大血管疾患リハビリテーション（以下、CR）患者を対象としたIMTを導入し、そのほとんどが高齢者である。IMTの導入や訓練継続に際して、高齢者特有の機能低下等に対する工夫が必要である事例が散見されたため報告する。

### 【対象】

当院では令和5年5月より入院および外来CR患者のうち、重度の認知症や喘息を合併しておらず、本人又は家族の同意を得られた患者に対してIMTを実施している。令和5年11月までに65歳以上の入院患者4名、外来患者8名の計12名が参加した。

### 【経過】

IMT導入には主治医からの説明と同意、理学療法士による吸気筋評価、ホームエクササイズ用器具の購入、理学療法士によるホームエクササイズの指導、ホームエクササイズの継続および定期的な評価が必要である。これらの過程において、理解力の低下、胸郭の可動性低下、口腔・口唇機能の低下、腹式呼吸の習得困難等の課題が生じ、対策を検討しながら進める必要があった。今回はこれらの課題に対して当院で実施してきた工夫の内容を報告する。

### 【結論】

高齢CR患者に対するIMT導入には様々な個別の課題があり、それらに対して丁寧な説明や指導、運営側の工夫が求められる。

## 胸部下行大動脈瘤切迫破裂後の人工呼吸器管理中に歩行訓練を実施した一例

田中 隼基<sup>1)</sup>・森山 寛貴<sup>1)</sup>・神谷 正真<sup>1)</sup>・川畑 翔平<sup>1)</sup>  
前田 泰弘<sup>1)</sup>・中島 信太郎<sup>2)</sup>

1) 一宮西病院 リハビリテーション技術部  
2) 一宮西病院 心臓血管外科

**Key words /** 人工呼吸器, 歩行訓練, 胸部下行大動脈瘤切迫破裂

### 【はじめに】

今回、胸部下行大動脈瘤切迫破裂に伴う無気肺により、長期の人工呼吸器管理を必要とした症例を経験した。人工呼吸器管理下より歩行訓練を実施したことにより身体機能維持、無気肺改善に繋がったため、経過を報告する。

### 【症例紹介】

80歳代男性、身長156cm、体重53.6kg、病前ADL自立。X日に胸部下行大動脈瘤切迫破裂の診断で当院ICUに入院。X+3日ステントグラフト内挿術（TEVAR）施行。X+4日からICUで理学療法開始。X+6日抜管するも再挿管。X+9日一般病棟へ転床。X+10日気管切開施行。

### 【経過】

X+11日より一般病棟で理学療法再開。人工呼吸器設定はSPONTモード（FiO<sub>2</sub>:0.4、PS10、PEEP10）。CT検査で動脈瘤（瘤径73mm）の圧排に伴う背側の無気肺が残存。主治医により呼吸器離脱困難と判断された。GCSE4VtM5、発動性は乏しく従命困難。ICDSC4点、四肢MMT3レベル。基本動作は軽介助で、Barthel Index10点であった。

X+16日に歩行訓練を開始。初回実施時は腋窩軽介助で5m実施。X+24日には触れる程度の介助で50m可能となった。歩行中はせん妄に伴う危険行動や呼吸数上昇、酸素化、換気量、呼吸様式に注意した。動脈瘤径拡大のリスクから、血圧上昇と心拍数増加に特に注意をした。

検査で瘤径に変化を認めなかったものの、無気肺が改善傾向となり、X+29日より人工呼吸器離脱訓練開始。X+43日に人工呼吸器終日離脱。X+43日には簡単な従命は可能であり、四肢MMT3レベル。基本動作は起居軽介助、その他は監視レベル、歩行は歩行器使用し100m可能となった。Barthel Index25点であった。

### 【考察】

本症例は長期の人工呼吸器管理が必要とされ、ADLの低下が予想された。患者の状態に応じたリスク管理をすることで有害事象なく歩行訓練を行うことができ、身体機能維持、無気肺改善に繋がったと考える。

## 下腿周囲長・Calf Ankle Index と血清アルブミン値・BMI・体重減少率の相関関係

田中 裕貴・佐久間 由佳・石田 晋一朗・小林 優美  
園 真美・佐久間 英輔・浅井 貴裕

医療法人孝友会 リハビリテーション部

**Key words** / 介護老人保健施設, 血清アルブミン値, 下腿周囲長

### 【目的】

低栄養の診断基準としては従来、血清アルブミン値・BMI 値 (Body Mass Index) などが用いられている。一方、下腿周囲長は立位保持が困難な状態の高齢者に対する栄養評価の指標として有用性が指摘されている。今回、介護老人保健施設の入所者について下腿周囲長と栄養状態との関係を検討した。

### 【方法】

施設入所者 92 名 (男性: 24 名、女性: 68 名) について下腿周囲長・下腿周囲長の最大値÷最小値 (CAI: Calf Ankle Index)・血清アルブミン値・BMI 値 (Body Mass Index)・体重減少率を測定し、散布図を作成して下腿周囲長と CAI、血清アルブミン値、BMI 値、体重減少率との相関関係を分析した。

### 【結果】

本研究における下腿周囲長と各項目の相関関係を分析した結果、BMI 値は ( $r=0.622$ ,  $P<0.05$ )、血清アルブミン値は ( $r=0.370$ ,  $P<0.05$ )、体重増減率は ( $r=-0.185$ , N.S.) であり、下腿周囲長と BMI 値において有意な相関があると認められた。一方、CAI と各項目の相関関係を分析したところ、血清アルブミン値 ( $r=0.353$ ,  $P<0.05$ )、BMI 値 ( $r=0.231$ ,  $P<0.05$ )、体重増減率 ( $r=-0.190$ , N.S.) となった。

### 【考察】

今回、施設の入所者のデータからは下腿周囲長は従来低栄養の診断基準として用いられてきた数値である血清アルブミン値・BMI 値との相関係数において有意な相関が認められた。このことは下腿周囲長が入所者の低栄養の診断基準として有用であることを示していると考えられる。ただし、今回の研究結果では入所者の下腿周囲長の平均値は男性  $26.7 \pm 3.01$  cm、女性  $26.9 \pm 3.93$  cm であり、現在一般に使用されているカットオフ値よりも下回っている状況がある為、今後、入所者の活動量等を考慮した施設独自の栄養状態や筋力量の基準値の設定について今後の検討課題にしたい。

### 【結論】

今回の結果は、下腿周囲長が介護老人保健施設の入所者における栄養状態の評価のひとつとして有効活用できる可能性があることを示していると考えられる。