

口述セレクション1

13:40～14:30

座長 賀好 宏明 氏 (産業医科大学病院)

座長 金子 秀雄 氏 (国際医療福祉大学)

人工股関節置換術後の股関節累積負荷低減には 股関節伸展角度拡大が関連する

- ¹⁾九州大学病院 リハビリテーション部
²⁾九州大学大学院 医学系学府医学専攻構造機能分野
³⁾九州大学大学院 医工連携・健康長寿医学講座
⁴⁾九州大学大学院 医学研究院整形外科学分野

○藤田 努^{1,2)}・瀨井 敏^{3,4)}・岡澤 和哉¹⁾・奈須 勇樹¹⁾・川口 謙一⁴⁾・中島 康晴⁴⁾

キーワード：人工股関節置換術、歩行、股関節累積負荷

■ はじめに

股関節累積負荷は、外的な股関節負荷を定量化したものであるが、THA術後のインプラントトラブルリスク軽減からも重要な指標である。股関節累積負荷低減への理学療法を想定すると、健常例との差異や機能的関連因子は未だ解明に至っていない。

本研究の目的は、THA術後と健常例における股関節累積負荷の差異および股関節機能因子との関連性を明らかにすることである。

■ 方法

対象は、股OAにて初回片側THA術後1年以上経過した78例（男性9例女性69例、年齢 66.5 ± 7.1 歳、術後経過期間 3.7 ± 2.2 年）と健常成人29例（男性6例女性23例、年齢 62.3 ± 4.8 歳）である。歩行動作解析は、赤外線カメラ10台と床反力計6枚からなる三次元動作解析装置（VICON）を使用し、Plug-in-gait下肢モデルにて独歩快適歩行を測定した。測定項目は、歩行速度、ストライド長、ピーク股関節角度（屈曲-伸展、内転-外転）、股関節外転モーメントであり、3歩行周期から加算平均した。股関節累積負荷は、10mあたりの歩行周期数に、股関節外転モーメント積分値を乗じて正規化した。

統計解析は、股関節累積負荷におけるTHA群と健常群の二群間比較を行い、THA群での股関節角度（屈曲、伸展、内転、外転）との重回帰分析を行った。また、股関節屈伸 0° を境界値として非伸展制限群と伸展制限群に分類し、股関節累積負荷の二群間比較を行った。なお、統計解析には、JMP16を用い、有意水準は5%未満とした。

■ 結果

股関節累積負荷（ $\text{kNm} \cdot \text{s}/\text{kg}$ ）は、THA群 2.5 ± 1.2

と健常群 1.7 ± 0.8 でTHA群が有意に高かった（ $p < 0.01$ ）。重回帰分析にて、THA群の股関節累積負荷には股関節伸展角度（ $\beta = -0.47$, $p < 0.01$ ）が関連した。関連した股関節伸展角度の境界値から非伸展制限群59例と伸展制限群19例に分けられ、股関節累積負荷は 2.2 ± 0.1 と 3.4 ± 0.3 で伸展制限群が有意に高かった（ $p < 0.01$ ）。

■ 考察

先行研究を参考に、術後理学療法を想定し10mあたりの歩行周期数から股関節累積負荷を算出し検討した。

THA術後では、健常よりも股関節累積負荷が高く、股関節伸展角度が関連因子であり、股関節伸展角度が拡大するほど股関節累積負荷が低減する可能性が示唆された。

伸展制限群は、非伸展制限群の約1.5倍の累積負荷であった。術後理学療法にあたり、股関節伸展制限の有無を評価し、その上で可動域拡大への介入が股関節累積負荷低減に重要と思われる。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究は九州大学医系地区部局臨床研究倫理委員会の承認（承認番号：2020-395）を得ており、研究概要を文書と口頭にて被験者へ説明し、同意が得られた場合には同意書に署名を得た。

前十字靭帯再建術後3ヶ月時の膝関節伸展筋力には 膝関節伸展可動域と身体知覚異常が影響する

¹⁾福岡整形外科病院 リハビリテーション科

²⁾県立広島大学 保健福祉学部 保健福祉学科 理学療法学コース

³⁾大阪河崎リハビリテーション大学 理学療法学専攻

⁴⁾福岡整形外科病院 整形外科

○藤田 慎矢¹⁾・田中 創¹⁾・友岡 佑太¹⁾・西上 智彦²⁾・今井 亮太³⁾・徳永 真巳⁴⁾・
松田 秀策⁴⁾・碓 博哉⁴⁾・牛尾 哲郎⁴⁾・吉本 隆昌⁴⁾

キーワード：前十字靭帯再建術、膝関節筋力、身体知覚異常

■ 目的

前十字靭帯再建術 (Anterior cruciate ligament reconstruction : ACLR) 後3ヶ月時で実施するジョギングの開始基準として、膝関節伸展筋力の健患比を指標にすることが多い。また、ACLR後早期の膝関節伸展筋力と膝関節の可動域や固有感覚の関連性が明らかにされている。そのため、膝関節のNeglect like symptomや固有感覚、身体イメージといった身体知覚異常を包括的に評価する必要性が考えられる。しかしながら、ACLR後早期の膝関節伸展筋力に身体知覚異常が影響するかは明らかでない。本研究の目的は、ACLR後3ヶ月時の膝関節伸展筋力に膝関節の身体知覚異常が影響するかを検討することである。

■ 方法

対象は、当院にて初回片側ACLRを施行した57例57膝である (男性29膝、女性28膝、平均年齢 27.3 ± 12.7 歳、Body Mass Index (BMI) : $23.6 \pm 4.5 \text{kg/m}^2$)。包含基準は、スポーツ復帰希望のある者、40歳以下、Tegner Activity Levelが6以上、再建靭帯が半腱様筋腱、もしくは半腱様筋腱・薄筋腱を使用した者とした。ACLR後3ヶ月時に、膝関節伸展筋力、膝関節伸展可動域、身体知覚異常 (The Fremantle Knee Awareness Questionnaire: FreKAQ) を評価した。膝関節伸展筋力は、BIODEX SYSTEM IVを用いて等速性運動 ($60^\circ/\text{sec}$) 時の最大筋力を測定し健患比を算出した。統計解析は、膝関節伸展筋力健患比を従属変数、ステップ1に年齢、性別、BMI、ステップ2ではステップ1に加えて膝関節伸展可動域、ステップ3ではステップ1・2に加えてFreKAQを投入する階層的重回帰分析を実施した。有意水準は5%とした。

■ 結果

術後3ヶ月時の膝関節伸展筋力健患比は $62.7 \pm 19.2\%$ 、膝関節伸展可動域は $-2.4 \pm 3.3^\circ$ 、FreKAQは 6.9 ± 6.1 点であった。階層的重回帰分析では、ステップ2、3の回帰モデルが有意であった ($p < 0.05$)。また、ステップ1・2間のR2の変化量 ($\Delta R^2 = 0.14$, $p = 0.01$) とステップ2・3間のR2の変化量 ($\Delta R^2 = 0.07$, $p = 0.04$) に有意差を認めた。ステップ3では膝関節伸展可動域 ($\beta = 0.32$, $p = 0.02$) とFreKAQ ($\beta = -0.28$, $p = 0.04$) が術後3ヶ月の膝関節伸展筋力健患比に有意に関連した。

■ 考察

本研究結果より、ACLR後3ヶ月時の膝関節伸展筋力健患比には、膝関節伸展可動域と身体知覚異常が影響することが明らかとなった。これより、ACLR後3ヶ月時の筋力を向上させるためには、膝関節の伸展可動域や身体知覚異常に対する介入が必要であることが示唆された。

■ 倫理的配慮、説明と同意

ヘルシンキ宣言に基づき、全ての対象者には本研究の研究内容、リスク、参加の自由等を十分に説明した上で書面による同意を得た。また、本研究は当院の倫理委員会による承認を得た上で実施した。

難治性骨折に対する新規治療法の開発：ベルト電極式骨格筋電気刺激 (B-SES) を用いたPreliminary study

1) 令和健康科学大学 リハビリテーション学部理学療法学科

2) 大分大学 医学部整形外科

3) 大分大学医学部附属病院 リハビリテーション部

4) 大分大学 福祉健康科学部理学療法コース

○坪内 優太^{1,2)}・高瀬 良太³⁾・片岡 高志³⁾・片岡 晶志⁴⁾・津村 弘²⁾

キーワード：Electrical stimulation、骨折、骨癒合

■ 背景

難治性骨折に対して低出力超音波パルス (LIPUS) が実施されているが、その実施期間中は運動制限を伴うことが多く、運動機能障害に繋がるリスクがある。一方、電気刺激を用いた骨折治療 (EStim) については、侵襲を伴うリスクがあり、実用化には至っていない。今回我々が使用するベルト電極式骨格筋電気刺激 (B-SES) はベルト全体が電極となるため、刺激時の疼痛を生じにくく、さらに下肢全体を深部まで刺激可能であることから、これまでEStimが実用化に至らなかった問題点を解決に導く可能性がある。

本研究は、難治性骨折に対してB-SESを用い、骨格筋肥大と骨折治癒促進を同時に得ることが可能な新規かつ革新的治療を提案することを目的としている。

■ 方法

8週齢雄SDラット18匹に対して大腿骨骨幹部を横骨折した後、骨接合術を施行した骨折モデルを作成し、Control群とB-SES群に振り分けた。B-SES群には骨折直後より、先行研究を参考にした刺激方法で週5日、4週間のB-SES (ホーマーイオン研究所) を実施した (Honda et al, 2021)。

骨折後2週時 (各群n=3) および4週時 (各群n=6) に屠殺し、大腿骨と大腿四頭筋を摘出した。骨癒合評価には骨折後4週時の大腿骨を使用し、軟X線画像を用いて実施した。また、HE染色による骨格筋の組織学的検討を実施した。さらにRT-PCRにて骨膜および骨格筋での骨関連遺伝子の発現量を観察した。

統計解析にはGraph Pad Prism ver.9.3を使用し、対応のないt検定および一元配置分散分析を用いて各群間の比較を実施した。

■ 結果

軟X線画像による骨癒合評価ではB-SES群で有意に高値を認めた。骨格筋の病理組織学的解析では、Control群と比較しB-SES群の筋繊維肥大を認めた。さらにRT-PCRでは、B-SES群において骨膜でのSclerostin、RUNX2、RANKL、Osteonectinの増加傾向と骨格筋でのIGF-1増加およびMyostatin減少の傾向が確認された。

■ 考察

今回の実験結果は、電気刺激による骨への直接的作用と、骨格筋収縮を介した間接的作用の2つの経路によるものと仮定している。筋繊維肥大とIGF-1およびMyostatinの遺伝子発現量の変化が間接的作用の一部を説明している。これらの作用が、骨組織における関連遺伝子の発現量を上昇させ、骨癒合を促進させたと考えている。

B-SESは既に多くの施設で導入されていることから、本研究で得られた知見は将来的な臨床応用を明確に見据えることができる貴重なデータであると考えている。

■ 倫理的配慮、説明と同意

動物の愛護及び管理に関する法律を遵守し、学内規程の「大分大学医学部動物実験指針」に基づき、動物実験計画書を動物実験委員会に提出し、同委員会の承認を得て適正な動物実験等の方法を選択して実施した (承認番号：第222402号)。

難治性悪性リンパ腫患者におけるATレベルでの 運動強度決定について

¹⁾九州大学病院 リハビリテーション部

²⁾九州大学病院 リハビリテーション科

³⁾九州大学病院 血液腫瘍心血管内科

○阿波村 龍一¹⁾・藤田 努¹⁾・宮里 幸¹⁾・北里 直子¹⁾・森山 祥平³⁾・森 康雄³⁾・
川口 謙一²⁾・加藤 光次³⁾

キーワード：嫌気性代謝閾値、運動処方、がんのリハビリテーション

■ 目的

がんのリハビリテーションにおいて化学療法中の運動療法は推奨され、有酸素運動では嫌気性代謝閾値（AT）相当の運動強度が臨床現場で使用される。ATはCPXで評価可能であるが、高価な機器と計測に時間が必要であり臨床現場ではCPX以外の方法でATを予測し運動強度を決定する必要がある。運動強度の設定では、年齢予測最大心拍数を用いたKarvonen法での心拍数（HR_{kAT}）が臨床で多用されるが、血液腫瘍患者におけるAT相応の運動係数について報告はない。本研究の目的は、CPXの最大心拍数（HR_{peak}）と年齢予測最大心拍数の差異を把握し、CPXのAT心拍数（HR_{AT}）からKarvonen法での運動定数kを算出し信頼性を検討することである。

■ 方法

対象は、難治性悪性リンパ腫患者19例（男性9名）で、年齢は58.2±13.2歳。CPXは入院時に実施し、最高酸素摂取量（VO_{2peak}）と最大心拍数（HR_{peak}）、AT時の酸素摂取量（VO_{2AT}）とHR_{AT}を決定した。本研究では、HR_{peak}と年齢予測最大心拍数（220-年齢）を対応のあるt検定で分析。次に、HR_{AT}をKarvonen法にあてはめた場合に求められる平均運動係数kを予測最大心拍数とHR_{AT}から算出し、算出されたkでの心拍数（HR_k）および、kを0.20~0.40まで0.01刻みで変化させ算出したHR_{kAT}とHR_{AT}との信頼性を得るために級内相関係数（ICC）とBland-Altman解析を用いて検討した。また、HR_kがHR_{AT}を超えていた対象者の割合（%overAT）を算出し、各係数における処方心拍数の安全性として検討した。

■ 結果

本研究における平均VO_{2peak}は15.82±3.36ml/min/

kg、VO_{2AT}は9.65±1.61ml/min/kgであった。HR_{peak}は年齢予測最大心拍数より有意に低値を示していた（149.00±21.30 vs 161.73±13.25, p<0.01）。CPXの結果から算出されたATレベルの運動係数はk=0.35±0.12であり、この運動係数をKarvonen法に代入したHR_kとHR_{AT}とのICCでは0.71、%overATは30.4%であった。HR_kとHR_{AT}との間の系統誤差を認めないkの下限は0.29、%overATは21.7%であった。

■ 考察

今回の研究でHR_{peak}と年齢予測最大心拍数に有意差を認めており、年齢予測最大心拍数を用いたKarvonen法では想定した運動強度よりも高強度となるリスクがあり注意が必要である。血液腫瘍患者における年齢予測最大心拍数を用いたKarvonen法でのAT強度の運動係数を把握することで、治療中における生活指導や運動処方に活用でき、運動継続率の向上や活動性低下を予防することの一助となる。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究は、九州大学医系地区部局臨床研究倫理委員会（2019-372）の承認を得て実施された。

口述セレクション2

11:30~12:20

座長 江郷 功起 氏 (大牟田市立病院)

座長 高野 吉朗 氏 (国際医療福祉大学)

変形性膝関節症に対する長期的な足底挿板の使用は変性進行予防や Bone marrow lesionsの改善に有効か？

— 末期変形性膝関節1症例の1年間の変化 —

1) 福岡整形外科病院 リハビリテーション科

2) 福岡国際医療福祉大学 医療学部 理学療法学科

3) 県立広島大学 保健福祉学部 保健福祉学科 理学療法学科コース

4) 福岡整形外科病院 整形外科

○田中 創¹⁾・谷口 隆憲²⁾・西上 智彦³⁾・徳永 真巳⁴⁾

キーワード：変形性膝関節症、Varus thrust、足底挿板

■ はじめに

変形性膝関節症（膝OA）患者の変性進行には、歩行時のVarus thrust（VT）や膝周囲筋の共収縮が影響する。また、VTの存在は軟骨下骨の骨髓浮腫（Bone marrow lesions：BMLs）の発生にも影響する。膝OAのVT抑制には足底挿板の有効性が散見されるが、足底挿板使用前後のVTと共収縮の変化を調査した報告はない。また、足底挿板の長期的な使用がOAの進行予防やBMLsの改善に有効かは明らかでない。本研究では、末期膝OA患者1症例に対する足底挿板使用前後のVTや共収縮の変化が、1年後の膝OAの進行予防やBMLsの改善に有効かを検証した。

■ 症例提示

症例は40歳代の男性である。2001・2012年に右膝前十字靭帯再建術を施行し、2018年に右膝OAと診断された。本症例のK-L gradeはⅢであり、% mechanical axisは-12.9%であった。

■ 介入

Lateral heel wedge（LHW）にアーチサポートを組み合わせた足底挿板を作製した。LHWの高さは、2名の理学療法士で歩行を観察し、VTが最も減弱する最低の高さ（6.0mm）で作製した。足底挿板は1日に8時間（40時間/週）、1年間に渡って使用した。

■ 評価

足底挿板の使用初期と1年後に歩行と画像評価を実施した。歩行の計測はトレッドミル上で行い、速度とリズムは初期・1年後ともに同一条件で実施した。VTは三次元動作解析装置Myomotion（Noraxon）を用いて評価した。患側の足背部と脛骨粗面に加速度センサを装着

し、Initial contact（IC）直後のVTのピークをlateral acceleration peak（LA）として測定した。また、歩行時の筋活動はMyomuscle（Noraxon）を用いて計測した。内側広筋と半腱様筋を内側筋、外側広筋と大腿二頭筋を外側筋とし、ICからLAまでの内側筋と外側筋のCo-contraction ratios（CCR）を計算した。また、X線像を用いてmedial joint space width（mJSW）の評価とMRIによる内側脛骨大腿関節のBMLsのgradeを評価した。

■ 結果

LAは初期：402mG、1年：332mG、内側CCRは初期：33.5%、1年：26.2%、外側CCRは初期：60.8%、1年：36.0%であった。また、mJSWは初期：2.15mm、1年：2.05mm、BMLsは初期：grade 2、1年：grade 1であった。

■ 考察

本症例の1年間でのmJSWの狭小化は0.1mmであり、膝OAの進行の指標である0.5mmの狭小化よりも低値であった。また、BMLsは1年間でgrade 1まで縮小を認めた。本結果より、足底挿板の使用によるVTと膝周囲筋CCRの減弱が、OAの進行抑制とBMLsの改善に有効である可能性が示唆された。

■ 倫理的配慮、説明と同意

ヘルシンキ宣言に基づき、対象者には本研究の研究内容、リスク、参加の自由等を十分に説明した上で書面による同意を得た。また、本研究は当院の倫理委員会による承認を得た上で実施した（2022-13）。

アキレス腱断裂保存療法においてエコーを使用した患者へのアプローチ

田中整形外科 リハビリテーション部（理学療法士）

○照屋 悠・田中 祥継・押領司 俊介・蓑田 桂介

キーワード：エコー、アキレス腱断裂保存療法、スポーツ復帰

■ 目的

アキレス腱断裂保存療法のリハビリに対する治療報告は比較的少ない。今回、アキレス腱断裂保存療法で7ヶ月後スキーへの復帰を目指す患者にエコーを用いた治療やトレーニング指導を行ったのでここに報告する。

■ 症例提示

40歳代男性。テニスの練習中に右に振られたボールを取ろうとサイドステップを踏んだ際、左下腿にボールが当たった様な感覚と共に崩れ落ち、病院受診。完全断裂であったが、長期的な入院が困難であるため保存療法を選択した。トムソンテスト陽性、自動底屈困難、アキレス腱部陥凹、扁平足、外反母趾を認めた。

■ 介入内容と結果

受傷後3週よりシーネ固定が外れ、短下肢装具を装着し片松葉杖での歩行とリハビリを開始。再断裂を考慮し、エコーにて断裂部の離開が起こらないことを確認しながら自動底背屈運動（以下ROM訓練）を行った。その際の自動背屈可動域（以下背屈）は -10° であった。受傷後6ヶ月からスポーツ復帰を目指し、ROM訓練と患部外トレーニング中心のリハビリを実施。ROM訓練は、エコーでの繊維化の状態や担当医の指示、装具足底板の高さに合わせROMを拡大させた。受傷後4週で足底板を1枚除去。トムソンテストに反応が見られるようになり独歩可能、エコーにてアキレス腱の肉芽性連続性が確認できた。受傷後6週には足底板2枚目除去し、背屈 0° 獲得。受傷後8週のエコーで繊維性連続性が確認できたため足底板がフラットとなり、座位でのカーフレイズを開始、徐々にアキレス腱へ負荷を開始。受傷後12週には肥厚が確認でき、装具除去、立位でのカーフレイズ、座位でのストレッチを疼痛のない範囲で行った。受傷後26週には繊維方向が明瞭に確認できたため、運動動作や初期の評価を再度確認しリハビリ終了となった。

■ 考察

Mollerらによると、保存療法は手術療法よりも断裂リスクが約19%高いことが報告されている。田中らによると、早期に柔軟性を獲得しすぎると、筋発揮低下を来す恐れがあるとの事から、自然下垂角度で緊張にも着目した。エコーでの修復を確認しながら、リハビリをおこなった結果、受傷後6ヶ月で可動域制限や大きな筋力低下、疼痛の出現などなくスポーツ復帰の実現が可能となった。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本発表は、ヘルシンキ宣言に基づき本人に趣旨を十分に説明した上で同意を得た。

くも膜下出血により高次脳機能障がい呈した50歳代の利用者が 就労に至った一症例

—訪問リハビリにおけるジョブトレーニングサポートの有効性について—
社会医療法人財団池友会 香椎丘リハビリテーション病院 リハビリテーション科
訪問リハビリテーション

○上田 厚志

キーワード：就労、高次脳機能障がい、訪問リハビリ

■ はじめに

介護保険利用者が就労を望まれても受け入れ体制が十分でない実情がある。本症例が取り組むジョブトレーニングに訪問リハビリテーション（以下、訪問リハビリ）にて介入し、就労に至った内容を報告する。

■ 症例提示

50歳代男性でくも膜下出血により高次脳機能障がい（注意障がい・記憶障がい・遂行機能障がい・脱抑制）を呈し、発症後4年経過。就労を希望され、就労継続支援B型事業所にて在宅でのPC作業（画像のエラー箇所を発見し、報告する内容。合格ラインは正答率95%以上、制限時間20分以内）を提案された。オンラインでのジョブトレーニングにて就労先のジョブトレーナー（以下、トレーナー）の指導が理解できない状況であった。

■ 評価

日常生活観察による注意スケール34点、TMT-B132秒、PASAT達成率31.8%、WMS-R言語性対連合I7点、同II3点、FAB17点。PC作業は検査の結果を反映しており、課題に対してすぐに疲れ、注意散漫となりやすい。手順を忘れやすく、間違いを繰り返してしまう状態であった。

■ 介入内容と結果

週1回40分の頻度で12週間、PC作業の指導を行った。介入1週目。トレーナーの代行指導を行う。また、トレーナーにも本症例の高次脳機能障がいの特徴やコミュニケーションのポイントを助言した。作業3時間で正答率94%。毎週、トレーナーへ経過報告する。介入2週目。作業の誤りを修正できず、苛立って大声を出す場面あり。上手くいかない場面では4-7-8呼吸法を実践するよう指導する。介入3週目。集中力持続の為、5分毎

に作業休止し、4-7-8呼吸法を実践することを提案。画像エラーの好発箇所を一緒に確認し、エラーポイントの呼びかけ表を作成。介入4週目。目視による見直しが粗雑な為、正答率90%へ低下。エラー箇所の指差し確認を指導。介入8週目。作業1時間で正答率97%。自ら指差し確認を行うようになり、苛立つ場面では4-7-8呼吸法を実践。介入12週目。作業30分で正答率100%。作業精度の向上を受け、翌月より正式な仕事の受注が決まった。

■ 考察

訪問リハビリスタッフが仲介することで就労先のトレーナーは本人の障がい特性を理解し、指導する際のコミュニケーションが円滑になった。また、本症例自身も指導内容を理解し、課題克服の具体策を獲得した為、就労に至ったと考える。就労を実現する為には就労先のみならず、利用者の障がい特性を理解した療法士が介入することが有効であると考えられる。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本報告に際し、当院の倫理審査委員会（第2022-02号）にて承認を受け、本人と家族には説明を行い、同意を得た。

急性心筋梗塞後の重度フレイル患者に対する 心臓リハビリテーションの経験

国家公務員共済組合連合会 新小倉病院 リハビリテーション部

○兵頭 正浩・入江 将考

キーワード：心臓リハビリテーション、フレイル、運動療法

■ はじめに

急性心筋梗塞（AMI）を発症し要介護状態になった患者に対して、積極的な運動介入を行った経験をフレイルの視点から考察を加え報告する。

■ 症例提示

症例は70歳代後半の男性。AMI発症前の体重は53.8kg、Clinical Frailty Scale（CFS）は4であり、要介護認定はなく趣味は競輪観戦。2022年8月某日にAMIの診断で前医に入院。PCI後に集中治療を要し、14病日に人工呼吸器から離脱し、心臓リハビリテーション（リハ）開始。2週間のリハ期間を経て、30病日に当院包括ケア病棟へ転院。

当院リハ開始時の体重は48.5kg、BMI 17.6kg/m²、NYHA分類Ⅲ。CFS7まで低下しており、握力13.7kg、膝伸展筋力（%体重比）17.4%、6分間歩行距離（6MWD）22m、身体活動量（歩/日）40歩、骨格筋指数（SMI）4.3kg/m²、細胞外水分比（ECW/TBW）0.405、Phase Angle（PA）3.8°。

■ 介入内容と結果

リハプログラムは主に筋力トレーニング、自転車エルゴメーターから成り、リハ処方箋の心拍数やBorgを遵守しつつ、運動の強度や時間に上限を設けずに、バイタルと共に自覚症状や忍容性を確認しながら、1週毎に負荷量の設定を見直した。運動指導により2週目からはリハ時間以外にも自主トレーニングを行うようになり、活動量増加も認めた。約2ヶ月間のリハの結果、CFS 5、体重51.1kg、握力16.8kg、膝伸展筋力31.2%、6MWD 312m、身体活動量（歩/日）7420、SMI 5.0kg/m²、ECW/TBW 0.406、PA 3.6°と著明な改善を認め自宅退院した。退院後も自主運動を継続し、1ヶ月後には屋外活動を再開できた（CFS 4）。

■ 考察

本症例は、AMI後の集中治療による過大なstressorによって、フレイルレベルが著しく悪化していた。運動療法の導入に際しては、負荷量を事前設定せずに積極的に漸増させる事に重きを置いた。その結果、筋力・筋量および運動耐容能が向上することで身体的フレイルが改善し、基本的ADLは自立レベル（CFS 5）で、介護保険を使用せず自宅退院が可能となった。

介護保険を利用すれば要介護レベル（CFS>5）でも退院は可能であったかもしれないが、自宅での運動継続による更なるCFS改善は困難であったと考える。よって、コストの削減にも寄与できた可能性もある。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本症例には報告の目的と意義、データの取り扱いについて十分な説明を行い同意を得て、評価及びリハビリテーションを実施し、ヘルシンキ宣言に準じて倫理的配慮に基づき、データを取り扱った。

口述1
教育管理・生活環境支援
10:30～11:20

座長 泉 清徳氏（聖マリア病院）

リハビリテーション職員の人材教育体制に関する満足度調査と改善項目の検討

- 1) 社会医療法人財団 白十字会 白十字病院 リハビリテーション部 理学療法課
 2) 社会医療法人財団 白十字会 白十字病院 リハビリテーション部 作業療法課
 3) 社会医療法人財団 白十字会 白十字病院 リハビリテーション部 言語聴覚療法課
 4) 社会医療法人財団 白十字会 白十字リハビリテーション病院 リハビリテーション部 理学療法課

○井倉 俊平¹⁾・中山 貴之¹⁾・石元 葉月²⁾・石山 絵里³⁾・三浦 美早紀²⁾・因幡 星二¹⁾・古賀 研人¹⁾・北原 佑輔³⁾・福井 哲²⁾・小嶋 栄樹⁴⁾

キーワード：人材教育、満足度、リハビリテーション

■ はじめに

リハビリテーション業界の平均勤続年数は6.1年、離職率は10～20%と厚生労働省から報告されている。離職率を抑制するためには、仕事意欲や仕事満足度が重要である。仕事満足度と仕事意欲について調査した報告は多く、人事考課や人員配置、研修会、人材教育、人間関係やりがいい、仕事内容が関連している。しかし、人材教育の満足度についての報告は少ない。本研究では、当法人における現在の人材教育体制の満足度について調査することである。

■ 方法

対象は、2022年8月に在籍しているリハビリテーション職員のうち、2022年3月まで在籍していたものとした。アンケートは、KJ法を用いて8人のリハビリテーション職員で、合計36項目（うち1項目が総合評価；人材育成体制に関する総合満足度）のアンケートを作成した。回答は、満足・やや満足・どちらとも言えない・やや不満・不満の5段階で評価した。さらに各項目にフリーコメント項目を設けた。調査項目の解析はCustomer Satisfaction分析（CS分析）を用いた。CS分析では、回答比率（（満足度の回答人数／全回答数）×100）を用いた満足度、各要素と総合評価との相関係数の値となる重要度を求めた。次に満足度偏差値と重要度偏差値を算出し、偏差値CSグラフを作成した。偏差値CSグラフで示された距離と修正角度指数の積により改善度指数を算出した。

■ 結果

アンケート回収率は83.3%（90／108人）であった。CS分析の結果、総合評価の全体平均は27.7%で、

各質問項目の満足度は、Q1. 新人教育プログラム：54.4%、Q2. 勉強会：38.8%、Q3. プリセプター：44.4%、Q4. 現場教育：32.2%、Q5. 新人発表会：38.8%、Q6. 配属先：34.4%、Q7. 人事考課：44.4%、Q8. 研究活動：17.8%が満足と回答した。SCグラフにプロットされた重要改善項目〔改善度指数〕は、Q4 [10.8]、Q5 [7.9]、Q8 [11.7]であった。

■ 考察

全体の重要改善項目は、Q8、Q4、Q5の順に改善度指数が高かった。これは全職員が人材教育体制にとって研究活動・現場教育・新職員発表会の順に重要な構成要素であると考えていることを示している。フリーコメントには、「リハビリ職が主体となる研究活動チームの発足を希望する」「現場教育の方法は組織化されていないと感じている」という意見があった。研究を主体的に取り組める環境づくりと、教育方法の組織化が総合評価を改善する一助になることが示唆された。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究は白十字病院倫理審査委員会の承認を得ている（No.171）。

PSCコア病院での県民向け脳卒中療養相談における 理学療法士の取り組み

国立病院機構九州医療センター リハビリテーション部

○田中 正則・岩本 誠

キーワード：脳卒中相談窓口、PSCコア、脳卒中療養相談士

■ はじめに

令和3年3月に発表された「脳卒中と循環器病克服第二次5ヵ年計画」に沿って、福岡県循環器病対策推進協議会の設置後、令和4年度脳卒中・心臓病等総合支援センターモデル事業に応募し、入院中の患者に対する循環器病の予防や正しい知識の普及啓発や、健康・医療及び福祉に係るサービス提供体制の充実、多職種連携による循環器病患者への支援の充実に取り組んだ。その後当院がPrimary Stroke Center core (PSCコア) に選定されたため、令和4年9月26日に県民に対する循環器病総合相談窓口が開設された。今回、脳卒中療養相談士として県内の脳卒中患者・家族からの相談を行い、急性期医療から地域医療につなげる方略を検討したので報告する。

■ 方法

対象は令和4年9月から脳卒中療養相談を申し込まれた方で、相談方法は電話と直接面談の2通りとした。相談を希望された方は、最初に当院地域連携室の副看護師長による相談トリアージ後に、火曜日から木曜日の15時から16時の予約枠に希望する時間を30分単位で予約した。療養相談は25項目からなる相談シートを用いて、チェック項目を確認しながら具体的な相談内容を決定した。最後に相談に対する対応を、7段階（良い・まあ良い・普通・やや悪い・悪い・無反応・判断困難）で対象者からの評価を受けた。

■ 結果

令和4年9月から12月20日までの相談件数は電話が3件、面談が1件、相談者住居は福岡市、北九州市、久留米市、小郡市から1名ずつであった。相談時の身体機能はmRS；2が1名、mRS；4が3名、相談時間の平均は25分であった。具体的相談内容は回復期リハビリの進め方について1件、自宅や施設内で行える自主練習について2件、介護サービスの内容について1件であった。終了後の相談に対する反応は「良い」が1件、「まあ良い」が

3件という評価であった。

■ 考察

救急搬送後にrt-PA静注治療や機械的血栓回収療法が行われ、急性期リハのみで劇的に身体障害が改善し、短期間で自宅退院し復職がうまくいかなかった場合の支援や、医療と介護サービスの継続性を維持するための不安に対して専門家としてのアドバイスをワンストップで対応してゆくことで、今後の理学療法士の職域拡大に繋がることが示唆された。

■ 倫理的配慮、説明と同意

- 1 研究対象者へは研究内容と結果の公表について説明をし、対象者の自由意志で諾否が決定され、対象者の判断能力が低下していると考えられる場合は、家族や代理の人から承諾が得られた旨を明記しました。
- 2 研究対象者へのプライバシーの配慮として、記述内容で対象者が特定できないようにしました。
- 3 研究への参加によって対象への不利益や負担が生じないように配慮し、その旨を明記しました。
- 4 個人情報の取り扱いには、個人情報保護法、「医療・介護関係事業者における個人情報の適切な取り扱いのためのガイドライン」、および所属施設の規定に従いました。

当院における心理的安全性を高める2年間の取り組みの報告と効果

株式会社 麻生飯塚病院 リハビリテーション部

○奥野 将太・井上 智博・田中 雅也・井本 俊之

キーワード：心理的安全性、組織教育、話しやすい環境

■ はじめに

心理的安全性とは、「このチーム内では、対人関係のリスクをとったとしても安心できるという共通の思い」と定義されている。心理的安全性の高い医療現場では、率直な発言が増加することで患者の安全性が確保されることやパフォーマンスが向上すると報告されている。一方で、理学療法士を対象にした心理的安全性を高める具体的な取り組みを示した報告はない。当院では、2020年10月より特定のグループでの心理的安全性を高める様々な取り組みを行ってきた。今回はその取り組みの具体的な内容と効果について報告する。

■ 方法

対象は、2020年10月から2022年9月に当院、リハビリテーション部の呼吸器グループに所属した33名とした。取り組みは大きく4つのことを実施した。1つ目は、心理的安全性のアンケートを作成した。作成は先行文献を参考に心理的安全性の4つの因子である話しやすさ、助け合い、挑戦、新奇歓迎の4つの項目から抽出した。実施は半年に1回として、実施後は全体へ結果のフィードバックを行った。2つ目は、心理的安全性を基盤としてグループの共通ビジョンを再作成して、価値観の統一をはかった。3つ目は、「話しやすさ」を高めるために、前日に誰と話したのかをカウントするTalk count listを開発した。カウントした結果は、1週間に1回集計してフィードバックを行った。4つ目は、「助け合い」を高めるために業務中に助けてもらった経験を記載する電子掲示板を設置した。取り組みの効果は、心理的安全性アンケートの各項目の結果によって測定した。統計解析は、EZRを用いて、取り組み初回と最終のアンケート結果の総合値と各項目をWilcoxonの順位和検定で行った。有意水準は5%とした。

■ 結果

結果は、アンケートの総合値で、中央値は29.5点から

35.0点へ有意に向上 ($p=0.03$) した。各項目は、話しやすさ ($p=0.029$) と新奇歓迎 ($p=0.032$) で有意に向上した。一方で、助け合い ($p=0.059$)、挑戦 ($p=0.1$) は、向上する傾向にあったが有意ではなかった。

■ 考察

2年間の取り組みにより、「話しやすさ」と「新奇歓迎」の得点が向上した。Talk count listの導入によりコミュニケーションの促進の指標を可視化した効果であると考えられる。一方で、挑戦については点数向上が乏しかった。今後は組織として挑戦を促す仕組みを可視化することで心理的安全性をさらに高めること可能性がある。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究はヘルシンキ宣言に基づいた研究であり、当院の倫理委員会にて承認を得た。

「できるADL」を「しているADL」にするために必要な工夫と課題 —療法士への調査—

医療法人かぶとやま会 久留米リハビリテーション病院

○今村 純平・内之浦 真士・田中 順子・柴田 元

キーワード：ADL、療法士、病棟

■ はじめに

療法士の介入により獲得した「できるADL」を病棟生活で実施する「しているADL」につなげるためには、看護・介護職との連携は重要である。2つのADLの差に関する報告は多いが、差をなくすための療法士の役割について示した報告は少ない。本研究は、療法士が「できるADL」を「しているADL」にするために必要と考える役割と課題を明らかにすることである。

■ 方法

対象は当院に勤務する理学療法士（PT）、作業療法士（OT）、言語聴覚士（ST）のうち、病棟に配置された51名である。対象者に、できるADLをしているADLにすること（以下、実践）について「実践していること」「実施時の工夫」「実践すべきこと」「実施できていない理由」を、自由記述回答質問を用いて調査した。共起ネットワークの描出においてJaccard係数0.2以上とし、重要な複合語は強制抽出した。統計学的分析はR2.8.1を用い有意水準は5%とした。計量テキスト分析はKH Coder 3.Beta.03iを用いた。

■ 結果

47名（PT27名、OT15名、ST5名）から回答を得た（回答率92.2%）。経験年数は 5.7 ± 3.7 年目であった。実践における自覚的難易度は簡単群31名、困難群16名であった。自覚的難易度の経験年数による差は1～3年目（簡単群8名、困難群9名）、4～6年目（12名、3名）、7～9年目（7名、1名）、10年目以上（4名、3名）で有意な差を認めなかった。職種による差は、PT（簡単群22名、困難群5名）、OT（8名、7名）、ST（1名、4名）で有意な差を認めた（ $p < 0.05$ ）。

計量テキスト分析の結果、「実践していること」は【病棟】が最頻出で【訓練】【行う】【リハ】【デモ】などと、「実践する際の工夫」は【病棟スタッフ】が最頻出で【動作】【見る】と、「実践すべきこと」は【病棟】が最

頻出で【訓練】【増やす】と、「実践できない理由」は【時間】が最頻出で【患者】とそれぞれ共起関係があった。

■ 考察

自覚的難易度は経験年数による差がなく、職種による差がみられた。食事場面への介入が期待されるSTや生活場面全般への介入が期待されるOTは、特に実践への難しさを感じていることが示唆された。実践においては病棟での療法士の活動を重視しており、看護・介護職とともに患者を観察する機会を持つことが重要と感じている。反面、その機会は十分でなく、患者の生活時間に合わせて関わるのが課題である。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本発表は、調査結果から個人が特定されない情報のみを用いて分析したものである。調査時には、その目的を文書で説明し、アンケートへの回答をもって同意を得たものとする旨を明記した。

福岡地域戦略推進協議会との連携による企業向けの運動器検診の事業化に向けた取り組み

- 1) 医療法人福岡桜十字 桜十字福岡病院 リハビリテーション部
- 2) 医療法人福岡桜十字 桜十字先端リハビリテーションセンター
- 3) 京都府立医科大学 精神機能病態学 精神医学教室
- 4) 株式会社Q'sfix
- 5) 株式会社エクサウィザーズ
- 6) 福岡地域戦略推進協議会

○脇坂 成重^{1,2)}・朝田 雄介^{2,3)}・藤本 俊⁴⁾・東原 達矢⁵⁾・前田 真⁶⁾・遠藤 正英^{1,2)}

キーワード：運動器検診、企業、産業保健

■ 目的

労働人口の高齢化により、転倒や腰痛などの動作の反動や無理な動作による労働災害件数が増加しており、厚生労働省や経済産業省は、企業が従業員の労災予防に取り組むことは、医療費という経費の節減のみならず、生産性の向上等の効果が得られるため、従業員の健康管理を経営的な視点で考え、戦略的に取り組むことを推進している。また近年では、労災の減少や生産性の維持向上のため、医学的なエビデンスに基づく支援に関心が集まっており、リハ専門職による評価と介入に対する期待が大きい。しかし、実際にリハ専門職の介入による労災予防を目的とした活動は十分に普及されていないのが現状である。そこで今回、福岡市の福岡地域戦略推進協議会（以下、FDC）と連携し、社会実装を見据えた企業向けの運動器検診のプロトタイプを企画検討したので報告する。

■ 取り組み紹介

運動器検診の目的は、労災の主な原因を早期発見し、転倒、肩こりや腰痛などの重症化予防を図ることとし、FDC参画企業へのヒアリング等から労災発生因子を抽出し、その結果分析から検診内容を検討した。企画した運動器検診のプロトタイプを対象となるFDC分科会参加者18名（平均年齢51.1±10.8歳）に対し実施し、アンケート調査を実施した。運動器検診は、①問診②運動テスト③理学療法士による評価④結果通知⑤運動・生活指導から構成される。②は筋力（握力、足指筋力、CS30）、注意機能（TMT-B）、ロコモ度テスト、歩行（2重課題下での歩行速度）とした。③にて転倒、肩こり、腰痛のリスク者に対し、整形外科テスト等によって

トリアージを行った。アンケートは、運動器検診の必要性や感想を自由記載とした。

■ 結果

アンケートにて、「運動器検診が企業のスタンダードになれば健康経営に向けての一助と成り得るので推進していきたい」「人間ドッグや健康診断で実施していない項目を検診できて良かった」「自身の運動能力を客観的に知ることが出来た」などの意見が聞かれ、参加者全員が企業での運動器検診の導入の必要性があるとの認識が得られた。

■ 考察

今回、FDCと企画した運動器検診のプロトタイプを実施したことで、参加者全員が企業での運動器検診の導入の必要性があるとの認識が得られ、理学療法士による運動器検診は、健康診断や人間ドッグでは十分に把握できない労災や健康リスクの早期発見に繋がり、労災の減少や生産性の維持向上に医学的に寄与できると考える。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究はヘルシンキ宣言に沿って行い、当院倫理委員会（2018092503）の承認を得て実施した。

口述2
運動器

10:30～11:20

座長 緒方 悠太 氏（久留米大学医療センター）

TKA患者の大腿四頭筋に対して神経筋電気刺激（NMES）実施後のスクワットによる最大筋力の変化

¹⁾医療法人吉本整形外科クリニック リハビリテーション科

²⁾Sum Labo

³⁾医療法人吉本整形外科クリニック 整形外科

○金子 敬太¹⁾・瀧 浩史¹⁾・板井 慎平¹⁾・山本 美咲¹⁾・駿河 隆史¹⁾・政時 恵介¹⁾・
富岡 葵¹⁾・小河 慶太^{1,2)}・吉本 栄治³⁾

キーワード：TKA、NMES、スクワット

■ はじめに、目的

変形性膝関節症（以下膝OA）や人工膝関節全置換術（以下TKA）患者において、大腿四頭筋（以下quad）の筋力訓練は重要な治療の一つである。膝OAに対する筋力訓練の効果や筋力増強訓練の補助的治療としての神経筋電気刺激（NMES）の有効性は報告されている。

今回、NMES実施後に及ぼす影響について有用性を検証した。

■ 方法

22名のうち膝OA患者8名をスクワット（以下SQ）のみ（以下A群）、TKA患者7名をNMESとSQを併用した群（以下B群）と残り7名をNMES実施後にSQを行った群（以下C群）に分類し各評価を比較した。A群にはSQのみを行い、B群にはソリウスSOL-1（ミナト医科学株式会社）（以下NMES）を内側広筋と外側広筋の遠位部に貼付した状態でSQを実施した。C群にはNMES実施後にSQを行った。それぞれ週2回の4週間実施し改善値を比較した。評価はquadの最大筋力をウェルトニックレグエクステンションWTS-02L（ミナト医科学株式会社）を使用し、患側の等尺性運動（膝関節90°）時の伸展最大筋力を測定と関節可動域測定、疼痛検査（VAS）を初期と4週後に行った。

統計学的検討は対応のないMann-WhitneyU検定を使用し優位水準5%とした。

■ 結果

最大筋力の初期と4週後の差の平均がA群 2.0 ± 1.1 N、B群 3.4 ± 2.1 N、C群 5.8 ± 49.0 Nであった。A群とB群間での有意差はなく、A群とC群間では有意差がみられた。VASの動作時疼痛でもA群は初期と4週後の差が平均 5.0 ± 7.1 mm、C群では初期と4週後の差が平均21.2

±10.8mmで有意差がみられた。屈曲・伸展可動域・安静時疼痛では、いずれの群間でも有意差がみられなかった。

■ 考察

C群に最大筋力の向上がみられた。電気刺激を与えることで閾値の低い太い神経線維で支配される速筋線維から動員が始まり、刺激後の筋内のグリコーゲン枯渇は速筋線維で著しく高いことや解糖系によるエネルギー利用率が遅筋線維の2倍も高いという報告がある。quadの速筋線維の運動単位が動員され筋出力が向上し、その状態でSQを行うことで最大筋力の向上がより得られたと考えられる。

B群の結果において、随意的な収縮と一緒に行うことで遅筋線維から発揮されているため有意差が得られなかったと考えられる。

本研究の結果より、膝OAに対してNMES実施後にスクワット訓練を行うことで大腿四頭筋の最大筋力を向上されることが期待できると考える。

■ 倫理的配慮、説明と同意

ヘルシンキ宣言に基づき、全ての対象者には本研究の研究内容、リスク、参加の自由等を十分に説明した上で書面による同意を得た。また、本研究は当院の倫理委員会による承認を得た上で実施した。

Drop Vertical JumpとLandingにおける足接地前後の 下肢筋活動の特徴

¹⁾福岡リハ整形外科クリニック リハビリテーション部

²⁾福岡リハビリテーション病院 リハビリテーション部

³⁾福岡リハビリテーション病院 整形外科

⁴⁾福岡リハ整形外科クリニック 整形外科

○早稲田 祐太¹⁾・染川 晋作²⁾・無津呂 峻¹⁾・蓮尾 幸太¹⁾・野原 英樹¹⁾・花田 弘文³⁾・
藤原 明⁴⁾・原 道也³⁾

キーワード：表面筋電図、着地動作、Co-Contraction Index (CCI)

■ はじめに、目的

着地動作における足接地前後の主動筋と拮抗筋の同時収縮は、関節の剛性を高めることで姿勢制御に関連していることが報告されており、目的とした動作を遂行するためには神経筋活動の評価が重要である。着地動作における足接地前後の筋活動を明らかにすることは、動作指導や傷害予防の一助となり得ると考える。本研究ではDrop Vertical Jump (以下, DVJ) とLanding (以下, LAND) における足着地前後の筋活動について検証することを目的とした。

■ 方法

対象は、過去6ヶ月間に整形外科的愁訴のない健常成人11名 (男性10名、女性1名、年齢 26.8 ± 5.8 歳) とした。表面筋電図 (Noraxon社製) を用いて、内側広筋 (以下, VM)、半腱様筋 (以下, ST)、前脛骨筋 (以下, TA)、腓腹筋内側頭 (以下, GM) を被験筋とした。インソール型足圧計 (Noraxon社製) を用いてDVJとLANDにおける足接地地点と最大足圧地点を同定し、足接地前50ms (以下, 着地前) と最大足圧地点から50ms (以下, 着地後) における被験筋の平均振幅を算出した。得られた平均振幅を正規化し、VMとSTおよびTAとGMについて同時収縮の指標であるCo-Contraction Index (以下, CCI) を算出した。統計学的検討は、DVJとLANDにおける着地前と着地後のCCIについて対応のあるt検定を用いて検討した (統計ソフトR.4.1.2、有意水準5%)。

■ 結果

DVJにおけるVMとSTの着地前のCCIは 71.0 ± 36.5 、着地後のCCIは 81.1 ± 38.2 で有意差を認めなかった (p

=.397)。TAとGMの着地前のCCIは 68.0 ± 24.7 、着地後のCCIは 112.2 ± 52.1 で有意差を認めた (p=.009)。LANDにおけるVMとSTの着地前のCCIは 47.3 ± 30.7 、着地後のCCIは 91.7 ± 39.9 で有意差を認めた (p=.002)。TAとGMの着地前のCCIは 67.5 ± 28.1 、着地後のCCIは 93.8 ± 41.0 で有意差を認めた (p=.032)。

■ 考察

DVJでは着地前より着地後においてTAとGMの同時収縮をより行っており、VMとSTでは着地前後とも同程度の同時収縮が示された。LANDでは着地前より着地後においてVMとSTおよびTAとGMの同時収縮をより行っている特徴が示された。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究は、福岡リハビリテーション病院倫理委員会によって承認 (承認番号: FRH2022-R-003) された後、対象者には研究目的や内容について説明し、同意を得て実施した。

前方Hop動作における着地前筋活動と着地動作中の膝関節屈曲角度との関係

¹⁾福岡リハ整形外科クリニック リハビリテーション部

²⁾福岡リハビリテーション病院 リハビリテーション部

³⁾福岡リハビリテーション病院 整形外科

⁴⁾福岡リハ整形外科クリニック 整形外科

⁵⁾九州大学大学院 人間環境学府

○無津呂 峻¹⁾・染川 晋作²⁾・早稲田 祐太¹⁾・鴛淵 亮一¹⁾・馬場 達也^{1,5)}・
松井 祐莉¹⁾・蓮尾 幸太¹⁾・野原 英樹¹⁾・花田 弘文³⁾・藤原 明⁴⁾

キーワード：表面筋電図、着地前筋活動、前方hop動作

■ はじめに、目的

膝前十字靭帯再建患者の前方Hop動作では、着地後に膝関節を屈曲させることで床反力が減少し、再受傷の予防に繋がるとされている。一方、着地動作における膝周囲筋の足接地前の筋活動（以下、着地前筋活動）は、着地動作中の衝撃緩衝となることが報告されているが、膝関節角度との関連は不明瞭である。本研究では、膝周囲筋の着地前筋活動と着地動作中の膝関節屈曲角度との相関関係を調査することを目的とした。

■ 方法

対象は、過去6ヶ月に整形外科的愁訴のない健康成人12名（男性9名、女性3名、年齢 28.5 ± 4.5 、身長 166.7 ± 9.1 cm、体重 62.2 ± 8.9 kg）とした。課題動作は、最大下努力での前方Hop動作とした。膝関節角度は、三次元動作解析装置ウルティウムモーション（Noraxon社製）を用いて、足接地時の膝関節屈曲角度（以下、接地時屈曲角度）と接地後50msの膝関節屈曲角度（以下、接地後屈曲角度）を計測した。着地前筋活動の計測は、表面筋電図（Noraxon社製）を用いて、内側広筋（以下、VM）、半腱様筋（以下、ST）、前脛骨筋（以下、TA）、腓腹筋内側頭（以下、GM）を被験筋とし、足接地前50msの平均振幅を計測した。足接地の同定にはインソール型足圧計を用いた。統計学的処理は、接地時屈曲角度（°）および接地後屈曲角度（°）と各筋の足接地前50msの平均振幅（ μ V）との相関関係についてSpearmanの順位相関係数（rs）を用いて検討した。

■ 結果

接地時屈曲角度とVM（rs=0.76, p=0.04）、TA

（rs=0.79, p=0.01）との間に有意な相関関係を認め、ST（rs=0.50, p=0.15）、GM（rs=0.51, p=0.10）の間には有意差を認めなかった。接地後屈曲角度とVM（rs=0.86, p=0.01）との間に有意な相関関係を認め、ST（rs=0.06, p=0.99）、TA（rs=0.40, p=0.29）、GM（rs=0.29, p=0.36）の間には有意差を認めなかった。

■ 考察

VMとTAの着地前筋活動を高めることは、着地動作中の膝関節屈曲角度を増大させる可能性が示唆された。しかしながら、本研究は相関分析にとどまっているため、動作を安全に遂行するための適当な膝関節屈曲角度と着地前筋活動について検証していく必要がある。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究は、福岡リハビリテーション病院倫理委員会によって承認（承認番号：FRH2022-R-004）された後、対象者には研究目的や内容について説明し、同意を得て実施した。

女子サッカー選手における外側・内側Single hop testと 股関節・膝関節筋力、身体知覚の関連性

¹⁾福岡整形外科病院 リハビリテーション科

²⁾福岡J・アンクラス

³⁾近間整形外科クリニック

⁴⁾福岡整形外科病院 整形外科

○藤田 慎矢¹⁾・田中 創¹⁾・大段 喬¹⁾・田中 努¹⁾・小山田 泰健¹⁾・河島 美絵²⁾・
近間 英明³⁾・徳永 真巳⁴⁾・松田 秀策⁴⁾・碓 博哉⁴⁾・吉本 隆昌⁴⁾

キーワード：フィジカルテスト、Single Hop Test、女子サッカー

■ 目的

サッカーはカッティングや切り返しなど側方への動きが必要とされ、膝関節の靭帯・半月板損傷の多くは側方への動きにて発症する。その側方への動きを評価する身体機能テストとしてSingle hop test (SHT) が用いられている。近年、側方へのSHTには膝関節筋力が関連することが報告されているが、股関節筋力や膝関節の身体知覚との関連は明らかでない。本研究の目的は女子ハイレベルのアスリートにおいて側方へのSHTと股・膝関節筋力や身体知覚との関連性について調査することである。

■ 方法

対象は、なでしこリーグDivision2の女子サッカーチーム所属選手で下肢に疼痛のない22例44肢（平均年齢 23.6 ± 3.8 歳、身長 159.5 ± 4.4 cm、体重 54.8 ± 5.0 kg、Body Mass Index 21.5 ± 1.5 kg/m²）である。シーズンの中絶期間に身体機能の評価を実施した。評価内容は、外側・内側SHT、股関節伸展・外転・内転・外旋・内旋筋力、膝関節伸展・屈曲筋力、身体知覚異常（The Fremantle Knee Awareness Questionnaire: FreKAQ）、SHT時の膝の信頼度Visual Analog Scale (VAS) である。外側・内側SHTは上肢フリーとし、片脚にて外・内側方向への跳躍距離を各肢2回測定し距離が大きい値を使用した。股関節筋力はHand Held Dynamometerを用いて等尺性運動時の最大筋力を測定した。膝関節筋力はBIODEX SYSTEM IVを用いて等速性運動（60°/sec）時の最大筋力を測定した。各筋力は最大値を体重で除して体重比を算出した。統計解析は外側・内側SHTと各因子をPearsonの相関係数を用いて実施した。有意水準は5%とした。

■ 結果

平均値は外側SHTが 116.4 ± 14.0 cm、内側SHTが 132.2 ± 18.1 cmであった。外側SHTは、股内転筋力（ $r=0.36$ ）、膝屈曲筋力（ $r=0.46$ ）、膝信頼度VAS（ $r=0.47$ ）と正の相関関係を認めた。内側SHTは、股外転筋力（ $r=0.35$ ）、股内転筋力（ $r=0.30$ ）、股内旋筋力（ $r=0.32$ ）、膝屈曲筋力（ $r=0.51$ ）、膝信頼度VAS（ $r=0.60$ ）と正の相関関係を認めた。また、外側SHTとFreKAQ（ $r=-0.51$ ）、内側SHTとFreKAQ（ $r=-0.54$ ）に負の相関関係を認めた。その他の因子には相関関係を認めなかった。

■ 結論

外側・内側SHTには、股周囲の筋力や膝屈曲筋力が関連することが明らかとなった。また、外側・内側SHTには膝の信頼度が関連しており、動作時の主観的な信頼度を聴取する必要性が示唆された。加えて、外側・内側SHTには身体知覚異常が関連しており、下肢に疼痛のない選手でも身体知覚異常の程度がSHTに影響することが示唆された。

■ 倫理的配慮、説明と同意

ヘルシンキ宣言に基づき、全ての対象者には本研究の研究内容、リスク、参加の自由等を十分に説明し同意を得た。また、本研究は福岡整形外科病院の倫理委員会による承認を得た上で実施した。

左変形性股関節症・右変形性膝関節症を呈し、保存療法にて機能改善・歩行再獲得するまでに至った一症例

¹⁾社会医療法人財団 池友会 福岡新水巻病院 リハビリテーション科

²⁾foot friends

○谷崎 仁紀¹⁾・上村 宏²⁾

キーワード：左変形性股関節症、右外反反張膝、歩行再獲得

■ 緒言

幼少期に右大腿骨骨髄炎の手術を施行しており、徐々に変形性関節症から痛みの出現、増強が起り、歩行困難となった症例を担当させていただいた。義肢装具士と共に装具を検討し、2本杖歩行を再獲得した。また自宅内外でのADL向上も図れ、デイサービスへと移行出来た症例の理学療法を経験したため報告する。

■ 症例提示

60代後半の女性。身長146cm、体重68kg、BMI32kg/m²（肥満2度）。病前2本杖歩行。幼少期に骨髄炎の手術を繰り返しており、元々右下肢は引きずりながら生活していた。「将来も自分で歩く事」を希望されており、リハビリに積極的。要支援2、買い物・掃除にヘルパー、週2回デイサービス利用。開始時評価（右/左）：股関節屈曲90°/95° 伸展0°/-30° 内旋-/0° 外旋-/35°、膝関節屈曲0°/135° 伸展30°/0°、足関節背屈-5°/5°。左股関節NRS安静時3動作時8~9夜間時1~2、右膝痛無し。MMT下肢・体幹2~3上肢4~5レベル。JOAスコア左股関節26点、右膝関節10点。FIM112点。右膝は外反反張膝を呈しており、画像上で脚長差2cm。

■ 経過

X+1日、主治医より「リハビリで駄目なら手術。右膝装具・左補高。」との指示で開始。当初は右Knee brace・左インソールにて平行棒内立位・歩行評価。右膝の外反反張膝が強く、長下肢装具が適応と判断し、二回目以降より義肢装具士と共に調整開始。右外反反張膝の影響から調整に難航し、X+54日で装具納品。微調整が不要になるまでには更に時間を要した。また、左インソールに関しても立位バランス・歩行速度を評価しながら適宜高さ調整を行った。リハビリでは体幹・股関節周囲に対しての理学療法を中心に実施。終了時評価（右/左）：股関節屈曲90°/110° 伸展10°/0° 内旋-/20° 外旋

-/40°、膝関節屈曲0°/140° 伸展30°/0°、足関節背屈5°/10°。左股関節痛消失。MMT下肢・体幹4レベル。JOAスコア左股関節71点、右膝関節25点。FIM121点。BMI29kg/m²（肥満1度）。物的支持無しで立位保持可、屋内歩行自立、近所の酒屋までの屋外歩行可（ヘルパー監視）。1日の歩数2000歩程。装具調整が完了した頃より、ケアマネージャーを通じてデイサービスと情報交換を行い、終了の運びとなった。

■ まとめ

本症例は歩行意欲が高く、自主トレーニングの受け入れが良かった事、義肢装具士の助言、デイサービスと連携が図れた事で保存療法にて機能改善・歩行再獲得するまでに至ったと考える。また自身で装具着脱が行えた事も要因の一つと考える。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本報告に際し、本人に趣旨と目的を説明し承諾を得た。

口述3

神経

10:30~11:20

座長 熊谷 謙一 氏 (製鉄記念八幡病院)

脳卒中片麻痺患者の歩行時に出現する麻痺側膝関節過伸展に 体幹・骨盤運動は影響しているのか？

¹⁾ 令和健康科学大学 リハビリテーション部 理学療法学科

²⁾ 誠愛リハビリテーション病院 リハビリテーション部

○大田 瑞穂¹⁾・田邊 紗織²⁾

キーワード：脳卒中片麻痺者、膝関節過伸展、上半身重心

■ 目的

脳卒中患者の歩行時に出現する麻痺側下肢の膝関節過伸展（Knee Hyperextension：KHE）は、Roker Functionを中心とした下肢関節運動の関与を示す報告はあるものの、体幹運動の関与は検証されていない。しかし、KHEの特徴である膝関節前面を通る床反力ベクトルは、上半身重心（以下、UCoM）の位置も影響すると考えられるため、体幹運動の関与も検討する必要があると考えられる。そこで本研究はUCoMと膝関節位置の関係性を加味して、KHEに対する体幹運動の影響について検証する。

■ 対象

対象は歩行時の麻痺側下肢にKHEが出現する脳卒中片麻痺者95名。計測機器は三次元動作解析装置と床反力計を用い、歩行補助具を用いない快適速度歩行を計測した。UCoMは骨盤を含む上半身のセグメントから算出した。麻痺側一歩行周期を正規化した後に、KHE発生時期（%）、UCoMと膝関節が矢状面上で交差する時期（%）を算出し、これらの変数から、立脚期前半でUCoMと膝関節が交差前にKHEとなる群（Type I）、立脚期前半でUCoMと膝関節が交差後にKHEとなる群（Type II）、立脚期後半でKHEとなる群（Type III）に分類した。分析変数は歩行速度、ステップ長、体幹・骨盤・下肢の関節角度・モーメントを算出し、統計学的分析は各変数の正規性を確認後、一元配置分散分析またはKruskal-Wallis検定を行いBonferroniの多重比較を行った（ $\alpha=0.05$ ）。

■ 結果

KHE分類の結果はType I：50名、Type II：24名、Type III：21名となった。体幹屈曲、骨盤・胸郭前傾角度はLRとMStにおいて3群間で有意差を認めなかった。麻痺側ステップ長はType IIがType IIIより有意に低値

であった。LRの足関節背屈モーメントはType IとIIがType IIIより有意に低値であり、足関節底屈モーメントはType IIがType IIIより有意に高値であった。UCoMと膝関節交差時期における下腿前傾角度はType I < Type II < Type IIIの順で有意に高値となった。

■ 考察

立脚期後半はUCoMが必然的に膝関節を越えるため、UCoM位置がKHE発生に対して積極的に関与するのはType IIと予測されたが、LRとMStにおける体幹屈曲・胸郭・骨盤前傾角度に有意差を認めないことから、代償的な体幹運動がKHEの発生に関与する可能性は低いと考えられる。しかし、Type IIは麻痺側ステップ長が短く、LRにおける背屈モーメントが低く、底屈モーメントが高いため、Roker Functionによる下腿前傾角度が少ない状態でUCoMと膝関節が交差するため、結果としてUCoMがKHEの発生に関与すると考えられた。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究は誠愛リハビリテーション病院倫理委員会の承諾を得ており（承認番号：21-256）、同意が得られた者を対象として研究を実施している。

脳卒中患者に対するTrunk Solutionの装着が起立の左右対称性に与える影響

¹⁾医療法人福岡桜十字 桜十字福岡病院

²⁾桜十字先端リハビリテーションセンター

³⁾令和健康科学大学

○古海 真悟¹⁾・吉村 雅史¹⁾・久保田 勝徳^{1,2)}・玉利 誠³⁾

キーワード：Trunk Solution、骨盤前傾角度、起立の左右対称性

■ はじめに

脳卒中片麻痺患者の多くは麻痺側多裂筋（以下LM）の筋活動が乏しく、骨盤後傾位の座位を呈するため、起立時に麻痺側の体幹前傾角度が減少し、離殿時以降の足圧荷重量が非麻痺側に偏位しやすいと考えられている。そこで今回、継手の抗力によって骨盤の前傾作用を有するTrunk Solution（以下TS）に着目し、TSを用いた起立練習を反復することによって麻痺側の骨盤・体幹前傾角度が改善し、左右対称な起立動作を学習できる可能性について検討した。

■ 方法

対象は右橋出血により左片麻痺を呈した60歳代男性（第30病日）、Brunnstrom Recovery Stage V、GMT3、FAC4、FIM97点（運動73点、認知24点）で、認知機能低下と高次脳機能障害を認めるが課題遂行は問題なく可能であった。起立は、骨盤後傾位であり体幹前傾が減少し、非麻痺側優位で行っていた。方法はフリーハンドでの起立をTS装着前と、TS装着下での起立練習20回後に各5回測定した。起立の端座位から体幹前傾を1相、離殿を2相、離殿から立位を3相とした。測定項目は骨盤・体幹前傾角度、足圧荷重量、LM筋電図とした。骨盤・体幹前傾角度は、肩峰、上前腸骨棘、大転子にランドマークを貼付し、矢状面上の角度を画像解析ソフトImage Jにて抽出した。足圧荷重量は、足圧モニタインソールPiT（リーフ社製）を用いて計測した。LM筋電図の計測にはTS-MYO（トランクソリューション株式会社）を用い、5試行の値からRoot Mean Squareを算出し、平均値を抽出した。

■ 結果

TS装着前/後において、端座位の骨盤前傾角度は右30.1/34.0°、左21.0/29.4°であった。また、1・2相

の体幹前傾角度は右21.5/31.5°、左13.9/25.6°であり、2・3相の荷重量は右60.7/53.4%、左39.3/46.6%であった。LMの筋電図は、1・2相において右2.13/0.39mV、左0.24/0.32mVであった。

■ 考察

TS装着後は1相における麻痺側骨盤・体幹前傾角度が増大し、体幹前傾角度の左右差も改善した。また、2・3相における足圧荷重量は左右差が改善し、1・2相のLM筋活動は非麻痺側の活動量が減少した。このことから、TSの抗力によって1・2相における骨盤の前傾が誘導されることにより、2・3相における荷重量が左右対称的に改善する可能性が考えられる。また、本研究ではLMに直接的に介入していないにもかかわらず、1・2相における非麻痺側のLMの活動量が減少したことから、TSを用いることにより非麻痺側LMの努力的な筋活動を抑制できる可能性も考えられた。

■ 倫理的配慮、説明と同意

研究の目的、方法、協力者が不利益を受けないこと、データ管理、公表方法を本人に説明し、同意を得た。

意識障害を呈した重度片麻痺患者の症例に対する 長下肢装具を用いた理学療法

— 立位、起立、歩行時の筋活動の比較 —

¹⁾医療法人福岡桜十字 桜十字福岡病院 リハビリテーション部

²⁾医療法人福岡桜十字 桜十字先端リハビリテーションセンター

○廣中 浩亮¹⁾・久保田 勝徳^{1,2)}・吉田 大地^{1,2)}・脇坂 成重^{1,2)}・日高 健二¹⁾・
遠藤 正英^{1,2)}

キーワード：意識障害、長下肢装具、筋電図

■ はじめに、目的

脳卒中重度片麻痺患者に対する長下肢装具を用いた歩行練習の効果として、運動量の増加や随意的な運動よりも歩行時に筋活動が増大することが報告されているが、これらの報告は意識障害のない患者を対象としているため、重度意識障害の患者に対する効果については不明な点が多い。また、重度意識障害のある患者に対しても積極的な理学療法を実施している我々の経験では、立位や起立、歩行といった動作の違いによっても筋活動の反応に違いがある印象がある。そこで今回、重度意識障害を呈した脳卒中患者1名に対し、立位・起立・歩行の3条件が筋活動に与える影響について検証した。

■ 症例紹介

症例は左被殻出血により発症後101病日経過した当院回復期リハビリテーション病棟入棟中の50歳代の男性1名とした。意識レベルJCS II-20、下肢Brunnstrom Recovery Stage II、下肢筋力GMT1レベル、筋緊張はMASで大腿四頭筋1、FMA22点、FIM18点で全ての動作に全介助を要した。

■ 方法

症例に対し両側ともに本人用長下肢装具（ダブルクレンザック、SPEX）を装着し、立位・起立・歩行動作を実施した。立位・歩行は長下肢装具の膝継ぎ手をロックし、起立は膝継ぎ手のロックを外し、いずれも全介助下で実施した。筋活動の測定にはTS-MYO（トランクソリューション株式会社製）を用い、両側の内側広筋に電極を貼付した。立位は20秒間実施し前後5秒を除いた10秒間、起立は6回実施し後半3回、歩行は正常化した連続3歩行周期、それぞれの最大値を算出し、比較した。

■ 結果

立位の最大値は麻痺側 $0.05\mu\text{V}$ 、非麻痺側 $0.21\mu\text{V}$ 、起立の最大値は麻痺側 $0.21\mu\text{V}$ 、非麻痺側 $0.49\mu\text{V}$ 、歩行の最大値は麻痺側 $0.44\mu\text{V}$ 、非麻痺側 $0.35\mu\text{V}$ であった。

■ 考察

一般に、立位、起立は両下肢支持下での動作であることに對し、歩行は連続した単脚支持期と両脚支持期が組み合わさった動作である。つまり、今回の筋活動の結果は最大値を抽出したものであるため、両下肢支持下の立位や起立よりも、より筋活動が發揮する単脚支持期がある歩行において、より高値となったと考える。また、歩行は下肢の交互運動によってCPGが賦活され、反射的な筋活動を与えることが報告されていることから、重度意識障害のある患者であっても先行研究と同様に麻痺側下肢の筋活動が高まる可能性が示唆された。

■ 倫理的配慮、説明と同意

ヘルシンキ宣言に基づき、対象者の個人情報保護には十分に留意している。

延髄外側および小脳梗塞患者に対して伸展位膝関節支持帯を用いた運動療法によりLateropulsionと運動失調が改善した症例

株式会社麻生 飯塚病院 リハビリテーション部

○新屋 成征・川満 謙太・奥野 将太

キーワード：Lateropulsion、運動失調、体性感覚

■ はじめに

Lateropulsion (LP) は不随意的に身体が倒れる現象である。LPに対しての理学療法は意識的な体性感覚を用いた介入が有効とされているが具体的な介入報告は少ないのが現状である。また、本症例のように複数領域に病巣が生じるとLPが遷延すると報告がある。今回、延髄外側と小脳梗塞によりLPと運動失調を呈した症例に早期から伸展位膝関節支持帯（ニーブレース）を導入し意識的な体性感覚入力や股関節運動学習を目的とした介入を行い、症状の改善を認めたため報告する。

■ 症例提示

60歳代女性。診断名は脳梗塞（右延髄外側、右小脳）。初期評価時は運動麻痺なし、Scale for the Assessment and Rating of Ataxia (SARA) は20点、LP評価：Grading of LP (GL) はgradeIV、Burke LP Scale (BLS) は11点、Subjective Visual Verticalは偏倚なし。立位や歩行では右膝関節屈曲位で股関節から先行して右側に傾倒著明。体幹・右下肢は低筋緊張。転倒恐怖心 (NRS) は10/10。Functional Independence Measure (FIM) は78点。

■ 経過

2病日より理学療法開始。3病日時点でも初期評価時と比較しLPの変化を認めないため立位練習にニーブレースを導入。右膝関節伸展位固定で荷重を促し、姿勢鏡を用いて意識的に股関節を正中位に戻すように立位練習を実施。介入直後よりニーブレース除去後も立位時の右膝関節伸展位保持が可能となり傾倒が軽減し、GLはgrade II、BLSは5点に改善。ニーブレース使用に対して症例からは「右足が包まれている感覚がある、お尻が固定しやすい」と発言あり。歩行時には傾倒と右下肢運動失調を認めるため、ニーブレースを装着して右立脚期の荷重感覚や股関節から倒れないことを意識して歩行練習を実施。介入直後は傾倒や右下肢運動失調の軽減あり。9病

日までニーブレースを用いて介入し、GLはgrade0（正常）、BLSは0点と改善しLPは消失。SARAは7点、NRSは2/10、10m歩行は10.5秒20歩、片脚立位は右3/左4秒。軽度の右下肢運動失調や体幹・股関節周囲の低筋緊張は残存したため、下肢近位筋強化やバランス練習を実施。17病日にはSARAは0点、NRSは0/10、10m歩行は8.0秒18歩、片脚立位は右22/左30秒、FIMは124点に改善。ADL自立し21病日に自宅退院。

■ 考察

今回、早期から立位や歩行練習でニーブレースを導入し意識的な体性感覚入力や股関節運動学習を目的として介入したことで即時的に垂直位の再学習や下肢伸展筋群の活動が促され、LPが遷延せずに改善したと考える。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本報告はヘルシンキ宣言に基づき対象者に十分な説明を行い同意を得た。

身体活動量および活動強度向上を目的とした フィードバックツールの運用と効果

¹⁾医療法人福岡桜十字 桜十字福岡病院

²⁾桜十字先端リハビリテーションセンター

○清永 彩夏¹⁾・倉林 尚寛¹⁾・脇坂 成重^{1,2)}・日高 健二¹⁾・遠藤 正英^{1,2)}

キーワード：活動強度、活動量計、フィードバック

■ はじめに

身体活動は生活習慣病の罹患リスクや総死亡率、骨格筋量などと関係することが知られており、身体活動量を確保することが推奨されている。また、WHOは成人において健康効果を得るためには、1週間を通して、中強度の有酸素性の身体活動を少なくとも150～300分、もしくは高強度の有酸素性身体活動を少なくとも75～150分行うことを推奨している。当院では、朝、昼、夕に集団活動を実施することで自主練習を行いやすい環境を設定することや歩数計を用いて結果をモニタリングし身体活動量を増やす取り組みを行っているが、活動強度に対してはフィードバックを行っておらず、患者の活動強度に対する認識が不十分であると考えた。そこで、患者に対して従来の目標に対する総歩数のみならず、3METs以上の中高強度活動（以下MVPA）時間に加え、総カロリーや強度の高い身体活動の例を表示したフィードバックツールを作成し運用したため、その効果を含め報告する。

■ 方法

対象は、40歳代の初発脳梗塞の男性で、下肢Brunnstrom recovery stageはV、高次脳機能障害として左半側空間無視と注意障害を有するものの移動は終日独歩にて自立であった。

身体活動量の測定はOMRON社製の3軸加速度付き活動量計を用い、対象者の歩数、身体活動量（METs）を10秒毎に起床から就寝まで3日間計測した。その後、当院で作成したツールを用い身体活動状況をフィードバックし再度3日間身体活動を計測した。フィードバック前後のデータから総歩数とMVPA時間の平均値を算出した。

■ 結果

フィードバック前の平均歩数は4877±1330歩、MVPAが8.6±6.5分、フィードバック後の平均歩数は7569±2767歩、MVPAが39.7±18.6分であった。

■ 考察

Larsenらによると、身体活動のフィードバックを受けた者は、受けなかった者と比較し総歩数とMVPA時間の増加を認めたと報告しており、本研究は先行研究を支持する結果となった。また、対象者の所感として「思っていた以上に活動をしていないことに気づき、自主練習の必要性が分かった」や「活動強度を高めるために自主練習に速歩きを取り入れた」との発言があり、身体活動量のみならず活動強度をフィードバックするツールは効果的であった可能性が示唆された。一方で、本研究は一症例のみの介入であり計測期間も短いため、症例数を増やすことや計測期間を延長した上で同様の結果が再現されるかを確認していく必要がある。

■ 倫理的配慮、説明と同意

ヘルシンキ宣言に基づき対象者に説明し同意を得た。

口述4
運動器

11:30～12:20

座長 立石 聡史 氏（産業医科大学若松病院）

荷重量が足関節遠位脛腓関節の離開に与える影響

—男女間の比較—

¹⁾医療法人 至高会 舌間整形外科 リハビリテーション部

²⁾帝京大学 福岡医療技術学部 理学療法学科

³⁾医療法人 至高会 舌間整形外科 整形外科

○西村 勇輝¹⁾・壇 順司²⁾・池内 亮¹⁾・舌間 寛士³⁾・舌間 崇士³⁾

キーワード：荷重量、脛腓間距離、男女間の比較

■ はじめに、目的

果部骨折に伴う足関節遠位脛腓関節（以下、脛腓間）離開に対する固定術後の荷重練習において再離開を防ぐために、脛腓間が開き始める荷重量を把握しておくことが重要である。しかし、その荷重量は不明であるため、本研究では脛腓間の離開が開始される荷重量とその男女差について明らかにすることを目的とした。

■ 方法

対象は足関節に骨折の既往がなく足部に愁訴のない40名（男性20名、女性20名、年齢 21.8 ± 0.6 歳）左右80足とした。

方法は超音波診断装置（キャノンメディカルシステム社 Viamo）を用い、荷重位（立位）と非荷重位（腹臥位、足関節中間位）での脛腓間距離を脛腓間後面で短軸走査にて画像を描出し、脛骨切痕の最突起部と腓骨を結ぶ線を計測した。荷重量の調整は足圧分布測定器（ニッタ社 Footvew）を用い、体重の50～100%（5%増加ごとに計測）の範囲で重心移動を行った。計測値は非荷重位に対する各荷重位の変化量として算出した。

また、BMI、体脂肪率、脛腓間率、関節弛緩性（以下、GJL）の評価を行った。脛腓間率は体表から脛骨内果—腓骨外果の距離をノギスにて計測し、非荷重位の脛腓間距離から脛骨内果—腓骨外果の距離を除いた値に100を乗じ正規化したものを算出した。GJLは東大式法にて3点以上の者をGJL陽性とした。

統計処理は、各荷重量間はSteel Dwass法、BMI・体脂肪率・脛腓間率是对応のないT検定、GJLは χ^2 検定を用いて比較した。有意水準5%未満とした。

■ 結果

脛腓間距離は全体で65%（変化量 0.6 ± 0.8 mm）以上、男性75%（変化量 0.9 ± 0.6 mm）、女性65%（変化量

0.8 ± 0.8 mm）以上の荷重量で有意に増大した。BMIは男性 23.0 ± 2.7 、女性 21.3 ± 2.6 、脛腓間率は男性 $12.2 \pm 1.6\%$ 、女性 $10.3 \pm 1.2\%$ であり、男性が有意に高かった。体脂肪率は男性 $20.9 \pm 5.2\%$ 、女性 $28.6 \pm 6.0\%$ であり差はなかった。GJLは男性0名女性10名であり、陽性者は女性が有意に多かった。

■ 考察

脛腓間距離は片側での荷重量が増加すると踵骨の接地点が外側方向へ移動し、距骨下関節が回外方向となるために、距骨体外側面が腓骨を外側方向に圧迫することで離開すると考えられる。女性では関節の柔軟性が大きく、脛腓間率は低い傾向にあり脛腓間距離が狭いため、少ない荷重量で脛腓間が拡大するのではないかと推察できる。すなわち、術後の荷重練習を行う際は男性75%以上、女性65%以上の荷重量で注意する必要があることが示唆された。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究は、ヘルシンキ宣言に沿い被検者に対して十分な説明を行い、同意を基に研究を行った。また、帝京大学福岡医療技術部の倫理審査委員会で審査を受け承認のもと、学術研究に関する方針ならびに個人情報の保護を遵守しておこなった。

大腿骨近位部骨折患者における術後早期の身体活動量の調査研究

¹⁾九州医療センター リハビリテーション部

²⁾九州医療センター 整形外科

³⁾九州医療センター 看護部

○野副 良介¹⁾・蜂谷 和弘¹⁾・高山 有美子²⁾・相川 和美²⁾・田中 正則¹⁾・
福士 純一³⁾

キーワード：大腿骨近位部骨折、活動量計、術後リハビリ

■ 目的

大腿骨近位部骨折は高齢者が要介護状態となる要因の一つであり、早期の手術とリハビリテーション介入が望ましいとされる。一方で、身体機能の回復のためには、術後早期にどの程度の身体活動量が必要なのかは不明である。術後早期の身体活動量を定量化し、機能回復にはどの程度の活動度が必要かを明らかにすることが、本研究の目的である。

■ 方法

2022年7月～2022年11月の間に当院整形外科病棟に入院した大腿骨近位部骨折患者のうち、術翌日から安静度フリー患者を対象とした。身体活動量はオムロン活動量計（Active style Pro, HJA-750C）を用いて術後翌日から14日目まで装着した。認知機能は術後翌日と14日目にMMSE&HDS-Rを測定した。身体機能評価として、初回・最終の握力、14日目の歩行スピード、荷重時の疼痛評価（NRS）、体組成計値を測定した。また、当院独自に活動度スケールを作成し、受傷前・術後14日目の活動レベル評価を行った。活動度スケールはしているADLを5段階分類にわけた（3a独歩・3b杖・3c歩行器等・2車椅子・1寝たきり）。さらに生活レベルを自立群・監視群・介助群の3段階に分類した。

■ 結果

対象患者12例のうち、受傷前ADLは12名すべて自立であった。術後2週後のADLは自立群5名、監視群4名、介助群3名となった。活動量計の結果は一日当たりの平均歩数が自立群321歩、監視群38歩、介助群29歩となった。生活活動度指数（METs）の一日当たりの平均時間は、2.0～2.9METsは自立群54.3分、監視群41.9分、介助群15.2分で、3.0～3.9METsは自立群4.3

分、監視群2.9分、介助群1.7分となった。3群ともに2週間の活動量は0～1.9METsが大半を占めるが、自立群週2.4METs・時、監視群週1.76METs・時、介助群週1.32METs・時の順番で活動量の差を認めた。介助群3名の認知機能はMMSE・HDS-Rともに平均20点以下であった。また活動度スケールの受傷前と術後14日目を比べると、自立群は受傷前ADL獲得が2名、監視・介助群はすべて受傷前ADLを獲得できず下回った。

■ 考察

術後身体活動量は、ADLが自立している患者において高く、監視or介助を要する患者において低い傾向であった。また、受傷前の身体機能や認知機能の影響を受ける傾向を認めた。術後早期にADLが自立している患者においても、身体活動量は厚生労働省の推奨する週10METs・時には及ばなかった。今後更なる調査を継続し、ADL回復に必要な術後の身体活動量について検討したい。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究は、倫理委員会の承認を得て、患者が特定されないように配慮した。（承認番号：22C022番）

本研究参加者には、研究目的、方法、参加は自由意志で拒否による不利益はないこと、及び、個人情報の保護について、文書と口頭で説明を行い、書面にて同意を得た。

肩鏡視下腱板修復術後6ヶ月における満足群と非満足群による比較検討

¹⁾福岡整形外科病院 リハビリテーション科²⁾福岡整形外科病院 整形外科○隅田 涼平¹⁾・田中 創¹⁾・小山田 泰健¹⁾・柴田 倫聡¹⁾・田畑 杏之介¹⁾・
原 元美¹⁾・石原 康平²⁾・井浦 国生²⁾

キーワード：肩腱板断裂、患者満足度、心理社会的要因

■ はじめに

近年、肩鏡視下腱板修復術（Arthroscopic Rotator Cuff Repair：以下ARCR）における術後評価に主観的評価を用いた報告が多くみられる。その中でも、患者満足度は患者のQuality of life（QOL）と関連するため重要であり、満足度に関連する要因として、術後の疼痛や可動域・筋力などの肩機能、年齢などが報告されている。一方で、心理社会的要因がARCR術後の疼痛や肩機能に関連することも報告されているが、心理社会的要因と満足度の関連を検討した報告はみられない。今回、術後6ヶ月において満足群と非満足群の2群に分類し、肩機能や疼痛、ADL、心理社会的要因に関して比較検討したので報告する。

■ 対象と方法

対象は、当院にてARCRを行なった34例34肩（男性：22例、女性：12例、平均年齢：65.3±10.2歳）であり、除外基準は一次修復不能な症例、再断裂例とした。断裂サイズの内訳は、小断裂6例、中断裂23例、大・広範囲断裂5例であった。術後6ヶ月時に、安静時・夜間時・動作時の疼痛強度（Visual analogue scale：VAS）、肩自動可動域（屈曲、外転、1st外旋・結滞）、筋力（握力、30°外転、下垂位内外旋）、能力障害（QuickDASH）を評価した。また、心理社会的要因として、運動恐怖（TSK-11）と破局的思考（PCS）を評価した。肩関節に対する満足度は、術後6ヶ月時に5段階にて評価した。「非常に満足している」「満足している」を選択した者を満足群、それ以外を非満足群に分類し、2群間の各項目を比較検討した。統計解析は、対応のない検定またはWilcoxonの順位和検定を用いて行い、有意水準は5%未満とした。

■ 結果

術後6ヶ月において、満足群は17例、非満足群は17例であった。非満足群は満足群と比較し、夜間時・動作時痛が有意に高値を認めた。また、非満足群では外転・結滞可動域、30°外転筋力が有意に低値を認めた。また、非満足群はQuickDASHが有意に高値を認めた。その他の項目には、2群間で有意差を認めなかった。

■ 考察

今回、ARCR後6ヶ月の患者満足度には、疼痛や肩機能、能力障害が関連する可能性が示唆されたが、心理社会的要因との関連性は認めなかった。ARCR後6ヶ月における身体的要因の改善が、患者満足度の向上に繋がる可能性がある。

■ 倫理的配慮、説明と同意

ヘルシンキ宣言に基づき、全ての対象者には本研究の研究内容、リスク、参加の自由等を十分に説明した上で書面による同意を得た。また、本研究は当院の倫理委員会による承認を得た上で実施した。

人工股関節置換術後の自覚的股関節違和感には術後早期の歩行率が関連する：Forgotten Joint Scoreを用いた後方視的観察研究

¹⁾九州大学病院 リハビリテーション部

²⁾九州大学大学院医学研究院医工連携・健康長寿学講座

³⁾九州大学大学院医学研究院整形外科学分野

○田中 友章¹⁾・藤田 努¹⁾・岡澤 和哉¹⁾・奈須 勇樹¹⁾・濱井 敏^{2,3)}・川口 謙一³⁾・中島 康晴³⁾

キーワード：THA、FJS、歩行率

■ はじめに、目的

人工股関節置換術（THA）は、術後早期の除痛や歩行獲得が可能であるが、人工関節挿入に伴う股関節違和感が残存する場合がある。近年、Forgotten Joint Score（FJS）を用いて定量的な検討が行われているが、歩行動作に関連した報告は少なく、歩行率は歩行動作に関する要素の1つであるが、FJSとの関連性は解明されていない。

本研究では、THA術後の歩行率が術後FJSに与える影響を調査すると共に、歩行率の機能的関連因子を明らかにする。

■ 方法

対象者は、2012年5月から2020年3月までに変形性股関節症により片側初回THAを施行し、術後1年以降にFJSを郵送し有効回答が得られた132例（男性28例 女性104例、年齢 64.5 ± 8.9 歳、術後経過期間 5.5 ± 1.3 年）とした。術後退院時の測定項目は、歩行率（steps/min）、股関節ROM（屈曲、外転、外旋）、筋力（股屈曲、股外転、膝伸展）、脚長差（cm）、疼痛（VAS：mm）である。なお、筋力測定は徒手筋力計（ μ TasF-1）を用いて最大等尺性筋力（Nm/kg）として正規化した。

統計解析は、FJSと歩行率の単相関分析を行い、歩行率に対して術後早期の機能的因子である股関節ROM、筋力、脚長差、疼痛を説明変数とした重回帰分析（最小二乗法）から、機能的関連因子を検討した。なお、統計解析には、JMP16を使用し、有意水準は5%未満とした。

■ 結果

THA術後のFJS（ 46.1 ± 23.9 点）と術後早期の歩行率（ 105.2 ± 14.2 steps/min）は、有意な弱い正の相

関を認めた（ $r=0.2$, $p<0.05$ ）。関連を認めた歩行率を目的変数とした重回帰分析により、股関節外旋ROM（ $\beta=0.25$, $p<0.01$ ）が機能的関連因子として明らかとなった。

■ 考察

今回、THA術後の自覚的関節違和感の軽減には、術後早期の歩行率増加が関連し、術後早期の歩行率増加には、股関節外旋ROMが影響することが示唆された。THA術後早期は歩幅が狭小化するという報告もあり、歩行率改善は歩行動作に重要な指標であると考えられる。さらに、歩行率増加には、股関節外旋ROMが関与することから、ADL動作獲得だけでなく、股関節の球関節としての回旋運動を再獲得することが、自覚的股関節違和感の軽減に重要であると考えられる。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究は九州大学医学系地区部局臨床研究倫理委員会の承認（承認番号：29-45、21142-00）を得た。

腰椎椎間関節性腰痛と筋性腰痛を併発した症例に対し、 医師と理学療法士が連携することで早期に痛みを軽減できた一例

¹⁾医療法人 金澤整形外科医院 リハビリテーション部

²⁾医療法人 金澤整形外科医院

○平峯 直樹¹⁾・金澤 知之進²⁾・村上 了¹⁾

キーワード：連携、腰椎椎間関節、圧痛

■ はじめに

理学療法成績が芳しくない場合でも、理学療法評価にて原因組織を推定し、理学療法士と医師が連携することで、疼痛の軽減が早期に可能となることがあると考えている。

今回、体幹前後屈時痛がある症例に対して、医師と協力することで早期に疼痛の軽減、症状の改善を認めため、その一連の流れを報告する。

■ 症例提示

症例は60歳代女性で工作中、徐々に腰痛を認めた症例。立位アライメントはsway back postureであり、前後屈時に左L45/L5S1椎間関節～左仙腸関節周囲のpalmer sign NRS8/10、左L45/L5S1の椎間関節および左腰部多裂筋の圧痛が認められた。痺れや感覚鈍麻、筋出力低下などの神経脱落所見は認められなかった。Patric test－、Genslen test－、深屈曲test－と、仙腸関節障害は否定的であった。

■ 経過と考察

本症例は、前後屈時に左L45/L5S1周囲～左仙腸関節周囲のpalmer sign、圧痛は左のL45および腰部多裂筋での痛みを強く訴えた。山下らは、多裂筋と椎間関節は脊髄神経後枝内側枝によって支配されていると報告している。そのため、腰部多裂筋とL45/L5S1椎間関節に対し介入した。前屈時は消失し、後屈時痛はNRS 8→6と痛みが残存していた。そのため痛みは椎間関節性由来のものが強いと判断、症状を医師に相談しHR (hydro release) を左L45椎間関節に施行していただいた。注射直後のリハビリ時には、後屈時左L45/L5S1～左仙腸関節palmer sign、NRS2であった。左L45椎間関節、左腰部多裂筋に軽度の圧痛を認めた。腰部多裂筋および周囲軟部組織への介入を行うことで、後屈時痛はNRS2→0と改善を認めた。本症例は、日常的に腰椎前弯が強い姿勢

を呈していることから椎間関節性腰痛を惹起しやすい姿勢であった。椎間関節にストレスがかかることでL45椎間関節由来の後屈時痛が起り、また椎間関節を支配する脊髄神経後枝内側枝の支配領域である腰部多裂筋に筋spasmが起り、前後屈時痛が出たのではないかと考える。医師と理学療法士が連携できたことで、早期に腰部痛を軽減することができ、今後も医師と理学療法士が連携をすることが重要だと考える。

■ 倫理的配慮、説明と同意

ヘルシンキ宣言に基づき対象者の保護には十分留意し、患者データの使用においては、患者及びその家族に対してインフォームドコンセントを行った。また、対象者に発表の趣旨と倫理的な配慮に関する説明を行い、書面にて同意を得た。

口述5

神経

11:30~12:20

座長 奥田 憲一 氏 (九州栄養福祉大学)

脳卒中片麻痺患者の座位における麻痺側への重心移動距離がFIMに及ぼす影響について

¹⁾医療法人福岡桜十字 桜十字福岡病院

²⁾桜十字先端リハビリテーションセンター

³⁾東京都立大学

○金古 翔太¹⁾・脇坂 成重^{1,2)}・網本 和³⁾

キーワード：重心移動距離、座圧分布、FIM

■ はじめに

脳卒中片麻痺患者における座位でのリーチ動作能力と日常生活動作について、非麻痺側リーチ距離とBarthel Indexと有意な相関が得られたと報告がある一方で、麻痺側リーチ距離とFunctional Independence Measure (以下、FIM) に有意な相関が得られたと報告され、一致した見解が得られていない。また臨床上、座位保持困難者は非麻痺側優位に姿勢制御を行う一方で、座位保持可能者は麻痺側での姿勢制御も可能である為、座位保持能力が重心移動の方向とFIMの相関に影響を与えると考えた。そこで今回は端座位が監視又は自立した者を対象に座位の麻痺側・非麻痺側への重心移動距離が及ぼす影響を検証した。

■ 方法

対象は当院回復期リハビリテーション病棟入棟中の初発の脳卒中片麻痺患者のうち、端座位保持が監視又は自立の40名 (年齢 67.9 ± 14.8 歳、監視10例、自立30例) とした。除外基準は、指示理解が困難な者とした。方法は、足底接地しない静止座位で麻痺側・非麻痺側に30秒間保持可能な最大範囲までの重心移動距離をSRソフトビジョン数値版 (住友理工株式会社) にて計測し、静止座位の重心位置から最大到達点の距離と麻痺側への変位率を算出した。理学所見はBrunnstrom Recovery Stage (以下、BRS)、Trunk Control Test (以下、TCT)、Berg Balance Scale (以下、BBS) 合計/小計、FIM (合計/座位活動小計/運動小計) を評価した。統計学的解析は、麻痺側・非麻痺側への重心移動距離がFIMなどに及ぼす影響を調査するため、年齢を制御変数とした偏相関分析を実施し、有意水準は5%とした。統計はSPSS14.0を用いた。

■ 結果

麻痺側への重心移動距離はBBS合計 ($r=0.46$)、FIM座位活動 ($r=0.51$)、FIM合計 ($r=0.56$)、TCT ($r=0.51$) に中等度の有意な正の相関を認めた。麻痺側への変位率とBBS ($r=0.41$)、FIM運動小計 ($r=0.47$)、FIM合計 ($r=0.51$)、TCT ($r=0.53$) に中等度の有意な正の相関を認めた。

■ 考察

今回、麻痺側への重心移動距離と変位率でFIMとの相関が得られた。麻痺側への重心移動距離が大きくなることでFIMの向上に繋がると示唆された。また、BBS等の評価に加え、座圧分布測定器を用いた評価は有用であり、日常生活動作の向上に向けた治療選択の一助となり得ると考える。今後は座位保持が監視未満を対象とした研究が必要と考える。

■ 倫理的配慮、説明と同意

当院倫理委員会 (倫理番号2019090904) の承認を得た後、対象者の同意を得て行った。

脳卒中片麻痺患者の上肢リハツールによる他動運動が筋緊張へ及ぼす影響

¹⁾医療法人福岡桜十字 桜十字福岡病院 リハビリテーション部

²⁾医療法人福岡桜十字 桜十字先端リハビリテーションセンター

³⁾I-PEX株式会社ロボティクス商品開発部

○入江 美帆¹⁾・脇坂 成重^{1,2)}・日高 健二¹⁾・

吉田 大地^{1,2)}・富田 誠¹⁾・渡邊 一将³⁾・松井 貴郁³⁾・遠藤 正英^{1,2)}

キーワード：上肢リハツール、筋緊張、他動運動

はじめに

上肢機能障害に対して、ロボットを用いた上肢機能訓練を行うことは妥当であるといわれている。しかし、ロボットを用いた訓練は随意運動向上を目的としたものが多く、上肢BRS II以下のように随意性が低い症例や、痙縮が亢進した症例は対象外とされることがほとんどである。そこで我々は、肘関節の単関節に対し、屈曲伸展運動を他動・自動介助・抵抗で上肢の回復段階に応じて運動を設定でき、筋緊張軽減や関節可動域の拡大、筋力向上を目的とした上肢リハビリテーションサポートツール（I-PEX株式会社製：以下上肢リハツール）を開発した。本ツールは随意性が高い症例はもちろん、随意性が低い症例や痙縮が亢進した症例に対しても使用できる。また、可動範囲が肘関節屈曲0°から屈曲90°の範囲で設定が可能であり、痛みなどの原因により最大可動域範囲での運動が困難な症例に対しても使用可能である。そこで、脳卒中片麻痺を呈し上肢の筋緊張が亢進した1症例に対し、上肢リハツールによる他動運動が筋緊張へ及ぼす影響を検証することを目的とし、以下に報告する。

対象

対象は左視床出血を発症し、発症から130病日目の右片麻痺を呈した70歳代女性1名とした。身体機能は、BRS（右上肢）：II、感覚（右上肢）：表在・深部ともに中等度鈍麻、MAS（上腕二頭筋/上腕三頭筋）：1/1+、疼痛は右肘関節伸展時にNRS1程度であり、上肢の可動域制限は見られなかった。

方法

端座位にて上肢リハツールを装着した。設定は、肘関節可動域が屈曲0°から屈曲90°の可動範囲で、肘関節屈曲伸展運動を他動運動モードで5分間（約1分間に4回の

屈伸運動）を5日間実施し、上肢リハツール実施前後の上腕二頭筋と上腕三頭筋のMASを比較した。

結果

上腕二頭筋MAS（実施前/実施後）は1日目：1/0、2日目：1/0、3日目：1/0、4日目：0/0、5日目：0/0であった。上腕三頭筋MAS（実施前/実施後）は、1日目：1+/1+、2日目：1+/1、3日目：1+/1、4日目：1/1、5日目：1/1であった。右肘関節の疼痛はNRS0となった。

考察

上肢リハツール実施後、上腕二頭筋、上腕三頭筋ともに筋緊張の軽減を認めた。本研究により、セラピストの介入が無くともロボットによる他動運動が筋緊張改善に関与することが示唆された。また、本ツールを使用することで、麻痺側上肢の回復程度に合わせて運動設定が可能であるため、筋緊張改善後も抵抗運動などで上肢機能改善や筋力向上が可能と考えられる。

倫理的配慮、説明と同意

本研究は、当院の倫理委員会の承認を得た後（承認番号：2022121202番）、対象者の同意を得て実施した。

頸椎症性脊髄症による歩行障害の改善に対してBWSTTに 体幹トレーニングの付加が有効であった症例

福岡みらい病院 リハビリテーションセンター

○松尾 匡浩・大石 優利亜・松崎 英章

キーワード：頸椎症性脊髄症、BWSTT、体幹トレーニング

■ 目的

脊髄損傷理学療法ガイドラインでは、脊髄損傷患者に対するBody Weight Supported Treadmill Training (BWSTT)を使用した歩行練習は有用であると示されている。加えて、BWSTTを使用した歩行練習だけでなく、その他の運動療法等の理学療法を付加することが推奨されている。今回、頸椎症性脊髄症による体幹機能の低下および歩行障害を呈した症例を担当した。本症例に対してBWSTTを使用した歩行練習に体幹トレーニングを付加した結果、歩行能力の改善が得られたため報告する。

■ 症例提示

本症例は、60代の男性であり、頸椎症性脊髄症の診断を受け、X日にC2-6の椎弓形成術を施行し、X+35日に回復期リハビリテーション病棟へ入院した。本人の希望に基づき、杖歩行の自立を目標とした。

■ 介入内容と結果

初期評価時 (X+35日)、Manual Muscle Test (MMT)は両大腿四頭筋と両中殿筋が4、腹直筋が3であった。脊髄損傷後の機能障害に対する評価結果について、下肢機能はLower Extremities Motors Score (LEMS)で40/50点、体幹機能はTrunk Assessment Scale for Spinal cord injury (TASS)で12/44点、歩行機能はWalking Index for Spinal Cord Injury II (WISCI II)で9/20点であった。いずれの指標も得点が高い程、良好な状態を示しており、本症例では体幹機能と歩行機能の顕著な低下を認めた。BWSTTの設定は、歩行時間30~45分、免荷量は体重の30%、歩行速度は1.0~3.0km/時として、歩行能力の改善に応じて、歩行時間と歩行速度を徐々に増加した。体幹トレーニングは体幹機能の改善に応じて、難易度を3段階に設定して行った。各段階における目的は、①体幹深部筋群の筋力向上、②体幹の安定性向上、③動作における協働的な体幹筋活動の促進とした。最終評価時 (X+120日)、

MMTでは下肢筋力に変化がなく、腹直筋は4に改善を認めた。またLEMSが50点、TASSが39点、WISCI IIが20点までそれぞれ改善を認めた。また、移動は杖歩行自立となった。

■ 考察

本症例の歩行障害の主たる要因の一つとして、体幹機能の低下に着目した。そこで脊髄損傷患者の歩行能力改善に有用と示されているBWSTTを使用した歩行練習に、その他の運動療法として体幹トレーニングを付加した。約3ヶ月間の理学療法の結果、体幹機能の改善に加え、歩行能力の改善が得られた。したがって、体幹機能の低下および歩行障害を呈した不全脊髄損傷患者に対してBWSTTを使用した歩行練習に体幹トレーニングを付加することは、歩行能力を改善させるための有効な治療手段であることが示唆された。

■ 倫理的配慮、説明と同意

今回の発表に関して、被検者には趣旨と内容を十分に説明した上で同意を得て報告するものである。

脳卒中患者の起立速度と麻痺側下肢筋活動の関係

¹⁾医療法人福岡桜十字 桜十字福岡病院 リハビリテーション部

²⁾医療法人福岡桜十字 桜十字先端リハビリテーションセンター

○堀江 崇人¹⁾・脇坂 成重^{1,2)}・日高 健二¹⁾・吉田 大地^{1,2)}・久保田 勝徳^{1,2)}・
遠藤 正英^{1,2)}

キーワード：起立動作、下肢筋活動、速度

■ 目的

理学療法ガイドライン第2版において、起立着座練習の量を多くすることは条件付きで推奨されている。しかし、速度に関する報告は見られず、臨床現場においてスタッフ、患者間で違いが生じている。そこで今回、起立速度の違いによる下肢筋活動への影響を筋電図の数値を指標として検証することを目的とした。

■ 症例提示

脳梗塞による右片麻痺を呈し、発症から64病日経過した70歳代男性で、BRS下肢Ⅵ、GMT下肢において両側共に4、感覚は表在・深部ともに正常であった。起立動作は自立、歩行能力はFAC4である。

■ 方法

対象の主観による起立を快適速度、出来るだけ遅い速度、速い速度の3条件にて実施した。起立時は背もたれの無い40cmの椅子から、本人が最も立ち易い位置で足部を固定し各5回ずつ実施し、矢状面より動画撮影を行った。imageJを使用し、起立の動画から離臀後下腿が最大前傾位時の膝関節屈曲と足関節背屈の角度を測定し、3回測定した平均値を算出した。筋活動の測定にはGait Judge Systemを用い、麻痺側の前脛骨筋、腓腹筋、大腿直筋、大腿二頭筋を対象とし、離臀直後から静止立位までを測定した。その後、生データをフィルタリング後全波整流処理し、時間で正規化し積分値を算出した。

■ 結果

起立の筋活動の結果（遅い速度・快適速度・速い速度）、前脛骨筋では14452 μ V・12651 μ V・9605 μ V、腓腹筋は2321 μ V・2189 μ V・2549 μ V、大腿直筋は8667 μ V・7735 μ V・5409 μ V、大腿二頭筋は10142 μ V・9046 μ V・4082 μ Vとなった。関節角度の

結果、膝関節は114°、109°、97°、足関節は29°、24°、21°、となった

■ 考察

遅い速度での起立動作では、離臀後の膝関節屈曲角度が増加し大腿直筋の遠心性収縮と拮抗筋である大腿二頭筋が相互的に活動した為、最も高い筋活動を示したと考える。前脛骨筋においても遅い速度の際、足部を安定させる前脛骨筋の収縮が増加したと考える。以上より、脳卒中患者においては起立を遅い速度で行うことで下肢筋活動が高くなる可能性が示唆された。しかし、1症例による測定の為、今後症例数を増やし傾向を調査していきたい。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究は、研究の主旨及び目的を本人に対し十分に説明し、同意を得た。

若年性高位頸髄損傷患者の家族に対する介護指導

— 家族指導に対する当院の取り組み —

久留米リハビリテーション病院 リハビリテーションセンター

○穴井 寛和・今村 純平・田中 順子・柴田 元

キーワード：頸髄損傷、家族、退院支援

■ はじめに

若年性高位頸髄損傷患者の自宅退院を目指すことは、その後の社会参加を目指す上で重要であるが、疾患特有の医学的処置や介護方法が多いため、主介護者である家族の不安が原因で退院支援が難渋する例も少なくない。今回、退院支援開始初期に自宅介護への不安を表した家族に対し、指導方法を工夫することで不安が軽減し自宅退院に至った症例について報告する。

■ 症例紹介

30歳代、男性。診断名：頸髄損傷（C4）。身長188cm、体重60.8kg、BMI 17.2、気管切開、胃瘻栄養、尿道カテーテル留置。Zancolli分類：（C5A/C4）。改良Frankel分類：C1。FIM：37点（運動：13点、認知：24点）。社会的背景：両親と弟との4人暮らし。

■ 介入内容と経過

受傷後の急性期治療を経て当院転院となったが呼吸機能が安定せず、急性期病院への転院を経験した。呼吸機能安定し当院再転院後は本人の障害受容が進まず、回復期リハ病棟での継続入院が困難となり、当院療養病棟に転棟した。転棟2ヶ月後に家族に自宅または施設への退院を提案し、家族間協議の結果、提案から半年後に自宅退院の意向があった。自宅での介護に必要な項目を挙げ家族に説明したが、不安が増大し指導時に受動的な反応を示した。不安が大きい項目は「吸引」と「リフトを用いた移乗」であったため、見学・説明・体験の順に技術指導を実施した。吸引は看護師が、移乗は理学療法士と作業療法士が担当した。その他の項目は随時指導した。体験は、難易度の低い作業工程から家族が介入し、徐々に家族の役割を増やした。病棟個室での滞在介護（日中の2～3時間を5回）と、病院隣接のアパートでの在宅サービスを用いた共同生活（2ヶ月程度）を体験した後、環境やサービス内容を再現し、自宅退院となった。

■ 結果

自宅退院後、新たな入院歴なく1年以上経過し、リクライニングティルト車椅子で家族と近所へ買い物に行っている。吸引、リフト移乗に関する家族の明らかな不安はない。

■ 考察

医学的処置や介護量の多い患者の家族にとって、医療専門職が常時配置されている病院から自宅へ退院することは大きな心理的負担になり、自宅退院の阻害要因になる可能性がある。段階的な専門技術の指導だけでなく、家族が対象患者と共同生活し介護を経験することは重度障害者の自宅退院の可能性を高めるだけでなく、自宅生活を維持するうえで重要と考える。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本症例には報告の目的と意義、データの取り扱いについて十分な説明を行い、同意を得た。

口述6
内部障害・生活環境支援
13:40～14:30

座長 緒方 孝氏 (聖マリア病院)

地域在住高齢者における家庭内外の活動の違いが身体活動に及ぼす影響について

—2症例を比較して得られた知見—

¹⁾医療法人福岡桜十字 桜十字福岡病院

²⁾桜十字先端リハビリテーションセンター

○高野 碧¹⁾・久保田 勝徳^{1,2)}・吉村 雅史¹⁾・脇坂 成重^{1,2)}・日高 健二¹⁾・
遠藤 正英^{1,2)}

キーワード：地域在住高齢者、家庭内外活動、身体活動

■ はじめに

高齢者の健康増進を図るためには、日常の身体活動を増やすことが推奨されている。一方、高齢者の多くは身体活動の重要性を認識しているにも関わらず、必ずしも家庭内外での身体活動を行っていないことが指摘されている。実際に、当法人のデイケアを利用している地域在住高齢者においても歩行能力や転倒恐怖心に問題はないが、家庭内外での活動に意欲的でない例も散見される。そこで今回、当法人のデイケアを利用している地域在住高齢者2名の転倒恐怖心と身体活動を調査し、家庭内外での活動との関係について検討した。

■ 方法

症例1は90歳男性、MMSE30点、FIM125点、独居であった。症例2は72歳男性、MMSE27点、FIM125点、妻と二人暮らしであった。評価項目として、Timed Up & Go Test (TUG)、Elderly Status Assessment Set (E-SAS)の「ころばない自信」項目、Frenchay Activities Index (FAI)を調査した。なお、FAIの各項目を家内家事、屋外家事、戸外活動、趣味、仕事の5つに分類した。また、身体活動の評価として、日中の歩数を身体活動量計(OMRON社製)を用い、就寝時と入浴時を除く日中の歩数を1週間計測し、デイケアを利用した日以外で10時間の計測が可能であった1日の歩数の平均値を算出した。

■ 結果

TUGは、症例1で10.4秒、症例2で9.6秒であった。E-SASの「ころばない自信」項目は、症例1で35/40点、症例2で40/40点であった。FAIは、症例1で39/45点(家内家事：15/15点、屋外家事：8/9点、戸外活動：9/12点、趣味：5/6点、仕事：2/3点)、症例2で

18/45点(家内家事：5/15点、屋外家事：3/9点、戸外活動：4/12点、趣味：6/6点、仕事：0/3点)であった。歩数は、症例1で7,430±689歩、症例2で1,377±911歩であった。

■ 考察

地域在住高齢者の身体活動には歩行能力や転倒恐怖心に関係していることが知られている。しかし、本研究の結果、2症例とも歩行能力や転倒恐怖心に問題はなかったが、FAIと歩数に差異が認められた。その理由として、FAIは社会的活動を評価しており、地域在住高齢者を対象とした先行研究の結果(70-79歳：21.3±8.6点、80-90歳：20.9±11.5点)に比べ、症例1は活動的であったが、症例2は非活動的であり家庭内の役割の影響が身体活動に違いが生じた可能性が考えられる。このことから、歩行能力や転倒恐怖心が無い人の活動量を確保するためには家庭内外での役割を持つことを目標に関わっていく重要性が示唆された。

■ 倫理的配慮、説明と同意

研究の目的、方法、協力者が不利益を受けないこと、データ管理、公表方法を本人に説明し、同意を得た。

慢性心不全の急性増悪を繰り返す患者の疾病管理に対する アプローチの一考察

医療法人しょうわ会 正和なみき病院

○栗本 雄太・有働 大樹・野田 健太・松田 和也

キーワード：病識の低下、セルフケア（疾病管理）、生活指導

■ はじめに

本症例は慢性心不全の増悪を繰り返しており、今回は塩分・水分過多などの食生活の乱れが原因と考えられた。そこでセルフケア（疾病管理）に着目し介入した結果を以下に報告する。

■ 症例提示

症例は80歳代の女性。X年Y月Z日に咳嗽が出現。Z+3日に安静時呼吸困難となり、A病院に救急搬送され慢性心不全の急性増悪の診断にて同日入院。入院時はNYHA：IV/CS2で左室駆出率は68.1%、脳性ナトリウム利尿ペプチドは321.0pg/mLであった。非侵襲的陽圧換気療法、硝酸薬、利尿剤で治療を行い症状改善。Z+18日に当院へリハビリ継続目的にて転院となる。入院前生活は独居で、毎日スナック菓子を多量に摂取していた。以前は塩分制限食の宅配弁当サービスを導入していたが自己判断で中断していた。

■ 介入内容と結果

本症例はセルフケア不良から心不全の増悪を繰り返しており、セルフケア能力向上が最も重要と考えた。介入当初は塩分や飲水制限の必要性を理解しておらず行動変容ステージモデルにおける無関心期に該当していた。そのため、心不全手帳や理学療法ハンドブックを活用して減塩目標数や水分摂取量、血圧、体重のモニタリング指導を多職種と協働して理学療法においても行った。結果、入院中の心不全手帳を用いたセルフケアは可能となった。Z+42日の退院時にセルフケア行動意欲をヨーロッパ心不全セルフケア行動尺度（以下：EHFScBS）にて評価すると15点と良好な数値を示し、セルフケア行動意欲は向上したと考えた。さらに、退院3週後に電話でEHFScBSを再評価した結果、18点と依然高い水準であった。また、減塩目標数や水分摂取量は暗唱が可能であり、血圧や体重の記録も継続できていた。その為、指導の効果は継続していると考えた。しかし、その時点で

の本症例は整形外科疾患の加療で他院に入院中であり、自宅でのセルフケア管理行動が行えたかは定かではない。

■ 考察

セルフケアの習得は行動変容を必要とするため、6～12カ月の長期的な介入が必要とされている。一方で、短期間の介入においても退院後早期の再入院の予防には効果があるという報告もある。本症例においては自宅でのセルフケア管理行動の評価は行えなかったが、EHFScBSの結果から行動変容ステージモデルにおける関心期～準備期への移行は行えており、退院後早期の心不全増悪は予防できたのではないかと考える。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本報告はヘルシンキ宣言に基づき、患者様への説明と同意の上でプライバシー保護に十分配慮し、医療法人しょうわ会の承認を受けて行っている。

当院の早期治療を目的とした間質性肺炎クリニカルパスの取り組み —GAPステージ中等症以上とリハビリ評価の関係性について—

¹⁾独立行政法人国立病院機構九州医療センター リハビリテーション部

²⁾独立行政法人国立病院機構九州医療センター 呼吸器内科

○原口 玲未¹⁾・松尾 規和²⁾・岡元 昌樹²⁾

キーワード：間質性肺炎、6分間歩行試験、クリニカルパス

■ 目的

当院は間質性肺炎クリニカルパス（以下、IPパス）を導入している。IPパス患者は軽症例が多く、多職種で患者教育を行い早期診断、治療開始を目的に実施している。IPは早期治療、リハビリ介入が重要であると示されているため、IPパス導入後、抗線維化薬（ニンテダニブ）の投与開始時期や服薬中止率がどのように変化したか調査した。また、軽症IP患者の運動機能やADL、精神スコアなどに関する報告はない。そこで、IPの生存期間との関連が認められているGAPステージとリハビリ評価の関連を明らかにすることとした。

■ 方法

対象は2018年4月～22年9月の間に入院した患者である。ニンテダニブの開始時期などの調査はIPF患者を対象とし、市販後調査結果と比較した。GAPステージとの関係については、リハビリ評価は症状スコア、ADL、精神スコア、健康関連QOL、6分間歩行試験（以下、6MWT）、筋力、体格とした。統計解析はGAPステージⅠとⅡ、Ⅲの2群間比較を行った後、ステージⅡ、Ⅲの中等度以上とリハビリ評価の各項目の単変量解析、多変量解析を行った。

■ 結果

当院IPパス導入したIPF患者は20例（年齢75.5〔四分位範囲71–76〕歳、男性（65%）が対象となり、診断から治療開始までの日数は市販後調査では741日に対して、IPパス患者は263日で、大幅に日数を短縮できていた。また有害事象によるニンテダニブの中止率は市販後調査は40%に対して、IPパス患者は25%と忍容性の高いことが示された。さらに、IPパス退院後から治療開始までは39日であった。

IPパス患者のGAPステージによる2群間比較の結果は、軽症のGAPステージⅠは23例、中等症のⅡ、Ⅲは

91例であった。有意差を認めた項目は、CATスコア、NRADL、SF-36（PF、RP）、6MWT中の最低SpO₂（ $p < 0.001$ ）、最大mBorgScaleであった。単変量解析でも同様の項目で有意差を認め、ロジスティック回帰分析の多変量解析ではステージⅡ、Ⅲと関連する独立因子は最低SpO₂のみであった。

■ 結語

IPパス入院は軽症患者に対して、多職種での患者教育やDrより時間をかけてICを行うことで、早期治療開始を実現できていると考える。

軽症IP患者において6MWTは必須の評価であり、GAPステージと6MWTを併用することでより精度の高い重症度判別や予後予測も可能となると考える。

今後の展望として、IPパス入院後の再評価が困難な状況であるため、再評価の方法や退院前の指導内容などを統一していく必要があると考える。

■ 倫理的配慮、説明と同意

対象者に事前に研究の内容を十分に説明し、書面上で同意を得た。

経カテーテル大動脈弁留置術後患者の自宅退院に関連する術前因子の検討

¹⁾一般財団法人 平成紫川会 小倉記念病院 リハビリテーション課

²⁾久留米大学大学院 医学研究科

○吉村 有示^{1,2)}・宮川 幸大¹⁾・吉田 典子²⁾

キーワード：TAVI、高齢者、フレイル

■ 目的

近年、AHA/ACCガイドラインで重症大動脈弁狭窄症患者（AS）に対する経カテーテル大動脈弁留置術（TAVI）の適応がClass Iの推奨に更新され、TAVI件数は年々増加し、重症ASの高齢者の転帰は改善されてきている。一方、TAVI症例の多くが虚弱高齢者であり、様々な要因から十分な身体機能の回復が得られず、自宅退院が困難となる症例を経験する。本研究はTAVI患者の自宅退院可否に影響する術前因子を明らかにすることを目的とした。

■ 方法

2018年1月～2020年12月の期間でTF-TAVIを施行された566名を解析対象とし、自宅退院群（n=504）と転院群（n=62）に群分けした。調査項目は、年齢、性別、BMI、Euroscore II、STSscore、併存疾患、経胸壁心臓超音波検査、血液生化学検査、Clinical Frailty Scale（CFS）、歩行速度、握力、Katz Indexとした。群間比較は、対応のないt検定、Mann-Whitney U検定、 χ^2 検定を実施。また、単変量解析において有意であった項目を説明変数、自宅退院の可否（自宅：0、転院：1）を目的変数としたロジスティック回帰分析を実施した。

■ 結果

群間比較の結果、年齢、性別、BMI、Euroscore II、STSscore、LVEF、Alb、Hb、BNP、CFS、歩行速度、握力、Katz Indexに有意な差を認めた。ロジスティック回帰分析の結果、自宅退院可否を予測する因子として、女性（OR：3.250，95%CI 1.260–8.390， $p=0.015$ ）、BMI（OR：0.899，95%CI 0.189–0.987， $p=0.014$ ）、LVEF（OR：0.956，95%CI 0.928–0.984， $p=0.002$ ）CFS（OR：1.550，95%CI 1.120–2.150， $p=0.007$ ）、Katz Index（OR：0.740，95%CI 0.522–0.949， $p=0.021$ ）が抽出さ

れた。

■ 考察

自宅退院可否を予測する術前因子として、従来の手術リスクスコアは抽出されず、フレイルやADLの評価項目が中心に抽出された。フレイル、低ADLは様々な分野で予後不良因子として報告され、本研究においても同様の結果となった。また、一般に高齢女性は同年代の男性と比較して、下肢筋力が低下しており、フレイルの一要因であることが考えられる。さらに、低BMIも同様にフレイルとの関連が報告されており、自宅退院が困難となるTAVI患者の特徴を反映しているものと考えられる。TAVI患者の入院期間は短縮されてきており、身体機能や生活機能を早い段階で把握することで、術前後のリハビリや社会サービスの導入等をスムーズに行うことができる。そのため、リハビリスタッフの介入は必要不可欠であると考えられる。本研究の限界として、自宅退院に関わる生活背景の調査や精神的フレイルの評価が行えていない点が挙げられる。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究はヘルシンキ宣言に則り実施し、データの集計は患者名をコード化し、個人の特定ができないように配慮した。また、ホームページによるオプトアウトを行い、研究内容を適切に公開することで診療情報の利用について拒否機会を設けた。なお、本研究は当院臨床研究審査委員会の承認を得ている（承認番号：22031702）。

慢性維持血液透析患者におけるロコモティブシンドロームの有病率と透析因子との関連についての検討

¹⁾久留米大学病院 リハビリテーション部

²⁾久留米大学病院 臨床工学センター

³⁾久留米大学医学部 整形外科学講座

⁴⁾久留米大学医学部 内科学講座腎臓内科部門

○広田 桂介¹⁾・福島 真仁¹⁾・今井 徹朗²⁾・橋田 竜騎³⁾・馬場 恵理子¹⁾・
 玻座真 琢磨⁴⁾・深水 圭⁴⁾・松瀬 博夫¹⁾・平岡 弘二³⁾

キーワード：ロコモ25、腎臓リハビリテーション、kt/v

■ 目的

ロコモティブシンドローム（ロコモ）は、運動器の障害により移動能力が低下した状態と定義されている。また、血液透析（HD）患者では身体機能低下が示唆されている。一方、透析効率を示す標準化透析量（kt/v）は、HD患者の予後に関連すると報告されている。本研究では、外来HD患者におけるロコモの有病率、ロコモと関連する因子の探索を目的とした。

■ 方法

外来慢性維持HD患者19名を対象とした（年齢65歳、男性／女性：8／11、BMI：21.8）。ロコモ25を用い、既報のカットオフ値によりロコモ群／非ロコモ群に分類し、栄養状態、血液データおよびkt/vをWilcoxon rank sum testを用いて横断的に比較検討した。さらに、ロコモ25と各項目の相関係数をPair wise correlationを用いて算出した。

■ 結果

ロコモ25の中央値は18点であった。ロコモ群（n = 11）は、非ロコモ（n = 8）群と比べ年齢（p = 0.0056）およびクロール値（p = 0.0175）が有意に高かった。また、Nutritional Risk Index for Japanese Hemodialysis patients（NRI-JH）（p = 0.0156）、クレアチニン（p = 0.0026）およびkt/v（p = 0.0163）は有意に低かった。ロコモ25と関連する因子の検討では、年齢（r = 0.5747）、総蛋白（r = -0.4779）、CRP（r = 0.4738）、クロール（r = 0.5381）、クレアチニン（r = -0.7923）、NRI-JH（r = 0.6508）、およびkt/v（r = -0.6133）に有意な相関を認めた。

■ 考察

本研究において、HD患者の57.9%がロコモを合併しており、既報と同様、高い有病率であった。クロール高値はロコモと代謝性アシドーシスとの関連を意味している可能性がある。低栄養や、炎症もロコモ25と相関しており、栄養状態アップ、炎症因子の探索と治療がロコモ改善には重要である。kt/vが低値であるとロコモ度が高くなり、低透析効率によるロコモの進展が考えられる。逆に運動療法により、身体活動レベルが改善されkt/vの有意な改善を認めたとの報告もあり、身体機能とkt/vには何らかの関連があると考えられる。ロコモを改善することは、HD患者の透析効率を改善するとともに予後の改善につながる可能性がある。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究は、ヘルシンキ宣言のガイドラインに準じ、久留米大学倫理委員会の承認を得て実施した（倫理委員会承認番号：22144）。患者からインフォームドコンセントを得るためにopt-out approachを用いた。

口述7
生活環境支援
13:40～14:30

座長 今村 純平 氏（久留米リハビリテーション病院）

脳卒中患者に対する長下肢装具を用いた介助歩行に関するアンケート調査

— 介助者の人数を決定する要因とは何か？ —

¹⁾医療法人福岡桜十字 桜十字福岡病院

²⁾桜十字先端リハビリテーションセンター

○東條 明德¹⁾・久保田 勝徳^{1,2)}・脇坂 成重^{1,2)}・日高 健二¹⁾・遠藤 正英^{1,2)}

キーワード：脳卒中、介助歩行、アンケート

■ はじめに

脳卒中片麻痺患者に対する歩行練習の1つとして、長下肢装具を用いた介助歩行があり、当院において複数人で介助歩行を実施する場面を散見する。しかし、同じ患者であっても主介助者によって介助者の人数や補助的な介助者の役割が決定されており、過介助や活動量の不足などが考えられる。そこで今回、長下肢装具を用いた介助歩行を複数人で行う際の要因について調査した。

■ 方法

対象は、当院に勤務している複数人での介助歩行の経験がある理学療法士32名とした。アンケート内容は、性別、経験年数と、「どのような時に複数人の介助者が必要となるか（患者の状態、介助者の状態）」と「どのように複数人で介助すると効果的な介助歩行となるか」については自由記載とした。

■ 結果

アンケートの回答者は32名（男性15名・女性17名）で、経験年数は1年目8名、2～5年目10名、6～9年目4名、10年目以上10名であった。複数人の介助者が必要となる場合について、患者の状態は、大柄（28%）、ルート管理（17%）、頸部が不安定（16%）、両長下肢装具を使用（15%）、体幹が正中位に保持できない（12%）、その他（12%）の順で回答があり、介助者の状態は、小柄（50%）、初回の介入（31%）、腰痛（19%）の順で回答があった。また、複数人で介助する場合の効果的な介助歩行については、客観的に歩容の評価と指導を行う（44%）、介助部位を頭部や下肢で分ける（36%）、免荷リフトを使用する（12%）、介助者の疲労に応じて交代で行う（8%）の順で回答が得られた。

■ 考察

患者と主介助者との体格差がある場合や初回の介入を行う場合に複数人で介助歩行を実施する傾向が認められた。その背景として、介助歩行中の転倒への恐怖心や、過介助によって生じる非効果的な介助歩行になってはならないという心理的な要因が関与している可能性が考えられた。さらに、客観的な指導を行うという回答が多く、挙がり、転倒のリスクを予防する目的以外に、介助歩行の質を高めるために教育的な要因も重要視されていることが分かった。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究は、対象者に研究内容を説明し、同意を得て実施した。

短下肢装具の有無が起立動作における筋活動と足圧に与える影響

¹⁾医療法人福岡桜十字 花畑病院 リハビリテーション科

²⁾医療法人福岡桜十字 桜十字先端リハビリテーションセンター SACRA

○古川 真次¹⁾・田代 耕一^{1,2)}・古川 慶彦¹⁾・堀内 厚希¹⁾

キーワード：脳卒中、短下肢装具、起立

■ はじめに

内反変形を伴う脳卒中患者に対し、短下肢装具を使用することが推奨されている。臨床上、頻度の多い運動療法の1つとして起立練習があり、麻痺側の荷重と筋活動を促すため靴べら式短下肢装具（以下：SHB）を装着して実施することがある。しかし、SHBの硬さが足関節運動の制限を引き起こすこともあり、比較的軽度な内反変形であると装具を使用せずに起立練習を行うこともある。そこで、SHBの有無による起立動作時の筋活動、足圧に影響があるのか検証したため報告する。

■ 対象と方法

対象は脳梗塞の発症後323日経過し右片麻痺を呈した80歳代男性とした。対象は下肢Brunnstrom recovery stageⅣ、移動はSHBを使用し屋内歩行監視、裸足歩行では足部の内反変形が出現し、接触介助を要していた。この対象者に対し、足圧モニタインソールPiT（リーフ株式会社製）を装着し、また表面筋電図TS-MYO（トランクソリューション株式会社製）を両側の大腿直筋へ貼付した。そして、裸足、セミリジットのSHB装着下の2条件における起立動作を実施した。各条件とも起立動作は3回施行し、各3回の足圧データ、筋活動を抽出し、補完した後に平均値を算出した。

■ 結果

裸足での起立動作において、大腿直筋の筋活動は非麻痺側 0.02 ± 0.01 mV、麻痺側 0.09 ± 0.03 mVであった。足圧は非麻痺側の母趾球が 8.7 ± 7.7 （%）、小趾球が 2.7 ± 2.8 （%）、麻痺側の母趾球が 0 （%）、小趾球が 13.5 ± 19.5 （%）であった。SHB装着の起立動作において、大腿直筋の筋活動は非麻痺側 0.03 ± 0.03 mV、麻痺側 0.02 ± 0.01 mVであった。足圧は非麻痺側の母趾球が 7.1 ± 8.7 （%）、小趾球が 0.6 ± 1.1 （%）、麻痺側の母趾球が 2.5 ± 2.4 （%）、小趾球が 0 （%）であった。

■ 考察

SHBの有無による起立動作において、下肢筋活動は裸足の方がSHB装着に比べ高い数値が確認された。SHB装着では足関節の背屈を制限し、下腿前傾が生じにくく、筋活動が発揮しにくかったと考える。また、SHBの足部ベルトは、足関節内反運動を構成する距骨下関節、ショパール関節上を通るため、内反が矯正されたと考える。

■ まとめ

短下肢装具使用での起立動作において足関節運動の制限、補助は必要な機能となる。そのため内反変形を伴う脳卒中患者に対しての起立訓練では、SHBの機能特性を考慮し起立練習を実施することが重要と考える。

■ 倫理的配慮、説明と同意

対象者に十分な説明を行い、同意を得た。

麻痺側足底の荷重比率がカーボン製短下肢装具装着時の歩行速度に及ぼす影響

¹⁾医療法人福岡桜十字 桜十字福岡病院

²⁾桜十字先端リハビリテーションセンター

³⁾令和健康科学大学

○川崎 恭太郎¹⁾・馬場 智大¹⁾・久保田 勝徳^{1,2)}・玉利 誠^{2,3)}

キーワード：短下肢装具、脳卒中、装具歩行

■ はじめに

我々はこれまでに、短下肢装具（AFO）の素材が歩行に及ぼす影響について検討し、臨床上頻用されるプラスチック製AFO（PAFO）に比べ、カーボン製AFO（CFAFO）が歩行時の重心前方加速度や歩行速度を改善する可能性を報告した。一方、継続的な調査の過程で、CFAFOを使用しても歩行速度が十分に改善しない例も見受けられたことから、立脚期に蓄積されたエネルギーを推進力に変換するカーボン素材の特性を十分に活用するためには、荷重量のみならず足底内の荷重位置も重要である可能性があると考えた。そこで今回、PAFOとCFAFOによる歩行速度の差異に加え、CFAFO着用時の足圧荷重比率が歩行速度に及ぼす影響について検討した。

■ 方法

症例Aは、脳出血にて左片麻痺を呈し、下肢Brunnstrom recovery stage（BRS）はIV、感覚障害は認めず、Modified Ashworth Scale（MAS）は下腿三頭筋1であった。症例Bは、右被殻出血にて左肩麻痺を呈し、下肢BRSはIV、深部感覚軽度鈍麻、MASは下腿三頭筋+1であった。両名を対象に、加速路と減速路を2mずつ設けた計14mの歩行路においてPAFOとCFAFO着用時の快適歩行を実施し、歩行速度と歩数を計測した。また、足圧モニターpit（リーフ株式会社製）を用い、CFAFO時の足圧を計測した。計測後、加速路・減速路を除いた10m間のデータを抽出し、麻痺側立脚期の前足部（母趾、小趾）・中足部（土踏まず）・後足部の荷重比率を算出した。

■ 結果

症例Aは、PAFO：14.01秒・22歩、CFAFO：12.53秒・20歩であり、CFAFO着用時の麻痺側立脚期の荷

重比率は、前足部（母趾29.2%、小趾5.4%）・中足部48.5%・後足部17.0%であった。また、症例Bは、PAFO：27.29秒・28歩、CFAFO：31.16秒・30歩であり、CFAFO着用時の麻痺側立脚期の荷重比率は、前足部（母趾16.2%、小趾44.6%）・中足部13.1%・後足部26.1%であった。

■ 考察

症例Aは、CFAFO時に歩行速度と歩数の改善を認め、症例Bは改善を認めなかった。一般的に、歩行時の足圧中心は踵部から始まり中足部で小趾側、前足部で母趾へと移動することが知られているが、症例Bは歩行時の荷重比率も後足部と前足部の小趾側に多かったことから、足圧中心が外側に偏位し、立脚中期以降の背屈に伴うエネルギーの蓄積と解放による立脚後期のプッシュオフが不十分であった可能性が考えられる。このことから、CFAFOの特性を活かすためには、足圧荷重比率も重要である可能性が示唆された。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究は、当法人の倫理審査委員会の承認後（承認番号：2020042701）に、被験者へ研究目的及び方法等の説明し、同意を得て実施した。

肘伸展型の肩装具が肩関節亜脱臼を有する脳卒中片麻痺者の 歩行時の重心動揺に及ぼす影響

—3軸加速度計を用いて—

- ¹⁾医療法人福岡桜十字 桜十字福岡病院
²⁾桜十字先端リハビリテーションセンター
³⁾医療法人福岡桜十字 花畑病院
⁴⁾令和健康科学大学

○畠田 誠¹⁾・川崎 恭太郎¹⁾・久保田 勝徳^{1,2)}・田代 耕一^{2,3)}・玉利 誠^{2,4)}

キーワード：脳卒中、肩装具、歩行

はじめに

当院では、脳卒中片麻痺者における麻痺側肩関節の亜脱臼の整備を目的に、肘伸展型の肩装具（Ring Shoulder Brace：RSB、アドバンフィット社製）を頻用している。Yavuzerらは、亜脱臼を呈する脳卒中患者に肘屈曲型の肩装具を使用することにより体幹アライメントが改善し、歩行速度や過度な重心動揺が改善する可能性を示唆しているが、肘伸展型の肩装具が歩行速度や重心動揺に及ぼす影響については知られていない。そこで今回、RSBを装着した歩行時の重心加速度を計測し、歩行への影響について検討した。

方法

対象は当院回復期病棟に入棟中の脳卒中片麻痺患者のうち麻痺側肩関節に亜脱臼を有する12例（脳出血9例、脳梗塞3例）とし、3軸加速度計（住友電気工業株式会社製）を第3腰椎にベルトで固定し、肩装具非装着時・RSB装着時の2条件にて10mの至適速度歩行を2回ずつ計測した。計測後、各条件における2試行の歩行時間と歩数の平均値を算出するとともに、各条件下の5歩行周期の重心加速度（左右・上下・前後）を抽出し、二乗平均平方根（RMS）およびRMSを歩行速度の2乗値で除したRMS比を算出した。統計学的解析として、2条件における歩行時間・歩数・RMS比の比較をWilcoxonの符号付順位和検定にて実施した。解析にはEazy Rを用い、有意水準は5%とした。

結果

歩行時間と歩数は、非装着時17.03±6.03秒、27.5±6.47歩、RSB装着時15.36秒±4.71秒、26.15±5.61歩であり、RSB装着時では非装着時と比較して歩行時

間の短縮と歩数が有意に減少した（ $p < 0.05$ ）。また、RMS比は、左右方向は非装着時 3.96 ± 3.23 、RSB装着時 2.97 ± 2.15 （ $p < 0.05$ ）、上下方向は非装着時 3.63 ± 2.21 、RSB装着時 3.10 ± 1.71 （ $p < 0.05$ ）、前後方向は非装着時 3.53 ± 2.65 、RSB装着時 2.94 ± 1.97 （ $p < 0.05$ ）であり、RSB装着時では非装着時と比較して左右・上下・前後方向の重心動揺が有意に減少した。

考察

肩甲骨と体幹のアライメントは相互に影響し合うことが知られており、また、RSBはカフによる圧迫とベルトによる牽引により上腕骨頭を整復し、肩甲骨を内側上方に引き上げる作用があることが知られている。本研究の結果、RSB装着時の歩行時間・歩数・重心動揺が非装着時と比較して有意に改善を認めたことから、RSBは脳卒中片麻痺者の麻痺側肩関節の亜脱臼の予防のみならず、体幹アライメントにも影響し、歩行時間の短縮や重心動揺の改善が期待できることが示唆された。

倫理的配慮、説明と同意

本研究は、当院の倫理委員会にて承認（2020052501）を受け、安全性や実現可能性を十分に検証した上で実施した。また、患者の個人情報の保護を十分に説明し、同意を得た。

脳卒中片麻痺による歩行困難患者に対する長下肢装具歩行練習は歩行距離をどの程度増やすか

社会医療法人シマダ 嶋田病院 リハビリテーション部

○萬代 陽介・野崎 潤一郎

キーワード：脳卒中、歩行、長下肢装具

■ 目的

脳卒中治療ガイドライン2021において高頻度・高強度歩行練習は高く推奨されている。近年、自立歩行困難患者に対して長下肢装具（以下KAFO）を用いた歩行練習が報告されているがKAFO使用による歩行練習量がどの程度増加するかについての報告は少ない。今回、KAFO歩行練習を実施した症例の歩行FIM：6に至るまでの歩行練習量と身体機能を報告する。

■ 症例提示

50代女性、診断名：右視床出血。就業中（介護職）の脱力で発症しA病院救急搬送。保存加療後、発症4週目にリハビリテーション継続目的に当院入院。前医では下肢装具なしの歩行練習まで実施。当院入院時（発症5週目）168cm、BMI：23.9、mRS：4、NIHSS：8、SIAS：31/76（SIAS-M：1-0-2-2-0）、BRS：左2-1-3、FIM：M47C35、BBS：29/56、SCP：座位・立位0-0-0、MMSE：30/30、訓練意欲良好。発症4週目の二木予測では屋外歩行自立が予測された。

■ 介入内容と結果

発症5週目より備品KAFOで無杖後方介助2動作前型歩行練習を中心に実施。7週目よりKAFO膝継手ロックを外し杖歩行練習開始、9週目からは側方介助へ移行、11週目より短下肢装具（以下AFO）歩行練習を開始した。14週目に本人用AFOが完成し16週目に歩行FIM：6に到達。mRS：3、SIAS：48/76（SIAS-M：2-1C-3-3-2）、BRS：3-3-4、FIM：M77C35、BBS：48/56、10mWT：13.3秒、6MWT：227m。1日の平均歩行距離は5/7/9/11/13/15週毎に147/241/308/825/835/1010mと漸増。理学療法は入院中3～5単位の範囲で実施した。20週目訪問リハビリテーション導入し自宅退院となった。

■ 考察

発症初期の歩行練習量を増やすことはその後の運動機能やADLの改善に重要である。今回、KAFOの使用により150～300mの歩行量が確保可能であった。十分な練習量とは言い難いが歩行困難時期にも歩行練習が可能となる道具でありその意義は高いと考える。

■ 倫理的配慮、説明と同意

対象者に書面と口頭にて目的・方法・自己決定権尊重・プライバシー保護、同意撤回に関する説明を行い、署名にて同意を得た。

口述8
内部障害

14:40～15:30

座長 島添 裕史 氏（製鉄記念八幡病院）

肺癌術後患者における入院中の運動耐容能改善は術後1ヶ月の運動耐容能に影響を与える

¹⁾株式会社麻生 飯塚病院 リハビリテーション部

²⁾株式会社麻生 飯塚病院 呼吸器外科

³⁾株式会社麻生 飯塚病院 リハビリテーション科

〇木戸 孝史¹⁾・奥野 将太¹⁾・白土 健吾¹⁾・川満 謙太¹⁾・大神 汰一¹⁾・
小須田 シオン¹⁾・樋口 卓哉¹⁾・三宅 彩音¹⁾・安田 学²⁾・山下 智弘³⁾

キーワード：肺癌、周術期、運動耐容能

■ はじめに、目的

運動耐容能は、様々な病態における予後規定因子である。肺癌術後患者は、術前と比較し運動耐容能が低下する。そのため、入院中から運動耐容能改善を目的に理学療法介入を行っている。しかし、入院中の運動耐容能改善が中長期的な運動耐容能に影響を与えるか検証されていない。本研究の目的は、肺癌術後患者における入院中の運動耐容能改善が、術後1ヶ月の運動耐容能に影響を与えるか検証することとした。

■ 方法

対象の適格基準は、2019年4月から2021年12月に当院呼吸器外科で、原発性肺癌に対して肺葉切除術を施行した連続症例とした。除外基準は2葉以上の切除、術前ADLに介助を要する、他疾患の加療を要した、自宅退院以外、データ欠損のある者とした。運動耐容能の評価として、術前・退院時・術後1ヶ月の6分間歩行距離（以下、6MWD）を用いた。プライマリーアウトカムは術後1ヶ月6MWDが術前6MWDまで改善しているか否か（以下、アウトカム）、要因は退院時6MWDと術前6MWDの差（以下、退院時 Δ 6MWD）と定義した。アウトカムにより2群に分け、基本属性や調査項目をMann-Whitney-U検定およびカイ2乗検定またはFisherの正確確率検定を用いて比較した。従属変数をアウトカム、独立変数を退院時 Δ 6MWD、年齢、性別、在院日数、術前6MWDとしたロジスティック回帰分析を実施した。退院時 Δ 6MWDを用いたアウトカムに関するReceiver Operating Characteristic curve（以下、ROC曲線）を求め、感度と特異度の和が最大になる点でカットオフ値を算出した。

■ 結果

解析対象者である94例のうち、男性は54名、年齢の中央値は71歳であった。ロジスティック回帰分析の結果、退院時 Δ 6MWD（OR：0.97、95%信頼区間：0.95–0.98、 $p < 0.01$ ）は有意な独立因子であった。また、ROC曲線の結果、アウトカムに関する退院時 Δ 6MWDのカットオフ値は、 -18m （感度：0.868、特異度：0.780、AUC：0.841）であった。

■ 考察

肺癌術後患者における入院中の運動耐容能改善は、術後1ヶ月の運動耐容能に影響を与えることが示唆された。また、退院時 Δ 6MWDが -18m 以内に改善することで、術後1ヶ月に術前6MWDへの改善を予測する可能性がある。肺癌術後早期の理学療法介入は、運動耐容能低下を最低限に留めるとされている。肺癌術後患者の中長期の運動耐容能には、術後早期から理学療法介入を行い、入院中に可能な限り運動耐容能を改善させることが重要であると考えられる。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究は飯塚病院倫理委員会の承認を得た（承認番号：21127）。

狭心症に対する待機的心拍動下冠動脈バイパス術術後の転帰に関連する因子について

小倉記念病院 リハビリテーション課

○宮川 幸大・藤江 亮太・瀧口 裕斗・吉村 有示・堀口 駿・愛甲 純也・吉川 和也・大井 拓帆・石丸 智之・甲斐 辰徳・渡邊 雄介

キーワード：待機的心拍動下冠動脈バイパス術、転帰、術後6分間歩行が可能となるまでの日数

■ 目的

狭心症に対する待機的心拍動下冠動脈バイパス術（以下OPCAB）術後の転帰（退院、転院）に関連する因子について検討を行なったので報告する。

■ 方法

2018年7月から2020年5月までの期間に、当院心臓血管外科にて狭心症に対して待機的にOPCABを施行し、術前に自宅で生活し、歩行補助具の使用も含めて歩行が自立していた105例（70±9歳、男性82例、女性23例）を対象とし、後方視的に検討を行なった。

調査項目は、年齢、性別、術前状況（栄養状態（CONUT）、BMI、5m歩行速度、握力、フレイル）、既往歴（心疾患、高血圧、糖尿病、透析、腎機能低下、脳血管疾患、呼吸器疾患）、喫煙歴、手術時間、挿管時間、術後合併症、術後リハ状況（リハ開始日、離床開始日、歩行開始日、6分間歩行が可能となるまでの日数、歩行自立獲得日、集団療法開始日）とした。なおフレイルについては、clinical frailty scaleを用い4以上をフレイルありと定義した。

従属変数を転帰（転院）、調査項目を独立変数とし、まず単変量ロジスティック回帰分析を行い、p値が0.1未満であった独立変数について多重共線性の有無を確認したうえで多変量ロジスティック回帰分析を行った。次に有意な関連性を認めた因子について、ROC曲線を用いてカットオフ値を算出した。

■ 結果

転帰に関連する因子として、術後6分間歩行が可能となるまでの日数（OR：4.83、95%CI：1.92-1.21、 $p < 0.01$ ）について有意差を認めた。

次にROC曲線の結果より、術後6分間歩行が可能となるまでの日数のカットオフ値は6日（AUC 0.77、感度0.829、特異度0.684）であり、6日以上要す場合に転院

となる傾向を認めた。

■ 考察

今回の研究では、待機的OPCAB術後の転帰に関連する因子として、術後6分間歩行が可能となるまでの日数が関連し、術後6日以上要した場合に転院となる傾向を認めたことより、術後の運動耐容能の改善を速やかに図ることが必要となると思われた。術後早期より離床を開始し、6分間歩行が可能となる運動耐容能を速やかに獲得することで自宅退院につなげることができると思われた。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究はヘルシンキ宣言に則り実施し、データ集計は患者名をコード化し、個人の特特定できないように配慮した。また当院ホームページによるオプトアウトを行い、研究内容を適切に公開することで診療情報の利用について拒否機会を設けた。本研究は当院臨床研究審査委員会の承認を得て実施した（承認番号：22041201）。

下肢外科的血行再建術を行った組織欠損患者のADL及び 栄養状態と生命予後の関連性について

一般財団法人平成紫川会 小倉記念病院 リハビリテーション課

○大井 拓帆・宮川 幸大

キーワード：包括的高度慢性下肢虚血、Barthel Index、GNRI

■ 目的

近年、生活習慣病を基礎とする動脈硬化性疾患は増え続けており、虚血性心疾患や脳血管疾患等と共に末梢閉塞性動脈疾患（PAD）も増加している。PADの中でも組織欠損（TL）を有する包括的高度慢性下肢虚血（CLTI）患者では、術後のADL低下が持続すると、その結果QOLの低下へと繋がりそれが問題となる。また、低栄養状態となるとリハビリテーションによる機能や活動の回復が悪く、さらに創傷治癒遅延を引き起こす。そこでADL及び栄養状態と生命予後の関連性について検討した。

■ 方法

2011年1月から2021年12月にTLを伴うCLTIに対して外科的血行再建術を施行し、後方視的に評価が可能であり、在院死、大切断を除外した207例について検討した。評価項目は既往歴、血液生化学データ、minor amputationの有無、Barthel Index（BI）等とした。3年生存率に関する入院時BIの基準値の検討として、ROC曲線によりカットオフ値を算出した。算出された値を元に入院時BIをADL良好群、不良群の2群に定義した。また、栄養状態はGNRIを用い、入院時GNRIにおいて92点以上を栄養良好、92点未満を低栄養と定義した。ADL良好かつ栄養良好をH群、それ以外をL群と定義した。2群間において背景因子及び生命予後を比較検討した。

■ 結果

3年生存率に対してROC曲線により、カットオフ値として入院時BIは80点（感度：0.642、特異度：0.606、AUC=0.62、 $p=0.018$ ）が算出された。平均観察期間は1339日であった。207例中、H群は81例（39.1%）、L群は126例（60.9%）であった。患者背景では、年齢、CRP、性別、Hb、distal Bypass、脂質異常症が独立予測因子であった。3年生存率は、H群は75.5%、L群は55.7%と統計学的有意差を認めた。多変量解析では、

Hb、年齢、Ischemia、性別、ADL良好かつ栄養良好が独立した生命予後規定因子であった。

■ 考察

術後の安静臥床は廃用症候群を引き起こし身体機能低下やADL低下に繋がるため、早期離床や早期の積極的な運動介入が必要である。今回の検討から、入院時ADL及び栄養状態のどちらかが不良であった患者は生命予後に有意な影響を及ぼす。このことから、全身状態を見ながら多方面からの早期に積極的な介入を行うことが重要であると考えられた。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究はヘルシンキ宣言に則り実施した。また、事前に対象者からデータを使用することへの同意を得た上で、個人情報保護など十分な説明を行い実施した。また、開示すべき利益相反はない。

重症急性膵炎にて多職種連携を図り、連続的リハビリテーション実施を行い、歩行可能となった一例

- 1) 社会医療法人財団 池友会 新行橋病院 リハビリテーション科 理学療法士
 2) 社会医療法人財団 池友会 新行橋病院 リハビリテーション科 作業療法士
 3) 社会医療法人財団 池友会 新行橋病院 看護科
 4) 社会医療法人財団 池友会 新行橋病院 栄養科
 5) 社会医療法人財団 池友会 新行橋病院 救命救急部

○神崎 大樹¹⁾・有働 真稀¹⁾・北村 直樹¹⁾・金丸 奈津美²⁾・大島 翼²⁾・森田 大輔²⁾・梅木 雄大³⁾・本田 稔³⁾・今石 美和⁴⁾・田中 宏典⁵⁾

キーワード：重症急性膵炎、多職種連携、連続的リハビリテーション介入

■ 目的

重症急性膵炎は10%～20%にて死亡または慢性膵炎に移行し、多臓器へ影響を及ぼす死亡率の高い疾患である。本症例では重症急性膵炎（予後因子：7点）にて入院し、感染性膵壊死、尿路感染症、菌血症、膵炎性潰瘍を呈し、食事摂取後の頻回嘔吐あり、運動負荷を行うことが困難であったが、多職種連携を行い、途切れなくリハビリテーション実施することで歩行可能となった症例について報告する。

■ 症例提示

82歳 女性 既往：子宮筋腫、高血圧
 入院前レベル：独歩自立

■ 介入内容と結果

X+3日（入院日をX日として表記）より経腸栄養およびリハビリテーション介入開始した。JCSⅢ-100、呼吸器管理およびCHDF管理下にて全身的治療を優先しながら、坐位、起立動作、リクライニング車椅子離床を複数介助にて実施した。離床時間としては10分から始め、X+17日後では3時間離床可能となった。X+20日に頻呼吸、嘔吐があり、pH：7.04、PO₂H₂O：81mmHg、PCO₂H₂O：70.6mmHg、BE：-11.7mmol/Lと混合性アシドーシス、アシデミアがみられ、呼吸器再挿管となり、腹水に伴うドレナージ管理も開始となった。水様便がみられ、PICC挿入でのTPNを開始した。X+35日、CTにて後腹膜領域に腫瘍形成を認め、後腹膜ドレーン留置した。坐位時では腹部への圧迫に伴う嘔吐もあり、呼吸管理サポートチーム（以下、RST）へ相談を行い、離床時の腹部負担が少なく、Tilt機器を利用した起立を積

極的に実施し、抗重力位時間延長を図った。

X+63日には、終日呼吸器離脱となり、離床に関しても歩行器使用し、数mからの歩行を開始した。食事摂取量に関して連日乏しく、栄養サポートチーム（以下、NST）へ相談を行いながら能動的食事摂取量拡大を図っていった。

X+92日にスピーチカニューレへ変更し、本人様の訴えを傾聴しながらトイレまでの移動も目標とした歩行距離延長、歩行内容の検討を行った。歩行器および片手すり把持での歩行を実施し、X+97日では歩行器使用にてトイレ内動作軽度介助まで身体的向上が見られた。トイレ動作介助量軽減に伴い病棟内ADL誘導を積極的に行って頂き、終日での活動時間延長を図り、最大歩行器歩行100m監視レベルにて可能であり、X+158日にリハビリ目的にて転院となった。

■ 考察

本症例では重症膵炎治療に向けてRST・NSTチームを含め、多職種連携を図りながら、栄養管理、リハビリテーション介入を途切れなく継続したことで歩行可能となったと考える。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究はヘルシンキ宣言に基づき、全ての対象者に本研究の主旨と内容、データの利用に関する説明を行い、書面にて同意を得た。また、開示すべきCOIはありません。

急性大動脈解離stanford B患者への短期リハビリテーションプログラムを使用し早期ADLを獲得した1例

1) 社会医療法人財団 池友会 新小文字病院 リハビリテーション科

2) 社会医療法人財団 池友会 新小文字病院 血管外科・循環器科

3) 社会医療法人財団 池友会 新小文字病院 内科・救急科

4) 学校法人巨樹の会 小倉リハビリテーション学院 理学療法学科

○川上 慧¹⁾・山田 英明²⁾・富永 尚樹³⁾・戸田 未来雄³⁾・金川 麻衣子³⁾・安藤 憲祥¹⁾・善明 雄太⁴⁾・遠山 奈雅博³⁾

キーワード：大動脈解離、リハビリテーションプログラム、チーム医療

■ 目的

大動脈解離の患者数は年々増加しており、ピークは男女共に70歳代と高齢である。旧来のガイドラインでは急性期の大動脈解離関連合併症を防ぐためにベッド上で安静を7日間続けることになっていた。しかし、2020年改訂のガイドラインでは、循環動態が安定している場合は、早期に離床するリハビリテーションプログラムが推奨されている。今回、当院での短期リハビリテーションプログラムを作成・導入したことで、早期ADL獲得に至った症例を報告する。

■ 症例提示

症例は80歳代女性で、診断名は急性大動脈解離stanford Bであった。現病歴は、自宅にて突然の腰背部痛を主訴に当院救急搬送となった。DeBakey分類Ⅲa型、偽腔閉存型大動脈解離の診断により、ICUで内科的治療となった。喫煙歴、高血圧の既往があった。病前は自宅内ADL自立、屋内伝い、屋外側方軽介助にて歩行可能であったが、認知機能低下が見られていた。

■ 経過

第1病日から短期リハビリテーションプログラムを導入し、プログラムに応じた離床、歩行等を実施した。安静度は収縮期血圧120mmHg以下、脈拍数60回/min未満でのコントロールであった。初期評価では、疼痛や胸部症状、呼吸困難感の訴えなし。四肢GMT：4、感覚障害もなく、指示理解可能であったが落ち着きなく、せん妄状態であった。第3病日にICU退出し、血圧コントロール並びに離床時間等の工夫、プログラムの安静度に応じたADLを実施することでせん妄が改善した。第8病日目でプログラム終了し、病前ADLの獲得に至った。社会的

事由により他病院へ転院となり、第83日目に退院となった。入院中の呼吸器合併症はなく、発症約5ヶ月経過しているが大動脈・解離腔径の増大や再解離等の有害事象なく経過している。

■ 考察

今回、短期リハビリテーションプログラムを作成・導入したことで、合併症予防並びにせん妄改善、早期ADL獲得に至った症例を経験した。早期リハビリテーションプログラムは、肺炎や薬物の使用を要する不穏が減少することから、低リスクの症例は積極的に離床を進めることによりICU滞在日数や入院日数の短縮が望め、さらに短期のリハビリテーションプログラムも安全に施行できるとされている。本症例は、統一した説明やリスク管理に加え、プログラムに応じたADL介入と離床の工夫が、せん妄改善と有害事象なくADL獲得に至った要因と考えられる。今後は症例数を増やし、プログラム内容を検討していきたい。

■ 倫理的配慮、説明と同意

ヘルシンキ宣言に基づき、本人に本発表の趣旨および個人情報保護について説明し、同意を得た。

口述9
運動器・生活環境支援
14:40～15:30

座長 田代 耕一 氏（花畑病院）

キヤット&ドッグが結帯動作に及ぼす影響

¹⁾鹿子生整形外科医院 リハビリテーション科

²⁾鹿子生整形外科医院 整形外科

○村田 彰悟¹⁾・永吉 由香¹⁾・池本 太¹⁾・小松 孝²⁾・鹿子生 健一²⁾

キーワード：キヤット&ドッグ、結帯動作、指椎間距離

■ はじめに、目的

肩甲胸郭関節、脊椎の可動性が得られるとされるキヤット&ドッグは、肩関節挙上動作に対して有効であるとの報告が散見される。臨床においては肩関節可動域制限を有する患者は、挙上の可動域を得ても内旋の制限が残存し、日常生活動作につながる結帯動作獲得に難渋することが多い。しかし、これに対してキヤット&ドッグが有効であるという報告は少ない。

本研究では、キヤット&ドッグが結帯動作にどのような影響を及ぼすのかを調査した。

■ 方法

対象は上肢・体幹に明らかな既往がない健常者41名（男性11名、女性30名、平均年齢 20.3 ± 3.0 歳）79肩とした。

キヤット&ドッグは、開始肢位を四つ這い位とし、最大後弯位（以下、キヤット）から最大前弯位（以下、ドッグ）までを5秒間で可動し、繰り返し10回施行した。

あらかじめ第7頸椎棘突起にマーキングを行い、母指最大外転位にて脊椎に沿って結帯動作をさせ、母指先端との距離（以下、指椎間距離）をキヤット&ドッグ施行前後に測定し、比較検討を行った。なお、検者間誤差を考慮し、測定は同一検者とした。

■ 結果

指椎間距離は施行前平均 140.1 ± 45.2 mmに対し、施行後平均 117.0 ± 41.4 mmと前後差約23mmの短縮を認めた（ $p < 0.01$ ）。

■ 考察

本研究の結果、キヤット&ドッグの施行により、結帯動作である指椎間距離の有意な短縮を認めた。

キヤット&ドッグは、キヤットでは胸腰椎後弯、ドッグでは胸腰椎前弯の可動性を促すことで肩甲胸郭関節、

脊椎の可動性向上に対して効果があるとされている。

結帯動作は、肩甲上腕関節、肩甲骨、鎖骨、胸郭、体幹の運動が関与する複合動作であり、特に結帯動作初期における肩関節内旋可動性が重要となる。今回の対象は健常人であったがキヤット&ドッグによる肩甲胸郭関節、脊椎の可動性向上により、肩関節内旋を含む結帯動作の改善に影響を及ぼした可能性は高いと考える。このことは、肩甲胸郭関節、脊椎可動性が低下していると考えられる肩関節拘縮患者にも有効であることが予想され、活用できるのではないかとと思われる。

今後、肩関節拘縮患者を対象に、肩甲上腕関節との関係性を含めた更なる検討の必要がある。

■ 倫理的配慮、説明と同意

対象者には、ヘルシンキ宣言に基づき、あらかじめ本研究の内容、個人情報の保護を十分に説明し、同意を得た。

軟性膝装具の丈の長さの違いが歩行時の下腿外側スラストに与える影響

¹⁾医療法人福岡桜十字 桜十字福岡病院

²⁾レ・ハビリス桜十字デイケアセンター

³⁾令和健康科学大学

⁴⁾桜十字先端リハビリテーションセンター

○馬場 智大¹⁾・中島 宏文²⁾・鷺頭 直美²⁾・川崎 恭太郎¹⁾・久保田 勝徳^{1,4)}・
協坂 成重^{1,4)}・遠藤 正英^{1,4)}・玉利 誠^{3,4)}

キーワード：軟性膝装具、外側スラスト、加速度

■ はじめに

変形性膝関節症（以下、膝OA）患者に処方される軟性膝装具は、膝OAの悪化因子とされる歩行時の下腿外側スラストを制動することが知られている。膝装具の長さにはショート丈とロング丈の2種類があるが、丈の長さの違いが下腿外側スラストの制動に及ぼす影響については不明であるため、両者の選択基準が存在しない状態である。そこで本研究では、膝装具の丈の長さの違いが歩行時の下腿外側スラストの制動に及ぼす影響について検討した。

■ 方法

対象は、膝関節に内反変形を呈し（AMI：181.3±5.8°）、独歩可能な高齢者17名（男性3名、女性14名、年齢84.7±6.73歳、身長152.8±9.5cm、体重51.2±8.92kg）の右6肢・左11肢とし、整形外科的な急性症状がある者は除外した。膝装具はシグマックス社製の膝ショート（ショート）とライトスポーツ2（ロング）とした。計測肢の腓骨頭にワイヤレス3軸加速度センサ（Q's TAG、住友電気工業株式会社製）を固定し、ショート・ロング・装具なしの3条件にて10m快適歩行を行った。計測後、踵接地直後に生じる外向き加速度のピーク値を連続5歩行周期分抽出し、下腿外側スラストの指標とした。また、膝蓋骨5cm上にパームQ（株式会社ケーブ社製）を装着し、装具の装着圧を計測した。統計学的解析にはSPSSver.14を使用し、3条件間の外向き加速度をBonferroni法、2種類の装具装着圧をWilcoxon符号順位和検定にて比較した（ $\alpha=0.05$ ）。

■ 結果

外向き加速度のピーク値は、ショート：8.8±4.7m/

s²、ロング：11.7±5.5m/s²、装具なし：12.4±4.4m/s²であり、ショートとロング、及び、ショートと装具なしの間に有意差が認められた（ $p<0.05$ ）。また、装具の装着圧は、ショート：16.4±10.2mmHg、ロング：19.1±6.1mmHgであり、有意差は認められなかった。

■ 考察

これまでに、ショート丈の膝装具が踵接地直後に生じる下腿外側スラストを制動することが知られているが、本研究においてもショート丈の膝装具を装着した歩行時の外向き加速度は装具なし時よりも有意に低値を示し、先行研究を支持する結果となった。また、ロング丈の膝装具装着時の外向き加速度はショート丈よりも有意に高値を示し、さらに、装具なし時と有意差を認めなかったことや、両装具の装着圧に有意差が認めなかったことから、膝装具はロング丈よりもショート丈のほうが歩行時の下腿外側スラストをより良く制動する可能性が示唆された。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究は当院の倫理審査委員会の承認後（2021070501）、対象者に研究の目的を十分に説明し、同意を得て実施した。

肩甲上腕関節亜脱臼に対し腱板断裂用装具を用いた症例

— 肘関節屈曲肩関節と比較して —

医療法人福岡桜十字 桜十字福岡病院 リハビリテーション部

○岡部 達哉・平岡 千尋・川崎 恭太郎・遠藤 正英

キーワード：脳卒中片麻痺、肩関節亜脱臼、肩装具

■ はじめに

脳卒中片麻痺患者の肩甲上腕関節亜脱臼（以下、肩関節亜脱臼）は疼痛、肩手症候群などの原因になるといわれている。肩関節亜脱臼の整復には肩装具の有効性が認められており、当院では肩装具として肘関節屈曲型のニューアームサスペンダー（以下、NAS）を用いる症例が多い。NASの利点として、装着が簡単で強固な支持力が得られると報告されているが、欠点として、上腕骨が内転、内旋位で固定するため不良姿勢での拘縮が生じる可能性があるとの報告もなされている。そこで、腱板断裂に対して用いられるオモインモビル（以下、外転装具）を用いることで肩関節外転位、肩関節内旋、外旋中間位に保持ができ、NASの欠点が解消されつつ、肩関節亜脱臼の改善が図れるのではないかと考えた。そこで、NASと外転装具が肩関節亜脱臼の整復量に与える影響を調査したため報告する。

■ 方法

対象は当院回復期病棟に入棟中の脳卒中片麻痺患者の2名とした。2症例の性別、Body Mass Index（以下、BMI）麻痺側上肢のBrunnstrom Recovery Stage（以下、BRS）は、症例Aが女性、BMI24.4kg/m²、BRSⅢで、症例Bが女性、BMI18.3kg/m²、BRSⅤだった。対象の麻痺側肩関節を装具非装着、NAS装着、外転装具装着の3条件でX線撮影を実施した。なお、X線は肩関節に直角に入射するように患者を30°斜位にし、15~20°上方より撮影を行った。各X線写真から肩峰骨頭間距離（以下、AHI）を3回測定して平均値を算出し、3条件のAHIを比較した。

■ 結果

症例AのAHIは、非装着9.12±0.06mm、NAS装着8.18±0.03mm、外転装具装着7.44±0.07mmだった。症例BのAHIは、非装着13.84±0.16mm、NAS装着11.46±0.15mm、外転装具装着8.54±0.19mm

だった。

■ 考察

症例A、BともにNAS装着、外転装具装着のAHIの短縮を認めた。NAS装着では、前腕を支持し、上肢の重量を軽減することで整復ができるが、外転装具においても、外転ブロックを使用することで、上肢の重量が軽減され、NASと同様の効果を得ることができたと考える。さらに、外転装具は、外転ブロックにより、肩関節を15°外転位に保持することができるため、肩甲骨の下方回旋を整復することが可能である。本症例でも外転装具装着時、肩甲骨の下方回旋が整復され、肩甲骨を正しい位置に保持したことで、NASより外転装具の方がAHIに短縮を認めたと考える。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究は、当法人の倫理委員会にて承諾（2015012701）後に、対象者へ説明と同意の上で実施した。

足関節の関節拘縮に対し踵補高靴が歩行能力に与える影響

¹⁾医療法人福岡桜十字 花畑病院 リハビリテーション科

²⁾医療法人福岡桜十字 桜十字先端リハビリテーションセンター SACRA

○柳瀬 友哉¹⁾・田代 耕一^{1,2)}・古川 慶彦¹⁾・堀内 厚希¹⁾

キーワード：関節拘縮、踵補高靴、歩行

■ はじめに

下肢の関節拘縮の発生頻度は高く、関節の変形を招くため歩行動作に支障をきたすことがあり、特に足関節の背屈制限は、歩行効率の低下を引き起こす。しかし、関節の変形が慢性化した症例の中には、矯正されないまま歩行を断念する例も少なくない。今回、足関節の背屈制限をきたした症例に対し、市販の靴に踵補高を施すことで歩行効率および歩行の動揺性の改善に繋がったため報告する。

■ 症例対象と方法

症例は脳梗塞の発症から124日経過した70歳代男性であり、既往にパーキンソン病（以下：PD）を有していた。当院入院前は、足関節背屈制限を伴いながらもADLは監視レベルであり、移動は尖足歩行を見守りレベルで実施していた。入院時も足関節背屈可動域は -10° であり、尖足歩行であったため、足関節の可動域改善を目的に下肢荷重下での持続伸張等を中心とした理学療法を実施した。入院から1ヶ月間、起立訓練を中心に運動療法を行い、足底が床につくよう毎回確認しながら実施したが可動域改善が見られなかった。

その為、今後の足関節への悪影響を考慮し、また、歩行安定性向上を目的に踵補高靴の作成を行った。作成した踵補高靴は、本症例が持参していた市販の靴を活用し、靴底の間に3cmの補高を挿入した。さらに、第3腰椎に加速度計を装着し、踵補高靴の有無による10m歩行評価を快適速度で計測した。

■ 結果

踵補高靴ありでは10m歩行の歩行時間が71sec、歩数が77歩、踵補高靴なしでは102sec、歩数が94歩であった。また、Root Mean Square（以下：RMS）はそれぞれ踵補高靴ありでは前後5.1、左右3.8、上下6.1であり、踵補高靴なしでは前後10.3、左右8.5、上下13.3と

なった。

■ 考察

本症例は既往にPDを有しており、歩行時に尖足歩行が顕著に出現していた。尖足歩行では支持基底面が狭く、重心線が支持基底面外へ逸脱しやすくなっており動揺がみられた。一方、踵補高靴を作成したことで、支持基底面が拡大し、重心線が支持基底面内にとどまりやすくなり、前後・左右・上下への動揺が減少したと考えられる。また、来住野らによると、PD患者は、後方重心の傾向があり、歩行時の前方への重心移動が円滑に行われないことがあげられていると述べている。踵補高靴を作成したことで、静止時の重心が前方へ変位し、歩行時の重心移動が円滑になり、前方への推進力を得られ、歩行時間の改善に繋がったと考える。

■ 倫理的配慮、説明と同意

対象者に十分な説明を行い、同意を得た。

地域在住高齢者の介護予防を目指した取り組み

—大野城市共働事業を通じた訪問型地域リハビリテーションの実践報告—

- 1) 社会医療法人社団 至誠会 木村病院 リハビリテーション科
- 2) NPO法人FSA
- 3) 医療法人福岡桜十字 桜十字福岡病院
- 4) 桜十字先端リハビリテーションセンター SACRA
- 5) 医療法人佐田厚生会 佐田病院
- 6) 社会医療法人財団池友会 香椎丘リハビリテーション病院
- 7) 医療法人福岡桜十字 花畑病院

○大島 裕^{1,2)}・久保田 勝徳^{2,3,4)}・白川 達也^{2,5)}・尾崎 信行^{2,6)}・田代 耕^{2,4,7)}

キーワード：地域在住高齢者、共働事業、介護予防

■ はじめに

2015年に介護予防・日常生活総合支援事業が創設され、介護予防を支援することが望まれている。また、集団に対する介護予防を目的とした定期的な介入により、運動習慣の定着に至ったとの報告もある。一方、介護保険サービス対象者の中には介護予防の機会に恵まれていない者も存在し、地域の高齢者に支援が行き届いているとは言い難い。そのため、大野城市共働事業で介護予防の訪問型事業を展開しており、転倒リスクの軽減、運動習慣の定着が認められた症例を経験したため報告する。

■ 対象と方法

選定方法は、リハビリテーション専門職の介入がない要支援者を対象に大野城市包括支援センターのケアマネジャーの公募により行った。

対象は、要支援2で週2回のデイサービスを利用している90歳代女性であり、既往に変形性膝関節症と腰部脊柱管狭窄症を有していた。屋内の生活は自立しているが、「最近長く歩けなくなってきた。なるべく長く元気でいたい。」との訴えがあり、本事業への参加を承諾された。

介入期間は3ヶ月とし、毎月1回担当セラピストが対象者宅へ訪問した。訪問時は、自宅内で握力、開眼片脚立ち、TUG、CS-5、Life Space Assessment（以下：LSA）を評価し、生活上の身体機能などの目標を設定した。そして、必要な自主練習プログラムを指導し、運動記録用紙と自主練習の方法を載せた資料を提示した。

■ 介入と結果

初回訪問時は、握力が¹13.8kg、開眼片脚立ちが¹3.8

秒、CS-5が¹33.3秒、LSAが¹33点であった。そこで、転倒リスクの軽減と筋力向上による膝痛軽減、歩行耐久性向上を目標とし、自主練習は主に起立動作練習や膝伸展運動等の下肢筋力強化と屋外歩行練習の実施とした。3回目の介入時は、握力が¹15.2kg、開眼片脚立ちが¹15.0秒、CS-5が¹26.7秒、LSAが¹66点と改善を認め、膝関節の疼痛が消失し散歩の距離が延長し習慣化していた。

■ 考察

地域の高齢者に対し、介護予防を通して行き届いた支援を提供するためには、行政との連携と柔軟にセラピストが介入できる方法を構築することが重要であると考えられる。また、本症例において、生活パターンに見合った行動プランを定刻に取り組む指導が運動習慣の定着に至った要因であると考えられる。

■ 倫理的配慮、説明と同意

対象者の個人情報とプライバシーの保護に配慮し、本人と家族に説明を行い、口頭にて同意を得た。

ポスターセレクション

10:30～11:20

座長 後藤 圭氏（製鉄記念八幡病院）

脊椎圧迫骨折患者の階段昇降の自立に関係する因子の検討

¹⁾医療法人かぶとやま会 久留米リハビリテーション病院 リハビリテーションセンター

²⁾西九州大学大学院 生活支援科学研究科 リハビリテーション学専攻

³⁾西九州大学 リハビリテーション学部

○保坂 公大^{1,2)}・大田尾 浩³⁾・西 栄里¹⁾・今村 純平¹⁾・田中 順子¹⁾・柴田 元¹⁾

キーワード：脊椎圧迫骨折、階段昇降、FIM

■ はじめに、目的

我が国は高齢化が進み、骨粗鬆症に起因した脊椎圧迫骨折患者は更なる増加が予測される。高齢者は旧家屋で生活する者が多く、在宅復帰する際に段差が障壁となる場合がある。本研究では脊椎圧迫骨折患者の階段の自立可否に関係する退院時の因子を検討した。

■ 方法

対象は2017年10月から2022年3月までの期間に当院に入院し、回復期病棟を経て退院した脊椎圧迫骨折患者212名とした。調査期間の死亡例及び調査項目が欠損していた例は除外した。調査項目は、年齢、性別、脳卒中の既往の有無、椎体骨折数、受傷回数に加えて退院時のHDS-R、SMI、握力、左右下肢筋力の合計体重比(%)、TUG-Tとし、カルテより後方視的に調査した。階段昇降自立の可否はFIM階段項目の6点以上を自立群、5点以下を要介助群に分けた。次に、階段昇降自立の可否を従属変数としたロジスティック回帰分析で、階段昇降能力に関係のある因子を抽出した。階段昇降の可否を判別するカットオフ値はROC曲線から算出した。統計解析にはSPSS statistics ver.28.0 (IBM) を用い、有意水準は5%とした。

■ 結果

退院時の階段昇降能力の内訳は、階段昇降自立群が95名(79.9±10.8歳)、階段昇降要介助群は117名(85.4±6.7歳)であった。各調査項目を退院時の階段昇降自立の可否別に比較した結果、年齢、握力、下肢筋力、TUG-T、HDS-Rに有意差を認めた。階段昇降自立群と要介助群に關与する各項目をロジスティック回帰分析で検討した結果、左右下肢筋力の合計体重比(OR:1.03, 95%CI:1.00~1.05)とTUG(OR:0.94, 95%CI:0.90~0.98)が選択された。Hosmer-

Lemeshow検定の結果は $p=0.208$ であり、判別的中率は79.3%であった。退院時の階段昇降自立のカットオフ値は、左右下肢筋力の合計体重比は58.5%(AUC=0.75)、TUG-Tは17.5秒(AUC=0.80)であった。

■ 考察

脊椎圧迫骨折患者の階段昇降の可否に関係する要因は、下肢筋力、TUG-Tが選択された。脊椎圧迫骨折患者が階段昇降を自立するには下肢筋力と歩行バランス能力が関係することが明らかになった。また、算出されたカットオフ値は、階段昇降を自立するための目標値として設定できる可能性が示された。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究は当院倫理委員会の承認を得た。

医療系大学生における学業的援助要請と心理特性 および学業成績との関係

令和健康科学大学 リハビリテーション学部 理学療法学科

○野中 嘉代子・齊藤 貴文・坪内 優太・大田 瑞穂・玉利 誠

キーワード：学業的援助要請、自己調整学習方略、セルフコントロール

■ はじめに

学業場面において他者に援助を求める行為（学業的援助要請）は依存的・適応的要請と要請回避に分類され、状況に応じた援助を要請できる適応的要請が望ましいとされている。しかしながら、先行研究で用いられている援助要請尺度は依存・適応・回避の各得点から個人の重み付けを把握するものであることから、各得点の組み合わせによっては学生の学業成績や心理特性が異なる可能性が考えられる。そこで今回、学業的援助要請の特徴を適応と依存の得点の高低から4群に分類し、検討を行った。

■ 方法

調査対象は理学療法学科学生76名（男性52名・女性24名、 18.5 ± 0.9 歳）とした。援助要請の評価には学業的援助要請尺度を用い、適応と依存の中央値に基づき「適応高・依存低」「適応高・依存高」「適応低・依存低」「適応低・依存高」の4群に分類した。学業成績の評価にはGPAを用い、心理的評価には自己調整学習方略尺度・協同作業認識尺度・学習観尺度・セルフコントロール尺度短縮版を用いた。統計解析にはSPSS Ver.29（IBM社製）を使用し、一元配置分散分析とKruskal-Wallis検定を併用して比較を行った（ $\alpha = 0.05$ ）。

■ 結果

「適応高・依存低」群：24名、「適応高・依存高」群：21名、「適応低・依存低」群：8名、「適応低・依存高」群：22名であった。「適応高・依存低」群の学業成績は、その他の3群よりも有意に高値を示した（ $p < 0.05$ ）。また、対極となる「適応低・依存高」群と比較して、自己調整学習方略尺度の努力調整方略・モニタリング方略・認知方略の得点（ $p < 0.01$ ）、セルフコントロールの得点（ $p < 0.05$ ）が有意に高値を示した。

■ 考察

援助要請において「適応高・依存低」という特徴を有

する学生は、その他の学生よりも学業成績が良好となる可能性が示唆された。また、適応的特徴に依存的特徴も高く併せ持つ場合、学業成績が劣る可能性が示唆された。さらに、「適応高・依存低」群は、対極となる「適応低・依存高」群よりも学習活動への動機付けを高める能力や、勉強方法が自分に適しているかを客観視する能力、学習活動時の様々な方略に関する能力が高い可能性が示唆され、また、セルフコントロール能力も高かったことから、目標達成に向けて優先順位をつけて行動できる可能性が示唆された。一方、協同作業認識尺度・学習観尺度は4群間で差を認めなかったことから、援助要請行動と直接的に関係しない可能性も示唆された。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本調査は令和健康科学大学倫理審査委員会の承認後（承認番号：22-010）、対象者に調査の趣旨を書面にて説明し、同意を得て実施した。

重度呼吸不全に対し多職種連携を図り、VV-ECMO管理下において早期リハビリテーションが奏功した症例

- 1) 社会医療法人財団池友会新行橋病院 リハビリテーション科
2) 社会医療法人財団池友会新行橋病院 看護部
3) 社会医療法人財団池友会新行橋病院 臨床工学科
4) 社会医療法人財団池友会新行橋病院 栄養科
5) 社会医療法人財団池友会新行橋病院 救急救命部

○吉田 拓也¹⁾・神崎 大樹¹⁾・本田 稔²⁾・柴田 あや里³⁾・今石 美和⁴⁾・田中 宏典⁵⁾

キーワード：VV-ECMO、早期リハビリテーション、多職種連携

■ 目的

集中治療室患者においてPICSやICU-AWなどの概念の提唱に伴い患者の長期的ADLに関心が寄せられており、様々な諸問題を改善する為、早期離床が推進されている。今回肺炎により重度呼吸不全を呈しVV-ECMO導入となった症例に対して、多職種で協同した早期リハビリテーションが奏功した症例を経験したので報告する。

■ 症例提示

70歳 男性 既往歴：高血圧

X日に自動車運転中に自損事故を起こし救急搬送、著名な外傷は認められずインフルエンザ肺炎の診断。当院搬入時SPO₂：95%（酸素10Lリザーバマスク）、ネーゼルフローにて90%35Lの酸素投与下においても酸素化が維持できず、翌日人工呼吸器挿管・VV-ECMO導入となった。

■ 介入内容と結果

X+1日より人工呼吸器（lungrest設定）・VV-ECMO導入、深鎮静管理、経腸栄養開始、多職種カンファレンス開始となった。X+2日よりリハビリテーション開始、RASS-5の鎮静管理中であり、関節可動域訓練・前傾腹臥位を含む体位ドレナージから実施とした。X+3日よりSAT開始し日中ヘッドアップ実施。X+4日多職種カンファレンスにて離床におけるリスク・メリット・離床時の中止基準、離床時のECMO管理について協議し、結果として1日2回の端坐位を開始する事となった。端坐位は監視レベルにて可能であり、実施時はECMO管理の為臨床工学技士付き添いのもと実施した。端坐位はX+7日まで1日2回実施したが、その際介入中の有害事象は認められなかった。その後X+8日にECMO離脱、X+9日に

人工呼吸器離脱しネーゼルフローへ変更、同日全粥食の食事摂取開始、移乗動作軽介助レベルでの車椅子離床が実施可能となった。X+11日に歩行器歩行30m監視レベルにて実施、X+14日に独歩歩行30m監視レベルにて実施。X+20日に独歩自立にて自宅退院の運びとなった。

■ 考察

ELCOガイドラインよりECMO管理下では患者の体位は、病態を考慮したうえで可能な限り可動性のある体位を保つべきとある。本症例においても背側無気肺の予防・ADL再獲得を図る為、多職種カンファレンスにて情報を共有し、病態に応じて適宜リハビリの方針を決定する事で、早期から積極的な体位ドレナージ・端坐位を実施する事ができ、独歩歩行獲得にて早期自宅退院が可能となったと考える。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本報告はヘルシンキ宣言に基づき、全ての対象者に本発表の趣旨と内容、データの利用に関する説明を行い、書面にて同意を得た。また、開示すべきCOIはありません。

全身関節弛緩性から肩関節拘縮を呈し関節鏡視下受動術を施行した症例

社会医療法人財団 池友会 新行橋病院 リハビリテーション科

○辻野 正吾・津曲 俊希

キーワード：関節弛緩性、鏡視下受動術、骨頭求心位保持困難

■ 目的

全身関節弛緩性を基盤とした不安定性から関節炎、拘縮を呈し鏡視下受動術を施行した症例に対し骨頭求心性向上に着目したりハビリ有効性の検討。

■ 症例提示

女性 40代 既往歴特記無し 職業看護師

1年前から右肩関節痛出現。1か月前より疼痛増強し当院受診され肩関節周囲炎、腱板不全断裂の診断にて保存加療。その後リハビリ1か月継続するが疼痛軽減みられず他院紹介。他院にて鏡視下受動術施行後リハビリ目的に当院へ転院しリハビリ開始。

手術情報：麻酔下にて健側肩全可動域可、動揺性認める。患側肩関節動揺性なし。屈曲100、外旋15、外転外旋45、外転内旋20、水平内転20。スラップ損傷type1、中関節上腕靭帯は基部より断裂。関節不安定性が基盤にあるため部分的に解離術施行。烏口上腕靭帯切除、中関節上腕靭帯切除、前下関節上腕靭帯部分切除、後方関節包および後下関節上腕靭帯部分切除。術後屈曲160、外転160、外旋70、外転外旋90、外転内旋90。

■ 介入内容と結果

初期評価：ROM肩屈曲105 外転85 外旋25 外転外旋55 外転内旋35

MMT肩屈曲2 外転2 外旋2 内旋2

JOAスコア53/100点 関節弛緩性東大法式4.5/7点

最終評価：ROM肩屈曲170 外転170 外旋45 外転外旋85 外転内旋60

MMT肩屈曲5 外転4 外旋4 内旋5

JOAスコア89/100点 患側Sulcus sign-Load and shift test-

初期では疼痛コントロール不良、上肢下垂位での恐怖心による肩甲帯異常アライメントを認め自動挙上に著明な可動域制限を認めた。その為服薬での疼痛管理、リラクゼーション、振り子体操より介入し疼痛の軽減、アラ

イメント修正に努めた。疼痛軽減に伴い挙上運動を開始したが肩甲上腕リズムの破綻を認めた為、肩甲上腕リズムの獲得を目的に側臥位での挙上運動を行った。その際患側胸郭後方回旋での代償動作がみられたため胸郭固定、肩甲骨上方回旋、骨頭求心位を徒手的に補助しながら行った。腱板筋全体に筋攣縮を認め収縮が得づらかった為徒手的に収縮を確認しながら状態に応じて低負荷での腱板筋選択的収縮運動を行った。

■ 考察

本症例の受傷機転に関して、執刀医の情報より靭帯の断裂から関節の不安定性が増強し上肢の過用による関節全体に炎症及び線維化が生じたものと推察された。関節不安定性が基盤にあり、受動術による更なる不安定性の惹起が考えられた為、過負荷は控え、状態に応じて骨頭求心性向上を主目的とした選択的な腱板筋運動を行い良好な結果を得られた。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本症例に対して、拒否による不利益は無いこと、及び、個人情報保護について、文書と口頭で説明を行い、書面にて同意を得た。

体幹機能に着目した介入により移乗動作を獲得できた 脊髄梗塞患者の一例

福岡リハビリテーション病院

○藤島 康幸・河野 菜未

キーワード：脊髄梗塞、移乗動作、体幹機能

■ はじめに

脊髄損傷者の移乗動作は三角筋、大胸筋、広背筋などの肩関節の固定作用を担う筋の重要性が言われている。本症例にも上肢筋の筋力増強を図っていたが、肩痛の出現により中断し移乗動作の獲得に難渋した。その後、体幹機能に着目し介入した事で移乗動作の獲得につながったため報告する。

■ 症例提示

脊髄梗塞により対麻痺を呈した50歳代の女性。両下肢の弛緩性麻痺、感覚脱失、膀胱直腸障害を認め、第55病日に当院へ入院した。第152病日より、肩痛のため積極的な移乗動作練習が困難となり体幹機能に着目し介入を実施した。介入時のASIA機能障害尺度（AIS）はA、神経学的残存高位はTh8、Th9.10の感覚は一部残存、Th10以下脱失であった。MMTは上肢4～5、腹筋群1、腸腰筋以下0であった。座位バランス（ISMG）はFairで上肢の前方挙上は可能だが不安定であった。移乗動作はスライディングボード（ボード）を使用し自立していた。疼痛は肩関節前面に運動時痛、夜間時痛を認め、睡眠前トリハビリ介入前に内服していた。

■ 方法

介入期間は3週間で、介入内容は腹筋運動に加え、骨盤の前後傾運動、動的座位バランス練習を中心に実施した。また、肩痛の増悪ない範囲で腹筋群を意識した移乗動作練習を行った。介入前後の体幹筋の評価はNORAXON筋電計（酒井医療社製）で移乗動作時の腹直筋の筋活動を計測した。移乗動作開始時点の判定のため上腕三頭筋も測定した。筋電データは20～500Hzのバンドパスフィルターをかけ、二乗平均平方根を行い平滑化し最大筋力から%MVCを算出した。移乗を2回試行した平均値を求めた。

■ 結果

AISとMMTは変化を認めなかったが、%MVCは介入時右腹直筋30%、左腹直筋26.6%、介入後右腹直筋34.9%、左腹直筋27.7%と増大し、上腕三頭筋の筋活動時間が短縮した。ISMGもFairと変化なかったが、上肢の前方挙上範囲の増大と体幹の回旋運動など動的バランスの向上を認めた。肩痛は軽減し内服量が減少した。移乗動作はボードを使用せず自立した。

■ 考察

神経残存高位Th8と一部の体幹機能の残存が考えられ上肢筋に着目し、補助的に体幹筋の機能練習を実施していた。しかし、ボードを使用した限られた環境での移乗動作獲得となり、肩痛も出現した。そのため筋力強化や座位バランス練習を行う事により、腹筋群の強化が図れ上部体幹と下部体幹が連結し、前方へ円滑な重心移動が行え上腕三頭筋の筋活動時間が短縮したと考える。

■ 倫理的配慮、説明と同意

今回の報告に際し対象者へ説明し同意を得た。

ポスター 1
生活環境支援
10:30～11:20

座長 川崎 恭太郎 氏 (桜十字福岡病院)

介護保険要介護認定結果と訪問調査時の日常生活動作能力の比較

¹⁾久留米リハビリテーション病院 リハビリテーションセンター

²⁾久留米リハビリテーション病院 地域医療連携室

○松本 大輔¹⁾・今村 純平¹⁾・鳥越 なお子²⁾・埴生 真美²⁾・渡辺 千恵²⁾・
安永 亜佑美²⁾・田中 順子¹⁾・柴田 元¹⁾

キーワード：要介護認定、日常生活動作能力、訪問調査

■ はじめに

要介護認定は訪問調査情報から得られる要介護認定等基準時間（以下、基準時間）に基づいて判定される。要介護度認定結果（以下、認定結果）と日常生活動作（以下、ADL）能力評価に乖離があることを経験するが、それらを比較した報告は見当たらない。本研究の目的は、認定結果と訪問調査直近のADL能力を比較し、乖離とその傾向を明らかにすることである。

■ 方法

当院入院中に新規申請または区分変更申請を行い、入院中に訪問調査を受け、認定結果の把握が可能であった患者を対象とした。更新申請者、生活機能が大きく変化した対象者は分析から除外した。認定結果はカルテから後方視的に収集した。ADL評価はFIMを用い、訪問調査実施日に最も近い日に評価したものを使用した。認定結果とFIM合計点数の関連性をスピアマンの順位相関係数を用い検証した。有意水準は5%とした。あわせて、要介護認定別のADL状態像をFIM点数で数値化した基準表を作成した。数値化にはFIM運動項目の食事、排泄動作、清拭、更衣（上下衣の平均点を算出）の4領域を用い、各領域に標準点数を設定した。対象者ごとに標準点数とFIM実点数を4領域それぞれで比較し、2段階以上の乖離を「乖離」、一致または一段階の乖離を「一致」とした。「一致」が3領域以上あった対象者を「適当」、「一致」が2領域あった対象者を「境界」、「一致」が1領域以下の対象者を「不適当」とした。

■ 結果

対象者は75名（82.3±8.9歳、新規申請43名・区分変更申請32名）で、訪問調査日とFIM評価日の乖離は6.6±5.2日であった。認定結果とFIM合計点数の相関はrs=0.78（p<0.01）であった。認定結果とADL評価の比較

は、非該当となった1名を除く74名が分析対象となった。「適当」が34名（45.9%）、「境界」が13名（17.6%）、「不適当」が27名（36.5%）であった。

■ 考察

認定結果とFIM合計点数は高い相関が得られたことから、要介護認定とADL能力評価は「介護の手間」という同じ視点を介して対象者の状態を表していると考えられる。認定結果とADL能力には乖離が見られた。「不適当」とは4つの領域で3領域以上がFIM評価で2段階以上乖離していることを意味しており、「適切な介護の提供」ならびに「社会保障費の適正化」の双方の観点から問題がある可能性が示唆された。訪問調査は限られた時間での観察や聞き取りとなるが、今回の結果は訪問調査による実態把握の限界を示唆するものである。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究は久留米リハビリテーション病院の倫理委員会の承諾を得て実施した。

補助具の有無が起立動作の足部荷重に与える影響

¹⁾医療法人福岡桜十字 花畑病院 リハビリテーション科

²⁾医療法人福岡桜十字 桜十字先端リハビリテーションセンター SACRA

○二宮 有佳¹⁾・田代 耕一^{1,2)}・古川 慶彦¹⁾・堀内 厚希¹⁾

キーワード：起立動作、補助具、足部荷重

■ はじめに

起立動作の可否は、日常生活動作の自立度を左右する重要な動作である。廃用症候群の影響により起立動作が困難となる対象者は多く、特に起立動作の第1相における足部への荷重が不十分となりやすい。そのため、個々の身体機能に合わせ補助具を用い難易度を調整することで、起立動作の遂行を可能とし練習を行っている。しかし、補助具を用いた難易度の調整が、起立動作時の足部荷重にどのように影響しているかは定かではない。そこで、補助具の有無が起立動作の足部荷重に与える影響について検証したため報告する。

■ 対象と方法

症例は横行結腸人工肛門造設術後の廃用症候群の診断から30病日経過した80歳代の女性である。術前は独居でADL、IADL自立されていた。入院時、長期臥床により基本動作、ADLは中等度介助レベル、GMTは体幹3、上下肢3、握力は右5.8kg、左4.5kg、BBSは12点であった。起立動作は、第1相の体幹前傾が減少しており、足部への荷重が不十分であると推察され離殿が困難であった。

計測方法について、症例は膝関節が90°となる座位をとり、足圧モニタインソール（以下PiT）を着用した。補助具は70cmの高さに設定した固定式歩行器（以下：歩行器）を用い、歩行器なし、歩行器ありの2条件で起立動作を2回ずつ実施した。起立動作の座位から離殿直後を第1相、離殿直後から立位までを第2相として、第1相と第2相における前足部と後足部に分けた足圧データ（%）を抽出し平均値を算出した。

■ 結果

歩行器の、第1相において左前足部0%、左後足部8.1±17.4%、右前足部0%、右後足部18.5±32.6%と前足部への荷重を認めず、起立動作時は体幹や下腿の前傾が

減少しており、離殿が困難であった。しかし、歩行器ありでは第1相において左前足部5.1±3.3%、左後足部荷重59.0±3.8%、右前足部0%、右後足部35.8±2.1%と荷重を認めた。

■ 考察

症例は一定期間に生じた廃用症候群の影響により、起立動作の第1相において、体幹及び下腿の前傾が生じず後方重心となり離殿が困難となっていたと考える。このような症例に対し、歩行器を使用することで、上肢が前方へ移動し、体幹前傾角度が増大することで、頭部や骨盤の重心が前下方へ移動することが考えられる。さらに、支持基底面の拡大により、前方へ重心移動が容易となったため、歩行器を用いることで第1相における足部への荷重が増大し起立動作を可能にしていると考えられる。

■ 倫理的配慮、説明と同意

対象者へ十分に説明を行い、同意を得ている。

回復期リハビリテーション病棟入院早期に装具を作製した脳卒中患者が退院までに行う装具の調整について

—当法人の装具回診における調査—

¹⁾医療法人福岡桜十字 花畑病院 リハビリテーション科

²⁾医療法人福岡桜十字 桜十字先端リハビリテーションセンター SACRA

○田代 耕一^{1,2)}・古川 慶彦¹⁾・堀内 厚希¹⁾

キーワード：脳卒中患者、装具、調整

■ はじめに

脳卒中患者に対し発症早期より起立や歩行といった運動療法を実施することが勧められ、下肢の支持性が乏しい患者には長下肢装具（以下KAFO）を使用することも推奨されている。そのため、当院では必要性に応じて入院早期から装具を作製し運動療法に活用している。しかし、脳卒中患者の身体機能の変化に伴い、作製した装具が不適合となることもある。そこで、当法人内では装具回診を行い、多職種で検討し装具の調整を行っているため報告する。

■ 対象と方法

対象は2019年4月から2022年3月までに、当法人の回復期リハビリテーション病棟で作製されたKAFO38本とした。KAFOの種類は、SPEX膝継手とダブルクレンザック足継手の脱着式KAFOが13本、SPEX膝継手とshoe horn brace（以下：SHB）の脱着式KAFOが25本であった。装具回診参加者は、リハビリテーション専門医、義肢装具士、回診担当セラピスト、患者担当セラピストであった。そして、入院日からKAFO完成日までの日数、KAFO完成後の調整回数を抽出し、それぞれ平均値を算出した。また、装具完成日から1ヶ月おきに多職種による定期検討を行っており、それぞれ必要となった調整内容を抽出した。

■ 結果

入院日からKAFO完成までは 10.8 ± 6.1 日であり、KAFO完成後の調整回数は 3.7 ± 2.1 回であった。完成から1ヶ月後の調整内容は、現状維持が³19件、膝継手又は足継手の調整が⁹9件、SHBの撓み調整が⁵5件であった。2ヶ月後では、現状維持が³15件、膝継手又は足継手の調整が⁷7件、SHBの撓み調整が¹⁰10件、カットダウン¹1件、その他調整が⁵5件であった。3ヶ月後では、現状維持が

17件、膝継手又は足継手の調整が⁸8件、SHBの撓み調整が⁶6件、カットダウン⁶6件、その他調整が⁴4件であった。4ヶ月後では、現状維持が¹⁰10件、膝継手又は足継手の調整が⁴4件、SHBの撓み調整が³3件、カットダウンが⁸8件、装具の再作製が³3件、その他調整が³3件であった。5ヶ月後では、現状維持が¹¹11件、カットダウンが¹⁰10件、装具の再作製が²2件、その他調整が²2件であった。6ヶ月後では、現状維持⁴4件、カットダウンが⁵5件、その他調整が³3件であった。

■ 考察

KAFOの調整において、完成から3ヶ月以内は身体機能の変化や運動療法における活用に対する調整項目が多く、3ヶ月以降はカットダウンや再作製の割合が多くなっている。これは、発症早期から装具を運動療法に活用し、3ヶ月以降は生活上で使用していくことを念頭に置いた調整がなされていることが考えられる。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究は当院倫理審査委員会の承諾を得て実施した(2019070804)。

脳卒中片麻痺患者の起立動作における短下肢装具の有無による 下肢荷重位置への影響

¹⁾医療法人福岡桜十字 花畑病院 リハビリテーション科

²⁾医療法人福岡桜十字 桜十字先端リハビリテーションセンター SACRA

○佐藤 美紗妃¹⁾・田代 耕一^{1,2)}・古川 慶彦¹⁾・堀内 厚希¹⁾

キーワード：起立動作、短下肢装具、足圧

■ はじめに

内反尖足を伴う脳卒中片麻痺患者に対し、変形の矯正、麻痺側下肢荷重量の増加を図るため短下肢装具の使用が推奨されている。また、麻痺側下肢の不 사용을招かないために、麻痺側下肢の荷重を促進した起立練習を回復している。しかし、短下肢装具の中には、足関節を固定するものもあり、背屈運動を制限され起立動作の下腿前傾が消失し麻痺側下肢への荷重が促されていないと推測されることもある。そこで、短下肢装具の有無による起立動作における足圧分布の違いを検証したため報告する。

■ 対象と方法

対象は左被殻出血の発症から70日経過した40歳代の男性であり、Brunnstrom recovery Stageが上肢II、手指II、下肢IV、Gross Muscle Testは左上下肢5レベル、体幹4レベルであった。裸足では内反尖足がみられ、足関節クロウヌスが出現していた。そのため、短下肢装具はセミリジットタイプのshoe horn brace (以下SHB) を使用し、起立練習を実施していた。

計測は、対象者を背もたれのない椅子に座らせ足圧モニタインソールPiT (リーフ株式会社製) (以下: PiT) を装着し、裸足時とSHB装着時の2条件において3回ずつ起立動作を実施した。PiTはインソールに7ヶ所 (母趾、母趾球、前足中央、小趾球、土踏まず、踵外側、踵) の圧センサを有しているため、実施した起立動作の体幹前傾から立位保持までの各箇所における足圧データ (%) を抽出した。そして、3回実施した起立動作において抽出したデータを補完し平均値を算出した。

■ 結果

裸足の起立動作における足圧は、母趾が右0.03%、左3.74%、母趾球が右1.83%、左2.89%、前足中央が右4.72%、左0.33%、小趾球が右28.58%、左5.29%、踵外側が右0.93%、左1.84%、踵が右2.14%、左

47.66%であった。SHB装着時の起立動作における足圧は、母趾が右5.73%、左6.21%、母趾球が右0.37%、左5.35%、前足中央が右0.89%、左0.24%、小趾球が右13.92%、左4.83%、踵外側が右3.19%、左2.01%、踵が右12.02%、左45.20%であった。

■ 考察

SHB装着時に比べ裸足では、母指球・小指球を含む前足部への足圧で高値を示した。症例が使用していたセミリジットタイプのSHBでは、起立動作における下腿の前傾を制限したため前足部への荷重が乏しかったと考える。一方、裸足の場合、小趾球の足圧で高値を示しており、起立動作時に過度な緊張を引き起こし内反尖足位となっていることが考えられる。

■ 倫理的配慮、説明と同意

対象者に十分な説明を行い、同意を得た。

麻痺側亜脱臼に対する装具の構造の違いが整復量に及ぼす影響

¹⁾株式会社桜十字 Let's リハ!

²⁾医療法人福岡桜十字 桜十字福岡病院

³⁾有園義肢装具株式会社

⁴⁾桜十字最先端リハビリテーションセンター

○永田 武俊^{1,2)}・平岡 千尋²⁾・川崎 恭太郎²⁾・橋本 将志³⁾・遠藤 正英^{1,4)}

キーワード：脳卒中片麻痺、麻痺側亜脱臼、肩装具

■ はじめに

肩甲上腕関節亜脱臼（以下：麻痺側亜脱臼）に対し、整復を目的に肩装具を使用することがあり、肘伸展型肩装具のSGO肩装具システム（以下：SGO）も同様の目的で使用される。SGOはショルダーリングから上腕サポーターカフが取り外せることで、様々な体型の症例に対してのフィッティングが可能なのが特徴の一つである。その反面、ショルダーリングと上腕サポートカフが取り外し可能なことで、連結部分の調整や装着方法により亜脱臼の整復量が減少することが課題であった。そこで、整復量向上を目的として、SGOのショルダーリングと上腕サポートカフを連結させた改良版SGOを作製し、SGOと改良版SGOによる麻痺側亜脱臼の肩峰骨頭間距離（以下：AHI）を調査したため報告する。

■ 方法

対象は当院回復期病棟に入院中の脳卒中片麻痺患者4名とした。各症例の年齢・性別・麻痺側上肢のBrunnstrom Recovery Stage（以下：BRS）、Body mass index（以下：BMI）は、症例A：60代女性、BRS：V、BMI：20.3kg/m²、症例B：50代男性、BRS：V、BMI：20.6kg/m²、症例C：80代男性、BRS：V、BMI：20.9kg/m²、症例D：80代男性、BRS II、BMI：24.7kg/m²であった。計測は麻痺側肩関節を装具非装着、SGO、改良版SGOの3条件でX線撮影をした。撮影はX線が肩甲上腕関節へ直角に入射するように座位で行い、撮影する肩と同方向に30°斜位、15～20°上方より撮影を行った。各X線写真から同一検者がAHIを3回測定し、各平均値を3条件で比較した。

■ 結果

3条件でのAHI（非装着時/SGO/改良版SGO）は

症例A（14.61±0.25mm/9.94±0.00mm/9.79±0.25mm）、症例B（26.82±0.25mm/17.03±0.00mm/15.36±0.90mm）、症例C（23.05±0.25mm/22.15±0.00mm/21.25±0.00mm）、症例D（21.70±0.45mm/20.34±0.45mm/D：19.74±0.25mm）だった。平均整復量はSGO：4.18±0.28mm、改良版SGO：5.01±0.36mmだった。

■ 考察

改良版SGOはSGOのショルダーリングと上腕サポートカフの接合部を連結させたことにより、接合部の自由度が低くなり、関節窩への上腕骨頭の牽引が強化され、整復量が大きくなったと考える。しかし、接合部を連結したことで、フィッティングの自由度は低下するため、体型に配慮しての選定が必要になると考える。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究は、当院の倫理委員会にて承認（2015012701）を受け実施した。

ポスター2
教育管理・運動器
11:30~12:20

座長 烏山 昌起 氏 (南川整形外科病院)

専門学校におけるタブレットを用いたICT教育の有用性

- 1) 令和健康科学大学 リハビリテーション学部 理学療法学科
- 2) 八千代リハビリテーション学院 理学療法学科
- 3) 小倉リハビリテーション学院 理学療法学科
- 4) 下関看護リハビリテーション学校 理学療法学科
- 5) 武雄看護リハビリテーション学校 理学療法学科
- 6) 福岡和白リハビリテーション学院 理学療法学科

○吉澤 隆志¹⁾・仲村 匡平²⁾・松浦 優太³⁾・井上 祥教⁴⁾・井上 真太郎⁵⁾・古井 雅也⁶⁾・
桑原 佑典⁴⁾・溝田 勝彦¹⁾・古後 晴基¹⁾・田中 真一¹⁾・北村 匡大¹⁾・永崎 孝之¹⁾

キーワード：タブレット、ICT教育、協働学習

■ はじめに、目的

近年、教育の現場においてInformation and Communication Technologyを用いた教育（以下、ICT教育）が広く導入されてきている。文部科学省は、ICT教育を課題の発見・解決を促す主体的・協働的かつ双方の多様な学びを実現するための効果的なツールであると報告している。

今後、より一層ICT教育が推進されていく中で、タブレットを用いたICT教育効果（以下、タブ効果）を検討することは重要である。しかし、専門学校におけるタブ効果として、学生のどのような側面が促進できるのかを調べた研究は散見される程度である。よって、本研究の目的は、タブ効果として協働学習を促すことができるかどうか、その効果を調べ、結果を検討することである。

■ 方法

対象は、A専門学校理学療法学科昼間コース1学年81名とした。タブレットの主な使用方法としては、講義中心の授業においては、疾患についての理解を深めるために解剖や病理について調べた後、グループ内で知識の共有を図った。また、演習中心の授業においては、学生同士が演習場面の写真や動画を撮影しタブレットを介して共有した後、グループで視聴しながらの話し合いを行わせた。

授業が全て終了した時点で、対象にタブ効果について回答する旨を説明した上で、webによるアンケートを実施した。内容は、「自分の考えや意見をわかりやすく伝えることができたと思いますか?」「授業では友だちと協力して学習を進めることができたと思いますか?」などと

いった6項目である。このアンケートについて、10件法（1：全く思わない、10：とても思う）にて回答してもらった。

統計解析として、各項目のアンケート結果についてFriedman検定を用いて比較した後に、多重比較としてBonferroni検定にて検討した。

■ 結果

アンケート結果の10件法の中央値は、7あるいは8であった。Friedman 検定を行ったところ有意であり（ $p < 0.01$ ）、アンケートの各項目間において有意な主効果がみられた。その後、多重比較としてBonferroni 検定を行ったところ、いくつかの項目間において有意差が認められた（ $p < 0.01$ ）。

■ 考察

本研究での取り組みが、協働学習の促進に総じて効果的である可能性が伺えた。本研究においては、タブレットの特性や利点を活かした上で学生同士のコミュニケーションが活発化するような指導が行えていたと考えられる。

■ 倫理的配慮、説明と同意

事前に学生に対し、研究趣旨、結果の処理方法、研究結果発表の場などについて十分に説明した。その後、本研究に同意しアンケートに回答した者を研究対象とした。なお、本研究は、研究協力施設の倫理委員会の承認を得た上で実施した（承認番号：FW-21-02）。

当院における新生涯学習制度への取り組み

社会医療法人財団 池友会 新行橋病院 リハビリテーション科

○村中 勇太

キーワード：新生涯学習制度、症例検討会、質の向上

■ はじめに、背景

当院では新入職員向けに理学療法士協会（以下、士会）の概要や活動の説明を行った上で入会を促しており、自施設でのプリセプターシップやOJT（On the Job Training）での教育と併行して士会での活動を行うことで、Off-JT（Off the Job Training）の要素も含めた教育体制を取っており、大半のスタッフが2年程度で新人教育プログラムを修了している。

今回、先述した士会の生涯学習制度が見直され「5年ごとの更新制」を取り入れ、生涯にわたり知識・技術の維持・向上が可能となる制度設計を行っていくことを目的とした新生涯学習制度がスタートした。

■ 活動内容

5年間に新人教育期間が延長したことで新人教育プログラムの再履修が必要となったスタッフが増えた。また、実際の症例検討を通して学ぶ領域別研修（事例）も追加となった。領域別研修は外部の研修会に参加するか自施設の登録理学療法士の協力のもと症例検討会を行うことでポイントが付与される。そのため、対象者のみならず全体の質の向上を図る目的に科全体として定期的な症例検討会を行った。

■ 方法

開催形式はオンラインとし、参加者管理や双方向による質疑応答が可能な形態とした。士会が定める開催要件を満たすため1症例あたりの開催時間は30分とし、登録理学療法士が士会への申請、座長を行った。その上で当院独自の活動として、士会承認のもと発表をより理解しやすいものにするための講義を登録理学療法士が10-15分間行い、その後発表を10分間、質疑応答を5-10分間とした。

■ 活動報告

従来の症例検討とは異なり1症例あたりの開催時間が

30分であることから事前の講義が行え、聴講側も症例理解がしやすく発表側も登録理学療法士の考え方などを具体的に学べる機会が作れた。また、コロナ禍で外部の研修会開催が少ない状況でも、自施設で行うことにより発表・聴講両方の経験を行うことができた。

開催方法としてはオンラインでの発表としたことで現地までの移動がなくスムーズに開催を進められた一方、接続や操作方法の問題は事前に確認の場を設けることで問題解決に努めた。

■ 展望

新生涯学習制度により対象者のみではなく科全体として知識の向上に繋がる機会が増えた。この機会を臨床場面に反映できているかなどの質の評価に関しては、発表に対する質問が少ないことなどから向上してるかに疑問が残る結果となったため、今後アンケートにて追跡研究を行っていく。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究はヘルシンキ宣言に基づき、全ての対象者に本研究の主旨と内容、データの利用に関する説明を行い、書面にて同意を得た。また、開示すべきCOIはありません。

後方侵入腰椎椎体間固定術患者の中枢性感作と疼痛の関係について

かい整形外科医院

○松本 賢士・甲斐 之尋

キーワード：腰椎椎体間固定術、中枢性感作、疼痛

■ 目的

近年、腰痛患者等の慢性疼痛に中枢性感作（Central Sensitization：CS）の影響が報告されており、CSが病態に関与している包括的な疾患概念として中枢性感作症候群（Central Sensitivity Syndrome：CSS）が提唱されている。CSSのスクリーニングとしてCentral sensitization inventory（CSI）を用いた評価は高い妥当性と信頼性が報告されている。臨床上、脊椎疾患に対する手術として後方侵入腰椎椎体間固定術（posterior lumbar interbody fusion：PLIF）を施行するが遅延性術後痛をきたす症例を経験することがあり、この遅延性術後痛が術前からのCSS由来ではないかと考えた。そこで本研究の目的はPLIFにおける中枢性感作と疼痛に関連があるか調査することとした。

■ 方法

対象は当院にてPLIFを施行した15例（男性8例、女性7例、平均年齢 69.7 ± 10.5 歳）とし、既往歴に中枢疾患を有する者、同意を得られなかった者は除外した。

評価項目はCSI、疼痛評価はNumerical Rating Scale（NRS）とした。CSI、NRSは術前と術後3ヶ月時に聴取した。NRSは安静時痛を聴取し、全く痛みがないを0、我慢できない痛みを10とし0～10の11段階で評価した。

統計学的処理は術前・術後3ヶ月時のCSI、NRSをそれぞれ対応のあるt検定、術前CSIと術後3ヶ月時のNRSの関係性をSpearmanの順位相関係数を用いて検討した。有意水準は5%未満とした。

■ 結果

術前CSIの平均は 23.2 ± 10.9 点、術後3ヶ月時の平均は 18.5 ± 9.7 点で有意差を認めず（ $p > 0.05$ ）、術前NRSは 5.0 ± 3.2 、術後3ヶ月時のNRSは 1.6 ± 1.8 で有意差を認めた（ $p < 0.05$ ）。術前CSIと術後3ヶ月時のNRS間には有意な相関を認めなかった（ $p > 0.05$ 、 $r = 0.30$ ）。

■ 考察

今回、術前・術後3ヶ月時のNRSは優位に低値を示し、CSIは有意差を示さなかった。また術前CSIと術後3ヶ月時のNRSに相関は認めなかった。PLIFを施行する症例は主訴が疼痛だけでなく、下肢の痺れや歩行困難を主症状として訴え手術する症例も多い。本研究でも主訴が痺れや歩行困難を訴える症例が多かった。よって手術により疼痛は軽減するものの、CSSの影響は術後も継続する可能性が推察された。しかし今回は対象が少数で比較検討を行えていない為、術前CSIと術後疼痛の関連について推察の域を脱しなかった。また先行研究で推奨されている疼痛教育を実施していない為、今後運動療法に加え疼痛教育を併用しながら遂行することでCSSの改善につながり慢性痛の予防の一助となるのではないかと考える。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究はヘルシンキ宣言に基づき、研究対象者に本研究の趣旨を説明し、同意を得た上で実施した。

踵骨骨折抜釘術後に腓骨筋腱脱臼を生じた症例に対する経過と理学療法

新行橋病院 リハビリテーション科

○義経 光

キーワード：腓骨筋腱脱臼、Das De変法、ADL指導

■ 目的

踵骨骨折合併症としての腓骨筋腱脱臼に対する報告はみられるが踵骨骨折抜釘術後の腓骨筋腱脱臼に対する報告は非常に少ない。今回踵骨骨折抜釘術後に腓骨筋腱脱臼を生じた症例に対する理学療法を提供したので、ここに報告する。

■ 症例提示

60歳代男性

病前ADL全自立

職業：デイサービスの送迎

既往歴：踵骨骨折、上室性頻拍症

現病歴：踵骨骨折抜釘術後に足関節不安感の訴えあり、MRIにて腓骨筋腱脱臼を認め、手術加療の運びとなった。

手術所見：Das De変法＋腱溝形成

腓骨外側縁後方皮質の骨膜を可及的に剥離して、骨皮質上を掘削して腱溝を作成した。短腓骨筋腱は肥厚、扁平化していた。距踵関節外側の肥厚した癒痕組織を可及的に除去した。踵腓靭帯も一部癒痕化しており、腓骨筋腱上方に圧排していたため浅層を切開した。腓骨外下縁に骨孔を開け、外側から後方に縫合、骨膜仮性嚢も一塊に縫合し、後方浅層の仮性嚢と上腓骨筋腱支帯を縫合した。足関節外反、背屈で脱臼しないことを確認し、内反尖足位でキャスト固定した。

■ 介入内容と結果

踵骨骨折に対する観血的整復固定術抜釘術3か月後に腓骨筋腱脱臼を認める。当院にて腓骨筋腱支帯再建術施行。術後1日後よりリハビリ介入開始。術後4週間キャスト固定（内反尖足位）。リハビリは足趾、患部外に対し介入。術後4週後キャスト抜去、背屈＋外反動作に注意しつつ関節可動域練習、歩行練習を開始した。再脱臼予防の為、サポーター装着下にて荷重を行った。術後5週間後独歩にて自宅退院となり、外来リハビリ移行となる。歩行時の荷重時痛は継続していたが復職の関係もあり、

術後12週間後 ROM背屈：15°底屈：50°MMT背屈：Good底屈：Fairでリハビリ終了となった。

■ 考察

本症例は踵骨骨折による踵骨横径の拡大、外側軟部組織の肥厚にて腓骨筋腱への負荷が増大し脱臼したことが考えられる。理学療法介入では外側軟部組織癒着、腓骨筋腱滑走不全、再脱臼に留意しつつ介入した。ADL指導として腓骨筋腱の過剰収縮、足関節の過背屈、外反を避けるよう指導を行った。リハビリ終了時には可動域拡大、独歩獲得が得られ、再脱臼もなく経過したが疼痛の残存は見られた。今後はアライメントや足底板療法にも着目し介入することで、疼痛軽減を図ることが出来るのではないかと考える。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究はヘルシンキ宣言に基づき、全ての対象者に本研究の主旨と内容、データの利用に関する説明を行い、書面にて同意を得た。また、開示すべきCOIはありません。

TKA術後疼痛により逃避動作を呈した症例

—動作時の防御性収縮に着目して—

社会医療法人財団 池友会 福岡新水巻病院 医療技術部 リハビリテーション科

○有川 奏音・谷崎 仁紀・水野 健太郎

キーワード：屈曲角度、荷重時痛、防御性収縮

■ はじめに

変形性膝関節症（以下膝OA）により人工膝関節全置換術（以下TKA）を施行した症例を担当した。治療過程において防御性収縮の発生により屈曲角度獲得に難渋したためここに報告する。

■ 症例紹介

60歳代後半の女性。BMI：40.3kg/m²（肥満度3）。X年より両膝関節痛あり、X+1年に左TKAを施行。その右膝関節痛が増悪が、X+11年Y月Z日にTKA（MC Type）施行。右膝Kellgren-Lawrence分類Ⅳ。病前は独歩、ADL/IADL自立。

■ 経過

Z+1日リハビリ開始。Z+2日リクシアナ内服後より離床開始。Z+21日T字杖にて自宅退院。Z+23日より週2回の頻度で外来リハビリ開始し、Z+148日終了。

■ 評価

外来開始評価（右）：ROM膝関節屈曲95° 伸展-5°（自動）、膝伸展筋力124.5N、JKOM77点、膝関節JOAスコア35点、FIM124点、体重73.5kg、VAS：安静時23mm可動時50mm歩行時73mm夜間時18mm、立位アライメント：骨盤前傾位、足部外反位、重心線左偏位、右膝関節軽度屈曲位、体重比は3：7。

外来最終評価（右）：ROM膝関節屈曲108° 伸展0°、膝伸展筋力132.3N、JKOM17点、膝関節JOAスコア65点、FIM125点、体重73.8kg、VAS：可動時8mm夜間時10mm、立位アライメント：骨盤前傾位、足部外反位、体重比は5：5。

■ 考察

術後の膝関節屈曲角度はZ+2日で40°、VAS：85mmであり防御性収縮による屈曲制限が疑われた。先行研究より膝関節周囲術後の防御性収縮は侵襲部位である大腿四

頭筋部の収縮に伴う疼痛誘発、術前の習慣性動作に影響されるとの報告がある。本症例も自動屈曲運動時の疼痛発生、術前から歩行・ADL時も膝関節伸展位であり、防御性収縮を学習しやすい傾向であったと考える。また自宅退院後より家事動作、母親の介護で活動性急増により疼痛が増加し、疲労感増加から自主練習の定着が見られず、入院時に比べ角度拡大に難渋した。福島らはTKA後の自動介助練習は他動練習よりも膝関節屈曲可動性の改善と練習時疼痛の軽減が得られ、疼痛を自己コントロールできるため、自主練習として導入しやすいと述べている。本症例も同様の練習に加え、本人の生活習慣動作に合わせたパンフレットの作成を行った。その結果、可動域練習時の疼痛発生頻度の減少、自主練習の頻度向上を認めた。JKOMの結果からも活動性向上がみられ、荷重時痛軽減による独歩獲得につながったと考える。

■ まとめ

本症例を通して一般的な術後プログラムの遂行だけでなく、患者一人一人に合った治療方法を検討していく事の重要性を実感した。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本症例報告において症例本人に説明し、書面にて同意を得た。

ポスター3
運動器・内部障害
11:30~12:20

座長 岡澤 和哉 氏 (九州大学病院)

脛骨天蓋骨折術後の疼痛により歩行能力獲得に難渋した一症例

医療法人しょうわ会 正和中央病院 リハビリテーション科

○伊勢 元貴

キーワード：脛骨天蓋骨折、交代浴、ミラーセラピー

■ はじめに

脛骨天蓋骨折（以下Pilon骨折）は、足関節可動域制限を生じやすく、治療成績が不良であるという報告がある。今回Pilon骨折術後で疼痛により治療計画を逸脱した症例を経験した。症状改善のため、交代浴（Contrast bath；CB）やミラーセラピー（Mirror therapy；MT）を実施した結果、経過良好であったため報告する。

■ 症例提示

50歳代男性。X年7月末日、庭作業中に脚立から転倒し歩行困難となり他院を受診。検査にて左Pilon骨折（Ruedi分類Ⅲ）、左腓骨遠位端骨折と診断される。自宅で手術待機中に疼痛増悪し、当院へ救急搬送され、同年8月Y日に骨接合術を施行。建設関係の仕事で復職希望あり。

■ 理学療法所見

介入当初より、左足関節・下腿部に腫脹・発赤を認めた。皮膚状況は左足関節～足部にかけて赤紫色であった。創部周囲・左足関節を中心に疼痛（NRS：安静時5、足関節自動運動・荷重時8、夜間時8）が出現した。Y+1W時のROMは、足関節背屈 -5° /底屈 20° 。平行棒内免荷歩行は可能であったが、両松葉杖歩行は左足下垂位に伴う疼痛により困難であった。移動は車椅子自走。

■ 経過

Y+1日より理学療法開始、Y+1Wから関節可動域練習・1/3部分荷重・渦流浴開始した。Y+4Wに全荷重開始となるが、荷重時に足趾～足背部に痺れるような疼痛が出現し、両松葉杖歩行獲得は困難であった。荷重時に疼痛が骨折部に出現していなかったため、軟部組織・感覚神経系由来による疼痛と判断した。そのため下腿挙上・通常パンピング、超音波療法を追加したが改善はなかった。また超音波療法や渦流浴実施するも、感覚過敏や不快感が強かった。そのため標準的アプローチに

加え、Y+4W5dよりCB、Y+6WよりMTを開始した。結果、左足関節・下腿部の腫脹・疼痛（NRS：安静時2、足関節自動運動・荷重時2、夜間時0）は軽減した。ROMは背屈 10° /底屈 40° となり、荷重量も増加した。その後、独歩可能となりY+7W6dに自宅退院となった。

■ 考察

術後疼痛により治療計画を逸脱した症例を経験した。CB・MTを実施し、経時的に疼痛軽減を認めた。CB・MTで軟部組織・交感神経系へアプローチを実施したことで、腫脹改善や知覚再教育を行うことができた。疼痛が長期化してもアプローチにより症状改善を認める可能性がある。本症例の反省点は、介入当初から同様のアプローチが行えていた場合、早期より機能回復や歩行能力獲得、疼痛軽減を図ることができた可能性があった。今回の経験を次回に活かしていきたい。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本症例にはヘルシンキ宣言に基づいた十分な説明を行い、口頭で同意を得た。

大腿骨頸部骨折に対する人工骨頭挿入術を施行した症例における靴下着脱動作の獲得事例

福岡みらい病院 リハビリテーション科

○吉田 遥貴・松崎 英章・矢羽多 雄也

キーワード：人工骨頭挿入術、後方侵入法、靴下着脱動作

■ はじめに

人工股関節全置換術（THA）後では、関節可動域（ROM）の制限によって靴下着脱動作の獲得に難渋することが多く、靴下着脱動作の獲得に必要な股関節の可動域値がいくつか報告されている。一方、大腿骨頸部骨折後の組織損傷や手術侵襲によって起こる関節拘縮は、積極的なROM訓練で早期の改善が期待できるが、靴下着脱動作の獲得に難渋する症例は少なくない。そこで、人工骨頭挿入術（BHA）の手術様式を考慮してROMの制限因子を把握し、それを改善するROM訓練法を検討して実施した結果、靴下着脱動作を獲得できた症例を報告する。

■ 症例提示

症例は、74歳の女性であり、X日転倒によって右大腿骨頸部骨折を受傷し、X+2日にBHA（後方進入法）を施行した。X+14日に回復期リハビリテーション病棟へ転棟した。本人の希望として靴下着脱動作の獲得を挙げていた。

■ 介入内容と結果

初期評価の結果、右股関節可動域は屈曲100°、外旋15°、外転15°であった。また、屈曲・外転・外旋の複合動作時における臀部の伸張痛により、靴下着脱動作の実施が困難であった。問題点の明確化のため、THA術後の靴下着脱動作時に必要となる股関節ROMを参照すると約27.5°の外旋可動域の獲得が必要であると報告されており、本症例における靴下着脱動作の獲得における問題点の一つとして外旋可動域の制限を挙げた。そのため、股関節外旋可動域の拡大を目標として設定した。一般的に、後方進入法の場合、切離した短外旋筋群の筋張力を保持したまま再縫着することが多い。本症例でも同様の手術様式を用いており、短外旋筋群の一つである梨状筋が股関節屈曲位では内旋筋として作用して股関節外旋可動域の制限因子となっている可能性があると考えた。そこで、通常の理学療法プログラムに加え、梨状筋

に対する静的ストレッチやセルフストレッチの指導を実施した。その結果、右股関節可動域は屈曲115°、外旋40°、外転40°に拡大し、股関節屈曲・外転・外旋の複合動作時における臀部の伸長痛が改善した結果、靴下着脱動作が獲得できた。

■ 考察

大腿骨頸部骨折後に実施される手術様式を考慮してROMの制限因子を把握し、それを改善するROM訓練法を検討することは、靴下着脱動作を獲得するために重要であると考えられた。

■ 倫理的配慮、説明と同意

ヘルシンキ宣言に基づき、本発表の目的及び方法を説明し、了承を得た。

大腿骨転子部骨折術後患者の急性期病棟における歩行練習開始までの日数と関連する因子の検討

社会医療法人財団 池友会 福岡和白病院 リハビリテーション科

○東房 佑樹

キーワード：大腿骨転子部骨折術後、歩行練習、急性期リハビリテーション

■ はじめに

大腿骨転子部骨折は高齢者で発症が多い傾向にあり寝たきり状態の要因になりやすい。また、手術後の早期離床として、手術翌日の立位練習が推奨されている。しかし、先行研究において早期離床の効果に関する報告は少なく、早期離床に関連する因子の報告も少ない。そこで、当院における大腿骨転子部骨折術後患者の歩行練習開始までの日数と急性期リハビリテーション（以下、急性期リハ）終了時の動作能力、鎮痛剤内服の有無、急性期リハ開始時の動作能力との関連を検討した。

■ 対象および方法

2020年4月～2021年3月の1年間に大腿骨転子部骨折に対してGamma nail固定を行った症例59例を対象とした。まず、急性期リハ開始時・終了時の動作能力を1：臥位レベル 2：端坐位レベル 3：車椅子座位・起立レベル 4：平行棒内歩行レベル 5：T-cane/独歩レベルの5群に便宜的に分類した。次に、①歩行練習開始までの日数と急性期リハ終了時の動作能力、②歩行練習開始までの日数と鎮痛剤内服の有無、③歩行練習開始までの日数と急性期リハ開始時の動作能力、④急性期リハ開始時と終了時の動作能力のそれぞれの関係をスピアマンの相関係数を用いて検討した。統計解析はJSTATを使用し、有意水準を5%未満とした。

■ 結果

①歩行練習開始までの日数と急性期リハ終了時の動作能力は、 $r=0.34$ 、 $p<0.01$ 、②歩行練習開始までの日数と鎮痛剤内服の有無は $r=0.41$ 、 $p<0.01$ と有意な相関を認めた。③歩行練習開始までの日数と急性期リハ開始時の動作能力、及び④急性期リハ開始時と終了時の動作能力に関しては有意な相関を認めなかった。

■ 考察

本研究において、歩行練習開始までの日数を短くでき

ることが、急性期リハ終了時の動作能力に関係すると示唆され、その要因の一つとして、鎮痛剤を内服する程度の疼痛の有無が考えられる結果となった。しかし、本研究の課題として年齢、性別、認知機能、骨折のタイプ、疼痛評価等の様々な因子を考慮できていない点がある為、今後はこれらの点も含めて検討し、歩行練習開始までの日数の短期化を目指し、急性期リハ終了時の動作能力向上へとつなげていきたい。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究はヘルシンキ宣言に基づき、個人が特定されないよう個人情報保護に十分留意して実施した。

当院ICUにおける重症循環器疾患の実態調査 カンファレンス導入前後におけるリハビリテーション介入件数の 変化と安全性の検討

一般財団法人 平成紫川会 小倉記念病院 リハビリテーション科

○瀧口 裕斗

キーワード：カンファレンス、リハビリテーション介入件数、安全性

■ はじめに

当院ICUで管理される重症循環器疾患患者に対し、安全かつ可及的早期よりリハビリテーション（リハ）を開始するためカンファレンスを開始した。その現状について報告する。

■ 対象と方法

対象は当院循環器内科に入院し、かつICUに入室した患者とした。カンファレンスを開始した2021年6月を基準に前後1年間を前期群と後期群に分けて調査した。入院中に転科またはリハ中止指示のあった患者は除外した。方法は対象患者の状態を診療録より確認し、リハ依頼がない場合はカンファレンスを行い介入の必要性を検討した。

調査項目は年齢、性別、主病名、入室時SOFA score、院内急変件数、カテーテル治療の有無、補助循環の有無、人工呼吸の有無、持続的血液濾過透析（CHDF）の有無、リハ介入の有無、ICUでのリハ介入の有無、ICU在室日数、在院日数、転帰、ICU入室からリハ開始までの日数、ICUでの理学療法総単位数、中止基準到達の有無、リハ中の有害事象の有無、ICU入室から離床開始までの日数とした。

■ 結果

対象は前期群154人/後期群147人であった。平均年齢72.4±15.0歳/74.9±13.8歳、性別は男性92人/男性84人、主病名は心不全増悪43人/29人・急性冠症候群49人/42人・致死的不整脈17人/16人・大動脈弁狭窄症の術後26人/53人・その他17人/7人、入室時SOFA score6.3±4.3点/4.9±4.4点、院内急変件数34件/19件、カテーテル治療99件/116件、補助循環66件/65件、人工呼吸85件/65件、CHDF28件/26件、リハ介入125件/123件、ICUでのリハ介入70件/110件、ICU在室日数

5.6±9.4日/4.7±6.7日、在院日数27.1±27.4日/28.4±32.4日、転帰は自宅退院86件/88件・他院転院31件/30件・死亡退院37件/29件であった。リハ介入までの日数3.5±2.9日/2.0±2.1日、ICUでの理学療法総単位数6.1±9.1単位/4.2±5.5単位、中止基準到達件数17件/6件、有害事象件数0件/0件、離床開始まで日数4.6±4.4日/3.4±4.4日であった。

■ 考察

カンファレンスを開始したことで、ICU在室中からのリハ介入件数は向上しリハ開始までの日数、離床までの日数は短縮する傾向が見られた一方で、リハ中止基準到達件数の増加やリハ中の有害事象の件数に変化はなかった。以上のことから、重症循環器疾患患者に対しても多職種で検討しリスク管理を行えば可及的早期より安全にリハを実施できることが推察された。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究はヘルシンキ宣言に則り実施した。また、事前に対象者からデータを使用することへの同意を得た上で、個人情報保護など十分な説明を行い実施した。また、開示すべき利益相反はない。

当院での透析中運動療法の取り組み

社会医療法人財団 池友会 新行橋病院 リハビリテーション科

○八重倉 政和

キーワード：慢性腎臓病、透析中運動療法、多職種連携

■ はじめに

慢性腎臓病（以下CKD）患者では身体機能が約7割に低下しているといわれ、protein-energy wasting（以下PEW）に陥りやすい。これに加え透析療法を実施している患者では更に筋力低下を起しやすい状態に陥ることが考えられる。

透析療法中はルート類の管理、除水に伴う循環変動などのリスクが伴うため、透析療法中の運動療法を実際に実施している施設は少ないのが現状である。

当院では平成31年12月より透析中の運動療法を多職種と連携し実施しているため取り組みについて報告する。

■ 対象

当院外来透析療法を実施中で、主治医より透析療法中運動療法について許可を得た患者のうち、現在まで定期的な評価・運動の実施ができていた患者6名。

■ 方法

初回運動療法開始時に身体評価（10m歩行、6MD、SPPB、握力）を実施。身体状況に応じて運動処方。その後必要に応じて運動量を調整。2～4か月に一度運動の効果判定を実施、結果に応じて運動負荷量を再設定する。

■ 結果

運動療法を実施した患者の初回身体評価時と最終評価時の差を比較したところ、10m歩行で平均1.39秒短縮、6分間歩行で平均67.2m延長、SPPBで平均3.3ポイントの向上が見られた。バイタル変動、ルートトラブルなど有害事象は認められなかった。

■ まとめ

透析患者は潜在的な心不全など合併している場合も多く、運動を積極的に実施できる状況ではないことも多い。また、長期間にわたって透析を行っていると、心不全などの合併症により、透析患者のQOLや運動耐容能を

低下させ、廃用症候群に陥ってしまう。

当院外来透析療法施行患者においても運動療法開始前で、6MDにおいて屋外活動自立の目安である400m以下となっているものが6名中4名となっていた。

そこで当院では理学療法士、作業療法士で身体評価を実施し、各患者に沿った運動種類・運動負荷量を設定。その後の運動中の管理は透析室に常駐している臨床工学技士、看護師に依頼しリアルタイムでの身体観察、評価を実施した。その結果筋力、全身耐久性に向上傾向を認めた。これは本来安静時間となる透析時間を有効に活用し、適切な負荷量で有酸素運動が実施できた結果であると考えられる。

バイタル、ルート類の管理に難渋する場面もあるが、当院での透析中リハビリの実施では有害事象なく運動療法が実施でき、身体機能にも改善傾向が見られた。

■ 展望

今後は運動量の維持、運動種類の再検討、運動開始に伴う透析効率への影響など、継続して経過を追いたい。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究はヘルシンキ宣言に基づき、すべての対象者に本研究の主旨と内容、データ利用に関する説明を行い、書面にて同意を得た。また、開示すべきCOIはありません。

ポスター4
生活環境支援・神経
13:40～14:20

座長 田口 脩氏（小倉リハビリテーション病院）

環境因子への介入により自宅生活の不安が減少し日常生活が自立した 小脳梗塞の一症例

久留米リハビリテーション病院 リハビリテーションセンター

○小椋 大輔・保坂 公大・今村 純平・田中 順子・柴田 元

キーワード：多職種連携、在宅支援、日常生活

■ 緒言

脳卒中患者の退院支援において、多職種による環境調整は自宅退院後の自立度に影響するとされるが、必要とされる支援内容は多岐にわたる。今回、介護老人保険施設（老健）退所後に自宅生活に不安を抱えた脳卒中者に対し環境因子への介入を行い、自宅での日常生活が自立したため報告する。

■ 症例提示

82歳女性。令和3年に小脳梗塞を発症し他医療機関へ入院後、老健を経て要介護3の判定で自宅退院となった。杖歩行で移動を計画していたが、自宅ではベッド上で生活することが多く、P-トイレへの移乗を含めた排泄動作に家族の軽度介助が必要であった。本人・家族が自宅生活に不安を感じ、老健退所7日後に自宅生活の安定を目的に当院入院となった。入院時は移乗時の方向転換と下衣操作に軽度介助が必要であった。杖歩行は前後へのふらつきが大きく転倒リスクが高かった。

■ 介入

身体機能の改善と併行して、病棟で動作練習を実施した。自宅のベッド周囲に近い環境を設定し、ベッドの高さと介助バーの位置を移乗動作が最も安定するように調整した。病棟スタッフと動作を確認するとともに、リハ介入時間外の生活状況を聴取した。動作上の注意点を看護計画に反映し、チーム内で共有した。また、生活場面で方法を統一した。病棟の移動手段は転倒リスクを考慮し、抑速付き前腕支持型歩行器（抑速歩行器）を導入し、病棟スタッフが使用を促し習慣化を図った。本人同行で家屋調査を実施し、生活動作の確認や環境の微調整を行い、家族へ生活上の注意点を指導した。退院時は同じ抑速歩行器を導入し、通所介護スタッフに情報提供を行った。

■ 結果

病棟生活は、移乗と排泄が自立した。移動は抑速歩行器を使用した歩行が定着し、遠位監視で移動が可能となった。自宅生活は、退院時点から排泄が介助バーを使用して終日P-トイレを使用し自立となった。移動はベッド周囲を抑速歩行器で自立となった。週4回の通所介護を利用し、移動は抑速歩行器で遠位監視となり活動量を維持できている。

■ 考察

病院と自宅の生活環境に生じる乖離を少なくすることは退院後の活動性を確保する上で重要と考える。そのためには、自宅環境に関する情報の早期収集と退院時の自宅での動作確認や環境調整が求められる。新しい環境への適応には一定の時間が必要であるため、本人の不安を考慮しながら他職種と連携し反復練習の機会を多く設け、習慣化していくことが重要である。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本報告に対して、本人に趣旨や目的を説明し承諾を得た。

左視床出血患者への早期歩行練習により高次脳機能改善がみられた一例

新小文字病院 リハビリテーション科

○岩田 将稔・中村 洋平・川上 慧・縄田 宥衣

キーワード：急性期、歩行練習、高次脳機能

■ はじめに

脳卒中2021ガイドラインでは、急性期から長下肢装具を装着しての立位・歩行練習は強く勧められている。覚醒や歩行の改善に関する報告は散見されているが、高次脳機能等に影響を与えているという報告は少ない。今回、重度片麻痺患者に対して覚醒向上を目的に発症早期より長下肢装具を装着し歩行練習を実施した結果、覚醒および高次脳機能の改善が得られたため、報告する。

■ 症例紹介

60歳の女性で、呂律不良あり、廊下で倒れているところを発見、救急搬送された。左視床出血と診断され保存加療となり、翌日よりリハビリテーション介入した。病前は独歩自立で、ADL・IADL自立であった。

■ 評価・リーズニング

GCSはE3・V2・M5、Br.sは右II-I-II、感覚は精査困難であった。運動性失語があり、ジャーゴン様の発語で有意語はなかった。MMSEは0点で、高次脳機能は注意障害、身体失認、脱抑制が見られた。座位・立位での頭部、体幹保持は困難であり、BIは0点であった。

■ 介入・経過

入院3日目より離床を開始し、入院6日目より長下肢装具を装着し歩行練習を開始した。覚醒にムラはあるが、離床により開眼時間が増えてきた。また、単語レベルの発語も可能となったが、保続が出現し、訓練中は注意散漫で指示理解も曖昧であった。起立・歩行練習等を中心に1日1回60mを2セットの頻度で実施した。入院11日目より覚醒が改善し、頭部・体幹保持も可能となった。介入18日目に回復期病院への転院となった。

■ 結果

GCSはE4・V4・M6で、麻痺側下肢の筋緊張亢進を認めていたが、麻痺の変化はなかった。発語は、自発話が

増え、2語文の有意語が可能となり、基本的欲求を伝えることが可能となった。MMSEも7点に向上し、簡単な指示理解は可能となった。基本動作は軽介助と改善し、BIは15点となった。

■ 考察

先行研究では、脊髄視床路は脳幹網様体で側枝を出し、その感覚刺激によって網様体を賦活し、視床を介して大脳皮質を覚醒させるというシステムをもっているという報告がある。本症例では、早期歩行練習実施し、積極的な体性感覚刺激入力を図ったことにより、上行性網様体賦活の活性化に繋がり、覚醒が向上したと考える。また、個別的認知能力である言語・空間性能力は意識等の基盤的認知能力が必要とされている。本症例の高次脳機能改善したのは意識・覚醒が向上した結果であると考ええる。

■ 倫理的配慮、説明と同意

ヘルシンキ宣言に基づき、本人に本発表の趣旨および個人情報保護について説明し、同意を得た。

意識障害を伴う重度脳卒中患者に対する起立練習において 聴覚刺激が筋出力に与える効果について

¹⁾医療法人福岡桜十字 花畑病院 リハビリテーション科

²⁾医療法人福岡桜十字 桜十字先端リハビリテーションセンター SACRA

○原 瑞樹¹⁾・堀内 厚希^{1,2)}・古川 慶彦¹⁾・田代 耕一¹⁾

キーワード：重度脳卒中患者、聴覚刺激、筋活動

■ はじめに

重度脳卒中患者に対し、体幹や下肢機能の改善を目的に抗重力位での運動療法を行うことが勧められており、中でも起立練習は頻度の多い運動療法の1つである。臨床上、重度脳卒中患者に長下肢装具（以下KAFO）を装着し、セラピストの介助で起立動作を反復することがあるが、介助下で起立動作を遂行しても筋活動が微弱であることが多い。一方、セラピストの積極的な声かけにより、筋活動の増大を認めることもある。そこで、介助下の起立動作において、セラピストによる聴覚刺激が筋活動に及ぼす影響について検証したため報告する。

■ 対象と方法

症例は、くも膜下出血の発症から128病日経過した70歳代の女性である。Brunnstrom Recovery Stageは、右が上肢Ⅱ手指Ⅱ下肢Ⅱ、左は上肢Ⅲ手指Ⅱ下肢Ⅱであり、左足関節に比べ右足関節の関節可動域制限が著明であった。基本動作は全介助を要したが、起立、移乗時は右下肢に比べ左下肢の支持が良好であった。また、意識レベルはJapan Coma Scale II-20であり、指示理解あるも自発的な発言はみられなかった。

計測は、症例の両下肢にKAFOを装着し、両側の大腿直筋に表面筋電図TS-MYO（トランクソリューション株式会社製）を貼付した。症例は、背もたれのない椅子に座り、セラピストの前方介助により起立練習を実施し、声かけなしと声かけありの2条件で起立練習を5回ずつ実施した。声かけは、「膝を伸ばしましょう」に統一した。解析は5回のうち、初回と最後を省いた3回分の起立動作における体幹前傾から立位までのデータを抽出し、補完を施した後に平均値を算出して2条件間で比較した。

■ 結果

声かけなしでの大腿直筋の筋活動は、左 0.13 ± 0.10 mV（最大値 0.55 mV）、右 0.04 ± 0.04 mV（最大

値 0.35 mV）であった。声かけありでの大腿直筋の筋活動は、左 0.50 ± 0.38 mV（最大値 1.78 mV）、右 0.04 ± 0.03 mV（最大値 0.13 mV）であった。

■ 考察

本症例は、左足関節に比べ右足関節の可動域制限が著明であり、起立動作における大腿直筋の活動が低値であったと考える。一方、左大腿直筋では声かけにより優位な活動を示した。これは、「膝を伸ばしましょう」といった指示を理解し、情報の処理が可能であったこと、そして、セラピストの介助により伸展方向への筋活動が発揮されやすいアライメントにあったことが考えられる。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究は対象者そして対象者のキーパーソンへ十分に説明し、同意を得ている。

脳幹梗塞患者に対するスマートウォッチを用いた セルフエクササイズ指導

社会医療法人社団 至誠会 木村病院 医療技術部 リハビリテーション科

○東原 美咲・大嵐 裕

キーワード：脳卒中、セルフエクササイズ、ウェアラブルデバイス

■ 目的

脳幹アテローム血栓性脳梗塞症例に対し、スマートウォッチ（以下、SW）を用いたセルフエクササイズ指導の結果、歩行機能向上につながった経験を報告する。

■ 症例提示

70歳代男性、2022年1月両下肢の脱力感があり、右脳幹アテローム血栓性脳梗塞と診断され、入院。急性期病院入院中に新型コロナウイルス感染症（以下、COVID-19）に感染、軽症で経過し、隔離期間を経て、第70病日にリハビリテーション継続目的にて当院回復期リハビリテーション病棟（以下、CRW）へ転院となった。高血圧、糖尿病を有していたが無治療であった。発症前は独歩、ADL自立しており、公共のトレーニング施設を週1~2回利用していた。また、ウェアラブルデバイスであるSWで活動量を把握していた。

■ CRW入棟時現症

右側優位の四肢体幹失調と両下肢筋力低下を認め、右下肢の表在・深部感覚低下もあり、SARA20点、BBS14点、握力24.9kg/20.3kg、FIM83点（運動項目56点）であった。歩行は右下肢への荷重不足と左側への動揺があり、移動は車椅子介助であった。

■ 介入内容と結果

理学療法（60分/日）を実施し、第112病日にSARA11点、BBS39点、馬蹄型歩行器使用にて歩行速度0.71m/s、TUG19.50秒、6分間歩行距離300m、FIM109点（運動項目76点）、病棟移動が自立した。同日より、運動耐容能改善を目的に病棟内歩行器歩行をセルフエクササイズとして導入、運動量は下肢に軽度の疲労が出現する1km/日から開始した。理学療法時間にSWで歩行距離と自覚症状を確認し、徐々に2km/日まで漸増した。退院時（163病日）はSARA7点、BBS48点、独歩にて歩行速度0.52m/s、TUG34.88秒、6分間歩行距

離220m、FIM118点（運動項目84点）、屋内独歩、屋外押し車歩行監視となった。

■ 考察

本例は比較的若年で失調は軽度だが、COVID-19発症による活動制限で筋力低下・運動耐容能低下を伴った。協調性改善による安定した歩行動作獲得と、運動耐容能向上を目的とした有酸素運動の実施が必要と考えた。本例はSWによる「歩行量の見える化」で、セルフエクササイズの自己管理も意欲的に実施した。ほぼ全日、目標距離を達成することができ、結果として、歩行機能は向上した。本例は併存疾患として高血圧・糖尿病を有するため、SWを活用し心拍数や自覚症状を含めた指導を行うことで退院後の運動療法継続の自己管理に繋がると考える。

■ 倫理的配慮、説明と同意

倫理的配慮として、症例に十分な説明を行い、同意を得た。

ポスター5
神経

13:40~14:20

座長 堺 裕氏 (帝京大学)

低頻度の通所リハビリテーションの介入が脳幹梗塞患者の上肢機能の改善から生活動作の向上に繋がった一症例

医療法人敬愛会 新田原聖母病院 リハビリテーション科

○井上 直人・嶺 愛優人・藤井 弘通

キーワード：介入頻度、日常生活関連動作、上肢機能

■ はじめに・目的

脳卒中患者の機能回復に有する期間は3~11ヶ月とされ、重症例ほど機能回復に期間を有する。機能回復にはリハビリテーション（以下；リハ）の高頻度・高強度の介入が良い影響を与えると報告されている。よって、上記期間の身体機能を意識した介入は重要な要素となる。

本研究は脳幹梗塞発症後、左片麻痺を呈し3ヶ月後に自宅退院となった、片麻痺患者を担当し、生活動作に着目した指導と運動療法を中心に通所リハでの介入を実施した。低頻度・短時間で介入となるも身体機能向上を認め、生活動作の向上に繋がった為、以下に報告する。

■ 症例紹介

診断名は脳幹梗塞であった。60歳代女性、身長147.6cm・体重34.0kg。介護認定は要支援1であった。左片麻痺を呈し、段差昇降に転倒の危険があった。

病前は自転車や公共交通機関を利用し外出するなど活動的であったが、退院後は外出頻度が低下した。本人・家族の希望もあり通所リハを利用することとなった。

■ 経過と介入

本研究は3ヶ月間の介入研究であり、週2回の1回あたりの介入時間は90分間であった。評価は介入前と3ヶ月後におこなった。（介入）理学療法では本人・家族から聴取した在宅生活に必要な日常生活動作を確認し、食器洗い・台拭きの動作練習・指導を行った。その他の時間ではストレッチ・関節可動域練習・レジスタンストレーニング・有酸素運動を行った。（評価）関節可動域は左肩関節屈曲50°から80°へと改善を認めた。Fugl-Meyer Assessment上肢項目は38点から51点へと改善を認めた。Functional Independence Measureは運動85点、認知35点で変化はなかった。生活動作では家事は主に夫が行っており、本人はモップ掛け掃除を行う程度であったが、麻痺側で食器を把持し洗うことや、両手で布巾を絞り麻痺側で台拭きを行うようになった。庭先での散歩

を始め活動的になっている。介入当初には「もう左手は使えない」と消極的な発言があったが、「友人から随分動けるようになったねと言われた」と発言もあり、積極的に取り組むようになった。

■ 考察

脳幹梗塞片麻痺患者に対して運動療法に加え、生活動作指導を行うことで低頻度・短時間の介入でも身体機能の改善、生活動作の向上に繋がることが立証された。運動療法と実際の生活動作に即した介入を行うことで身体機能が向上し、自宅での実用的な動作が可能となるといった好循環が生じ相互作用しあった結果と考える。

■ 倫理的配慮、説明と同意

ヘルシンキ宣言に基づき、対象者には症例報告の目的と方法、個人情報の保護について十分な説明を行い、同意を得た。

短下肢装具と裸足の歩行評価による退院時の装具の必要性の検討

¹⁾医療法人福岡桜十字 桜十字福岡病院 リハビリテーション部

²⁾医療法人福岡桜十字 桜十字先端リハビリテーションセンター SACRA

○吉田 大地^{1,2)}・脇坂 成重^{1,2)}・日高 健二¹⁾・川崎 恭太郎¹⁾・金古 翔太¹⁾・
富田 誠¹⁾・堀江 崇人¹⁾・廣中 浩亮¹⁾・遠藤 正英^{1,2)}

キーワード：短下肢装具、裸足、歩行評価

■ 目的

脳卒中後片麻痺を呈した患者に対し、装具を装着するか裸足にするかの判断は、主観的評価、本人の希望等を加味して判断している場面が多い。今回脳卒中患者1例に対し、退院時の装具の必要性を歩行時の筋電図と関節角度を指標として検討した。その結果、短下肢装具を使用することで屋外歩行の耐久性向上を認めため、以下に報告する。

■ 症例提示

脳梗塞後右片麻痺を呈し、当院転院となった60代男性である。退院前の発症55病日の評価では、BRSは全てV、上下肢の表在・深部感覚は軽度鈍麻、MASは下腿三頭筋1、6分間歩行は裸足独歩で470mであった。対象は裸足で歩きたいというdemandが聞かれており、屋外独歩は短下肢装具装着下で疲労感なく連続40分可能だったが、裸足では15分で疲労感が出現していた。

■ 介入内容

短下肢装具と裸足での10m歩行を実施し、歩行時の関節角度と筋電図を計測した。尚、短下肢装具は、本人用のシューホーンブレースを使用した。関節角度は、矢状面から動画撮影し、ランドマークは立位にて右側の膝関節裂隙、外果、第5中足骨頭に貼付し、imageJを使用して各周期の足関節背屈角度を測定した。筋電図はTS-MYOを使用し前脛骨筋（以下TA）に貼付し、1歩行周期の各周期のPeak値を算出した。筋電図と関節角度の値は、短下肢装具から裸足の値を引いた参考値とした。

■ 結果

筋電図（mV）は、初期接地0.02、立脚中期0.37、立脚後期0.06、遊脚初期-0.07、遊脚中期-0.02、遊脚後期-0.01となり、短下肢装具の遊脚期で減少した。

足関節角度は、初期接地-4.5°、立脚中期-8°、立脚後期-7.2°、遊脚初期-2°、遊脚中期-13.7°、遊脚後期-4.7°と短下肢装具の全ての相で背屈角度が減少した。以上より、短下肢装具を装着することとなった。

■ 考察

測定前では装具を外したいというdemandが聴かれたが、筋電図や関節角度といった客観的評価を行い対象と共有することで、装具の必要性を再認識する結果となった。また、セラピストの観察のみでは把握できない部分や、再現性のある測定機器を用いた評価を併用することで、患者理解・教育へも繋がりやすく、セラピストの質も担保されていくのではないかと考える。

■ 倫理的配慮、説明と同意

本研究は、研究の主旨及び目的を本人に対し十分に説明し、同意を得た。

脳卒中片麻痺患者の起立における麻痺側荷重率と歩行の麻痺側立脚期時間の関係

¹⁾医療法人福岡桜十字 花畑病院 リハビリテーション科

²⁾医療法人福岡桜十字 桜十字先端リハビリテーションセンター SACRA

○今泉 夏歩¹⁾・田代 耕一^{1,2)}・古川 慶彦¹⁾・堀内 厚希¹⁾

キーワード：脳卒中片麻痺患者、麻痺側荷重率、麻痺側立脚期時間

■ はじめに

脳卒中片麻痺患者の歩行能力は、下肢筋力やBerg Balance Scaleなどの定量的評価と関連があると報告され、定量的評価の中には起立動作を含むものが多い。また、麻痺側荷重率も歩行能力に影響することが知られている。そのため、片麻痺患者に対する起立練習では、歩行における麻痺側立脚期の構築に繋がるよう麻痺側への荷重を十分に促している。しかし、関連があるかは定かではない。そこで、片麻痺患者3症例に対し、起立動作の麻痺側荷重率と歩行における麻痺側立脚期時間の関係について検証したため報告する。

■ 対象と方法

対象は、Brunnstrom Recovery Stage (以下BRS) IIIで4点杖を使用し、2動作揃え型歩行が自立している右片麻痺患者1名(症例A)、BRSVで独歩近位監視であるが、感覚障害を有した左片麻痺患者1名(症例B)、BRS VIで独歩自立している右片麻痺患者1名(症例C)の3名とした。3症例には、足圧モニタインソールPiT (以下PiT)を装着し、膝関節が90°となる座位をとり起立動作を5回実施した。また10m歩行を快適速度で1回実施した。そして、起立動作は体幹前傾開始から立位までの荷重率(%)、歩行では連続する3歩行周期の麻痺側と非麻痺側の立脚時間(sec)を足圧データより抽出し、データを補完した後に平均値を算出した。

■ 結果

症例Aの起立における麻痺側荷重率は $18.9 \pm 5.1\%$ 、非麻痺側荷重率は $81.1 \pm 5.1\%$ であり、歩行の麻痺側立脚時間は0.69秒、非麻痺側立脚時間は0.53秒であった。

症例Bの起立における麻痺側荷重率は $36.3 \pm 5.7\%$ 、非麻痺側荷重率は $63.7 \pm 5.7\%$ であり、歩行の麻痺側立脚時間は0.62秒、非麻痺側立脚時間は0.73秒であった。

症例Cの起立における麻痺側荷重率は 45.7 ± 21.0

%、非麻痺側荷重率は $37.0 \pm 18.8\%$ であり、歩行の麻痺側立脚時間は0.55秒、非麻痺側立脚時間は0.72秒であった。

■ 考察

麻痺側荷重率は歩行能力に影響されているため、起立における麻痺側荷重率と歩行における麻痺側立脚期時間は関係性があると考えていたが、本検証では仮説とは異なる結果となった。その要因として、起立と歩行は、類似した動作ではなく姿勢も異なるためと考える。また、起立動作は重心位置を前上方へ移動させる必要があるため、非麻痺側へ依存しやすいと考える。さらに、各症例において麻痺側の随意性や歩行補助具の使用、感覚障害の有無などの影響も考えられる。よって、今後は他要因も含め、関係性を検証していく。

■ 倫理的配慮、説明と同意

対象者には十分に説明を行い、了承を得た。

脳卒中片麻痺患者に対する理学療法介入中の身体活動量について

— 経験年数別の活動強度の違い —

¹⁾医療法人福岡桜十字 桜十字福岡病院

²⁾桜十字先端リハビリテーションセンター

○吉村 雅史¹⁾・清永 彩夏¹⁾・脇坂 成重^{1,2)}・日高 健二¹⁾・遠藤 正英^{1,2)}

キーワード：身体活動量、理学療法介入、経験年数

■ はじめに、目的

一般に、強度が高い身体活動量は、脳卒中片麻痺者の機能回復を促す上で重要とされているが、理学療法介入中の60%以上は座位活動を実施していることが報告されているため、強度が低いことが指摘されている。一方で、理学療法介入中の身体活動量は経験年数で異なる可能性が考えられるが、先行研究は見当たらない。したがって、本研究は理学療法士の経験年数の違いと理学療法介入中の身体活動量の関係性について明らかにすることを目的とした。

■ 方法

対象は脳梗塞で左片麻痺を呈した70歳代男性、移動は杖歩行自立、高次脳機能障害と認知機能障害を認めないものとした。身体活動量 (METs) の計測には、OMRON社製の3軸加速度付き活動量計を用いて10日間計測した。計測したMETsは1~1.5METs (座位行動: SB)、1.6~2.9METs (LIPA)、3METs 以上 (MVPA) に分類し、1単位あたりの各METsを算出した。また、理学療法介入者は1~5年目 (4名)、6~10年目 (2名)、11年目以上 (1名) に分類した。統計学的処理にはSPSS ver.14を用い、各METsと各経験年数の3群間比較として一元配置分散分析および多重比較 (Tukey法) を実施し、有意水準は5%とした。

■ 結果

内訳は、1~5年目 (SB: 768±96秒、LIPA: 320±57秒、MVPA: 105±53秒)、6~10年目 (SB: 853±125秒、LIPA: 278±97秒、MVPA: 68±43秒)、11年目以上 (SB: 529±145秒、LIPA: 602±149秒、MVPA: 63±22秒) であった。3群間比較では、SBで6~10年目と11年目以上、LIPAで1~5年目・6~10年目と11年目以上に有意差を認めた。(p<0.05)

■ 考察

当院は独自の新人教育システムを導入しているため、若手においても運動強度の重要性を理解した介入が実施できている結果、1~5年目は6~10年目および11年目以上との座位時間に差がなかった可能性が考えられる。また、11年目以上は病態や循環動態に応じた介入ができることや、経験則より得られた異なる視点を持っていることが知られているため、経験をもとに限られた単位で強度が高い立位下の運動が1~5年目と6~10年目よりも実施できていた可能性が考えられる。これらのことから、経験年数の違いは理学療法介入中の身体活動量ならびに強度に影響を及ぼす可能性が示唆された。

■ 倫理的配慮、説明と同意

研究の目的、方法、協力者が不利益を受けないこと、データ管理、公表方法を本人に説明し、同意を得た。