

特別講演

13：30～15：00

5F スイंकホール

「再生医療と理学療法
～大腿骨の骨壊死に対する臓器・組織移植と細胞移植に注目して」

講師 黒木 裕士 先生

京都大学大学院医学研究科 人間健康科学系 専攻

運動機能解析学分野 教授

司会 辻 量平

(大垣徳洲会病院)

「再生医療と理学療法～大腿骨の骨壊死に対する臓器・組織移植と細胞移植に注目して」

京都大学大学院医学研究科 教授

黒木 裕士

【はじめに】

大腿骨の骨壊死部位には、顆部（膝関節）と骨頭部（股関節）の2か所がある。顆部骨壊死に対する臓器・組織移植の例として骨軟骨移植（モザイクプラスチック）を、骨頭部壊死に対する細胞移植の例として骨髄間葉系幹細胞を用いた骨再生治療を紹介する。

【臓器・組織移植と細胞移植】

臓器・組織移植と細胞移植では違いがある。前者ではすでに臓器・組織の形態と機能が備わっているが、後者ではそうではない。前者では免疫拒絶反応に留意しつつ、移植された臓器・組織を生体にうまく生着させることが重要となるのに対し、後者では、細胞が生体に生着して生存すること、およびその細胞が組織・臓器を再構築して、組織・臓器としての形態と機能を再獲得することが重要となる。再生医療は、この細胞移植を行う後者であり、理学療法との併用に期待が寄せられている。

【生物学的反応を意識した理学療法の重要性】

臓器・組織移植でも細胞移植でも、移植された臓器・組織や細胞の生着および成熟を考慮して増殖期、移行期、リモデリング期、成熟期の4期に分けて理学療法を行う考え方が重要であり、骨軟骨移植および骨髄間葉系幹細胞を用いた骨再生治療における理学療法例を紹介する。

【おわりに】

大腿骨の骨壊死だけでなく、脳血管障害、パーキンソン病、脊髄損傷、末梢神経損傷などにおいて、細胞移植等による再生医療の医師主導治験が行われている。今後、条件を満たした認定医療機関等においてそれらの新規医療が行われると考えられるが、その際には、生物学的反応を意識した理学療法が重要となることは間違いないであろう。

人工呼吸患者におけるICU関連筋力低下と早期リハビリテーションおよび栄養療法との関連：多施設研究

渡辺 伸一^{1,2)}, 平澤 純³⁾, 内藤 裕治⁴⁾,
水谷 元樹⁵⁾, 上村 晃寛⁶⁾, 西村 将吾⁷⁾,
小池 孝康¹⁾, 鈴木 啓介¹⁾, 飯田 有輝⁸⁾

- 1) 岐阜保健大学 リハビリテーション学部理学療法学科
- 2) 名古屋医療センター 客員研究員
- 3) 公立陶生病院 リハビリテーション科
- 4) 国立病院機構静岡医療センター リハビリテーション科
- 5) 一宮西病院 リハビリテーション科
- 6) 豊橋市民病院 リハビリテーション科
- 7) 海南病院 リハビリテーション科
- 8) 豊橋創造大学 保健医療学部理学療法学科

キーワード：ICU関連筋力低下、早期リハビリテーション、栄養摂取量

【はじめに】人工呼吸管理など重症疾患によってICUへ入室後、急性に左右対称性の四肢筋力低下を呈する病態がICU関連筋力低下 (ICU Acquired weakness; ICUAW) と呼ばれている。

【目的】本研究の目的は、早期リハビリテーションの強度および栄養摂取量とICUAW発生との関連性を検討することである。

【方法】2019年4月から2020年3月の間にICUに入室し、48時間以上人工呼吸器管理となった連続症例が対象であった。解析対象は、ICUAW (Medical Research Council Score 48点未満を定義)とNon-ICUAWの2群に分けた。調査項目として、ICU入室時情報、最高到達ICU mobility scale (IMS)、IMS 1およびIMS 3の達成までの時間、摂取カロリーおよびタンパク質量、血中クレアチニンおよびクレアチンキナーゼを調査した。多変量ロジスティック回帰分析にて、オッズ比を算出し、ICUAW発生のリスク要因を解析した。IMS 1とIMS 3を達成するまでの日数についてKaplan-Mayer曲線を描き、その差をログランク検定で評価した。

【結果】研究期間中に、143名の解析対象症例のうち62名 (43%)がICUAWを発生した。多変量ロジスティック回帰分析の結果、ICUAW発生のリスク因子として、APACHE スコア (OR 1.10、95%CI 1.03-1.18、 $p = 0.002$)、IMS 3達成までの日数 (OR 1.19、95%CI 1.01-1.42、 $p = 0.033$)、平均カロリー (OR 0.83、95%CI 0.75-0.93、 $p < 0.001$)および平均タンパク質量 (OR 0.27、95%CI 0.13-0.56、 $p < 0.001$)が抽出された。Kaplan-Mayer曲線は、Non-ICUAW群が有意にIMS 3を早期に達成した ($p < 0.001$)。

【考察・結論】IMS 3達成までの時間と平均投与カロリーおよびタンパク質量は、ICU退室時のICUAWの発生と有意に関連していた。早期リハビリテーションと栄養療法に關与する交絡因子を特定するには、さらなる検証が必要である。

【倫理的配慮】本研究は名古屋医療センター(承認番号 2021-012)および各参加施設の倫理審査委員会の承認を得て実施した。個人情報 は全てデータ化して、個人が特定できないように処理した。

人工膝関節置換術後患者における術前の運動恐怖と退院時の身体機能との関係

山藤 滉己^{1,2)}, 烏澤 幸太郎¹⁾, 板橋 元志¹⁾,
山田 早姫¹⁾, 岡田 沙樹¹⁾, 松尾 匠馬¹⁾,
櫻井 健司¹⁾, 吉井 秀仁¹⁾, 中村 寛³⁾, 川島 健志⁴⁾,
瓜谷 大輔²⁾

- 1) 山内ホスピタル リハビリテーション部
- 2) 畿央大学大学院健康科学研究科 運動器リハビリテーション学研究室
- 3) 国立大学法人岐阜大学医学部付属病院 整形外科
- 4) 社団医療法人かなめ会 山内ホスピタル 整形外科

キーワード：運動恐怖、人工膝関節置換術、身体機能

【はじめに】

人工膝関節置換術 (KR)は変形性膝関節症 (KOA)患者の機能障害を改善する効果的な手術方法であることが報告されているが、5人に1人は術後の身体機能の回復が乏しい事が報告されている。一部のKR術後患者は術前から運動恐怖を抱えていることが報告されている。運動恐怖が強いKOA患者は膝関節を痛めるのではないかという恐怖から身体活動を避けている可能性が高い。この事が術後の身体活動量を低下させ、術後組織の治癒を遅らせ、結果的に機能回復を妨げている可能性が高いと考えられており、術前の運動恐怖は術後の機能回復に影響を与える心理的要因であることが考えられる。

しかし、KR術後患者における術前の運動恐怖と術後早期の身体機能の関係に着目した報告は少なく、日本人を対象とした報告はない。

そこで本研究の目的はKR術後患者における術前の運動恐怖と退院時の身体機能との関連を明らかにすることとした。

【方法】

2021年4月から2023年2月までに当院にて人工膝関節全置換術、単顆型人工膝関節置換術を施行した21名(75 ± 4.7歳、男性 29%)を解析対象者とした。

術前の運動恐怖はTampa Scale for Kinesiophobia日本語版 (TSK-J)を用いて評価した。退院時の身体機能評価は術側の歩行時痛、膝関節屈曲・伸展可動域、膝関節伸展トルク、Timed up and Go Test (TUG)の最大歩行時間、10m歩行テスト (10MWT)の最大歩行速度を評価した。

術前の運動恐怖の強さは先行研究をもとにTSK-J 37点を高値群 (n=14)、36点以下 (n=7)を低値群に分類した。

術前の運動恐怖と身体機能との関係を検討する為に対応のないt検定もしくはMann-Whitney U検定で各評価項目を2群間で比較し、有意水準は5%未満とした。

【結果】

運動恐怖高値群は、低値群と比較して10MWTでの最大歩行速度の有意な低下 (高値群：1 ± 0.3m/s² 低値群：1.3 ± 0.2m/s²)、TUGの所要時間の有意な延長 (高値群：11.4 ± 2.5秒 低値群：8.4 ± 1.2秒)を示した。

【結論】

術前の運動恐怖が強いKR術後患者は運動恐怖が低い者と比較して退院時の歩行能力が低下していることが示唆された。

【倫理的配慮】本研究は畿央大学研究倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号：R4-46)。

人工股関節全置換術後患者における退院時の患者満足度に与える要因の検討 ~患者背景および術前から退院時にかけての身体機能の変化に着目して~

青木 優実¹⁾, 鳥澤 幸太郎¹⁾, 山藤 滉己^{1,2)},
板橋 元志¹⁾, 吉井 秀仁¹⁾, 川島 健志³⁾

- 1) 山内ホスピタル リハビリテーション部
- 2) 畿央大学大学院 健康科学研究科健康科学専攻 運動器リハビリテーション学研究室
- 3) 社団医療法人かなめ会 山内ホスピタル 整形外科

キーワード：人工股関節全置換術、患者満足度、身体機能

【はじめに】

人工股関節全置換術 (THA)は除痛を図り、身体機能の向上や日常生活動作 (ADL)能力、生活の質 (QOL)の向上を目的に実施される。先行研究において、疼痛や身体機能は手術前から退院時までに有意に改善することが報告されており、手術による疼痛や身体機能の変化は著しいと考えられる。しかし、疼痛や身体機能の改善が得られたにも関わらず、THA術後の患者満足度が低い割合は7.0-15.1%と一定数存在することが報告されている。先行研究において、術後の歩行速度等の身体機能や抑うつ症状等の精神機能が患者満足度に関連することは報告されているが、術前の背景要因や、術前から退院時の疼痛や身体機能の変化が術後の患者満足度と与える影響は不明瞭である。よって本研究の目的は、当院にてTHAを施行した患者における退院時の患者満足度と術前の患者特性および術前から退院時にかけての身体機能の変化の関係性を検討することである。

【方法】

2021年4月1日から2023年2月1日までに当院にてTHAを施行した101名から、データ欠損のあった者 (48名)、初回手術ではない者 (26名)を除外した27名 (平均年齢68.0 ± 11.3歳、男性3名)を解析対象とした。退院時の患者満足度はVisual Analogue Scale (VAS)にて評価した。点数が低いほど満足度が高いことを表す。身体機能は、膝関節伸展トルク、10m最大歩行速度、股関節外転可動域、JHEQ下位尺度を術前と退院時に評価し、その変化量を算出した。その他の患者特性として、年齢、性別、Body Mass Index (BMI)、在院日数、チャールソン併存疾患指数 (CCI)を調査した。統計解析は、目的変数を退院時の患者満足度、説明変数を各調査項目とし、Spearmanの順位相関係数を行った。統計学的有意水準は5%未満とした。

【結果】

Spearmanの順位相関係数の結果、年齢 ($r = -0.484, p = 0.010$)、CCI ($r = -0.582, p = 0.001$)、JHEQ痛みの変化量 ($r = -0.418, p = 0.030$)が退院時の患者満足度と有意な関係を示した。

【考察、結論】

THA患者において退院時の患者満足度に年齢、CCI、JHEQ痛みの変化量が影響を与える可能性が示唆された。

【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言に基づき、対象者には研究の主旨・目的を説明し、口頭にて同意を得た。

座位時の殿部痛に中殿皮神経が関与したと思われる2症例

石黒 翔太郎¹⁾, 岡本 和之²⁾, 横田 治³⁾

- 1) 医療法人ひごころ会 よこた整形外科 リハビリテーション科
- 2) 医療法人優進会 いまむら整形外科 リハビリテーション科
- 3) 医療法人ひごころ会 よこた整形外科 整形外科

キーワード：後仙骨孔、多裂筋、超音波診断装置

【はじめに】

中殿皮神経 (以下、MCN)の絞扼性障害は比較的稀とされ、その特異的な理学所見に関する報告は少ない。今回、MCN由来の殿部痛が出現した症例に対し、理学所見と超音波診断装置 (以下、エコー)にて病態解釈を行い運動療法を実施した結果、症状の改善を得たので報告する。

【症例1】

70歳代の男性である。歩行時の左下肢後面部痛を主訴に当院を受診し、腰部脊柱管狭窄症と診断され運動療法を開始した。6ヶ月後には下肢痛の改善を認めしたが、座位時の左殿部痛が出現したため再評価を実施した。MRIではL5高位にて左側の多裂筋に脂肪変性を認めた。

【症例2】

70歳代の男性である。座位時の右殿部痛を主訴に当院を受診し、変形性腰椎症と診断され運動療法を開始した。MRIではL5高位にて右側の多裂筋に脂肪変性を認めた。

【共通する理学療法評価】

圧痛を第2後仙骨孔 (以下、後仙骨孔)部に認め、MCN領域に放散痛が出現した。また、MCN領域に健側と比較して8/10と感覚鈍麻を認め、PLF testが陽性であった。一方で、各種仙腸関節ストレステストは陰性であった。エコーにて、後仙骨孔の表層に位置する多裂筋を観察した。患側では、プローブでの圧迫に伴う多裂筋深層部の柔軟性の低下を認めた。また、後仙骨孔部をパワードブラ法にて観察すると、患側では血流が確認できなかった。

【運動療法と結果】

多裂筋深層部の柔軟性の改善を目的に、同部のモビライゼーションを実施した。加療2ヶ月後には、後仙骨孔部の圧痛が消失し、MCN領域の感覚鈍麻とPLF testが改善した。エコーでは、プローブでの圧迫に伴う多裂筋深層部の柔軟性の改善と共に、後仙骨孔部での血流が確認でき、座位時の殿部痛が消失した。

【考察】

MCNは、第1から第3後仙骨孔より出て後仙腸靭帯を貫通後、仙骨部と隣接する殿部の知覚を支配する。一般的に、後仙腸靭帯貫通部における絞扼性MCN障害についての報告が散見されるが、本症例では理学所見より否定的であった。一方で、後仙骨孔部では表層に多裂筋が存在し、同筋の柔軟性の低下がMCNに影響を与える可能性が考えられる。本症例では理学所見とエコー所見から、同部でMCNが絞扼され疼痛が出現したと推察した。本症例を通して絞扼性MCN障害においては、後仙骨孔部での障害も念頭に置く必要があると考える。

【倫理的配慮】症例には本発表の目的を説明し同意を得た。

骨盤骨折を受傷した筋強直性ジストロフィー患者に対する患側中殿筋への運動閾値下電気刺激と課題指向型練習が歩行に与える影響： ABデザインによる検証

林 航生¹⁾、平川 雄一¹⁾、岩井 将修¹⁾、
本谷 郁雄¹⁾、小山 総一郎²⁾、武田 和也²⁾、
田辺 茂雄²⁾、櫻井 宏明²⁾、金田 嘉清²⁾、
河村 真実³⁾

- 1) 河村病院 リハビリテーション部
- 2) 藤田医科大学 保健衛生学部/リハビリテーション学科
- 3) 河村病院 神経内科

キーワード：筋強直性ジストロフィー、歩行、電気刺激

【はじめに】筋強直性ジストロフィー (DM) 診療ガイドラインにおいて、電気刺激による下肢筋力強化は筋力、歩行を改善する可能性があるとして報告されている。一方で、過用性筋力低下を防ぐために高負荷での介入には注意するべきとされている。先行研究では、健康成人に対する運動閾値下電気刺激と併用した低負荷レジスタンス運動や歩行練習の有用性が報告されている。しかし、DM患者に対する運動閾値下電気刺激と併用した課題指向型練習の有用性は十分に明らかではない。 br

【目的】骨盤骨折術後のDM患者に対する患側中殿筋への運動閾値下電気刺激と課題指向型練習が歩行に与える影響について検証すること。 br

【方法】症例は右骨盤骨折術後の30歳代の男性。3年前からDMを有していた。介入時、DM筋障害評価尺度：3、歩行は4点杖を用いて2動作前型、コミュニケーションは良好であった。本介入はABデザインを用いて実施した。A期は課題指向型練習単独、B期は運動閾値下電気刺激と課題指向型練習を併用した。各期は7日間とした。電気刺激にはESPURGEを用いた。電気刺激は術側中殿筋に対して実施した。刺激強度は中殿筋の運動閾値直下、パルス幅は1ms、周波数100Hzとした。課題指向型練習は側臥位での股関節屈伸運動、平行棒内でのステップ運動、歩行練習を実施した。評価は初回と毎回介入後に、10m歩行速度、ストライド長、右股関節外転筋力とした。視覚的分析としてShewart (1931)が提唱した方法を用いた。 br

【結果】視覚的分析において、10m歩行速度、ストライド長、右股関節外転筋力は課題指向型練習単独と比較して運動閾値下電気刺激と課題指向型練習の併用によって改善傾向を示した。 br

【考察】先行研究では、運動閾値下電気刺激は脊髄興奮性増加に寄与すると報告されている。本症例は、術側中殿筋への運動閾値下電気刺激と課題指向型練習の併用によって、脊髄興奮性の増加による筋力増強がみられ歩行速度、ストライド長の向上に寄与したと考えられる。

【結論】本症例に対する患側中殿筋への運動閾値下電気刺激と課題指向型練習は、課題指向型練習単独と比較して歩行速度の向上に有用である可能性がある。

【倫理的配慮】本症例に目的、方法等を十分に説明し、書面にて同意を得た。

人工股関節・膝関節置換術患者における、術前の身体的・精神的・社会的フレイルが術後の歩行獲得期間に与える影響について

鳥澤 幸太郎¹⁾、山藤 滉己^{1,2)}、青木 優実¹⁾、
板橋 元志¹⁾、櫻井 健司¹⁾、小寺 祐帆¹⁾、
山田 早姫¹⁾、飯沼 弘樹¹⁾、大澤 摩記¹⁾、
松尾 匠馬¹⁾、吉井 秀仁¹⁾、川島 健志³⁾

- 1) 山内ホスピタル リハビリテーション科
- 2) 畿央大学大学院 健康科学研究科健康科学専攻 運動器リハビリテーション学研究室
- 3) 社団医療法人山内ホスピタル 整形外科

キーワード：人工関節置換術、フレイル、歩行自立

【はじめに・目的】人工股関節全置換術 (THA)・人工膝関節置換術 (KR)の術後早期での自立歩行獲得は在院日数の短縮と関連することが報告されており、重要なアウトカムのひとつである。先行研究において人工関節置換術患者の術前のフレイル有症率は22.4%であり、術前のフレイルが術後の死亡率等を高めることが報告されている。またフレイルは身体的・精神的・社会的の3つの側面を持ち合わせているが、術後の自立歩行獲得と関連するかは不明瞭である。本研究の目的はTHA・KR患者における術後の自立歩行獲得日数と術前の身体的・精神的・社会的フレイルの関係を検討することである。

【方法】2021年4月から2022年12月までに当院にてTHAまたはKRを施行した160名から、データ欠損 (60名)、初回手術ではない (34名)、両側同時手術 (12名)、入院時に独歩または杖歩行自立していない (4名)、クリニカルパスに沿わなかった (1名)者を除外した、49名 (70.5 ± 8.9歳、男性9名)を解析対象とした。歩行自立までの日数は療法士が杖歩行自立と判断した日を調査し、手術日からの日数を計算した。術前の身体的フレイルはJ-CHS、精神のおよび社会的フレイルは基本チェックリスト (KCL)の下位項目を用い評価した。J-CHSは該当数により3群に分類した。KCLの下位項目は合計点を算出した。統計解析は歩行自立までの日数と術前の各フレイルとの関連を検討するために、Kruskal-Wallis検定およびSpearmanの順位相関係数を用いた。その後、目的変数を歩行自立までの日数、説明変数をJ-CHSおよびKCL下位項目、先行研究を基に年齢、性別、Body Mass Index、術式、術前10m最大歩行速度を交絡変数とした重回帰分析を行った。統計学的有意水準は5%とした。

【結果】単変量解析の結果、身体的・精神的・社会的フレイルすべてが杖歩行自立までの日数と有意な関連を示した。交絡変数の調整後は、社会的フレイルのみが杖歩行自立までの日数と他因子と独立して有意な関連 (標準 = 0.32) を示した。

【結論】THA・KR患者において、術前の社会的フレイルを予防することが、術後の早期自立歩行獲得の一助となることが示唆された。

【倫理的配慮】【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、対象者には研究の主旨・目的を説明し、口頭にて同意を得た。

神経筋電気刺激療法を術翌日から併用し、早期歩行獲得となった両側人工膝関節全置換術後の一症例

桐山 凌¹⁾, 奥村 奈央¹⁾, 河島 旭¹⁾, 木村 英司¹⁾, 松岡 伸幸¹⁾, 金森 茂雄²⁾

1) 中部国際医療センター リハビリテーション技術部
2) 中部国際医療センター 整形外科

キーワード：TKA、NMES、早期歩行

【はじめに】

人工膝関節全置換術 (Total Knee Arthroplasty：以下TKA)後の、神経筋電気刺激療法 (Neuromuscular Electrical Stimulation：以下NMES)は、リハビリテーションにおいて効果的な筋力強化手段であることが報告されている。またTKAはROM制限や肥満などの術前因子が、術後の早期歩行獲得にも影響することが報告されている。今回、術前よりROM制限や大腿骨骨壊死を認め、術後の歩行獲得に難渋すると予測された両側TKA症例に対し、NMESを併用したPatella Setting (以下PS)を行った。その結果、早期歩行獲得に至った症例の経過を報告する。

【症例紹介】

80歳代男性、身長：169cm、体重：88kg、BMI：30.8kg/m²、X日に両側TKA (Medial parapatellar approach)施行。X+1日より理学療法を開始した。

【治療内容と経過】

X+1日よりNMESを併用したPSを実施した。NMESはESPURGE (伊藤超短波株式会社製)を使用し、内側広筋 (VM)と中間広筋 (VI)のモーターポイントに対してパッドを使用した。NMESの刺激パラメーターは二相性短形波、周波数100Hz、パルス幅300 μs、On-Off時間を5：7秒とし、出力は痛みの出現しない最大出力とした。NMESを併用したPSを左右ともに10分ずつ2週間実施した。X+4日に病棟内歩行器歩行自立、X+7日に病棟内T字杖歩行自立、X+22日に自宅退院となった。

【考察】

本症例は術前より膝関節にROM制限を認め、BMI 30.8kg/m²であったこと、大腿骨骨壊死を認めたことにより、術後の歩行獲得に難渋すると予測された。両側TKA患者は片側TKA患者と比べ、歩行獲得に時間を要する症例も多く、在院日数が伸びる場合がある。本症例はPS時にNMESを併用することで、廃用性筋萎縮の予防や軟部組織性の制限などを最小限に留めることが出来たと考えられる。病棟内歩行自立を早期に獲得することにより、日中の活動量や十分な歩行量を確保することが出来たことも、歩行獲得に至ったと推察される。

【倫理的配慮】【倫理的配慮、説明と同意】

本報告にあたり、症例の個人情報とプライバシーの保護に配慮し、ヘルシンキ宣言に基づき書面と口頭にて同意を得た。

X線画像とFIMの関連性について考察した大腿骨頸部骨折の一症例

嶋 大輝¹⁾, 杉山 寛樹¹⁾, 平光 公明¹⁾, 稲垣 三郎²⁾

1) 笠松病院 リハビリテーション科
2) 笠松病院 整形外科

キーワード：大腿骨頸部骨折、Garden alignment index、FIM

【はじめに】大腿骨頸部骨折を罹患した患者でADL獲得を考慮し骨接合術を施行した症例についての報告は多数あるが、X線画像とFIMの関連性について示した報告は乏しい限り見当たらない。その為、X線画像とFIMの関連性について若干の考察を交えてここに報告する。

【症例と方法】令和4年に当院で手術をした右大腿骨頸部骨折の60歳代女性。X線からGarden alignment index (以下GAI)を計測した。GAIについては、正面像における大腿骨内側皮質と大腿骨頭骨梁軸との角度及びX線側面画像における大腿骨頸部と大腿骨頭骨梁軸の角度とした。FIMは運動項目、認知項目、全項目の点数を算出した。

【結果】手術直後GAI正面165.2° 側面177.8° FIMは運動項目19点、認知項目35点、全項目54点であった。術後28日目1/3荷重開始しGAI正面162.0° 側面178.2° FIMは運動項目75点、認知項目35点、全項目110点であった。術後35日目1/2荷重開始しGAI正面167.9° 側面177.0° であった。術後42日目2/3荷重開始しGAI正面166.9° 側面172.3° であった。術後49日目全荷重開始しGAI正面170.2° 側面177.5° FIMは運動項目75点、認知項目35点、全項目110点であった。退院時FIMは運動項目87点、認知機能35点、全項目123点であった。

【考察】今回の結果からGAIは正面165.2° ~ 170.2° 側面は177.5° ~ 177.8° で推移した。術直後から整備が良好であったことから積極的な介入ができ、また荷重開始時でも大きな角度変化がなかったため早期のFIMの改善に繋がったと考える。先行研究においてGAIの不良因子はunder reducedによる、骨性支持の破綻により内反転位が進行することで中殿筋の出力も減少するといわれている。今回は若年者であり術前ADLも高く、GAIの角度も良好であったため早期からFIMの改善が見込まれるのではないかと示唆する。今後は症例数を重ね、統計的処理を用いた検討が必要と考える。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に従い、対象者には紙面にて本研究の目的、説明をおこない同意を得た。

右足関節外果骨折術後に底屈可動域制限が残存した一症例

梶山 倫華, 臼井 友乃, 後藤 智博, 安藤 雅敏,
小寺 孝拓, 林 葵衣
大垣中央病院 リハビリテーション科

キーワード：足関節外果骨折、底屈可動域制限、足部アライメント

【はじめに】足関節外果骨折術後、疼痛は消失したものの足関節底屈可動域制限が長期残存した症例を経験した為報告する。

【症例紹介】78歳女性。転倒し受傷。右足関節外果骨折と診断されギブス固定し入院。Lauge-Hansen分類SER型ステージ であり、受傷1週後に骨折観血的整復術(プレート固定)が施行された。

【経過】術後1週でシャーレ固定へ変更。足関節ROM(単位:°)は、右/左で足関節背屈(膝伸展位)-5/5、背屈(膝屈曲位)-5/10、底屈30/50であり、ROM訓練を開始した。術後4週で全荷重となり退院し、外来リハビリを継続した。外来では、歩行開始時の足部前外側面の痛みに対してリハビリを実施し、術後11ヶ月で痛みは消失した。この時点で患側の足関節底屈ROMは40°で、MMTは足関節底屈3、回外3+、回内3-、母趾屈曲4-、母趾外転2-であった。触診では長母趾屈筋、前脛骨筋、下伸筋支帯 tightnessを認めた。前距腓靭帯、踵腓靭帯に圧痛があり不安定性を認めた。静的アライメントは、距骨下関節回内、足部外転、母趾外反、内側縦アーチの低下がみられた。動的アライメントでは、足関節底屈自動運動時に前足部回内がみられその後、足趾屈曲していた。腓骨の下制や内旋は健側よりも移動量が小さかった。踵上げ運動では、距骨下関節回外・足部外転位を呈しており小趾球荷重となっていた。

【考察】足関節外果骨折術後の背屈制限に関する文献は散見するが、本症例は足関節底屈制限を残存させていた。原因として、足関節底屈時の腓骨の動きと足部のアライメントに着目した。足関節底屈時に腓骨は下制・内側・内旋方向への動きを伴うが、骨折時の前距腓靭帯、踵腓靭帯、遠位脛腓靭帯、骨間膜の損傷による機能不全や、骨折後の廃用による腓骨に付着する筋の収縮不全が腓骨の下制運動に影響したと考えた。また、本症例の足部のアライメントから足部内在筋が弱く長母趾屈筋等の外在筋が働き、前足部の動きが優位に出現していることや伸筋支帯の硬さが距骨の前方移動を阻害したと考えた。

【結論】今回、足関節外果骨折術後に疼痛は消失したものの足関節底屈ROM制限が長期残存した症例を経験した。足部外果の骨性支持力を回復させつつ正常可動域を獲得するためには、関節の動き方を注視しながら理学療法を進める必要性を痛感した。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り説明し口頭にて同意を得た。

昇段動作困難に対して殿筋群のトレーニングを実施した一症例

林 葵衣, 臼井 友乃, 後藤 智博, 安藤 雅敏,
小寺 孝拓, 梶山 倫華
大垣中央病院 リハビリテーション科

キーワード：坐骨神経痛、段差昇段、大殿筋

【はじめに】

腰部疾患による疼痛は改善したものの左殿筋群萎縮が著しい症例を経験した。昇段動作困難に対して理学療法を実施したため報告する。

【症例紹介】

75歳男性。X日に重い荷物を持ち上げた際に腰痛出現し、左下肢の痛みと痺れが強くなり左坐骨神経痛・腰部脊柱管狭窄症にて当院へ入院。体動時の痛みが軽減・消失し、X+20日に退院し、外来リハビリ開始。

【経過】

X+80日、昇段の困難さの主訴あり。10cmの段差にて動作分析したところ、左下肢上段接地時から左股関節内転・内旋し、体幹屈曲角度を増大させ前方に重心移動するとともに右下肢の足関節底屈で蹴りだし、上方へ移動させていた。立位アライメントは胸椎後弯の減少・腰椎前弯の減少(L4-5過前弯)・骨盤後傾位であり、股関節伸展ROM(右/左)は(10°/5°)、MMTは伸展(4/3)外転(4/3)であった。患側股関節屈曲・伸展・外転運動のマシーントレーニングを開始した。

X+120日、高い段差における上がりにくさの主訴が残存していた。20cm以上の段差で異常動作を認めたため、等速性筋力測定装置Cybex(オージー技研製)を用い股関節筋力測定実施した。60°/secで屈曲(右102Nm/左87Nm)伸展(右171Nm/左122Nm)であった。患側体重比は屈曲(137%BW)伸展(191%BW)であった。外来リハビリにて監視下のもと片脚hip upと片脚での立ち上がり運動を週3回以上実施した。X+150日、20cm以上の昇段動作改善に至った。左股関節等速性筋力は屈曲(115Nm)伸展(174Nm)、体重比屈曲(182%BW)伸展(271%BW)と増加していた。

【考察】

Nicoleらは、昇段時の立脚相において股・膝関節伸展で身体を前上方へ移動させるための駆動力として大殿筋が働くと報告している。また浅川らは、踏み台昇降における段が高くなるにつれて大殿筋の筋活動が増加すると報告している。本症例は坐骨神経痛を発症し、神経痛やアライメント不良から殿筋群の筋力が低下し、昇段時の骨盤の固定力不足や下肢伸展モーメントの不足が原因で代償動作が出現していると考えた。理学療法では、大殿筋を中心とした股関節周囲筋のトレーニングを実施したことにより筋力の向上がみられ昇段動作が改善した。

【結論】

腰部疾患があり段差昇段動作が困難な症例を経験した。殿筋群の筋力向上を目的とした理学療法を実施し、昇段の動作改善のみでなく段の高さを上げていくことが可能であった。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、対象者に説明・同意のもと実施した。

内転制限によって生じた夜間痛の評価と運動療法：症例報告

津野 太郎¹⁾, 中井 亮佑¹⁾, 安井 健人¹⁾,
高口 裕行¹⁾, 大野 貴敏²⁾

- 1) 大野整形外科クリニック リハビリテーション科
2) 大野整形外科クリニック 院長

キーワード：肩関節周囲炎、夜間痛、内転制限

【はじめに】

夜間痛を訴える症例は外転制限に加えて内転制限も認めるが、その関連性を報告したものは少ない。今回、夜間痛の訴えがあった症例の内転制限に着目して治療介入し、良好な結果が得られたので報告する。

【症例供覧】

症例は60歳代の男性で特に誘因なく右肩痛が出現し当院を受診した。MRI像にて棘上筋腱の部分断裂を認め、右肩腱板断裂と診断された。単純X線像よりGHAは8.05°であった。初回評価時、複数回の覚醒を伴う夜間痛の訴えがあった。肩関節可動域は屈曲165°、伸展50°、外転175°、内転0°、下位位での外転30°、内転75°であった。内転0°で肩甲骨を上方回旋させると肩前外側に夜間痛と同様の疼痛を示した。圧痛は棘上筋、烏口上腕靭帯(CHL)、肩峰下滑液包(SAB)に認めた。painfull arc sign、fullcan testは陽性であった。立位姿勢は右肩甲骨が下方回旋していた。

【運動療法・経過】

本症例には棘上筋と周囲の軟部組織との滑走性改善を目的に、背臥位で棘上筋の反復収縮を実施した。また、自主運動として疼痛自制内での肩関節内転運動を指導した。

介入2回目で上方回旋位での内転時痛やpainfull arc signが改善し、夜間痛による覚醒は無くなった。介入4回目で夜間痛は概ね消失した。

【考察】

夜間痛は背臥位では肩甲骨が固定されるため肩峰下圧が上昇することで起こるとされる。本症例は内転制限が生じており、立位姿勢は肩甲骨を下方回旋させていた。この姿勢は肩関節上方支持組織を弛緩させ、肩峰下圧を減弱させる肢位とされている。就寝時にはその疼痛回避姿勢がとれないため疼痛が出現したと推察した。

その内転可動域の評価には肩甲骨を上方回旋させた内転可動域の測定が有用であった。肩甲骨の上方回旋は相対的に肩甲上腕関節を内転させることとなり、より大きな内転角度を必要とするが、本症例は上方回旋位での内転で夜間痛と同様の疼痛が出現した。また、理学所見より棘上筋やCHL、SABによる影響が推察された。これらの軟部組織に対して滑走性や伸張性の改善を目的とした運動療法により、それぞれの理学所見は陰性となり、夜間痛は改善した。このことから内転制限の残存は夜間痛に影響を及ぼす可能性が推察された。

【結論】

今回、肩関節の内転制限が夜間痛に関与した症例を経験した。内転可動域を詳細に評価することが夜間痛改善の一助となる可能性が示唆された。

【倫理的配慮】本症例には署名にて同意を得た

健側下肢過剰使用に伴う代償動作により麻痺側下肢の機能回復が遅延した症例～GAITを用いた歩行の客観的評価について～

井手上 元気¹⁾, 荘加 克磨¹⁾, 河島 旭¹⁾,
大塚 誠士¹⁾, 森 直之¹⁾, 松岡 伸幸¹⁾, 舟橋 怜佑²⁾,
武井 啓晃³⁾

- 1) 社会医療法人厚生会 中部国際医療センター リハビリテーション技術部
2) 社会医療法人厚生会 中部国際医療センター リハビリテーション科
3) 社会医療法人厚生会 中部国際医療センター 脳神経外科

キーワード：脳卒中、回復期リハビリテーション、使用頻度依存的可塑性

【はじめに】

脳卒中における運動障害は、麻痺肢不使用と健側肢過剰使用を引き起こし、使用頻度依存的可塑性により、さらなる麻痺肢機能低下を生じる。臨床では劣位半球損傷による左片麻痺症例で経験することが多い。運動障害は歩行機能にも影響を与え、歩行分析評価は目視での主観的評価となり、セラピストの知識・技術に影響を受ける。よって、近年ではGait Assessment and Intervention Tool (GAIT)が定量的、客観的評価として推奨されている。今回、右片麻痺を呈した症例にGAITによる評価の結果、健側下肢過剰使用の所見を認めたため、麻痺側下肢使用を促すプログラムを実施した結果、短期間で改善したため報告する。

【症例・経過】

70歳代男性。左被殻出血と診断、2病日に理学療法開始。18病日に回復期病棟転棟。転棟時、SIAS-m: 1-1A-1-1-0、FIMは運動35点、認知21点。43病日、SIAS-m: 4-4-4-3-2、FIMは運動64点、認知33点と身体機能、動作能力は改善傾向であったが、歩行時クリアランス低下により、不安定性を認めた。GAIT点数は26点。クリアランス低下に関しては、右股関節分離運動は可能であったが、遊脚初期に体幹伸展、側屈の代償動作を認めた。また、病棟生活でも、FIM点数は向上したが、起立、移乗、トイレ動作等で麻痺側下肢が接地しておらず健側過剰使用の代償動作を認めた。クリアランス低下に関して、本症例では一般的要素以外にも、代償動作を早期獲得したことが原因と考え、機能的電気刺激やTLAを考慮したステップ練習を再立案し2週間実施した。57病日、SIAS-m: 4-4-4-3-3、FIMは運動70点、認知33点、GAIT点数は22点、クリアランスは向上。63病日に病棟内T字杖歩行自立、98病日に自宅退院となった。

【考察】

今回、麻痺側下肢使用を促すプログラムを実施した結果、短期間でクリアランス改善に繋がった。本症例においては、右片麻痺症例であり、運動性失語はあるが聴理解は良好、かつ意欲が高かったことも作用し、使用しやすい健側を過剰使用した代償動作獲得によりADL向上を図っていたと考える。右片麻痺で理解良好な患者様に対しては、ADLは早く改善するものの、麻痺肢機能回復の阻害となるため、初期から代償動作抑制し、麻痺肢使用を促す指導が必要と考える。また、GAITは歩行における目視では見逃しがちな問題点を抽出でき、プログラム立案の一助となるため積極的に使用する必要があると考える。

【倫理的配慮】匿名性及び秘密保持を行った。

予後予測を基に介入し、早期歩行獲得・自宅復帰を果たした一症例

村山 勝哉¹⁾, 杉山 寛樹¹⁾, 平光 公明¹⁾,
大西 明生²⁾

1) 笠松病院 リハビリテーション科
2) 笠松病院 外科

キーワード：脳卒中片麻痺、早期離床、予後予測

【はじめに】今回、脳梗塞により右片麻痺を呈した症例に対して予後予測と問題点を検討し介入した。早期離床・歩行を促した結果、早期歩行獲得・自宅復帰に繋がったため以下に報告する。【症例紹介】症例は当院に入院していた初発脳卒中片麻痺患者である。年齢は50歳代男性。初期評価はBRS上肢 下肢 手指 であり、Stroke Impairment Assessment Set(以下SIAS)39/76、Trunk Control Test(以下TCT)62/100、Modified Ashworth Scaleは下腿三頭筋2であり、座位保持は可能であった。表在感覚は正常で深部位置覚は上肢・下肢ともに3/5。【経過】第3病日より離床。第7病日、ベッドサイドにて立位保持開始。第14病日、血圧安定しAnkle-Foot Orthosis(以下AFO)着用下で歩行訓練開始、トイレ動作可能となった。第16病日、T-cane + AFOにて歩行訓練開始。第26病日、BRS上肢 下肢 手指 へ改善。また車椅子自走・トイレ動作自立。第28病日、SIAS53/76へ改善。Fugl Meyer Assessment(以下FMA)上肢 22/66。第33病日、T-cane + AFO装着下で監視にて歩行可能。独歩訓練開始。第46病日、AFO装着下で監視にて独歩可能。第80病日、T-cane + AFO装着下での歩行自立。10m歩行13.25秒、Timed Up & Go Test10.79秒。第114病日に退院の運びとなった。【考察】脳卒中に対するリハビリテーションにおいて、脳卒中ガイドライン2021では十分なリスク管理のもとにできるだけ発症後早期から積極的なリハビリテーションを行うことが強く勧められている。今回は早期介入であったため、早期の機能改善・ADL向上が見られたと考える。山内らは脳卒中発症7日目でのSIAS、TMT、身体組成および年齢、認知能力より3か月後における歩行可否を判断できる可能性を示唆している。SIAS42点以上であれば92%の症例が歩行自立に至るとされているが、42点以下でBMIが24.8kg/m²より高値であれば歩行自立は28%としている。今回発症7日以内にSIASを評価し39点、BMIは27.14であり、3か月後の歩行自立は28%と推測された。その中で発症後80日で歩行獲得した要因としてTCT62点で体幹機能が良好であった事が考えられる。Time to Walking Independently after Stoke algorithmでは発症1週間後のTCTが40点を超えた患者は6週間後の歩行が自立(感度100%、特異度91%)との報告もあり体幹機能は歩行獲得・ADL自立に必要な機能であるといえる。体幹機能が良好であったことで動的安定を得ることができ、歩行獲得やADL自立へ繋がったと考える。【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に従い対象者には書面にて本研究の目的・説明を行い同意を得た。

回復期脳卒中患者に対する機能的電気刺激と歩行練習の併用が歩行速度に与える影響：症例報告

田中 碧¹⁾, 平川 雄一¹⁾, 直井 佑生¹⁾,
清水 基紀¹⁾, 岩井 将修¹⁾, 本谷 郁雄¹⁾,
小山 総市郎²⁾, 武田 和也²⁾, 田辺 茂雄²⁾,
櫻井 宏明²⁾, 金田 嘉清²⁾, 河村 真実³⁾

1) 河村病院 リハビリテーション部
2) 藤田医科大学 保健衛生学部リハビリテーション学科
3) 河村病院 脳神経内科

キーワード：脳卒中、歩行、機能的電気刺激

【はじめに】脳卒中患者における機能的電気刺激(FES)と歩行練習の併用は歩行速度の向上に有用である。先行研究では、FES刺激部位として前脛骨筋、下腿三頭筋、中殿筋などが報告されている。臨床においては患者の病態や歩行異常を評価して刺激部位を決定することが重要である。今回、歩行速度の低下、麻痺側立脚時間の短縮を呈した回復期脳卒中患者に対してFESと歩行練習の併用を行ったため、その経過を報告する。

【症例と介入内容】症例は50歳代の男性。右被殻から視床にかけての脳出血と診断。介入開始時のFugl Meyer Assessment(FMA)下肢：23点。歩行は短下肢装具で装着し、4点杖を用いて3動作揃え型。歩行評価は次の順で記載(装具/裸足)。10歩行速度：0.20/0.14 /秒、ストライド長：0.50/0.35、ケイデンス：43.3/47.4歩/分。歩行観察では、麻痺側立脚時間の短縮とMstでの膝の動揺、足部クリアランスの低下を認めた。歩行速度の向上、麻痺側立脚時間の延長、足部クリアランスの向上を目的にFESと歩行練習の併用を実施。FESは遊脚初期から荷重応答期にかけて前脛骨筋、立脚中期から立脚終期にかけて下腿三頭筋にハンドスイッチにて通電。

【経過】中間評価ではFMA下肢：24点、10歩行速度：0.29/0.19 /秒、ストライド長：0.45/0.35、ケイデンス77.4/63.9歩/分。前脛骨筋と下腿三頭筋に対するFESを用いた介入では、歩行速度の向上は見られたが、ストライド長の向上が得られずケイデンスの上昇による努力性の歩行速度の向上となった。この理由として、麻痺側立脚期の骨盤の動揺による歩幅低下が問題ではないかと考えた。そこで麻痺側立脚期の安定性向上を目的に中間以降は立脚中期で中殿筋に対するFESを実施。最終評価ではFMA下肢：28点、10歩行速度：0.35/0.35 /秒、ストライド長：0.54/0.49、ケイデンス78.2/84.9歩/分となった。

【考察】介入を通して歩行速度の向上を得られたため、FESと歩行練習の併用は有用であると考え。中間評価では、足部クリアランスの向上、歩行速度の向上が得られた。しかし、歩幅の増大が得られなかったのは、介入により膝関節の動揺は軽減されたが、より中枢である骨盤の動揺が出現し推進力の獲得に繋がらなかったことが原因と考えられる。最終評価では歩行速度の向上だけでなく、歩幅の増大が得られたことから、麻痺側立脚期中殿筋に対するFESは立脚期の骨盤動揺の軽減、立脚期の延長に繋がると考えた。

【倫理的配慮】本症例に目的、方法等を十分に説明し、書面にて同意を得た。

受動的注意・病識の低下に対してアプローチを行い、短期間での注意機能の改善を認めた一症例～personal computer(PC)課題による受動的注意機能の評価～

武仲 聖, 加藤 竜馬, 平田 愛美, 小出 紘靖,
木下 喬公
大垣徳洲会病院 リハビリテーション科

キーワード：脳卒中、半側空間無視、受動的注意

【はじめに】

右被殻出血による受動的注意・病識の低下に対し理学療法アプローチを行い、短期間での注意機能の改善を認めた症例を経験したため報告する。

【症例紹介】

60代男性、右被殻出血と診断され保存的加療目的で入院となった。第13病日に行った初回評価ではBrunnstrom Recovery Stage(BRS)は上肢 手指 下肢、Berg Balance Scale(BBS)は56点、基本動作能力は監視レベルであった。行動性無視検査日本版(BIT)では通常検査140点であり机上検査はカットオフ値以上であったが、歩行時には障害物への接触や左空間認識の低下といった無視症状が著明に出現した。Catherine Bergego Scale(CBS)では主観0点、客観13点と解離を認めた。

【経過】

歩行時の左空間に対する注意機能は河島らが開発した@attentionを参考に評価した。方法はpersonal computer(PC)上の35個のオブジェクトを任意の順序で選択する能動探索課題と、ランダムに点滅させ指差しをする受動探索課題を実施した。前者は見落とし数、後者は左3列と右3列の反応時間の左右比と平均反応時間を算出した。第18病日の評価では能動探索課題の見落としが0個に対し、受動探索課題の反応時間は右1.54左2.64(平均反応時間2.08秒)であり左空間での反応速度の低下を認めた。以上の結果から治療プログラムはレーザーポインターを使用して、左右ランダムに光を表示したものに指を差しながら歩行を行うこととした。歩行時の様子を映像で記録し、随時フィードバックを行った。第25病日に再評価を行い、受動探索課題は右1.27左1.52(平均反応時間1.19秒)と改善を認めた。またCBSに関しても主観2点、客観7点と同様に改善を認め、注意機能低下に対しての病識が出現した。

【考察】

Corbettaらは右半球の腹側注意ネットワークの損傷により、左右の背側注意ネットワークの相互作用関係が崩壊し右空間に注意が偏ると報告している。今回受動的な視覚刺激の入力を行い右腹側注意ネットワークの活性化を促したことにより、受動的注意機能の改善に繋がったと示唆された。加えて病識の低下に対しては、映像を使用し適切なフィードバックを行ったことにより本人の気づきに繋がったと推察される。

【結論】

本症例ではPCを用いて受動的注意能力を評価し、訓練に結びつけたことで効果的な受動的注意能力の改善を行うことができたと考えられる。引き続き症例を蓄積し検討を行っていく。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り、発表に関して本人に説明し同意を得た。また当院の倫理審査委員会の承認を得た。

被殻出血により重度片麻痺、失語症を呈し、トイレ動作・トイレ移乗動作の改善に難渋した一症例～運動イメージの想起を用いた介入を通して～

松井 美孔¹⁾, 岩井 将修¹⁾, 平川 雄一¹⁾,
本谷 郁雄¹⁾, 武田 和也²⁾, 小山 総一郎²⁾,
田辺 茂雄²⁾, 櫻井 宏明²⁾, 金田 嘉清²⁾

1) 河村病院 リハビリテーション部

2) 藤田医科大学 保健衛生学部リハビリテーション学科

キーワード：重度片麻痺、失語症、運動イメージ

【はじめに】

脳卒中の中でも脳出血は約18.5%を占め、その中でも被殻出血が最も多いと言われている。被殻出血は運動麻痺や高次脳機能障害を呈しやすく、その中でも失語症は、回復期リハビリテーション病棟(回リハ)で約85%の割合で残存することが報告されている。失語症患者は、運動機能障害が重度となりやすく、また運動機能や日常生活動作の改善が得られにくいと報告されている。脳卒中患者に対して、身体的負担をかけることなくリハビリテーションを実施する手法として、運動イメージの想起を用いて運動学習を促進する介入が報告されている。今回、重度運動麻痺、表在・深部感覚消失、運動恐怖心、全失語によりトイレ動作・移乗動作の獲得に難渋した症例に対し、運動イメージの想起を用いた方法により動作が向上した症例を担当したため報告する。

【症例紹介】

症例は左被殻出血を発症し、重度右片麻痺、全失語を呈した60歳代の女性。発症67病日、当院回リハに入棟。身体機能面はBrunnstrom Recovery Stage(BRS)は下肢、表在・深部感覚消失、Functional balance scale(FBS)5点、全失語により簡単な指示入力も可能、表出は困難であった。日常生活動作のほとんどが全介助～最大介助であった。

【経過】

第107病日、BRS下肢、FBS19点、立位に対する恐怖心は前後左右各方向でNumerical Rating Scale(NRS)3/5であった。トイレ動作・移乗動作は最大介助であった。理学療法では、トイレ動作およびステップによる移乗動作獲得のために、立位の恐怖心低下、リーチ範囲の拡大、静的・動的バランス能力の向上を目的とした。訓練内容は座位や立位でのリーチ訓練、平行棒内や後方介助での歩行訓練を行なった。トイレ動作は下衣が臀部後面の引っかかり、移乗動作は動作開始前の麻痺側下肢の管理とステップ動作が行えず、口頭での指示理解が不十分であった。そのため、目の前で動作を何度も繰り返し見せることで運動イメージの向上を図った。第135病日、BRS下肢、FBS26点、立位に対する恐怖心はNRS前1/5、後4/5、左2/5、右1/5となった。トイレ動作・移乗動作は監視で行えるようになった。

【考察】

本症例は重度運動麻痺、全失語によりトイレ動作・移乗動作の獲得に難渋した。必要な動作を繰り返し見せ、運動イメージの向上を図れたことで、トイレ動作・移乗動作監視まで向上したと考えられる。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、症例に対し本発表の主旨、目的を説明し、発表の同意を得た。

岐阜県内の病院・施設での学術活動の取り組みの現状について

櫻井 健司, 山藤 滉巳, 吉井 秀仁
山内ホスピタル リハビリテーション科

キーワード：学術活動、アンケート調査、オンデマンド研修

【はじめに】

昨今、コロナ禍の影響により対面での研修会開催が困難であったり、働き方改革、育児・介護休業法改正により、病院・施設で行われる自己研鑽の方法も変化しつつある。今回、岐阜県内の病院・施設での学術活動への取り組み方について、調査した結果を報告させていただく。

【対象・方法】

対象は、岐阜県内の病院・施設に勤務する理学療法士を対象に、Google フォームを使用してアンケート調査を行った。アンケート調査は無記名であり、対象者属性を含む19項目の選択解答形式で構成した。

アンケート内容は、部署内の研修会の講師をしたことがあるか、研修会の担当・準備に対する負担、資料作製など準備時間が業務内であるか、研修の開催形式について、研修の満足度、業務への反映、開催頻度、コロナによる外部研修会参加への影響、リモート研修会参加について、オンデマンド配信形式での開催について、他施設合同勉強会について、以上の11項目について回答していただいた。

【結果】

調査を依頼した27施設370名から回答を得、回収率43.8%であった。対象の属性は、平均年齢31.5歳、男性115名、女性47名、平均臨床経験年数8.9年であった。

結果は、ある76名、ない186名、ある86名、ない120名、業務時間外102名、業務時間内11名、対面式29名、Zoom配信100名、オンデマンド配信14名、満足10名、やや満足78名、やや不満38名、不満4名、出来ている11名、まあ出来ている72名、出来ていない11名、月1回64名、月2、3回41名、月4回以上22名、感じた79名、まあ感じた46名、感じていない15名、増えた81名、まあ増えた43名、変わっていない136名、減った2名、活用したい173名、まあ活用したい68名、多分活用しない117名、視聴したい182名、視聴しない5名であった。

【考察】

今回のアンケート調査では、各病院・施設にてZoomやオンデマンド配信を利用しているが、担当・準備に対して負担を感じているスタッフが存在している。しかし、業務内に変更すると質・時間ともに低下する危険があると考えられる。

オンデマンド配信や合同勉強会の開催様式については、どちらも80%以上が、活用・視聴したいと回答しており、今後は外部との連携開催、Web機能を有効的に利用していくことが必要ではないかと考える

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づいて本研究の目的と内容を説明し、文書と口頭にて同意を得て実施した。

当院における外来心臓リハビリテーションの実際～患者特性を中心に～

野口 恭輔^{1,2)}, 加藤 大貴¹⁾, 三川 浩太郎²⁾

1) かとうだいきクリニック リハビリテーション科
2) 中部学院大学大学院 人間福祉学研究所

キーワード：外来心臓リハビリテーション、維持期心疾患、患者特性

【はじめに】

当院は2021年5月に開院した、岐阜県多治見市にある、主に維持期の心疾患患者を対象とした外来心臓リハビリテーション(以下 外来心リハ)を実施しているクリニックである。岐阜県内では、クリニックにて外来心リハを実施できる施設は少ない現状がある。今回は、当院での外来心リハの実施内容及び患者特性について紹介する。

【方法】

当院の運動療法は、マシンを使用したレジスタンストレーニングと有酸素運動を中心に、患者個々の特性に合わせてながら実施している。そのため、定期的に身体機能評価として、握力、膝伸筋筋力、Short Physical Performance Battery (SPPB)、運動耐容能評価として、心肺運動負荷試験(cardio pulmonary exercise testing: CPX)、体組成評価として骨格筋量(InBody470)、身体活動量評価(Active style Pro)、栄養状態の評価を実施している。なお、患者特性は、2023年2月時点で当院の外来心リハに通院している患者を対象とし、全対象者の人数、平均年齢、主な心疾患の割合を算出した。また、評価可能な対象者から、サルコペニア合併、AT (Anaerobics Threshold)時点でのVO₂ /Wが10ml/kg/min未満、身体活動量が平均2000歩/日未満の患者割合も算出した。なお、サルコペニアの診断はAsian Working Group for Sarcopenia (AWGS) 2019の基準に従った。

【結果】

2023年2月現在の外来心リハ患者数は64名(男性34名、女性30名)であり、患者平均年齢73.4±11.9歳であった。主な心疾患の割合は、心不全31%、心大血管術後28%、狭心症20%、心筋梗塞19%、その他2%であった。また患者割合として、サルコペニア合併は24%、ATが10ml/kg/min未満が30%、身体活動量が平均2000歩/日未満が48%であった。

【結論】

維持期の心疾患患者を対象とした外来心リハは、サルコペニア合併患者、運動耐容能や身体活動量が低い患者が多数存在し、それらの患者に対して予後を改善させるため、より重点的な介入が必要である。また、定期的な評価を実施して、経時的な変化を確認していくことが重要である。

【倫理的配慮】本研究は、中部学院大学研究倫理審査委員会(承認番号:C22-0028)の承認を得て行った。なお、対象者には、研究の趣旨と内容について書面を用いて説明し、同意を得て行った。

脳血管障害患者における退院時の移乗動作自立判断のための30秒椅子立ち上がりテストの有用性の検討

浅野 陸斗, 鳥澤 幸太郎, 小寺 祐帆, 野村 萌花,
青木 優美, 飯沼 弘樹, 河合 美歩, 大澤 摩記,
山中 咲季, 吉井 秀仁

社团医療法人かなめ会 山内ホスピタル リハビリテーション部

キーワード：脳血管障害、移乗動作自立、30秒椅子立ち上がりテスト

【はじめに】

脳血管障害患者の自宅退院には退院時の移乗動作能力が関係することが報告されており、移乗動作能力の再獲得および早期からの自立判断が重要であると考えられる。退院時の移乗動作には下肢筋力等の身体機能が関連することが報告されている。身体機能評価には様々な評価方法を用いるが、そのひとつに30秒椅子立ち上がりテスト(CS-30)が挙げられる。CS-30は運動器疾患を中心に用いられているが、脳血管障害患者における退院時の移乗動作自立判断にCS-30が用いられているものは少なく、エビデンスの構築が不十分である。よって本研究の目的は、脳血管障害患者における退院時の移乗動作自立と入院時のCS-30の関連およびカットオフ値の検討をすることとした。

【方法】

2021年4月から2022年12月までに当院を退院した脳血管障害患者147名から、データ欠損(39名)、認知機能低下等により評価困難(34名)、入院中に死亡または転院(14名)を除外した、60名(72.8 ± 13.9歳、男性34名)を解析対象者とした。退院時の移乗動作は、機能的自立度評価法の運動項目の車椅子 ベッド移乗項目にて評価し、6点以上を自立群、5点以下を非自立群とした。CS-30は入院時に施行回数を記録した。統計解析は退院時の移乗動作自立と入院時のCS-30の関連を検討するために、自立群と非自立群のCS-30の比較をMann-Whitney U検定で行った。その後、目的変数を退院時の移乗動作、説明変数を入院時のCS-30とし、先行研究をもとに選定した交絡変数を投入したロジスティック回帰分析を行った。また、カットオフ値検討のため、ROC曲線から曲線下面積(AUC)、感度および特異度を算出した。統計学的有意水準は5%とした。

【結果】

交絡変数の調整後においても、CS-30は他因子と独立して退院時の移乗動作自立と関連していた(オッズ比 1.14、95%信頼区間 1.00-1.31)。ROC分析の結果、カットオフ値は7.00回(AUC 0.76、感度 68.6%、特異度 80.0%)であった。

【結論】

脳血管障害患者において、入院時のCS-30は退院時の移乗動作の自立を判断する指標として用いることができる可能性が示唆された。

【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言に基づき、対象者には研究の主旨・目的を説明し、口頭にて同意を得た。

立位バランスが不安定化した対象者に対する視覚指標距離の影響

菅沼 惇一^{1,2)}, 千鳥 司浩¹⁾

1) 中部学院大学看護リハビリテーション学部 理学療法学科
2) 東京都立大学大学院 人間健康科学研究科理学療法科学域

キーワード：立位バランス、下方注視、視覚指標距離

【はじめに】

脳卒中片麻痺者や高齢者の立位時の特徴として、視覚依存となりやすく下方注視する現象は臨床上少なくない。下方注視する要因としては、自己身体を見ることで身体の位置情報を得ていることに加え、対象物との距離(以下、視覚指標距離)を近くすることで視覚フィードバック情報を立位姿勢の安定化に貢献させていることが考えられる。しかしながら、このメカニズムにおいてはどちらの要因が立位バランスに与える影響が大きいのかについては明らかにされていない。

【目的】

本研究では、自己身体を見ることと視覚指標距離を近くすることのどちらが立位姿勢の安定化に寄与するのかを明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象は健康若年者6名とした。方法は重心動揺計とフォームラバーを用いて、被験者には重心動揺計上で30秒立位を実施した。フォームラバーは、立位バランスを不安定化させる目的として使用した。立位条件は、「フォームラバー上立位」、「フォームラバー上で自己身体を見る下方注視条件(視覚参照点なし)」、「フォームラバー上で下方注視するが自己身体が見えない条件(首から下を白紙で隠した条件)」、「フォームラバー上で視覚指標距離の近位条件(視覚参照点が40cm)」、「フォームラバー上で視覚指標距離の遠位条件(視覚参照点が120cm)」とした。重心動揺のデータ解析には、「時間変数」の単位軌跡長(cm/s)、「空間変数」である実効値面積(cm²)を解析対象とした。効果判定として、この2変数が減少した条件が、バランスが安定し効果的であると判定した。統計解析は、反復測定による一元配置分散分析の後、有意差を認めた場合はShaffer法の調整による対応のあるt検定を実施した。有意水準は5%とした。

【結果】

単位軌跡長および実効値面積は、「フォームラバー上で視覚指標距離の近位条件」が最も安定しているという結果を示した。

【考察】

本研究の結果から立位が不安定化した対象者には、自己身体を見させて姿勢定位を図るよりも、視覚指標を近くに設定することが身体動揺を安定化させることが明らかになった。これは視覚参照点が近い方が、フィードバック情報として視覚参照点に対する自己身体の動きを鋭敏に感知することが可能となり、立位バランスの安定化に寄与したことが考えられる。

【結論】視覚指標距離を近く設定することは、立位バランスが不安定化した対象者への介入の一助となり得る。

【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言に基づき、説明と同意を口頭で行った。

障害者野球における理学療法士の取り組み

松井 健次

関中央病院 リハビリテーション科

キーワード：地域理学療法、障害者野球、社会参加支援

【目的】

新型コロナウイルスが日本で流行して以来、スポーツイベント等が中止や延期になることがあった。パラスポーツも同様に基礎疾患がある者が多く開催に至らないことが見受けられた。パラスポーツ振興の理念として個性を發揮して活躍ができるように、スポーツの価値を全ての人々が共有する、スポーツを通じて障がい者の社会参加を広げるとあり、社会情勢を考慮しながらではあるがコロナ禍においても安全や感染に対して配慮した上でスポーツは行った方が良く考える。今回、障害者野球中部東海大会（以下：大会）の開催に向けてメディカルスタッフとして関わったため、障害者野球における理学療法士の取り組みを報告する。

【方法】

障害者野球チームのサポーター、大会メディカルスタッフの責任者として活動する。

【経過と結果】

大会ではメディカルスタッフの責任者を担った。岐阜県保健所、岐阜県看護協会、岐阜県理学療法士協会へ連絡を取り、大会開催における注意点や予防策の助言と大会中の突発的なアクシデントへの対応を依頼した。結果、口頭での注意喚起や厚生労働省作成パンフレット提示、トレーナーの派遣となった。日本障害者野球連盟の体調管理規則に合わせて、大会中の熱中症や感染症対策マニュアルの作成、大会後の行動注意喚起の準備を行った。大会は新型コロナウイルスの蔓延により大会規定に則り勝敗を決めた。

【考察】

パラスポーツのメディカルスタッフは医療福祉に関わる者であれば担える。しかし、スポーツと障害に造詣が深い理学療法士が担うことで行政や看護、所属協会との連絡がスムーズに行われ多岐に渡る情報を統合し大会や運営へ発信ができた。東京パラリンピックにてパラスポーツの認知度が高まったと思われるが携わる者はまだ少ない。競技人口は多いが支援ができる理学療法士は少ないため、啓蒙していきたい。

【倫理的配慮】当院倫理委員会にて承認されている（承認番号2021-09）。ヘルシンキ宣言に基づき大会運営に関わる者に対して目的と意義について説明し書面にて同意を得た。

筋電気刺激により、短期間でExtension lagの改善が得られた下腿切断症例

吉村 亜美¹⁾、荘加 克磨¹⁾、大塚 誠士¹⁾、森 直之¹⁾、松岡 伸幸¹⁾、河島 旭²⁾、榎林 優³⁾、舟橋 怜佑⁴⁾、金森 茂雄⁵⁾

- 1) 社会医療法人厚生会 中部国際医療センター リハビリテーション技術部
- 2) 社会医療法人厚生会 多治見市民病院 総合リハビリテーション科
- 3) 社会医療法人厚生会 中部脳リハビリテーション病院 リハビリテーション技術部
- 4) 社会医療法人厚生会 中部国際医療センター リハビリテーション科
- 5) 社会医療法人厚生会 中部国際医療センター 整形外科

キーワード：下腿切断、Extension lag、筋電気刺激

【はじめに】下腿切断は、膝関節伸展制限が生じやすく、一度制限が生じると義足装着練習の遅延や将来的に義足歩行獲得の阻害になると報告されている。また、伸展制限因子として、臨床においては大腿後面筋群の短縮が考えられ、腹臥位によるポジショニング指導や重錘を使用した持続伸長練習などが適応になることが多い。一方で、下腿切断者における膝関節伸展可動域やExtension lag (lag)についての議論はされていない。今回、下腿切断にてlagが生じた症例に対し、内側広筋に筋電気刺激(EMS)を実施した結果、短期間の介入で改善が得られた症例を経験したため報告する。

【症例紹介】60歳代、女性。右踵部難治性潰瘍により下腿切断となる。

【経過】14病日から理学療法開始。65病日に右下腿切断。90病日に回復期病棟に転棟。MMTは膝関節伸展5/3(右/左)、ROMは右膝関節伸展他動0°、自動-20°でlagあり、膝蓋骨の可動性は良好。97病日から、lagの改善目的でペララセティングに内側広筋へEMSを併用して実施した。EMSにはESPURGE(伊藤超短波株式会社製)を使用し、周波数50Hz、パルス幅200 μ s、出力30~35mA、on/off time = 5sec/5secとし、10分間実施した。実施後には、自動0°となり、即時的にlagの改善がみられた。EMSは5日間継続して終了したが、その後のフォローアップにおいてもlagは生じず経過し、132病日から仮義足にて歩行練習を開始した。断端の形成不良、潰瘍により歩行練習に難渋したが、196病日に両側T-cane使用し歩行可能となり自宅退院となった。

【考察】本症例におけるlagにはEMSが効果的であり、短期間に改善がみられた。lagの原因としては、膝蓋骨の可動域制限や膝蓋上嚢を含む軟部組織の柔軟性低下、大腿後面筋群の筋緊張亢進などが挙げられているが、本症例には当てはまらなかった。先行研究では、下腿切断者における運動イメージの低下が生じると報告されており、本症例においてもEMSで短期間で改善が得られたことを考慮すると、膝関節伸展時の膝蓋骨を引き上げるイメージが低下し、lagが生じていた可能性があると考えられる。

【結論】運動イメージの評価については検討が必要であるが、運動イメージの低下がlagの主要因と考えられる症例に対しては、EMSが有用である可能性が示唆された。

【倫理的配慮】【倫理的配慮】個人情報について匿名性及び秘密保持を行った。

人工膝関節全置換術後に歩行時痛が増悪した一症例 ～驚足筋に対する介入によりT字杖歩行獲得に至った考察～

松尾 匠馬¹⁾, 山藤 滉己^{1,2)}, 板橋 元志¹⁾, 櫻井 健司¹⁾, 吉井 秀仁¹⁾, 川島 健志³⁾

- 1) 社団法人かなめ会 山内ホスピタル リハビリテーション部
- 2) 畿央大学大学院 健康科学研究科健康科学専攻 運動器リハビリテーション学研究室
- 3) 社団法人かなめ会 山内ホスピタル 整形外科

キーワード：人工膝関節全置換術、驚足筋、歩行時痛

【はじめに】

人工膝関節全置換術(TKA)を施行した症例の早期退院には杖歩行が必要であり、術後の疼痛が歩行に影響するとされている。今回、TKA術後経過において歩行時痛が増悪した症例を経験し、この症例に対して驚足筋に対するトリガー筋鑑別テスト(筋鑑別テスト)、歩行動作の評価・治療を行い、歩行時痛の軽減を認めた症例を経験したのでここに報告する。

【症例紹介】

66歳女性、Body Mass Index 27.7kg/m²。右変形性膝関節症に対しTKAを施行した症例である。既往歴に関節リウマチ、1年前に左TKAを有している。

【経過】

術後翌日に歩行器歩行を開始した。術後16日目、両松葉杖歩行中に歩行時痛の増悪を認め、歩行器歩行へ変更した。術後21日目より両杖歩行を開始し、術後28日目に杖歩行獲得に至り、術後34日目に退院となった。

【評価と介入】

初期・最終評価ではVisual Analogue Scale (VAS)を用いて驚足筋に対する筋鑑別テストと歩行時痛の評価、動画撮影を行い歩行動作の観察をした。治療介入は驚足筋のダイレクト・静的ストレッチ、下肢筋力運動と動画を用いた歩行指導を実施した。

【結果】

初期評価における筋鑑別テストは薄筋に35mm、半腱様筋42mm、縫工筋0mm、歩行時痛は17mmであった。歩行観察では両松葉杖歩行において右立脚中期(MSt)と前遊脚期(PSw)に右股関節外転・下腿外旋位、右膝関節は足部中心線から外側に位置していた。

最終評価における筋鑑別テストは薄筋5mm、半腱様筋7mm、縫工筋10mm、歩行時痛は4mmであった。歩行観察では杖歩行において初期評価より右MSt・PSwの右膝関節が足部中心線に接近していた。

【考察、結論】

本邦のTKAの在院日数は35～37日、杖歩行獲得は16.1日であることが報告されているが、先行研究より本症例の歩行獲得は遅れていた。驚足筋に対する筋鑑別テストと歩行観察の結果から、驚足筋の圧痛と歩行時の下腿外旋を認めており、驚足筋へのストレスが歩行時痛の要因となったのではないかと考えた。驚足筋の介入と歩行指導を行った結果、筋の柔軟性・滑走性の改善に伴い疼痛減少に繋がったと考える。TKA術後において下腿外旋による歩行時痛を認めた場合、歩行観察と筋の痛み評価が重要であると考えた。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言を遵守し対象者には書面にて同意を得た。

リスフラン関節脱臼後の症例 ～足関節・足趾機能に着目して～

森 直輝, 前波 宏光, 佐野 嘉紀, 長野 浩充, 松岡 佑樹, 池井 龍

大垣中央病院 リハビリテーション科

キーワード：リスフラン関節脱臼、足趾伸展筋、中足趾節間関節

【はじめに】

今回リスフラン関節脱臼後に観血的整復固定術を施行し、足趾伸展機能低下が著明に認められた症例を経験した。足関節・前足部の柔軟性に対し治療介入を行ったが足趾伸展筋力向上に難渋したため報告する。

【症例紹介】

30歳代男性、診断名は左リスフラン関節脱臼、左足関節内果骨折である。フォークリフトに左足を巻き込まれX-16日に当院受診。X日に観血的整復固定術を施行、翌日から理学療法開始。

【経過と理学療法評価】

X+14日より足関節・第1～3趾他動運動許可となり、ROM(右/左)は足関節背屈10°/-10°、底屈40°/25°、MMTは長母趾伸筋(以下EHL)2、長趾伸筋(以下EDL)1であった。足関節底背屈ROM訓練に加え長母趾屈筋、EHLを伸張した。第1趾は末節骨を他動にて操作した。第2・3趾の中足趾節間関節(以下MTP関節)は伸展時にk-wireの突出による疼痛が強く、自動のみで足趾屈伸を実施。X+56日にk-wireを抜きMTP関節の疼痛が減少したため第1趾同様に操作した。

X+70日に全荷重許可となり、ROMは足関節背屈10°/5°、底屈40°/40°、第1趾MTP関節屈曲20°/5°、伸展75°/30°、第2趾MTP関節伸展50°/-5°、MMTにてEHL 4、EDL 1であった。

X+138日にROM(左)は第1趾MTP関節屈曲10°、伸展35°、第2趾MTP関節伸展30°、MMTにてEHL 4、EDL 2+であった。

【考察】

EDL、EHLは足関節底屈位で筋力を発揮しやすい。早期より第1趾の屈曲操作を加えながら足関節底屈ROM訓練、EHLのストレッチを行ったことでX+70日には足関節底屈ROMの左右差がなくなり、第1趾伸展筋力は改善したが、第2～5趾伸展筋力に変化はなかった。

沖田らは1週間の不動により拘縮が発生すると述べており、自動運動はROM改善に効果があると報告している。自動運動による足趾屈伸運動を早期より行ったが、MTP関節のROM制限が著明にあった事とk-wireの突出で痛みが強いことによりEDLの十分な収縮ができなかった。疼痛の減少後に中足骨を把持し、基節骨を操作して伸展ROM訓練を行ったが大きな改善は得られなかった。疼痛により介入が不十分となったことで足趾伸展制限が生じ、足趾伸展筋力の改善が難渋したと考えられる。

【結論】

足趾伸展筋力に対して足関節に加え、早期よりMTP関節の柔軟性を獲得することが重要である。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、症例に説明し同意を得た。

右足関節三果骨折の治療を経験して

安田 彬人, 秋田 大輔, 國嶋 敦子, 豊田 将稔,
山本 成良, 川森 真湖
大垣中央病院 リハビリテーション科

キーワード：三果骨折、背屈制限、長母趾屈筋

【初めに】右足関節三果骨折(以下：右三果骨折)の治療を経て、疼痛軽減と可動域改善がみられたため報告する。

【症例紹介】60歳代女性で道路の溝に躓き転倒し受傷。同日当院受診。右三果骨折(Lauge-Hansen分類：SER型stage)、左第五中足骨骨折と診断される。同日下腿中央部より足趾MP関節までギプス固定し免荷となる。X+7日ope施行、X+14日シャーレ固定に変更、足関節自動運動開始。X+28日足関節他動運動開始、X+30日装具作成し荷重訓練開始。X+59日退院。週1~2回外来来院となる。

【経過】X+14日時の主訴は自動背屈時のアキレス腱周囲に突っ張った痛みである。視診は右足関節前面に皮膚の黒色壊死を認めた。ROM(右/左)は足関節背屈-5°/10°、底屈30°/40°、でMMTは足関節左右共に2レベルであった。治療プログラムは足関節可動域訓練、足関節・足趾のストレッチ、術創部周囲の皮膚誘導、非荷重位での下腿三頭筋トレーニングを実施した。X+98日時の主訴は歩行時右足関節内果後方に突っ張った痛みと足関節前面のつまり感(NRS5)である。長母趾屈筋腱(以下：FHL)内果後方に圧痛が認められ、黒色壊死部は治癒していたが皮膚の柔軟性低下、荷重位では内側縦アーチが低下し踵骨回内位となっており右足趾は伸展位であった。ROM(右/左)は足関節背屈5°/10°、底屈40°/45°、足関節背屈位の母趾MTP伸展10°/30°、足関節底屈位の母趾伸展45°/60°、MMTは右足関節2-3レベル、左足関節3-4レベルまで改善した。leg heel angle(右/左)は15°/10°であった。歩行は右Mid Stanceで足関節背屈が減少し内側縦アーチの低下が見られ、右Pre-Swing(以下：PSw)で蹴り出しが減少していた。治療プログラムは足関節可動域訓練、足関節・足趾ストレッチ、距骨の後方誘導、FHLトレーニングを実施し、FHLの自主トレーニングの指導を行った。治療後歩行時の痛みは軽減した(NRS2)。

【考察】FHLの柔軟性低下により距骨の後方移動が制限され足関節背屈可動域制限の一要因と考えた。また、林らは足関節外傷後の拘縮では、FHLの癒着が足関節背屈可動域に大きく影響すると報告している。今回FHLにアプローチしたことで距骨が後方移動し背屈制限の改善と疼痛の軽減がみられた。

【結論】今回FHLのアプローチによって背屈可動域の改善はみられたが歩行時痛と背屈可動域制限は残存した。今後更なる底背屈可動域の拡大、歩行時痛の消失の要因を検討していく。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、本症例に口頭で説明し同意を得た。

ステップ足の背屈制限と投球動作の関係性に着目した投球障害肩：症例報告

中井 亮佑¹⁾, 高口 裕行¹⁾, 古川 勝¹⁾,
津野 太郎¹⁾, 安井 健人¹⁾, 大野 貴敏²⁾

1) 大野整形外科クリニック リハビリテーション
2) 大野整形外科クリニック 院長

キーワード：投球障害肩、背屈制限、投球動作

【はじめに】

投球動作において、下肢の機能低下は肩関節に加わる機械的刺激を増強させる。今回、ステップ足の背屈可動域拡大により投球動作中に右肩に加わる機械的刺激が軽減し疼痛改善に繋がったと考えられた症例を経験した。背屈制限が投球障害肩に関連したという報告はないため、その関係性に着目し報告する。

【症例供覧】

症例は10歳代後半の男性で硬式野球部に所属している。外野手で右投げである。現病歴は受診3ヶ月前に右肩痛を自覚し投球困難となったため当院を受診した。右上腕二頭筋腱鞘炎に対し理学療法が開始となった。2年前に左距骨離断性骨軟骨炎に対し観血的治療をされている。

理学所見は上腕二頭筋長頭腱(LHBt)に圧痛を認めた。肩関節可動域(ROM)は内旋と水平屈曲が制限され、それぞれ肩前方に投球時と同様の疼痛が誘発された。超音波画像(エコー)では上腕骨頭が内旋運動にて前方に押し出されるような動態を示した。左足の背屈ROMは0°であり、最終域で前方につまる様な疼痛を認めた。母趾を伸展させると疼痛はより強くなった。単純X線では距骨前方に骨棘を認めた。

投球動作は加速期でステップ足の背屈が生じず、投球方向への体重移動が制限され、胸郭が左回旋しないことで、肩甲上腕関節が水平屈曲位でボールリリースしていた。

【運動療法】

肩後方タイトネスがLHBtに加わる機械的刺激を増強させていると考え、同病態改善を目的に柔軟性の改善を図った。二期的に長母趾屈筋の柔軟性を改善させ、エコーで足前方を描出しROM練習を行い、背屈制限の改善を図った。距骨に骨棘があったため主治医と検討し、背屈は20°までとした。

【結果】

介入5週で肩ROMの左右差が概ね改善し投球が可能となった。8週目には背屈15°となった。投球動作指導を行わなくても、投球動作の加速期にステップ足は背屈し体重移動する動きがみられ、完全に競技復帰が可能となった。

【考察】

今回、背屈時痛が原因となり投球時の肩痛を呈した症例を経験した。ステップ足は加速期に背屈するとされる。本症例は背屈できないことで体重移動が制限され、ボールリリースが肩水平屈曲位となり、LHBtに過剰な機械的刺激が加わり肩痛が生じていたと推察した。

投球障害肩例においてステップ足の背屈制限がある場合、投球動作に問題が生じ肩に加わる機械的刺激を推察して運動療法を進めることが重要である。

【倫理的配慮】症例には書面にて同意を得た。

経皮的電気刺激及び機能的電気刺激の併用によって短期間で歩行能力向上を認めた脳卒中片麻痺症例

荘加 克磨¹⁾, 河島 旭¹⁾, 大塚 誠士¹⁾, 森 直之¹⁾,
松岡 伸幸²⁾
社会医療法人厚生会 中部国際医療センター リハビリテーション技術部

キーワード：機能的電気刺激、経皮的電気刺激、歩行

【はじめに】

脳卒中診療ガイドライン2021において、下肢痙縮への経皮的電気刺激(TENS)は痙縮を有意に軽減させ、歩行速度を改善させる。(推奨度A)また機能的電気刺激(FES)は、下垂足を呈する脳卒中患者に対して、歩行機能改善のために勧められている。(推奨度B)

上記のようにTENS、FES共に歩行機能改善に推奨されている。歩行獲得のためには、運動機能改善と併せて痙縮増大に伴う歩容悪化予防が必要となる。しかしTENSによる痙縮軽減、FESによる運動機能改善目的で、TENS、FESを併用した歩行練習についての報告はない。

今回、TENS、FESを併用した歩行練習を実施し、短期間で歩行能力向上を認めた症例を経験したため報告する。

【症例】

50歳代男性。右上下肢脱力認め、入院。左放線冠脳梗塞と診断。

【経過】

2病日理学療法開始。12病日回復期病棟転棟。右SIAS-m下肢：3-3-1、感覚：正常、筋緊張：右下肢MAS1+特に内転筋、半腱・半膜様筋、下腿三頭筋で著明な亢進あり、歩行後MAS2、10m歩行0.45m/s、Functional Ambulation Categories (FAC)：1、Gait Assessment and Intervention Tool (GAIT)：26点、歩行はT字杖、短下肢装具にて最小介助レベルも右立脚中期に反張膝、遊脚初期に分廻し、中期以降に軽度股内転所見を認めた。13病日より通常理学療法に加えて、TENS、FESを併用した歩行練習を実施。TENS(伊藤超短波社：ESPURGE)刺激部位は大腿筋膜張筋、外側広筋、30Hz、20-30mAで実施。FES(OG技研社：IVES+)刺激部位は前脛骨筋、センサートリガーモードにて25Hz、立ち上げ0.2秒、立ち下げ0.6秒で実施。26病日右SIAS-m下肢：4-3-3、筋緊張：右下肢MAS1、歩行後MAS1+、10m歩行0.72m/s、FAC：3、GAIT：16点、歩行はT字杖、短下肢装具にて見守り、歩行時の分廻し、股関節内転所見は消失し反張膝は低頻度となった。

【考察】

回復期領域では、退院に向け歩行獲得が課題となるが、痙縮増大における歩容悪化により歩行獲得に難渋することも多い。今回歩行練習において、TENSで痙縮を抑制したと同時にFESで機能促進を行った状態で、歩行練習を実施できたことが歩行能力改善に寄与した可能性がある。本報告は単一症例の報告であり、限界も多いが、歩行練習におけるTENS、FESの併用は効果が期待できるため、積極的に実施していく必要がある。

【倫理的配慮】個人情報について匿名性及び秘密保持を行い書面にて同意を得た。

反復末梢性磁気刺激により、非麻痺側重心に改善を認めた脳梗塞片麻痺症例

河島 旭¹⁾, 荘加 克磨¹⁾, 森 美香¹⁾, 松岡 伸幸¹⁾,
澤田 重信²⁾

1) 社会医療法人厚生会 中部国際医療センター リハビリテーション技術部
2) 社会医療法人厚生会 中部国際医療センター 脳神経外科

キーワード：反復末梢性磁気刺激、重心、脳梗塞

【はじめに】

反復末梢性磁気刺激(repetitive peripheral magnetic stimulation：以下：rPMS)は衣服の上からでも簡易的に行えることに加え、疼痛などの不快感も少なく体幹や四肢近位部にも使用が可能となっている。急性期脳卒中患者に対してrPMSを使用した筋力増強や歩行速度向上などの効果は多く報告されているが、重心変化や麻痺側荷重量増加に関する報告は少ない。今回、脳梗塞片麻痺患にrPMSを使用し、重心動揺の測定を行ったところ、非麻痺側重心の改善、麻痺側への荷重量増加を認めた症例を経験したため報告する。

【症例紹介】

50歳代男性、X日、アテローム血栓性脳梗塞の診断にて当院入院となる。画像所見では、左放線冠～内包後脚にかけて梗塞巣を認めた。理学療法評価、右SIAS-M：3-3-3-3-0、感覚：正常、非麻痺側・体幹筋力：MMT5、基本動作：ふらつきを認め監視レベルであった。重心動揺計(ユニメック社製：JK-101)にて測定を行ったところ、非麻痺側後方重心が著明であり、静止立位時の不安定性を認めた。

【経過】

X+3日より5日間、通常理学療法に加え、麻痺側大殿筋に対し10分間rPMS(IFG社製：Pathleader)実施した。なお設定は周波数：50Hz、出力：100%とした。X+8日、非麻痺側後方に偏位していた重心は改善し、麻痺側への荷重量増加も認めた。

【考察】

脳卒中片麻痺患者における重心の偏位は、膝折れへの恐怖感や感覚障害など、多くの要因から前後左右方向とも不安定であることが報告されている。基本動作やADLで非麻痺側を優位に使用することは、脳卒中の回復過程において半球間抑制の不均衡を生じ、機能回復が阻害されるため、より早期の改善が好ましい。そのため、姿勢保持に重要な麻痺側大殿筋に対し、選択的に強い筋収縮を誘発することが、麻痺側重心の改善および麻痺側荷重量の増加に有効であったと考えられる。またrPMSは電極貼付がないことから、急性期リハビリより簡便に使用が可能なことに加え、従来の表面電気刺激では困難だった四肢近位部に対し、早期より固有感覚入力を増大させたことも今回の身体機能が改善した一要因であると推察される。

【倫理的配慮】症例の個人情報とプライバシー保護に配慮し説明を行い、口頭および書面にて同意を得た。

二次性骨折予防継続管理料の算定を開始して

眞鍋 裕紀¹⁾, 河合 賢太郎¹⁾, 石原 明日香¹⁾,
内田 知洋¹⁾, 早藤 大起¹⁾, 北田 裕之²⁾
1) 大垣市民病院 リハビリテーション科
2) 大垣市民病院 整形外科

キーワード：二次性骨折予防継続管理料、Young Adult Mean、転倒リスク評価

【はじめに】

わが国では、骨粗鬆症患者は推定1280万人とされ、中でも大腿骨近位部骨折は年々増加傾向にある。令和4年4月の診療報酬改定で、大腿骨近位部骨折に対する「二次性骨折予防継続管理料」が新設され再骨折の予防が重要であり、当院でも他職種と連携し算定を開始した。

【目的】

手術治療を担う急性期病院として二次性骨折予防継続管理料1を算定するにあたり、骨密度、血液検査、入院時に看護師による転倒リスク評価表(FRI-21)を用いた評価を開始したため、これらの数値を踏まえ当院における大腿骨近位部骨折患者の現状を分析し報告する。

【方法】

令和4年4月1日以降に理学療法を開始し、令和5年1月31日までに終了した大腿骨近位部骨折の患者235名のうち、50歳未満、骨転移による病的骨折、ステム周囲骨折、保存療法患者を除外した209名を対象とした。調査項目は性別、疾患、年齢、退院先、術後入院日数、大腿骨頸部および椎体Young Adult Mean (YAM)、25ヒドロキシビタミンD (25OHVD)、FRI-21とし、FRI-21は10点未満をL群、10点以上をH群として2群に分けて調査した。統計解析は、t検定、X2検定、Spearmanの相関分析を行い、有意水準を5%未満とした。

【結果】

術後入院日数は平均20.8±12.3日、25OHVDは平均11.1±5.5ng/mlであり、頸部YAM(男性：58.7±10.6%、女性52.1±13.6%)は著明に低値であった。有意差を認めた項目は、疾患の年齢(大腿骨頸部骨折：80.5±8.5歳、大腿骨転子部骨折：84.6±10.1歳)、FRI-21の年齢(L群：77.5±10.4歳、H群：84.9±7.8歳)、FRI-21の退院先、FRI-21の頸部YAM(L群：59.8±12.2%、H群：52.7±13.0%)であった。25OHVDにおいては各項目で有意差は認めなかったが、頸部YAMとのみ弱い相関を認めた。(rs=0.2)

【考察】

先行研究と同様に頸部骨折と比較し転子部骨折の方が発症年齢は高かった。25OHVDは20ng/ml未満をビタミンD欠乏、YAMは70%以下を骨粗鬆症としており、いずれも著明な低下を認め、再骨折の危険性が高く転倒、骨折予防に対し十分な指導、教育をしていく必要がある。また、FRI-21のL群では自宅退院の割合が高く、入院直後の理学療法開始前でも予測因子となる可能性がある。

【結論】

二次性骨折予防に対し理学療法の役割は大きく、他職種と連携し評価していく必要がある。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、個人情報の保護など十分に留意し、匿名化した上で実施した。

術後坐骨神経領域に神経麻痺を合併した人工股関節再置換術後の歩行獲得に向けた理学療法～機能的脚長差へのアプローチにより主観的脚長差が改善した1例～

早藤 大起, 河合 賢太郎, 内田 知洋, 眞鍋 裕紀,
石原 明日香
大垣市民病院 リハビリテーション科

キーワード：人工股関節再置換術、機能的脚長差、主観的脚長差

【初めに】

人工股関節全置換術(THA)は身体機能やQOLの向上が言われている一方、様々な合併症が起こる可能性がある。過去に反対側の人工股関節再置換術(再THA)を施行している再THA患者において、神経障害が生じ、歩行獲得に難渋したため報告する。

【症例紹介】

70歳代女性。16年前に右THA施行し、今回右股関節痛が増強したため当院受診。X線、CT所見でステムのlooseningが確認されDall法による再THA(ステム再置換)に。左股関節は15年前にTHA施行するも3ヶ月後に後方脱臼し、左再THAが施行されている。

【経過】

術前は骨盤前傾、右側下への傾斜、腰椎前彎、左側屈位。T字杖歩行は荷重時痛が強く、長距離歩行困難。

術後1日目PT開始。初期評価はROM(右°/左°)股屈曲45/85、外転15/15、内転0/25、膝伸展0/0、体幹側屈25/35。MMT(右)大腿四頭筋3、腸腰筋・中殿筋2、ハムストリングス・前脛骨筋・下腿三頭筋1。足背部の感覚鈍麻あり。脚延長による神経麻痺のため装具作成。

術後2日目車椅子移乗開始。立位時に主観的脚長差(P-LLD)を訴えるも、棘果長、転子果長、X線で構造的脚長差は認めず。術後7日目歩行器歩行開始するもP-LLDは残存。右下肢遊脚は介助。

術後23日目T字杖歩行開始。右下肢遊脚は可能。

術後34日目T字杖歩行は実用的な歩容の獲得まで至らず回復期病院転院。

【考察】

本症例は骨盤傾斜や体幹・股関節ROM制限が要因で機能的脚長差(F-LLD)が生じており、P-LLDの残存が麻痺を生じた右下肢の遊脚をさらに困難にしていると考え、F-LLDの改善にアプローチした。

手術による股関節外側軟部組織における柔軟性低下は股関節内転ROM制限が生じ、荷重において骨盤右側下への傾斜を助長するため治癒過程を考慮し徒手的に創部周辺へ介入した。右股関節内転・左股関節外転ROM練習、棒体操にて体幹筋群のストレッチを実施した。それにより右股関節・体幹ROMの改善を認め、P-LLDはブロックテストにおいて改善を認めた。右下肢遊脚は可能になり歩行の介助量は軽減した。

【結論】

本症例は術後合併症である神経障害が生じ、杖歩行自立の獲得に難渋した。変形性股関節症患者やTHA後は長年の経過より股関節のみならず他関節にも影響を及ぼしている可能性が高い。歩行動作獲得には他関節へのアプローチも必要であると考える。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき対象者の保護には十分に留意し、説明と同意を得た。

軟部組織mobilizationを中心に行った人工膝関節置換術後の一症例

池井 龍, 前波 宏光, 佐野 嘉紀, 長野 浩充,
松岡 佑樹, 森 直輝
大垣中央病院 リハビリテーション科

キーワード: 人工膝関節全置換術、軟部組織、mobilization

【はじめに】

右外反膝変形に対し人工膝関節全置換術(以下TKA)を施行し、急性期の介入にて他動関節可動域訓練を行わず軟部組織mobilization中心の介入により、可動域が良好に改善した症例を経験したため報告する。

【症例紹介】

80歳代女性、診断名は右外反膝変形。当院外来通院にて関節注射を実施するも痛み軽減せず変形も著しいため、X日当院にてTKA施行。

【経過と理学的所見】

X+1日より理学療法開始。主訴は安静時と膝屈曲時の術創周囲の痛み。患側自動可動域(屈曲°/伸展°)30/-10。膝伸展MMT2、SLR不可。触診より術創周囲の柔軟性低下と腫脹、熱感あり。Hoffa Sign陽性。大腿直筋(以下RF)と大腿骨前脂肪体(以下PFP)、膝蓋骨上脂肪体(以下SFP)、膝蓋上囊、腸脛靭帯(以下ITB)、外側広筋(以下VL)の拘縮あり。

急性期Goalは膝屈曲75°、Final Goalは自宅内ADLを支障なく遂行できる120/0とした。

治療介入は、IFP、PFP、SFP、膝蓋上囊、皮膚のmobilization、ITB、RF、VLのstretch、Patella settingを実施。

X+17日の主訴は膝屈曲時の術創上部の痛み。患側他動可動域105/-5まで改善。MMT膝伸展3。Hoffa Sign陰性。触診よりRF、IFP、PFP、SFP、膝蓋上囊、ITB、VLに拘縮が残存したためmobilizationを継続。X+54日に患側他動可動域125/-5まで改善。

【考察】

術創部の離開ストレスは癒痕の肥厚化を助長する。そのため、腫脹による離開ストレスが働いている本症例では他動膝屈曲運動は癒痕の肥厚を進行させることが考えられる。山田らは、疼痛により筋緊張異常を惹起し、膝関節軽度屈曲位で保持し関節運動が減少することで軟部組織の柔軟性低下や広筋群の収縮不全を引き起こすとも述べている。本症例は安静時痛に加えて他動運動による疼痛が防御性収縮を誘発し、より過緊張となることで軟部組織の柔軟性低下を助長することが考えられる。そのため、関節運動を伴わない軟部組織mobilizationを中心に介入したことでIFP、PFP、SFPが伸張性を獲得し可動域が改善したと考えた。水島らはIFPとPFPの柔軟性と膝伸展筋力は相関があると報告していることから、組織間の滑走性の改善により大腿四頭筋筋力向上に伴う筋緊張緩和につながり、良好な可動域改善が得られたと考えた。

【結論】

良好な可動域改善が得られた要因として軟部組織のmobilizationを選択したことが挙げられ、軟部組織の柔軟性改善がTKA術後急性期の可動域改善には重要であると考えた。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、症例には本発表の主旨を説明し同意を得た。

継続したリハビリ提供のための多職種連携～通所リハ利用数増加にむけて～

渡邊 祥子, 中村 玲, 永田 拓也, 小出 紘靖,
藤井 絵美, 佐藤 侑奈, 澤田 せいが
大垣徳洲会病院 リハビリテーション科

キーワード: 回復期、介護、多職種連携

【はじめに、目的】当院リハビリテーション科は急性期から在宅までの一貫したリハビリテーション(以下:リハビリ)の提供が行える体制にあるが、当院回復期リハビリテーション病棟(以下:回復期病棟)退院後に当院通所リハビリテーション(以下:通所リハビリ)を利用している人数は2021年度では全体の1%であり、医療から介護への連続するシステムが機能していない。急性期医療から在宅までの一連のサービスが切れ目なく提供されるということは、利用者のADLやQOLの改善、経営の視点では、収益の増加に繋がることから、医療から在宅までの切れ目ないサービスを提供することは有効である。今回、回復期病棟を退院した対象に対し継続したリハビリの提供を目的に取り組みを行った。

【方法】令和3年10月1日～令和4年5月31日に当院回復期病棟を退院した患者223名を対象とし、通所リハビリスタッフの配置前後の回復期病棟退院後の通所リハビリ利用に繋がった人数を調査した。

回復期病棟にて週2回開催されるカンファレンスに当院通所リハビリに従事するリハビリスタッフを配置し、上記期間に退院した患者様を配置前Pre期間、配置後Post期間に分けて、疾患、性別、退院先を χ^2 適合度検定、年齢、在院日数、退院時FIMを対応のない検定にて比較した。

【結果】Pre期間とPost期間の比較において年齢項目($P=0.02$)、退院時FIM($P=0.02$)、退院先($P=0.03$)に有意差を認められた。その他、疾患、性別、在院日数の比較においては有意差を認めなかった。新規通所リハビリ利用者はPre期間で1人、Post期間は4人であった。

【考察、結論】通所介護の利用者の特性として通所リハ利用者の年齢の平均値は80.1歳と報告される。当院のPost期間の利用者平均年齢は78.9歳であり、全国の通所リハ利用者平均年齢と大きく差は認めなかった。また、Post期間において年齢は上がり、退院時FIMは88.2点と低下している。これはPre期間と比較してより介護が必要な人が増加したと推測される。Post期間により介護が必要な人が増加したため、Post期間の退院先においても施設退院割合は増加している。当院通所リハビリは自宅退院後の利用者のみだが、Post期間において施設退院数が増加した中でも、当院の通所リハビリ利用に繋がることができた。今回の取り組みにより多職種連携が密に行えたことにより利用者増加に繋がったと示唆される。

【倫理的配慮】当院倫理委員会の承認を得ている

次世代理学療法士の養成を皆で考える ～ 岐阜県下における臨床実習の現状と卒後教育 を見据えた今後の課題～

小池 孝康^{1,4)}, 笠野 由布子^{2,4)}, 田島 嘉人^{3,4)}

- 1) 岐阜保健大学 リハビリテーション学部理学療法学科
- 2) 中部学院大学 看護リハビリテーション学部理学療法学科
- 3) 平成医療短期大学 リハビリテーション学科理学療法専攻
- 4) 岐阜県臨床実習指導者講習会 理学療法士合議体

キーワード：臨床実習、卒後教育、岐阜県下養成校

理学療法士養成課程において、2020年度入学生から新カリキュラムが改正された。本年4月をもって新カリキュラムを修了した理学療法士が臨床の舞台に立つこととなり、次年度には四年制養成校の卒業生が控えている。

新カリキュラムでは、履修単位数の増加、学修内容の多様化など、昨今の社会情勢に即した教育課程の充実が図られることとなった。こと臨床実習においては、平成30年度より新カリキュラムに先駆けて、臨床実習における実習時間数の上限規定(1単位40時間以上45時間以内)が設けられたほか、多くの養成校で必須課題とされていた「いわゆる症例レポート」が形を変え、診療参加型臨床実習が推奨されるなど、大きな変革期を迎えた。

この変革により、新たな臨床実習教育のスキームを構築することが喫緊の課題となり、各養成校は臨床実習課程の最適化に試行錯誤を重ねている。今後の臨床実習教育において、限られた時間の中でこれまで以上の教育効果を得るためには、養成校と臨床実習指導者が指導方法論、指導計画や評価(評定)方法などを共通認識のもと連携して構築し、実施することが重要である。

このことから、新カリキュラム導入に合わせ開始された臨床実習指導者講習会が臨床実習指導の要件となり、臨床実習教育の方法論を学ぶための重要な位置づけとなった。また、本講習会は養成校教員と臨床実習指導者(あるいは指導者間)の情報共有の場としての側面が非常に意義深く、講習会受講により「画一的な臨床実習教育」が普及していくものと認識している。しかしながら、臨床実習教育には養成校ごと、実習施設ごとの指導方針や施設環境があり、「画一的な臨床実習教育」を実施するには多くの課題があるため、未だ普及には至っていない。

これらの背景を踏まえ、本シンポジウムでは岐阜県下養成校3学の臨床実習課程と、岐阜県臨床実習指導者講習会 理学療法士合議体の元で議論されている岐阜県下養成校が目指すべき臨床実習モデルについて議論を交わす。そのうえで、臨床実習の現状とその先にある卒後教育を踏まえた今後の課題を共有し、聴講者との活発な意見交換を行うことで、次代を担う理学療法士養成の目指すべき未来をともに考える場としていきたい。

【倫理的配慮】該当なし