

外傷性両下肢切断者に対しモーター駆動の Microprocessor Controlled knee を使用した経験

本村 聖也^{1,2)}・原田 康隆¹⁾・江口 雅之¹⁾・雪岡 昇大¹⁾
林 満³⁾・宮川 拓也³⁾・池田 慎都³⁾・富田 秀仁²⁾
渡邊 友恵⁴⁾・田中 宏太佳⁴⁾

- 1) 中部労災病院 中央リハビリテーション部
- 2) 豊橋創造大学大学院 健康科学研究科
- 3) 株式会社松本義肢製作所
- 4) 中部労災病院 リハビリテーション科

Key words / 外傷性両下肢切断, 義足歩行, Microprocessor Controlled knee

【はじめに】

左右で切断高位が違う外傷性両下肢切断者が義足歩行を獲得するまでの症例報告は数少ない。今回、一側が大腿切断で反対側が下腿切断と左右で切断高位の違う両側下肢切断者に対し、モーター駆動の Microprocessor Controlled knee (MPK) を使用し、義足歩行能力が向上した症例を経験したため報告する。

【症例】

30 歳代の男性で、労災事故により左大腿骨開放骨折や右大腿骨骨幹部骨折、右下腿開放骨折などを受傷した。0 病日に左大腿切断、6 病日に右大腿骨観血的骨接合術と右下腿切断を施行され、138 病日に義足歩行の獲得を目的に当院に転入院した。両義足の完成は 202 病日であり、下腿切断側は TSB ソケット・ライナー式、足部は LP アラインを使用した。大腿切断側には IRC ソケット・ライナー式、膝継手は固定膝、足部は LP アラインを使用した。膝継手に関しては、208 病日に油圧抵抗調整の MPK (Kenevo) に、299 病日にモーター駆動の MPK (Power knee) に変更した。

【理学療法評価】

転入院時より幻肢痛と断端部痛、関節拘縮はなかった。残存下肢筋は全て MMT5 レベルであった。Kenevo に変更して 1 か月ほど経過した 235 病日には、両ロフトランド杖を使用しての 10m 歩行速度が 10 秒 72 で、6 分間歩行距離が 315m であった。Power knee に変更し 1 か月ほど経過した 322 病日には、両ロフトランド杖を使用しての 10m 歩行速度が 6 秒 28 で、6 分間歩行距離が 528m と向上し、パワーアシスト機能を活用してフリーハンドでの起立が可能となった。

【考察】

Power knee のパワーアシスト機能は起立時の膝伸展を補助するため、フリーハンドでの起立が容易となった。歩行時には、モーター駆動による膝の制動により、ヒールライズの調整やクリアランスの増大が可能となり、歩行速度と歩行距離が向上したと考えられる。両下肢切断者に対し Power knee を使用した例は国内ではなく、本症例から両下肢切断者に対し新たな膝継手の選択肢が示唆された。

【倫理的配慮】

本発表は対象者の個人情報とプライバシーの保護に配慮し、十分な説明を口頭及び書面にて行い、同意に対して署名を頂いた。

成長期腰椎分離症患者の初診時理学療法評価における 身体的特徴 ～非分離症若年スポーツ選手との比較～

山田 恵太¹⁾・伊佐次 優一²⁾・柴田 純一¹⁾・横澤 研太¹⁾
渡邊 裕規¹⁾

- 1) わたなべ整形外科運動器クリニック
- 2) 佛教大学 保健医療技術学部 理学療法学科

Key words / 成長期腰椎分離症, 初診時理学療法評価, 群間比較

【目的】

成長期腰椎分離症（以下分離症）患者と非分離症患者の初診時理学療法評価結果を比較することで分離症特有の身体的特徴を見出し、理学療法介入の一助とすること。

【方法】

対象は小学生～高校生で、当院で分離症と診断された 20 例（13.6 ± 1.7 歳、以下分離症群）、分離症以外の診断の 15 例（13.3 ± 2.2 歳、以下非分離群）とした。評価項目は股関節可動域 [Straight Leg Raise (以下 SLR)、伸展、背臥位内外旋、腹臥位内外旋]、整形外科テスト [Ely、Thomas、Posterior Lumbar Flexibility、Finger Floor Distance、Trunk rotation Acromio Floor Distance (以下 TrAFD)]、徒手筋力評価 (股関節外転・伸展、膝関節伸展・屈曲) を左右で実施した。連続尺度は正規性を確認後、対応のない t 検定または Wilcoxon 符号順位検定、順序尺度は Mann-Whitney の U 検定、名義尺度はカイ 2 乗検定または Fisher 正確確率検定を用いた。統計解析は R (4.4.1) を使い、有意確率は 5% 未満とした。結果は [分離症群平均 ± 標準偏差 / 非分離群平均 ± 標準偏差、95% Confidence Interval: 以下 95% CI (下限, 上限)] で記載した。

【結果】

有意差を認めた項目は、関節可動域は腹臥位外旋 (右) [41.5 ± 7.1/48.0 ± 9.8, (-12.8, -0.1)]、右 SLR [67.0 ± 11.3/74.7 ± 7.8, (-14.5, -0.9)]、左 SLR [68.3 ± 10.5/74.7 ± 7.4, (-12.8, -0.1)]。整形外科テストは、右 TrAFD [7.2 ± 5.6/2.3 ± 4.1, (1.42, 8.34)]、左 TrAFD [7.1 ± 6.6/2.3 ± 4.2, (0.93, 8.64)] であり、徒手筋力評価は有意差を認めなかった。

【考察】

分離症群では腹臥位外旋 (右)、両側 SLR、両側 TrAFD で統計的有意な低下を認めた。しかし 95% CI の結果から、臨床的に十分意義のある差異とは言い難いと考えられる。本研究の限界である症例数の少なさによるばらつきが大きさが影響したと考えられ、今後さらに症例数を積み重ね検討する必要があると考えた。

【結論】

本研究より、分離症患者において、上記理学所見において有意差を認め、分離症に特徴的な身体所見が示唆された。

【倫理的配慮】

本研究はヘルシンキ宣言に沿い、日本理学療法学会連合倫理委員会の承認 (承認番号: ER06-005) を受け、口頭と書面にて説明し同意書を得た。またオプトアウトにより参加を拒否する場を設けた。

超音波診断装置及び体幹運動器具 RECORE を用い評価を実施した帝王切開術後に左股関節痛を訴えた1症例

山本 裕紀

わたなべ整形外科リハビリクリニック リハビリテーション科

Key words / 帝王切開術, エコー, RECORE

【はじめに】

帝王切開術後に腰部痛と左股関節痛による開排制限を訴えた症例に対し超音波診断装置（以下；エコー）と体幹運動器具 RECORE® を使用し経過を追った。

【症例紹介】

症例は30歳代女性である。数年前より左股関節開排時に違和感が出現し、帝王切開術後に腰痛とともに左股関節開排時痛が出現し当院を受診した。左変形性股関節症と診断され理学療法開始となった。

【画像所見】

単純X線画像よりSharp角 41° 、CE角 19° と左股関節形成不全を認めた。

【理学療法評価】

主訴は腰痛と左股関節開排時痛であり、HOPEは胡座の獲得であった。疼痛は授乳時の腰痛（NRS2）と左股関節開排時痛（NRS6）であった。FABER-test $8/32\text{cm}$ 、MMTは体幹屈曲2+、股関節屈曲4/3、伸展4/3、外転2+/2-であった。エコー観察による腹横筋の筋腹幅は 2.9mm でRECOREを用いた体幹筋力測定は 5.0kpa であった。

【経過】

理学療法として体幹トレーニングを実施した。終了時にはFABER-testが $8/10\text{cm}$ 、MMTが体幹屈曲5、股関節屈曲5/5、伸展5/5、外転4/4、腹横筋の筋腹幅が 3.8mm でRECOREが 15.4kpa と全項目で改善した。腰痛がNRS0、股関節開排時痛がNRS1まで改善し胡座獲得まで至った。

【考察】

今回帝王切開術により体幹筋の機能低下が生じ、潜在的であった左股関節形成不全に影響を与え疼痛及び可動域制限が出現したと考えた。帝王切開術では通常分娩とは異なり骨骨盤底筋よりも腹部筋膜への影響が大きいとされているため、腹横筋主体に体幹トレーニングを実施した。腹横筋は様々な運動時における体幹の安定性に寄与しているため、詳細な評価を行う目的でRECOREとエコーを使用し経過を追った。結果として評価数値の向上に伴い疼痛軽減と可動域拡大が見られた。帝王切開術による股関節痛出現の理由は不明とされているが、今回の結果より帝王切開後の股関節痛に対する介入として体幹筋機能の改善が重要であると考えた。

【倫理的配慮】

発表にあたり個人情報とプライバシーの保護に配慮し、本人から書にて同意を得た。

膝前十字靱帯（ACL）再建術後の膝伸展制限改善予測モデルの構築と検証

安井 淳一郎・土山 諒人・那須 崇史・阪 勇斗・武内 亮介
大竹 来実

重工大須病院 リハビリテーション部

Key words / 膝前十字靱帯, 伸展制限, 予測モデル

【背景・目的】

膝前十字靱帯（ACL）再建術後の膝伸展制限は患者の早期回復を妨げる重要な問題である。特に、術後12か月時点でHeel Height Difference（HHD）が 1.5cm 以下であることは、12か月間の経過が良好であったことを示す指標とされるが、術前および術後早期データを用いてこの達成可能性を予測するモデルは十分に検討されていない。そこで、本研究では、時系列データを基に症例ごとのHHD達成確率を予測するモデルを構築し、その精度を評価することを目的とした。

【方法】

対象は当院でACL再建術を受けた患者261例（男性132例、女性129例、平均年齢 28.4 ± 7.2 歳）で、術前および術後1、3、12か月におけるHHDを測定可能であった症例とした。グラフは骨付き膝蓋腱が44例、屈筋腱が172例であった。術前データ（HHD、性別、年齢、グラフト）を用いて、12か月時点でHHDが 1.5cm 以下となる確率をロジスティック回帰モデルで算出。また、術後1か月および3か月のHHDデータを加えた時系列モデルを構築し、AUC（曲線下面積）を用いて予測性能を評価した。

【結果】

術前モデル（AUC: 0.759）では、術前HHD（ $p < 0.001$ ）が最も強い予測因子であり、性別（女性、 $p = 0.045$ ）も有意であった。術後1か月モデル（AUC: 0.774）では、術前HHD（ $p < 0.001$ ）に加え、1M HHD（ $p = 0.012$ ）が有意因子となった。術後3か月モデル（AUC: 0.870）では、3M HHD（ $p < 0.001$ ）が最も重要な因子となり、予測精度が向上した。

【考察】

術後12か月時点での膝伸展制限の改善可能性を予測するモデルとして、術前および術後早期のHHDデータを用いた時系列モデルは高い予測精度を示した。特に術後3か月時点のデータを加えることで、個別症例の予測をより高い精度で評価できる可能性が示唆された。一方で、対象が単一施設の患者に限定されている点や、外部検証の不足が本モデルの限界である。今後、さらなるデータ拡充と外部データを用いたモデルの検証が必要である。

【倫理的配慮】

当院倫理委員会の承認後に本研究を開始し、対象には研究内容を説明し同意を得た。

大腿骨転子部骨折患者における小転子転位が股関節屈曲筋力の回復に及ぼす影響

西田 崇人¹⁾・藤川 祥樹²⁾・長棟 有希²⁾

1) 星城大学 リハビリテーション学部

2) 愛知県済生会リハビリテーション病院 リハビリテーション科

Key words / 大腿骨転子部骨折, 小転子転位, 股関節屈曲筋力

【目的】

大腿骨転子部骨折では、小転子が転位することが多く、股関節屈曲筋力の低下を生じることが推察される。しかし、小転子転位の有無と股関節屈曲筋力との関係や、筋力の回復過程については一貫した見解が得られていない。本研究は、小転子転位が股関節屈曲筋力の回復や歩行能力に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】

回復期リハビリテーション病院に入院した大腿骨転子部骨折患者 29 名を対象に、入院時、1 ヶ月後、退院時に徒手筋力計を用いて左右の股関節屈曲、股関節外転、膝関節伸展筋力を測定した。退院時には、歩行能力を測定した。X 線画像から小転子の転位の有無で 2 群に分類し、反復測定分散分析を用いて群間および時間経過による筋力を比較した。有意差が認められた項目については、事後検定を行った。有意水準は 5%未満とした。

【結果】

転位群と非転位群の基本属性や退院時の歩行能力に有意な差は認められなかった。受傷側の股関節屈曲筋力のみ、転位群において有意な筋力低下を認められた。時間経過では、股関節屈曲筋力は、有意な筋力の向上は認められず、受傷側の股関節外転、左右の膝関節伸展筋力に有意な筋力の向上が認められた。なお、全てにおいて交互作用は、認められなかった。

【考察】

小転子転位による股関節屈曲筋力の低下は、腸腰筋の萎縮や脂肪浸潤、筋の短縮による張力の低下が主な要因と考えられる。股関節屈曲筋力の低下にもかかわらず、歩行能力に有意な差が生じなかったのは、他の筋群による代償作用が働くことで歩行能力が維持された可能性がある。

【結論】

小転子転位は、股関節屈曲筋力の低下を生じ、筋力の回復を阻害する要因となることが明らかとなった。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、対象者に研究の趣旨や方法を口頭及び書面にて十分に説明し、同意を得た。本研究は、適切な倫理審査委員会の承認を得て実施された。(承認番号: 2022201)

赤外線カメラを用いた三次元画像から評価した脊柱矢状面アライメントの妥当性の検証

夏目 健太郎¹⁾・竹中 裕人²⁾・神谷 光広³⁾・杉浦 英志⁴⁾1) 日本赤十字社愛知医療センター名古屋第二病院
リハビリテーション科

2) 常葉大学 保健医療学部理学療法学科

3) 春日井整形あさひ病院 整形外科

4) 名古屋大学大学院 医学系研究科 総合保健学専攻

Key words / 脊柱矢状面アライメント, 妥当性検証, 非侵襲的評価

【目的】

脊柱矢状面アライメントは年齢を重ねるにつれ後弯変形が増加し、身体機能低下や日常生活機能障害につながることが報告されている。理学療法士が客観的に脊柱矢状面アライメントを評価し、脊柱後弯変形を持つものに対し、身体機能や日常生活動作の維持・改善を行うことは、高齢者の生活の質の向上につながると考える。そこで本研究の目的を、赤外線カメラを用いて非侵襲的に評価した脊柱矢状面アライメントの妥当性を検証することとした。

【方法】

2023 年 4 月から 2024 年 3 月にかけて、X 線による全脊椎撮影を行った 50 歳以上の成人 28 名(平均年齢 68.9 ± 11.2 歳)を対象とした。日常診療にて撮影された X 線画像から、胸椎後弯角、腰椎前弯角を算出した。また、赤外線カメラを用いて、三次元画像撮影し、胸椎後弯角、腰椎前弯角を計測した。妥当性の検証には両側検定でのピアソンの積立相関係数、スピアマンの順位相関係数を用いた。また、Bland-Altman 分析を行うことにより、2 つの測定方法の一致性を評価した。すべての解析の有意水準は 0.05 と設定した。

【結果】

X 線画像および三次元画像から得られた脊柱矢状面アライメント計測値の相関係数は胸椎後弯角が $r=0.872$ ($p<0.001$) であり、強い相関係数であった。また、腰椎前弯角は $r=0.735$ ($p<0.001$) であり、強い相関係数であった。加えて、Bland-Altman 分析の結果、ほぼすべてのデータが許容範囲内であった。

【考察】

三次元画像から非侵襲的に評価した脊柱矢状面アライメントは、X 線撮影を用いた測定と比較し、十分な妥当性を有することが示唆された。ただし、対象者の胸椎後弯角および腰椎前弯角が小さい場合、三次元画像から得られた角度は過大評価している可能性あり、解釈に注意が必要である。今後は、健康診断や日常診療といった場で脊柱矢状面アライメントを評価することで、医療機関受診の促しや脊柱後弯変形者に対する身体機能向上の一助になることが考えられる。

【倫理的配慮】

全ての対象者には、文書を用いて説明を行い、書面にて研究参加の同意を得た。

歩行運動および全身振動刺激が腸管蠕動運動に与える影響：健常者による予備的検討

片桐 健登^{1,2,3)}・近藤 輝^{1,2,3)}・丹 洸貴¹⁾・河本 真歩²⁾
田辺 茂雄^{3,4)}・大高 洋平¹⁾

- 1) 藤田医科大学医学部 リハビリテーション医学講座
- 2) 藤田医科大学病院 リハビリテーション部
- 3) 藤田医科大学 大学院 保健学研究科
- 4) 藤田医科大学 保健衛生学部 リハビリテーション学科

Key words / 腸音, 有酸素運動, 全身振動刺激, 便秘

【目的】

便秘症は高頻度に認められる消化管の機能障害である。その改善手法として、歩行運動や全身振動刺激の有用性が示されているものの、それらのメカニズムは十分に検討されていない。本研究では、便秘症者にみられる腸管蠕動運動の低下に着目し、健常者を対象に予備的な検討を行った。その目的は、歩行運動および全身振動刺激が腸管蠕動運動に与える即時的な影響を明らかにすることとした。

【方法】

便秘症のない健常成人 39 人を対象とし、10 分間の安静臥床群（対照群）、20 分間のトレッドミル歩行群（歩行群）、10 分間の全身振動刺激群（振動群）の 3 群に分けた。腸管蠕動運動の評価として、無線式電子聴診器を用いて腸音を測定した。介入直前および介入直後それぞれ 1 分間の腸音を測定し、腸音の振幅の総和（mV/min）、発生時間割合（%）、発生回数（times/min）の 3 つ指標を算出した。統計解析としては、各指標について介入前と介入後の変化量を算出し、Wilcoxon signed rank test で群間比較を行った。有意水準は 5%未満とし、Bonferroni 法を用いて補正を行った。

【結果】

対照群と比較して、歩行群において、振幅の総和、発生時間割合、発生回数の変化量が有意に高値であった。また振動群と比較して、歩行群において、発生時間割合の変化量が有意に高値であった。

【考察】

対照群と比較して、歩行運動前後の腸管蠕動運動の変化量が高値であった。歩行運動は有酸素運動の一種であるが、有酸素運動は実施直後に副交感神経が活性化すると報告されている。したがって、歩行運動直後に副交感神経の活動が高まり、腸管蠕動運動が増加したと考えられる。

【結論】

歩行運動は、その実施直後に腸管蠕動運動を即時的に増加させることが示唆された。これらの結果は、便秘症改善手法のメカニズム解明の一助となる可能性がある。

【倫理的配慮】

本研究は藤田医科大学医学研究倫理審査委員会（HB20-294）の承認を得て、実施した。対象者には本研究の目的について説明し、同意を得て、計測を実施した。

視床出血患者における歩行時の長下肢装具使用期間と皮質脊髓路走行領域の損傷度との関係

澤島 佑規¹⁾・矢部 広樹²⁾・足立 浩孝¹⁾・田中 善大¹⁾

- 1) 偕行会リハビリテーション病院 リハビリテーション部
- 2) 聖隷クリストファー大学 リハビリテーション学部 理学療法学科

Key words / 視床出血, 長下肢装具, 皮質脊髓路走行領域の損傷度

【目的】

歩行時における長下肢装具の使用期間と発症早期の脳水平断画像の皮質脊髓路走行領域の損傷度との関係を明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象は回復期リハビリテーション病棟（回復期病棟）に入棟した視床出血患者とし、退棟まで継続して歩行練習を行っていない者は除外した。皮質脊髓路走行領域の損傷度は、発症数日後の CT にて側脳室体部レベルの放線冠部（脳室外側から脳実質外側における内側 10%の範囲を前後 4 等分割した前方から 3/4 部の領域）、松果体レベルの内包後脚中部（内包後脚を前後 3 等分割した中央の領域）の面積（全体面積）および全体面積内に占める出血域の面積（出血面積）を測定し、出血面積 / 全体面積 × 100（%）にて算出した。また、発症日から回復期病棟での歩行練習時の長下肢装具使用終了日数と入棟後、発症 60・90・120 日以降での長下肢装具使用の有無を調査した。分析は、長下肢装具使用期間と皮質脊髓路走行領域の損傷度を Spearman の順位相関係数、各期の長下肢装具使用群・非使用群について皮質脊髓路走行領域の損傷度を Mann-Whitney U 検定にて検討した。

【結果】

対象は 95 例（年齢 68.6 ± 11.5 歳）であった。長下肢装具使用期間と皮質脊髓路走行領域の損傷度は有意な正の相関関係（ $r_s = 0.65$ ）を示した。各期の皮質脊髓路走行領域の損傷度の群間比較では、回復期病棟入棟後（ $68.5 \pm 25.6\% / 27.7 \pm 25.1\%$ ）、発症 60 日以降（ $84.2 \pm 21.2\% / 33.6 \pm 26.1\%$ ）、発症 90 日以降（ $95.3 \pm 7.6\% / 37.7 \pm 28.5\%$ ）、発症 120 日以降（ $95.6 \pm 9.9\% / 40.3 \pm 30.3\%$ ）いずれも有意に長下肢装具使用群の損傷度が高かった（使用者 / 非使用者、 $p < 0.05$ ）。

【考察】

皮質脊髓路走行領域の損傷度は、下肢運動障害に関連するため長下肢装具の使用期間と有意な相関を認めたと考える。また、損傷度が高いほど長期的に長下肢装具が必要となる可能性が高く、発症早期の脳画像評価は長下肢装具作成の判断に有用と示唆された。

【倫理的配慮】

本研究はヘルシンキ宣言に基づき行われた。実施にあたり、偕行会リハビリテーション病院の倫理委員会の承認（承認番号 2024-13）、および対象者または代諾者に研究参加について説明を行い、同意書への署名により同意を得て実施した。

Shared decision making model を用いた理学療法が奏功した警戒心を抱く一例

永田 達也・三谷 祐史

日本赤十字社愛知医療センター名古屋第二病院
リハビリテーション科

Key words / Shared decision making model, 警戒心, トークモデル

【はじめに】近年、理学療法（以下 PT）において患者と医療者が相互参加型の関係性を結び意思決定に関する責任を両者が共有する共有意思決定モデル（Shared decision making model：以下 SDM）が推奨される。これには、選択肢の存在を周知するチームトーク、選択肢の詳細な情報を提供するオプショントーク、患者の意向を統合するディビジョントークと呼ばれる3つのトークモデルがあり、SDM を実践していくのに重要なコミュニケーションスキルである。今回、医療者へ警戒心を抱く患者と家族に対して SDM を用いた PT を実施し奏功したため報告する。

【症例紹介】70 歳代女性、X 日、手術終了時に明確な誘因なく心停止となる。心肺蘇生がなされ集中治療室へ入室、X+4 日に PT 開始。次第に回復し X+8 日に抜管。家族は医療者へ強い警戒心を抱いた状況下で X+15 日に一般床へ転床。各トークモデルを基に経過を述べていく。

【経過】＜X+14-15 日：チームトーク＞Glasgow Coma Scale（以下 GCS）：E3V3M5。Barthel Index（以下 BI）25 点。主体性は乏しく、床上での PT 介入実施。家族の表情は硬く、患者を不憫に思い離床に否定的。家族の訴えに共感しつつも「離床の必要性」、「PT を拒否することも可能」という選択肢を提示。＜X+16-31 日：オプショントーク＞GCS：E4V5M6。BI45 点。対話を重ねる中で離床に否定的だった家族から動作練習の希望あり。それを基に PT 内容について選択理由や長所短所を説明。患者も拒否することなく歩行練習開始。＜X+31-62 日：ディビジョントーク＞GCS：E4V5M6、BI75 点。より具体的な目標について双方より詳細な意向を聞き出し、週毎の目標を決め、到達するための PT 内容を共考し実践した。主体的な離床機会も増し、杖歩行が可能となり、リハビリ病院へ転院に至った。

【考察】本症例とその家族は医療者へ強い警戒心を抱いていたが、PT において SDM を実践することで「PT における意思決定の共有」ができる関係へと徐々に変化したと考えた。

【倫理的配慮】

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

被殻出血による筋緊張亢進症例に対する機能的電気刺激および体外衝撃波治療併用療法の有効性に関する検討

宮脇 拓海・今津 孝太・牧 芳昭

鵜飼リハビリテーション病院 リハビリテーション部

Key words / 筋緊張、電気刺激療法、拡散型体外衝撃波

【はじめに】

筋緊張亢進の治療に対して、機能的電気刺激（Functional Electrical Stimulation：以下 FES）や体外衝撃波治療（Radial Extracorporeal Shock Wave Therapy：以下 rESWT）が注目されており、歩行能力の向上に作用すると報告がされている。今回、FES と rESWT を併用することで歩行能力と歩行快適性が改善したた為、治療効果について症例考察から検討することとした。

【症例紹介】

対象は右被殻出血を発症した 50 歳代の男性であり、介入時の発症後 124 日時点の機能面は下肢 BRS IV、SIAS 下肢 motor4-3-2 であり、mAS 足関節底屈筋 1 +、クロウヌ陽性を認めた。また、裸足歩行時の足関節内反認めた。

【経過】

裸足歩行時の筋緊張軽減を目的に FES を使用した歩行練習と rESWT の照射を行った。FES は IVES+ のセンサトリガーモードを使用し、電極貼付位置は前脛骨筋と長腓骨筋の筋腹部とし、周波数は 35Hz、刺激強度は足関節背屈外反の最大可動域とした。FES 使用時のトレッドミル歩行練習は、週 7 日 1 回 20 分実施し、rESWT は歩行練習前に行い、下腿三頭筋内側部 3.0bar、足趾屈筋の筋腹部 2.5bar をそれぞれ 8Hz、1000 発週 3 回照射を 1 か月間実施した。結果は rESWT の実施前後にて安静時筋緊張の指標である Modified Tardieu Scale（以下 MTS）を実施した。MTS は足関節背屈時とし（施行前/後）測定した。1 か月間の実施にて 20°/25° から 20°/25° と即時的効果は得られたが、持続的効果は得られなかった。裸足歩行は足関節内反が改善され、10m 歩行速度は 0.12m/s から 0.36m/s に改善を認めた。カナダ式作業遂行モデル（COPM）では、「裸足にて自宅内で生活できること」を 10 点満点で遂行度は 1.5 点から 8.5 点と向上を認めた。

【考察】

今回、FES と rESWT の併用により、歩行時の筋緊張亢進による足関節内反が改善され、歩行能力の向上が得られた。要因として FES 実施前に rESWT を照射したことで筋緊張が抑制され、その条件下で歩行練習を継続できたことが考えられる。

【倫理的配慮】

対象者には口頭および文書にて説明を行い、同意を得た。

しびれ同調経皮的電気刺激にて脳梗塞後の下肢のしびれが軽減し歩行意欲が向上した一症例

高橋 佳美¹⁾・岩田 哲典¹⁾・石田 和人²⁾

1) 善常会リハビリテーション病院 リハビリテーション部

2) 名古屋薬大学 医療科学部 理学療法学科

Key words / しびれ同調経皮的電気刺激, しびれ, 歩行

【目的】

脳梗塞による下肢のしびれは、歩行意欲の低下をもたらす、患者の日常生活や歩行に重大な影響を与える。近年、しびれ同調経皮的電気刺激（TENS）が、しびれの軽減に有効であるとされている。しかし、下肢のしびれや歩行への影響について報告は少ない。そこで今回、しびれ同調 TENS を用いた治療により、脳梗塞後の下肢のしびれが軽減し、歩行意欲が向上した症例を経験したため報告する。

【方法】

症例は、脳梗塞を発症し 65 病日経過した 50 代女性である。「ビリビリする」、「しびれで足が出ないから歩けない」との内観を認め、感覚障害は SIAS 触覚 2、位置覚 3、BRS は上肢、手指、下肢ともに II、歩行速度は 0.38m/s であった。低周波治療器 ESPURGE（伊藤超短波社製）を用い、しびれ同調 TENS を 30 ～ 45 分間、2 週間実施し、パラメータはしびれ感に同調させるように、西らの報告に準じた。経過中、しびれの部位や強さの変化に合わせ、大腿後面、下腿後面、下腿外側面、足背、足底に施行した。評価は、しびれの強さを NRS（Numerical Rating Scale）にて毎日介入前後に聴取し、感覚検査、10m 歩行テストを 2 週間前後に実施した。

【結果】

2 週間の介入でしびれの強さは NRS 下腿 4 → 2、足背 6 → 3、足底 5 → 3 と改善を認めた。感覚障害は SIAS 触覚 2、位置覚 3 であり、歩行速度は 0.4m/s であった。しびれにおいては「触らなければわからないレベル」との内観を認め、歩行においては「長い距離を歩きたい」との発言も聞かれた。

【考察】

しびれ同調 TENS は、本症例において下肢のしびれの軽減をもたらす、感覚障害には変化を認めなかった。そのため、しびれの軽減により歩行意欲の向上を認めた。しびれ感は動作意欲にも影響すると報告されている。また、しびれの変化に合わせて施行部位、パラメータを調整したことが効果を高めたと考える。

【結論】

本症例において、しびれ同調 TENS は脳梗塞後の下肢のしびれを効果的に軽減し、歩行意欲の向上を示した。

【倫理的配慮】

本研究にあたり、症例の個人情報とプライバシー保護に十分に配慮し、本研究の目的や方法について口頭と書面にて説明を行い、同意を得た。

脳卒中片麻痺患者の腓腹筋およびハムストリングスへの体外衝撃波治療の痙縮改善効果

溝脇 亮・奥田 翔吾・小林 広空・安立 優花・木下 友里
伊藤 良太

偕行会リハビリテーション病院 リハビリテーション部

Key words / 体外衝撃波, 痙縮, 脳卒中

【目的】

体外衝撃波治療（extracorporeal shock wave therapy: ESWT）は、衝撃波を経皮的に照射して生体に影響を与える物理療法である。痙縮に対する ESWT は脳卒中治療ガイドライン 2021〔改訂 2023〕で推奨度 B とされており、腓腹筋の痙縮改善効果についての先行研究は多いが、腓腹筋以外の下肢筋への ESWT の効果を検証した先行研究は少ない。そこで、脳卒中片麻痺患者の腓腹筋とハムストリングスへの ESWT の痙縮改善効果を調査することを本研究の目的とした。

【方法】

対象は当院に入院された脳卒中片麻痺患者のうち、腓腹筋またはハムストリングスに ESWT を実施した者とした。ESWT にはフィジオ・ショックマスター（酒井医療）を使用し、各担当が可動域制限の原因と判断した部位に 2000 発照射した。主評価項目は Modified Tardieu Scale (MTS)、膝伸展位での足関節背屈 Passive Range of Motion (PROM) とし、初回 ESWT 前後と約 1 週間後（follow up）に測定した。統計学的解析では、両筋で初回 ESWT 前後（即時効果）および初回前と follow up（持続効果）の主評価項目を比較した。

【結果】

対象は腓腹筋 17 名、ハムストリングス 12 名。即時効果の検証では、腓腹筋の MTS ($p < 0.01$)、PROM ($p < 0.01$)、ハムストリングスの MTS ($p < 0.01$)、PROM ($p = 0.03$) に有意差を認めた。持続効果では、腓腹筋の MTS ($p = 0.01$)、PROM ($p = 0.03$) に有意差を認めたが、ハムストリングスでは認めなかった。

【考察】

ESWT は腓腹筋では持続効果までみられるが、ハムストリングスでは即時効果のみであることが明らかとなった。先行研究では、筋腹の体積が小さい方が単位面積当たりのエネルギー量が大きいために ESWT の治療効果が持続しやすいと述べられており、両筋の筋腹の大きさが本研究の結果に影響した可能性が考えられた。

【結論】

痙縮を有する脳卒中片麻痺患者への ESWT は腓腹筋では持続効果までみられるが、ハムストリングスでは即時効果のみであった。

【倫理的配慮】

本報告は偕行会リハビリテーション病院倫理委員会の承認（2024-16）を得て行った。

スウェイバックを呈した多発性筋炎患者に対するトレッドミル歩行練習 ～歩行の改善が得られた一例～

磯貝 香奈・星野 高志・鈴木 琢也

刈谷豊田総合病院 リハビリテーション科

Key words / 多発性筋炎, トレッドミル, 歩行

【目的】

多発性筋炎（PM）の運動療法は低負荷から漸増していくことが推奨される。先行研究では筋力トレーニングや自転車エルゴメーターの報告は多いが、トレッドミル歩行練習（TM 練習）の報告は少ない。今回、スウェイバック（SB）を呈した PM に TM 練習を実施し歩行の改善が得られた 1 例を報告する。

【症例紹介】

PM と診断された 50 代女性。X 月 Y 日にステロイドパルス療法目的で当院入院。Y + 47 日目に理学療法開始、Y+91 日に TM 練習を開始した。TM 練習開始時は両ロフトランド杖歩行自立、10m 歩行（快適）は 12.3 秒 / 17 歩（0.81m/s）だった。SB 姿勢で体幹後傾し、立脚終期の股関節伸展は不十分だった。

【介入内容】

TM 練習はウエルウォーク（トヨタ自動車）を用い 1 回 40 分、週 2 ～ 3 回で計 9 回実施した。速度 0.3 ～ 0.4m/s、距離 70 ～ 100m × 2-3 セット（計 140 ～ 300m / 回）、体重の 5% 免荷、負荷量は修正 Borg scale 2 ～ 4 とした。体幹垂直保持と立脚終期の股関節伸展を目的に、正面モニターに矢状面の映像と垂直の基準線を表示し、踵接地から前足部への体重移動を徒手的に誘導した。

【結果】

Y+115 日目では杖なし歩行自立、10m 7.8 秒 / 17 歩（1.28m/s）となった。体幹後傾位と立脚終期の股関節伸展は一部改善した。退院時（Y+130 日目）には 10m 7.7 秒 / 12 歩（1.30m/s）で歩幅が増大した。CK 値は正常範囲内で PM の増悪はなかった。患者からは「姿勢を意識しやすく、蹴り出しのイメージもついた。」と発言があった。

【考察】

TM 練習では修正 Borg scale でモニターし、負荷量を調整したことで PM の増悪なく実施できた。TM 練習は股関節伸展が誘導されやすく、立脚終期の推進力向上と、股関節屈筋の伸長によりスムーズな振り出しにも繋がったと推察した。加えて体重免荷や視覚的教示により体幹垂直位を意識しやすくなった。以上より、SB の姿勢が改善し歩行速度向上と杖なし歩行獲得に至ったと考えた。

【倫理的配慮】

対象者には本研究の趣旨と内容を説明し、書面にて同意を得た。

広範な皮質下出血により多様な高次脳機能障害を呈した症例に対する介入

笹田 歩・山田 将成

鵜飼リハビリテーション病院 リハビリテーション部

Key words / 脳卒中, 高次脳機能障害, 認知機能

【はじめに】

高次脳機能障害は ADL 改善に大きく影響する。今回、重度認知機能低下や視覚認知、言語理解、姿勢定位障害、失行など多様な高次脳機能障害を認めていたが、ADL の改善を認めた症例の経過から、重度かつ多様な高次脳機能障害を有する症例への介入について考察する。

【症例紹介】

80 代男性で左後頭葉～頭頂葉皮質下出血と診断され、発症後 82 日目に当院転院となった。入院時、明らかな麻痺はなかったがベッドに対し歪んだ臥位となる場面や、移乗先の認識が困難な場面が見られ自己身体定位障害や視覚認知障害が疑われた。また模倣や意識下での動作遂行が困難となる失行や右同名半盲に加え手すりを掴み損ねる到達運動障害を認め、失語症による言語理解の困難さも認めた。立位、歩行では後方重心で両下肢の膝折れを認め、平行棒を掴み損ねることから十分な速度が得られなかった。認知機能は Cognitive-related Behavioral Assessment（以下、CBA）で 16 点と重度低下を認め FIM は運動 24 点、認知 15 点であった。

【経過】

入院から 1 ヶ月間視覚認知障害や失行による上肢使用の困難さや、姿勢定位障害による後方への傾倒に対し歩行車や踵補高、懸垂装置、介助を併用し歩行練習を反復した。1 ～ 2 ヶ月は実生活環境で基本動作練習を反復した。2 ～ 3 ヶ月では生活環境の中で色テープを使用し上肢把持の場所を認識し易くし、到達運動障害には手の誘導、言語理解の困難さには介助者の指示を統一した。半盲に対しては左側へ目的地が位置するよう道順を統一した。入院中高次脳機能障害の著しい改善は認めず、CBA は 17 点、FIM 認知は 17 点であったが、FIM 運動は 44 点に向上した。

【考察】

重度かつ多様な高次脳機能障害を有し、改善が乏しい症例であっても、症状へ配慮した条件で練習の反復や、実生活での練習、環境調整、介助方法の統一を図ることで ADL が改善する可能性がある。

【倫理的配慮】

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

脳卒中片麻痺者の基本動作に対する介入順序の相違による効果 – N-of-1 trials による検討 –

栗山 千穂・安岡 直哉・橋本 笙太郎・赤井 佐弥香
壹岐 英正

渡辺病院 リハビリテーション科

Key words / 共同運動, 脳卒中, 基本動作

【はじめに】

脳卒中片麻痺者の基本動作は、連合反応に伴う共同運動によって動作が阻害されやすい。一般的に難易度は起立より歩行の方が高い（大川ら、1988）と考えられ、歩行よりも起立の獲得を優先することがある。一方で起立動作は両脚支持で行うが、麻痺側の共同運動により荷重が不十分になりやすい。また歩行は単脚支持期があり、麻痺側への荷重が増えるため共同運動を抑制しやすい。そこで起立動作と歩行の介入順序により共同運動の減少および機能改善に相違があるか、N-of-1 trials にて検討した。

【方法】

対象は80歳代女性、左被殻放線冠梗塞による右片麻痺者1名とした。起立は手すりで見守り、歩行は装具および四点杖で軽介助であった。研究デザインは歩行介入後に起立介入を行うA期と介入順序を入れ替えたB期とするクロスオーバーデザインとした。効果判定は5回立ち上がりテスト（SS-5）と5m歩行（5mWT）とした。SS-5は共同運動の程度を4段階で評価（以下SS-5_C）し、5mWTは共同運動の出現回数（以下5mWT_C）を動画の目視で測定した。介入期は盲検化し、介入者とは別の検者が測定した。統計学的事項としてSS-5_Cおよび5mWT_Cは検者間信頼性をkappa係数で確認した。AB期の群間比較はWilcoxonの符号付き順位検定を行った（ $p<0.05$ ）。

【結果】

検者間信頼性はkappa係数0.415～0.988と中程度～かなり完全な一致であった。SS-5はA期中央値44.5秒（40.75-51.25）B期51.0秒（39.5-61.0）、5mWTはA期52.0秒（43.35-73.5）B期70.5秒（64.0-98.5）であり5mWTのみ有意差を認めた。SS-5_Cおよび5mWT_Cは有意差を認めなかった。

【考察】

歩行速度は歩行介入を先に実施した方が有意に早かった。歩行介入で麻痺側への荷重を行うことで、起立介入でも麻痺側へ荷重をかけて練習できることが影響したと考える。一方で共同運動に有意差は見られなかった。共同運動の抑制に対する介入の検討が不十分であった可能性があり今後の課題である。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、対象には文書を用いた説明および同意を得た。また個人情報の保護に留意した。

加齢が腰部退行変性疾患に与える影響 ～日本整形外科学会腰痛評価質問票（JOABPEQ）の相違に着目して～

野田 敏生¹⁾・古川 公宣²⁾

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

Key words / 加齢, 腰部退行変性疾患, JOABPEQ

【目的】

変形性腰椎症と腰部脊柱管狭窄症は、加齢に伴う退行変性によって症状が生じ、加齢とともに発症率が高まることが知られている。しかし、両疾患において、年齢と腰部痛が日常生活へ与える影響との関係性については十分に報告されていない。本研究では、変形性腰椎症および腰部脊柱管狭窄症を呈した外来通院患者を対象に、腰部痛が日常生活や症状の強度に与える影響と年齢との関係性を調査すること目的とした。

【方法】

対象は平成25年1月29日から令和5年3月29日までに当院を受診し、理学療法が開始された変形性腰椎症患者群（腰痛症群）1716名（平均年齢：67.1±12.0歳）と腰部脊柱管狭窄症患者群（狭窄症群）531名（平均年齢：71.9±10.9歳）とした。方法は理学療法開始時にJOABPEQを実施し、各群の年齢と腰部痛が日常生活に与える影響および症状の強度との関係性を調査した。

統計学的手法は、年齢を従属変数、JOABPEQの各項目（疼痛関連障害、腰椎機能障害、歩行機能障害、社会生活障害、心理的障害、腰部痛の程度、殿部下肢痛の程度、殿部下肢の痺れの程度）を独立変数とし、有意水準を5%に設定して重回帰分析を行った。

【結果】

年齢に有意な関連が抽出された項目は、腰痛症群において、疼痛関連障害、腰椎機能障害、歩行機能障害、社会生活障害、腰部痛の程度で、狭窄症群では、疼痛関連障害、歩行機能障害、殿部下肢の痺れの程度であった。

【考察】

本研究では、両疾患において、加齢と腰部痛が日常生活に与える影響および症状の強度との関係性において抽出項目の違いがみられ、腰痛症群は狭窄症群と比較して加齢と関連する項目が多かった。また、歩行機能障害は両群とも加齢に伴う身体機能の変化の影響が反映されやすいことが示唆された。

【結論】

リハビリプログラムを立案する際には、症状だけでなく、加齢に伴う身体機能や生活スタイルの変化を考慮したアプローチの重要性を示した。

【倫理的配慮】

本研究は豊橋整形外科江崎病院臨床倫理委員会の承認を得た。

転倒により上肢骨折を受傷した患者の生活空間と歩行能力および自己効力感との関係

高堂 暁生¹⁾・山中 主範¹⁾・井指 憲吾¹⁾・橋本 晋平²⁾

1) 橋本整形外科クリニック リハビリテーション科

2) 橋本整形外科クリニック 整形外科

Key words / 上肢骨折, 生活空間, 歩行能力

【はじめに、目的】

高齢者の転倒は歩行中に多く発生し、主たる要因は加齢に伴う筋力低下、バランス・歩行の能力低下である。又、この転倒は外傷や骨折の発生に加え、転倒および歩行の自己効力感を低下させ、これらが活動性の低下を招き、生活空間を縮小させることは一般に知られている。

当院では、転倒による上肢骨折後のリハビリテーション（以下、リハ）に携わる機会が多く、患部の機能は改善しているが、それに見合った生活空間の拡大に繋がっていない印象がある。

本研究の目的は、当院に通院する転倒により上肢骨折を受傷した患者の生活空間を調査し、それと歩行の能力および自己効力感との関係を明確にすることとした。

【方法】

対象は認知症の疑いのない、移動能力が修正自立以上の上肢骨折を受傷した女性15名であり、平均年齢は76歳、受傷機転は転倒12名、転落3名であった。神経難病および下肢・体幹骨折の既往のある者は除外した。

生活空間の評価はLife Space Assessment（以下、LSA）を用い、歩行自己効力感の評価はmodified Gait Efficacy Scale（以下、mGES）を使用した。LSAは実施日より前1カ月間の生活空間を調査するが、患者は骨折により安静を強いることが予想されるため、リハ開始1カ月後に実施した。

歩行能力の評価はTimed Up and Go test（以下、TUG）を用い通常歩行にて行い、歩行補助具の使用を認めた。

統計学的手法は、LSAとmGESおよびTUGとの関係をSpearmanの順位相関係数を用い検討した。

【結果】

LSAとmGESの関係は $rs=0.76$ ($p < 0.01$)、LSAとTUGとの関係は $rs=-0.67$ ($p < 0.01$)と有意な相関を認めた。

【考察】

今回、転倒し受傷した上肢骨折患者の生活空間には、歩行の能力と自己効力感が関係していた。今後は、リハ開始1カ月後の生活空間を調査し、まずは歩行能力を把握し、低下している対象には、歩行能力向上のリハを追加し、歩行自己効力感を低下させる要因に対するリハも検討する必要性が示唆された。

【倫理的配慮】

対象には研究の趣旨と目的を口頭にて説明し、研究参加の同意を得た。

極めて稀な大円筋筋腹断裂の1例

中山 善文¹⁾・田口 大樹¹⁾・中神 菜々子¹⁾・山田 雪菜¹⁾
米川 正洋²⁾

1) 光生会病院 リハビリテーション科

2) 光生会病院 整形外科

Key words / 大円筋筋腹断裂, オーバーヘッド動作, 肩甲骨アライメント

【はじめに】大円筋筋腹断裂は稀で、その発生メカニズムは未解明である。本報告では、大円筋筋腹断裂の症例を紹介し、病態、治療経過および再発防止策について考察する。

【症例紹介】46歳男性。バレーボール中に右肩に疼痛を感じ、5カ月後に腋窩に腫瘍を自覚。前医で軟部腫瘍が疑われ、当院に紹介された。初診時、右腋窩から肩甲骨外側縁にかけて4×3cmの腫瘍を確認。皮下出血痕と圧痛があり、MRIで右大円筋内に境界不明瞭、T1・T2ともに低信号変化（一部高信号変化）の病変を認めた。右大円筋筋腹断裂（亜急性期）と診断し、理学療法を開始した。

【経過】初診時、右肩関節屈曲120°で断裂部に伸張痛があり、伸展と内旋運動時に収縮痛を認めた。Lift off test、Belly press testは陽性で、右肩甲骨は下方回旋位にあった。治療開始時は、バンドで大円筋を圧迫し、肩甲下筋と僧帽筋中部・下部線維などの強化を行った。治療開始2週で、血腫が縮小し、疼痛消失、可動域制限も改善した。4週で血腫がさらに縮小し、大円筋のストレッチングと筋力強化を開始した。8週で血腫が完全に消失、肩甲骨アライメントは改善、段階的に競技復帰を許可した。20週後のMRIで、断裂部の修復が確認され、実戦復帰を許可し、治療を終了した。現在、4年経過し再発はみられない。

【考察】大円筋筋腹断裂の発生には腱板の機能低下が関与する可能性が示唆されている。本症例では、肩甲下筋と肩甲骨周囲筋の機能不全が、オーバーヘッド動作中の大円筋にかかる張力を増大させ、断裂を引き起こしたと考えられる。治療は、断裂部の修復を考慮し、段階的にストレッチングや筋力強化を行い、再発防止のため肩甲骨アライメントの改善を図った。現在まで再発はなく、競技復帰している。今後は発生機序の解明と、再発予防策の確立が求められる。

【倫理的配慮】

発表の主旨を説明し、同意を得ている。

体重免荷トレッドミル歩行トレーニングにより積極的な歩行介入が行えた大腿骨頸部骨折患者の一症例

野田 莉央¹⁾・谷垣 真哉¹⁾・石田 和人²⁾

1) 善常会リハビリテーション病院 リハビリテーション部

2) 名古屋薬大学 医療科学部 理学療法学科

Key words / BWSTT, 大腿骨頸部骨折, 意欲向上

【はじめに】

術創部周囲の疼痛が軽減されず、歩行介入に難渋した症例に対し、体重免荷トレッドミル歩行練習（以下、BWSTT）を実施したところ、歩行能力の改善に繋がったため報告する。

【症例紹介】

80代女性。X日に転倒受傷し、翌々日に骨接合術を施行。当院回復期病棟にX+10日に転院。入院時FIM 99点、MMSE 30点。歩行はサークル歩行器具見守り。独歩では患側立脚期が痛みにより短縮している。

【方法】

BWSTTの速度は2.0km/h、免荷量は体重の約20%とした。時間は10～15分で10日間実施。評価は各日のBWSTT介入前に10m歩行テストを行い、歩行時の内観（歩きにくさ、重だるさ、痛みの程度）の変化も調査した。内観の指標は数値的評価スケール（NRS）を用いて評価した。BWSTT介入初日と最終日に3分間歩行距離（3MD）を測定した。

【結果】

評価結果は介入前→介入後の順に記載する。歩行速度は徐々に改善を示し（0.92m/秒→1.23m/秒）、歩行時の内観も経過とともに改善した（歩きにくさ6→4、重だるさ6→3、痛みの程度5→0）。歩行距離も改善を示した（3MD：115m→143m）。歩容は患側立脚期の短縮は軽減し、ADLでの歩行は杖なしで自立となった。

【考察】

整形外科疾患の症例に対するBWSTTは接地時の衝撃が緩和され、歩行中の疼痛が軽減し、歩行持久力の向上、歩容の改善がみられた（太田ら、2008）と報告されている。本症例も体重免荷により疼痛の軽減と歩容の改善につながったと考えられる。また、BWSTT歩行練習の経過とともに、本人の内観も良好となっていた。これは有酸素運動などの全身運動が内因性鎮痛機序に関わることを報告されており、BWSTT歩行練習が鎮痛効果と歩行意欲向上に繋がり、運動機会継続のきっかけとなったと考えられる。

【結論】

大腿骨頸部骨折患者に対し、疼痛の軽減と運動量の確保するためにBWSTTが有効であった。

【倫理的配慮】

本研究はヘルシンキ宣言に則り、対象者に研究目的・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し、書面にて同意を得た。

多発外傷により長期陽圧換気が必要としたフレイル Chest の一症例

庄田 好孝

名古屋市立大学医学部附属東部医療センター

Key words / フレイル Chest, 陽圧換気, 多職種協働

【はじめに】

フレイル Chest は陽圧換気による内固定が標準治療である。観血的整復固定（SSRF）はICU滞在日数、人工呼吸器期間等を減少させたと報告がある。

多発外傷によりフレイル Chest を呈し SSRF 適応であったが、胸部皮膚損傷が大きく、内固定継続とした症例を経験したので報告する。

【症例紹介】

症例は34歳、180cm、76.4kgの男性である。立体駐車場で車に4階から1階まで引きずられ、胸腹部を乗り越えられた。

【経過】

X日搬送時の意識レベルはJCS II 30で、ショックバイタルだった。人工呼吸管理下でICU入室した。全身Ⅲ°熱傷様の皮膚・皮下組織挫滅創と、フレイル Chest が主な治療対象だった。X+2日理学療法開始。X+3日 SSRF は困難と判断。X+9日デブリードマン・植皮および気管切開術、X+10日右肘と右膝に陰圧閉鎖療法（NPWT）が行われた。ドレーンはY字で一台の本体につながり運動制限になった。動かせる四肢のMMTは5レベルだった。X+22日座位・立位を始めた。X+33日デブリードマン・植皮術、X+38日気管カニューレ抜去、気管孔閉鎖が行われた。X+39日歩行車歩行30m、X+45日室内独歩ができた。X+72日自宅退院した。

【考察】

皮膚生着まで臀部と膝の運動制限によりベッド上安静だった。齋藤らは植皮直後は生着が脆弱であることから、植皮後の可動域訓練は5日から始め徐々に拡げていくこと、浅野らは植皮片は術後8～14日目には生着がほぼ完成し、シャワー浴も可能と報告している。また、Gurltによる骨治癒日数では肋骨骨折の仮骨形成は3週間とされている。本症例は肋骨骨折としては内固定3週間に、皮膚損傷としては移植術後2週間に離床できた。人工呼吸器離脱までは制約が多く、理学療法士一人では介入が難しかった。看護師や医師と協働し、人工呼吸器や観血的動脈圧等の値を見ながら離床訓練を安全かつ積極的に行えた。長期間内固定症例も集学的治療、多職種協働で積極的なリハビリが可能であり、必要性を感じた。

【倫理的配慮】

本症例報告を行うにあたり、患者には十分な説明をし、書面にて同意を得た。

冠動脈バイパス術後に長期臥床を要し段階的な運動療法の導入により自宅退院が可能となった症例

稲森 遥¹⁾・伊藤 瞬平¹⁾・石川 千尋¹⁾・村上 涼¹⁾
橋本 千里¹⁾・酒井 景衣¹⁾・河野 裕治^{2,3)}・戸田 芙美³⁾

- 1) 藤田医科大学岡崎医療センター リハビリテーション部
2) 藤田医科大学病院 リハビリテーション部
3) 藤田医科大学医学部 リハビリテーション医学講座

Key words / 冠動脈バイパス術後、心不全、運動療法

【はじめに】

冠動脈バイパス術後の患者に対する運動療法の運動耐容能の改善や再入院の減少に効果的である。しかし、術後に心不全を合併し、循環動態が不安定な患者への運動療法導入には難渋する。今回、冠動脈バイパス術後に心不全を呈し、離床に難渋した症例を通して、安全で段階的な運動療法の導入について考察する。

【症例紹介】

63歳男性。他院で冠動脈3枝病変に対し冠動脈バイパス術、左室血栓除去、左室形成術を施行された。術後、心停止となり体外循環管理で救命した。急性期治療終了後、心不全加療目的で当院へ転院となった。

【経過】

転院翌日より理学療法を開始し、離床プログラムを導入した。理学療法開始後は点滴強心薬を使用下でも安静時の収縮期血圧が70～90mmHgと低値で推移し、67病日まで離床ステージの進行が困難であった。この期間も下肢筋力低下予防として、神経筋電気刺激療法を併用して離床を継続した。68病日にステージ4に到達し、歩行は歩行器歩行軽介助レベル、Short Physical Performance Battery (SPPB)は5点と身体フレイルを認めた。その後、理学療法は歩行能力の改善と下肢筋力強化を目的にレジスタンストレーニングとADL練習を実施した。83病日にステージ6に到達し、歩行能力は修正自立、SPPBは7点と改善を認めたが身体フレイルは残存していたため、レジスタンストレーニングを中心に有酸素運動も導入した。最終的には独歩が可能となり、SPPBは12点、6分間歩行距離は380mとなり、108病日に自宅退院となった。

【考察】

本症例は、循環動態が不安定で臥床期間が長期に渡ったため、身体機能の回復には時間を要した。しかし、離床が困難な期間に神経電気刺激療法を用いるなどの筋力低下予防により、その後の段階的な運動療法の導入が可能となり、ADLの拡大や運動耐容能の向上が可能となったと考えられた。

【倫理的配慮】

本報告の内容はヘルシンキ宣言を遵守し対象者には本報告の主旨と内容に関する説明を十分に行い、書面にて了承を得た。

StanfordA型急性大動脈解離術後の長期人工呼吸器管理中にせん妄を合併した症例

長尾 健・森山 寛基・川畑 翔平・前田 泰宏

一宮西病院 リハビリテーション技術部

Key words / stanfordA型急性大動脈解離、長期人工呼吸器管理、せん妄

【はじめに】

stanfordA型急性大動脈解離術後、長期人工呼吸器管理となりせん妄を合併した症例を経験した。せん妄に対して介入し改善を認めたため報告する。

【症例紹介】

70歳代女性、身長152.0cm、体重49.0kg、BMI21.2。病前ADLは自立。X日stanfordA型急性大動脈解離に対して緊急部分弓部大動脈人工血管置換術・三尖弁輪縫縮術を施行しICU入室。X+4日抜管、X+7日ICU退室。X+16日痰詰まりにてICU再入室・再挿管。X+19日気管切開術施行。X+22日人工呼吸器装着下でICU再退室。

【理学療法経過】

X+22日時点でICDSC6点。注意散漫さや活気低下を認めた。一般病棟では日当たり不良な重症大部屋に入室。人工呼吸器管理に加え複数のルートが留置され、ミトンとリムホルダーで抑制されていた。理学療法では抑制具を解除し整容動作の実施、日当たりの良好な開かれた環境での離床を実施し、感覚・外的刺激入力に努めた。またカレンダーや時計・家族写真を用いて見当識や病前生活の想起を促し、臥床時や離床中も視界に入る位置に環境調整を行った。徐々に活気向上を認めたが、皮膚搔痒感・体熱感等の身体不快感の刺激が頻回であり、抑制具の使用に加え発声困難で表出は難しかった。そのため文字盤を導入して、多職種と連携を図りながら訴えの傾聴と皮膚薬の依頼やクーリングにて不快感の除去に努めた。次第に指示理解良好となり、X+95日にはICDSC1点となり、せん妄は改善を示した。終日抑制具が解除され、周囲の人物・環境に対しての表出が可能となった。X+96日に人工呼吸器装着下のまま転院。

【考察】

せん妄の促進因子として、不動化・感覚遮断・不快な身体症状・心理社会的ストレス等がある。また人工呼吸器管理の長期化でせん妄期間が延長するといわれている。本症例のようにせん妄が惹起されやすく長期化しやすい患者においても、原因を個別化し一つ一つに介入することで、せん妄の改善は可能であることが示唆された。

【倫理的配慮】

発表において患者家族に説明し、同意を得た。一宮西病院倫理委員会の承認を得た。

テラーメイド外来心臓リハビリテーションの経験

中野 敦之¹⁾・入江 修司¹⁾・河宮 俊樹²⁾

1) 津島市民病院 リハビリテーション室

2) 津島市民病院 循環器内科

Key words / テラーメイド, 外来心臓リハビリテーション, フレイル

【はじめに】

超高齢社会に伴い、フレイル状態や様々な既往を持つ心疾患患者が増加している。そのため、個別の問題点に着目したテラーメイドの包括的リハビリテーションが着目されている。今回、フレイル状態である冠動脈バイパス術後の患者に対して、テラーメイドの外来心臓リハビリテーション（テラーメイドリハ）を実施した経験を報告する。

【症例】

73歳男性、BMI20.5。既往に糖尿病、高コレステロール血症あり。三枝病変の労作性狭心症があり、冠動脈バイパス術を施行。身体機能評価バッテリー（SPPB）8点であり、フレイル状態であった。主訴は「持続力がなく、すぐに横になる。仕事も減らしている。」と体力の低下を実感。術後8か月後に当院で週2回の外来心リハ開始。

【経過】

当初はマシントレーニングが実施困難であった。そこで、自動介助運動から行い、段階的に負荷量を上げていき、開始4週目にはレジスタンストレーニング（RET）実施可能となった。外来初期評価→中間評価（1.5カ月）。等尺性膝伸展筋力R0.34,L0.23 → R1.13Nm/kg,L1.04Nm/kg、SPPB8 → 11点、TUG8.03 → 5.78秒と運動機能の改善を認めた。散歩は1回30分を週3回程度→1回1時間を毎日。生活の中で手を使用せずに椅子から立ち上がり、手すりなしで階段昇降可となった。自営業の復職も果たし、仕事量も徐々に増加した。

【考察】

個別の問題点に着目したテラーメイドリハにより、RETを実施可能になった。術後の高齢心疾患患者が自己にて運動習慣を獲得する事は困難であると推測される。テラーメイドリハは運動習慣獲得や運動機能改善に寄与できる。

【倫理的配慮】

当院の倫理規定マニュアルに従い、書面にて説明し同意を得た。

左立方骨剥離骨折後に踵立方靭帯周辺の疼痛が残存した一症例

蟹井 貴也¹⁾・岡西 尚人¹⁾・加藤 哲弘²⁾

1) 平針かとう整形外科 リハビリテーション科

2) 平針かとう整形外科 整形外科

Key words / 立方骨剥離骨折, 踵立方靭帯, 外側縦アーチ

【はじめに】

外側縦アーチは内側縦アーチよりも剛性が高く、ウインドラス機構が働く歩行立脚中期～終期の支持性にとって重要である。また、短趾伸筋は立脚終期で筋活動が最も高く、中足部の安定性に寄与している。今回、立方骨剥離骨折後に残存した疼痛に対して、短趾伸筋と外側縦アーチの機能改善が必要であった症例を経験したため報告する。

【症例紹介】

症例は、20歳代女性である。某日、転倒し左立方骨剥離骨折を受傷した。6週間後の時点で、1日に数回出現する足部外側部痛が残存していた。

【経過】

疼痛は、踵立方靭帯周辺であった。足関節底屈最終域で同部に疼痛が生じ、中足部回外に足趾屈曲を加えると増悪した。カーフレイズやランジ動作（後脚）に疼痛が出現したが、外側縦アーチ保持目的にテーピングを行うと軽減した。筋力は、長腓骨筋と小趾外転筋に低下を認めた。Cumberland Ankle Instability Toolは29点/24点（健側/患側）で、慢性足関節不安定症が疑われた。超音波画像診断装置（エコー）では、踵立方靭帯と短趾伸筋間の結合組織が高輝度であった。歩行はtoe-inで、フットプリントでは立方骨の落ち込みと荷重外側偏位を認めた。運動療法は、短趾伸筋の機能改善のために踵立方靭帯と短趾伸筋間の滑走性改善を期待して、徒手による剥離操作、拡散型衝撃波、医師によるハイドロリリースを実施した。また、外側縦アーチ低下に対して足内筋群や腓骨筋群の筋力練習を実施した。再評価後、約5ヶ月で疼痛の消失に至った。

【考察】

本症例は踵立方靭帯損傷後の拘縮により、短趾伸筋の機能低下が生じていた。外側縦アーチの機能低下もあり、立脚終期での足部の不安定性が生じ、疼痛が出現していたと考えられた。

【結論】

立方骨剥離骨折後に生じた不規則な歩行時痛に対し、立脚中期～終期における外側縦アーチと短趾伸筋の機能に着目して介入し疼痛の消失に至った。

【倫理的配慮】

尚、本症例には本発表の目的と意義を説明し書面にて同意を得た。

競技復帰に向けたタックル動作の獲得について ー発生した腰痛と発生要因に着目してー

竹谷 唯¹⁾・小澤 知哉¹⁾・中宿 伸哉²⁾・高松 晃³⁾
山田 高士³⁾

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

Key words / 腰痛, ラグビー, 徒手療法

【はじめに】

タックル動作時に腰痛を呈した症例に対し、体幹と股関節の機能改善が有効であったため、考察を踏まえて報告する。

【症例紹介】

10代男性であり、ラグビーの試合中に腰痛を自覚した。当院受診し第5腰椎分離症と診断され、受傷後3か月で骨癒合を確認し、タックルの練習開始時に腰痛が出現した。

【運動療法及び経過】

主訴はタックル動作時の下位腰部痛であり、Numerical Rating Scale (NRS) 5であった。左優位にL4/5・L5/s 椎間関節やL3・L4・L5多裂筋の圧痛が存在し、多裂筋の反復収縮と椎間関節の拘縮除去にて下位腰部痛の軽減を得たが、再発を繰り返したため評価を行った。

【再評価及び経過】

前額面でのタックル動作では、左下肢での蹴り出し時に体幹左側屈と体幹右回旋量の増加を認めた。立位アライメントでは胸椎後弯位、腰椎前弯位を呈し、前胸部柔軟性テスト(左/右)-15/-10cmであり、腰椎後弯可動性テスト150°であった。左股関節外転筋力MMT3/5、体幹屈曲・回旋・側屈がすべてMMT4、サイドプランク(左/右)60秒/50秒であり、右側腹部筋優位の筋力低下があった。運動療法では胸腰部可動域改善及び右側腹部中心に体幹筋力強化と左股関節外転筋力改善を追加し、運動療法開始後5週で疼痛は消失した。

【考察】

タックルによって生じる側屈ストレスには、接触側の側腹筋群による対抗力が重要である。接触の影響で増加した左側屈ストレスに対し、右側腹筋群の筋力に加え、蹴り出し時の左股関節外転筋力の低下による対抗力の不足が、体幹左側屈と体幹右回旋量の増加を生じさせたと考えた。体幹左側屈と右回旋にて増加した椎間関節への圧縮ストレスと、反射性攣縮にて増加した多裂筋のスパズムがタックル時の腰痛に関与したと考えた。

【結論】

タックル動作に由来する椎間関節性・多裂筋性疼痛には、接触側の側腹筋群と蹴り出し側の股関節外転筋力が必要である。

【倫理的配慮】

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

関節包の伸張時間と肩関節可動域の変化に関する研究

桑原 太樹・平原 慎也

萩原整形外科リウマチクリニック リハビリテーション部

Key words / 関節包ストレッチ, 伸張時間, 上腕骨解剖頸軸回旋

【目的】

肩関節拘縮に対して、関節包を全周性に伸張することが可能な上腕骨解剖頸軸回旋(humeral neck axis rotation 以下HNAR)は、可動域改善に有効であると言われている。しかし、どれくらいのストレッチ時間が最も効果的であるかについては、十分なデータは存在しない。そこで、本研究では、関節包の伸張時間が肩関節の可動域改善に与える影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象は、肩関節に異常がない22関節(男性8名、女性3名、平均年齢39.7歳)とした。方法は、ゴニオメーターを使用し、肩関節屈曲可動域を治療前にベッド上端座位で測定した。その後、右肩には2分間(以下A群)、左肩には30秒間(以下B群)、関節包ストレッチを行った。ストレッチ方法はHNARを用い、伸張強度はNRSで6~7と設定した。このプロセスを4週間の間に全員15回実施し、ストレッチ後に再度可動域変化を測定、各時間のストレッチ後における角度変化を記録した。

【結果】

治療前の角度はA群平均158度とB群平均159度、4週間後の角度はA群平均166度とB群平均161度であった。角度変化は、A群平均+8度、B群平均+2度で、治療前後でA群間に有意差を認め(P値=0.01)、B群間では有意差はなかった(P値=0.54)。

【考察】

本研究で、関節包の伸張時間が肩関節可動域改善に影響を及ぼすことが示唆された。特に、A群で有意な可動域の増加が見られたことから、肩関節の関節包に対して長時間のストレッチが有効であることが確認できた。しかし、ストレッチ時間の長短による痛みや不快感への対応が必要であり、個別の適応が求められる。また、健常の肩関節を対象としたため、異常を抱える肩関節への影響は今後の課題である。

【結論】

2分間の関節包ストレッチは、30秒間のストレッチに比べ、肩関節の可動域を有意に改善することが確認された。さらに、長時間のストレッチが効果的である一方で、痛みや不快感への配慮が必要とされる。

【倫理的配慮】

萩原整形外科リウマチクリニック倫理委員会の承認を得た。

遊脚初期の膝内側部痛に対し伏在神経膝蓋下枝の関与が疑われた一症例

西山 勇輝¹⁾・三田村 信吾¹⁾・片岡 亮人¹⁾・松原 隆将²⁾

1) 名古屋整形外科人工関節クリニック リハビリテーション科

2) 名古屋整形外科人工関節クリニック 整形外科

Key words / ハンター管, 大腿骨過前捻, 下腿外旋

【はじめに】

伏在神経膝蓋下枝 (infrapatellar branch: IPB) は、縫工筋に起因する絞扼によって膝関節内側部痛を生じる症例が存在する。今回、遊脚初期の膝内側部痛に IPB の関与が疑われた症例を経験したため報告する。

【症例紹介】

40 代女性、左変形性膝関節症初期の診断を受けた。歩行開始時に One Finger で鵞足部痛 (NRS8) を訴え、薄筋、半膜様筋 anterior arm に圧痛を認めた。Craig test は右 25° / 左 30° であり、股関節外旋 MMT4/3 であった。ランジ動作で疼痛の再現が得られ大腿骨外旋+下腿内旋誘導にて軽減した。以上より大腿骨の過前捻と股関節外旋筋の筋力低下による、下腿外旋位での荷重が鵞足部の疼痛原因となっていると考え、鵞足部の柔軟性改善と臀筋強化を目的に理学療法を行った。

【経過】

週 1 単位の理学療法を 2 ヶ月間継続し歩行開始時痛は消失したが、連続歩行での遊脚初期の膝内側部鈍痛 (NRS3) が残存していた。疼痛部位は IPB の支配領域と一致し表在感覚の軽度な鈍麻がみられた。縫工筋腱の前方で IPB の Tinel 徴候を確認した。縫工筋伸張下での伏在神経滑走テストにより疼痛の再現が得られた。歩行時にテーピングを使用し IPB に向けて皮膚を寄せると疼痛消失した。MMT は股関節屈曲 5/4、Trunk Shift Stability test4/3 であった。以上より腹部筋弱体化に伴う腸腰筋の機能不全により遊脚初期の縫工筋過収縮が生じ、下腿外旋位での歩容が相まって IPB 障害が生じていると考えた。IPB 周囲の皮膚滑走操作と縫工筋のリラクゼーション、腹部インナー筋・腸腰筋の収縮練習を 2 ヶ月継続し連続歩行時の疼痛は消失した。

【考察】

末梢神経障害は絞扼と牽引が混合して発症されることが多く、IPB は伏在神経皮枝の中でも前額面上を水平方向に走行することから下腿外旋による牽引ストレスを受けやすいと推察される。疼痛消失に向けて IPB 周囲の皮下組織への介入のみならず、縫工筋の過緊張を誘発している筋へのアプローチが有用であった。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、患者に対して症例報告として学会・論文発表することの説明を行い、書面にて同意を得た。

ロコモフレイル外来を受診した高齢女性におけるオーラルフレイルと身体的フレイルの関連

石野 晶大¹⁾・川村 皓生¹⁾・岩瀬 拓¹⁾・中尾 優人¹⁾
伊藤 直樹¹⁾・赤津 裕康²⁾・加賀谷 斉¹⁾

1) 国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター
リハビリテーション科部

2) 国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター
ロコモフレイルセンター

Key words / オーラルフレイル, フレイル, パス解析

【目的】

ロコモフレイル外来を受診した高齢女性を対象に、オーラルフレイルと身体的フレイルの関連をパス解析にて検討することとした。

【対象と方法】

本研究は横断研究である。対象は 2021 年 7 月～2024 年 2 月に当センターのロコモフレイル外来を受診し、口腔機能評価を実施した 75 歳以上の女性とした。除外基準は収集データに欠損のある者とした。収集項目は先行研究を参考に年齢、Oral Frailty 5-item checklist (以下、OF-5)、改訂 Cardiovascular Health Study 基準 (以下、J-CHS)、Mini Nutritional Assessment Short-Form (以下、MNA-SF)、Skeletal Muscle mass Index、Lubben Social Network Scale-6 を診療録より抽出した。統計学的検討として OF-5 および各収集項目と J-CHS の関連をパス解析にて検討した。先行研究および臨床的見解に基づき、収集項目の観測変数と因果関係からなる仮説モデルを作成した。次いで、パス解析を行いパス係数およびモデルの適合判定基準を算出した。統計解析には IBM SPSS AMOS Ver26.0 を用いた。

【結果】

対象者は 155 名で収集データに欠損のあった 1 名を除外し、解析対象者は 154 名 (年齢 81 ± 4 歳) とした。パス解析の結果、J-CHS に対し OF-5 が直接的に関連し、また J-CHS に対し OF-5 が MNA-SF を介して間接的に関連した (χ^2 値 = 4.572、Goodness of Fit Index = 0.992、Adjusted Goodness of Fit Index = 0.959、Root Mean Square Error of Approximation = 0.021)。

【考察】

先行研究において摂食嚥下機能とフレイルには関連があり、特に女性においてその傾向が顕著であったとされる。本研究の結果からは高齢女性においてオーラルフレイルも身体的フレイルに直接的および間接的な関連を示した。

【結論】

高齢者の健康増進において、身体機能評価のみならず多面的な評価が重要であり、本研究を通じ口腔機能評価の重要性が示された。

【倫理的配慮】

本研究は当センター倫理・利益相反委員会の承認を受けて実施した (承認番号 881-17)。

通所リハビリテーション利用者への栄養指導が運動機能に及ぼす影響

大村 絵莉・佐竹 隼人・中野 淳一

医療法人整友会 向山クリニック リハビリテーション科

Key words / 通所リハビリテーション, 栄養指導, 運動機能

【目的】

通所リハビリテーションでの栄養指導による運動機能への影響を明らかにすること。

【方法】

対象は令和4年10月～令和6年7月までの当施設通所リハビリテーション利用者のうちBMI（18.5以下）・体重減少（1～6ヶ月の間で3%以上の体重減少）・食事量減少（75%以下）のいずれかに該当した利用者51名とした。

栄養士のスクリーニングにより栄養改善対応を開始した栄養介入群（以下：N群）と開始しなかった対照群（以下：C群）の2群に分けた。N群、C群で開始時と6ヶ月後・12ヶ月後の体重・レッグプレス・握力・Timed Up and Go Test（以下：TUG）を過去の記録から集計し、変化量を計算した。

統計学的処理はマンホイットニーのU検定を使用し有意水準は5%とした。

【結果】

両群で握力は減少していたが、C群の減少量の大きさはN群と比較し有意な差がみられた。体重・レッグプレス・TUGの変化量には、有意な差はみられなかった。

【考察】

結果から握力の項目のみ有意に差がみられた。両群ともに握力の低下はみられたものの、栄養介入群では握力の低下を抑えることが出来ていた。骨格筋量、筋力、身体機能は栄養状態と関連し、特に握力などの筋力は栄養状態を鋭敏に反映すると言われており、今回栄養介入したことで栄養状態が改善傾向になり、握力低下を抑えられたことが考えられる。

レッグプレス、TUGではN群、C群に有意な差はみられなかった。今回の研究では疾患や痛みの有無の確認を行っておらず、痛みがある状態で評価に参加した利用者がいたことが結果に影響したと考えられた。

【倫理的配慮】

本研究は倫理委員会の承認を得て、利用者が特定されないよう配慮した。

ADL能力が低下したため介護の不安があったが、家族指導により自宅退院が可能となった1症例

植松 美有・内田 泰貴

相生山病院 リハビリテーション科

Key words / ADL能力低下, 家族指導, 介護の不安

【はじめに】

今回、誤嚥性肺炎によりActivities of Daily Living（ADL）能力低下をきたした介助量の多い患者に対し、早期より環境整備・家族指導を行い介助者である家族の不安を軽減したことで自宅退院に至った症例を報告する。

【症例紹介】

誤嚥性肺炎を発症しADL能力低下にてリハビリテーション目的で入院された80歳代男性であった。既往症は慢性心不全、高血圧などがあった。改訂長谷川式簡易知能評価スケールは5点であった。入院時の歩行は手引きにて最小介助～中等度介助、階段昇降は右手手すり使用し最小介助～中等度介助であった。自宅の家屋状況は、要所に手すり設置されているが、玄関前にある8段の階段には手すりが設置されていなかった。

【経過】

X日、意識レベル低下、誤嚥性肺炎にてA病院に入院され、X+16日にB病院に転院した。X+65日、リハビリテーション継続目的にて当院に転院された。X+67日より歩行練習を開始し、家屋状況など考慮し、手引き歩行が最適と考えた。X+73日より階段昇降練習を開始した。X+101日、家族指導を歩行介助から週に2回程度療法士により実施した。また、症例は認知症があり、指示従命が困難であったため、声掛け、誘導について指導をし、安全に歩行及び階段昇降介助が可能となった。X+113日に介護支援連携会議を実施し、階段・上がり框への手すりを設置し、X+130日、自宅へ退院した。

【考察】

本症例のADLは最小介助～中等度介助が必要であり、自宅退院するためには家族の介助が必須であったが、家族は入院時より自宅退院に伴う介護の不安を抱えていた。そこで患者の身体状況・家屋状況に合わせた移動手段を決定し、身体的負担軽減につながるような介助方法を療法士と共に繰り返し指導・説明したことで家族の不安も軽減し安全に自宅退院することが可能となったと考える。

【倫理的配慮】

本症例発表は当院の倫理委員会の承認を得て、患者が特定されないよう配慮した。

繰り返す転倒により頸髄損傷を発症した症例と家族に対する情報共有と家屋環境調整の工夫

田中 亜悠・鶴見 元・川瀬 修平

総合上飯田第一病院 リハビリテーション科

Key words / 頸髄損傷, 家屋環境調整, 多角的な支援

【はじめに】

後縦靱帯骨化症は頸髄損傷を引き起こすリスク因子であり、転倒による頸髄損傷では安全な生活環境の確保が課題となる。本報告では、転倒を繰り返すことで骨傷を伴わない頸髄損傷を発症し、自宅復帰に苦慮した症例に対し家屋環境調整と包括的な退院支援を行った工夫について報告する。

【症例紹介】

40代女性。既往歴にC2-7の椎弓形成術を伴う後縦靱帯骨化症があり、入院前ADLは概ね自立していたが転倒を繰り返し、頸髄損傷を発症。後方固定術後、異常感覚や麻痺が残存したため、自宅退院を目指してリハビリテーションを開始した。

【経過】

手術後の神経学的高位残存レベルASIAはD、感覚スコア（右/左）触覚41/42、痛覚41/42、運動スコア上肢16/16、下肢20/20点、Functional Balance Scale（FBS）23点、10m歩行14.81秒、ステップ反応消失により歩行時のふらつきがあり補助具および介助が必要であった。退院前はASIA感覚・運動機能の向上、FBS42点、10m歩行11.78秒、ステップ反応出現と改善がみられたが、バランス機能低下と歩行時のふらつきは残存しており、退院後の生活においても支援が必要と思われた。しかし、患者と家族間での目標や方向性に乖離があり、関係者への状況説明とゴールの再設定が必要となった。話し合いを重ね、自宅生活を想定した集中的なADL練習、適切な補助具の選定、環境調整を実施し自宅復帰に至った。

【考察】

頸髄損傷不全麻痺患者の退院支援には、環境調整と適切な補助具の利用が不可欠である。本症例は、身体機能の向上を認めたものの、生活支援が必要な状態であった。さらに、患者と家族が共通のゴールを持てるよう情報共有を綿密に行ない、段階的に介入を進めた結果、自宅での安全な生活が可能な状態で退院に至った。

【結論】

医療的な対応に加え、生活面や心理面を含めた多角的な支援が患者および家族の生活の質を向上させ、円滑な自宅復帰を目指す上で重要だと考える。

【倫理的配慮】

対象者には口頭及び書面で十分な説明を行い、同意を得た。

呼吸リハビリテーションにより入院関連機能障害の発生を予防した気管支拡張症を伴う重症肺炎の一例

長岡 莉子¹⁾・中島 裕貴¹⁾・水野 陽太¹⁾・山本 浩正¹⁾
中川 莉子¹⁾・安藤 啓^{1,2)}・永谷元基¹⁾

1) 名古屋大学医学部附属病院 リハビリテーション部

2) 名古屋大学医学部附属病院 呼吸器内科

Key words / 肺炎, 入院関連機能障害, 呼吸リハビリテーション

【緒言】

気管支拡張症は、繰り返す肺炎によって、日常生活活動（Activities of Daily Living, ADL）の低下をきたしやすい。また、入院した際に発症する安静臥床を原因としたADLの低下は、入院関連機能障害（Hospitalization-Associated Disability, HAD）と呼ばれる。今回、気管支拡張症を伴う重症肺炎患者に対して、呼吸リハビリテーションを実施し、HADの発生を予防できたため報告する。

【症例紹介】

60代女性。X-15年前に気管支拡張症と診断。修正MRC息切れスケールGrade 3。入院前ADLはBarthel Index（BI）100点。独居で生活。Clinical Frailty Scale 3。%VC 49.0%、FEV₁/FVC 61.7%、%DL_{co} 58.4%（X-2か月前）。在宅酸素使用あり。

【HADの定義】

退院時と入院前のBIの点数の差が5点以上の低下があった場合

【経過・介入・結果】

X日に発熱、呼吸苦があり入院、重症肺炎と診断され、抗生剤、高流量酸素療法が開始された。X+3日より理学療法を開始した。COPDアセスメントテスト（CAT）では咳（1点）と痰（2点）であった。握力は25.4 kgf、Short Physical Performance Battery（SPPB）は測定不可、BIは40点であった。高流量酸素療法中は、コンディショニングや立位までの離床、筋力強化練習を実施した。X+9日、オキシマイザーへと変更され、歩行練習を開始し、身体活動性の指導を行なった。X+16日に運動療法室での運動療法を開始し、栄養補助食品も導入した。退院に向けて、実際に荷物と在宅酸素デバイスを持った状態での実用歩行や階段昇降練習を行なった。買い物には自転車を使用することから、エルゴメータ駆動練習を行うなど生活動作指導も行なった。退院時は、CATの咳（0点）と痰（0点）、握力は25.5 kgf、SPPBは12点であった。BIは100点となり、HADの発生はなく、X+25に自宅退院となった。

【考察と結語】

気管支拡張症を伴う重症肺炎患者において、包括的な呼吸リハビリテーション介入が、HADの発生の予防につながったと考えられる。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り、本人より書面を用いて同意を得た。

1年間の通所リハビリテーション利用を通して、良好な経過を辿ることができている気管支拡張症の一症例

石原 望・前田 洋和・辻 美幸・辻 高晴・橋場 貴明
菅沼 菜央・田代 優樹・川俣 成海

老人保健施設 尽誠苑 リハビリテーション部

Key words / 気管支拡張症, 呼吸リハビリテーション, 通所リハビリテーション

【はじめに】

気管支拡張症は、気道壁の破壊を伴う非可逆的な気道の拡張を呈する疾患であり、呼吸機能低下に伴うADL制限や、気道感染に伴う急性増悪が問題となる。今回、通所リハビリテーション（以下、通所リハ）を継続して利用し、良好な経過を辿ることができている気管支拡張症の一症例について報告する。

【症例紹介】

70歳代女性で、X年に多量の喀痰、喀血のため救急搬送され、気管支拡張症と診断された。退院後自宅で生活していたが、労作時の呼吸困難や自己喀痰困難によりADL低下が進行したため介護申請し、要介護5の認定を受けた。X+1年に呼吸リハビリテーション目的で通所リハの利用が開始された。

【介入内容と経過】

リハビリ時には呼吸筋や胸郭に対するストレッチ、歩行や自転車エルゴメーターでの有酸素運動、レジスタンス運動、バランス練習、生活動作練習、呼吸方法の指導等を実施した。その他の時間には介護士との体操や、レクリエーション等に参加されていた。通所リハ開始時と1年後の評価を比較し、mMRC息切れスケール:Grade 2 → Grade 1、6分間歩行試験:227m → 337m、長崎大学呼吸器日常生活活動評価表:56点 → 77点に改善した。利用期間中、急性増悪なく在宅生活を送る事ができ、更新申請では要支援2と認定された。

【考察】

当通所リハでは、リハビリ時間以外にも様々な活動機会がある。専門職による呼吸状態の評価のもと活動に参加し、1日の総活動量を無理なく増やすことが出来たことが心身機能の改善に繋がったと考える。また、施設内の感染対策に加えて、利用者本人や主介護者に対して感染予防方法を指導したことが急性増悪の予防に繋がったと考える。

【結論】

安定期の気管支拡張症症例が継続的に通所リハを利用することで、病状の管理や心身機能の改善、ADLの向上に有効である可能性が示唆された。

【倫理的配慮】

発表にあたり、個人情報とプライバシーの保護に配慮し、本人・家族から書で同意を得た。

畑仕事再開に不安感がある慢性心不全患者に対して活動量計を用いた指導が奏功した一例

服部 紗和¹⁾・鈴木 雄也¹⁾・岡寄 克洋¹⁾・櫻井 伸哉¹⁾
吉田 雅博²⁾・原田 信吾²⁾・三井 統子²⁾・木村 晃²⁾

1) 名城病院 リハビリテーション部

2) 名城病院 循環器内科

Key words / 慢性心不全, 身体活動量, 生活指導

【はじめに】

慢性心不全（CHF）は労作時の症状や運動耐容能の低下から生活行為が障害されやすく、身体活動量（PA）は低下しやすい。今回、畑仕事再開に不安感がある高齢CHF患者に対し、活動量計を用いて生活指導を行うことで畑仕事を再開することができた症例を経験したため報告する。

【症例紹介】

80歳代、男性、身長162.0 cm、体重46.8 kg、BMI:17.8 kg/m²。起坐呼吸や動悸を主訴に当院を受診。うっ血性心不全と診断され入院となった（脳性ナトリウム利尿ペプチド812 pg/ml、左室駆出率25.0%、心胸郭比69.0%）。第3病日に心臓リハビリテーションを開始。入院中にカテーテル治療を施行され、第25病日に自宅退院となった。退院後は自宅内に閉じこもり傾向で、第73病日より畑仕事の再開を目指して週1回の外来心臓リハビリテーションを開始した。

【経過】

畑仕事は2～3METsと低強度とされており、PA拡大のため積極的に行うことを指導していたが、畑仕事の再開には至らなかった。外来9か月目に活動量計を使用してPAを計測した。1日平均の座位活動時間（0.9～1.5METs）は437分、軽活動時間（1.6～2.9METs）は168分と低活動ではあったが、日常生活に畑仕事と同等の運動強度で活動していることが分かった。計測したPAをグラフ化し、畑仕事は安全に実施できることをフィードバックすることで、徐々に畑仕事を再開することができた。畑仕事再開後の座位活動時間は451分、軽活動時間は187分とPAが改善した。

【考察】

本症例の心不全増悪の契機は不明であったが、患者自身は畑仕事をきっかけとした過活動が原因であると考え退院後は低活動となっていた。活動量計を用いてPAを可視化し、畑仕事の運動強度と比較してフィードバックを行うことで、不安感の払拭に繋がり畑仕事を再開することができたと考えられた。

【結論】

趣味活動に不安感のあるCHF患者に対し、活動量計で運動強度を評価しながら生活指導を行うことは、PAの改善に有効であった。

【倫理的配慮】

対象者には症例報告の主旨や目的について書面及び口頭で説明を行い、書面にて同意を得た。

ICU 退室後の監視下・非監視下運動療法の併用により 自宅退院に至った重症 COVID-19 肺炎症例

小林 達矢¹⁾・伊藤 将平¹⁾・麻生 裕紀²⁾

1) 一宮市立市民病院 リハビリテーション室

2) 一宮市立市民病院 呼吸器内科

Key words / 重症 COVID-19 肺炎, 非監視下運動療法, 急性期

【はじめに】

COVID-19 肺炎患者に対する入院中の運動療法の有効性は報告されているが、そのほとんどが監視下での運動療法を対象としており非監視下運動療法についての報告は乏しい。

今回、重症 COVID-19 肺炎患者に対して ICU 退室後の監視下および非監視下での集中的な運動療法により ADL が自立し、自宅退院に至った症例を経験したため報告する。

【症例紹介】

症例は 60 代、BMI：32.0kg/m²の女性である。近医で COVID-19 肺炎と診断され、8 日間自宅療養をしていた。徐々に症状が悪化し、X 日に当院へ搬送され ICU で挿管管理となった。X+1 日より理学療法介入を開始した。

【経過】

X+4 日から端座位を開始し、X+5 日に抜管された。X+6 日から歩行練習を開始し、X + 15 日に一般病棟へ転棟となった。ICU 退室直後の評価では FSS-ICU：23 点、MRC-score：54 点、Short Physical Performance Battery：4 点、Barthel Index：25 点であった。

一般病棟では、監視下での運動療法に加えて、非監視下での運動療法を実施した。監視下・非監視下運動療法はともに有酸素運動と下肢筋力トレーニングの複合運動を実施した。非監視下運動療法は動作の自立度に合わせてベッドサイド運動から棟内歩行まで拡大し、適宜負荷量を調整した。X+18 日に作業療法が追加され ADL 練習を開始した。最終評価では FSS-ICU：34 点、MRC-score：60 点、Short Physical Performance Battery：10 点、Barthel Index：85 点と身体機能、ADL の改善を認め、X+26 日に在宅酸素を導入し自宅退院となった。

【考察】

重症 COVID-19 患者において、症状の安定後はコンディショニングを中心に活動性を高めていくことが重要と指摘されている。本症例は ICU 退室後に非監視下運動療法を併用することで頻度、量を確保して運動療法を行うことができた。ICU での早期介入及び状態安定後の運動量の確保・負荷量の調整が身体機能、ADL 向上につながり、直接の自宅退院に寄与したと考える。

【倫理的配慮】

本発表はヘルシンキ宣言に基づき、個人が特定されないよう加工し、個人情報の管理には十分に注意した上で、発表の趣旨および内容を、本人へ書面による説明をし、同意を得た。

重度片麻痺患者に対する大腿四頭筋への機能的電気刺激を用いた歩行練習 — シングルケースデザインによる検討 —

粉川 実海・土屋 晶敬・三田 琢磨

鵜飼リハビリテーション病院 リハビリテーション部

Key words / 重度片麻痺患者, 機能的電気刺激, 膝屈曲角度

【緒言】

脳卒中片麻痺患者に対し、大腿四頭筋への機能的電気刺激（FES）を用いた歩行練習により麻痺側ステップの増大が報告されているが、立脚期の安定性への関与は明らかとなっていない。今回、立脚中期・遊脚終期に膝屈曲する重度片麻痺患者に対し大腿四頭筋への FES を用いた歩行練習が膝屈曲の改善に有効か検証した。【症例供覧】左被殻出血を発症した 60 歳代の男性で、発症後 138 日経過していた。機能面は Stroke Impairment Assessment Set 下肢運動項目 2-2-0、触覚・位置覚 0、modified Ashworth Scale 膝屈筋群 0/0、足底屈筋群 0/1+ であった。歩行能力は 4 点杖、短下肢装具（AFO）を使用し中等度介助が必要であった。

【方法】

治療機器は IVESGD-611（OG 技研社製）を用い、関節運動が生じる強度にて遊脚終期から立脚中期にかけて大腿直筋、内側広筋に刺激した。研究デザインは BAB 型シングルケースデザインを用い、B 期と B' 期は FES と AFO 併用の歩行練習、A 期は AFO のみの歩行練習を 6 日間実施した。評価は、立脚中期・遊脚終期の膝屈曲角度を Kinovea ver 08.27 を用いて各日評価した。解析は各期で celeration line を求め、勾配、水準を目視で検討した。筋電図評価は TS-MYO（トランクソリューション社製）を用い初期接地から立脚中期までの内側広筋の筋活動を介入前、各期終了時に計測し、正規化後に積分値を求めた。【結果】立脚中期の膝屈曲角度は B 期と比べ A 期は減少傾向を示し水準は低下した。A 期と比べ B' 期は勾配に変化はないが、水準は増加した。遊脚終期の膝屈曲角度は B 期と比べ A 期は勾配が小さく水準は増加した。A 期と比べ B' 期は増加傾向を示した。内側広筋の積分値は B 期、B' 期の終了時に増加傾向を示した。

【考察】

FES 実施後、内側広筋の筋活動は増加したが、立脚期の安定性に寄与しなかった。FES により筋収縮を促したことで遠心性効果は得られたが、重度麻痺、感覚脱失を呈していたため中枢性変調効果が得られなかったと考えられた。

【倫理的配慮】

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

脳卒中片麻痺患者の回復期病棟退棟3ヶ月後の自宅内転倒に関わる因子 ―決定木分析による検討―

佐藤 直弘・澤島 佑規・川口 悠子

偕行会リハビリテーション病院 リハビリテーション部

Key words / 自宅内転倒, 脳卒中片麻痺, 決定木分析

【目的】

回復期リハビリテーション病棟（回復期病棟）退棟後における脳卒中患者の転倒は多く、特に屋外より自宅内にて発生しやすい。しかし、転倒に関わる多面的な因子から階層的な予測モデルを示した報告は少ないため、決定木分析を用いて明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象は初発脳卒中片麻痺患者の内、病前生活が自立し、回復期病棟から自宅に退棟した者とした。調査項目は年齢、性別、退棟時のボディマス指数（BMI）、Timed Up and Go Test（TUG）、10m 歩行時間、非麻痺側・麻痺側膝伸展筋力、Stoke Impairment Assessment Set（SIAS）の下肢運動合計・下肢筋緊張・触覚・位置覚・垂直性・腹筋・視空間認知点数、Trunk Control Test（TCT）、Mini Mental State Examination（MMSE）、Frontal Assessment Battery（FAB）、疼痛の程度・歩行不安感（5段階自己評価）、Functional Independence Measure（FIM）の運動合計・認知合計点数、在棟中の転倒回数とした。退棟後の自宅内転倒の有無は退棟3ヶ月後にアンケート調査をした。決定木分析は転倒の有無について、対象者の8割にて最大深度3としたモデルを作成し、残り2割の対象者にて精度検証した。

【結果】

対象者数は143例（転倒者31例/非転倒者112例）であり、第1層ではTUG（14.5秒）が選択された。TUGが14.5秒以下の群は、第2層では転倒回数（3.5回）、第3層ではBMI（32.5）を境に分岐し、TUGが14.5秒以上の群は、第2層ではBMI（24.5）、第3層ではTCT（93.5点）を境に分岐する結果であった。作成したモデルの正分類率は74.0%であった。

【考察】

第1層はTUGが選択され、先行研究を支持する結果となった。一方、TUGが良好でも転倒回数が多い場合は転倒の可能性が高く、TUGが14.5秒に達していない場合でもBMIが基準値以上では転倒の可能性が軽減する可能性があるとし唆された。上記の関連性を考慮し、運動療法や食事管理、環境整備など包括的な介入を行うことが重要と考える。

【倫理的配慮】

本研究は偕行会リハビリテーション病院倫理委員会の承認（承認番号2024-14）および本人または代諾者に同意を得て実施した。

パーキンソン病患者における運動機能と身体的・精神心理的・社会的・認知的フレイルの関連

有田 昂平¹⁾・河尻 博幸¹⁾・浅野 翔¹⁾・田中 拓哉^{1,2)}
深江 万都花¹⁾・橋詰 玉枝子²⁾・尾川 貴洋²⁾

1) 愛知医科大学病院 リハビリテーション部

2) 愛知医科大学医学部 リハビリテーション医学講座

Key words / パーキンソン病, フレイル, 基本チェックリスト

【はじめに】

パーキンソン病（PD）は加齢に伴い増加することが知られている。同様に加齢に伴う病態としてフレイルがあり、PD患者は身体的フレイルの有病率が高いことが報告されている。本研究では、PD患者を対象に身体的フレイルに加え、精神心理的・社会的・認知的フレイルを調査し、運動機能との関連について検討することを目的とした。

【方法】

当院にて2020年9月から2023年3月にリハビリテーション治療を実施したPD患者を対象に後方視的調査を行った。調査項目は、年齢、性別、Hoehn & Yahr（HY）重症度分類、運動機能（握力、等尺性膝伸展筋力、10m歩行時間）、厚生労働省基本チェックリスト（KCL）とした。フレイルはKCLを用いて評価し、KCL25項目を身体的フレイル項目（No6.7.8.9.11.12.13.14.15）、精神心理的フレイル項目（No10.21.22.23.24.25）、社会的フレイル項目（No1.2.3.4.5.16.17）、認知的フレイル項目（No18.19.20）に分類した。対象を男女別の運動機能中央値で2群に分類し、KCLとの関連を多重ロジスティック回帰分析にて検討した。有意水準は $P < 0.05$ とした。

【結果】

解析対象は114名、年齢71（64－76）歳、男性45名、HY重症度分類3（1－3）であった〔中央値（四分位範囲）〕。多重ロジスティック回帰分析の結果、KCL項目のうち、握力：No.6.20、等尺性膝伸展筋力：No6.10.23、10m歩行時間：No6.20が独立した関連因子として抽出された。

【考察】

PD患者の運動機能には、身体的フレイルのみでなく、精神心理的・認知的フレイルも関連していた。認知機能の低下やうつはPD患者において頻度の高い非運動症状であり、身体活動量と関連することから、本研究対象において運動機能と関連を認めたと推察された。また、これらの非運動症状は運動療法により改善することが報告されており、精神心理的・認知的フレイル項目に該当する患者に対する積極的な介入の必要性が示唆された。

【倫理的配慮】

倫理審査委員会承認番号 2024-042

大腿骨近位部骨折術後患者の早期歩行開始に関連する因子の検討

浦 航平・打田 健人・石川 将己・高木 寛人・山川 桂子

日本赤十字社愛知医療センター名古屋第一病院 リハビリテーション

Key words / 大腿骨近位部骨折, 早期歩行開始, 遅延因子

【目的】

大腿骨近位部骨折は高齢者に多く、長期臥床は廃用症候群や合併症を招くリスクが高いことから早期手術・離床が推奨されている。また、術後早期の歩行開始は機能的転帰が良好であると報告されている。そのため本研究では、術後早期の歩行開始に関連する因子を検討した。

【方法】

対象は2023年1月から12月までに大腿骨近位部骨折の手術を受けた126例のうち、65歳未満または多発/病的骨折、重篤な神経/内科疾患を有する者、受傷前歩行困難、免荷、理学療法開始が遅延した者を除外した63例とした。術後2日以内の歩行開始の可否で早期群と遅延群に分類した。

比較項目は性別、年齢、認知症の有無（HDS-R<21点）、骨折型（転子部/頸部）、術後2日以内の酸素投与/輸血/せん妄の有無、術翌日の血清アルブミン値（Alb）とした。統計処理は両群を比較検討し、更に有意差があった項目にはロジスティック回帰分析を行った。有意水準は5%未満とした。

【結果】

早期群22例（女性16名、年齢81.6歳）、遅延群41例（女性25名、年齢82.6歳）において、認知症13.6/46.3%（ $P<0.01$ ）、酸素投与4.5/31.7%（ $P<0.05$ ）の割合、Alb3.1/2.8 [g/dL]（ $P<0.01$ ）に有意差を認めた。転子部骨折40.9/48.8%、輸血22.7/34.1%、せん妄4.5/12.2%の割合には有意差を認めなかった。更に、ロジスティック回帰分析ではAlb（オッズ比23.6、 $P<0.01$ ）と酸素投与あり（オッズ比0.09、 $P<0.05$ ）が独立要因に抽出された。

【考察】

先行研究では術後早期の低栄養は、歩行回復を遅延させる要因と報告している。本研究でも低Alb患者は術後2日以内の歩行開始が遅延する可能性が示唆された。また理学療法開始時に酸素投与が必要な患者は低酸素状態にあり、ルート管理を含め離床に伴うリスクが増えることから、歩行開始が遅れた可能性がある。

【結論】

Alb低値、酸素投与の有無は早期歩行開始が遅延する可能性が考えられる。

【倫理的配慮】

当院倫理委員会の承認を得た。

Pusher behavior に対して早期から能動的な離床トレーニングを実施した重度片麻痺症例の回復経過 — 症例報告 —

柴田 俊祐¹⁾・佐々木 晴子¹⁾・本川 剛志¹⁾・高橋 宏和¹⁾
鈴木 篤明¹⁾・高亀 弘隆²⁾

1) トヨタ記念病院 リハビリテーション科

2) トヨタ記念病院 脳神経外科

Key words / Pusher behavior, 急性期, 長下肢装具

【目的】

Pusher behavior（以下、PB）は、麻痺側へ傾倒しているにもかかわらず、非麻痺側上下肢を用いて、姿勢矯正に対して抵抗する現象である。今回、環境調整や装具使用により能動的な動作練習を取り入れた離床トレーニングを実施し、早期からADLの改善を認めた症例を経験したため報告する。

【症例紹介】

症例は60歳代男性。X日に意識障害にて当院へ救急搬送され、右視床出血と診断された。X+1日の理学療法評価は、GCS：E3V5M6、FMA下肢：0点、SCP：6点、BLS：10点、ADLは全介助。左半側空間無視、全般性注意障害を認めた。

【経過】

理学療法介入では、鏡を用いた視覚フィードバックや傾斜したtilt tableを用いた座位練習、起立練習、長下肢装具を用いた立位・歩行練習を実施した。X+10日にSCP：5.25点、BLS：8点となり、視覚代償と口頭指示にて短時間の座位保持が可能となった。X+10日にCOVID-19の濃厚接触者となったが、隔離中でも能動的な離床トレーニングを継続した。最終評価時のX+20日には、SCP：2.5点、BLS：4点となり、端坐位・起立動作が監視レベルにまで改善した。

【考察】

PBの早期改善は予後に良い影響を与える可能性が示唆されている。本症例は、発症早期から鏡やtilt table、長下肢装具を使用し、能動的な姿勢修正を促すための環境設定をし、隔離期間中も介入を継続することができた。また、姿勢評価を経時的に評価しながら介入したことで患者の状態変化に即座に対応することができた。つまり、能動的な運動を引き出すための環境設定に加え、適切な課題難易度が提供できたことで、PBおよびADLの改善に繋がった可能性がある。

【結論】

右視床出血によりPBを呈した症例を経験した。リハビリ介入では、発症早期から能動的な姿勢修正を促すための環境設定および課題難易度の設定に努めた。結果、PBは改善し、ADLの早期拡大に繋がった。

【倫理的配慮】

「ヘルシンキ宣言」に基づき、個人情報の取り扱いに十分に配慮し、ご本人に目的を説明の上、口頭による同意を得た。

免荷歩行を用いた脳性麻痺者の症例研究 － ABAB デザインによる検討－

岩田 千明・藤田 ひとみ

日本福祉大学 健康科学部

Key words / 脳性麻痺, 水中運動, セルフケア

【はじめに、目的】

医療機関では歩行能力に対する理学療法介入として、免荷式トレッドミル歩行トレーニング (body weight supported treadmill training: BWSTT) が用いられている。しかし、成人期を迎えた脳性麻痺者の機能維持向上を目的とした医療介入には限界があり、加齢に伴う二次障害に対するセルフケアにBWSTTを選択することは難しい。BWSTT 同様の環境として水の特性に着目し、地域資源活用の有用性を明らかにする必要がある。そこで脳性麻痺者の歩行能力に対するセルフケアとして、BWSTT と水中歩行から得られる効果を足関節に着目し検討する。

【方法】

対象は成人痙直型脳性麻痺者 1 名 (GMFCS III) とした。A: 水中歩行、B: BWSTT とした ABAB デザインを用い、それぞれ快適歩行速度で 10 分間の歩行を実施したのち、再評価を行った。評価は内側腓腹筋の筋腱移行部 (muscle tendon junction: MTJ) 移動量、他動的足関節背屈角度、内側腓腹筋の筋硬度の 3 項目とし、測定肢は右下腿とした。各期間は介入効果を持ち越さないよう十分な間隔を設けて実施した。

【結果】

評価 3 項目について、それぞれ効果量 (プール / BWSTT) を算出した。MTJ 移動量 (100% / 100%)、他動的足関節背屈角度 (40% / 80%)、筋硬度 (腹筋部: 67% / 87%、MTJ 部: 60% / 100%) となった。総歩行距離 (230 m / 232 m) となった。

【考察】

水中歩行は MTJ 移動量にとっても効果的、BWSTT は MTJ 移動量にとっても効果的、可動域で効果的、腱の柔らかさに大きな効果となった。MTJ 移動量は水中歩行でより大きかった。これは水の特性による浮力、粘性抵抗、水圧などが影響したと考えられる。各条件の立位姿勢、歩容に違いが観察されたため、筋活動や筋力にも着目していく必要がある。

【倫理的配慮】

日本福祉大学大学倫理委員会の承認を得た (承認番号: 24-005-02)。

Buckling knee pattern を呈した脳卒中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 －症例報告－

伊藤 柊生・水野 敬太・水口 剛司

鵜飼リハビリテーション病院 リハビリテーション科

Key words / 脳卒中, Buckling knee pattern, 長下肢装具

【はじめに】

脳卒中患者の歩容の一つに、立脚期に膝関節が過剰に屈曲する Buckling knee pattern (BKP) がある。BKP を呈する脳卒中患者一例に対し長下肢装具 (KAFO) を使用した後方介助歩行練習 (KAFO 歩行練習) を行うことで歩容が改善した報告や、KAFO の膝継手を固定した条件での歩行では大腿直筋の筋活動が正常に近いタイミングに変化する報告がある。そのため、BKP を呈した脳卒中片麻痺患者に対する KAFO 歩行練習は、筋活動のタイミングや立脚期での膝関節屈曲角度が変化すると考えた。今回、単一症例に対して介入したため考察を交えて報告する。

【症例紹介】

症例は右被殻出血により左片麻痺を呈した 50 歳代の男性である。入院時の機能面は、Storke Impairment Assessment Set 下肢運動項目は 4-3-2 であった。入院時の歩行能力は、両側金属支柱付き短下肢装具 (DU-AFO) とロフトランド杖を使用し軽介助を要した。歩行時の問題点として麻痺側立脚期に膝関節の過剰な屈曲を認めた。

【経過】

29 病日目から KAFO 歩行練習を 5 日間実施した。評価項目は立脚中期の膝関節屈曲角度、麻痺側の大殿筋、大腿直筋、腓腹筋の筋活動とした。歩行条件は DU-AFO とロフトランド杖を使用した。筋活動は表面筋電図を使用し計測した。KAFO 歩行練習前の立脚中期の膝関節屈曲角度は 16.8°、介入後は 9.7°に減少した。KAFO 歩行練習後の筋活動は大腿直筋が正常に近いタイミングに変化した。介入後の歩行能力は DU-AFO とロフトランド杖を使用し見守りとなった。

【考察】

本症例における KAFO 歩行練習は先行研究と同様に膝関節屈曲角度の改善を認め、さらに歩行時の筋活動が正常に近いタイミングに変化した。以上より BKP に対する KAFO 歩行練習は筋活動のタイミングの変化や立脚期での膝関節屈曲角度を改善する可能性がある。

【倫理的配慮】

対象者に対し、書面を用いて十分な説明を行い、同意を得て実施した。なお本報告は当院倫理審査委員会の承認を得た。

小脳、延髄梗塞に伴う立位、歩行時の不安定性に対する前庭機能と体性感覚へのアプローチによる効果

中村 萌¹⁾・川村 愛実²⁾・稲垣 里奈¹⁾・浅井 勇人¹⁾
佐橋 健斗¹⁾・植木 美乃³⁾

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

Key words / 前庭機能, 体性感覚, 姿勢制御

【目的】

小脳と延髄の梗塞を併発した症例に対し、前庭および体性感覚に着目した理学療法を行ったため、その有効性について報告する。

【症例紹介】

60歳代男性。回転性眩暈、右後頭部痛と右上肢の軽度痺れを自覚し救急要請。右小脳梗塞と診断され同日入院、保存加療にて経過し、第24病日に自宅退院となった。

【経過】

第2病日より理学療法開始。

四肢、体幹の著明な失調は認めなかった。上方、右方注視眼振陽性、Head Impulse Testは右回旋にて陽性であった。自覚的視性垂直位は $-0.13 \pm 2.94^\circ$ で正常範囲内であったが、立位や歩行は前後左右方向への傾倒を認めたため、Gaze-stabilization exercise (GSE)、バランスマット上での閉眼バランス訓練、頸部回旋負荷での歩行訓練を行った。重心動揺検査ではラバー比（動揺速度の比：閉眼条件＋ラバー／閉眼条件）が2.39から1.96、面積ロンベルグ率は2.04から1.27に減少した。MiniBESTestは動的歩行項目での改善を示し、TUGの通常歩行は9.28秒から8.96秒となった。TUG右回りの復路でふらつきは改善を認めた。

【考察】

小脳梗塞により前庭小脳のネットワークや非意識下での感覚入力に障害が生じ、視覚情報に依存した姿勢制御になっていたと考えられる。これに対し、閉眼にてバランスマット上での重心移動訓練を行ったところ、重心動揺検査の閉眼立位に改善を認めたことから、体性感覚情報を用いた姿勢制御が可能となったと考えた。

また、GSEで動的前庭代償が促進され、MiniBESTest、TUGなどの応用歩行動作時の不安定性改善に繋がった。

以上より、体性感覚への重み付けに加え、前庭による代償機能が可能となり、歩行時のふらつきが改善したと考えた。

【結論】

前庭機能に対するアプローチと体性感覚入力は小脳、延髄の障害による歩行不安定性に対して有効であることが示唆された。

【倫理的配慮】

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。

二期的に両側人工股関節全置換術を施行し、病棟にて右人工股関節脱臼をきたした症例

安達 優香・三谷 祐史

日本赤十字社愛知医療センター名古屋第二病院 リハビリテーション科

Key words / 人工股関節全置換術, 人工股関節脱臼, 運動器理学療法

【はじめに】

人工股関節全置換術（THA）後方アプローチでの術後脱臼率は約3%といわれており、軟部組織が不安定な術後早期は注意が必要である。今回、二期的に両側THA（後方アプローチ）を施行後、脱臼をきたした症例の経験を報告する。

【症例紹介】

60歳代女性。Body Mass Index26.1。病前生活は屋内中心で2本杖歩行。X-1年から右股関節痛あり、X-3週に疼痛増悪し当院受診。右急速破壊型股関節症、左変形性股関節症と診断。X-1日（術前評価）、関節可動域（ROM、右／左、度）：股屈曲90/100伸展-5/0外転20/25、徒手筋力テスト（MMT、右／左）：股屈曲2/4伸展2/3外転2/2膝伸展4/5。荷重時痛強く連続5m以上の歩行困難。X日右THA施行、X+7日左THA施行。

【経過・結果】

X+1日術後理学療法開始。X+7日左THA施行後、左下肢免荷の指示あり。ROM：股屈曲90/90外転30/30、両下肢MMT2。X+12日看護師（Ns.）見守り下での起立時に右人工股関節脱臼、X+15日再置換術施行。介入は筋力強化練習、基本動作練習、脱臼予防指導を実施。X+16日より再脱臼予防指導をNs.とも共有し、有害事象なく経過。X+36日左下肢部分荷重開始、X+47日転院。転院時ROM：股屈曲95/95伸展5/5外転35/30、両下肢MMT4～5。動作は起座～起立、歩行車歩行が見守りにて可となった。

【考察】

本症例は術前歩行能力低下と股関節周囲筋力低下の易脱臼性リスク因子に加え、左THA後は免荷動作となった。片脚起立時は骨盤が支持側へ偏倚し、床反力は股内転モーメントとなり関節モーメントは股外転方向となるが、右股外転の筋力低下あるため起立時は禁忌肢位をとりやすい。本人へ動作指導を行っていたがNs.との情報共有は不足していた。再置換術後、Ns.へも病棟の環境設定、注意点の共有を行い、筋力強化練習の継続により股関節周囲筋力向上も認め、有害事象なく経過した。脱臼リスクが通常より高い患者において、股関節周囲筋力の強化、脱臼予防指導の関連職種との共有が重要だと考える。

【倫理的配慮】

症例および御家族にはヘルシンキ宣言に沿って本発表の目的と意義について説明を行い、書面にて同意を得た。

末梢神経障害を認めた好酸球性多発血管炎性肉芽腫症患者への装具使用し早期離床により歩行獲得した一例

瀧澤 悠太¹⁾・中村 和司¹⁾・武藤 健人¹⁾・大西 諒弥²⁾

1) 日本赤十字社愛知医療センター名古屋第一病院

リハビリテーション科

2) 医療法人珪山会鶴飼病院 リハビリテーション科

Key words / 好酸球性多発血管炎性肉芽腫症, 末梢神経障害, 装具

【目的】

好酸球性多発血管炎性肉芽腫症（EGPA）による重度末梢神経障害を呈したが、早期からの離床や装具を使用した歩行練習を行ったことにより、歩行獲得に至った症例を報告する。

【症例紹介】

70代女性。病前ADLは自立。X-10日に両下肢の痺れが出現した。X日に両下肢の痺れが増悪し歩行困難となり当院受診、既往の喘息や好酸球上昇からEGPAと診断され入院となった。X+4日よりパルス療法、X+7日よりステロイド内服が実施された。

【経過】

X+1日より理学療法を開始。両膝から遠位に重度感覚障害を認めた。筋力はMMT（右/左）股関節屈曲3/3、外転2/2、膝関節屈曲2/2、伸展3/3、足関節底屈・背屈1/1。ADLは食事以外全介助。FIM:61点、BI:20点。理学療法介入当初から車椅子移乗・駆動練習、起立練習を開始した。

X+14日より両側knee braceを使用し全介助での立位保持、歩行器歩行練習を開始。X+26日より両側の短下肢装具（AFO）と、両側松葉杖を使用し、中等度介助で歩行練習を開始。X+44日、感覚障害と下肢筋力の改善は認められなかったが、AFOと両松葉杖を使用し監視下での50m連続歩行が可能となった。FIM:112点、BI:55点で回復期病院へ転院となった。

【考察】

EGPAに合併する多発性単神経炎に伴う神経障害は長期に残存することが多いことから廃用性の筋力低下や身体活動性の低下を招く。また、ニューロパチーを呈した遠位筋に対して早期から装具療法による機能代償を行うことが望ましいとされている。本症例では早期から離床を行い、装具を使用した歩行練習を実施した。その結果、感覚障害や下肢筋力の改善は認められなかったが、歩行介助量の減少や連続歩行距離の増加至ったと考える。EGPAによりニューロパチーを呈した症例に対し、装具を使用して歩行を含めた離床を行うことは重要である可能性がある。

【倫理的配慮、説明と同意】

個人が特定されないように十分な倫理的配慮を行った。個人情報とプライバシーの保護及び症例発表について、文章で説明し、本人から書面にて同意を得た。

運動負荷量に留意しながら監視下・非監視下運動療法を併用し呼吸機能・運動耐容能の改善が得られたIPAF症例

鈴木 崇章¹⁾・伊藤 将平¹⁾・麻生 裕紀²⁾

1) 一宮市立市民病院 リハビリテーション室

2) 一宮市立市民病院 呼吸器内科

Key words / 膠原病の匂いのする間質性肺疾患, 非監視下運動療法, 急性期

【はじめに】

間質性肺疾患では、低酸素血症や呼吸困難を惹起し積極的な運動療法の施行が難しく、身体機能・運動耐容能低下を生じるリスクがある。これまでに間質性肺疾患に対する運動療法の効果は安定期の報告が多く、急性期での報告は少ない。今回入院中のInterstitial Pneumonia with Autoimmune Features（IPAF）患者に対して運動負荷量に留意しながら監視下・非監視下運動療法を併用し呼吸機能・運動耐容能改善を得られたため報告する。

【臨床経過】

症例は50歳代女性、BMI: 30.0kg/m²、既往歴は変形性膝関節症。KL-6: 1962 U/mlと高値で息切れの悪化のため検査・治療目的にX日に入院。X+6日に気管支肺泡洗浄法を実施、X+8日からステロイド治療を開始、X+29日に自宅退院となった。

【理学療法経過】

X+1日より理学療法開始し、身体機能はVC: 2.72L、FVC: 2.60L、PImax: 62.2cm HO、PEmax: 82.6cm HO、膝伸展筋力: 0.59/0.59 Nm/kg、SMI: 7.7 kg/m²、6MD: 330m、CAT: 6点、NRADL: 89点、Peak VO2: 17.7ml/min/kgであり、呼吸機能・運動耐容能低下を認めていた。理学療法では、CPXの結果や呼吸症状、膝関節痛に合わせて、持久力トレーニングや筋力増強練習から開始した。非監視下運動療法として筋力増強練習や4000歩/日程度の歩行練習から進めた。また、1週間ごとの評価結果や呼吸症状を参考に段階的に負荷量を漸増した。退院時の身体機能は、VC: 2.85L、FVC: 2.60L、PImax: 114.7cmHO、PEmax: 99.0cmHO、膝伸展筋力: 0.90/0.67 Nm/kg、SMI: 7.3 kg/m²、6MD: 436m、CAT: 2点、NRADL: 98点となり、筋肉量減少を認めたが、呼吸機能や運動耐容能改善を認めた。

【考察】

今回、ステロイド治療と並行して、理学療法だけでなく経時的に評価を実施し、段階的に運動負荷量を調整しながら非監視下運動療法を併用することで、短期間の介入で呼吸機能や運動耐容能改善を認めることができたと考えられる。

【倫理的配慮】

本発表はヘルシンキ宣言に基づき、個人が特定されないよう加工し、個人情報の管理には十分に注意した上で、発表の趣旨及び内容を、本人へ書面による説明をし、同意を得た。

呼吸不全の増悪を認めた ICU 患者と家族の PICS 予防： 当院の取り組み

塩入 雅巳¹⁾・安田 雅美¹⁾・伊藤 美早紀¹⁾・山田 翔太¹⁾
上原 徹¹⁾・笹野 信子²⁾

- 1) 名古屋市立大学医学部附属西部医療センター
リハビリテーション科
2) 名古屋市立大学医学部附属西部医療センター 麻酔科集中治療部

Key words / ICU, PICS, 多職種連携

【目的】

集中治療室（ICU）における治療は、その特性から本人に生じる PICS のみでなく、家族に精神障害を生じる PICS-F が知られており、近年集中治療領域において、これらの発症は重要な課題とされている。発症を予防するために早期離床・家族含めた対応が推奨されているが、その予防に対する報告は少ない。今回、当院 ICU で多職種連携による早期リハビリテーションを行い、患者及び家族の PICS 予防に貢献した実例を報告する。

【症例紹介】

70 代女性。診断名：急性呼吸不全。現病歴：X 日、自宅で嘔吐・咯血・呼吸苦を認め救急搬送、ICU 入室。既往歴：直腸癌の術後、化学療法施行中。

【経過】

入院後、意識レベル低下・酸素化不良を認め ICU にて人工呼吸器管理となった。X+1 より理学療法開始。循環動態が安定しておらず床上での ROM-ex・体位変換から開始。X+5、呼吸不全が増悪し ARDS を発症。酸素化維持困難となり、緩和方針へ移行。X+9、端坐位訓練開始。X+12 から乗せ替え式車椅子にて vital 等を確認しながら離床を開始し、屋外庭園にて家族面会を実施。安静時と vital 変動なく経過し、本人・家族の希望を聴取した上で毎日実施した。X+15 に機械浴を実施。その後、挿管ストレス軽減を目的に X+20 気管切開実施、X+28 死去された。

【考察】

今回、ICU 入室中の重症患者に対してエキスパートコンセンサスの基準に則り、多職種連携による離床を進めたことで有害事象は認めなかった。本症例においては、多職種が連携することで、本人の希望に添った車椅子での屋外散歩や機械浴を実施することが出来た。また、ICU では面会制限があるが、屋外散歩の際は家族と集団面会が可能となった。したがって、本症例は機能的な回復が見込めない状態であったが、当院の取り組みに対し患者および家族からも肯定的な反応が得られ、両者の PICS 予防に貢献できたと考える。

【倫理的配慮】

本発表に際し、対象者及び家族に書面にて説明を行い同意を得た。

膝関節屈曲可動域の改善に着目し良好な結果を得た、 大腿骨骨接合術および開大式脛骨粗面下骨切り術後の 症例

土田 誠也¹⁾・榛地 佑介²⁾・那須 崇史¹⁾・安井 淳一郎¹⁾

- 1) 重工大須病院 リハビリテーション部
2) よだ整形外科 リハビリテーション科

Key words / 変形性膝関節症、開大式脛骨粗面下骨切り術、関節可動域

【目的】

大腿骨骨接合術と開大式脛骨粗面下骨切り術を施行した症例において、初期から重点的な炎症管理を行い、後に膝関節屈曲可動域への介入を積極的に促したことで良好な結果が得られた症例を経験したためここに報告する。

【症例紹介】

60 歳台女性。右変形性膝関節症により大腿骨・脛骨骨切り術施行予定であったが、術中に血管損傷が生じ、大腿骨骨切り術は中止。他病院へ救急搬送され血管縫合を施行。その 2 日後当院へ戻り大腿骨骨接合術と開大式脛骨粗面下骨切り術を施行（X 日）した。術後翌日から理学療法を開始した。

【経過】

初期評価時（X + 10 日）は、炎症所見として大腿内外側の腫脹が強く、内外側へ皮膚が引っ張られている状態であった。周径は膝蓋骨直上 10cm が患側 45.4cm、健側 40.0cm であった。関節可動域（以下 ROM）は膝自動屈曲 90°伸展 0°、大腿部の腫脹と大腿直筋や大腿筋膜張筋の筋緊張の増大により屈曲制限が生じた。X+10 日まで炎症管理を中心に介入を行い、X+11 日から膝屈曲制限に対する介入を中心に行った。介入の際は、大腿直筋や大腿筋膜張筋の緊張が増大しないよう、背もたれの使用や、ハムストリングスの収縮を意識して屈曲するよう指導した。その結果、最終評価時（X + 27 日）は炎症所見は軽減し、周径は膝蓋骨直上 10cm が患側 40.3cm と初期評価時と比較して約 5cm 減少した。ROM は膝屈曲 130°伸展 0°となった。

【考察】

腫脹が軽減する術後 10 日までは膝屈曲可動域の改善は緩徐であったが、X+11 日目以降の介入で、大腿直筋、大腿筋膜張筋の緊張の抑制や膝伸展筋群への相反抑制により膝屈曲可動域が改善したと考えた。そのため適切な介入方法を時期に応じて考慮する必要性が示唆された。

【結論】

大腿骨骨接合術と開大式脛骨粗面下骨切り術を施行した症例において、炎症管理期間と可動域介入を工夫することで最終的に良好な結果を得られた。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき本発表に関する内容を紙面にて本人へ説明し、同意を得た。

足関節三果骨折の術後の遺残疼痛に対してエコーガイド下徒手操作が有効であった一症例

村上 正峻¹⁾・岩元 知歩希¹⁾・天木 充¹⁾・三竹 辰徳²⁾
齊藤 正佳³⁾

- 1) 竹内整形外科・内科クリニック リハビリテーション部
- 2) 竹内整形外科・内科クリニック 整形外科
- 3) 東京先進整形外科 リハビリテーション部

Key words / 超音波診断装置, エコーガイド下徒手操作, 末梢神経障害

【はじめに】

今回、足関節三果骨折の術後症例に対し、超音波診断装置（エコー）ガイド下徒手操作が有効であったため報告する。

【症例】

50代女性。転倒し他院にて左足関節三果骨折と診断を受け、受傷3日後に観血的骨接合術が施行された。術後4週間の固定期間を経て当院を受診し、荷重は1週ごとに1/4ずつ増やし、術後8週で全荷重となるように理学療法を開始した。

【経過】

理学療法開始時より下腿から足部にかけて浮腫や疼痛による足関節の底背屈制限、不動による足関節周囲の筋力が低下していた。また足部足関節評価質問票は各項目で低値であった。

【再評価および治療】

術後8週において骨癒合は良好にも関わらず、浮腫及び足関節の背屈制限は残存し、下腿三頭筋・長母趾屈筋・長趾屈筋の筋力も低下していた。また、歩行時、踵接地の際には踵骨内側の痛みが出現し、立脚中期から踵離地時には内外果周囲・足背の痛みを訴えたため再評価を行った。

痛みを訴えた部位をエコーで描出し圧痛を確認すると伏在神経・脛骨神経・浅腓骨神経に沿った痛みが再現された。また感覚も低下していた。

以上より、術後の浮腫と末梢神経障害による疼痛と捉え理学療法を実施した。

【結果】

術後3.5か月で踵部・外果周囲・足背の疼痛は改善し、術後4か月で独歩獲得となった。

【考察】

本症例は、来院当初からの浮腫や痛みに加えて、不動による神経の滑走障害、および腫れに伴う反射性の筋スパズムと腱自体の滑走性が低下していたため、足関節の背屈制限が生じたと考えた。さらに、荷重量が増えたことで、神経が過度に伸張され、感覚障害も出現したと考えた。

運動療法では、浮腫の改善のみならず、神経の滑走を目的にエコーガイド下徒手操作を行った。徐々に疼痛と背屈可動域が増大した結果、術後4ヶ月で独歩を獲得できたと考えた。

【倫理的配慮】

症例に対しては本学会にて報告する趣旨を口頭で説明し、同意を得た。

成人脊柱変形に対する広範囲脊椎矯正固定術後に歩行困難をきたした一症例

長谷部 駿¹⁾・櫻井 伸哉¹⁾・渡辺 裕貴¹⁾・長谷川 まひる¹⁾
青木 一治²⁾・小原 徹哉^{1,3)}

- 1) 名城病院 リハビリテーション部
- 2) 名古屋学院大学 リハビリテーション学部 理学療法学科
- 3) 名城病院 整形外科・脊椎脊髄センター

Key words / 成人脊柱変形, 広範囲矯正固定術, 矢状面アライメント

【はじめに】

脊椎変形による胃食道逆流症や歩行障害があり広範囲脊椎矯正固定術を施行したが、術後に歩行困難となった症例を経験し、若干の知見を得たので報告する。

【症例紹介】

75歳、女性。身長132cm、体重44.5kg、BMI 24.6 kg/m²。主訴、腰痛と両下肢痛。診断名、腰椎変性後側弯症。現病歴、7年前より脊柱変形による腰痛と下肢痛が出現したため、Aクリニックを受診し保存療法を行っていた。しかし、脊柱変形の進行と症状増悪を認めたため、当院整形外科へ紹介受診。手術21日前に下肢痛が増悪し体動困難となり、当院へ救急搬送され入院となった。

【経過および結果】

術前理学所見について、疼痛は腰部と両大腿外側部・左下腿外側部に認めた。Numerical Rating Scaleは安静時8であり、歩行は不可であった。その他の神経学的所見は認めず、下肢伸展挙上角（SLR角）は両側80°であった。Slot scanning X-ray imageにて冠状面アライメントは主Cobb角57°であり、Sagittal vertical axis（SVA）146.1mm、Pelvic tilt（PT）38°であった。手術は2期で行われ、Th4～S2 alar Iliacの前後方矯正固定術が施行された。術後合併症はなく、術後翌日より離床開始した。疼痛は消失し、主Cobb角11°、身長146.8cmに改善した。一方、SLR角60/55°、SVA -49.8mm、PT 9°となり歩行困難となった。そこで、下肢アライメントに着目しハムストリングスのストレッチを追加した。約2週後にSLR角70/65°、SVA 14.6mmと改善を認め歩行が可能となった。

【まとめ】

今回、固定術後にアライメントは矯正されたが、歩行困難を呈した症例を経験した。本症例は術前より股関節伸展位を呈しており、大幅な矢状面アライメントの矯正に伴いハムストリングスが短縮位となり、代償として股関節伸展位を呈したと考えられる。従って、ハムストリングスの伸張性が向上したことで下肢アライメントが変化し歩行が可能になったと考えられる。

【倫理的配慮】

本研究は、ヘルシンキ宣言の趣旨に従い実施し、症例には本発表の目的と意義について口頭で十分に説明し、同意を得た。

慢性疼痛が懸念された女兒に対してスポーツ要素を取り入れた外来リハビリテーションが有効であった一例

坂口 佳祐¹⁾・大古 拓史²⁾・川崎 慎二³⁾

1) 富貴ノ台整形外科 リハビリテーション科

2) 星城大学 リハビリテーション学部

3) 富貴ノ台整形外科 整形外科

Key words / 股関節炎, 小児, 疼痛管理

【目的】

慢性疼痛への移行が懸念された通常の理学療法に拒否があった女兒に対し、スポーツ要素を取り入れた外来リハビリテーションが奏功した症例を報告する。

【症例紹介】

両側反応性股関節炎を呈した12歳女兒。入院1カ月後に当院外来受診となり、1カ月後に担当変更となった。荷重時のNumerical Rating Scale (NRS) は10であり、学校生活では車椅子移動で、階段昇降は困難であった。

【経過】

初期は非荷重下での筋収縮練習を1カ月実施し独歩可能になったが、強い跛行と疼痛は残存した。その後、荷重下での筋力強化は拒否があったため、受け入れが良好であったスポーツ要素を取り入れた理学療法を実施した。

2カ月後、安静時はNRS3から0、動作時は10から3に減少した。Manual Muscle Test (MMT) で、下肢・体幹において向上が見られた。Tampa Scale for Kinesiophobia-11 (TSK11) は31点から23点の軽減がみられた。長距離歩行も可能となり、階段昇降自立となった。

【考察】

股関節炎は通常、安静により疼痛は軽減するが、本症例は3カ月以上の疼痛が残存し、慢性疼痛への移行が懸念された。発症後からの周囲の関わり方の影響で、疼痛回避行動が顕著となり通常の理学療法の拒否に繋がったと考える。本人の受け入れが良好であった卓球やバスケットボールなどの要素を取り入れた理学療法では、疼痛を訴えることなく積極的に行うことが可能であった。身体機能の強化部位を考慮し、スポーツ要素と組み合わせた理学療法を実施したことで、疼痛や運動恐怖感が軽減し、活動量の向上に繋がったと考える。

【結論】

小児において積極的な運動療法が困難な場合は、スポーツなど興味を持たせるプログラムを活用する必要がある。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、患者および保護者に書面および口頭にて発表の趣旨を説明し、同意を得た。

腸骨下腹神経および腸骨鼠径神経障害の鼠径部痛に対し胸腰筋膜前葉を考慮した運動療法が奏功した1症例

岡田 康平¹⁾・岡西 尚人¹⁾・加藤 哲弘²⁾

1) 平針かとう整形外科 リハビリテーション科

2) 平針かとう整形外科 整形外科

Key words / 腸骨下腹神経, 腸骨鼠径神経, 胸腰筋膜前葉

【はじめに】

腸骨下腹神経 (IHN)・腸骨鼠径神経 (IGN) 障害の鼠径部痛に対し、胸腰筋膜前葉への介入により良好な成績が得られたため、考察を交えて報告する。

【症例紹介】

症例はサッカー部所属の高校生で、診断名は右腸骨挫傷であった。主訴は体幹伸展・走行時の右鼠径部痛であった。以前より右鼠径部に違和感を自覚していたが、某日相手選手の膝で右上前腸骨棘付近を打撲し症状が悪化した。受傷から3週間後に運動療法が開始となった。

【理学所見】

体幹伸展にて同部に Visual analogue scale 47mm の疼痛を訴えた。圧痛は、超音波画像診断装置にて IHN・IGN に認め、鼠径部前方に放散痛が出現した。陰部・大腿部への放散痛は認めなかった。胸腰筋膜前葉に向かい手掌面で圧迫を加えると IHN・IGN の圧痛は軽減した。鼠径部前方の感覚は健患側比 7/10 であった。前胸部回旋可動域及び腰椎後弯可動性テストは、健側より制限されていた。股関節の屈曲筋力は低下し、股関節の伸展可動域は -10° と制限を認めた。

【経過】

運動療法は、胸腰筋膜前葉の柔軟性の改善を目的とし、胸郭の伸展運動及び大腰筋と腰方形筋の収縮運動や胸腰筋膜前葉に対する手掌面での圧迫操作を実施した。加療4回目にて IHN・IGN の圧痛は消失し、股関節の可動域と筋力は改善した。動作時痛の消失も認め、プレー復帰に至った。

【考察】

鼠径部前方は IHN・IGN・陰部大腿神経によって支配される。陰部・大腿部への放散痛を認めず、圧痛及び感覚低下から IHN・IGN 障害が生じていると推察した。また、圧痛及び圧痛減弱所見より、疼痛には胸腰筋膜の柔軟性低下が関与していると推察した。IHN・IGN は、腰方形筋と大腰筋の間を通過し腹壁へ入り込み、鼠径部前方へ至る。そのため、胸腰筋膜の柔軟性低下は神経線維の滑走抵抗の増大を惹起すると考える。加えて、上前腸骨棘付近を打撲した事で、周囲組織の拘縮が更に神経の滑走を妨げ、疼痛を悪化させたと推察する。

【倫理的配慮】

尚、本症例及び父兄には本発表の趣旨を口頭にて説明し、書面にて同意を得た。

体幹機能低下により脊髄神経後枝外側枝由来の疼痛が出現した一症例

白村 明則¹⁾・三田村 信吾¹⁾・鈴木 淳¹⁾・片岡 亮人¹⁾
薬科 秀紀²⁾

- 1) 名古屋整形外科人工関節クリニック リハビリテーション科
2) 名古屋整形外科人工関節クリニック 整形外科

Key words / 脊髄神経後枝外側枝, 上殿皮神経, 腹横筋

【はじめに】

脊髄神経後枝外側枝は傍脊柱起立筋を貫通し、腰方形筋と胸腰筋膜の間を走行し殿部へ至り上殿皮神経となる。今回、体幹機能に着目し理学療法介入をしたことで良好な成績が得られたため、その経過に若干の考察を加え報告する。

【症例紹介】

症例は10歳代後半の男性、腰椎椎間板ヘルニアの診断を受けた。初診時の数日前から誘因なく腰部に疼痛が出現した。投薬により腰部痛は消失したが左殿部に疼痛が残存したため運動療法が開始となった。

【評価】

腰椎前屈、後屈動作で左殿部に palmar indication で疼痛を認めた。上殿皮神経伸張テストが陽性、腰方形筋、腸肋筋、上殿皮神経に圧痛を認めた。背臥位での draw-in は骨盤後傾の代償動作が出現した。理学所見から他腰椎疾患は否定的であった。

【再評価】

3回の理学療法介入で左殿部痛は消失し、上殿皮神経伸張テストは陰性化した。しかし左腸骨稜近位部に疼痛を訴えたため再評価を実施した。股関節伸展等尺性収縮で同部に疼痛が出現し、腹筋群の収縮下で疼痛は消失した。左腰背部の感覚は8/10であった。下肢挙上テストで腹横筋、多裂筋の機能低下を認めた。

【運動療法】

左殿部痛に対して上殿皮神経の滑走性改善、腸肋筋のリラクゼーションによる胸腰筋膜の緊張軽減を実施した。腸骨稜近位部の疼痛に対しては多裂筋の収縮練習、腸肋筋、腰方形筋のリラクゼーションを実施した。また腹横筋は代償動作に注意し段階的に筋力増強運動を実施した。

【考察】

本症例は腹横筋の機能低下に対して胸腰筋膜の緊張を保つためにアウトマッスルである腰方形筋や脊柱起立筋群の筋緊張が亢進した。そのため左殿部痛は胸腰筋膜貫通部において上殿皮神経が絞扼され疼痛が出現した。また腸骨稜近位部の疼痛は理学所見から胸腰筋膜由来の疼痛や腸肋筋付着部障害が否定的であり、腰方形筋、腸肋筋の過収縮により脊髄神経後枝外側枝が絞扼され疼痛が出現した。

【倫理的配慮】

症例には本発表の趣旨と内容について説明し、書面にて同意を得た。

腰神経叢から分岐する末梢神経由来の痛みを呈した一例

小池 凌平¹⁾・篠田 光俊²⁾・小澤 知哉¹⁾・森 元城³⁾
中宿 伸哉³⁾・高松 晃⁴⁾・山田 高士⁵⁾

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

Key words / 腰方形筋一大腰筋間, 腰神経叢, 体幹側屈

【目的】

腰方形筋と大腰筋間で腰神経叢から分岐する腸骨下腹神経による絞扼が報告されている。今回投球時の過剰な体幹側屈により腰神経叢から分岐する腸骨下腹神経・腸骨鼠径神経・大腿外側皮神経（以下末梢神経）が腰方形筋と大腰筋間で絞扼され症状が出現したと思われる症例を経験したため報告する。

【症例紹介】

症例は、19歳の男性で右投げの投手である。X日、第5腰椎分離症と診断された後にX+90日、骨癒合を確認し投球を開始するも、投球時に左側屈時痛が出現した。医師により分離症の再発は否定された。疼痛はNumerical Rating Scaleで8だった。疼痛は、左腰部外側から大腿外側に認めた。エコーにて左腰方形筋と大腰筋間を確認し、同部に圧痛とチネル様徴候を認めた。知覚低下は、左鼠径部・殿部外側・大腿外側に認められた。筋力は左腸腰筋、左腰方形筋、左内腹斜筋の低下を認めた。疼痛は左右の体幹側屈にて再現され、腰方形筋を徒手的に近位に寄せると軽減した。エコー下で腰方形筋と大腰筋間を滑走させる加療を行う事で、症状は即時的に消失した。

【経過】

加療は腰方形筋の柔軟性改善、腰方形筋と大腰筋間の滑走性改善運動を行った。加療開始から1か月後に疼痛消失に至った。

【考察】

脊髄神経前枝が椎間孔を抜け、大腰筋の筋膜内で腰神経叢を構成する。その後、腰神経叢は腸骨下腹神経、腸骨鼠径神経、外側大腿皮神経、陰部大腿神経、大腿神経、閉鎖神経に分岐する。今回障害された腸骨下腹神経、腸骨鼠径神経、外側大腿皮神経は腰方形筋と大腰筋間を通過し、各支配領域に至る。本症例は投球による過剰な体幹側屈により生じた腰方形筋のスパズムにより、先述した末梢神経が腰方形筋と大腰筋間に圧迫されて発症したと考えた。

【結論】

腰神経叢から分岐する末梢神経は、腰方形筋と大腰筋間で絞扼され腰・下肢痛の原因となる可能性がある。

【倫理的配慮】

症例には本発表の目的と意義を十分に伝え、書面にて同意を得た。

腰椎すべり症に PLIF を施行後、下肢神経障害を生じた一例

佐野 貴洋

安城更生病院 リハビリテーション室

Key words / 腰椎すべり症, 術後, 下肢神経障害

【はじめに】

腰椎すべり症に対し後方椎体間固定術（以下、PLIF）を施行後下肢神経障害を生じた症例に対し、腰椎神経根の滑走性・伸張性に着目した理学療法を追加したところ良好な結果を得られたので報告する。

【症例紹介】

70 代女性。X 日に入院、同日術前評価。X + 1 日に L4/5PLIF と除圧術を施行。X + 2 日の術後評価にて著大な左下肢筋力低下・疼痛の増悪を認めた。

【経過】

術後は MMT 腸腰筋 4/2 四頭筋 4/1 前脛骨筋 4/3、疼痛は左下肢全体に著明。activeSLR は左不可。大腿神経伸張テスト・ラセーグテストは左陽性となり、わずかに挙上するだけで疼痛は誘発された。画像所見では脊柱構造の安定性確保のため椎間板除去部に通常よりも大きなサイズの cage を挿入したことにより、術前同レベルや隣接レベルと比較して L4/5 椎体間距離の延長を確認できた。

X + 2 日より起居訓練実施。X + 5 日に歩行器歩行訓練を開始することはできたが、左下肢神経障害は変化なく残存であった。そこで疼痛範囲内で大腿神経を伸張して L4 神経根へアプローチを追加した所、MMT 腸腰筋 4/3 四頭筋 4/2 前脛骨筋 4/3、疼痛は左下肢全体に残存だが緩和。activeSLR はわずかに左挙上可。大腿神経伸張テスト・ラセーグテストは左陽性だが、疼痛は緩和した。当院では歩行器自立・2 本杖見守りまで獲得し、X + 68 日転院となった。転院後は X + 127 日、1 本杖歩行自立で自宅退院できたことを書面にて確認した。

【考察】

今回の下肢神経障害の原因は手術で椎体間距離が延長されたことによる神経根の過伸張と推測した。L4 神経根は大腿神経と坐骨神経に分岐するが、本症例では四頭筋の筋力低下が強かったため大腿神経を用いて L4 神経根に対して伸張・弛緩を繰り返すことで滑走性・伸張性は改善。症状の緩和・歩行獲得に至ったと考えた。

【倫理的配慮】

症例報告にあたり対象患者にはヘルシンキ宣言に則り発表の趣旨を十分説明し、同意を得た。

大腿四頭筋腱断裂の術後に骨髄浮腫を呈し ROM 獲得に難渋した一症例

安藤 優那¹⁾・川村 和之^{1,2)}・須田 洋¹⁾

1) 須田整形外科

2) 国際医学技術専門学校 理学療法学科

Key words / 大腿四頭筋腱断裂, 骨髄浮腫, 骨内圧, ROM

【はじめに】

大腿四頭筋腱断裂は膝伸展機構損傷の中でも比較的稀な疾患で、基礎疾患を伴わない症例は更に散見される程度である。今回、基礎疾患がなく、術後に骨髄浮腫を呈したことで ROM 獲得に難渋した症例を経験したので、考察を加えて報告する。

【症例紹介】

50 代男性。身長 170cm、体重 93kg、BMI 32.2kg/m²。降車の際に右大腿四頭筋腱断裂を受傷し、12 日後に腱縫合術を施行。術中所見は大腿直筋・中間広筋は完全断裂、内側広筋・外側広筋は部分断裂を認めた。術後 12 日目から当院で理学療法を開始した。

【経過】

Protocol に従い術後 14 日目から 1/3 荷重、21 日目から 1/2 荷重、28 日目から 2/3 荷重、48 日目から全荷重を開始した。術後 98 日目からは、自宅練習としてスクワットなど荷重位運動を開始した。ROM は術後 136 日目で屈曲 120°まで改善が認められた。しかし、術後 141 日目で屈曲時と夜間に膝蓋骨上部の鋭痛、腫脹が出現し、屈曲 ROM が 10°低下した。自宅練習を患者に確認すると重錘を用いた過度な運動を行っていた。そのため、setting と 90°以下での自動介助 ROM に移行した。術後 187 日目で MRI 撮像すると骨髄浮腫が認められた。運動負荷量の徹底した管理と理学療法により夜間痛は消失、膝屈曲時の膝蓋骨上部の疼痛は改善し、術後 207 日目で ROM 120°まで改善した。

【考察】

膝関節内の骨髄浮腫は、骨内圧の上昇を招き、強い疼痛を引き起こす。また、膝蓋骨の骨内圧は、膝関節 90°屈曲位から上昇し、最大屈曲位で最高値を示すことが報告されている。そのため、運動負荷量の管理に加えて、90°以下での自動介助による ROM を中心に実施した。結果、疼痛の軽減と ROM の再獲得につながったと考えられる。

【結論】

術後の過度な自宅練習は骨髄浮腫による ROM 低下をきたす可能性がある。

【倫理的配慮】

症例には本発表の目的と意義について十分に説明し、書面にて同意を得た。

大腿直筋反回頭由来と思われる股関節前外側部痛に外転筋トレーニングが有効だった一例

光田 茉穂¹⁾・篠田 光俊¹⁾・中宿 伸哉²⁾・坪井 真幸³⁾
山田 高士³⁾

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

Key words / 大腿筋膜張筋, 中小殿筋, 筋力強化

【はじめに、目的】

大腿直筋の起始は下前腸骨棘と言われている。しかし、詳細な肉眼解剖では、三つに分かれていると言われており、その一つに寛骨臼上縁に付着する大腿直筋反回頭（以下、反回頭）がある。反回頭を由来とする股関節前外側部痛に対する徒手加療の有効性が報告されている。今回、反回頭由来と思われる股関節前外側部痛例を経験した。反回頭周辺の軟部組織柔軟性の改善を目的とした徒手加療にて疼痛は減弱するも消失せず、中・小殿筋のトレーニングを追加したところ疼痛消失に至ったため、考察を併せて報告する。

【症例紹介】

症例は70代男性である。1ヵ月前頃から疼痛出現したため、当院を受診し、運動療法開始となった。主訴は歩行時の左股関節前外側部痛だった。側臥位自動外転運動では、大腿筋膜張筋（以下、TFL）が優位な屈曲外転動作となっていた。圧痛はTFL、大腿直筋とTFL間深層の白蓋縁に認めた。

【経過】

徒手加療として反回頭周囲の軟部組織の柔軟性改善を行うも、疼痛の増減を繰り返した。そこでTFLの過収縮は正目的で中・小殿筋の筋力トレーニングを実施したところ疼痛消失に至った。

【考察】

丹羽らは、股関節前方部痛の一要因として反回頭由来を報告している。本症例もその報告と同様な理学所見を呈したことから反回頭周囲への徒手加療を行うも、疼痛の消失には至らなかった。反回頭は関節包を構成する腸骨大腿靱帯に隣接し、浅層には脂肪体を介して小殿筋が位置する。中・小殿筋の選択的トレーニングにより殿筋の機能低下が改善し、小殿筋深層に存在する脂肪体の柔軟性を維持できた事で疼痛消失に至ったと考えた。

【結論】

股関節前方部痛の要因として反回頭がある。反回頭由来と思われる股関節前方部痛に対して中・小殿筋のトレーニングが有効な可能性がある。

【倫理的配慮】

症例に対し本発表の意義を説明し同意を得た。

四つ這い移動時と歩行時の股関節周囲筋群の筋活動に関する基礎的研究

室田 一哉¹⁾・富田 秀仁²⁾・横山 真吾³⁾・中野 淳一⁴⁾
彦坂 潤³⁾・川俣 成海^{2,5)}

- 1) 第二成田記念病院 リハビリテーション科
2) 豊橋創造大学 大学院健康科学研究科
3) 豊橋創造大学 保健医療学部理学療法学科
4) 豊橋整形外科 向山クリニック リハビリテーション科
5) 尽誠苑 リハビリテーション部

Key words / 四つ這い移動, 歩行, 筋活動

【はじめに】

立位や歩行時の不適切な骨盤の変位に対して股関節周囲筋群の筋力強化エクササイズを実施することが多い。本研究では、四つ這い移動に着目し、四つ這い移動時と歩行時の股関節周囲筋群の筋活動を比較した。

【方法】

対象は健康な成人男性6名（21歳から30歳）であった。前方と右方、後方への四つ這い移動と、前方への歩行時の身体右側の脊柱起立筋と大殿筋、中殿筋、長内転筋、大腿直筋、大腿二頭筋、内側ハムストリングの筋活動を記録した。膝部（四つ這い移動）と踵部（歩行）に貼付したセンサーから右下肢の接地を同定した。

【結果】

前方への四つ這い移動時の脊柱起立筋と大殿筋、中殿筋は、歩行時と類似した活動パターンを示した。大殿筋と長内転筋、大腿直筋、大腿二頭筋の筋活動平均振幅は、一周期（接地開始から次の接地開始まで）と接地相（接地開始から接地終了まで）、非接地相（接地終了から次の接地開始まで）のいずれも、歩行時よりも前方と右方、後方の四つ這い移動時で大きかった。中殿筋の活動は接地相では歩行時の方が大きかったが、非接地相では逆に四つ這い移動時の方が大きかった。四つ這い移動の方向別にみた場合、大殿筋と中殿筋は右方への四つ這い移動時に最も大きな活動を示した。

【考察】

前方への四つ這い移動では歩行と類似した筋活動パターンを示したこと、四つ這い移動時の股関節周囲筋群の活動が中殿筋を除き歩行時よりも大きな筋活動を示したこと、大殿筋と中殿筋の活動が非接地相で大きかったこと、中殿筋の活動が右方への四つ這い移動で大きかったことは、移動方向も考慮することで、四つ這い移動エクササイズが股関節周囲筋群の効率的な筋力強化となる可能性を示唆している。

【倫理的配慮】

本研究はヘルシンキ宣言を順守しており、研究に関する説明を行った後、全ての対象者から書面による同意を得た。本研究は豊橋創造大学倫理委員会の承認を得て実施された（承認番号：H2024004）。

人工膝関節全置換術後の持続的他動運動を用いたリハビリ介入効果について ～膝関節設定角度に着目して～

堀田 さくら・石本 恭太・牧原 優輝・西本 昌希
小田 高司

小林記念病院 入院医療部地域包括ケア病棟科

Key words / TKA, CPM, 関節可動域

【はじめに】

持続的他動運動（以下 CPM）は人工膝関節全置換術（以下 TKA）後の関節拘縮や静脈血栓症などの合併症予防目的で用いられている関節可動域（以下 ROM）訓練の一つである。しかし、諸外国においては、TKA 術後の CPM 使用は膝関節の腫脹の遷延や、ROM 回復の遅延などの有害事象が報告されており、CPM を推奨していない。今回、TKA 術後早期より CPM による訓練を実施し、有害事象を発現することなく ADL や Knee Society Score（以下 KSS）の改善を認めた症例を経験したので報告する。

【症例】

症例紹介：80 歳代女性

診断名：右 TKA 術後

現病歴：右膝関節痛の増悪があり TKA を施行、リハビリ目的で入院となる。介入方法：CPM を術後 4 日目から 24 日目まで計 21 日間、午前と午後 1 時間ずつ実施した。設定角度はリハビリ介入後の膝関節屈曲最終可動域の測定値とした。CPM 終了後は下肢筋力訓練、段差昇降、歩行訓練を行った。評価項目：右膝屈曲 ROM、大腿周径膝蓋骨直上（以下大腿周径）、HHD による膝伸展筋力、FIM-m、KSS を用いた。初期評価を術後 1 週目、最終評価を術後 4 週目に実施した。

初期評価 ROM：自動 70° / 他動 85°、大腿周径：右 33cm / 左 29cm、HHD：右 4.2kgf 左 12.6kgf、FIM-m：39 点、KSS：66 点
最終評価 ROM：自動 115° / 他動 125°、大腿周径：右 31cm / 左 29cm、HHD：右 5.3kgf、左 13.6kgf、FIM-m：87 点、KSS：80 点

【考察】

今回、TKA 術後の患者に対し、通常のリハビリと並行して、CPM での ROM 訓練を実施し、関節腫脹や ROM が増悪することなく ADL や QOL の向上が得られた症例を経験した。TKA 術後の患者では高強度の他動 ROM 訓練は患部の炎症反応を増悪させる可能性があり、自動運動や伸長痛を発現させない範囲での他動運動による ROM 訓練が望ましいとされている。自験例では CPM の設定角度を伸長痛が発現しない値で設定したことで、特記すべき有害事象を発現することなく、ROM、ADL の向上が図れたと考えている。

【倫理的配慮】

倫理的配慮について口頭と書面にて説明し、同意を得た。

重度小脳性運動失調を呈した脊髄小脳変性症患者に対する体重免荷トレッドミル歩行練習の効果

大平 夏野子・鉦谷 知也・牧 芳昭

鵜飼リハビリテーション病院 リハビリテーション科

Key words / 脊髄小脳変性症, 歩行能力, BWSTT

【目的】

脊髄小脳変性症（SCD）患者は失調性歩行を呈する。小脳性運動失調に対する体重免荷トレッドミル歩行練習（BWSTT）は歩行自立度や歩行速度向上に寄与する可能性が示唆されているが、その効果は疾患により異なる可能性がある。今回、SCD により重度小脳性運動失調を呈した症例に対して BWSTT が歩行能力の改善に有効であるかを検証した。

【方法】

本症例は既往に SCD がある 50 歳代の男性である。右上肢に脱力を認め、2 日後に起立困難となり救急搬送され癲癇重積状態と診断された。発症後 59 日で当院に入院し、入院時の Scale for the Assessment and Rating of Ataxia（SARA）29.5 点、Berg Balance Scale（BBS）11 点であり、基本動作は失調により動作全般に介助を要した。本研究は AB 型シングルケースデザインを用い、基礎水準期（A 期）は歩行車を用い平地歩行練習を実施し、操作導入期（B 期）は BWSTT を一日 20 分実施した。その他、各期でガイドラインを基に理学療法を実施した。各期 14 日間の練習期間を設け、各期終了時に SARA、躯幹協調ステージ、BBS を計測した。また、歩行周期変動の指標である Stride Time Variability（STV）を歩行分析アプリ Step lab+ を用いて測定した。

【結果】

A 期は SARA23 点から 19.5 点、BBS16 点から 25 点、STV7.48 から 3.64 に向上した。一方、B 期は SARA19.5 点から 17.5 点、BBS25 点から 28 点に向上したが、STV3.64 から 5.34 に低下した。

【考察】

重度小脳性運動失調を呈した症例に BWSTT を実施した結果、歩行周期変動の改善は見られなかった。A 期では平地歩行練習に加え早期から症例に応じた難易度での運動療法を行ったことにより、B 期よりも改善が得られたと考える。

【倫理的配慮】

対象者には口頭および文書にて説明を行い、同意を得た。

延髄外側症候群後に誤嚥性肺炎を来し、咳嗽力低下にて早期離床に難渋した症例

澤 侑紀・井上 颯馬・田中 耕史

海南病院 リハビリテーション室

Key words / 延髄外側症候群, 咳嗽力低下, 早期離床

【はじめに、目的】

延髄外側症候群では球麻痺により重度の嚥下障害を呈すとされており、誤嚥性肺炎の併発も報告されている。今回延髄外側症候群後、重度嚥下障害による誤嚥性肺炎を呈し、咳嗽力低下により早期離床に難渋した症例を経験したため報告する。

【症例紹介】

症例は 80 代男性。X 日、体動困難となり当院へ救急搬送。右延髄外側梗塞と診断され入院となった。入院前生活は自立。

【経過】

X 日より理学療法開始。初期評価 (X 日) 嚥下機能は藤島グレード 3。痰量は多く白色粘調であり、適宜自己排痰を促した。X+3 日に誤嚥性肺炎を呈し、X+5 日痰により気管支閉塞、無気肺を呈し気管支ファイバーにて吸引し、集中治療室にて挿管・人工呼吸器装着となる。X+8 日に呼吸器離脱、抜管、経鼻酸素 4L/分投与となる。X+13 日に再度痰の詰まりにより酸素化不良となり、気管切開し、酸素 4L/分投与となる。X+16 日集中治療室退室。中間評価 (X+17 日) 藤島グレード 2。痰は白黄色粘調、吸痰頻度は安静時において、気管カニューレより 1 時間に 1 回必要であったが離床時は 20 分間に数回必要であった。胸郭スクイーミング、咳嗽による排痰訓練を行い、離床を進めた。X + 20 日、酸素離脱。X+28 日排痰訓練を行うことで、1 時間連続した車椅子での離床および理学療法室での介入が可能な状態となった。最終評価 (X+33 日) 藤島グレード 2。痰は白色水溶性、安静時の吸痰頻度は変わらず 1 時間に 1 度必要であった。X+33 日回復期病院へ転院となった。

【考察】

本症例は右延髄外側症候群による疑核・孤束核の損傷により咳嗽反射が低下し、気道内分泌物貯留、咳嗽力低下が起きたと考えられた。気管切開後、胸郭スクイーミング、咳嗽による排痰訓練を行った事で連続した離床が可能になったと考察する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に沿って対象者に対して発表の趣旨を説明し、書面にて同意を得た上で実施した。

リスク管理と運動負荷調節により ADL 改善が得られた急性期塞栓源不明脳塞栓症例

清水 福之伸

安城更生病院 診療協同部 リハビリテーション室

Key words / 急性期, リスク管理, 運動負荷調節, 塞栓源不明脳塞栓症

【目的】

脳卒中急性期のリハビリテーション (以下: リハ) において、リスク管理を適切に行いながら早期介入を行うことが重要とされている。本症例は塞栓源不明脳塞栓症と診断され、リハを阻害する因子が複数存在する中、適切なリスク管理と運動負荷調節によって ADL の改善を図ることができたため報告する。

【症例紹介】

70 代女性、右前大脳動脈領域の塞栓源不明脳塞栓症として入院、既往歴・併存症として慢性腎不全、心不全、本態性高血圧症、糖尿病があり発作性心房細動疑いで当院通院中であった。初期評価は下肢 Brunnstrom stage II、その他の運動・感覚機能低下や高次脳機能障害、認知機能低下なし。基本動作は軽度から中等度介助レベル、歩行は不可であった。

【経過】

2 病日目よりリハ開始。3.4 病日目の離床中に胸部症状・心室期外収縮が出現しリハ中断、麻痺側下肢機能は向上傾向であった。5 病日目には手すりを使用し腋窩介助にて 10m の歩行が可能となった。14 病日目には麻痺側下肢機能・動作能力はさらに向上し腋窩介助でトイレ歩行が開始された。19 病日目には下肢 Brunnstrom stage V、独歩見守りレベルとなった。22 病日目に回復期病院へ転院となった。

【考察】

リハ介入時には適宜モニタ管理・バイタル測定によるリスク管理を行った。心室期外収縮は交感神経緊張の影響で発症し、動悸として自覚されることがある。本症例においても心室期外収縮の発生時に胸部症状を認めリハを進められない要因となっていた。高血圧症を合併する本症例においては離床直後の運動は静脈還流量の急激な増加に伴う交感神経緊張を誘発しうると考え、起居、座位保持、起立、歩行のように運動負荷を徐々に増加させるよう調節した。これにより胸部症状出現を抑制することができたと考える。

【結論】

脳卒中急性期のリハにおいて適切なリスク管理に加え、症状に合わせた運動負荷調節が ADL 獲得に繋がると考える。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、患者に趣旨を説明し同意を得た。

Pusher behavior と意識障害を伴う片麻痺者に対するロボットを用いた歩行練習で移乗の介助量が軽減した一例

川ノ上 泰地・柴田 将寛・牧 芳昭

鵜飼リハビリテーション病院 リハビリテーション部

Key words / Pusher behavior, 意識障害, ウェルウォーク**【目的】**

Pusher behavior (PB) や意識障害に対して下肢荷重や歩行練習が有効とされている。歩行補助ロボットであるウェルウォークを用いた歩行練習 (WW 練習) が、より効率的な歩行練習を提供できると考えた。今回、PB と意識障害を伴う症例に対し WW 練習を実施し、移乗の介助量が軽減した為、PB と意識障害に対する WW 練習が与える影響について検討した。

【症例紹介】

60 歳代男性。左片麻痺を発症し急性期病院へ搬送され右内頸動脈・右中大脳動脈近位部閉塞を認めた。発症 18 日目に再度梗塞内出血が発生し意識レベル低下を認め開頭減圧術を施行した。再梗塞発症から 31 日目に当院へ転院となった。転院時 scale for contraversive pushing (SCP) 4/6 点、Burke lateropulsion scale (BLS) 11/16 点と PB を認め、coma recovery scale-revised (CRS-R) 9/23 点と意識障害を認めた。また functional Independence measure (FIM) 移乗 (ベッド→車椅子間) 2/7 点であった。

【経過】

入院 40 日目から WW 練習を開始した。開始時は SCP3/6 点、BLS9/16 点、CRS-R17/23 点に変化していた。練習は最大アシスト、体重免荷、40 分 / 日、5 日 / 週で合計 4 週間実施した。開始時、体幹の前方への倒れ込みや麻痺側への傾斜が顕著であった。練習内容は、正面モニターで鏡像に正中線を提示し、正中位姿勢や非麻痺側への重心移動を視覚的フィードバックや声掛けにて促した。また、歩行状態に合わせて体重免荷を漸減しながら実施した。終了時は倒れ込みや傾斜は軽減し、SCP0/6 点、BLS2/16 点、CRS-R22/23 点、FIM 移乗 4/7 点に変化していた。

【考察】

WW 練習により、効果的な歩行練習が出来たことで、PB や意識障害の改善が得られ FIM 移乗項目も改善したと考える。以上のことから PB や意識障害の改善に伴う、介助量の軽減や生活の質向上に対して WW 練習が有用である可能性が考えられる。

【倫理的配慮】

報告にあたり症例に対し十分な説明を行い、書面にて同意を得た。

皮質網様体路の損傷が疑われた脳卒中患者一症例に対する介入および経過

福井 恵悟・山田 将成・後藤 慧

鵜飼リハビリテーション病院 リハビリテーション部

Key words / 皮質網様体路, 長下肢装具, 脳卒中**【はじめに】**

皮質網様体路は体幹・近位筋、姿勢制御に関与している。皮質網様体路の損傷によるバランス・歩行障害への介入は明確となっていない。今回、運動麻痺は軽度であるが麻痺側下肢の膝折れやバランス能力の低下を認めた症例の介入と経過から、同損傷部位を有する症例への介入方法について考察した。

【症例紹介】

症例は右レンズ核線条体動脈の梗塞により左片麻痺を呈した 70 歳代男性であり、発症後経過日数は 22 日であった。入院時、Brunnstrom Recovery Stage 下肢 VI、Stroke Impairment Assessment Set 下肢運動機能項目 3-3-4、腹筋力 1、Berg Balance Scale 7 点であった。歩行は平行棒で短下肢装具を装着し中等度介助で、常時股関節は屈曲位、麻痺側立脚期に膝折れやロッキングを認めた。

【経過】

入院 1 週目より股関節機能の向上を目的に長下肢装具を使用した歩行練習を実施した。2 週目に短下肢装具使用下で、4 週目に装具なしで股関節は伸展位を保持でき、膝折れは改善した。両手支持の歩行補助具を用いれば見守りで歩行可能となり、BBS は 37 点となった。入院 10 週目にはフリーハンド歩行が可能となり BBS は 45 点となった。病棟内は車輪付き歩行器を使用し自立となった。3 次元動作解析装置 Kinema Tracer で歩容を確認したところの立脚期における急激な膝伸展や、遊脚期の反対側への体幹側方移動といった異常歩行が残存した。

【考察】

本症例は運動麻痺が軽度であったものの近位筋優位の筋力低下やバランス、歩行能力が著明に低下しており、画像所見からも皮質網様体路の損傷が疑われた。本症例の経過から、皮質網様体路の損傷の可能性のある例に対して、長下肢装具を使用し近位筋を中心とした姿勢制御の学習を図ることで、下肢の支持性が向上し、歩行やバランス能力が向上する可能性があると考えた。一方で歩行が自立に至っても、体幹や膝関節に生じる異常歩行は残存する可能性があり、補助具の使用などの検討が必要と考える。

【倫理的配慮】

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

成人脳性麻痺患者の能力低下に対する運動療法の一例

佐々木 理恵

一宮医療療育センター リハビリテーション技術部

Key words / 脳性麻痺, 能力低下, 運動療法, 床上座位, 座位保持

【目的】

今回、成人脳性麻痺患者に対し積極的な運動療法を行い、介入の結果、全介助レベルから近位見守りでの胡坐座位保持、床上座位移動を認めた症例を経験したため以下に報告する。

【症例紹介】

30歳代後半、脳性麻痺の男性。当センター入所中であり、約1年前より担当変更し介入開始となった。周生期、発達歴情報はなく、既往歴としてネフローゼ症候群、副腎機能障害、精神運動発達遅滞、膿胸、てんかんを既往。粗大運動能力分類システム GMFCS レベルV、大島分類1の重症心身障害者である。

【経過】

介入開始時、胡坐座位保持は全介助レベル、頸部中間位保持も数秒程度、肩関節約45°屈曲の上肢リーチを認めた。そこで、背臥位での肩関節90°屈曲位での上肢操作、胡坐座位での机上操作、不整地上での座位保持訓練を実施。

6カ月経過時、頸部中間位保持が2、3分可能となり、近位見守りでの胡坐座位保持10分程度、肩関節90°屈曲位の上肢リーチが可能となる。また、前方への保護伸展反応が出現し胡坐床上座位移動が出現した。

12カ月経過時、常時頸部中間位保持が可能となり、20分以上自力での胡坐座位保持が可能となった。

【考察】

これまで、日中生活を車椅子上もしくはベッド上にて、単一の姿勢で過ごし、抗重力位の活動機会が少ない状態であった。座位保持困難な要因として、抗重力位での活動経験の減少が考えられたため、座位姿勢による抗重力位での活動機会を増やし、背臥位での上肢操作による腹筋群の出力により体幹機能が向上し、座位能力獲得に繋がった。体幹機能向上ならび座位姿勢での保護伸展反応の出現により床上移動が可能になったと考えられる。

【結論】

脳性麻痺は非進行性の疾患だが、加齢や合併症、二次障害にて運動能力の低下が引き起こされるため、能力低下予防ならびに運動機会の維持重要性が示唆された。

【倫理的配慮】

個人情報とプライバシー保護に配慮し、家族から書にて同意を得た。

同種骨髄移植後に急性GVHDと原因不明の痙攣を伴う重度起立性低血圧を発症した症例に対する理学療法経験

今村 祐介・本多 成史

安城更生病院 リハビリテーション室

Key words / 移植片対宿主病, 骨髄移植, 起立性低血圧

【はじめに】

造血細胞移植ガイドラインでは急性移植片対宿主病（以下GVHD）を同種造血幹細胞移植後早期に見られる皮疹・黄疸・下痢を特徴とする症候群で移植片の宿主に対する免疫学的反応と定義している。GVHD発症率は日本造血・免疫細胞学会によるとHLA適合非血縁者間移植において13%とされており珍しいものではない。しかし急性GVHDに対するリハビリテーション（以下リハ）を行った報告は少ない。今回急性GVHDによる重度消化管症状と重度起立性低血圧（以下OH）を併発し離床に難渋した症例を経験したため報告する。

【症例紹介】

40歳代男性。急性前骨髄性白血病に対し同種骨髄移植を施行。HLA一致度 full match（ヒト白血球抗原4座一致）。GVHD予防 Tac+MTX（免疫抑制剤）。

【経過】

-17病日生着、0病日下痢出現、5病日間代性痙攣を伴う意識消失あり、6病日GVHDの診断にてmPSL（2ml/kg）を開始、10病日リハ介入開始初期評価 Performance Status（PS）4、Karnofsky Performance Status（KPS）30%、下部消化管 Stage4・Grade IV（MAGIC下部消化管判定に下痢の回数を加えたもの）12病日段階的離床開始、端座位まで実施 OH（+）21病日食事再開、23病日G-up40°にてOH（+）24病日G-up60°にてOH（+）、27病日イレウス増悪にて絶飲食、28～55病日背面開放座位～端座位、56～60病日側臥位のままG-upにて端座位、61～67病日立ち上がり～足踏み、68病日歩行器歩行訓練開始、74病日自宅退院。119病日死亡。

【考察】

本症例のOHについて複数科にて様々な検査を行ったものの原因究明には至らなかった。田和らは小腸の拡張が失神に関与した症例を報告している。本症例も重度イレウスによる腸液貯留で、小腸が慢性的に伸長され迷走神経が刺激されたことで、副交感神経が優位となっていたと考えた。そこでイレウスが改善されるまでの約2か月間症状に合わせ段階的離床を行い結果的に廃用症候群予防となりスムーズな離床につながったと考えられる。

【倫理的配慮】

今回の症例報告にあたり対象患者、家族には十分説明を行い同意を得た。

本人の希望に添った目標設定および退院支援を行った視床再出血の一症例

鈴木 沙耶香¹⁾・安田 尚太郎¹⁾・柴田 昌志²⁾

1) 総合上飯田第一病院 リハビリテーション科

2) 総合上飯田第一病院 脳神経外科

Key words / 視床再出血, 目標設定, 退院支援

【はじめに】

脳卒中患者における目標設定は患者や家族、介護者や患者に関わる他の医療専門職との関係も含まれ、患者中心の目標を設定する必要がある。

本症例は視床再出血症例、運動麻痺、感覚障害、遂行機能障害、認知機能低下を認めたが、独歩での自宅退院という強い希望があり、独歩獲得に向けた介入および退院支援を行ったのでその経過を報告する。

【症例紹介】

本症例は80代男性。他院にて左視床出血と診断され、発症13日目にリハビリテーション目的で当院へ転院し、同日に理学療法を開始した。4年前、同部位に視床出血を発症していたがADLは全て自立していた。介入時は、右Brunnstrom Stageは上肢V、手指V、下肢Vであり、表在感覚・深部感覚共に軽度鈍麻、姿勢反射障害を認め、Front Assessment Batteryは4/18点であり遂行機能障害も認めていた。基本動作は、起居、起立、移乗は軽介助、独歩は中等度介助を要していた。

【経過】

入院時から独歩での自宅退院希望が強く、独歩獲得に向け介入を続けた。発症55日目には運動麻痺や感覚障害、姿勢反射障害の回復を認めたものの、独歩は軽介助が必要であった。しかし、介入当初と比較し補助具使用の理解が改善し、歩行補助具を使用した状態での自宅退院へと本人の希望が変化した。他職種とのADLの情報共有や、環境調整、家族指導、補助具の選定を行い、発症70日目に歩行器歩行見守りで自宅退院にいたった。

【今後の課題】

本人の希望に添った目標設定を行い、理学療法を行ったが、最終的には目標達成にはいたらず、歩行器を使用し自宅退院となった。今後は目標再設定の時期を検討し、早期から他職種との情報共有、在宅環境の調整、家族指導などを行うことでスムーズな退院支援に繋げていきたい。

【倫理的配慮】

発表にあたり、患者の個人情報とプライバシーの保護に配慮し、家族から書面にて同意を得た。

若年者と高齢者の評価項目結果の一考察

青山 満喜^{1,2)}・山本 剛生³⁾

1) 常葉大学 保健医療学部理学療法学科

2) 名古屋大学医学系研究科 地域在宅医療学・老年科学

3) 伊勢志摩リハビリテーション専門学校 理学療法学科

Key words / 若年者, 高齢者, 評価項目

【目的】

理学療法で用いる評価項目にはカットオフ値等の目安の値はあるが、評価項目間の関係を示した研究は多くない。本研究の目的は、若年者と高齢者の身長、体重、Body Mass Index (BMI)、握力、30 seconds Chair Stand Test (CS-30)、下腿最大周径 (Maximal Calf Circumference ; MCC)、Timed Up and Go test (TUG) を調べ、各々の関係を検討することである。

【方法】

対象者は、若年者20～21歳（男性5名、女性5名）と日常生活動作自立、独歩可能、疼痛なし、認知機能に異常を認めない高齢者71～98歳（男性5名、女性5名）の計20名。各人の身長、体重、BMI、握力、CS-30、MCC、TUGを計測した。

【結果】

若年者のTUGとCS-30、握力、MCCの相関では、各相関係数は-0.62、-0.08、0.74で、TUGとMCCには有意差を認めた ($p < 0.05$)。若年者のCS-30と握力の相関係数は0.72で有意差を認めた ($p < 0.05$)。若年者のCS-30とMCCの相関係数は-0.11で、若年者の握力とMCCの相関係数は0.27であった。高齢者のTUGとCS-30、握力、MCCの相関を調べた結果、各相関係数は-0.92、-0.58、-0.70で、TUGとMCC、CS-30とMCCには有意差を認めた ($p < 0.05$)。高齢者の握力とCS-30の相関係数は0.56、高齢者のCS-30とMCCの相関係数は0.65、高齢者の握力とMCCの相関係数は0.49であった。

【考察】

高齢者ではTUGと下肢筋力評価法であるCS-30、全身の筋力を表すとされる握力、サルコペニアの評価法であるMCCに負の相関を認めた。高齢者はTUG速度が遅いと握力が弱く、MCCが細ければCS30の回数が減少し、TUGの時間が延長する。若年者ではTUGとCS-30の間に負の相関を認めたが、TUGと握力にはほとんど相関を認めなかった。また、若年者のCS-30とMCCにもほとんど相関がなく、MCCが細くてもCS-30の回数は他の若年被験者と大差ないことが明らかとなった。

【結論】

同じ評価項目でも、年齢によって他の評価項目との関係が異なる事は考慮すべきである。

【倫理的配慮】

所属機関倫理委員会の承認を得、対象者に口頭で説明し書面で同意を得た。

2型糖尿病患者における運動習慣の有無と運動自己効力感との関連因子の検討

平岡 大輝・直江 良子・磯村 隆倫

さくら総合病院 リハビリテーションセンター

Key words / 運動習慣, 自己効力感, 糖尿病

【目的】

糖尿病患者の運動習慣を定着する為に、自己効力感を高めることは有用である。本研究の目的は、2型糖尿病患者の運動習慣の有無による自己効力感を比較し、心理的因子の傾向を明らかにすることである。

【内容】

対象は当院通院患者で、歩行困難、認知機能低下を有する者を除外した2型糖尿病患者36名。研究デザインは横断研究。自己効力感は糖尿病セルフケア運動効感尺度（Exercise Self-Efficacy Scale for Diabetes self-care：以下、ESES）を用い、4段階で評価した。運動指導前に運動習慣の行動変容ステージを質問紙にて聴取し、行動期、維持期の患者を運動習慣群18名（63.8 ± 17.9歳、男8名/女10名）、前熟考期、熟考期、準備期の患者を非運動習慣群18名（66.6 ± 12.6歳、男12名/女6名）に分類した。年齢、性別、BMI、血液検査所見（HbA1c, eGFR）、就労有無、罹患歴を診療録から後方視的に抽出した。解析方法はEZR（version 2.9-1）を使用し、基本属性の群間比較を対応のないt検定と χ^2 検定、ESESの各項目の群間比較はMann-WhitneyのU検定を用い有意水準を5%とした。

【結果】

両群のESESの各項目を比較した結果、一人で運動できる（運動習慣群3.0 [3-4]、非運動習慣群2.0 [2-3]、 $P = 0.01$ ）、体調の改善（運動習慣群3.0 [3-3]、非運動習慣群3.0 [2-3]、 $P = 0.01$ ）、満足感（運動習慣群3.0 [2-3]、非運動習慣群2.0 [2-3]、 $P = 0.04$ ）、継続への自信（運動習慣群3.0 [3-3.75]、非運動習慣群2.0 [1-2]、 $P < 0.01$ ）、目的や目標の設定（運動習慣群3.0 [2-3.75]、非運動習慣群2.0 [2-3]、 $P = 0.03$ ）、健康の為に運動できる（運動習慣群3.0 [3-3]、非運動習慣群3.0 [2-3]、 $P < 0.01$ ）、中断後の再開（運動習慣群3.0 [3-3]、非運動習慣群3.0 [2-3]、 $P < 0.01$ ）で運動習慣群が有意に高値であった。

【考察・結論】

運動習慣を有する患者は運動の習慣性と情動的効果に関連する自己効力感が高い。運動の目標、計画設定や肯定的感情への支援が習慣定着に寄与する可能性がある。

【倫理的配慮】

対象者には本研究の趣旨と内容、得られた情報は本研究以外に使用しない事を説明し、書面にて同意を得た。

入院中早期より運動療法を開始し身体機能が向上した間質性肺炎急性増悪後の一例

松井 穂乃佳¹⁾・中島 裕貴¹⁾・中川 莉子¹⁾・水野 陽太¹⁾
山本 浩正¹⁾・安藤 啓^{1,2)}・永谷 元基¹⁾

1) 名古屋大学医学部附属病院 リハビリテーション部

2) 名古屋大学医学部附属病院 呼吸器内科

Key words / 間質性肺炎, 運動療法, 身体機能

【緒言】

安定期の間質性肺炎（IP）患者に対する運動療法の効果には、呼吸困難感の改善、運動耐容能の向上、QOLの改善がある。間質性肺炎急性増悪（Acute Exacerbation of IP, AE-IP）後であっても、病態が安定すれば、入院中早期より速やかに運動療法を開始することが望ましいと考えられるが、増悪後の開始時期については指針がない。今回、AE-IP患者において、入院中より運動療法を開始し、身体機能が向上した症例を経験したため報告する。

【症例紹介】

70代男性。気腫合併肺線維症。修正MRC息切れスケールGrade 1。Clinical Frailty Scale 1。%VC 90.9%、FEV₁/FVC 70.0%、%DL_{co} 74.8%（X-17日前）。在宅酸素使用なし。

【経過・介入・結果】

X日に熱発あり入院。ステロイドパルス1コース目施行され、X+4日より理学療法を開始した。COPDアセスメントテスト（CAT）では咳（0点）と痰（1点）、エドモントン症状評価システム（ESAS）では合計7点であった。握力は、15.5 kgfであった。高流量酸素療法中は、ベッドサイドでの離床を行った。X+7日より、2コース目が施行され、維持療法へ移行した。X+11日より経鼻酸素となり、歩行練習を開始した。その後、ステロイド50 mg/日となり、レントゲン画像の悪化がないこと、酸素需要の増加がないこと、CATの咳と痰が0点、ESASでは合計0点と、身体症状が低減したことを確認の上、X+19日より運動療法室での運動療法を開始した。握力は、22.0 kgfでSPPBは11点であった。運動療法は、下肢筋力強化練習（15RM・2セット）、自転車エルゴメータ駆動（目標mBorg 4）を10分間とし、実施中に症状悪化および有害事象の発生はなかった。退院時の握力は、25.5 kgf、SPPBは12点、X+30日に自宅退院となった。

【考察と結語】

AE-IP患者において、病態と症状のコントロールが得られ、症状悪化に留意すれば、入院中早期の運動療法は安全に実施・開始可能であり、すみやかに身体機能向上が得られる可能性がある。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り、本人より書面を用いて同意を得た。

転倒による横紋筋融解症を呈した超高齢者に対し、多面的介入を行なったリハビリテーション経験

坂部 泰

あいちリハビリテーション病院 リハケア部 あおぞら課

Key words / 横紋筋融解症, 超高齢者, 在宅復帰支援

【はじめに】

横紋筋融解症の発症原因は多様で、症例報告数は少なく予後は不明。今回転倒による超高齢者の症例で、多面的介入により在宅復帰に至った経験を報告する。

【症例紹介】

90歳代男性、独居。X日夜間に、トイレに行く際転倒。起立困難で、5時間程左下肢を下にした状態で過ごす。翌日ご子息（以下KP）様来訪、転倒したご本人を発見し急性期病院へ緊急搬送。入院前ADLは身辺動作全自立、関連動作は近隣に住む長男が毎日来訪し支援。当院入院時初期評価はROM左膝関節-5°、MMT両下肢1~4（右足背屈1、左股屈曲2）、Functional Independence Measure（FIM）48/126点、改訂長谷川式簡易知能評価スケール（HDS-R）20/30点、歩行評価（肘支持型歩行器）Time up and GO（TUG）43秒、10m歩行18.19秒23歩、右足関節の鶏歩を認める。Functional Ambulation Categories（FAC）2、Berg Balance Scale（BBS）6/56点。

【経過】

X+23病日当院転院し、PTにて廃用是正や歩行訓練を中心に介入。OTにて生活動作や認知機能課題を実施。X+43病日早番を導入、SPS使用開始。X+60病日日本人同行で家屋調査実施、玄関・トイレに手摺設置、段差で転倒を考慮し医療用サポーター使用、夜間就寝時転倒の危険性を考慮し夜間ポータブルトイレの練習開始。X+82病日ご家族持参のサポーターへ変更。X+97病日KP宅へ退院。最終評価ROM左膝関節-5°、MMT両下肢2~4+（右足背屈2、左股屈曲3）、FIM:90/126点、HDS-R:18/30点、歩行評価（前輪付歩行器）TUG24.36秒、鶏歩は軽度残存。10m歩行16.70秒23歩、FAC:3,BBS:26/56点。

【考察】

同報告症例で共通する鶏歩残存や下肢筋力改善は報告されているが、超高齢者においては筋力以外にも判断力、視力などの低下の進行が考えられる。本報告では下肢筋力や立位バランス改善が得られ、病棟生活で早期から歩行導入や必要に応じて装具選定や環境設定など多面的に検討する事が超高齢者の在宅復帰をする上で重要と考える。

【倫理的配慮】

本報告は、当院倫理委員会及びご本人様の承認を得た。

重度四肢麻痺患者に対するヘッドトラッキングを使用したiPad操作の導入経験

中野 淳一¹⁾・倉橋 有里²⁾

1) 整友会向山クリニック 訪問リハビリテーション

2) たべリスト

Key words / 四肢麻痺, ヘッドトラッキング, IT支援

【はじめに】

ヘッドトラッキングは、頭部の向きや表情でiPad操作を可能にする機能である。今回は、進行性難病患者がiPadのヘッドトラッキングを用いてインターネット閲覧や動画視聴、メッセージ送信を行うことが可能となったため、その経験を報告する。

【症例紹介】

50代男性。多発性硬化症による重度四肢麻痺。右上肢がわずかに動くのみで日常生活全介助。頸部筋力はMMT3レベル。日常会話は可能だが、声量が乏しく嗄声もあったため音声入力によるIT機器操作は困難。入力スイッチ導入検討の際、本人がヘッドトラッキングに興味を持った。その結果、入力スイッチ購入ではなくiPadのヘッドトラッキングによる操作を本人が選択した。

【経過】

X年Y月、右上肢機能低下の進行によりメッセージアプリ操作が困難となる。Y+4月、ヘッドトラッキングによるタブレット操作練習と設定・環境調整を開始。カーソル操作のモード選択・移動速度・感度、顔面の動き（口開け・口角上げ等）と端末動作の結び付けを実施。Y+6月、Webページをスクロールできない課題が生じたが、ダイレクトタッチ機能を使用して解決した。これによりニュースをページの下まで閲覧することができた。Y+7月、動画視聴を本人の選択で行うことが可能となる。Y+8月、メッセージアプリを設定し、8ヶ月ぶりに家族にメッセージを送信できた。

【考察】

本症例では、四肢麻痺患者がiPadのヘッドトラッキングを使用することで、頸部の動きと表情によりメッセージ交換やWeb閲覧が可能となった。しかし、ヘッドトラッキングの支援経験者がおらず、担当者の学習と各種調整に時間を要した。

【結論】

重度四肢麻痺患者のリハビリテーションにおいてヘッドトラッキングによるiPad操作は対象者の活動・参加を広げる一助となる。

【倫理的配慮】

本報告作成に関して本人・家族より口頭・書面により承諾を得ている。

理学療法及び多職種連携により隔離入院中の身体機能を維持し肺腺癌治療継続に繋がった高齢肺結核患者の一例

伊藤 将平¹⁾・西永 侑子²⁾・麻生 裕紀²⁾

1) 一宮市立市民病院 リハビリテーション室

2) 一宮市立市民病院 呼吸器内科

Key words / 肺結核, 多職種連携, 肺腺癌

【はじめに】

本邦の肺結核患者は高齢者の罹患率が高く、Performance Status (PS) 低値、BMI 低値、排菌量高値などの要因により排菌陰性化までの期間が長期化することが報告されており、隔離病棟での長期入院を余儀なくされるためADL低下を生じやすい。今回、肺腺癌治療中、肺結核により勧告入院となり、肺癌治療中断を余儀なくされた症例に対し、理学療法及び看護師の介入により入院中のPS・ADLを維持し、退院後の肺腺癌治療継続に繋げることができたため報告する。

【臨床経過】

症例は70代男性、BMI: 18.1kg/m²。肺腺癌に対し化学療法2/4クール終了し、外来通院中であった。自宅内ADLは自立していたが、末梢神経障害による転倒歴も複数回認めていた。X日に勧告入院となり、入院時ガフキー号数: 5号と排菌量は多く、X+1日より抗結核薬を開始され、X+20日に自宅退院となった。

【理学療法経過】

X+1日より理学療法開始し、握力: 11.2/16.6kg、SMI: 4.2 kg/m²、MRC-Score: 60点、Berg Balance Scale (BBS): 41点、Barthel Index (BI): 85点、PS: 2、Short Physical Performance Battery (SPPB): 9点、連続最大歩行距離: 40mであり、重症サルコペニア及び低運動耐容能を認めていた。理学療法ではバイタルサイン・呼吸症状に合わせ、歩行練習・筋力強化練習を中心に行い、1週間ごとの評価結果を参考に運動負荷量を調整した。また、看護師との病棟内歩行やベッドサイドでの自主練習を進めた。退院時は握力: 12.9/17.4kg、SMI: 4.1 kg/m²、MRC-Score: 60点、BBS: 42点、BI: 100点、PS: 2、SPPB: 10点、連続最大歩行距離: 80mであった。

【考察】

隔離入院中においても、入院早期より理学療法のみならず、看護師の介入や自主練習により1日の活動量を確保し、評価結果を参考にした運動負荷量の調整をすることで、PS・ADLを維持した上で退院後の肺腺癌治療継続に繋げることができたと考えられる。

【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、個人が特定されないよう加工し、個人情報の管理には十分に注意した上で、発表の趣旨及び内容を、本人へ書面による説明をし、同意を得た。

胸郭変形による、Ⅱ型呼吸不全とCO₂ナルコーシスを呈した症例に対するリハビリテーションの経験

渡邊 創也・足立 勇・森 秀人・山田 めぐみ・板倉 美佳

江南厚生病院 リハビリテーション室

Key words / Ⅱ型呼吸不全, 胸郭変形, 徒手の呼吸介助

【目的】

長期の非侵襲的陽圧換気療法 (noninvasive positive pressure ventilation: 以下、NPPV) を必要とする症例に対して、胸郭変形に応じた徒手の呼吸介助、呼吸練習を行ったことにより血液ガスデータ改善に繋がりADL向上を得られた為、報告する。

【症例紹介】

80歳代男性。身長141cm、体重40kg、BMI20kg/m²、病前ADLは自立。併存疾患は高血圧症、糖尿病、前立腺肥大症、小児期からの胸郭変形。X日、訪問職員が呼吸苦症状を訴える本症例を発見。バイタルサイン測定したところ、SpO₂: 60%まで低下を認め、当院へ緊急搬送された。X線、CT画像にて肺炎症像、血液ガスデータ pH: 7.2、PaO₂: 194Torr、PaCO₂: 100Torrとなり、Ⅱ型呼吸不全とCO₂ナルコーシスの診断にて入院となった。

【経過・結果】

X+5日、Ⅱ型呼吸不全に対するリハビリテーション開始となった。介入開始時はNPPVを装着。設定はS/Tモード、FiO₂: 30%、IPAP: 14cmH₂O、EPAP: 6cmH₂O。一回換気量は400ml。運動機能はmFIM13点であった。その為、介入初期は徒手の呼吸介助、呼吸練習、及び段階的離床を行った。X+11日、日中NPPVを離脱。経鼻0.75L/分となったが再度PaCO₂が貯留。通常の生理学的胸郭運動に対する介入ではPaCO₂値に大きな変化が得られないと考え、胸郭変形に応じた方法で再実施した。X+12日より、Nsにも1日3回の呼吸練習、本症例が呼吸苦を生じた時に徒手の呼吸介助を実施していただいた。退院時、血液ガスデータは pH: 7.4、PaO₂: 40Torr、PaCO₂: 52Torr。運動機能はmFIM52点まで改善した。

【考察】

介入当初は生理学的胸郭運動で訓練を行っていたが、血液ガスデータ上の変化が得られなかった。その為、本症例の胸郭変形に応じた徒手の呼吸介助、呼吸練習を再実施したところ、同時期よりPaCO₂の改善が見られ始め、効果的な換気の学習を得ることができたと考える。また、それにより労作時呼吸苦の改善に繋がり、ADL向上を図る事ができたと考えた。

【倫理的配慮】

「ヘルシンキ宣言」に基づき、個人情報の取り扱いに十分配慮し、ご本人に目的を説明の上、書面による同意を得た。

自己効力感が高く転倒を繰り返す症例に対して屋内生活空間を狭小化し転倒予防を図った一例

伴 昂¹⁾・村上 忠洋²⁾・玉木 秀明¹⁾

1) 大同老人保健施設 訪問リハビリテーション

2) 大同病院 リハビリテーション科

Key words / 自己効力感, 繰り返す転倒, 転倒予防

【はじめに】

今回、転倒に対する自己効力感が高く、自宅にて転倒を繰り返す症例に対して屋内生活空間を狭小化し、転倒予防を図った一例について報告する。

【症例紹介】

症例は、2型糖尿病と慢性腎不全、小脳梗塞を有し、訪問リハビリを利用する80歳前半の独居男性である。屋内は伝い歩きで、屋外は歩行器（グリップ支持型抑速車輪付き）を用い自立していた。国際版転倒関連自己効力感尺度（Falls Efficacy Scale-International：以下、FES-I）は29点、Functional Balance Scale（以下、FBS）は32点、Short Physical Performance Batteryは5点であった。

【経過】

症例は、1年間で5回の転倒を繰り返していた。在宅ではテレビ鑑賞で1日を過ごしていることが多く、テレビのある部屋に入る際に段差が10cmあった。転倒予防のため自宅内での移動機会の減少と段差回避を目的に、テレビを寝室に移動し、テレビのあった部屋を使用しないようにすることで、屋内の生活空間を狭小化した。しかし、デイサービスや喫茶店へ行くなど、屋外の生活空間は維持した。屋内生活空間の狭小化から3か月間転倒はみられていない。

【考察】

本症例は、FBSが32点でSPPBが5点と身体能力は低い割に、FES-Iが29点と比較的に転倒に対する自己効力感が高く、身体能力以上の過剰な自信が、転倒を繰り返すことに繋がっていると考えられた。繰り返す転倒に対して動作指導を試みたが、過信のためか効果的ではなかった。鴨下らは、動作に対し過信傾向を示す者に対しては、環境設定を行うことを提案している。本症例の様に過信傾向な者に対して、環境調整として屋内生活空間を狭小化することは、転倒予防として効果的である可能性が示唆される。

【倫理的配慮】

症例には発表の趣旨を説明し、書面にて同意を得た。