

麻痺側内腹斜筋の活動性向上により非麻痺側の分回し歩行が改善した 脳梗塞後遺症患者の一例

泊一輝¹⁾・寺山佳佑¹⁾・正意敦士¹⁾・小西喜子¹⁾
廣田哲也¹⁾・種継真輝^{1,2)}・安原遼太¹⁾・田村滋規³⁾

1)田村クリニック リハビリテーション科

2)京都橘大学大学院 健康科学研究科・3)田村クリニック 整形外科

キーワード：協調性低下・分回し歩行・内腹斜筋

【はじめに】

分回し歩行の主な原因は、痙性麻痺による足関節の内反尖足変形や共同運動パターン、感覚障害であり多岐にわたる。分回し歩行は麻痺側に認めることが多い。分回し歩行に対する理学療法は足部周囲筋群の筋緊張の緩和や立脚後期の獲得である。脳梗塞後遺症患者に非麻痺側遊脚期の分回し歩行を認めたため、麻痺側骨盤と下肢の協調性に着目し麻痺側内腹斜筋の活動性が向上した結果、非麻痺側の分回し歩行の改善を認めた一例を報告する。

【症例紹介】

症例は70代後半、女性、診断名は脳梗塞後遺症。主訴はふらふらして歩きにくい。7年前に脳幹部の脳梗塞の既往があり、発症後から歩行障害を自覚し理学療法を開始した。

【現症】

Brunnstrom recovery stage は右上肢・下肢ともにVIレベルであるが拙劣さは軽度認めた。右上肢・体幹の運動失調は軽度認めた。10m歩行テストは9.53秒、18歩であった。徒手筋力検査は腹直筋4、腹斜筋群3/3、触診で体幹左回旋運動時の麻痺側内腹斜筋の収縮が低下していた。歩行は麻痺側立脚中期に右骨盤の後方回旋と体幹の右側屈を生じ、非麻痺側遊脚期に下肢の分回しを認めた。

【理学療法】

理学療法は1回20分、週に2回を4週の計8回実施した。麻痺側骨盤と下肢の協調性の向上を目的に片側下肢伸展挙上位での片脚ブリッジ運動を実施した。

【結果】

10m歩行テストは9.07秒、16歩であり改善を認めた。徒手筋力検査は腹直筋5、腹斜筋群4/4、体幹左回旋運動時の麻痺側内腹斜筋の収縮は向上した。歩行は麻痺側立脚中期での右骨盤の後方回旋と体幹の右側屈に減少を認め、非麻痺側遊脚期の下肢の分回しが軽減した。

【考察】

内腹斜筋の歩行時の筋活動は立脚相全般で働き、荷重応答期から立脚中期にかけて高まる。本症例は、非麻痺側遊脚期に下肢の分回しを認め、麻痺側立脚中期で右骨盤が後方回旋し、体幹が右側屈していた。麻痺側中殿筋の徒手筋力検査の際に右骨盤が後方回旋する代償運動が生じ中殿筋の筋出力が低下したが、徒手で骨盤中間位に保持した場合は中殿筋の筋出力が向上した。触診で体幹左回旋運動時の麻痺側内腹斜筋の収縮が低下していた。分回し歩行の主な原因は、麻痺側内腹斜筋の活動性低下により麻痺側立脚中期での麻痺側骨盤と下肢の協調性が低下し、非麻痺側遊脚期でのスムーズな振り出しが困難になったと考える。前沢らは片脚ブリッジ時の内腹斜筋・腹横筋の動態を超音波画像診断装置で観察し、挙上側では内腹斜筋の膨隆が腹横筋より顕著であり、内腹斜筋の筋力トレーニングとして片脚ブリッジが有効であると述べている。本症例に対し、片脚ブリッジを行うことで麻痺側内腹斜筋の活動性が向上し、麻痺側骨盤と下肢の協調性が改善し、麻痺側立脚中期での麻痺側骨盤の安定性が得られ、非麻痺側遊脚期でのスムーズな振り出しが可能となった。脳梗塞後遺症患者に対し麻痺側内腹斜筋の活動性の向上を図り、麻痺側骨盤と下肢の協調性を再学習させることで、非麻痺側遊脚期の分回し歩行が改善する。

視床出血により弛緩性麻痺を呈した患者の体幹機能に着目し介入した一症例

秋山莉穂・池田弘毅・向山将平・川原恭大
宇治徳洲会病院

キーワード：視床出血・体幹・歩行

【はじめに】

今回、右視床出血を発症し弛緩性運動麻痺を呈した症例を担当する機会を得た。歩行自立を目標として体幹機能に着目し介入した一症例について報告する。

【症例紹介】

入院前 ADL 自立の 60 代男性。第 1 病日に高血圧性の右視床出血を発症。第 2 病日より理学療法介入し、初回評価では Brunnstrom Recovery Stage(以下 BRS)上肢 II 手指 I 下肢 II, Fugl-Meyer Assessment(以下 FMA) バランス 0/14, 上肢 4/66, 下肢 2/28, 手指以遠に表在感覚, 深部感覚の軽度鈍麻を認めた。

【経過】

発症から第 7 病日までは血圧の上限指示を超過しておりベッドサイドにて介入。第 8 病日より離床開始し、第 10 病日より長下肢装具(以下 KAFO)用いて立位訓練開始したが、体幹の保持に介助を要した。第 19 病日より体幹の保持が可能となり歩行訓練開始。第 29 病日に金属支柱付き短下肢装具(以下 AFO)へ cut down した。

【考察】

本症例は視床外側腹側核と内包後脚に出血を認め、浮腫は下方、外側方向へ伸展し後外側腹側核を圧迫し、臥位や立位で著明な不良姿勢を呈した。そこで、足底への荷重刺激が網様体を賦活し、尚且つ立位姿勢では大腰筋が骨盤や脊椎のアライメントの保持に働くと考えられるため、KAFO を用い立位訓練を行う事で不良姿勢の改善を図った。また、高橋らは重度片麻痺例において早期から KAFO を用いた歩行訓練は下肢、体幹機能などの改善に寄与し、さらに重度の麻痺を呈す程、歩行時に最大随意筋活動以上の下肢筋活動を発揮することを報告しているため、KAFO を用い歩行訓練を実施した。

第 33 病日の評価で、BRS 下肢 III, FMA 下肢 6/28, バランス 6/14, と、下肢および体幹機能の改善を認め、歩容も膝折れの軽減を認めたが、下肢荷重量の不均衡は残存していた。福井らは、AFO での歩行が下肢荷重量の不均衡などを有意に改善すると報告しており、下肢荷重量の不均衡の改善を目的に本症例も cut down した。しかし、立位姿勢は改善したが、歩容は著明な改善を認めず、骨盤の動揺や体幹の前傾を呈し、股関節と骨盤帯の筋出力低下の残存によると考えた。そこで、背臥位から起居動作を行い、大腰筋の両側収縮を促し、股関節や骨盤帯、体幹機能についても改善を図った。その後第 53 病日に当院回復期病棟へ転科した。

【意義】

重度運動麻痺を呈した患者に対して、KAFO を用いての立位歩行訓練が良好であるとの報告があり、本症例でも体幹機能などに着目し KAFO を用いた。Cut down に明確な基準はなく、本症例では歩容の改善を認めなかった。膝、股関節が cut down の基準としてしばしば用いられるが、体幹機能も含めて包括的に評価した様な明確な基準を今後検討していく必要があると考える。

慢性期片麻痺患者に対する課題志向型練習としての装具療法 —装具の設定から能動的活動を行った経験—

中西康二・今西美由紀
京丹後市立弥栄病院

キーワード：課題志向型練習・装具療法・能動的活動

【はじめに】

課題指向型練習は、脳卒中片麻痺患者に対して推奨されている運動療法の一つである。必要な要素として「挑戦的」「斬新的」「自律的」の三つを含んだ課題を能動的に繰り返すことであるが、具体的な方法論に一定の原則はなく、実施者において相違点がある。また、脳卒中片麻痺患者に対する練習開始早期の段階では介助の比重が大きく、能動的な活動とは乖離していることが多い。今回、慢性期脳卒中患者に対して装具療法を用いて練習開始早期から能動的な歩行訓練を実施し、結果として歩行能力の向上が得られた症例を経験したので考察を交えて報告する。

【症例紹介および介入方法】

40代女性で4年前に神経膠腫の摘出術、放射線治療後に晩期症状として右片麻痺を呈し、家族の支援、在宅サービスを利用しながら介助生活を営んでいた。家事動作自立を最終目標として、移動能力の向上を目的に集中的リハビリを実施した。介入当初の所見としてはSIAS運動項目上肢2・1A、下肢2・2・2、感覚上肢1・1、下肢1・2、筋緊張上肢1A・1B、下肢1A・2、体幹機能3・3であった。歩行能力としては、移動手段は裸足、杖を使用した介助歩行、歩容は立脚相全般に膝屈曲位、分回し様の遊脚相、10m歩行は28歩21.8秒であった。歩容の修正を目的にプラスチック長下肢装具を作成し、足関節中間位の背屈制動、膝関節屈曲10°の伸展制動に調整を行った。訓練の段階付けとしては、平行棒内歩行→杖歩行→独歩→階段昇降などの応用動作の段階付けを平行棒内歩行での応用歩行が可能となるまではブロック練習、それ以降はランダム練習で行った。介入としてはセラピストによる介助はできるだけ少なくした。

【経過および結果】

入院2か月後、歩容:立脚相における膝の伸展が得られた。自立度:平行棒内自立から杖歩行自立となった。装具:長下肢から短下肢へと移行し、最終的にゲイトソリューションデザイン(以下GSD)へと移行した。理学療法評価:身体機能面に変化はないが10m歩行はGSD、T字杖にて15歩7.2秒となり、屋内移動自立、家事動作自立となった。

【考察】

森岡によると運動学習の観点からみて、運動機能回復に効果を示す手続きであるcomparator modelの運動先行型の活動、皮質脊髄路の発火、体性感覚フィードバックの3要素すべてを含んでいるのが課題志向型練習である。今回、訓練開始初期に装具の設定として膝関節伸展制動と足関節背屈制動が同時発生する事で、立脚相における膝の伸展を補助した。その結果として、受動的になりがちな歩行練習を介助なしに行うことができた。能動的にエラーを伴いながら課題を繰り返すことで遠心性コピーと実際の感覚フィードバック情報が照合され、効果的に運動学習できる環境が提供できた結果と考察する。立脚相において膝屈曲位を呈す慢性期脳卒中片麻痺症例に対して、装具で支持性を補った課題志向型練習は運動学習に有効と考えられた。

急性期における積極的な介入が早期独歩獲得まで至った一例

吉田安香音・高橋慎太郎

京都岡本記念病院

キーワード：長下肢装具・stage 理論・学習性不使用

【目的】

今回、左半球の広範囲脳梗塞により右重度麻痺を呈した症例を担当した。今日では、脳の可塑性や stage 理論に即したリハビリテーションは重要視されている。また早期での歩行獲得は、FIM 利得の向上や在院日数の短縮に繋がるとする報告を認める。今回、急性期において積極的な運動療法を行い、独歩の獲得が可能となった一症例について報告する。

【症例提示】

60 代の女性。左奇異性脳梗塞。0 病日、夫が本人を起こすと意識朦朧とされており救急搬送。MRI より左中大脳動脈領域に高信号を認め、当院に入院・加療となった。介入時は Stroke Impairment Assessment Set の運動項目(SIAS-M)において、(0-0)(0-0-0)で重度麻痺を呈した。また、Functional Independence Measure(FIM)における運動項目は 13 点であった。また、高次脳機能障害として運動性失語を認めた。歩行は裸足・AFO 使用ともに、麻痺側の振出し困難と立脚期の膝折れを認め、中等度の介助を必要とした。

【理学療法と経過】

1 病日から介入。KAFO を使用し立位や倒立振り子モデルに準じた歩行練習を中心に開始した。12 病日からは裸足歩行が可能となった。しかし麻痺側 MSt での過度な膝屈曲と、TSt における股関節伸展角度の不足が問題となり、前方への推進力低下を認めた。そのため前述内容の練習に加え、Gait Solution Design(GSD)を使用した歩行練習と、麻痺側の使用を促した立ち上がりや閉鎖的動作練習を行った。21 病日頃より代償歩行が軽減し、階段昇降や裸足歩行距離の延長等、段階的に負荷量を上げた。

【結果】

29 病日の麻痺レベルは SIAS(2-1a)(3-3-4)へ改善を認めた。リーチ動作は 33.0cm、及び Functional Balance Scale(FBS)は 53 点であった。歩行に関しては独歩可能となり、10m 歩行テストは 10.02sec・12 歩、TUG は 13.96sec・13 歩であった。FIM における運動項目は、52 点まで改善した。

【考察】

脳損傷後 2~3 週間以内に効果的なリハビリテーションの介入をすることが脳の可塑性を最大限に引き出すとされる。その回復過程は麻痺側の使用頻度と質に依存している。本症例において急性期で重要視したことは、自動的で定常的な歩行を目的とした KAFO を用いた前型歩行と、回復した麻痺機能を効率的に使用させるために、段階的に踏んだ運動療法への移行である。AFO を使用する場合、下肢の支持自体が可能でも MSt や TSt で股関節屈曲する傾向にあれば、歩行を非効率的にする危険性があると報告される。そのため本症例において、右立脚期の股関節伸展角度の獲得が出来るまで KAFO を使用し股関節荷重を促すよう重視した。また歩行手段をトイレや食事等の ADL 場面で汎化させ、麻痺側の学習性不使用が起きないように心掛けた。以上より麻痺の回復に合わせた運動療法の変化が、stage 理論を意識した皮質脊髄路の興奮性を促進し、早期に独歩獲得まで至ったと考える。

【倫理的配慮・説明と同意】

ヘルシンキ宣言に基づき、対象者には本症例報告の趣旨を説明し、書面にて同意を得た。

リーチ動作における予測的姿勢制御に着目し治療介入した一症例

山崎美咲希・池田弘毅・向山将平・井上真悠子
宇治徳州会病院

キーワード：網様体脊髄路・予測的姿勢制御・リーチ動作

【はじめに】

今回、心原性脳塞栓症発症後、出血性梗塞を合併した患者を担当する機会を得た。本症例は、歩行時に非麻痺側上肢で身体を麻痺側に押し出す現象を認めた。この現象に対し、非麻痺側の予測的姿勢制御に着目し治療介入をしたところ、功を奏したと思われるため報告する。

【症例紹介】

70代後半女性。発症前ADL自立、屋内は杖または伝い歩き、屋外はシルバーカーを使用していた。第1病日に左中大脳動脈水平部に心原性塞栓症を発症しt-PA実施。再開通後、同日出血性梗塞を合併。CTにて、一次体性感覚野、前頭連合野、放線冠、島皮質、Broca野に梗塞と出血を認めた。第4病日に理学療法介入開始。初回評価でBrunnstrom Recovery Stage(以下BRS)上肢Ⅰ、手指Ⅰ、下肢Ⅲ。第5病日、Fugl-Meyer Assessment(以下FMA)上肢2/66点、下肢17/34点。表在感覚は上下肢ともに重度鈍麻、深部感覚は課題理解困難であった。

【経過】

第21病日、BRS上肢Ⅱ、手指Ⅱ、下肢Ⅳ。FMA上肢6/66点、下肢16/34点。表在感覚と深部感覚は上下肢ともに中等度鈍麻。第26病日、Clinical assessment Scale for Contractive Pushingにて立位における伸展と外転の項目のみ0.5点、Pushing陰性。第35病日、BRS上肢Ⅲ、手指Ⅱ、下肢Ⅳ。FMA上肢9/66点、下肢20/34点。表在感覚は上肢中等度鈍麻、下肢軽度鈍麻。深部感覚は上下肢ともに中等度鈍麻。

【考察】

本症例は、Pushing陰性にも拘らず、歩行時に非麻痺側上肢で身体を麻痺側に押し出す現象により、麻痺側下肢の振り出しが困難であった。注意障害を呈していたが経過とともに改善し、運動麻痺と感覚障害が残存。これの他に前述の現象を呈すると思われる症状は認めなかった。そこで、病巣部位である放線冠を下降する皮質網様体路の損傷により、その遠位の網様体脊髄路にも障害が生じているのではないかと考えた。網様体脊髄路は、動作に先行する予測的な姿勢制御や、歩行運動を発現させる上において重要な役割を担い、また橋網様体脊髄路と延髄網様体脊髄路に分類される。前者は、主に同側の体幹を支配しており、運動によって生じる姿勢の乱れを予測し、運動を行いやすいように運動開始前に姿勢を安定させる。後者は、両側の四肢近位部を支配し、運動中にその状況に適した姿勢の緊張状態をつくる。また、脊髄のCentral pattern generatorを駆動し、無意識下での歩行運動を誘発する。この予測的姿勢制御の破綻により、非麻痺側への重心移動が阻害され、麻痺側下肢の振り出しが困難であったと考えた。網様体脊髄路を賦活する為に、非麻痺側上肢を用いて立位で同側へのリーチ課題を実施。これにより、非麻痺側の体幹や四肢近位部の筋緊張が向上し、抗重力伸展活動を保持しながら非麻痺側への重心移動が改善され、歩行時に円滑な麻痺側下肢の振り出しが可能になったと考える。

【意義】

目的とする動作に先行して予測的姿勢制御が活動する為、これが破綻すると麻痺の程度や有無に限らず、動作を阻害し得る。その為、麻痺側に対する治療過程で、非麻痺側への重心移動にむけた予測的姿勢制御も含めて、考慮し介入する必要がある。

同種造血幹細胞移植後早期における骨格筋断面積変化

濱田涼太¹⁾・吉田路子¹⁾・宮坂淳介¹⁾・村尾昌信¹⁾・南角学¹⁾

近藤忠一²⁾・高折晃史²⁾・佐藤晋¹⁾・池口良輔¹⁾・松田秀一¹⁾

1)京都大学医学部附属病院 リハビリテーション部・2)京都大学医学部 血液内科

キーワード：同種造血幹細胞移植・骨格筋断面積・傍脊柱筋

【目的】

同種造血幹細胞移植は、造血器疾患に対する根治的な治療手段である。一方で移植片対宿主病に代表される医学的要因、無菌室管理といった移植後特有の環境的要因などの影響によって膝関節伸展筋力に代表される下肢筋力は移植後早期に低下することが報告されている。

一方、体幹筋は下肢骨格筋と同様に抗重力筋に分類され臥床時間が長期化することによって萎縮することが報告されている。しかし、臨床場面において体幹筋を個別に定量的に評価することは困難なのが現状である。

近年、コンピュータ断層撮影(Computed Tomography, CT)を用いた骨格筋評価が可能となり、本邦において様々な領域で使用されている。本研究では、同種造血幹細胞移植後早期における骨格筋断面積(cross-sectional area, CSA)をCT画像にて定量的に評価しどのような変化を生じているのかを明らかにすることである。

【方法】

2011年から2015年までに当院にて同種造血幹細胞移植を施行し無菌室管理前後にCT検査を施行した15人を対象(性別:男性10人,女性:5,年齢:51.8±13.3歳,体重:60.5±10.1kg)とした。下肢骨格筋CSAは大殿筋,中殿筋,大腿直筋の3筋を対象筋とし,体幹筋CSAは腹直筋,側腹筋群(外腹斜筋,内腹斜筋,腹横筋),傍脊柱筋群の3筋を対象筋とした。骨格筋CSAは画像解析ソフト(AquariusNETver4.46)を用いて算出し,左右の断面積の合計値をCSAとした。無菌室管理前後におけるCSAの比較には,Wilcoxon signed-rank testを使用した。また各骨格筋におけるCSAの変化率(Δ)を算出した。

【結果】

大殿筋CSA(無菌室管理前2699.4±664.5mm²,無菌室管理後2392.8±511.2mm²,Δ-9.2%),中殿筋CSA(無菌室管理前2929.5±564.5mm²,無菌室管理後2763.8±442.8mm²,Δ-4.7%),大腿直筋CSA(無菌室管理前447.6±149.0mm²,無菌室管理後407.1±118.1mm²,Δ-13.2%)は無菌室管理前から管理後にかけて有意にCSAが減少した。腹直筋CSA(無菌室管理前763.3±309.6mm²,無菌室管理後771.2±278.2mm²,Δ+5.0%),側腹筋群CSA(無菌室管理前1769.1±558.5mm²,無菌室管理後1649.6±417.9mm²,Δ-3.4%)は無菌室管理前後で有意なCSAの変化を認めなかった。しかし,傍脊柱筋群CSA(無菌室管理前1799.1±539.8mm²,無菌室管理後1518.4±441.9mm²,Δ-14.3%)においては,無菌室管理前から管理後にかけて有意にCSAが減少した。

【考察】

本研究の結果より,同種造血幹細胞移植後早期における骨格筋CSAの変化として,傍脊柱筋群CSAが有意に萎縮することが明らかになり,萎縮率は下肢骨格筋と同程度であることが明らかになった。同種造血幹細胞移植後早期においては従来の下肢骨格筋のみならず体幹筋のなかでも抗重力に分類される傍脊柱筋群に対しても着目することが重要であると示唆された。

化学放射線療法中の頭頸部がん患者に対して、運動機能の低下を予防できた一症例

切山雅貴・西村純・奥山香奈

済生会京都府病院

キーワード：化学放射線療法・運動機能・倦怠感

【はじめに】

頭頸部がんの治療において、化学放射線療法(chemo-radio therapy ;以下 CRT)は高い有効性が示されているが、長期間の入院生活を強いられることで患者の体力的・精神的負担は大きい。今回、CRT を行った頭頸部がん患者に対して介入することで、運動機能の低下を最小限に留められたため、経過を報告する。

【症例】

70代男性、Performance Status 0、左下顎歯肉癌(cT1 N0 M0 stage I)と左扁桃癌(cT2 N1 M0 stage III)に対し、下顎歯肉癌切除後、CRT(CDDP 80mg/m²、Radiation 70Gy/35fr)を施行した。X年Y月Z日に入院しZ+11日に理学療法が介入、Z+12日よりCRT開始しZ+73日に退院となった。理学療法は関節可動域運動、筋力増強運動(上下肢、20RM)、協調性運動、持久性運動(エルゴメーター15分、Borg 12を目標とした)を有害事象の程度に合わせて行った。評価は筋肉量(inbody 430:インボディ・ジャパン社製を使用)、握力、膝伸展筋力(COMBIT CB-1:ミナト社製を使用)、片脚立位保持時間、6分間歩行試験(6-minute walk test;以下 6MWT)、倦怠感(Cancer Fatigue Scale;以下 CFSを使用)を実施した。倦怠感の評価は初回CDDP投与後(Z+20日)と2回目CDDP投与後(Z+60日)の有害事象を生じやすい時期に実施した。

【結果】

体重は9.8%減少したが、筋肉量は6.7%の減少に留めることができた。握力は右10.2%、左7.9%の減少がみられたが、膝伸展筋力は右2.8%の減少、左1.7%の増加と変化は少なく、片脚立位保持時間は右106.9%、左14.3%の向上、6MWTは435mから513m(予測歩行距離では97.9%から113%)と歩行距離が延長した。CFSは、身体的倦怠感14点から4点へ、精神的倦怠感11点から15点へ、認知的倦怠感5点から0点へ、合計30点から19点と身体的・認知的倦怠感の軽減がみられたが、精神的倦怠感に関しては悪化していた。

【考察】

今回の入院によって、CRTによる有害事象や長期入院による活動量低下など、運動機能を低下させる要因が多くあった。それに対し運動療法を行うことで運動機能の低下を予防することができた。しかし、頭頸部がんの治療は化学療法による味覚障害や放射線療法による嚥下・発声の障害、長期入院によるストレスなど、「想像していたよりもはるかに苦しい」と悩む方も多い。本症例においてもそれらが精神的倦怠感に影響していたと考えられる。頭頸部がん患者は入院中の生活が自立していることが多く、医療スタッフは精神的サポートの必要性に気づきにくい。本症例を通して、より多くのスタッフに頭頸部がん患者の苦痛を認識してもらうようはたらきかけることも重要であると思われる。

弓部大動脈瘤に対し上行置換術を施行した症例—他職種との連携に着目して—

杉本光司・池田弘毅・西山佑樹
宇治徳洲会病院

キーワード：人工呼吸器離脱・他職種連携・呼吸数

【症例提示】

82歳男性、当院外来にて気管支喘息の治療中に弓部大動脈瘤を指摘され、上行置換術を施行。入院前 ADL は自立。

【経過と考察】

第2病日より理学療法開始。挿管管理下で呼吸器設定は CPAP(PSV モード)、呼気終末陽圧は 10mmHg、プレッシャーサポート圧は 10mmHg、酸素吸入濃度(以下 FIO₂)は 50%である。GCS は E4V5M6、意思疎通は筆談にて可。CAM-ICU 陰性、CPOT5。背臥位で一回換気量(以下 TV)300~400ml、呼吸数(以下 RR)20~30 回/分、SpO₂ は 94~97%。P/F 比 170、胸部 X 線画像で両側肺野に透過性低下認め、シルエットサイン陽性、両側下肺野で肺胞呼吸音の減弱が確認でき、無気肺による低酸素血症を疑った。中心静脈圧(以下 CVP)が 15~20mmHg、心胸郭比が 57%と心負荷が増加していたが、無気肺改善を期待しベッド上端座位訓練を実施。しかし TV 増加乏しく RR 増加、P/F 比 145 と改善はなかった。循環動態は安定していたため術創部痛の訴えが RR 増加の要因と考え、看護師にアセトアミノフェンの服用を依頼した。また術後から排便なく、腹部膨満あり腹部 CT 画像よりガス貯留を確認し、腹部膨満により横隔膜下降が制限されていると考え、排便を依頼。

第3病日に抜管し、NPPV を装着。ベッド上端座位訓練を実施するも前日同様 TV 増加乏しく RR 増加を認めた。

第4病日は口頭での意思疎通が可能となり CPOT0、背臥位で TV300~400ml、RR20~30 回/分、SpO₂ は 95~97%。P/F 比 144。排便およびアセトアミノフェンにより腹部膨満、術創部痛ともに消失。しかし胸部 X 線画像より肺野透過性低下、肺胞呼吸音減弱しており依然無気肺は残存していたためベッド上端座位訓練を実施、結果 TV400~700ml に増加、P/F 比 260 まで改善。しかし RR は 30~40 回/分まで増加した。RR 増加の要因として、組織性低灌流や体動による組織酸素需要量増加を考察したが各種所見より否定。NPPV マスクによる不快感が RR 増加の主要因と考えた。しかし呼吸器から離脱するには、無気肺から酸素化悪化のリスクもあったため、酸素化が安定し、無気肺が改善してきた第7病日に、ベッド上端座位訓練中、看護師に経鼻カニューラへの変更を依頼した。結果、SpO₂ は 97%と酸素化良好のまま RR 減少を認めた。その後も酸素化悪化および RR 上昇もみられず経過。

第12病日で病棟内 ADL 自立したが 6 分間歩行テストの結果は 215m と、運動耐容能の低下を認め、第33病日に他院へ転院し終了となった。

【終わりに】

心臓血管外科術後は無気肺や人工呼吸器関連肺炎に曝されるリスクが高いため、早期からの人工呼吸器離脱を目指すことが重要であるとされている。早期人工呼吸器離脱を目指す上で RR が増加した本症例に対し、看護師と連携し対策を講じることでウィーニングを達成できた。本症例を通じ改めて他職種連携が必要だと認識できた。

陳旧性心筋梗塞 3 枝病変を既往に有したアテローム性脳塞栓症の一症例 —早期離床に伴うリスク管理と二次障害予防に着目して—

坂田泰我・池田弘毅・向山将平
宇治徳洲会病院

キーワード：脳梗塞・心筋梗塞 3 枝病変・二次障害予防

【はじめに】

今回、左中大脳動脈領域アテローム性脳塞栓症を発症し、右片麻痺と全失語を呈した症例を担当する機会を得た。入院後梗塞巣の拡大と出血性梗塞を呈し、また既往に陳旧性心筋梗塞 3 枝病変を有していた為に積極的離床を妨げられた。冠動脈バイパス術を控えた急性期において、二次障害予防に重点を置き段階的に離床を進めた経過について報告する。

【症例紹介】

40 代男性で発症前 ADL 自立。MRI 拡散協調画像より半卵円中心レベルからモンロー孔レベル左側頭葉及び頭頂葉に高信号域あり。頸動脈エコー所見にて左内頸動脈閉塞と Soft plaque 充満認め、第 5 病日梗塞巣拡大、覚醒状態と運動麻痺増悪。心エコー所見より ejection fraction 37%、左側壁から後壁中隔と前壁中隔や心尖部に severe hypokinesis。Holter 心電図所見より多源性心室性期外収縮認め、冠動脈造影検査にて陳旧性心筋梗塞 3 枝病変を認めた。

【経過】

第 5 病日理学療法開始。同日、左放線冠部と左中大脳動脈分水嶺域に梗塞巣拡大を認めた。第 7 病日左内頸動脈経皮的血管形成術・ステント留置術施行。第 9 病日 JCS II -20、全失語、Brunnstrom Recovery Stage(以下 BRS)上肢 I 手指 I 下肢 I、右半側空間無視を疑う所見認めた。心筋梗塞・脳梗塞両面のリスク管理を行い、まず覚醒状態改善と誤嚥性肺炎や下側肺障害など二次障害予防に重点を置き離床開始。しかし、第 24 病日出血性梗塞発症し、再び覚醒状態低下。第 31 病日より長下肢装具装着し歩行訓練開始。第 60 病日冠動脈バイパス術施行。第 76 病日当院回復期病棟へ転棟。

【考察】

第 5 病日梗塞巣拡大し覚醒状態と運動麻痺の増悪を認めた。左内頸動脈分岐部以降の閉塞と Soft plaque が充満していたこと、心筋収縮力・壁運動低下とそれに伴う駆出率低下による循環血流量低下が推測されたため積極的離床を避け二次障害予防に重点を置いた。覚醒状態改善に対して、臥位にて両足底から荷重刺激を促し、脳幹網様体の賦活を図った。また誤嚥性肺炎と下側肺障害予防に側臥位への体位変換とポジショニングを看護師と協力し実施した。第 14 病日時点で JCS I -3、肺雑音・肺炎所見は認めなかった。離床に際して心機能低下に関連する自覚症状が乏しかった為、運動負荷は血圧や心拍数の変動、特に不整脈の出現に注意し段階的に進めた。第 31 病日より長下肢装具を用いて歩行訓練開始。長下肢装具を使用することで股関節への荷重刺激入力と殿筋群の賦活、リズムカルに歩行訓練を実施することで Central Pattern Generator を賦活し、下肢屈伸相互運動の促進を図った。結果、第 45 病日運動性優位の重度失語みられたものの、動作レベルについては BRS 上肢 III 手指 IV 下肢 III、起居・座位自立、移乗最小介助まで改善認めた。

【意義】

脳卒中急性期では可及的早期から積極的離床が勧められている。しかし近年では、個々の病態を考慮しない画一的な離床は効果がないことも示唆され、脳卒中急性期における個々の病型や理学療法所見、脳卒中以外の既往などに応じて個別の離床プログラムを立案することが重要であると考えられる。

Hybrid Assistive Limb を用いた歩行練習が髄膜腫摘出術後片麻痺者の歩行速度、歩容および筋活動に与える即時的効果の検討

北村岳斗¹⁾・南角学¹⁾・西川徹¹⁾・田中浩基¹⁾・梶本泰志¹⁾・菊池隆幸²⁾

西秀久²⁾・宮本享²⁾・池口良輔^{1,3)}・松田秀一^{1,3)}

1)京都大学医学部附属病院 リハビリテーション部・2)京都大学医学部附属病院 脳神経外科

3)京都大学医学部附属病院 整形外科

キーワード：髄膜腫・歩行・Hybrid Assistive Limb

【目的】

近年、脳卒中患者に対する Hybrid Assistive Limb(HAL)を用いたリハビリテーションが普及しつつあり、介入による効果を調査した文献も散見される。Maeshima らは、脳卒中やくも膜下出血患者に対し両脚型 HAL を用いて歩行練習を行い、即時効果を検討した。その結果 16 人中 12 人で歩行速度が増加した。しかし、その要因を詳細には検討しておらず、歩行速度の増加に関連する因子は明らかではない。よって本研究の目的は両脚型 HAL を用いた歩行練習が歩行速度に与える影響および関連する運動学的、動力学的要因を検討することとした。

【方法】

対象者は髄膜腫と診断された 27 歳の男性 1 名とした。摘出術後一過性の右運動麻痺を認めたが介入時(術後 9 日目)の下肢 Brunnstrom stage は VI、MMT は 4 レベル、下肢に協調運動障害を認めるが、杖歩行が可能なレベルであった。研究デザインは ABA 試験として、A を通常歩行練習、B を HAL を用いた歩行練習とした。評価項目は 10m 歩行速度と歩数および歩行中の右側下肢関節角度、両側下肢筋活動とした。関節角度はビデオカメラ (Logicool c920r)を用いて歩行時に矢状面での動画を撮影し、動画解析ソフト(DARTFISH)を用いて股関節、膝関節の角度を測定した。股関節は腸骨稜、大転子、大腿骨外側上顆に貼付した 3 点のマーカ―を、膝関節は大転子、大腿骨外側上顆、足関節外果に貼付した 3 点のマーカ―をもとに角度を算出した。筋活動は表面筋電計 (TELEmyo DTS)を用いて両側の大殿筋、大腿筋膜張筋、大腿直筋、外側広筋、大腿二頭筋、前脛骨筋、下腿三頭筋を測定した。測定は介入前および各介入後の計 4 回実施した。介入時間は HAL の着脱等の準備時間も含めて 20 分とした。また、各介入中の歩行距離を測定した。

【結果】

各介入での歩行距離はそれぞれ、1450m(通常歩行)、850m(HAL)、1650m(通常歩行)となった。歩行速度および歩数は介入前から順に 1.40m/秒(15 歩)、1.76m/秒(14 歩)、2.04m/秒(14 歩)、2.02m/秒(13 歩)となった。右立脚期における最大膝関節伸展角度は介入前から順に、 -15.6° 、 -19.2° 、 -10.1° 、 -7.0° となった。また、右立脚後期の最大股関節伸展角度は介入前から順に -6.8° 、 -7.8° 、 -2.3° 、 -1.8° であった。筋活動では HAL での歩行練習後に右立脚後期における大腿二頭筋の筋活動が増加した。

【考察】

HAL での歩行練習を行った後の測定では、歩行速度が 0.28m/秒増加し、立脚期における最大膝関節伸展角度が 9.1° 、立脚後期の股関節伸展角度が 5.5° 増加した。HAL 後のこの歩行速度の増加は、立脚期の膝関節伸展角度および股関節伸展角度の増加によると考えられる。また、HAL 介入後の測定と 2 回目の通常歩行介入後の測定で歩行速度は同程度であり、HAL による歩行速度増加効果が維持されていることが示唆された。

糖尿病神経障害により立位バランス低下及び歩行動作困難をきたした一症例

谷村亮介¹⁾・森耕平²⁾

1)宇治病院・2)関西福祉科学大学

キーワード：糖尿病神経障害・歩行・筋同期化

【はじめに】

糖尿病神経障害により立位バランス低下及び歩行動作困難に至った症例を経験した為、ここに報告する。

【症例紹介】

80歳代男性、自宅にて家族と生活されており、ADLは自立レベルであった。一年ほど前から徐々に両下肢の痺れ及び脱力により歩行困難となり当院を受診。糖尿病末梢神経障害の診断を受け入院となった。既往歴として20年程前に糖尿病の診断を受け、自己にてインスリン療法を実施していた。Needsは歩行動作の獲得であった。

【初期評価(入院2ヶ月目)】

Manual Muscle Test(以下MMT)両股伸展3、両足底屈3、Hand Held Dynamometer(以下HHD)による膝伸展筋力0.31kgf/kg、両足底感覚中等度鈍麻、両側のアキレス腱反射減弱・振動覚鈍麻、Berg Balance Scale(以下BBS)13点、立位保持は10秒程度可能であるが、ロンベルグ立位不可であった。歩行動作は4点杖を使用し、重度介助レベルであり、10m歩行等の評価は再現性なく急速な膝折れや股関節屈曲が生じ、実施困難であった。

【問題点】

評価結果から両下肢の筋力低下、下肢末梢優位の感覚障害が確認できた。立位保持及び歩行の際に膝折れや股関節屈曲が生じた際に自身で制動が可能であったが閉眼による姿勢保持困難が生じた。このことから糖尿病神経障害による運動失調に着目し、アプローチを行った。

【治療】

- ①末梢からの感覚入力増大の為、四肢に重錘負荷法や弾性緊縛帯を使用した。
- ②筋収縮の同期化改善の為、意識下での運動の実施や介助者によるフィードバック及び介助による膝折れや股関節屈曲を制動し、ステップ動作練習を実施した。

【最終評価(入院8ヶ月目)】

MMT 両股伸展3、HDDによる膝関節伸展筋力0.34kgf/kg、両足底感覚軽度鈍麻であり、筋力や感覚については評価上では顕著な変化はみられていない。しかし、BBS37点、ロンベルグ立位97秒、歩行動作は一点杖を使用、見守りレベル、10m歩行は12.73秒となった。これらは訓練を継続するにつれ徐々に改善がみられた。

【考察】

糖尿病は末梢優位の感覚障害をきたし、罹患初期から下肢筋の筋紡錘細胞数減少(松村ら、2014)や糖尿病神経障害による運動失調をきたす(後藤ら、2004)との報告が散見された。

上記の報告や評価結果から糖尿病神経障害により末梢からの感覚入力減少や協調性低下により筋の同期化が困難となり、立位保持や歩行の問題が生じたと推察した。感覚障害を有する症例へのアプローチとして、運動を意識下で実施することが重要(大沼ら、2006)との報告や感覚入力及び介助者のフィードバックを元に筋収縮を正しい姿勢で促すことが重要(栗本ら、2001)、といった報告があり、意識下での運動や正しい筋収縮を伴う運動を誘発することで筋の同期化改善が行われ、立位バランス及び歩行動作能力向上がみられた。

【まとめ】

糖尿病は感覚低下等様々な機能障害をきたす。今回、糖尿病神経障害に着目し、意識下での運動や正しい姿勢の下で筋収縮を促すことで筋の適切な同期化が可能となり、立位バランス及び歩行動作改善が可能であったと考える。

短期集中運動型デイサービスに理学療法士が関わることで得られた成果と課題

中島基公

京都市久世老人デイサービスセンター

キーワード：短期集中運動型デイサービス・地域在住高齢者・介護予防

【目的】

短期集中運動型デイサービスとは、平成 29 年 4 月から京都市で開始した総合事業の 1 つであり、原則 3 か月の間に週 2 回程の頻度で理学療法士等が要支援者等の身体機能の向上とセルフケアの習慣づくりを支援するサービスである。対象者は医学的指示によらずとも短期集中的な介入により成果を見込めるものとされており、介護保険下において個別性のあるハイリスク・アプローチが幅広く可能となった。一方でサービスの提供方法は統一されておらず他県でも成果に関しての報告は少ない。今回、実施による成果や課題を報告し今後の展開について若干の考察を述べる。

【方法】

当施設の短期集中運動型デイサービス(以下当サービス)は 1 回の提供時間が 1 時間半で定員は 10 名となっている。対象は平成 29 年 4 月から平成 30 年 7 月末の時点で当サービスを利用した延べ 73 名の内、初回の利用で 3 か月の介入を継続できた 56 名とした。介入はエルゴメータなどの機器を用いた方法に加え、利用者毎の評価から個別の運動を実施した。

1 カ月毎の検査から握力や片脚立位時間、10 回椅子立ち上がりテストの値を介入前後で比較した。統計解析には Wilcoxon の符号順位検定を行い有意水準は 5%未満とした。主観的な訴えや生活の変化は記述にて記録した。また、当サービス開始当初から対象者の抽出方法や利用者によってはサービス終了後の運動継続が困難となる可能性があり対策を考えた。

【結果】

介入の結果として、握力(n=56)や片脚立位時間(n=55)、10 回椅子立ち上がりテスト(n=55)の数値が有意に改善した(p<0.01)。また、主観的な訴えの変化や生活範囲の拡大、ボランティア活動や旅行などの趣味の再開が可能となった。

対象者の抽出に関しては京都市久世地域包括支援センターや京都市南区地域介護予防推進センターと連携し、アウトリーチ活動などで周辺住民への情報提供を行うことが出来、常に定員に近い利用者数となった。また、終了後に活動の場が必要な方に関しては利用中に本人や他の利用者、担当のケアマネージャーと対応を検討した。

【考察】

当サービスの利用により数値の改善が見られたことから、状況の異なる各利用者に合わせた評価・介入によって早期の廃用による機能低下などに対して効果が得られたと考える。また、活動範囲の拡大や意欲の向上が認められたことから、当サービスは運動により機能が向上したといった成功体験や行動変容によって地域で生活する利用者の習慣の再編や目標の達成にも有効であると考えられる。

一方で、終了後に活動量の維持が困難となるケースでは、介入がない期間にも地域において適切な支援を受けることが出来るシステムを構築し検証していく必要があると考える。

今後は、活動・参加の面や医療・介護費の面からも地域住民により良い効果が得られるように多職種で連携しながら理学療法士の視点で評価・介入していきたいと考える。

屋外歩行を獲得した下腿切断患者を担当して

松川三咲・河野将孝
京都武田病院

キーワード:下腿切断・下腿義足・屋外歩行

【はじめに】

今回、糖尿病を有する右下腿切断後の症例を装具作成から担当した。平行棒内歩行は早期に獲得するも両ロフトランド杖(以下:杖)歩行では介助が外せず、その後の治療に難渋した。そのため立脚期の股関節伸展と身体イメージの再構築に着目し治療を再考した。結果、杖での屋内歩行が自立し屋外は監視に至った。これら経過をふまえて以下に報告する。

【症例紹介】

60 歳代後半の男性

併存疾患:糖尿病(透析 3 回/週)

Key person:妻(専業主婦)

断端:膝蓋骨下から 13cm・周径 31±1cm

現病歴:右下腿骨折後創部感染により下腿切断施行

骨折前 ADL:屋内独歩・屋外一本杖歩行自立

家屋:3 階建て Need:復職(早期退院希望)

義足:吸着式ソケット SACH 足(単軸)

【初期評価(術後 100~103 病日)】

断端感覚:軽度鈍麻

関節可動域:(右)股伸展 0°(膝屈曲位・5°)

MMT:(右)股伸展・外転、膝伸展 3、体幹 3

片脚立位:(左)1 秒 FIM:86 点(車椅子全介助)

【治療・経過】

関節可動域・筋力強化訓練を実施し 117 病日より義足での平行棒内歩行を開始。早期に平行棒内歩行の自主トレを導入。しかし、杖歩行は右立脚期にふらつきを認め、介助を外せない状態。140 病日より階段昇降や鏡を使用しての歩行訓練、膝立ち位での課題を実施。杖歩行では股関節伸展がみられ、156 病日に杖での病棟内自立・屋外歩行監視。

【最終評価(術後 160~166 病日)】

成熟断端(30+1cm)

断端感覚:著変なし

関節可動域:(右)股伸展 10°(膝屈曲位 5°)

MMT:(右)股伸展・外転、膝伸展 4、体幹 3

片脚立位:(右)3 秒/(左)7 秒 FIM:111 点(杖歩行自立)

【考察】

本症例は糖尿病を有しており、義足着用にて皮膚病変が生じ易い状態であった。そのため、義足を装着しての治療時間は制限され、歩行を含む立位課題の積極的な実施が難しい状況にあった。本症例における義足足部は今後の活動性を考慮し、代償ではあるが股関節伸展を引き出す為に SACH 足を選択した。しかし、立脚期にふらつきを認め、股関節伸展もみられなかった。そこで股関節伸展位での活動性向上を目的に膝立ち位での課題に変更した。また同様に着用時間の乏しさから、義足を含めた新しい身体イメージの再構築に課題を有すると考えた。そのため、体性感覚と視覚の両方の情報から構築される身体イメージ獲得に有効と言われている階段昇降訓練を実施し、更に鏡を用いて姿勢の修正を図った。結果、杖歩行では屋内自立・屋外監視に至り、独歩も数歩のみ可能となった。

【まとめ】

糖尿病を有する右下腿切断後の症例を装具作成から担当した。義足着用時間に制限がある中、杖歩行の介助が外せず治療に難渋した。股関節伸展に効率的な肢位での課題や身体イメージの再構築に着目し、治療を再考した。結果、杖歩行での屋外歩行を獲得した。本症例から限られた治療時間の中で適切な課題を選択し提供することの難しさを学んだ。

全身状態に留意しながら病棟連携を図ったことで ADL 向上に繋がった一症例

宮下和樹・渡辺優也・山北智晴・藤又紫帆
宇治徳洲会病院

キーワード：全身状態・病棟連携・廃用症候群

【はじめに】

今回、外科術後、動作全介助レベルとなった症例を担当した。自宅復帰に向けて全身状態に留意し、病棟 Ns と連携しながらリハビリ介入を行ったため、その経過・考察を報告する。

【症例紹介】

80 歳代、女性。現病歴は X 日に腹部痛、嘔吐を主訴にて救急搬送され、大腸癌による S 状結腸穿孔と診断。同日入院し、人工肛門造設術(ハルトマン手術)が施行された。術後は全身状態不良から ICU 管理となった。X+14 日に一般病棟へ転棟し理学療法を開始。既往歴に腰部脊柱管狭窄症があるが、入院前 ADL は屋内伝い歩き、屋外 T-cane 歩行レベル。家族歴は娘と二人暮らしで日中は独居であった。

【経過・理学療法プログラム】

介入時(X+14 日)、上下肢筋力は MMT1~2 レベル。起居移乗動作は重度介助~全介助レベル。本人の希望は自宅復帰であるため、短期目標をベッド上動作自立と車椅子への移乗動作獲得。長期目標を伝い歩き移動獲得とした。

介入時(X+14 日)は炎症高値、低栄養状態であったため、拘縮予防、筋力維持目的で四肢の他動・自動介助運動やギャッジアップ座位といったコンディショニングトレーニング中心に実施。食事開始となつてから全身状態に留意し、端座位練習を開始した。X+21 日より炎症反応が改善してきたため、車椅子移乗練習を開始した。

X+28 日時点で上下肢筋力は MMT3 レベル、起居移乗動作は軽介助~自立レベルと改善が見られた。

【考察】

本症例の介入時は炎症高値、低栄養状態であった。筋肉量増大目的での筋力・持久力増強運動は低栄養状態にて栄養状態が悪化と予測される場合、筋肉を分解して蛋白質やエネルギーを得ようとしてしまい、結果として栄養状態の悪化を招くため禁忌であり、栄養状態の維持・改善が予測される場合は筋力・持久力増強運動は適応となると言われている。本症例に関しても介入時は四肢の他動・自動介助運動といった低負荷での運動を行い ADL 練習もギャッジアップ座位等のコンディショニングトレーニングから開始した。その後全身状態の経過を見ながら徐々に負荷量を漸増したことで適切な運動負荷となり、ADL 向上に繋がったと考える。

また、日常的な移乗動作獲得が必要と考え、病棟 Ns による移乗機会増加を図った。病棟で日常的な移乗動作を増加した事により、PT の介助で「できる ADL」から、Ns による「している ADL」へ転換ができた。病棟との連携を図ったことから、ベッド上動作の自立、起居や端座位動作の安全性、安定性の獲得、車椅子移乗の介助量軽減等の改善が得られたと考える。

【まとめ】

今回、炎症高値、低栄養状態の廃用症候群患者を担当した。血液データのモニタリングや炎症・栄養状態の予後予測を行いながら介入した。また、病棟 Ns と連携を図ることで ADL 向上に繋がった。

当院地域包括ケア病棟(床)におけるリハビリテーション対象患者の現状と課題

泉 豊・西村純・奥山香奈・布川雄二郎
済生会京都府病院

キーワード：地域包括ケア病棟(床)・病棟運営・データ管理

【目的】

当院は平成 28 年 8 月より 1 病棟(46 床)を急性期病棟から地域包括ケア病棟(床)(以下、当病棟)へ移行し 2 年が経過した。当病棟の患者層は眼科白内障手術入院、内科睡眠時無呼吸症候群検査入院、外科鼠経ヘルニア手術入院以外は自院急性期病棟からのポストアキュートである。当病棟におけるリハビリテーション(以下、リハ)運営は疾患別リハ対象者を 46 床中 25 名以内でコントロールすること、リハ平均単位数 2.1~2.2 を目標としている。今回当病棟における疾患別リハ対象者の現状把握を目的に調査した。

【方法】

対象は平成 29 年 7 月から平成 30 年 6 月までの 1 年間に当病棟を退院した疾患別リハ対象者 410 名(男性 149 名・女性 261 名)とした。電子カルテよりリハ月平均単位数、1 日平均単位数、疾患別リハ対象者数、複数療法介入者数、リハ終了者数、疾患別平均単位数を抽出し、Excel でデータを管理した。また疾患別リハ対象者の ADL を FIM で評価し FIM 利得を後方視的に調査した。

【結果】

当病棟への転入科別割合は平成 28 年度(n=413)整形外科 57.1%、内科 18.5%、脳外科 13.5%、循環器 5.6%、その他 5%であり、平成 29 年度(n=492)整形外科 51.8%、内科 27.4%、脳外科 11.1%、循環器 4.8%、その他 4%であった。リハ新患数割合は平成 28 年度(n=3022)整形外科 33%、内科 24%、脳外科 12%、循環器 15%、その他 16%であり、平成 29 年度(n=2967)整形外科 24%、内科 40%、脳外科 14%、循環器 10%、その他 12%であった。平成 28 年度平均在院日数 19.4 日、在宅復帰率 89.9%、リハ平均単位数 2.09 であり、平成 29 年度平均在院日数 14.4 日、在宅復帰率 84.8%、リハ平均単位数 2.27 であった。また平成 29 年 7 月から平成 30 年 6 月までの疾患別月平均患者数と単位数は整形外科 14.7 名(±3.5)1.85 単位(±0.15)、脳外科 2.94 名(±2.5)3.24 単位(±0.55)、廃用症候群 6.04 名(±1.14)1.89 単位(0.32)であり、疾患別リハ対象者数は 46 床中平均 23.9 名(±2.6)、複数療法介入者数 9.4 名(±2.3)、リハ終了者数 6.9 名(±1.8)、病床稼働率 73.3%(±6.5)、平均在院日数 20.4 日、FIM 利得平均 13.7 点であった。

【考察】

当病棟の施設基準で療法士が病棟運営に関わるポイントは①リハ 1 日平均 2 単位以上の提供、②入院医療管理料算定期間 60 日以内、③在宅復帰率 70%以上の 3 点である。当病棟は整形外科疾患の転入が多いが、1 日平均 1.85 単位と単位数管理が困難であった。しかし疾患別患者数・平均単位数を把握することで患者層の確認がし易くなり、患者選定時にリハ要望が伝え易くなった。結果リハ単位数は平成 28 年度と比べ 29 年度は安定し平均 2.18 単位、また疾患別リハ対象者数も月平均 23.9 名と運営目標をクリアできた。今後の課題として、病床稼働率が 73.3%であるため稼働率上昇を図ると共に疾患別リハ対象者数のコントロールが必要であること、転入科別割合・リハ新患数割合から内科疾患が増加している傾向にあるため、廃用症候群患者を 60 日以内に在宅復帰させるべく転入時期の検討や退院に向けて課題整理を多職種連携で取り組む必要がある。

長腓骨筋のトレーニングを行うことで踵離地期に 左中足部から前足部の疼痛が軽減した扁平足の一例

廣田哲也¹⁾・寺山佳佑¹⁾・正意敦士¹⁾・小西喜子¹⁾

泊一輝¹⁾・種継真輝^{1,2)}・安原遼太¹⁾・田村滋規³⁾

1)田村クリニック リハビリテーション科

2)京都橘大学大学院 健康科学研究科・3)田村クリニック 整形外科

キーワード:扁平足・踵離地期・長腓骨筋

【はじめに】

扁平足の主な原因は後脛骨筋の機能不全である。足関節の過度の回内は内側縦アーチの下降や足底腱膜の伸張を伴い、足底腱膜のウィンドラス機構を制限し中足部や前足部の不安定性が生じる。扁平足に対する理学療法は、内側縦アーチを保持するトレーニングが行われている。本症例は踵離地期に左中足部から前足部に疼痛を生じた症例に対し、長腓骨筋のトレーニングを行ったことで前足部の剛性を高めることができ、踵離地期に生じていた疼痛が軽減した一例を報告する。

【症例紹介】

症例は60代前半、女性、診断名は左扁平足。主訴は歩いていると左足が痛い。職業はヘルパーである。現病歴は左足部の中足部から前足部内側に生じた疼痛が残存していたための理学療法を開始した。

【現症】

関節可動域検査(以下、Range of motion test:ROM-T)〔右/左〕は足関節背屈 20°/10P°、底屈 40°/30P°、徒手筋力検査(以下、MMT)下腿三頭筋 5/4P(10回)、長腓骨筋 5/3+、後脛骨筋 4/4、歩行時に左中足部から前足部にかけて疼痛は Visual Analogue Scale(以下、VAS)で 6/10 であった。ヒールライズは歩行時と同部位に疼痛を認めた。圧痛所見は後脛骨筋、長腓骨筋に認めた。Leg Heel Angle(以下、LHA)非荷重位:10°/5°回外位、荷重位:5°/10°回内位であった。舟状骨の高さは非荷重位で 4.0cm/3.5cm、荷重位で 3.5cm/2.3cm であった。

【理学療法】

セラバンドを使用し、足関節底屈位での外返しを行い長腓骨筋のトレーニングを実施した。週2回、5週間で計10回実施した。

【結果】

ROM-Tは左足関節背屈 10°から 15°に改善し、疼痛は軽減、底屈 30°で疼痛は軽減、MMTは長腓骨筋 3+から 4と筋力が向上した。歩行時の左中足部から前足部に生じた疼痛はVASで 6/10から 2/10に軽減した。圧痛所見は後脛骨筋、長腓骨筋の圧痛の軽減を認めた。LHA非荷重位は回外位 5°と変化せず、荷重位は回内位 10°から 5°であった。舟状骨の高さは荷重位:2.3cmから 3.0cmと改善を認めた。

【考察】

長腓骨筋は立脚中期から踵離地直後まで活動する。本症例は左踵離地期に左中足部から前足部にかけて疼痛が生じた。ヒールライズ時では左踵離地期に生じた疼痛と同様に左中足部から前足部にかけて疼痛を認めた。左踵離地期に前足部が回内位となることで足部の剛性が減少し、左中足部から前足部にかけての疼痛が生じたと考える。Hugoらは長腓骨筋の作用より、第一中足骨の回外が起り、第一列が制動され、底背屈の可動性が低下することで前足部の安定性が高まると述べている。長腓骨筋のトレーニングを行ったことで、蹴り出しにかけて長腓骨筋が働き、左踵離地期に前足部の剛性を高めることができ疼痛が軽減した。扁平足の踵離地期に生じた疼痛に対し、長腓骨筋のトレーニングを行うことは前足部の剛性を高めることが期待でき、左中足部から前足部にかけての疼痛の軽減に有効である。

関節鏡視下手術後に下腿前面痛を呈した一症例 —膝関節拘縮と下肢 malalignment により出現した疼痛の解釈—

茂木孝平¹⁾・佐々木拓馬¹⁾・小野志操¹⁾・永井教生¹⁾・小林雅彦²⁾

1)京都下鴨病院 リハビリテーション科・2)京都下鴨病院 整形外科

キーワード：関節鏡視下術後・膝関節拘縮・下腿前面痛

【目的】

関節鏡視下術後において、膝関節屈曲時に膝前面痛を呈する症例は少なくない。今回、同術後に膝関節屈曲に伴い下腿前面痛を呈した症例を経験した。理学所見から疼痛の原因は膝関節前内側軟部組織の拘縮と下腿外旋 malalignment、内側広筋(以下、VM)の過緊張による二次的な伏在神経由来の疼痛であると判断した。運動療法を行なって症状が改善したため病態考察を加え報告する。

【症例紹介】

症例は 50 歳代女性である。右膝関節内側部に荷重時痛が出現し当院を受診、内側半月板後角部損傷と診断され、関節鏡視下での縫合術が施行された。術前 X 線画像では Kellgren-Laurence 分類は grade II、大腿脛骨角が右 175°、左 173°であり、健側に比べ患側は大腿骨に対し相対的に下腿が外旋位であった。術前 MRI 画像では内側半月板後角部で Mink 分類 grade III の損傷を認めた。理学療法は術後翌日より介入し退院後は週 2 回の頻度で行なった。

【経過】

半月板後角部を縫合したため 130°以上の屈曲は術後 3 週間禁止された。術後 3 週の右膝関節可動域は屈曲 130°、伸展 5°に加え Extension lag が 5°生じており、下腿内旋可動域の低下も認めた。圧痛は VM、内側広筋斜走線維(以下、VMO)、内側膝蓋支帯(以下、MPR)、膝蓋下脂肪体(以下、IFP)に認め、触診上 VM に過度の緊張が生じていた。他動的に 130°以上屈曲させると脛骨粗面から下腿中央内側にかけて疼痛が生じ可動域制限を認めたため疼痛評価を行った。下腿中央内側においては、圧痛や筋収縮時痛は認めなかった。よって知覚神経支配である伏在神経由来の疼痛を疑い股関節外転位で下腿を外旋させ屈曲操作を行なったところ下腿前面痛は増強した。また内側ポータル付近の伏在神経の Tinel sign は陽性、持続圧迫により下腿中央内側へ放散痛を認めた。MPR を遠位に寄せる徒手操作で疼痛は減弱した。以上の所見より下腿前面痛は柔軟性が低下した MPR 及び伏在神経に下腿外旋による遠位への伸張ストレス、VM の過緊張による近位への牽引ストレスが加わり、二次的に伏在神経由来の疼痛が出現したと考えた。

理学療法では徒手による VM、VMO のリラクゼーションや MPR の滑走及び膝蓋大腿靭帯の伸張操作を行なった。下腿の外旋 malalignment に対しては完全伸展運動を獲得することで不安定性を軽減させた。術後 6 週で伏在神経の Tinel sign や放散痛は消失し屈曲時の下腿前面痛は改善により、屈曲 145°と可動域の拡大を認めた。

【考察】

本症例は 3 週間の屈曲禁止期間があり MPR の拘縮を呈し、伏在神経の柔軟性を低下させた。また、下腿外旋による遠位への伸張ストレスと VM の過緊張による近位への牽引ストレスが加わり二次的な伏在神経由来の疼痛が出現したと考えた。治療は、MPR や伏在神経周囲の柔軟性の改善、下腿外旋の malalignment の是正、VM の過緊張の軽減がポイントであった。関節鏡視下術後においても悪条件が揃えば疼痛を長期化させるため、ストレスが生じる部位へのメカニカルストレスを軽減させることが重要であった。

認知症を有した大腿骨頸部骨折受傷し前外側アプローチにて BHA を施行した一症例 —移動手段の獲得に向けて—

土居更紗・巽早妃・吉田奈史
宇治徳洲会病院

キーワード：認知症・立ち上がり・歩行

【はじめに】

今回、左大腿骨頸部骨折を呈し前外側アプローチにて左 BHA を施行した症例を担当した。移動手段の獲得に向け介入した結果を報告する。

【症例紹介】

90代女性、自宅内にて転倒し左大腿骨頸部骨折受傷。同日左 BHA 前外側アプローチ施行する。

既往歴に慢性心不全、両膝 OA あり。受傷前 ADL は、独居であり屋内伝い歩き・短距離独歩、屋外はシルバーカー歩行見守りにて可能。

初期評価 POD28

・HDS-R 8/30点

- ・疼痛検査 左大腿筋膜張筋の収縮時痛 NRS:4
- ・MMT(Rt/Lt) 股関節:屈曲 4/3 伸展 3/2 外転 3/2 内転 3/2 膝関節:伸展 4/2 足関節:底屈 2+/2
- ・5回立ち上がり(以下、SS-5) 1分10秒
- ・Functional Reach Test(以下、FR) 1.0cm
- ・姿勢観察 両膝屈曲、骨盤後傾、体幹前傾位
- ・歩行観察、評価 歩行器歩行 介助

左 IC 体幹右傾斜にて足底接地、左 LR~Mst 左 weight shift 著減、左 Mst~Tst トレンデレンブルグ++にて消失
10m 歩行:2分50秒 TUG:3分02秒

【経過】

症例は、歩行時に大腿筋膜張筋の収縮時痛あり中殿筋の筋力低下に伴い体幹右側屈による代償、左下肢立脚期の短縮が著明に見られた。加えて、両側内反 OA があり膝関節の不安定性を認め、大腿筋膜張筋の疼痛を増幅させていると考えられた。その為、アプローチとして股・膝関節の安定性強化から、大腿筋膜張筋の収縮時痛軽減を図ることを第一に進めた。認知症があり、個別の筋力トレーニングは困難な為、主に立ち上がり動作の反復にて筋力増強と下肢の支持性向上に努めた。Tst に関しては、腸腰筋と大腿直筋の過緊張に対しストレッチングを実施し、殿筋・ハムストリングス、下腿三頭筋の収縮を促した。

最終評価 POD56

- ・疼痛検査 左大腿筋膜張筋の収縮時痛 NRS:0-1
- ・MMT(Rt/Lt)股関節:屈曲 4/4 伸展 4/3 外転 4/3 内転 4/3 膝関節:伸展 4/4 足関節:底屈 2+/2+
- ・SS-5 16秒
- ・FR 7.0cm
- ・姿勢観察 両膝屈曲改善・骨盤後傾・体幹前傾位改善
- ・歩行観察、評価 シルバーカー歩行近位見守り

左 IC 体幹正中位にて足底接地、左 LR~Mst 左 weight shift 増大、左 Mst~Tst トレンデレンブルグ改善みられ、前足部での蹴りだし出現

10m 歩行:24秒 TUG:45秒

独歩 軽介助~近位見守り 左 LR トレンデレンブルグ++、左 Mst~Tst わずかに出現にて揃え型歩行

【考察】

今回、本症例に対し移動手段の獲得を第一に介入した。左下肢支持性の向上による左 weight shift の増大と、歩行周期において Mst から Tst の出現が見られ、歩行において改善を認めた。

認知症にて個別筋力トレーニング困難であり、主に立ち上がり動作の反復練習を実施し、股・膝関節を安定させる四頭筋とハムストリングスの強化を実施した。結果、関節の安定性が向上され、下肢筋力向上に伴い大腿筋膜張筋の収縮時痛が軽減、また FR 値向上し姿勢調節能力の改善が見られた。これらは歩行改善の要因であると考察する。独歩に関しては、左中殿筋の筋力低下に伴う跛行の残存、動的バランスの低下が見られる。その為、環境設定を行うことで自宅内の移動手段は伝い歩き、また屋外に関しては見守りにてシルバーカー移動可能である為、移動手段の獲得可能と考えられる。

大腿軟部腫瘍摘出術の術後早期における歩行手段と関連する因子

藤田容子¹⁾・村尾昌信¹⁾・吉田路子¹⁾・西川徹¹⁾・細江拓也¹⁾・南角学¹⁾

岡本健²⁾・坂本昭夫²⁾・松田秀一²⁾

1)京都大学医学部附属部 リハビリテーション部・2)京都大学医学部附属病院 整形外科

キーワード:大腿軟部腫瘍・大腿四頭筋・歩行能力

【目的】

大腿軟部腫瘍摘出術では、歩行能力との関連が指摘されている大腿四頭筋(以下、Quad)の侵襲を受けることが多く、術後に歩行獲得を目的に理学療法が処方される。大腿軟部腫瘍摘出後では術後の下肢機能に応じた歩行補助具を適切に選択することが必要であるが、術後の歩行に関する報告は少ない。本研究の目的は、大腿軟部腫瘍摘出術後の術後早期における歩行手段と関連する因子を明らかにすることである。

【方法】

対象の包含基準は当院で2012年4月から2018年7月の間に大腿軟部腫瘍と診断され、初回摘出術施行時にQuad侵襲を受け、理学療法介入を行った症例であった。対象は34名(年齢:61.3±18.5歳、身長:159.1±11.1cm、体重:59.3±13.9kg、男/女:15/19)であった。対象の術前および退院時歩行手段、腫瘍分類、侵襲Quadの内訳、摘出腫瘍サイズ、在院日数を電子カルテより検索した。各調査項目に関する記述統計を示すと共に、歩行手段として退院時に独歩であった群(A群)と歩行補助具を使用した群(B群)に分け、各調査項目について両群間の比較を行った。統計にはt検定とカイ二乗検定を用い、統計学的有意水準は $\alpha=5\%$ とした。本研究はヘルシンキ宣言に基づき実施された。

【結果】

術前の歩行手段は、独歩31名、歩行器歩行3名であった。退院時の歩行手段は、A群22名(65%)、B群12名(35%、内訳:T字杖歩行8名、片松葉杖歩行1名、両松葉杖歩行1名、歩行器歩行2名)であった。腫瘍分類は、高分化型脂肪肉腫12名、未分化型多形肉腫3名、粘液型脂肪肉腫4名、脱分化型脂肪肉腫3名、粘液型線維肉腫3名、その他9名であった。侵襲Quadは、大腿直筋12名、内側広筋20名、中間広筋20名、外側広筋16名であった(重複あり)。摘出腫瘍サイズは、B群($1215.2\pm 766.6\text{cm}^3$)がA群($1014.5\pm 605.8\text{cm}^3$)よりも有意に大きい値を示した。また在院日数は、B群(20.6 ± 7.8 日)のほうがA群(18.5 ± 4.9 日)よりも有意に大きい値を示した。一方、年齢、身長、体重、性別、侵襲Quad数は両群間で有意差を認めなかった。

【考察】

本検討により、大腿軟部腫瘍摘出術後は全例が歩行を獲得し、65%の症例が歩行補助具なしで退院できることが明らかになった。また、大腿軟部腫瘍摘出後の退院時に杖などの歩行補助具の必要性の有無には、侵襲Quad数よりも摘出腫瘍サイズが影響することが明らかとなった。この結果から、大腿軟部腫瘍摘出術において、摘出腫瘍サイズを把握することは、術後早期の適切な歩行補助具の選択に重要な指標となることが考えられる。さらに、大腿軟部腫瘍摘出後の退院時に歩行補助具が必要な症例では在院日数が長いことから、これらのことを十分に考慮しながらリハビリテーションを実践していく必要があると考えられる。

歩行戦略自体が疼痛を助長していた症例 —人工膝関節置換術後の歩容を考慮した術前からの体幹柔軟性・アライメントへの介入—

大村颯太・中川智明・伊藤和範
京都武田病院

キーワード:TKA・術前・歩行戦略

【はじめに】

変形性膝関節症の術前外来リハビリテーションから退院に至るまでの理学療法を経験した。本症例は術前から体幹柔軟性低下や関節マルアライメントにより、非効率な歩容を呈し、歩行戦略自体が疼痛を助長している事が考えられた。術後を考慮し、術前から体幹柔軟性等に介入した結果、退院時に比較的良好な歩容獲得に至った為、報告する。

【基礎情報】

〈性別〉男性 〈年齢〉59歳 〈ADL〉全自立 板前 〈HOPE〉早く仕事復帰したい。

【医学的情報】

〈診断名〉右変形性膝関節症 〈既往歴〉30代:右膝半月板切除術・胸・頸椎ヘルニア固定術

〈現病歴〉第1病日:Drが保存療法提案。第7病日:本人よりTKA希望有、第52病日にTKA施行決定

【術前評価】

〈全体像〉姿勢や疼痛などへの関心が乏しい。〈疼痛評価〉圧痛:外側関節裂隙 〈ROM-t〉膝屈曲(140P/150) 伸展(0/0) P:右膝関節外側 〈筋力〉膝伸展筋力値:(右:220N/左:260N) 〈感覚検査〉四肢・体幹に表在・深部感覚軽度鈍麻 〈その他〉背部の柔軟性低下有 〈歩行観察〉体幹右側屈・体軸回旋減少・歩隔増大・右 Knee in 著明

【問題点抽出】

関節マルアライメント、体幹柔軟性低下による膝関節外側の疼痛

【治療プログラム(術前から術後にかけて)】

ROMex, 筋力増強 ex, 体幹柔軟性 ex, 骨盤体幹アライメント修正, 歩行訓練, ADL 訓練

【退院前評価】

〈疼痛評価〉安静時痛(+), 歩行時痛(NRS):膝関節周囲(5) 〈ROM-t〉膝屈曲(135°P/150°)伸展(0°P/0°) P:膝関節周囲 〈膝伸展筋力〉(右:140N/左:320N) 〈その他〉体幹柔軟性増大 〈歩行観察〉術前と比較して体幹右側屈軽減・体軸回旋増大・歩隔軽減・右 Knee in 軽減認めた。

【考察】

本症例の術前歩行の特徴として、体幹右側屈・体軸回旋減少・歩隔増大・右 Knee in が挙げられる。これらは膝関節外反モーメント増大に繋がり、膝関節外側のメカニカルストレスを増大させている。又、体幹柔軟性低下やマルアライメントの機能的問題による歩行戦略自体が疼痛を助長している事が考えられた。術前の歩容を呈した要因として、疼痛の代償や感覚面の問題が推測されるが、既に長期の経過を辿っており、その原因は判然としなかった。TKA施行後に可動域や疼痛の問題が解決したにもかかわらず、術前の身体制御に関する問題が残存しているケースがあると報告されている。本症例においても体幹柔軟性低下など膝関節以外の問題が多く、術後の戦略変更が難しい事が予測できた。その為、体幹柔軟性やアライメントへ早期から介入した。又、術後は患部に対する介入も並行して行った事で退院時の歩行効率の改善に繋がったと考える。

【おわりに】

本症例は術前の歩行戦略自体が疼痛を助長していた為、術後の歩容に問題が残存する可能性が高い事が予測できた。術後の歩容を考慮して、術前から体幹柔軟性やアライメントにも介入した結果、退院時に比較的良好な歩容の獲得ができた。術後を踏まえ、術前から機能面を評価し、歩行戦略に介入する事も一つの治療になる事が分かった。

中学校野球部に対する外傷・障害予防の取り組みの成果

大江厚¹⁾・安井重男¹⁾・西尾大地¹⁾・藤竹俊輔¹⁾

今田晃司¹⁾・塚田雄毅¹⁾・立入久和²⁾・立入克敏²⁾

1)たちいり整形外科医院 リハビリテーション科・2)たちいり整形外科医院 整形外科

キーワード：成長期・スポーツ・外傷・障害予防

【目的】

成長期のスポーツ外傷・障害の発生や進行を予防することは、青春期に全力でスポーツに打ち込むことのみならず、健全な運動器の発育の観点からも重要である。近年では、スポーツ外傷・障害予防の取り組みが各地で行われており、その有効性についての報告が散見される。しかしスポーツ外傷・障害の発生は依然として後を絶たないのが実情であり、我々の過去の調査によると、学校現場からは運動器に関する専門家の介入が求められている。我々は2017年12月から近隣の中学校の要請を受け、中学校野球部のサポートを実施している。本研究の目的は、外傷・障害予防および競技力向上を目的に中学校野球部に対して我々が実施している活動の成果を検証することである。

【方法】

中学校野球部男子18名(平均年齢13.3歳、平均身長159cm、平均体重45.5kg)を対象とした。サポート開始時と6か月後に、運動時痛の有無と程度、障害予防への意識の程度、身体機能(基本動作・柔軟性)について評価した。疼痛や意識の程度の把握にはvisual analog scale (VAS)を使用した。基本動作(片脚立位・ランジ・腰割り)および柔軟性(ばんざい・おじぎ・しゃがみこみ・腹臥位膝屈曲・体幹回旋)については、各項目において可を2点、不十分を1点、不可を0点とし、片脚立位、ランジ、腹臥位膝屈曲、体幹回旋については片側ずつ評価した。サポート内容は、身体機能評価に関連する9項目のエクササイズを日々の練習に導入し、月1回のサポート時に全体指導を実施した。また、選手個々に対しては身体機能評価結果の減点項目に関連するエクササイズを、各自積極的に実施するように指導した。検討項目は、サポート開始時と6か月後における運動時痛の有無と程度、障害予防への意識の程度、基本動作合計点、柔軟性合計点の各項目の平均値について、対応のあるt検定を用いて比較した。なお全てのサポート内容は、部活顧問と相談の上、学校長、教頭の同意を得て、整形外科医の指導・監督のもと実施した。

【結果】

全18名の疼痛保有率は、サポート開始時33%(6名)から6か月後22%(4名)に減少した。各評価項目の平均値(サポート開始時/6か月後)は、運動時痛の程度(16.3/9.9)、障害予防への意識の程度(71.2/79.2)、基本動作合計(8.1/9.4)、柔軟性合計(10.4/12.2)となり、基本動作合計と柔軟性合計においてサポート前後で有意差を認めた($p<0.05$)。

【考察】

6か月のサポートの結果、有意差は無いものの障害保有率や疼痛の程度は減少傾向であり、選手の障害予防への意識は向上していた。一方、基本動作能力と柔軟性については有意に向上していたことから、今回のサポートは選手のコンディションや障害予防への意識を向上させ、障害保有率や疼痛を軽減することに貢献していると考えられる。また、柔軟性の低下が懸念される成長期において、柔軟性の向上が見られたことも、今回のサポートが成長期におけるスポーツ障害予防に貢献していると考えられる。

超音波検査を踏まえた評価により肩関節後方関節包の柔軟性の向上が除痛に有効であった左肩峰下滑液包炎の一例

小西喜子¹⁾・寺山佳佑¹⁾・正意敦士¹⁾・種継真輝^{1,2)}

廣田哲也¹⁾・泊一輝¹⁾・安原遼太¹⁾・田村滋規³⁾

1) 田村クリニック リハビリテーション科

2) 京都橘大学大学院 健康科学研究科・3) 田村クリニック 整形外科

キーワード：超音波検査・肩峰下滑液包炎・肩関節後方関節包

【はじめに】

肩峰下滑液包は非生理的なインピンジメントによって炎症を引き起こしやすい組織である。肩峰下滑液包などの軟部組織を評価できる超音波検査は、組織の動態を詳細に可視化し他の機器と比べて侵襲が少なく短時間で施行でき、病期に応じた理学療法を展開できる。炎症期の肩峰下滑液包炎の運動療法は、愛護的な関節可動域練習を実施する。挙上動作で肩峰下インピンジメントが発生した肩峰下滑液包炎の一例に対し、超音波検査の評価を踏まえ肩関節後方関節包の柔軟性の向上が除痛効果に有用であった一例を報告する。

【初期評価】

症例は50代、女性。身長164cm、体重54kg、BMI20.1。診断名は左肩峰下滑液包炎。現病歴は、誘因なく左肩の疼痛が出現し受診、理学療法を開始した。主訴は、服の着脱が困難である。関節可動域検査(以下、ROM-T)〔右/左〕は、肩関節屈曲180°/125°、肩関節外転180°/105°、肩甲骨固定時の屈曲110°/90°、肩甲骨固定時の外転110°/85°であった。左肩関節挙上時の疼痛検査でNumerical Rating Scale(以下、NRS)は5/10であった。棘下筋下部線維、小円筋の筋スパズムが著明であった。horizontal flexion test(以下、HFT)〔右/左〕は、陰性/陽性であった。超音波検査は、肩峰下滑液包に7.6mmの低信号を認めた。

【運動療法】

棘下筋下部線維、小円筋に対して反復収縮や軽度の等尺性収縮による筋スパズムの緩和を図った。次に、肩関節後方関節包に対しストレッチングを施行した。介入回数は1回20～40分、3回/1週間、合計7回で実施した。

【結果】

ROM-Tは左肩関節屈曲130°、肩甲骨固定時の屈曲105°、左肩関節外転120°、肩甲骨固定時の外転90°であった。肩関節外転時の疼痛はNRS1/10まで減少した。HFTは陰性となった。超音波検査は、5.2mmまで減少した。

【考察】

肩峰下インピンジメントの主な原因は、腱板の機能不全や肩甲帯の機能不全、肩関節後方関節包の拘縮が挙げられる。本症例は、超音波検査で肩峰下滑液包に低信号を認め、肩峰下接触圧が高まる肩関節挙上時に疼痛が発生した。挙上時の疼痛の原因は、肩関節後方関節包の柔軟性を評価するHFTが陽性であることから肩関節後方関節包の柔軟性の低下が生じており、挙上動作時に上腕骨頭を前上方へ押し出すことで肩峰下接触圧が増加し肩峰下インピンジメントが発生したと考える。Harrymanは、肩関節後方関節包・後下関節上腕靭帯の伸張性が低下した場合、挙上時に骨頭の前上方偏位が生じることで肩峰下接触圧が高まると報告している。棘下筋下部線維、小円筋の筋スパズムの緩和と肩関節後方関節包のストレッチにより関節可動域が向上し、挙上時の上腕骨頭の前上方への偏位が減少したことで肩峰下インピンジメントが消失した。肩峰下滑液包炎に対し、超音波検査で肩峰下滑液包を評価し総合的に解釈することで運動療法の効果を高めることができる。

二次障害に注意し、肩関節の機能改善を図った左肩甲骨骨折の一例

一井佑弥・池田弘毅・野田健太・福田崇人・川端貢平
宇治徳洲会病院

キーワード：肩甲骨骨折・二次障害・可動域制限

【はじめに】

肩甲骨骨折は、保存療法で早期から自動運動を行え、予後も良好との報告がある一方で、二次障害が原因で約半数で愁訴が残存したとの報告もある。今回、左肩甲骨骨折を受傷した症例を担当し、二次障害予防に着目した治療プログラムを立案・実施する機会を得たため、ここに報告する。

【症例紹介】

40代の男性。後方へ転倒した際に、左手を地面について左肩甲骨骨折を受傷。職業は郵便配達員であり、職場復帰を希望。治療は保存療法が選択され、担当医より受傷後4週は三角巾固定が指示された。受傷後4週の時点より週2回の外来リハビリが開始となった。

【説明と同意】

本症例に対して、本発表の主旨を書面にて説明し、同意を得た。

【初回評価(介入初日)】

X線画像所見:内・外側縁にかけての横方向、上・下端にかけての縦方向の十字状の骨折線を認めた。また、関節窩部の骨片に下方回旋方向の軽度の転位を認めた。

患側肩関節 ROM(°)自動/他動:屈曲 30/100、伸展 20/40、外転 15/90、下垂位外旋 30/40、下垂位内旋 80/80、結帯動作 L4、患側肩甲骨上腕関節 ROM(°)他動:屈曲 90、伸展 40、外転 70、下垂位外旋 40

患側肩関節の自動運動では肩甲骨の運動が見られず、体幹の代償動作が観察された。また他動運動にて、肩甲胸郭関節は上方回旋、外転に制限を認めた。健側の肩関節には可動域制限を認めなかった。筋力の評価については、骨折部への負荷を考慮して非実施とした。

【治療プログラム】

介入開始から6週までは自動介助運動での肩甲骨周囲筋の収縮運動およびダイレクトストレッチ、X線画像所見にて化骨形成の認められた6週以降は他動での肩甲骨上腕関節、肩甲胸郭関節のROM-ex、筋力増強運動を実施した。

【最終評価(介入開始60日)】

患側肩関節 ROM(°)自動/他動:屈曲 165/165、伸展 60/60、外転 170/170、下垂位外旋 65/65、結帯動作 L1、患側肩甲骨上腕関節 ROM(°)他動:屈曲 100、伸展 60、外転 110、下垂位外旋 65 と可動域に拡大を認めたが、屈曲と外転に軽度の可動域制限が残存し、屈曲では矢状面上から逸脱した挙上運動が観察された。Neer Test、Hawkins Kennedy Test はそれぞれ陰性であり、Horizontal Flexion Test(HFT)、Combined Abduction Test(CAT)は軽度の左右差を認めた。また、他動運動での屈曲の end feel は軟部組織伸張性であったが、矢状面上での肩関節運動を促すと骨性の制限と肩関節前上方に疼痛を認めた。筋力については、肩関節、肩甲骨の各運動方向にて MMT5 レベルであった。

【考察】

本症例に対し、二次障害予防を優先した治療プログラムを実施した。その結果、大きく二次障害を生じずに肩関節機能を改善することができた。また、介入開始から約5週の時点で職場復帰を果たした。しかし、最終評価においても屈曲、外転の可動域制限が残存し、屈曲については矢状面上での挙上が困難であった。その要因としては、可動域、HFT、CATの結果から後方軟部組織の柔軟性低下が残存したこと、関節窩部の骨片が下方回旋方向へ転位したことによる第2肩関節の狭小化が考えられる。

腱板断裂術後患者における肩関節屈曲初期に対する運動療法の検討

山下亮太郎・梅田匡純

京丹後市立弥栄病院

キーワード：腱板断裂・プッシュアップ・閉鎖性運動連鎖

【はじめに】

腱板断裂術後患者では、肩屈曲初期から肩甲帯挙上筋群を過剰収縮させるような代償動作がみられることが多く、特に自動運動における肩屈曲困難な症例をしばしば経験する。

Ludewig らは、僧帽筋上部線維の過剰な活動が肩甲骨の特異的な動きを引き起こすと述べており、腱板の機能不全は肩甲上腕リズムが破綻する原因となる。Bagg らは、**setting phase** 期に僧帽筋や前鋸筋の活動で肩甲骨が胸郭上に固定され、肩甲上腕関節(以下、GH)の運動が主となると報告している。また鈴木らは、肩甲胸郭関節の機能を改善させることで、腱板機能の向上も得られたと報告していることから、腱板機能を改善するためには、土台となる肩甲骨の安定化が治療を進める上で重要と考える。

そこで本研究の目的は、肩屈曲初期における僧帽筋上部線維の過活動の抑制と僧帽筋下部線維、前鋸筋の活動を促すことで腱板を促通させる方法を模索し、腱板断裂術後に対する治療プログラムの作成に役立てることである。

【対象・方法】

対象者は、転倒にて棘上筋断裂を受傷し、直視下にて腱板縫合術を施行された 70 代の女性である。術後 9 ヶ月を経過したが肩自動屈曲角度は 90°であり、シュラグサインが著明に認められる状態であった。

運動課題は、端座位にて肩屈曲動作と **Push up** から殿部を後方へ移動させながら肩を屈曲させる方法(以下、**Push up CKC**)を行わせた。それぞれ表面筋電図を用いて測定し、肩屈曲 30°地点に至った患側と健側、また、それらと **Push up CKC** の筋活動の比較を行った。

表面筋電計には、TeleMyoG2(Noraxon 社製)を用い、測定筋は、三角筋前・中・後部線維、僧帽筋上・中、下部線維、前鋸筋とした。

【結果】

僧帽筋上部線維と前鋸筋の活動は、患側は 65.5 μV と 11.2 μV 、健側は 40.2 μV と 40.4 μV であった。また、僧帽筋上部線維と比較して僧帽筋中部線維、下部線維、前鋸筋の活動は、患側では低値を示したが **Push up CKC** は高値を示す結果となり、活動パターンは相反する関係となった。

【考察】

肩甲胸郭関節は、GH 運動の支点形成、GH 運動を担う筋群の収縮効率を高める土台等の機能を有しており、肩甲骨が安定しなければ、肩甲骨から起始する腱板の収縮効率は低下するとされている。福島らは、肩甲上腕リズムの破綻軽減には、僧帽筋上部線維の過剰収縮の抑制と僧帽筋下部線維、前鋸筋下部線維の筋活動が重要であると述べている。患側では僧帽筋上部線維は高値、前鋸筋は低値を示したが、健側ではほぼ同値を示したことから、僧帽筋上部線維の過活動の抑制と前鋸筋の活動を高めることが重要であることがわかる。**Push up CKC** では、僧帽筋上部線維に対して僧帽筋下部線維、前鋸筋の活動は高値を示したことから肩屈曲初期における運動療法には有用ではないかと考える。

5.おわりに

Push up CKC は、腱板断裂術後患者に対して肩屈曲初期における代償動作を抑えられるのではないかと考えた。今回は対象者が 1 名であるため、今後は対象者を増やし **Push up CKC** の有用性を検証していきたい。

踵骨骨折後に踵外側部痛が慢性化した症例

村本麻衣・布川雄二郎・西村純
済生会京都府病院

キーワード：踵骨骨折・腓骨筋・超音波画像診断装置

【はじめに】

踵骨骨折後は、整復不良や踵骨横径増大などの骨性要因、後足部可動域制限に対する腓骨筋機能不全などの機能的要因により踵骨外側部痛が残存することが多い。今回、歩行立脚相での慢性化した踵骨外側部痛に対して、腓骨筋や距腿関節・後足部可動性に着目した理学療法について報告する。

【症例紹介】

症例は 40 代男性で、工作中に高所から転落し左踵骨骨折を受傷した。3 病日目に観血的整復固定術が施行され、術後より理学療法開始となった。

【理学療法経過】

術後はシーネ固定となり 8 週間免荷後 4 週目に全荷重となった。その後、片松葉歩行～独歩で退院され、1～2 週間に 1 回の頻度で外来リハビリを継続した。退院後、仕事復帰となり、活動量が増すにつれて荷重時の踵外側部痛が出現した。当初は、立脚中期優位での踵骨外側部痛であり、炎症症状・荷重時痛・圧痛ともに距骨下関節面外側(VAS:40-50mm)であった。術後 CT でもペーラー角の低下が認められていたため、骨性要因に伴う疼痛と考えていた。しかし、全荷重開始後 3 か月経過し、熱感や腫脹などの症状は消失するも、荷重時痛(VAS:10-30mm)は残存しており、徐々に立脚後期での疼痛に変化していった。術後 4 か月目に超音波画像診断装置を使用し踵骨外側部を観察した結果、踵骨外側面(外果前下方)に長腓骨筋腱の肥厚が認められ、その周囲は低輝度であった。圧痛も長短腓骨筋腱に認められた。可動域は、術後 3 ヶ月の時点で正座・しゃがみ込み・蹲踞姿勢は可能であったが、再評価にて、荷重下膝屈曲位背屈・後足部回内制限が認められた。姿勢・歩行観察では、立位での後足部アライメントは健側と比べ回外位であり、足部は前足部内転傾向である三日月様を呈していた。歩行では、立脚初期の踵骨下端外側接地・健側と比べて足部外転位の減少、立脚中期での下腿外側変移が認められ、立脚後期では母趾での蹴り出しは減弱していた。即時的に、歩行時の外側動揺を軽減させるためにテーピングを行った結果、疼痛の軽減・歩容の変化が認められた。

【考察】

本症例は、後足部回内・荷重下背屈可動域制限が残存し、三日月様足部を呈していた。その結果、歩行立脚相での外側荷重による腓骨筋遠心性収縮が誘発され、また、三日月様足部に伴い母趾への荷重不良・外側への動揺が残存した状態での蹴り出しとなることで、さらに腓骨筋へのストレスが加わり、疼痛を惹き起こしていたと考えた。今回、慢性化した疼痛に対し、超音波診断装置が原因の追究、治療展開の上で非常に有用であった。今後も、踵骨骨折後の踵骨外側部痛に対して、早期より足部アライメント不良に伴う腓骨筋腱痛を考慮して治療を進める必要があると考えられた。