

柔道練習中にアキレス腱断裂を呈し早期退院から外来リハ・自主 ex でフォローした症例

栄宏会小野病院リハビリテーション科 岩柘斗

【はじめに】今回、柔道練習中にアキレス腱断裂を呈し、早期退院から外来リハで紹介した症例である。非荷重、アキレス腱ブーツ着用時期から他関節も機能維持に努めた。来院が週一回であり、自主 ex を提示して身体機能に合わせてメニューを検討した結果、早期に復職、柔道復帰の獲得を行えた症例を報告する。

【症例紹介】本症例は30代女性がX年Y月Z日に柔道練習中に受傷し、当院でZ日+4日にアキレス腱縫合術を施行。早期退院希望よりZ+10日に退院、Z+15日に外来リハビリ開始となる。

本人のHOPEは歩行獲得や早期の復職、柔道の復帰であった。

【論理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき本症例保護に十分留意し、発表趣旨と目的の同意を得た。

【理学療法経過】※すべて左下肢の測定

Z+5日～20日の初期評価時からアキレス腱ブーツ着用開始。関節可動域測定（以下：ROM-t）は股関節伸展20°、足関節背屈-20°。徒手筋力検査（以下：MMT）は体幹屈曲5、股関節外転4、股関節伸展4、膝関節伸展5、足趾屈曲3。下腿周径は最大40cm、最小28.5cm。フィギュアエイト法（以下：FOE法）は56cm。表在感覚はアキレス腱周囲、足部背面で7/10であった。

Z+17日に自主 ex 表を他関節の機能維持を目的に関節可動域訓練、筋力増強運動、4週目以降に固有感覚受容器の低下予防、浮腫軽減を目的にDYJOCexを加えて提示した。

Z+71日の中間評価でROMは足関節背屈17°、MMTは股関節外転5、足趾屈曲5、足関節底屈2-。下腿周径は最大35cm、最小23cm。FOE法は49.5cm。表在感覚はアキレス腱周囲、背面で9/10であった。足関節背屈可動域、足部の浮腫、腫脹の軽減が得られ、他関節機能維持も行えたが足関節底屈筋力低下が残存。自主 ex を主にCKCトレーニングを選択し、足部の自己管理までして頂くようにプログラムを変更した。

Z+124日の最終評価でROM、下腿周径、FOEは中

間評価時と著変なく、感覚は改善あり。足関節底屈筋力は中間評価と比較し、2+と向上したが、機能低下は依然認めた。その為、カーフレイズを数種類、高負荷で指導を行った。

【考察】本人HOPEの「早期の仕事復帰や競技復帰」の達成には、早期から患部外の左下肢機能を維持し、ブーツ取り外し後は足部の機能改善を早期から図るための自主 ex が必要であると考えた。

本症例は初期評価時から左下肢の柔軟性、筋力共に低下がなかった。しかし、免荷ブーツ着用が長期間であったことから廃用による身体機能低下を予防する為、早期から自主 ex 表を記入形式で提示した。鈴木は、適切な自主 ex が運動機能の回復の一助となると示唆している。その為、週一回の外来来院時に動作確認、身体機能評価を行い適宜自主 ex の変更を行った。

米野らは、リモデリング初期の腱に対するメカニカルストレスはリモデリング促進ではなく変性を助長する可能性を示唆している。この事から早期に他関節の自主 ex メニューを作成し、術後4週目から癒着、縦アーチ沈下、バランス機能低下の予防、浮腫改善の目的で足趾の介入を実施した。

術後二か月でブーツ屋内取り外し可能となり、中間評価を実施。上記のアプローチの結果、患部外の左下肢筋力は向上しROMも維持。浮腫も軽減され感覚障害は改善を認めた。最終評価時は足関節底屈筋力の低下が残存し、歩行時の蹴りだし不足が認められた。中川らは、完全底屈位でのカーフレイズの時期を調査しており、獲得に18週かかったとしている。その為仕事復帰後は足関節底屈筋力や下肢関節の協調性改善、負荷量調整に重点を置いた自主 ex の指導を行った。

【結論】

本症例は炎症期からの足部に対する自主 ex にて足部機能改善が図れ、円滑に荷重練習に移行できた。ブーツ取り外し後は足関節の筋力を中心に介入し、復職が早期に出来、柔道動作の獲得まで行えた。柔道復帰を踏まえて再断裂予防でテーピング指導や腱への負荷訓練指導まで行った。

左膝蓋骨折術後、骨折部離開により歩行自立に難渋した症例

下内 友稀（理学療法士 ときわ病院）

【はじめに】今回左膝蓋骨折に対して骨接合術を施行するも、骨折部の離開を呈した症例を担当した。歩行獲得に難渋したが自宅退院に至った為、ここに報告する。

【倫理的配慮】目的と個人情報の取り扱いについて、十分な説明を行い同意を得た。

【症例紹介】70代女性〔身長・体重・BMI〕160 cm、63.9 kg、24.96 kg/m²〔現病歴〕X日に庭で転倒し受傷、X+3日骨接合術施行。〔入院前ADL〕屋内外独歩自立。家事動作自立。〔hope〕杖なしで歩きたい。〔医学的制限〕4週間シーネ固定。膝屈曲・荷重は禁止。5週目以降は膝屈曲自動・他動ともに30°まで許可。膝伸展位での全荷重許可有。6週目より膝屈曲自動・他動、全荷重ともに許可。

【初期評価 X+39日】〔疼痛〕外側膝蓋支帯、術創部：膝屈曲時 NRS4/10。〔関節可動域（以下ROM-T）〕左膝関節屈曲60° 左足関節背屈（膝屈曲位10° 膝伸展位5°）。〔徒手筋力検査（以下MMT）〕股関節屈曲4/3、膝関節屈曲4/3、膝関節伸展4/3、足関節底屈4/3。

〔10m歩行〕至適17.97秒、最大13.06秒〔Berg Balance Scale（以下BBS）〕49/56点〔歩行観察〕4輪型歩行器自立。左下肢：初期接地（以下IC）は足関節底屈、膝関節伸展、股関節軽度屈曲位で接地。荷重応答期（以下LR）～立脚中期（以下MSt）にかけても膝関節伸展位を保持し、その際に体幹がやや左へ側屈。立脚後期（以下TSt）～前遊脚期（以下PSw）にかけて膝関節屈曲不十分であり、足関節底背屈中間位で蹴り出しを行う。遊脚期になると軽度股関節外転位、膝関節軽度屈曲位、足関節底背屈中間位で反対側のICへ移行する。

【経過及び介入】術後6週目までは制限に応じて膝関節屈曲ROM練習、膝関節伸展筋の筋力強化練習を中心に行った。術後10週目に疼痛は消失し、可動域は左膝関節屈曲150°まで改善。歩行についても安定した歩容で独歩可能になった。術後11週目にXPにて骨折部離開を確認。DrよりROMexについては膝関節屈曲90°までと制限された。

【最終評価（x+104日）】〔疼痛〕制限下では訴えなし。〔ROM-T〕左膝関節屈曲90°、左足関節背屈（膝屈曲位15° 膝伸展位10°）〔MMT（左のみ記載）〕股関節屈曲3、膝関節屈曲3、膝関節伸展3、足関節底屈4。〔10m歩行〕至適10.59秒、最大9.72秒〔歩行観察〕杖歩行自立。左ICでは膝関節軽度屈曲位、足関節底背屈中間位。LR～MStも膝関節屈曲位でTStに移行する。遊脚期は股関節・膝関節屈曲位、股関節内外転中間位で歩幅も向上した。

【考察】本症例の骨折である横骨折は、骨折部の転位の助長・離開を引き起こしやすくとされている。その為、骨折部の負担を減らすために大腿四頭筋を十分にリラクゼーションした後にROM練習を行い、筋力強化練習に対してはパテラセッティングを中心に運動負荷を考慮しながら実施していた。術後10週目時点で膝関節屈曲150°可能であったが、本症例が健側と同じ可動域の獲得を希望されたこともあり、さらなる膝関節屈曲向上を目標にアプローチを行った。しかし、11週目で術創部に疼痛ありXPにて骨折部離開が確認された。豊田らは、ROM時は骨折部の負担をいかに減少させながら膝蓋骨機能向上することが重要であると述べている。本症例の希望である膝関節深屈曲を行う際は骨折部離開ストレスが増大する為、膝関節深屈曲に関してはより術創部の負担を考慮して慎重に行う必要があったと考える。骨折部離開後は疼痛なく杖歩行にて自宅退院に至ったが、膝関節深屈曲は行えない為、しゃがみ込み動作や浴槽跨ぎ動作など日常生活にも制限が生じた。その為、安定した日常生活動作・歩行獲得に向けて、制限がかかる動作については住宅訪問で確認・指導を行った。また、今後は当院外来リハビリに通って頂く為、外来セラピストに情報共有を行い、自主トレーニング指導を行うことで退院へと至った。

【まとめ】本症例は、屋外独歩自立を目標にリハビリ介入したが入院中には達成できなかった。疾患に対してリスク管理を理解し、注意しながら行う必要があったと感じた。

左立脚期と方向転換でのふらつきに着目し、転倒リスクが軽減した症例

医療法人社団 栄宏会

土井リハビリテーション病院 長井香柚里

【はじめに】左立脚期と左方向転換でのふらつきを認めた症例に対して腹筋群と中殿筋にアプローチし、転倒リスクが軽減した為ここに報告する。

【倫理的配慮】本症例報告はヘルシンキ宣言に従い、発表目的と内容説明を行い、同意を得た。

【症例紹介】70歳代後半女性 診断名:小脳出血 脳画像:小脳虫部と左小脳半球に高吸収域 現病歴: X年Y月Z日にめまいと嘔吐があり、小脳出血と診断され保存的加療目的でA病院に入院。Z+29日にリハビリテーション目的で当院に入院。入院前ADL:手放し歩行自立。娘は日中仕事の為、昼食の準備や掃除も行ってた。本人 Hope:娘の手伝いをしたい。 Needs:安定した歩行動作の獲得

【初期評価】(入院1週目)MMT:(右/左)体幹屈曲3 体幹回旋 4/4 股関節外転 4/4 Timed up & go test(以下TUG):右19.24秒左25.09秒 軀幹協調機能検査:ステージIII 触診:(立位・歩行)腹筋群・左大殿筋・左中殿筋筋緊張低下、脊柱起立筋筋緊張亢進 Berg Balance Scale(以下BBS):20/56点 継ぎ足歩行試験:重度障害 FIM:64/126点(移動:1点) 10m歩行テスト:32.2秒29歩 踵膝試験:左陽性 動作観察:(手放し歩行)歩行周期全体で肩甲帯・骨盤右下制し、左右へのふらつきを認めた。左MSt~TStではトレンデレンブルグ徴候を呈し右側への動揺、歩隔の拡大を認めた。(左方向転換)右足が左足の延長線上より外側に接地し、右側へのふらつきを認めた。

【理学療法経過】1週目より車椅子全介助、腹筋群に対してブレイシングを実施。3週目より前腕支持型歩行器自立、腹斜筋群に対してストレッチポールを使用した練習と中殿筋に対して立位・ステップ練習を実施。5週目より歩行車歩行自立、手放し歩行での方向転換時にふらつきを認め、継ぎ足歩行練習を実施。8週目より手放し歩行自立、不整地での動作練習を実施。退院後は屋内手放し歩行自立、屋外歩行車歩行自立。

【最終評価】(入院14週目)MMT:(右/左)体幹屈曲5

体幹回旋5/5 股関節外転5/5 TUG:右8.56秒左8.61秒 軀幹協調機能検査:ステージI 触診:(立位・歩行)腹筋群・左大殿筋・左中殿筋筋緊張低下軽減、脊柱起立筋筋緊張亢進軽減 BBS:49/56点 継ぎ足歩行試験:中等度障害 FIM:103/126点(移動:7点) 10m歩行テスト:12.27秒21歩 踵膝試験:左陰性 動作観察:(手放し歩行)歩行周期全体で肩甲帯・骨盤軽度右下制し、左右へのふらつきの軽減を認めた。左MSt~TStではトレンデレンブルグ徴候が軽減し、歩隔の拡大が軽減した。(左方向転換):右足が左足の延長線上付近に接地し、右側へのふらつきの軽減を認めた。

【考察】本症例は立位・歩行時に左右への動揺があり、特に左MSt~TStでの右側へのふらつきや左方向転換時のふらつきが著明であった。脳画像より小脳虫部の障害により体幹の支持性・姿勢調節が低下し、歩行時の体幹動揺を認め、左中殿筋の筋緊張低下によりトレンデレンブルグ徴候を呈したと考えた。体幹の動揺に対してブレイシングを実施し、腹筋群の収縮を促し脊柱起立筋の代償固定の軽減を図った。加えて、本症例は腹斜筋群の筋緊張低下を認めた。木伏は「ストレッチポールにより腹横筋・内腹斜筋・外腹斜筋のすべての筋厚が増加した。」と述べており、ストレッチポール上でブレイシングを行い腹斜筋の収縮を促した。また、左立脚期のトレンデレンブルグ徴候に対しては10cm台に片足を乗せての立位保持で中殿筋の収縮を促した。小脳患者に対して後藤は「明示的指導が暗示的学習を改善している。」と述べている。そのため、ステップ練習にて声掛けと模倣で動作指導し、反復練習を行う事で中殿筋の収縮を促した。よって、歩行での体幹動揺が軽減したが、左の方向転換ではふらつきを認めた。方向転換において山崎は「足関節底屈筋や股関節外転筋の働きが重要」と述べており、継ぎ足歩行練習でさらに中殿筋の筋収縮を図った。これらにより、歩行時の右側への体幹動揺と左立脚期でのトレンデレンブルグ徴候が軽減した。さらに、左方向転換時の体幹動揺の軽減を認め、転倒リスクが軽減した。

急性期における認知機能低下を伴う大腿骨近位部骨折に対し、レスポネント条件付けが影響した症例
西脇市立西脇病院リハビリテーション部 岡本 翔

【はじめに】今回、認知機能低下がみられた左大腿骨頸部骨折症例を担当する機会を得た。リハビリ時の疼痛や倦怠感が強く、動作拒否がみられ介入に難渋した。拒否が定着しないようにレスポネント条件付けに着目し、理学療法を実施した。

【症例紹介】80歳代女性、BMI22.06。X年Y月Z日に自宅内にて後方へ転倒。同日左大腿骨頸部骨折と診断され、骨接合術(long γ-nail)施行。Z+1日理学療法、Z+5日作業療法開始。Z+21日A病院へ転院。既往歴：右大腿骨転子部骨折、L1圧迫骨折、高血圧、左腎摘出。Hope：トイレに行きたい。帰りたい。Need：トイレ動作獲得。歩行器歩行獲得。

【入院前生活】息子様とアパート1階で2人暮らし。週5回の訪問介護を利用しながら生活。Y-5ヶ月からL1圧迫骨折や腎機能低下により入退院を繰り返し、寝たきりとなりせん妄症状も出現。

【倫理的配慮】本症例報告はヘルシンキ宣言に従い、発表目的と内容説明を行い、同意を得た。

【初期評価(Z+1~7日)】Mini Mental State Examination(以下MMSE)14点。Numerical Rating Scale(以下NRS)安静時8、歩行時10。Gross Muscle Test(以下GMT):R/L下肢屈筋3/1、伸筋4/2。Barthel Index(以下BI)15点(基本動作重度介助)。

【最終評価(Z+20日)】MMSE14点。NRS安静時3、歩行時8。GMT:R/L下肢屈筋4/3、伸筋4/3。BI45点(基本動作・トイレ動作見守り)。

【経過及び介入】Z+1日より両下肢の自動介助運動、車いす移乗、起立練習開始。Z+4日よりトイレ動作練習、平行棒内歩行練習開始。また、病棟と介助方法について情報共有。Z+6日より前腕支持型歩行器での歩行練習開始。Z+7日に肝・腎機能低下に伴い鎮痛剤服用が制限され、この時期より歩行や背臥位・座位での自動介助運動に拒否出現。Z+10日、拒否に対してレスポネント条件付けに着目し、プログラム再考。受け入れの良かったエルゴメータ、ADL動作を中心に介入。その後、動作拒否の訴えが減少し、リハビリ介入を退院まで継続。

【考察】本症例では、リハビリ時の疼痛や倦怠感が強く動作拒否がみられた。また、内科的問題により鎮痛剤の服用に制限があり、疼痛がみられやすい状態にあった。介入当初は、意欲もあったため早期に離床・荷重練習を開始した。しかし、徐々にリハビリ拒否がみられるようになったため、レスポネント条件付けに着目し、プログラムの見直しを行った。山崎らは、動作時の疼痛や倦怠感、動作の失敗などの嫌悪刺激が繰り返し提示されると、情動反応として動作自体に拒否反応がみられる。レスポネント条件付けが生じると、動作だけでなく介入しているセラピストや場所に嫌悪を抱くとしている。本症例の場合、「歩行=痛い、しんどい、怖い」などの情動反応を誘発し、動作拒否が生じたと考えられる。そのため、嫌悪刺激となる動作時痛や疲労感の出現しにくい、受け入れが良かった動作練習を中心に行うようにした。また、受け入れの悪い動作を強要するような声かけを減らすことや、動作の失敗による嫌悪を防ぐため、「できたこと」を中心に伝えるように意識した。同内容を病棟とも共有し、日中の活動量増加を目指した。

その結果、運動に対しての拒否の訴えが減少し、継続してリハビリを行うことができた。また、病棟での活動量も増加し、介助量も大幅に軽減した。最終的に、起居・移乗動作やトイレ動作が見守りで行えるまでに至ったのではないかと考えられる。

今回、介入初期は歩行意欲も高く、Z+4日より歩行練習を開始した。しかし、歩行時のNRS10で倦怠感の訴えも強くみられていた。ガイドラインでは、荷重練習の開始時期が、歩行予後に影響するとされている。一方大腿骨近位部骨折の歩行獲得には、認知機能の関わりが深いと報告されており、本症例においても認知機能への着目が必要であった。

早期荷重は大切ではあるが、疼痛が強い場合は、認知機能低下に伴う運動拒否が出現しやすいことも考慮する必要がある。今後、同様の症例を担当する際は、介入早期からの関わり方や荷重開始時期について検討していく必要があると学んだ。

整形疾患で入院したサルコペニア肥満患者に対し運動と栄養の併用療法に着目した一症例
医療法人社団一陽会 服部病院
リハビリテーション室 大森裕太

【はじめに】

今回、整形疾患で入院したサルコペニア肥満患者を担当した。運動と栄養の併用療法に着目し介入した結果、在宅復帰に至った症例について報告する。

【症例紹介】

60代女性。X年Y月Z日転倒。右大腿骨転子部骨折にてZ+4日観血的骨接合術施行。Z+16日に回復期リハビリテーション病棟へ転棟の上リハビリ継続。病前ADL自立。肥満による拘束性換気障害に伴う肺高血圧症から在宅酸素療法を施行していた。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、本症例保護に十分留意し発表趣旨と目的の同意を得た。

【初期評価:(Z+16日)】

握力(右/左):16.7kg/12.9kg,体重:75.7kg,Body Mass Index(以下:BMI):31.1,腹囲:120cm,体脂肪率:46.2%,四肢骨格筋量 BMI 補正:0.41kg/BMI,以上の評価からサルコペニア肥満に関する合同ワーキンググループ(JWGSO)が定めるサルコペニア肥満の基準値を満たしていた。また、安静時・運動時ともに酸素2L流入していたが、起居動作や移乗などの基本動作、レジスタンストレーニング後にSpO₂85%まで低下することがあった。機能的自立度評価法(以下:FIM):運動19点,認知35点,合計54点。

【経過及び介入(Z+16日~Z+80日)】

栄養面は医師,管理栄養士を含めた多職種とカンファレンスを行い,1ヶ月2kgの減量を目標とした。必要エネルギー量1500kcalに対し提供エネルギー量1400kcal,必要蛋白質65gに対し提供蛋白質65gと設定した。リハビリ介入初期は筋機能向上を目標にレジスタンストレーニング中心に実施し,負荷量を漸増させた。身体機能・呼吸機能向上と共に体重減少や運動耐容能改善を目的とした有酸素運動(歩行練習・段差昇降)を開始し,段階的に歩行時間・距離・昇降回数を増加させた。

【最終評価(Z+80日)】

握力:15.4kg/14.5kg,体重:69.3kg,BMI:28.4,腹囲:112.5cm,SpO₂:活動後93~98%,6分間歩行:独歩135m,酸素離脱,病棟内:歩行者自立,トイレ動作:見守り,入浴動作:見守り,FIM:運動84点,認知35点,合計119点。

【考察】

本症例は整形疾患で入院したサルコペニア肥満患者に対し運動と栄養の併用療法に着目し介入した。杉本によると,サルコペニア肥満に関して適切なエネルギー制限と同時に十分なタンパクの摂取とレジスタンストレーニング運動を行うことが推奨されており,レジスタンストレーニング,有酸素運動,栄養管理を行った。松木による肥満者の肺機能を調べた報告では,肺活量機能的残気量,予備呼気量,最大換気量は肥満度に比例して減少し,残気率は上昇するとされており,飯田らによると胸部皮下組織への脂肪沈着により胸郭コンプライアンスが低下し,拘束性の換気障害を起こすと報告されている。今回,運動と栄養の併用療法に着目し介入した結果,体重,BMI,腹囲の減少を認め,身体機能,呼吸機能が改善により酸素離脱での在宅復帰に至ったと考えられる。

【まとめ】

サルコペニア肥満に対して運動と栄養の併用療法に着目し介入した。その結果,体重減少,筋力向上により,歩行能力,呼吸機能が改善し在宅復帰に至った。

「全荷重後,前脛骨筋に疼痛を認めた脛骨高原骨折の症例」

栄宏会小野病院 リハビリテーション科

佐野ハビン

【はじめに】

左脛骨高原骨折を呈し,全荷重開始後,前脛骨筋に疼痛を認めた症例を経験した.治療を行った結果疼痛が軽減したため報告する.

【症例紹介】

70代女性.現病歴:X年Y月Z-4日の早朝,自宅横の溝に左下腿がはまり転倒受傷.同日A病院受診し,左脛骨高原骨折を認め入院.Z日骨接合術施行.Z+19日リハビリ目的にて当院転院.

術後6週間完全免荷,1/3荷重,8週後1/2荷重,10週後2/3荷重,12週後全荷重開始.本人Hopeは何も持たずに歩きたい,庭の手入れがしたい.

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき,本症例保護に十分留意し発表趣旨と目的の同意を得た.

【初期評価(12週目)】

[関節可動域検査(以下ROM-T,単位°,右/左)]
膝関節屈曲150/145,膝伸展0/0,足関節背屈15/10.

[徒手筋力検査(以下MMT,右/左)] 股関節伸展5/5.股関節外転5/5.膝関節伸展5/5,足関節背屈5/4,足関節底屈5/5. [疼痛検査] 前脛骨筋に圧痛(+).同部位に歩行時痛NRS8/10,安静時痛0/10.

[10m歩行] 快適速度10'7秒.[最大歩行距離]300m. [歩行観察(独歩)] 左立脚初期(以下IC)に前足部回外位での接地,立脚中期(以下Mst)に骨盤側方動揺を認める.

【治療と経過】

免荷期間中,左膝関節屈曲制限に対して,術創部周辺,膝蓋支帯や膝蓋骨周囲靭帯のモビライゼーションを実施.6週目より1/3荷重開始し,ピックアップウォーカーで体重計を使用し荷重量の学習と歩行練習を実施.1/2荷重より両松葉杖,2/3荷重より片松葉杖に変更.全荷重開始し,前脛骨筋に疼痛を認めた.対して,バランスシューズを用い,両脚スクワット,ランジ動作を実施し,荷重位での良好な下肢アライメントの保持を再学習した.

移動形態は疼痛に合わせて独歩と片松葉杖を併用.また,日常生活動作を想定ししゃがみ込み動作や段昇降練習を実施.

【最終評価(15週目)】

[ROM-T(単位°,右/左)]膝関節屈曲150/150,足関節背屈15/15. [MMT] 膝関節伸展5/5,足関節背屈5/5.[疼痛検査]前脛骨筋の圧痛消失.歩行時痛NRS1/10. [10m歩行] 快適速度6'8秒. [最大歩行距離]3000m. [歩行観察(独歩)] 左ICの前足部回外位接地,Mstの骨盤側方動揺軽減.

【考察】

本症例は独居であり,入院前は全IADLが自立していた.本人Hopeは何も持たずに歩きたい,庭の手入れがしたいであり,Needを歩行の実用性向上,IADLの獲得とした.

本症例での歩行では左ICに距骨下関節回内位,前足部外転位での接地となり立脚期を通して足部外側部への荷重を認めた.山口らによると,「足部外側荷重では,前脛骨筋の活動が増加する」と述べられている.そのため,前脛骨筋のover useにより疼痛を誘発していたと考えた.また,距骨下関節回内位の上行性運動連鎖の点から,膝関節外反・内旋,股関節屈曲・内転・内旋位となり,Mstでは骨盤側方動揺を認めたと考える.

蒲田らによると,「バランスシューズは膝関節動的外反の矯正効果が期待される」また,「矯正に着目した運動プログラムの実施が動作時の膝関節内側筋群,殿筋群の筋活動を改善させる」と述べられている.そのため,シューズを着用し両脚スクワット,ランジ動作を選択し,筋活動の学習と下肢アライメントの修正を図った.

バランスシューズでの介入を行った結果,前足部は回内方向に,膝関節は外反モーメントが生じ,足部回外筋や中殿筋,大殿筋の筋活動が増加した.そのため,前脛骨筋の疼痛は軽減し,左Mstにおける骨盤側方動揺も軽減したと考える.

【結語】

全荷重開始後よりアライメントに着目し足関節の疼痛の軽減を図った.今後は免荷期間中から予測しアプローチを行っていききたい.

代償動作を利用し、起居動作の介助量軽減を目指した一症例

みきやまりハビリテーション病院 田中 紫苑

【はじめに】今回、入院後に誤嚥性肺炎を呈した左大腿骨頸部骨折の症例を担当し、起居動作の介助量軽減を目的にアプローチを行った内容について報告する。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、発表の趣旨について説明し同意を得た。

【症例紹介】80歳代女性。令和X年Y月Z日、屋外で転倒し受傷。左大腿骨頸部骨折に対して人工骨頭置換術施行。Z+34日後、リハビリ目的で当院転院。既往歴：パーキンソン病(以下PD)。体重(kg)(以下入院時→退院時)37.9→34.7。BMI：15.2→14.0。アルブミン(以下Alb)2.5→肺炎時2.4→3.0。CRP：0.26→肺炎時14.0→0.07。主訴：車椅子に乗り自由に移動したい。

【初期評価(右/左)】関節可動域(以下ROM(°))：肩関節屈曲90/125、外転100/80、股関節屈曲90/85、伸展-5/-5、外転30/30、内転0/0。徒手筋力検査(以下MMT)：頭部屈曲2、頸部屈曲2、肩関節屈曲2/4、伸展3/3、外転2/4、肘関節屈曲4/4、体幹屈曲2、体幹回旋2、股関節屈曲2/2、膝関節伸展2/2。握力(kg)：7.7/7.6 下腿最大周径(cm)26.5/26.0。Hoehn&Yahrの重症度分類：IV。収縮期血圧(以下SBP(mmHg))：背臥位時90台→座位時50台まで低下。起居動作：全介助(起き上がりの第1相における頭頸部屈曲・回旋から介助を要する。)

【理学療法および経過】入院初期は、積極的に離床が可能であった。Z+41日経過時に誤嚥性肺炎を患い、熱発や酸素投与により積極的な介入は困難となった。誤嚥性肺炎軽快後も易疲労性や意欲の低下により臥床時間が延長した。理学療法は、起居動作自立・離床時間の延長を目標に介入。起居動作は、ベッドギャッジアップ座位から反復して動作練習を実施。リハビリ中は、標準型車椅子、リハビリ時間外はリクライニング車椅子で離床し、離床時間の延長を図った。入院から3カ

月後、療養型病院に転院となった。

【最終評価(右/左) 著変ある評価を記載】

ROM(°)：股関節屈曲90/90、股関節伸展0/0。MMT：股関節屈曲3/3、膝関節伸展3/2。握力(kg)7.2/7.1。下腿最大周径(cm)25.5/25.0。SBP(mmHg)：背臥位時100台→座位時70台まで低下。起居動作：中等度介助～見守り(電動ベッドのリモコン操作可能。①電動ベッドのリモコン操作でベッドギャッジアップ45°座位となり、両股関節・膝関節を屈曲し、両手でベッド柵を把持する。②両側下肢をベッド端から降ろし、右半側臥位をとる。③両上肢でベッド柵を引き込み端座位姿勢となる。)

【考察】本症例は、主訴を達成するための第1段階として起居動作自立を目標に介入を行った。本症例の初期評価時の起居動作は、起き上がりの第1相における頭頸部屈曲・回旋、肩甲骨前方突出が不十分となり、体幹の屈曲回旋運動が困難であった。これは主にパーキンソン症状による寡動、無動、大腿骨頸部骨折後の全身の筋力低下によるものだと考えた。起居動作の介助量軽減を図るため、頸部、体幹屈曲・回旋筋群の筋力向上を図ったが、介助量に変化は認められなかった。本症例は、BMI15.2、Alb2.5と低栄養であり、筋力増強練習での効果は乏しいと考え、動作の中で起居動作に必要な筋を賦活し、代償手段を利用した介助量軽減を図った。中村によると「対象が障がい者である場合、運動技能を高めるためには部分法を全体法と併せて行う事が有効である」と述べている。その為、上記で述べた起居動作を全体法、①～③に分けての部分法を併用し、反復練習を実施した。上記の動作練習によって頭頸部屈筋群、腹筋群、股関節屈筋群が賦活され、運動単位数が増加した事で②～③での起居動作時の筋出力が増加したと考える。また、ベッドギャッジアップにより肩関節伸筋群、肩甲帯周囲筋、腹筋群、股関節屈筋群の筋活動量を補足し、肩・肘関節屈筋群を使用した引き込みと下肢カウンターウェイトを使用したことで、起居動作の介助量が軽減したと考える。

歩行時の足部クリアランスに着目した大腿骨頸部骨折術後の症例

橋爪熙生（ときわ病院 理学療法士）

【はじめに】今回、左腓骨神経麻痺を既往に持つ、左大腿骨頸部骨折を受傷された症例を担当した。歩行時の足部クリアランスに着目し介入を行なったためここに報告する。

【倫理的配慮】目的と個人情報の取り扱いについて、十分な説明を行い、同意を得た。

【症例紹介】80歳代男性。X月Y日に自宅階段から転落し動けなくなったため他院受診。Y+3日歩行困難で救急搬送され左大腿骨頸部骨折の診断。同日人工骨頭置換術施行。以前は屋内外独歩であり自宅退院が目標。

【初期評価（Y+13日）】[感覚]下腿外側表在覚 右 10/10 左 5/10 足背 右 10/10 左 4/10 [疼痛] 子案説外側面に安静時 NRS 1/10、運動時 4/10、荷重時 5/10 [徒手筋力検査（以下 MMT 右/左）] 股関節外転 4/2 足関節背屈 4/2 [関節可動域（以下 ROM - T）（右/左）] 股関節屈曲 110° / 80° P 伸展 20° / 0° P 外転 30° / 15° [歩行観察] T 字杖軽介助。左下肢：初期接地（以下 IC）は膝関節伸展位、足関節中間位で足底前面接地し、立脚中期（以下 Mst）での骨盤右下制と体幹左側屈が見られた。立脚後期（以下 Tst）では股関節伸展不十分であり遊脚期では足関節背屈が見られなかった。また 10m 歩行中 3 回程度躓きを認めた。

【経過及び介入】介入初期から左中殿筋に対する股関節外転運動、座位での足関節背屈運動、歩行練習中心に介入。足関節背屈運動は運動に加え電気刺激を与え練習を行なった。足関節背屈動作が出てきてからは立位での踵接地を繰り返し練習した。

【最終評価 Y+86 日】[感覚]下腿外側表在覚 右 10/10 左 8/10 足背 右 10/10 左 10/10 [疼痛] 安静時 NRS 0/10、運動時 1/10、荷重時 2/10 [MMT] 股関節外転 4/4 足関節背屈 4/3 [ROM - T] 股関節屈曲 110/100 伸展 20/10 [歩行観察] T 字杖自立。左下肢：IC は踵接地となり Mst から Tst では股関節伸展位となり、遊脚中期（以下 Msw）から遊脚後

期（以下 Tsw）での足関節は中間位となりクリアランス向上し躓きは 30m ではなくなった。

【考察】本症例の希望は「何もなしで歩いて帰りたい」であり、自宅復帰が目標であった。そこで歩行安全性が必要であると考え、特に左足部クリアランスに着目した。足部クリアランス低下の原因として、①二次性の左前脛骨筋筋力低下②股関節伸展可動域制限を挙げた。①に対して、座位での電気刺激（経皮的電気刺激）を用いた足関節背屈運動を中心に介入を行なった結果、本症例の左遊脚期での躓きは軽減した。村岡らによると電気刺激は麻痺筋に対して電気刺激を与える手法で、随意運動の改善効果および痙縮の改善、末梢神経損傷による神経原性損傷萎縮、関節外科手術後の筋力低下の予防/改善などが電気刺激の適応である。運動療法を併用する事で治療効果を促進できるとしている。本症例は電気刺激と併用して座位での足関節背屈動作を繰り返し行った事で損傷していた神経回路の賦活につながり筋出力/筋力向上につながったと考える。また内田らは電気刺激と同時に自動背屈運動を促す事で「足の動かし方が分かってきた」といった身体的フィードバック、また動く足を見るという視覚的フィードバックにより神経筋再教育の促進に関与し麻痺の改善につながるとしている。本症例でも同様のフィードバックがあり改善に至ったと考える。歩行では着目した遊脚期での足関節背屈が可能となり IC の踵接地へとつながり足部クリアランスが担保されたと考える。②に対して本症例では臥位での股関節伸展可動域練習を行い初期評価時 0° であった可動域が最終評価では 10° の改善を認めた。Tst でも股関節伸展角度が増大する事で腸腰筋が伸張され大腿にかかる股関節モーメントアームを長くし、股関節屈曲の増大につながったと考える。増大する事で求心性となった際に勢いよく下肢を振り出す事ができ足部クリアランス向上につながったと考える。

【まとめ】今回、長距離では躓きが見られ独歩での退院に至らなかった点が反省点である。腓骨神経麻痺だけでなく多方向から見る事を学んだ。

「右 MCA 梗塞後、下肢の疼痛と過剰な恐怖心により基本動作能力向上に難渋した一症例」

兵庫医科大学ささやま医療センター
平井伊知朗, 村尾颯一朗, 岡前暁生, 金田好弘

【はじめに】今回, 右中大脳動脈梗塞により重度左片麻痺を呈した症例を担当した. 麻痺側だけでなく, 非麻痺側にも視点を向けて立位・歩行練習を中心に介入した結果, 基本動作の介助量軽減に繋がったため若干の考察を加えて報告する.

【症例紹介】60 代女性, 診断名は右中大脳動脈梗塞. 現病歴は X 年 Y 月 Z 日に右共同偏視や左麻痺を認め A 病院にて脳梗塞と診断され, 保存加療にて急性期治療を終え, リハビリテーション目的で Z+21 日に当院へ転院となった. 病前 ADL は全自立. 本人 Hope は「家に帰りたい, 仕事に復帰したい」であった.

【倫理的配慮】目的と個人情報の取り扱いについて十分に説明を行い, 書面にて同意を得た.

【初期評価: 第 2 病日】梗塞巣は右半球に広がっており, Brunnstrom recovery stage (以下;BRS) は下肢 II, Modified Ashworth Scale(以下;MAS) は左下肢 4, Trunk Control Test(以下;TCT) は 49/100 点, Stroke Impairment Assessment Set (以下;SIAS) は 24/76 点で視空間認知 0, 表在・深部感覚は左下肢重度鈍麻～脱失, 関節可動域(以下;ROM)は筋緊張亢進により左膝関節屈曲 0° 伸展 0° 足関節背屈-40°, 徒手筋力検査(以下;MMT)は右下肢 4. 寝返り・起き上がり・座位・移乗は全介助であり, 母趾や膝窩部の疼痛と過剰な恐怖心により, 介助者が触れることに対して拒否があった. 立位は, 非麻痺側股関節内転位, 麻痺側は筋緊張亢進により股・膝関節屈曲位で踵接地困難であり, 非麻痺側へ傾き, 2 名での全介助が必要であった. Functional independence measure (FIM) は 44/126 点であった.

【理学療法プログラム及び経過】介入当初は持続的ストレッチや長下肢装具(以下 KAF0)を用いた歩行練習を試みた. しかし, 非麻痺側の支持性が乏しく, 立位保持・歩行練習が困難であった. そこで, 鏡や非麻痺側に壁がある環境にて, 非麻痺側

への荷重を意識して立位練習を行った. その結果, 立位姿勢がやや安定したことにより, 第 29 病日にはベッドから車椅子への移乗は, 座位移乗であったものが, 立位を経由して中等度～軽介助レベルとなった. この時点でも立位姿勢は, 腓腹筋の筋緊張亢進により麻痺側踵が接地困難であったため, 再度麻痺側機能の改善に重点を置き, KAF0 での立位・歩行練習を進めた. しかし, 麻痺側膝伸展・足関節底屈の拘縮が進行し, 母趾底面, 膝窩部の荷重時痛や疼痛への恐怖心が歩行練習に支障を来した. そこで, 第 95 病日より, トヨタ自動車(株)製ウエルウォーク WW-2000 のトレッドミル機能(以下, WW)を利用し, 免荷と同時に視覚的フィードバックを与え歩行練習を行った. WW を用いた歩行練習では, KAF0 のみでの歩行練習に比べ, 麻痺側への荷重が可能となり, 歩行量が大幅に増大した.

【最終評価: 第 136 病日】BRS, 表在・深部感覚は変化なし, MAS は左下肢 3, TCT は 100/100 点, SIAS は 36/76 点で視空間認知 1, ROM は左膝関節屈曲 60° 伸展-10° 左足関節背屈-15°, MMT は右下肢 5, 寝返り・起き上がり・移乗・立位保持は非麻痺側優位で見守り. FIM は 62/126 点となった.

【考察】本症例は母趾底面, 膝窩部の荷重時痛や立位への恐怖心, 体軸の偏位, 視空間認知の低下, 高次脳機能障害など様々な要因が混在し, 基本動作全般の介助量が増加していた. 初期評価より, 重度の視空間認知能力の低下を認め, 基本動作において座位・立位時に非麻痺側への傾きが生じていた. そこで, 体軸の偏位や立位への恐怖心の克服に重点を置き, 理学療法介入を行った. 立位・歩行練習では, 非麻痺側の支持性強化, WW を用いた麻痺側への荷重入力や視覚的フィードバックによる正中軸の修正を行った. その結果, 視空間認知項目が 0 から 1 と若干の改善を認め, 立位恐怖心の軽減, 体軸のアライメントが修正された. 麻痺側機能は実用レベルまで改善しなかったものの, 支持基底面内での非麻痺側優位な支持が可能となり, 立位姿勢が安定したことが基本動作の介助量軽減に繋がったと考える.

下腿三頭筋の柔軟性低下に対し、アプローチを行い、足関節背屈可動域制限と歩容が改善した症例
医療法人社団 栄宏会
土井リハビリテーション病院 生友泰蔵

【はじめに】右下腿・踵部にデグロービング損傷に加え、右深腓骨神経麻痺を認めた。歩行に着目し、屋内外独歩自立に至ったのでここに報告する。

【倫理的配慮】本症例報告はヘルシンキ宣言に従い、発表目的と内容説明を行い、同意を得た。

【症例紹介】性別:男性 年齢:30歳代 身長 165cm 体重:52.0 kg 本人 HOPE:歩けるようになりたい。診断名:右下腿・踵部デグロービング損傷 合併症:閉塞性膝窩動脈損傷、右深腓骨神経麻痺、右脛骨近位骨幹部解放骨折 現病歴:X年Y月Z日、工作中油圧式ショベルに轢かれ、A病院へ救急搬送される。右膝窩動脈以遠の血流途絶を認め、血行再建および下腿前面、踵部の植皮目的でB病院へ転院となる。その後 Z+102日に職場から近い当院へ転院となる。主訴:歩けようになりたい Needs: 屋内外独歩自立

【初期評価】(入院1週目)皮膚状態:10m程度の歩行にて足部血色不良あり。足部挙上にて改善。NRS(歩行時):足部前面 8/10 足部後面 6/10 ROM(右/左°):股関節屈曲 110/110 股関節伸展 10/10 膝関節屈曲 135/140 膝関節伸展 0/0 足関節背屈(膝屈曲位) 0/5 (膝伸展位) -5/5 MMT(右/左):足関節背屈 0/4 10m歩行(金属支柱付き AFO) (以下 AFO):27.25 秒 26 歩

【歩行観察】(AFO 独歩見守り) 左に比べ右立脚期が短縮。右 TSt 時に下腿前傾が不足し、右のステップ長が短縮している。

【理学療法経過】入院時は車椅子移動自立。1週目から下腿三頭筋に対して筋力増強練習、スクワット、金属支柱付き AFO を装着し杖歩行練習を行った。2週目からは傾斜台を使用し、荷重下での足関節背屈を実施した。さらに右 TSt を意識したステップ練習、階段昇降練習を行った。3週目から治療的電気刺激(以下 TES)を行った。またヒールロッカーを促すため、GS を使用し歩行練習を行った。移動が 24 時間杖歩行自立となった。4週

目からオルトトップ LH+装着にて歩行練習を行い、病棟移動が独歩自立となった。6週目からオルトトップ LH に変更し、7週目よりオルトトップ LH を作成した。

【最終評価】(8週目)皮膚状態:100m以上の連続歩行にも熱感、血色不良なし。NRS(歩行時):足部前面 4/10 足部後面 2/10 ROM:股関節屈曲(110/110) 股関節伸展 10/10 膝関節屈曲 140/140 膝関節伸展 0/0 足関節背屈(膝屈曲位)5/15 (膝伸展位) 0/10 MMT:足関節背屈 1/5 10m歩行(オルトトップ LH):10.43 秒 18 歩

【歩行観察】(オルトトップ LH 独歩自立) 左右の立脚時間がほぼ同じになった。右 TSt 時の下腿前傾が出現し、右のステップ長が延長した。

【考察】本症例の歩行の問題点として右 TSt の短縮を問題点として考えた。初期評価より右足関節背屈可動域制限があり、下腿三頭筋の伸張性が低下していると考えた。小倉らによると関節可動域制限の根本的かつ本質的原因は筋や関節への血流量低下による可能性があるとして述べている。本症例は閉塞性膝窩動脈損傷により下腿以遠の血流が低下していた。また下腿前部と踵部に植皮を行っている為、不動の期間が長くなり、可動域制限が強くなったと考えられる。それにより下腿前傾が困難になり右 TSt が短縮すると考えた。Chen らは痙性筋の I b 線維を選択的に刺激することで、痙性を抑制できると述べている。そのため膝窩部からアキレス腱にかけて選択的に刺激し、下腿三頭筋に電気刺激を行った。市橋らは2分以上のストレッチングで筋腱複合体の柔軟性が改善されると述べている。そのため傾斜台を2分実施し、足関節背屈可動域の向上を促した結果、下腿三頭筋の伸張性が向上し、足関節背屈可動域が向上した。さらに、藤原らは歩行の改善を目指すには歩行に類似した課題を行う必要があると述べている。右 TSt の延長を目的として右下肢荷重位にて前方へのステップ練習を行った。この際下腿前傾を促し、足関節背屈をさせるよう実施した。その結果、右 Tst が延長し、オルトトップ LH を装着し屋内外独歩自立に至った。

認知神経リハビリテーションを用いて姿勢認識の賦活を図った一症例

医療法人社団栄宏会 小野病院 和田 穂乃香

【はじめに】今回、研修会にて認知神経リハビリテーションを学ぶ機会があった。その手技を用いて姿勢認識の賦活を図ったためここに報告する。

【症例紹介】80歳代女性。入院前ADL・IADL自立。X年Y月Z日畑のあぜ道で転倒。翌日A病院受診し左大腿骨頸部骨折と診断され同日人工骨頭置換術施行。継続リハビリ目的でZ+20日当院入院。本人HOPE「歩けるようになって職業復帰したい」

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、本症例保護に十留意し、発表趣旨と目的の同意を得た。

【初期評価】

外部観察《関節可動域検査(R/L)》股関節外旋(30/20) 体幹回旋(40/40)《徒手筋力検査(R/L)》体幹屈曲(4) 体幹回旋(3/2)《姿勢観察》臥位：体幹左回旋位、特に右肩甲骨外転(内旋位)・右肩甲骨胸郭関節前方突出。左股関節軽度内旋位、両足部内反位。座位：胸腰椎屈曲・骨盤後傾位。体幹左回旋・肩甲骨左下制・頭頸部右回旋。パテラは右側が前方に位置。

内部観察肩甲骨・体幹部に意識を向けることは困難。姿勢を正中へ修正するよう指示すると「これがまっすぐと思っていた」「どう動かしたらいいかわからない」と回答。また自身の持っている感覚を言語化することは困難であり、なぜこう動いたか問うとほとんど「わからない」と回答。

【理学療法介入 方法・経過(Z+35日～49日)】

道具：認知クッション 方法：背臥位で肩甲骨へ異なる硬さのクッションを挿入して硬さの違いやどう感じているかを認識していただく。感覚の持続時間は短く時間が空いてしまうと姿勢認識の崩れが生じるため、毎日認知クッションを用いた感覚入力を行った。

【最終評価※変化点のみ記載】**外部観察**《姿勢観察》臥位(条件初期同様)：体幹左回旋・右肩甲骨胸郭関節の前方突出は軽減。左股関節軽度内旋位、両足部内反位。座位(条件初期同様)：胸腰椎屈曲・骨盤後傾位。体幹左回旋・頭頸部右回旋は軽減。パテ

ラは右側が前方に位置。

内部観察肩甲骨へ意識が向きやすくなり、姿勢を正中位へ修正するよう指示すると「右の肩甲骨を後ろに下げたら真っすぐになる」と姿勢の認識が可能。誤答があったとしても「左の方が肩がよく沈む感じ、てことはさっきは右が硬いんか」と崩れの認識も向上。

【考察】本症例は臥位・座位姿勢より正中位置から逸脱したアライメントを認めた。前述のような姿勢になった要因として外部観察では体幹回旋筋力(左)の低下・左股関節外旋可動域の制限があると考えられる。しかし、宮本らは「運動回復は病的状態からの学習過程であり、この学習過程に内蔵されている認知課題の発達に基づいてこそ、矛盾のない新しい運動療法モデルを理論化することが出来る」と述べている。まずは姿勢の崩れに対しての認識と修正した中での感覚の違いの理解を得る介入が必要であり、認知神経リハビリテーションを用いて介入と評価を進めることにした。

姿勢の崩れに対して、内部観察から①肩甲骨周囲の認識の低下②身体への注意の向きにくさが示唆された。そのため本症例は姿勢の崩れに対して「どのくらいずれているのか」等空間的な感覚が低下していたと考察する。認知クッションでは触れる感覚や沈み込む感覚、左右の感じ方の違いから肩甲骨-床面との距離の感覚をつかむことが可能ではないかと推測したため道具として導入した。

プログラムを実施したことで、肩甲骨-床面との距離の感覚が認識できるようになった。水口らは「イメージする動作で用いる道具に実際に触れることでより繊細にイメージできるようになる」と述べている。本症例も認知クッションを使用して適切な感覚入力を与えることで運動イメージの質を高めることが出来たと考えられる。その結果、意識することで空間的に姿勢の崩れを認識することが可能となった。

【展望】今回の介入によって姿勢認識を賦活することが出来た。今後認知神経リハビリテーションに対しての知識を深め、歩行などの動作にも活用できるようにしていきたい。

股関節内転筋群の疼痛により歩行能力低下を呈した大腿骨頸部骨折の一症例

医療法人社団関田会 ときわ病院 榎本日和

【はじめに】今回、右大腿骨頸部骨折により Sliding SB Fix 施行された症例を担当した。股関節内転筋群の疼痛により難渋するも歩行自立に至った為ここに報告する。

【倫理的配慮】目的と個人情報取り扱いについて、十分な説明を行い同意を得た。

【症例紹介】80歳代女性 [身長・体重・BMI] 149 cm・47.5 kg・21.4 [現病歴] ケアハウス入所中 X日に転倒し受傷。X+20日 Sliding SB Fix 骨接合術施行。[入院前 ADL] 屋内独歩自立、屋外 T 字杖自立 [Hope] 歩けるように、元の施設に戻れるように。[医学的制限]術後より全荷重許可あり。

【初期評価 X+36 日】[疼痛(NRS)] 右股関節内転筋群：圧痛 5/10 荷重時痛 7/10 [触診] 右股関節内転筋群緊張亢進 [徒手筋力検査(右/左)] (以下 MMT) 股関節屈曲 2/4 伸展 2/3 外転 2/2 内転 2/2 膝関節伸展 2/3 体幹 2 [荷重量(右/左)] 安静時:15 kg /30 kg 最大時:25 kg /40 kg [Berg Balance Scale(以下:BBS)] 18/56 点 [TUG(歩行器)] 至適:2分8秒 最大:1分51秒 [10m歩行(歩行)] 至適:1分15秒 最大:1分10秒 [歩行観察] 平行棒両手すり把持, 骨盤中等度介助レベル. 体幹前傾位, 骨盤後傾, 股関節, 膝関節屈曲位. 右 LR から MSt にかけて体幹前傾増強, 右下肢時折膝折れ出現。

【理学療法経過】介入当初より右股関節内転筋群の圧痛, 荷重時痛著名であり, 安静時より同部位の筋の緊張亢進が著名であった。そのため筋緊張に対して筋の収縮, 伸張を繰り返すストレッチを実施しながら臥位, 側臥位での OKC, CKC による股関節屈曲, 伸展, 外転, 膝関節伸展筋力トレーニングを継続して実施していった。歩行については右 LR ~Mst 時の跛行が著名であり, 緊張亢進の一因であると考えたため跛行が出現しないように留意しながら徐々に歩行レベルを向上させていった。術後5週目頃より疼痛軽減し, 膝折れも消失した為, T 字杖歩行, 独歩練習などの動作練習中心のリハビリへ移行していった。

【最終評価 X+69 日】[疼痛(NRS)] 右股関節内転筋群:圧痛 0/10 荷重時痛 0/10 [MMT 右/左] 股関節屈曲 3/4 伸展 3/3 外転 2/2 内転 2/2 膝関節伸展 3/4 体幹 2 [荷重量(右/左)] 安静時:23~25 kg/25 kg 最大時:40 kg/45 kg [BBS] 43/56 点 [TUG(独歩)] 至適:13.35 秒 最大時:12.00 秒 [10 m歩行(独歩)] 至適:12.00 秒 最大時:11.41 秒 [歩行観察(独歩)] 右 LR~Mst 下肢膝折れは消失。両股関節内転, 内旋, 膝関節外反位, 足関節軽度回内。右 Mst~Tst に向け左骨盤下制・体幹左側屈, 左 LR~Mst 左体幹側屈・骨盤下制増強。

【考察】本症例は介入時に右下肢荷重時股関節内転筋疼痛, 筋力低下により起居動作, 歩行に関して中等度介助が必要であった。施設復帰するためには T 字杖, 独歩自立獲得が必要であり歩行動作能力向上を目指し介入した。介入初期は歩行時に右股関節内転筋緊張亢進により疼痛が生じていることで右下肢荷重量低下, 膝折れがあり安全性低下し歩行能力低下していた。原因として①右股関節内転筋荷重時痛②右大腿四頭筋筋力低下③体幹・下肢アライメントを挙げた。大腿骨頸部骨折後の股関節内転筋の筋緊張亢進に伴う疼痛に対して抑制される効果で相反抑制作用を用いたことで疼痛軽減を図った文献が報告されており本症例に適応があると考えた。上記運動を用いることで術後5週目より疼痛が軽減し歩行器歩行開始可能となった。また, 筋緊張軽減においては筋の伸張と収縮を加えたストレッチ, 等尺性収縮を反復的に行う運動療法が効果的であると報告されており実施した。上記に対して歩行・動作練習での筋力増強練習を繰り返し実施することで下肢の支持性が向上し, 歩行時の膝折れ消失したと考える。しかし, 腸腰筋, 殿筋群, 腹筋群の筋力低下残存しアライメントにより体幹前傾位は改善しなかった。最終的に独歩獲得することが出来たが殿筋群, 体幹筋力低下, アライメントによる影響から跛行が残存し歩行としての安定性は低下していた。また, 施設で必要とする独歩での配膳動作自立獲得困難であり, 独歩安定性向上目的に転院しリハビリ継続し, 施設退院となった。

Guillain-Barré 症候群発症後、早期歩行練習により歩行再獲得を目指した症例

北播磨総合医療センター
リハビリテーション室 脇田陽奈里

【緒言】 Guillain-Barré 症候群（以下；GBS）患者に対し、早期歩行練習を含めたリハビリテーション介入を行う機会を得たため報告する。

【症例紹介】

50 歳代女性。発症前 ADL 自立。入院時 BMI 33.3。X 年 Y 月 Z 日四肢脱力に伴う歩行困難が出現し、当院入院。GBS と診断され、Z +3 日免疫グロブリン静注療法及びリハビリテーション介入を開始した。本人の HOPE は元のような状態に戻ることであり、NEED を筋力増強・ADL 自立とした。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、本症例保護に十分に留意し、発表趣旨と目的の同意を得た。

【初期評価：Z+3 日】

〔徒手筋力検査(以下；MMT)(右/左)〕

股関節屈曲 2/2、膝関節伸展 2/2、足関節背屈 1/1

〔感覚〕 表在・深部正常

〔機能的自立度評価法(以下；FIM)〕 車椅子移乗 1 点、移動 1 点

〔modified Erasmus GBS Outcome Score(以下；mEGOS)〕 6 点(発症 4 週間後：70%が独歩不能)

【理学療法経過】 Z+3 日より、拘縮予防目的で四肢関節可動域練習、ADL 介助量軽減目的で車椅子移乗練習、下肢筋力改善目的で筋力増強運動・起立動作練習を開始した。また、Z+7 日より免荷式歩行器を用いた歩行練習を開始した。Z+19 日には移乗動作が自立し、片手支持での立位保持が可能となっていたため、平行棒内歩行練習を開始した。この時の下肢 MMT は股関節屈曲 3/3、膝関節伸展 4/4、足関節背屈 2/2、足趾屈曲 1/1、足趾伸展 2/2 であった。立位保持は前足部荷重が不足し、後方傾倒を認めたことから、前方リーチを中心としたバランス練習に加え、足趾の筋力増強運動を実施した。Z+24 日に 4 点杖歩行練習を開始し、Z+28 日に監視下で free hand 歩行が可能とな

った。介入期間中、血液検査結果より炎症マーカーを確認し、患者の疲労を聴取しながら過負荷に注意してリハビリテーションを実施した。最終的に、Z+31 日に回復期リハビリテーション病院へ転院となった。

【最終評価：Z+28 日】

〔下肢 MMT〕 股関節屈曲 4/4、膝関節伸展 5/5、足関節背屈 3/3、足趾屈曲 3/3、足趾伸展 3/4

〔FIM〕 車椅子移乗 7 点、移動 5 点〔立位〕 開脚 1 分以上、閉脚 15 秒〔歩行〕 free hand 監視 10m

【考察】 本症例は予後予測スケールである mEGOS が入院時 6 点であり、発症 4 週間時点では概ね独歩不能と予測されたが、上記介入によって短距離ながらも free hand 歩行が可能となった。

理学療法では関節可動域練習、起立・移乗練習を実施するとともに、早期より免荷式歩行器を用いた歩行練習を開始した。GBS 患者を対象とした先行研究において、免荷式歩行器や歩行支援型ロボットを使用した歩行練習が、下肢筋力、歩行機能及び ADL 能力の改善に寄与するとされ、その安全性や有効性が論じられている。本症例においても、発症早期より免荷式歩行器を用いた歩行練習を導入し、転倒リスクや疲労リスクを回避しながら筋活動を促したことで、早期に歩行再獲得に至ったと考える。

また、立位バランス低下を認めていたが、最終評価では安定した立位保持が可能となった。先行研究において、足趾把握力と Functional Reach Test の相関が報告されており、足趾筋群の立位バランスへの寄与が示唆されている。本症例においても足趾屈曲の筋力低下を認めたことから、前足部荷重の不足が立位バランス不良の一因であったと考える。よって、立位バランス練習、足趾屈筋群へのアプローチにより安定性限界が前方へ拡大し、立位バランスが改善したと考える。

一方、発症 3 か月時点では、mEGOS において 60%の確率で独歩可能と予測される。本症例は、円滑に回復期リハビリテーションへ移行することができたため、発症 3 か月以内に実用的な独歩を獲得する可能性が高いと考える。

腰椎骨折症例の競技復帰に向けた
アスレチックリハビリテーションと
水泳チームとの連携

兵庫医科大学ささやま医療センター
リハビリテーション室 黒江 雄介

【はじめに】今回、交通事故により脊椎の骨折を呈した症例に対して、アスレチックリハビリテーションの実施と水泳チームとの連携を行い競技復帰に至ったためここに報告する。

【症例紹介】10代男性。診断名はL1、L4腰椎圧迫骨折。現病歴は、X年Y月Z日に交通事故にて腰椎圧迫骨折を受傷しA病院に搬送される。保存加療となり、Z+5日に体幹ギプス固定、Z+28日より硬性コルセットに変更、Z+83日にコルセット off となる。その後Z+106日より水泳復帰に向けて当院の外来リハビリテーション開始となる。Z+110日までは水泳やジャンプ動作、重量物挙上の禁止といった運動制限がありZ+111日より運動制限は解除となった。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき発表の趣旨を説明し、口頭にて同意を得た。

【初期評価】日常生活動作は全て自立レベル。上肢に著明な関節可動域(以下 ROM)制限はみられないが、体幹ギプス固定や硬性コルセット装着による不動や運動制限による廃用症候群の進行により、下肢・体幹にROM制限、筋力低下が生じていた。

【理学療法経過】外来リハビリテーションは週3回の1回2単位で実施し、水泳復帰と水泳復帰後の障害予防を目標に下肢・体幹のROM改善、筋力向上に向けて介入した。また、自主練習の指導や水泳チームと連携し復帰前の状況や復帰後の練習内容について情報共有も行った。理学療法プログラムの内容としては、下肢・体幹のROM練習と筋力増強練習を実施した。ROM練習ではハムストリングスと脊柱起立筋を中心に介入した。ハムストリングスにはストレッチを行い、脊柱起立筋にはマッサージを行った結果、下肢伸展挙上は左右ともに45°から65°まで改善し、体幹屈曲可動域は指床間距離が23cmから13cm、上体反らしは33cmから49cmまで改善がみられた。筋力増強練習で

は体幹筋力増強練習、スクワット中心に行い、徐々に負荷量を上げていきながら実施した。その結果、Hand-Held Dynamometerを用いた等尺性膝伸展筋力の左右平均値は0.50kgf/kgから0.59kgf/kg、体幹屈曲の徒手筋力検査(以下MMT)は4から5、体幹伸展のMMTは3から5、30秒間上体起こしは15回から18回に向上、エルボープランクでは12秒から52秒保持可能となり、下肢・体幹の筋力の向上がみられた。自主練習としては理学療法で行っている内容を自宅で実施するように指導した。そして、現在は水泳に復帰しており、腰痛などの復帰後のスポーツ障害なく水泳を再開できている。

【水泳チームとの連携内容】

Z+128日より水泳復帰にあたり、復帰直前の状況や復帰後の練習内容について連携した。内容は①短い距離から開始し低負荷から始める、②体幹の可動性と筋力の低下がみられるためターンは段階的に部分練習から始める、③腰椎への負担を考慮し飛び込み台からの飛び込みは控え、段階的に部分練習から始めることとした。また、ターンの部分練習の開始基準としては、床で前回りができる、蹴伸びの姿勢がとれる、泳ぎの中での疼痛の出現がないかで判断し、飛び込みの部分練習の開始基準としては骨癒合の状態、飛び込みのスタート姿勢がとれるか、泳ぎの中で疼痛の出現がないかで判断するといった内容を共有した。

【考察】今回の理学療法介入により、腰痛などの出現なく水泳復帰に至った。片山らによると競泳では腰部障害が最も頻度が高いと報告しており、体幹の可動域と筋力の低下がみられる本症例では水泳復帰後の腰痛発症が懸念された。松浦らによるとモーターコントロールエクササイズ(以下MCE)の実施により、水泳選手の腰部障害発生率が有意に低下したと報告しているが、本症例ではMCEが実施できる体幹筋力が備わっておらず実施に至らなかった。しかし、水泳チームとの連携により段階的に練習を進めていくことで腰部障害の発生なく復帰が可能となったと考えられる。今後はMCEを実施していき、さらなる腰部障害発生の予防に努めていきたい。

左脛骨骨折部の荷重制限が期間延長したことで歩行獲得に難渋した症例

医療法人社団 栄宏会

土井リハビリテーション病院 利根川瑛伍

【はじめに】今回、交通外傷によって多発骨折を呈し、左脛骨の荷重制限や免荷期間延長により歩行獲得に難渋した症例を評価・治療を行う機会を得たのでここに報告する。

【倫理的配慮】本症例報告はヘルシンキ宣言に従い発表目的と内容説明を行い、同意を得た。

【症例紹介】80歳代女性。診断名：左脛骨遠位端骨折、右大腿骨顆上骨折、T11、T12椎体骨折、右上腕骨頸部骨折、右橈骨遠位端骨折

現病歴：X年Y月Z日自転車走行中に軽自動車と衝突。左脛骨遠位端骨折に対して骨接合術施工。Z日+53日後、当院へ入院、入院後3週目から全荷重予定。

主訴：歩けるようになりたい。本人 Hope：杖で歩きたい。Needs：歩行自立獲得

【初期評価】(入院1週目)

全体像：多発骨折により四肢では左下肢の非荷重がコントロール出来ず、移乗の際に足が床に接地してしまうため介助が必要。

MMT(右/左)：股関節屈曲 4/3 伸展 3/3 内転 3/3 外転 3/3 内旋 3/3 外旋 3/3 膝関節屈曲 3/3 伸展 4/3
MMSE:24/30 点 FIM:52/126 点(移動1点)

歩行観察(入院7週目)：平行棒内にて両手支持で歩行。左下肢 PTB 装具着用。左立脚中期で骨盤が左側方移動し、左股関節内転。左立脚後期に左股関節内転が強まり骨盤右下制がみられる。

【理学療法経過】移動は車椅子全介助。1週目から臥位で両下肢 ROMex・MSE と座位練習を開始した。2週目から前方上肢支持で右片脚のみで起立・立位保持練習を開始した。3週目から全荷重となる予定が骨癒合不十分により延期となった。5週目から 1/3 荷重が可能となり平行棒内での荷重練習やレール走行式免荷リフト(以下免荷リフト)と歩行器を併用し歩行練習を開始した。7週目から PTB 装具作成し、歩行練習を開始した。8週目から 2/3 荷重となり病棟でも PTB 装具着用し歩行練習

を開始した。10週目から全荷重で歩行車歩行練習開始。11週目から歩行車歩行自立となった。

【最終評価】(入院11週目)

全体像：全荷重となり、歩行車歩行自立。

MMT(右/左)：股関節屈曲 4/4 伸展 4/4 内転 3/3 外転 3/3 内旋 3/3 外旋 3/3 膝関節屈曲 3/3 伸展 4/4
MMSE：30/30 点 FIM：101/126 点(移動6点)

6分間歩行試験：3分51秒 130m(歩行車)

歩行観察：歩行車を使用。左立脚中期で股関節がやや内転する。左立脚後期にかけて、股関節の内転がやや強まる。

【考察】本症例は臥床による廃用に加え、左脛骨遠位端骨折部の骨癒合が不十分だった為、全荷重となる予定が入院3週目から入院期限3週間前に変更となった。その為、免荷期間内から歩行練習を積極的に進める必要があると考えた。入院5週目で 1/3 荷重となり歩行練習を進めるが、右橈骨遠位端骨折の影響から十分な上肢支持は得られず荷重量が調整出来なかった為、平行棒では歩行困難であった。そこで免荷リフトを利用して荷重制限に合わせた適切な免荷量を調整して歩行練習が可能になると考えた。しかし体重の 2/3 を免荷すると、浮遊感が強く「歩きにくい」と訴えがあった。そのため免荷リフトと歩行器を併用して免荷量を調整しながら浮遊感の軽減を図った。このことから荷重制限を守りながら連続歩行練習が可能になったと考える。しかし、全荷重になる時期が入院期限3週間前で、免荷リフトでの歩行練習だけでは退院までに歩行自立が獲得できない可能性を考えた。そのため免荷リフトでは不可能な、両股関節・膝関節に全荷重を促しながら歩行練習を行うために PTB 装具を作成した。これにより全荷重下で股関節・膝関節周囲の筋収縮が得られることや、正常歩行に近い姿勢での歩行練習を行えた。さらに PTB 装具を装着することで病棟生活の中でも歩行導入が可能となり日常的に歩行する機会が増えた。これらにより全荷重となった直後から歩行車歩行が自立となり、自宅退院に至ったと考える。

脊柱起立筋群に着目し介入した事で移乗動作の介助量軽減に繋がった症例

栄宏会小野病院リハビリテーション科 中村遼

【はじめに】移乗時の介助量軽減を図るために脊柱起立筋群に着目し介入を行った結果、介助量軽減を認めた症例についてここに報告する。

【論理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、本人に説明し了承を得た。

【症例紹介】本症例は70代男性。妻・息子2人との4人暮らし。X月Y日右被殻出血発症。Y+30日後当院転院。

本人 HOPE：歩けるようになりたい

家族 HOPE：自分の事は自分で出来るように

【理学療法評価】〈初期評価〉Brunnstrom recovery stage test(以下BRS)は左上肢Ⅰ，左下肢Ⅱ。

感覚検査(左下肢のみ記載)表在感覚：中等度鈍麻
痛覚：中等度鈍麻 位置覚：重度鈍麻

Behavioural Inattention Test(以下BIT):13/146点

座位の時点で背筋群の緊張は認めるが、腹筋群の緊張は認めず。また頸部・体幹の立ち直り反応は消失しており、骨盤前傾位まで誘導しても胸腰椎の伸展はみられず。

座位姿勢:頸部右回旋・伸展位, 体幹左側屈位・骨盤後傾, 左回旋位・左股関節外旋位

〈最終評価時〉BRS 左上肢Ⅰ，左下肢Ⅱ。

感覚検査(左下肢のみ記載)表在感覚：中等度鈍麻
痛覚：中等度鈍麻 位置覚：軽度鈍麻

BIT：58/146点

座位の時点で腹筋群の緊張を認める。頸部・体幹の立ち直り反応は軽度認めており、骨盤前傾への誘導が容易となる。

座位姿勢:頸部右回旋, 骨盤前後傾中間位, 左回旋位, 左股関節外旋位

【経過】介入当初は左下肢に加え体幹も低緊張であり端座位保持は左後方への姿勢崩れが著明。介入60日では端座位での左後方への姿勢崩れが軽減。介入100日では移乗動作が中等度介助レベルとなり家族でも介助可能となる。介助指導を行い介入120日に自宅退院。

【考察】本症例は端座位において骨盤後傾しており腹筋群の収縮低下を認め、端座位不安定に繋がっていた。また移乗動作の際に骨盤前傾まで移行する際に胸腰椎の伸展活動が得られず介助量増大の一因として挙げられた。本症例が骨盤後傾位となっている原因としては、半側空間無視や頭頸部の位置による正中軸の認識低下や、臀部・足部の荷重感覚低下、左股関節外旋位、体幹機能の低下等が挙げられており、中でも体幹機能低下に着目した。五月らによると「座位姿勢での脊柱の抗重力伸展活動・骨盤前後傾の可動性及び固定性の可否、足部への重心移動の可否が移乗動作の介助量に影響を与えている」と述べている。脊柱起立筋群の出力を得る事が出来れば、骨盤前傾に伴う胸腰椎の伸展により端座位姿勢の安定に加え、移乗動作の介助量軽減に繋がると考えた。

治療プログラムとしては、リーチを行った際に多裂筋・腹部の収縮が得られていたため、骨盤後傾位から体幹伸展しつつの骨盤前傾を促し起立動作の介助量軽減を図った。また起立練習やステップ練習、歩行練習の中で麻痺側下肢の錐体路および錐体外路系の賦活や荷重感覚の入力も図った。さらに空間認知の不足がみられており半側空間無視に対しても介入を行った。Farahらは「聴覚的な刺激が視覚探索を喚起させ、半側空間無視を改善するのに有用である。」と述べている。家族が協力的であり毎日来院していた為、リハビリ中以外の時間であろうと声掛けは常に左側から行うよう指導した。他にも感覚入力としてポジショニングで左側臥位をとり、リハビリ内でも右側からの刺激を減らし介入を行った。

結果として端座位姿勢では骨盤中間位へと改善し、骨盤後傾位から前傾位までの移行が脊柱の伸展を伴いながら可能となった。それに伴い移乗動作をスライド式全介助から立位移乗両腋窩介助で中等度介助レベルまで改善みられた。

【結語】今回は脊柱起立筋に対して介入を行った結果、移乗介助量の軽減を認め家族でも介助可能なレベルとなり自宅退院となった。今後も多方面からのアプローチを意識して介入行っていく。

右人工関節全置換術を施行後、右下肢の支持性向上に取り組んだ症例

みきやまりハビリテーション病院 滝谷 拓巳

【はじめに】今回、右人工膝関節置換術(以下TKA)を施行し、既往歴に左変形性膝関節症(以下OA)がある方を担当させて頂いたため、ここに報告する。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に従い、口頭と同意書にて目的と内容の説明をし、同意を得た。

【症例紹介】80歳代女性、身長：154.2cm、体重：入院時66.5kg→退院時64.0kg 令和X年Y月右TKAを施行(術前Femoro-tibial angle：191.0°→175.2°)。既往歴に左OAがあり、来年手術予定。術前は屋内フリーハンド・伝い歩き、屋外杖歩行共に自立。ADLは見守り～自立。本人のHope「孫の結婚式に行けるように」。

【初期評価：術後1週目(右/左)】

Numerical Rating Scale(以下NRS)：膝関節安静時2/0、膝関節歩行時4/2、視診触診：術創部周囲熱感・腫脹(+)。C-reactive protein(以下CRP：単位mg/dl)：1.17。Range Of Motion-Test(以下ROM：単位°)：膝関節屈曲95/125、膝関節伸展-10/-5、右足部内外反制限(+)、Manual Muscle Test(以下MMT)：大腿四頭筋3P/4、大殿筋2/3、中殿筋2/4。歩行観察(ノルディック杖)：前額面より両荷重応答期(以下LR)～立脚中期(以下Mst)にかけてlateral thrust(+)。右Mst時間の短縮認める。立位姿勢：両足部回内位、10m歩行(ノルディック杖)：15.0秒24歩、片脚立位：5.3秒/2.3秒

【最終評価：術後8週目と4日(右/左)】

NRS：膝関節安静時0/0、膝関節歩行時0/3、視診触診：術創部熱感・腫脹(-)。CRP：0.26。ROM(単位°)：膝関節屈曲120/125、膝関節伸展0/-5、右足部内外反制限軽減、MMT：大腿四頭筋4/5、大殿筋4/4、中殿筋4/4。歩行観察(T字杖)：右LR～Mstにかけてlateral thrust(-)。右Mst時間延長。立位姿勢：右足部回内外中間位、10m歩行(T字杖)：12.8秒21歩、片脚立位：15.3秒/3.2秒

【理学療法および経過】入院時、術創部の炎症・関節可動域制限、右膝関節・股関節周囲筋の筋力

低下を認めており、歩行車歩行自立レベルであった。理学療法を円滑に実施する為に、アイシングを行い、疼痛コントロールを図った。可動域制限に対しては、膝蓋上嚢・膝蓋下脂肪体、術創部の皮膚の伸張を行った。右下肢・股関節周囲筋の筋力低下に対して筋力増強練習を実施した。約30病日でノルディック杖自立、約40病日でT字杖歩行自立、約60病日で自宅退院となった。

【考察】右下肢の支持性低下の問題点として①大腿四頭筋、殿筋群の筋力低下②術前OAによる筋出力の低下を考えた。①に対して、右下肢筋力MMT2～3と低下を認めていた。Smillieによると「内側広筋が大腿四頭筋の中で膝関節の安定性と保護に関与する」と述べられている。その為、内側広筋、大腿四頭筋の筋力増強練習を10回2～3セットと自主トレーニングの指導を行い、運動機会の増加を図った。それにより、右下肢筋力MMT4と改善し、膝関節の安定性が向上したと考える。②に対して、術前は内反変形であり、TKA施行後、下肢アライメントは修正されたが、大殿筋・中殿筋の筋アライメントは短縮位、足部外側荷重位のまま動作学習していると考えた。橋本らによると「片脚立位時において足部の回内・回外を頻りに繰り返している」と述べられている。本症例は片脚立位時に右足部内外反の動きが不十分であり、ROMで右足部内外反の柔軟性の低下を認めた為、他動運動での関節可動域練習、デジョックボードや足部内側に紐を置き荷重練習を実施した。それにより、足部回内外の切り替え運動が円滑に行えるようになり、片脚立位時間が改善したと考える。また、筋アライメントが修正した状態でステップ練習や筋力増強練習を行った事で、筋発揮がしやすくなり、殿筋群MMT2→4、立位アライメントが改善したと考える。①②の改善によりMst時間が延長したことで、10m歩行では歩行速度・歩幅共に優位に改善を認め、支持性向上に繋がったと考える。

【結語】本症例を通じて、膝関節以外に股関節・足関節に着目して介入することの重要性を学んだ。

左下腿前方移動の増加と大殿筋力の向上により、
自宅での昇段動作を獲得した症例

医療法人社団 栄宏会
土井リハビリテーション病院デイケア 菅野翔太

【はじめに】左下腿の前方移動が不足し代償動作
によって昇段動作が不安定となっていた。これに
対し、左下腿前方移動の増加と大殿筋力の向上を
図り、動作の安定に至った為ここに報告する。

【症例基本情報】80代女性。診断名:左脛骨遠位
端骨折、右大腿骨顆上骨折、T11、T12 椎体骨折、
右上腕骨頸部骨折、右橈骨遠位端骨折

現病歴: X年Y月Z日自転車走行中に軽自動車と
衝突。左脛骨遠位端骨折に対し骨接合術施行。53
日後、当院へ転院。117日後、左下肢全荷重可能
となる。139日後、デイケア利用開始。HOPE:入院
前の様に段差を使って納屋のトイレまで行きたい。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、本症例
保護に十分留意し、発表趣旨と目的の同意を得た。

【理学療法初期評価】(利用開始～1週間)

関節可動域検査(以下 ROMT 右/左):股関節屈曲
90°/100°、膝関節屈曲 75°/140°、伸展-5°/
-10°、足関節背屈 10°/-5°。徒手筋力検査(以
下 MMT 右/左):股関節伸展 3/3、外転 3/3、膝関節
伸展 4/4、足関節背屈 4/4、底屈 4/4。修正アシュ
ワーススケール(以下 MAS):左下腿三頭筋 1+。
改訂長谷川式簡易知能評価スケール:26点。開眼
片脚立位:右脚 7.59秒/左脚 18.62秒。両片脚時
骨盤外側移動。昇段動作:18.5cmの段差を斜め右
へ向き、左手で手すりを把持し左下肢先行にて2
足1段で昇る。左下肢上段接地後の右下肢離地時、
左下腿前方移動が不足し早期に左膝関節伸展。体
幹前傾が増加し左上肢の引き込みが出現する。

【理学療法経過・プログラム】利用初日:18.5cm
の段を両側手すり把持で昇段。日中・夜間ともに
ポータブルトイレを使用。1か月目:18.5cmの段
を片側手すり把持で昇段。下腿三頭筋に対して足
関節背屈 ROM 練習・ストレッチ・傾斜台で底背屈
運動。大殿筋に対してマシントレニング・立位
MSE、10・20・30cm 台の昇段練習。2cmの補高を左
踵部へ挿入し昇段練習を実施。日中は玄関から外

へ出て納屋のトイレへ移動。2か月目:20cmの段
を左側手すり把持で昇段。3か月目:補高を外し
昇段練習。4か月目:20cmの段を左側手すり把持
で前方から昇段。5か月目:自宅に手すりを設置。
日中は3段の段差を使用して納屋のトイレへ移動。

【最終評価】(92日後)

ROMT:股関節屈曲 95°/110°、膝関節屈曲 110°
/140°、伸展 0°/-5°、足関節背屈 10°/0°。

MMT:股関節伸展 4/4、外転 4/4。MAS:下腿三頭筋
1。開眼片脚立位:右脚 9.75秒/左脚 19秒。昇段
動作:前方を向き昇段。左下肢上段接地後の右下
肢離地時、左下腿前方移動・昇段速度が増加。左
膝関節の早期伸展、左上肢の引き込みが減少する。

【考察】本症例は、自宅の納屋にあるトイレへの
移動に3段(上段 24cm、中段 20cm、下段 10cm)の
昇段を片手把持で行う必要があった。しかし下腿
三頭筋の筋緊張亢進により左足関節背屈制限を認
めた。これにより、昇段時にて下腿前方移動の不
足による早期の左膝関節伸展と体幹前傾を認めた。
脇本¹⁾らによると、背屈制限による足関節を軸と
した下腿前傾の減少が、膝関節を軸とした大腿の
前方回転の代償を大きくした結果、膝関節伸展角
度が増大したと述べている。また体幹前傾を制御
する為に股関節で高い伸展モーメントを産出した
と述べている。本症例では、体幹前傾と早期に膝
関節を伸展させる事で下腿前方移動の代償をして
いるが大殿筋の筋力低下を認め動作が不安定とな
っている。これに対して、補高を踵部に挿入する
事で足関節背屈角度がない状態でも下腿前方移動
を再現し、動作学習を促す事で足関節を利用した
昇段動作の獲得を図った。また、踏み台昇降練習
による大殿筋力の向上を図った。浅川²⁾らによる
と踏み台昇降訓練において大殿筋の筋活動を増加
するには踏み台の高さを10cmから20cm、20cmか
ら30cmにすると有効だと述べている。よって10cm
から順に段の高さを上げて昇段練習を行った事で
大殿筋力が向上した。これらによって昇段時の早
期の膝関節伸展が減少し、下腿前方移動を用いた
昇段動作を獲得した。さらに手すりを導入する事
で、段差を使用した移動が自立したと考える。

表面筋電図を用いたアプローチにより移乗動作能力向上を認めた症例

兵庫医科大学ささやま医療センター
鳥田真衣, 守山緑, 岡田誠

【はじめに】長期臥床による不動から,下肢や体幹の筋力低下,耐久性低下,疼痛が生じ,介入に難渋した症例を担当した.今回,症例に対して,表面筋電図(以下 TS-MYO;トランクソリューション株式会社)を用い,筋活動を確認しながら理学療法を行うことで移乗動作能力の向上を認めたのでここに報告する.

【症例紹介】70歳代女性.X月Y日体動困難にて当院へ救急搬送され,急性心不全の診断にて入院となった.心不全症状は早期に改善された.変形性股関節症と変形性膝関節症により股関節・膝関節痛が強く,入院前より歩行困難となり,2年間入浴出来ない状態であった.そのため,リハビリ・社会調整目的の入院となる.

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき,本症例の保護に十分留意し,発表趣旨と目的の同意を得た.

【初期評価(Y+6日)】MMSE 9/30点.疼痛は動作時に両股関節・膝関節部に強く痛みの訴えがあった.起居は最大介助,座位は中等度介助であった.移乗のFIMは1点で腋窩と臀部を支える2人介助が必要であり,機能的動作尺度(以下FMS)は0/48点であった.関節可動域(以下ROM;単位°;右/左)は,膝関節伸展-25/-35,足関節背屈0/0,徒手筋力検査(以下MMT;右/左)は,股関節屈曲3/3,膝関節伸展2/1,足関節背屈2/2,体幹屈曲2であり,顕著な膝のROM制限と下肢・体幹の筋力低下を認めた.

【理学療法経過】Y+4日より理学療法開始となり,まず内側股継手付長下肢装具(Primewalk)を装着し,介助下の歩行練習を行ったが,両膝・股関節痛が強かった.そのため,リハビリ前の鎮痛薬の服薬や膝サポーターOAGX(以下膝サポーター;日本シグマックス株式会社)を装着した.これにより疼痛はやや軽減した.また,認知機能面の低下により注意の持続が困難であり,短時間で効果的な理

学療法を実施する必要があった.そのため,表面筋電図により動作時の筋活動がモニタリング可能なTS-MYOを使用し,治療者が筋活動を確認しながら練習を行った.電極の貼り付け部位は両側の内側広筋とした.介助下での歩行練習では左右の立脚期において内側広筋の筋収縮は確認できなかった.介助下での起立練習では,右側優位にわずかではあるが,筋収縮が認められた.そのため,介助下での起立練習を中心に,患者へ口頭にて筋活動の有無をフィードバックしながら理学療法を実施した.Y+42日には,軽介助での起立が可能となり,TS-MYO上でも初期介入時と比較すると左右ともに筋活動に改善が見られた.車椅子への移乗時の下肢の協力動作を認めるようになり,移乗動作は最大介助で可能となった.

【最終評価(Y+42日)】MMSEは9/30点,疼痛の部位は初期評価時と変化なく,動作時の疼痛の訴えは,頻度や強度ともに軽度に軽減した.起居は軽介助,座位は監視で可能となった.移乗はFIM2点で1人介助,FMSは7/48点へ改善した.ROMは初期評価と著変なく,MMTは膝関節伸展3/2と改善を認め,その他は著変なかった.

【考察】本症例は,入院前より歩行が困難な状態となっており,廃用症候群をきたしていたと考える.山崎は「長期臥床などによる非荷重に起因する廃用性筋萎縮に対しては,体重荷重が必要である」としており,秋元らは「膝関節伸展時の疼痛は内側広筋の筋出力低下を引き起こす」と述べている.今回,TS-MYOを使用し,練習時の筋収縮を客観的に確認しフィードバックすることで,効果的な介入を行うことができた.さらに鎮痛薬や膝サポーターにより膝の疼痛軽減も図ったことで,筋出力の向上につながったと考える.また,本症例は重度の認知機能低下を呈しており,口頭指示の理解に乏しかった.そのため,個々の筋力トレーニングではなく起立練習を反復して実施することで効果的な理学療法が展開でき,移乗動作能力の向上につながったと考える.

歩行中の体幹左側屈に着目した多発性脳梗塞後の一症例

医療法人社団 関田会 ときわ病院 井川修我

【はじめに】今回、多発性脳梗塞を呈した症例に対し、歩行時の体幹左側屈に着目して理学療法を実施した。結果、歩行の安全性が向上したためここに報告する。

【倫理的配慮】発表にあたり、ヘルシンキ宣言に沿い個人が特定されないように同意を得た。

【症例紹介】80歳代女性。X日より自宅で転倒繰り返し。翌日、多発性脳梗塞の診断あり。X+13よりリハビリ目的にて当院入院。

既往歴：慢性心不全/喘息/慢性腎不全/高血圧
病前ADL：室内独歩/伝い歩き。屋外車椅子介助。週2回デイサービス利用。HOPE：仏壇の手入れ

【初期評価(X+20)】[疼痛]左外果周囲：左第2～3中足骨周囲：NRS 3～6/10[関節可動域(以下：ROM- t 右/左)]股関節伸展：0/0 足関節背屈：0/0[徒手筋力検査(以下：MMT 右/左)]体幹屈曲2，股関節伸展 2/2，股関節外転 2/2，膝関節伸展 3/3 [協調性検査] 軀幹失調検査ステージII，踵膝試験右 4/5 左 3/5 [荷重検査] 最大荷重 50/20[10m歩行]22.14秒[Berg Balance Scale(以下：BBS)]36/56点[立位姿勢] 目線は前下方を向き体幹屈曲，左側屈位。両側共に股関節は屈曲・外旋位，足部軽度外反位。[歩行観察] 杖歩行軽介助レベル。左下肢：初期接地(以下：IC)時，骨盤は左側方への移動が不十分であり，体幹は軽度左側屈出現。荷重応答期(以下：LR)から立脚中期(以下：MSt)も体幹左側屈，膝関節軽度屈曲位のまま遊脚期に移行。遊脚期では体幹前傾姿勢により過度に股関節屈曲が出現。

【理学療法経過】介入初期より体幹の左側屈の軽減を目標に介入。体幹/下肢筋力には開放性運動連鎖を中心に中殿筋，大殿筋の筋力増強練習。協調性障害には座位保持や遠心性収縮を意識しながら骨盤の前方・側方への体重移動を実施。約4週以降は体幹/下肢の支持性向上に伴い体幹の左側屈は軽減。その後，立位下で身体の重みを利用した方法や動揺部分に持続的な圧迫，ステップ動作の反

復練習を実施。さらに自宅で退院に向け日常生活動作練習，応用歩行練習を行った。

【最終評価(X+80日)】[ROM- t] 足関節背屈：5/5[協調性検査] 軀幹失調検査ステージI，踵膝試験：左右 5/5 [荷重検査] 最荷重：50/50 [BBS]41/56点[10m歩行]13.95秒[杖歩行観察] 杖歩行見守り。左下肢：IC～MStにかけて骨盤の左側方移動の出現に伴い体幹は正中位を保持。膝関節屈曲角度は軽減に伴い立脚期は延長し遊脚期に移行する。遊脚期では体幹前傾姿勢で経過。

【考察】本症例のHOPEは仏壇の手入れであり，初期段階での遂行は転倒リスクが高く体幹左側屈が軽減すると歩行の安全性向上に繋がると考えアプローチを行った。体幹左側屈が出現している要因として①体幹/殿筋群の筋力低下②軀幹/下肢の協調性低下を挙げた。①に対しては，経過で述べたように筋力増強練習を行い段階的に行い，それに併せて②に対しては軀幹の安定，下肢の協調/分離を段階的にバランスシート上の座位保持や応用動作を含めた立位バランス練習，遠心性収縮を促し筋発揮の向上を目的に実施。安東らによると体幹/下肢の協調性には立位で腸骨稜をリズムカルに下方へ圧迫し，深部覚を介して体幹から下肢の筋群の促通が図れると報告している。本症例についても経過で述べた内容を中心に実施。結果，筋力増強練習，協調性exを併せたことで軀幹ステージは向上。初期歩行観察と比較すると最終歩行観察において左LR～MSt時，骨盤の側方移動の出現に伴い体幹左側屈は軽減した。①②の要因から筋力増強練習や筋に圧迫を加えることで感覚神経が後索路を介した後，運動神経により筋肉へ刺激が入力されたこと。動作の反復練習により適切なタイミングで筋収縮，筋活動が可能になったことで歩行時の体幹と下肢筋協調性向上し，体幹動揺は改善したと考える。さらに，最終歩行観察において左LR～MSt時，左股関節外転筋の遠心性収縮により左側方への骨盤制動が可能になったと考えられる。しかし，体幹の筋力低下や不安定な足部痛は残存。また，HOPEの仏壇の手入れを考慮しシルバーカーを選定し，自宅退院となった。