

令和 7 年 度
神 戸 （ 東 ） 支 部 新 人 発 表 会
プ ロ グ ラ ム ・ 抄 録 集

日 時 ： 令 和 8 年 1 月 31 日（土）12：20～

担 当 （ 一 社 ） 兵 庫 県 理 学 療 法 士 会 神 戸 （ 東 ） 支 部

開 会 式 、 進 行 説 明 第 1 会 場 （ 9 2 1 教 室 ） に て 1 2 : 2 0 ～

第 1 会場(921 教室)

運動器 1	12:30～13:30
運動器 3	13:40～14:40
運動器 5	14:50～15:50
運動器 7	16:00～17:00

第 2 会場(911 教室)

運動器 2	12:30～13:30
運動器 4	13:40～14:40
中枢 4	14:50～15:50
内部障害 1	16:00～17:00

第 3 会場(912 教室)

中枢 1	12:30～13:30
中枢 2	13:40～14:40
中枢 5	14:50～15:50
内部障害 2	16:00～17:00

第 4 会場(931 教室)

その他 1	12:30～13:30
中枢 3	13:40～14:40
運動器 6	14:50～15:50
内部障害 3	16:00～17:00

閉会式 第 1 会場（921 教室）にて士会挨拶 17:10～18:00

演者へのお知らせ

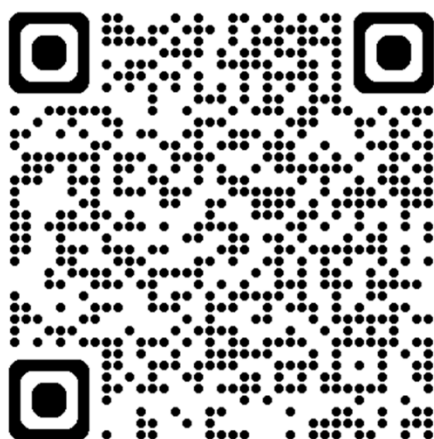
当日の円滑な発表会進行へご協力をお願い致します。
また発表後も閉会式までご参加下さい。

座長・採点者へのお願い

県学会推薦演題の選定にあたっての採点、質疑応答をよろしく願います。
担当セッション全ての演題において採点をお願いします。

会場アクセス

甲南女子大学 9 号館



上記の QR コードを読み取ると甲南女子大学のホームページを閲覧できます

URL:<https://www.konan-wu.ac.jp/access/>

令和7年度 新人発表プログラム

12:30～13:30 運動器1 座長:訪問看護ステーション おはあさ 彼末 将吾先生

1. 人工膝関節単顆置換術後の腓腹筋の筋スパズムに着目して歩容改善を図った症例

あんしん病院 渡邊 長徹

2. 人工股関節全置換術後、術側短下肢の自覚的脚長差に対し股関節外転機能に着目した症例

あんしん病院 陶山 雄世

3. 歩行中の骨盤制動に着目し歩容改善に介入した右人工股関節全置換術後の症例

のだ整形外科クリニック 白石 翔也

4. 左肩関節拘縮患者の肩関節鏡視下腱板修復,授動術後の外旋可動域制限に着目した症例

ひろクリニック 清水 純聖

5. 人工股関節全置換術後の骨盤側方偏位に対して足部から介入することで改善された症例

ひろクリニック 折山 俊介

12:30～13:30 運動器2 座長:訪問看護ステーション おはあさ 門屋 萌奈美先生

6. 大腿骨転子部骨折術後患者における歩行時 LR～MSt の安定性向上を目指した症例

神戸リハビリテーション病院 柿花 翼

7. 左 THA 後で右 THA 予定患者に対し,左中殿筋筋力向上を図った一症例

神戸リハビリテーション病院 北森 太樹

8. 歩容改善に向けアプローチを実施した右大腿骨頸部骨折の1症例

神戸リハビリテーション病院 野瀬 明菜

9. 屋内独歩獲得を目指し、立位・歩行時のアライメントと中殿筋に着目した一症例

本山リハビリテーション病院 原 咲良

10. 腰部脊柱管狭窄症の慢性経過に対し、独歩自立に向けアプローチし自宅復帰に至った症例

本山リハビリテーション病院 小林 昂

12:30～13:30 中枢1 座長:スマイルアルファ訪問看護ステーション 若田 恭介先生

11. 屋内歩行自立を目指し、重心移動・大腿四頭筋・殿筋群に対しアプローチを行った症例

吉田病院附属脳血管研究所 逸見 あかり

12. 非麻痺側への重心移動が不十分な患者に中枢部の賦活と位置覚の改善を図った一症例

吉田病院附属脳血管研究所 岸本 聖奈

13. 姿勢の再教育により歩行介助量が軽減した脳梗塞患者の一例

吉田病院附属脳血管研究所 吉田 愛梨

14. 希死念慮・疼痛・プッシャー現象に難渋した右被殻出血後の症例

吉田病院附属脳血管研究所 橋本 涼

15. 橋梗塞患者に対し、長下肢装具での歩行訓練が体幹機能を向上させ歩行獲得に至った症例

吉田病院附属脳血管研究所 佐藤 駿

12:30～13:30 その他 1 座長：スマイルアルファ訪問看護ステーション 池田 康介先生

16. ロボットスーツを用いた視覚的フィードバックで歩行を再獲得した機能性神経障害の一例

神戸市立医療センター中央市民病院 乙骨 美月

17. 進行性核上性麻痺患者における移乗動作支援を通じた活動範囲維持向上の取り組み

有馬温泉病院 井本 遥太

18. 敗血症性ショック後廃用症候群を呈した患者の自由歩行実用性向上に向けた初期評価報告

有馬温泉病院 甲斐田 航佑

19. 大腿骨頸部骨折患者の立ち上がり動作実用性向上と自己効力感の向上に取り組んだ一例

有馬温泉病院 藤井 雄斗

20. 寛骨臼骨折術後患者の自由歩行動作の実用性向上に取り組んだ一例

有馬温泉病院 富川 実咲

13:40～14:40 運動器 3 座長：訪問看護ステーション おはあさ 彼末 将吾先生

21. 大腿骨頸部骨折術後に歩行で体幹にアプローチし奏功した症例

すずらん病院 大西 琉衣

22. 足関節脱臼骨折術後、廃用性筋委縮を呈することなく起立動作を獲得できた症例

恒生かのこ病院 西岡田 魁星

23. 関節リウマチによる非術側股関節痛により歩行再建に難渋した右 THA 術後症例

甲南医療センター 岡田 茉裕

24. 大腿骨遠位端骨折術後の軟部組織滑走障害に対し超音波と弾性包帯を用い介入した症例

恕和会松田病院 勝江 龍誠

25. 発表取り下げ

13:40～14:40 運動器 4 座長:訪問看護ステーション おはあさ 門屋 萌奈美先生

26. 人工股関節全置換術後における歩行中の股関節伸展運動に着目した一症例

神戸海星病院 白丸 太一

27. 残存感覚を活用した代償運動学習により介助量が軽減した腫瘍性脊髄症患者の一例

神戸市立医療センター中央市民病院 林 亮太

28. 側弯を呈する右変形性股関節症術後患者に対し歩容改善を目指して介入した一症例

神戸百年記念病院 安部 遥菜

29. 歩行時の立位アライメントや体幹筋群に着目した右人工股関節全置換術後の一症例

神戸百年記念病院 河島 優太

30. 歩行動作時に Knee-in を認め運動連鎖に着目した左 TKA 術後の一症例

神戸百年記念病院 小松 瑠騎

13:40～14:40 中枢 2 座長:スマイルアルファ訪問看護ステーション 若田 恭介先生

31. 脳梗塞患者に促通反復療法・段差昇降訓練を実施し歩行介助量が軽減した症例

吉田病院附属脳血管研究所 森 彩音

32. 脳出血患者に荷重訓練を行い筋出力と深部感覚が改善し歩行介助量軽減が図れた症例

吉田病院附属脳血管研究所 森本 琉晟

33. 身体失認を伴う脳出血患者への適切な難易度調整で歩行安定性が向上した症例

吉田病院附属脳血管研究所 津村 陽太

34. 位置覚鈍麻を呈した脳梗塞患者にステップ練習を実施し歩行介助量が軽減した症例

吉田病院附属脳血管研究所 藤原 鉄朗

35. 装具療法と電気刺激療法を併用し、短下肢装具使用下での歩行獲得に至った症例

吉田病院附属脳血管研究所 豊田 真央

13:40～14:40 中枢3 座長:スマイルアルファ訪問看護ステーション 池田 康介先生

36. 右視床出血後左片麻痺患者に対する長下肢装具の効率的なカットダウンを目指して

恒生病院 藤本 虹春

37. 歩行器での余暇活動参加に向けた重症心身障害者の歩行機能向上への取り組み

神戸医療福祉センターにこここハウス 副島 優里

38. ベッド上で足をばたつかせる異常行動が見られた患者の精神状態の安定を図った一例

西記念ポートアイランドリハビリテーション病院 山本 こころ

39. 軽症脳梗塞患者に対する再発予防を目的とした運動療法と自主トレーニング指導

西記念ポートアイランドリハビリテーション病院 藤尾 伊吹

40. 発表取り下げ

14:50～15:50 運動器5 座長:訪問看護ステーション おはあさ 稲葉 智洋先生

41. 歩行自立へのアプローチに難渋した左大腿骨頸部骨折術後2ヶ月完全免荷の症例

神戸平成病院 渡邊 真

42. 過剰な筋緊張亢進から疼痛が助長され起立動作獲得に難渋した症例

神鋼記念病院 澤田 唯斗

43. 左人工股関節置換術後の歩行効率改善を目標に介入した症例

西記念ポートアイランドリハビリテーション病院 南 碧空

44. 右人工股関節全置換術施行後, 自宅退院を目指した一症例

西記念ポートアイランドリハビリテーション病院 矢野 秀太

45. 階段昇降の獲得を目指した右単顆人工膝関節置換術の症例

東神戸病院 野津 光祐

14:50~15:50 中枢4 座長:医療法人明倫会 宮地病院 藤 秀也先生

46. 短期間で立位時の転倒リスク軽減を認めた1症例

神戸リハビリテーション病院 山口 知里

47. 脳梗塞による左下肢の支持性低下に対しトイレ歩行獲得に向けてアプローチした1症例

神戸リハビリテーション病院 畠 優斗

48. 左LR~MStでの骨盤の崩れや協調性低下に対して、運動イメージに着目した一症例

本山リハビリテーション病院 松下 亜未

49. 右中大脳動脈閉塞による脳梗塞患者の体幹機能に着目し, 移乗動作の獲得に向けた介入

本山リハビリテーション病院 竹田 舞子

50. lateropulsion に対して視覚・体性感覚フィードバック介入を用いた症例

六甲アイランド甲南病院 増田 陸人

14:50～15:50 中枢5 座長:スマイルアルファ訪問看護ステーション 若田 恭介先生

51. ロボットスーツを用いた早期運動療法により ADL が改善した胸髄硬膜下血腫の一例

神戸市立医療センター中央市民病院 黒木 瑚汰朗

52. 右内頸動脈閉塞後における血圧低下リスクを考慮した早期理学療法の一例

神戸市立医療センター中央市民病院 山本 峻平

53. 排泄動作の維持を目標に多職種連携を行った筋萎縮性側索硬化症の一例

神戸市立医療センター中央市民病院 小野 優翔

54. 装具歩行と機能的電気刺激療法を用いて ADL 拡大を目指した脊髄梗塞の一例

神戸市立医療センター中央市民病院 石山 寛大

55. パーキンソン病患者にロボットスーツを用いてすくみ足軽減を図った一例

神戸市立医療センター中央市民病院 川端 安耶子

14:50～15:50 運動器6 座長:スマイルアルファ訪問看護ステーション 黒川 雄一朗先生

56. 外側ハムストリングに着目した治療により歩行能力が改善した左 TKA 術後患者について

JCHO 神戸中央病院 廣松 龍空大

57. 左立脚期の左膝関節痛に着目し介入した左人工膝関節全置換術後の一症例

ポートアイランド病院 伊川 大貴

58. 立位姿勢の骨盤後傾, 右下制改善により歩行の安定性向上を認めた仙骨骨折の一症例

ポートアイランド病院 井手 陵太

59. 左大腿骨転子部骨折後に生じた左膝関節痛に着目し介入した結果, 歩行獲得に至った症例

ポートアイランド病院 加賀和 春菜

60. 発表取り下げ

16:00~17:00 運動器7 座長: 訪問看護ステーション おはあさ 稲葉 智洋先生

61. 人工膝関節全置換術後, 膝関節外側部痛に対して足部・殿部に着目した一症例

神戸海星病院 下村 光

62. 職場復帰を目指した人工股関節全置換術後患者への中殿筋筋力と筋持久力の介入

神戸海星病院 柴田 葉南

63. 転倒による骨折を繰り返す骨粗鬆症患者に対し多面的運動療法を実施した症例

六甲アイランド甲南病院 安川 佳歩

64. S 状結腸癌術後患者に対し運動負荷量に焦点を当て早期より理学療法を実施した一症例

甲南医療センター 水嶋 日菜

65. 発表取り下げ

16:00~17:00 内部障害1 座長: 医療法人明倫会 宮地病院 藤 秀也先生

66. 間質性肺炎後の廃用症候群に対し息切れ・跛行へアプローチし歩行改善した症例

ポートアイランド病院 小橋 歩ノ香

67. 起立動作の改善により自宅退院に繋がった癒着性イレウス術後の廃用症候群患者の一症例

ポートアイランド病院 前田 奏音

68. 運動療法と患者教育を併用し自己管理意識の向上を得た拡張型心筋症患者の一例

神戸市立医療センター中央市民病院 岸灘 美咲

69. 運動様式や自己効力感に着目し、身体機能の改善を認めた間質性肺炎急性増悪の症例

神戸市立医療センター中央市民病院 小林 美紅

70. 発表取り下げ

16:00～17:00 内部障害2 座長:スマイルアルファ訪問看護ステーション 若田 恭介先生

71. 全人的苦痛に対して多職種での包括的な支援により QOL 向上を得た進行期肺がんの一例

神戸市立医療センター中央市民病院 水杉 涼

72. 末期腎不全及び重症心不全に伴う重度低血圧に対し、多職種連携で ADL が改善した症例

神戸市立医療センター中央市民病院 石井 瞳

73. 手術前後の自主トレ指導と頻回介入により自宅復帰した多疾患併存の大腸がん症例

神戸市立医療センター中央市民病院 村上 明依音

74. ACP で目標が明確化し酸素療法の自己管理を支援した間質性肺炎症例

神戸市立医療センター中央市民病院 大山 優香

75. 心停止蘇生後に低酸素脳症と ICU-AW を合併し ADL 再獲得に難渋した心不全の一例

神戸市立医療センター中央市民病院 唐木 瑠奈

16:00～17:00 内部障害3 座長:スマイルアルファ訪問看護ステーション 黒川 雄一朗先生

76. 急性冠症候群による心停止蘇生後、PCAS を合併した患者の自宅退院を目標にした一例

神戸市立医療センター中央市民病院 南 明希

77. 線維性間質性肺炎の急性増悪に対して早期運動療法と患者指導が職場復帰に寄与した一例

神戸市立医療センター中央市民病院 半田 翔馬

78. 回復期転院後に機能回復に難渋したが包括的な介入により ADL の改善が得られた一例

西記念ポートアイランドリハビリテーション病院 阿萬 直樹

79. 歩行速度の調整により運動耐容能が改善した重症心不全患者の一例

神戸市立医療センター中央市民病院 田中 菜緒

人工膝関節単顆置換術後の腓腹筋の筋スパズムに着目して歩容改善を図った症例

あんしん病院 渡邊 長徹

【はじめに】右人工膝関節単顆置換術(以下 UKA)後の筋スパズムに起因した膝関節伸展制限および歩行時痛に着目して歩容改善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】70 代男性. X 年に右変形性膝関節症と診断され X+7 年 Y 月に右 UKA を施行. 既往歴: 糖尿病, 左変形性膝関節症. Hope: ゴルフのコースで痛みを気にせず歩けるようになること. Need: 疼痛軽減, 術側膝伸展制限の改善.

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り, 研究の目的・方法・データ管理・公表方法を本人に説明し, 同意を得た.

【評価(初期→最終:術後3日目→5日目)(右/左)】
・関節可動域(以下 ROM)(°): 膝関節伸展(長座位)-5/-10, (背臥位)-10/-10→-5/-10, 足関節背屈(膝関節屈曲位)0/5→5/5, 背屈(膝関節伸展位)-5/0→0/0

・extension lag(以下 lag)(mm): 20→5
・圧痛, 筋スパズム: 半腱様筋, 半膜様筋, 腓腹筋内側頭

・疼痛(NRS): 安静時 1/10, 歩行時 5/10→3/10
・10m 歩行(秒, NRS): 15. 5, 4/10→12. 3, 1/10
・疼痛部位/時期: 創部, 膝蓋骨(上部, 内側, 外側), 膝窩部内側, 大腿外側/初期接地(以下 IC)～立脚後期(以下 TSt)

→膝蓋骨(内側, 外側), 大腿外側/IC～立脚中期(以下 MSt)

・歩行観察(T 字杖): 右 IC で股関節外転外旋位, 膝関節屈曲位, LR～TSt にかけて股関節外転外旋位, 膝関節屈曲位を継続.

→右 IC～TSt で股関節外転外旋位継続, 膝関節屈曲位の軽減

【初期考察】本症例の Hope はゴルフのコースで痛みを気にせず歩けるようになることである. 本症例の問題点として IC～TSt にかけて膝窩部内側痛が認められた. 安井らは筋スパズムの特徴として「圧痛所見」「筋が短縮位でも持続的な筋収縮を認

めること」と述べている. 本症例では, 半腱様筋, 半膜様筋, 腓腹筋内側頭に圧痛および歩行時痛が認められたことから, 筋スパズムにより膝窩部内側痛が生じたと考えた. 膝関節伸展可動域は背臥位で制限を認め, 足関節背屈可動域では膝関節伸展位で制限が大きかったことから, ハムストリングスよりも腓腹筋の筋スパズムが膝関節伸展制限に関与していると考えた. さらに, 膝窩部内側の筋スパズムにより IC～TSt における荷重時に同部位の疼痛が誘発されたと考えた. また, extension lag は手術侵襲による創部痛などに起因する反射性抑制の影響により, 大腿四頭筋筋出力低下が生じているために認められた可能性がある. 大腿四頭筋筋出力低下は屈曲位歩行の要因となることが報告されている.

これらより, IC～TSt にかけての膝関節屈曲位歩行は筋スパズム由来の膝関節伸展および足関節背屈可動域制限と膝窩部内側痛, 大腿四頭筋筋出力低下が要因と考え, 以下の介入を行った.

【治療プログラム】アイシング, ハムストリングス・下腿三頭筋のダイレクトマッサージ, 下腿三頭筋のストレッチ, 足関節底背屈運動, 大腿四頭筋への電気刺激療法を併用した patella setting

【最終考察】IC～TSt にかけてみられていた膝関節屈曲位歩行が軽減した. 黒澤は, 筋スパズムが生じている筋に対して収縮・弛緩や伸張を加えることで, 筋の機械的および反射的充血が生じ, 局所循環が改善されると述べている. 今回の治療介入により同様の局所循環の改善が得られた結果, 筋スパズムが軽減し, 膝関節伸展および足関節背屈可動域制限が改善し, 膝窩部内側痛は消失したと考えられる. また, Rice らは術後にみられる筋抑制に対して寒冷療法や電気刺激が有効であると述べている. 本症例においても, 治療介入により手術侵襲によって生じていた反射性抑制が軽減し, 大腿四頭筋の筋出力が向上した可能性がある.

【まとめ】今回, UKA 術後の膝屈曲位歩行を呈した症例に対して, 筋スパズムおよび大腿四頭筋筋出力に着目した介入により, 歩容改善を図った症例を報告した.

人工股関節全置換術後、術側短下肢の自覚的脚長差に対し股関節外転機能に着目した症例

あんしん病院 陶山 雄世

【はじめに】今回、左人工股関節全置換術（以下、THA）後に術側短下肢の自覚的脚長差を呈した症例に対して、股関節外転可動域及び外転筋力に着目し介入した症例を担当したため報告する。

【症例紹介】60代女性。BMI 21.7。X-58年より先天性股関節脱臼を罹患し、同年に寛骨骨切り術（詳細不明）を施行された。その後X-1年に当院にて左変形性股関節症と診断され、X年Y月Z日に当院でTHA（Direct Anterior Approach）を施行。

Hope：足の長さを揃えて安定して歩きたい。

Need：自覚的脚長差の改善。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り、方法、目的、データ管理、公表方法を説明し同意を得た。

【評価 術前（Z-32日）→初期（Z+1日）→最終（Z+3日）】

・関節可動域（以下、ROM）（°）

股関節 屈曲：30→70→80 伸展：5→0→5

外転：-20→-5→10 内転：20→15→15

内旋：15→10→10 外旋：-15→-5→5

・徒手筋力テスト（以下、MMT）※術前は未測定
股関節 外転：2→4

・ブロックテスト（mm）：-23以上→-22→-10

・画像評価（X-p）（mm）：

構造的脚長差 -34→-21（術前→術後）

Global offset 72→59（術前→術後）

【歩行観察】

初期：全立脚期において左股関節内転位歩行がみられた。また、MStではトレンデレンブルグ歩行を呈していた。

最終：全立脚期において左股関節内転位歩行は改善した。MStではトレンデレンブルグ歩行が改善していた。

【初期考察】

本症例は、術前より患側短下肢の自覚的脚長差を呈しており、術後にも同様の症状を呈していた。Haleem ら¹⁾は自覚的脚長差について、股関節の内転拘縮を呈していると術側短下肢の自覚的

脚長差が生じることを報告している。本症例においても術前より内転拘縮を呈しており、術後にも残存したため術側短下肢の自覚的脚長差が生じていたと考える。

自覚的脚長差は、手術により骨性の制限が改善されたことで、股関節外転可動域拡大に伴い22mmまで軽減を認めた。しかし、股関節外転可動域は-5°と内転拘縮は残存していた。よって、内転筋群の柔軟性を改善させる必要があると考えた。

歩行観察では、左IC～TStまでの全立脚期において術側の股関節過内転がみられた。初期評価時に股関節外転筋力の低下もみられていたことから、本症例では内転拘縮に加え、外転筋力低下によるトレンデレンブルグ歩行も自覚的脚長差を増大させている要因の一つと考えた。筋力低下についてMcGrory ら²⁾はGlobal offsetと股関節外転レバーアームの長さには正の相関があると報告しており、Global offsetが減少した本症例では外転筋出力が発揮しにくい状態であったと考える。

以上より、術側短下肢の自覚的脚長差を改善するため、股関節外転可動域制限、外転筋力低下に対してプログラムを立案した。

【理学療法プログラム】

左股関節内転筋群へのIb抑制、左股関節内転筋群への相反抑制、等張性股関節外転運動

【最終考察】

最終評価では、股関節外転可動域は-5°から10°へと改善し、外転筋力はMMT2から4へと改善がみられた。この結果、立脚期における股関節過内転も改善し、自覚的脚長差は22mmから10mmへと改善した。

中野ら³⁾は術後の自覚的脚長差の要因として股関節可動域に加え、体幹側屈、腰椎側弯が関連すると報告している。今後は残存している自覚的脚長差の改善に向けて腰椎変形の有無、骨盤帯のアライメント評価など包括的な介入が必要であると考えた。

歩行中の骨盤制動に着目し歩容改善に介入した右人工股関節全置換術後の症例

のだ整形外科クリニック 白石 翔也

【はじめに】

今回、右人工股関節全置換術(以下 THA)を施行した患者を術前から担当し、股関節伸展可動域、中殿筋、大殿筋に着目して歩容改善を目的に治療を行ったため、ここに報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り倫理的原則に配慮し、対象者に口頭で説明し同意を得た。

【症例紹介】

70 歳代女性。約 15 年前から右殿部と腰部に痛みがあり、X-1 年に右股関節 OA に対して当院にて 7 ヶ月間 PT 実施。その後、右股関節痛増強により右 THA 予定となったため、Z-38 日より術前 PT 開始。X 年 Y 月 Z 日、A 病院にて右 THA 施行。術式は後方アプローチ。禁忌肢位は股関節内旋。翌日より術後 PT 開始し、Z+28 日退院。Z+38 日より当院にて週 2 で PT 開始となる。

【術前評価 Z-11 日】

疼痛:歩行時・起立動作時、右腰部と右殿部後外側部。NRS:(歩行時)右腰部・右殿部後外側 7。(起立動作時)右腰部 5 右殿部後外側 6。関節可動域(以下 ROM):右股関節伸展 -5° 。徒手筋力検査(以下 MMT):右股関節屈曲 4 伸展 5 大殿筋 4 外転 4 p 体幹屈曲 5 伸展 4。Ely test +/+ Thomas test +/-。歩容:T-cane 自立。右 Mid Stance(以下 MSt)時に左骨盤下制出現。右 Terminal Stance (以下 TSt)時に右股関節伸展角度 -25° で股関節伸展運動消失。骨盤前傾増大。10m 歩行 11.52 秒、歩数 19.25 歩。

【術後初期評価 Z+38~42 日】

疼痛:起立動作時消失。歩行時は残存。NRS:(歩行時)右腰部 3 右殿部後外側 2。ROM:右股関節伸展 -10° 。MMT:右股関節屈曲 4 伸展 4 大殿筋 4 外転 2 p 体幹屈曲 5 伸展 5。Ely test +/- Thomas test +/-。歩容:T-cane 自立。術前と比べ、右 MSt 時の左骨盤下制増大。右 TSt 時の右股関節伸展角度 -15° と股関節伸展運動が出現することで骨盤

前傾軽減するも伸展角度は不足。10m 歩行 10.7 秒、歩数 18.75 歩。

【PT 及び経過】

右股関節伸展 ROM 制限改善を目的に、仰臥位で腸腰筋、腹臥位で大腿直筋のストレッチングを実施。また、股関節周囲筋の筋力増強を目的に OKC 運動を実施した。Z+56 日、歩行時の腰部痛消失。

【術後中間評価 Z+66~73 日】

疼痛:歩行時、右殿部後外側と右単径部。圧痛:右中殿筋、右腸腰筋。NRS:(歩行時)右殿部後外側・右単径部 1。ROM:右股関節伸展 0° 。MMT:右股関節屈曲 4 伸展 5 大殿筋 4 外転 4 体幹屈曲 5 伸展 5。Ely test +/- Thomas test +/-。歩容:術後初期評価時と比べ、右 MSt 時の左骨盤下制消失。右 TSt 時の右股関節伸展角度 -10° とさらに伸展可能となり、骨盤前傾も軽減しているが伸展角度はまだ不十分。10m 歩行 10.48 秒、歩数 18 歩。

【考察】

術前から術後初期評価時の歩容では、右 MSt 時に左骨盤下制がみられた。金らは「中殿筋は片脚立位保持や歩行立脚期に骨盤を支持して側方傾斜を制動することに働く」と述べている。本症例は中殿筋の MMT が術前 4 p、術後初期 2 p と筋力低下を認め、特に術後は手術侵襲により著明な筋力低下を引き起こしているため、骨盤下制が増大したと考えた。術後中間評価時では、中殿筋の筋力が増強し、さらに右 THA 施行により股関節のアライメントが修正されたことから、右 MSt 時の骨盤下制が改善されたと考えた。しかし、術前から右殿部後外側部の痛みは軽減するも残存。金らは「中殿筋は、股外転筋力発生に対して筋線維束全体が関与するが、股伸展位では前部線維の、股屈曲位では後部線維の寄与割合が高くなる」と述べている。本症例では歩行中、常に股関節屈曲位で活動していることから、中殿筋前部線維よりも後部線維が優位となり過剰収縮することで筋スパズムを引き起こし、右殿部後外側部の歩行時痛を誘発していると考ええる。そのため、歩行時の股関節伸展角度増大を目的に、現在も治療および運動を継続中である。

左肩関節拘縮患者の肩関節鏡視下腱板修復, 授動術後の外旋可動域制限に着目した症例

ひろクリニック 清水 純聖

【はじめに】今回1年間保存療法を実施したが可動域制限が残存したため, 肩関節鏡視下腱板修復, 授動術(以下 ARCR と略す)を施行し, 術後3カ月の外旋可動域の経過についてここに報告する。

本人の同意を得て, ヘルシンキ宣言に則り実施した。

【症例紹介】症例は50代女性, 令和X-1年Y月に誘因なく左肩関節に疼痛が出現, MRIより左肩棘上筋前方線維不全断裂と診断, 令和X年Y月に左ARCRを施行し理学療法開始。趣味: ヨガ, HOPE: 手段的日常生活動作(以下 IADL と略す)の改善, NEED: 肩関節可動域の改善とした。

【経過】(初期評価Y-5w)肩関節自動可動域[°]右/左: 屈曲160/85, 外転180/70, 外旋50/0, 内転0/0。Manual Muscle Test(以下MMTと略す): 最終可動域での疼痛が強く保持が困難であったため評価不可と判断。姿勢動作観察: 左肩甲骨外転上方偏位, 上腕骨頭は前方偏位。左肩関節屈曲, 外転動作時にシュラグサイン著明。NRS(動作時)6。(中間評価術後Y+6w)肩関節自動可動域: 屈曲160/80, 外転180/75, 外旋50/0, 内転0/0。MMT: 右/左, 屈曲5/3, 外転5/3, 外旋5/1。姿勢動作観察: 左肩甲骨は下方回旋, 軽度外転上方偏位, 上腕骨頭は軽度前方偏位。肩関節屈曲, 外転時のシュラグサインは軽度残存。左内転時可動域制限はないが肩上方軟部組織の伸張感+, NRS(動作時)3。理学療法: 肩甲骨後傾, 内転, 下方回旋誘導, 小胸筋, 肩甲挙筋, 菱形筋群, 僧帽筋の収縮弛緩運動, scapula面上での内外旋可動域訓練, 棘上筋, 棘下筋, 肩甲下筋, 小円筋のダイレクトストレッチ, 棘上筋, 棘下筋の反復性等尺性収縮運動。(最終評価術後Y+10w)肩関節自動可動域屈曲160/105, 外転180/85, 外旋50/10, 内転0/0。MMT: 屈曲5/4, 外転5/3, 外旋5/3。姿勢動作観察: 左肩甲骨, 上腕骨頭は求心位, 肩関節屈曲, 外転時のシュラグサインは改善。左内転時の肩上方軟部組織の伸張感-, NRS(動作時)0

【考察】本症例の問題点として, 左肩関節可動域制

限, 左肩甲骨アライメント異常が挙げられる。戸野塚らは, 術後3カ月での外旋は10°を超えるか否かで最終外旋が大きく異なり, 特に早期の挙上と外旋が最終的な関節可動域の獲得に強く影響していると報告している。肩関節外旋制限の要因として, 棘上筋前部繊維縫合の影響, 長期間の装具固定による内旋筋群の短縮が考えられるため, 改善に向けて理学療法を実施した。高野らは, 棘上筋前部線維は肩関節内旋に作用するため, 可動域訓練としての反復性等尺性収縮は, 前部線維の筋攣縮の緩和により外旋可動域が拡大したと報告している。また林らは反復収縮に伴う血流量の増加は, 可動域訓練を行う上で好条件であると報告している。理学療法を行った結果, 最終評価から左肩関節外旋可動域が10°であったため, 拮抗筋収縮により肩関節内旋筋群の緊張緩和や棘上筋前方線維の伸張性が改善したことで, 左肩関節外旋可動域を拡大できたと考える。

肩甲骨アライメント修正として, 小胸筋, 肩甲挙筋, 菱形筋群, 僧帽筋の収縮弛緩運動を行い, 肩甲骨の求心位への誘導を行った。菊池は, 肩甲骨アライメントの改善により, 回旋筋腱板と前鋸筋, 僧帽筋の筋活動の増幅に波及し, その結果, 筋力が改善したと報告している。最終評価から左肩関節可動域屈曲85°, 外転85°, 外旋10°, MMT 屈曲4, 外転3, 外旋3, 左肩甲骨, 上腕骨頭は求心位であった。本症例も肩甲骨のアライメントを改善し, 良肢位での筋力トレーニング, 正しい筋活動を学習させたことで肩関節の筋力, 可動域の改善ができたと考える。本症例は, 術後3カ月での肩関節外旋可動域10°は獲得できたが, 他関節での可動域制限が残存しており, HOPEであるIADLの改善ができていないため, 可動域拡大, 筋力強化に対して, 継続して介入していく。

人工股関節全置換術後の骨盤側方偏位に対して足部から介入することで改善された症例

ひろクリニック 折山 俊介

【はじめに】今回、左人工股関節全置換術（以下左 THA）3 カ月以降も歩容が安定しない患者を担当した為、ここに報告する。

【症例紹介】症例は 70 代男性、令和 X 年 Y 月に誘因なく左股関節痛が出現し CT 検査により変形性股関節症と診断。令和 X 年 Y 月に左 THA を施行し理学療法を開始。現在は無職、HOPE は普通に歩けるようになりたいこと、NEED を股関節外転筋力の獲得とした。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り研究の目的、方法、協力者が不利益を受けないこと、データ管理、公表方法を本人に説明し同意を得た。

【経過】術後 1 カ月より介入開始。（初期評価）関節可動域[°]左股関節屈曲 100P（鼠径部），伸展 15，外転 45P（術創部），外旋 20，内旋 15，足関節背屈 5，底屈 30 MMT（右/左）股関節屈曲筋 5/3，伸展筋 4/4，外転筋未実施/4（左側臥位が出来ない為），内転筋 5/4，外旋筋 4/4，内旋 5/5，前脛骨筋 5/5，下腿三頭筋は粗大筋力にて実施（片脚立位が行えない為），長腓骨筋 5/4 距骨下関節外反，前足部回内，LHA:15° 内側縦アーチの低下 10m 歩行，（杖あり）:13, 62 秒, 23 歩（杖なし）:12, 02 秒, 22 歩，片脚立位:アーチパッド使用で可能 歩行観察:左立脚中期～後期で骨盤右側偏位あり。足部に関してはアライメント異常や歩行時に足部外転、外反位で接地し toe out を認めた。Timed Up and Go Test(以下:TUG と略す):右回り:14, 16 秒, 左回り:13, 22 秒，（最終評価）変更点のみ記載 関節可動域[°]左股関節屈曲 110，外転 45，MMT（右/左）股関節外転筋 4/4，下腿三頭筋 5/4（左側はアーチパッド使用）10m 歩行，（杖あり）:12, 23 秒, 20 歩，（杖なし）:11, 60 秒, 20 歩，TUG, 右回り:12, 60 秒, 左回り:12, 86 秒，歩行観察:左立脚中期～後期での骨盤右側偏位がアーチパッド使用下で改善されていた。

【考察】問題点①中殿筋の筋力低下②歩行時の股関節伸展制限③足部アライメント異常が挙げられ

る。中殿筋筋力低下について吉岡らは THA 術後早期における歩行能力などの運動機能の向上には股関節外転筋力の強化を図るとともに、得られた筋力を動作中や荷重位で適切かつ効率的に活動させることが必要であると報告している⁽¹⁾。本症例に対しても中殿筋筋力強化の為、セラバンドを用いた開排運動やヒップリフト、ベッドサイドでの重心移動練習も行った。実施後の歩行では荷重量は増加したが左立脚中期～後期にかけての骨盤右側偏位は改善されなかった。また、歩行時の足部アライメントが距骨下関節の外反、足部過回内位で接地している事が適切なタイミングでの筋活動を阻害していると考えられる。この結果から下肢全体の運動連鎖に着目し足部の安定性、過回内の制動目的に内側アーチパッドを使用しアプローチした。歩行時の過回内位は改善されたが内側荷重が改善されておらず外側荷重を意識させ歩行練習を行うと荷重量良好で toe out が改善し中殿筋の筋出力が増加したことで立脚中期～後期にかけての骨盤右側偏位が改善されたと考えられる。また、長腓骨筋の筋力低下もあり足関節外側の安定性低下を誘発し立脚期において外側荷重が不十分であったことが考えられる。その為、足関節外側の安定性獲得に向けてセラバンドを用いて長腓骨筋のトレーニングを実施。入谷らは toe out から toe in に向かって中殿筋の筋活動は明らかに増加したと報告している⁽²⁾。また、吉野らは足関節の構造的な外側安定性への補助には骨性、靱帯、筋性の 3 つの要因が関与していると報告している⁽³⁾ 長腓骨筋の筋出力が増加し内側縦アーチの形成促進、足関節の外側安定性が向上した事で上行性運動連鎖により歩行時に適切なタイミングでの中殿筋の筋活動が増加した事が立脚中期～後期にかけての骨盤右側偏位の改善につながったと考えられる。

大腿骨転子部骨折術後患者における歩行時 LR～MSt の安定性向上を目指した症例

神戸リハビリテーション病院 柿花 翼

【はじめに】今回、左大腿骨転子部骨折を受傷し、骨折観血的合術を施行した症例を担当した。本症例の経過に、考察を加え報告する。

【症例紹介】

80 歳代女性。既往に左足関節骨折、高血圧、腰部脊柱管狭窄症を有し、HDS-R11 点で認知機能低下あり。病前は自立歩行で、日中は 1 階リビング、寝室は 2 階で過ごされている。方向性は在宅、本人 HOPE は「家の周りの散歩を続けながら元の生活に戻る」、家族 HOPE は「今後も自宅での生活を続けてほしい」であった。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り、本人に説明し同意を得た。

【理学療法初期評価入院+7 日】

立位では、腰椎後弯・骨盤後傾・軽度膝関節屈曲、体幹軽度右回旋し、右殿部が左偏位。歩行では、左 LR～MSt にて、殿部の左側方偏位、体幹右傾斜。ROM では他動にて股関節伸展 -10° / -5° であり、Thomas テスト陽性。MMT、体幹筋力 3。HHD では、膝伸展 10.4 kg/9.4 kg、股関節外転 7.9 kg/5.1 kg、股関節伸展 8.6 kg/6.2 kg。BBS では合計点 38 点、TUG18.44 秒/17.99 秒。

【統合と解釈】

本症例では、歩行時全相において胸椎後弯、骨盤後傾が認められ、左 LR～MSt に、体幹右傾斜骨盤右下制、殿部の左側偏位、歩行時にふらつきを伴う。上記現象に対して、大殿筋・腹筋群への介助を行ったところ、右腹斜筋への徒手的な介助を行った際に、歩行時の上記現象の軽減が見られた。このことから、体幹筋力低下により左 LR～MSt における骨盤前傾方向への運動が生じず、骨盤が後傾位となり、中殿筋・大殿筋が十分に筋発揮できない状態となったことが主因と考えた。大殿筋・中殿筋ともに骨盤軽度前傾位であると、張力が発生しやすくなるため、本症例においては、体幹筋力低下により骨盤軽度後傾し、大殿筋・中殿筋が張力を発揮しづらい状態となり、歩行時転倒リス

クが見られたと考える。これらより、体幹筋力の低下が骨盤の前傾運動を阻害し、殿筋群の筋活動不全を引き起こしていたと考えた。そのため、体幹筋力向上を図り、大殿筋・中殿筋の筋力向上を図ることで、歩行時の骨盤安定性および姿勢制御能力の改善ができると考え、治療介入を行った。

【方法（介入内容）】

体幹筋・大殿筋・中殿筋筋力の向上のため、臥位でのドローイング等体幹筋の賦活を実施した後、両脚 hipup、片脚 hipup、側臥位での股関節外転等実施。またバランス能力向上目指し、段差踏みかえ課題など実施。

【最終評価+40 日】

歩行時左 LR～MSt での殿部の左側方偏位、体幹右傾斜改善、ふらつき減少。HHD では、膝伸展 18.2 kg/14.5 kg、股関節外転 10.0 kg/7.8 kg、股関節伸展 11.6 kg/11.0 kg。BBS49 点に向上、TUG では、13.10 秒/11.96 秒と改善を認める。

【考察】

本症例では、体幹筋力および股関節外転・伸展筋群の低下に対し、段階的に筋力増強および姿勢制御練習を実施した結果、歩行および階段動作時の安定性向上が認められた。HHD では中殿筋・大殿筋筋力の低下を認めたが、介入後には筋力増強を認め、立脚期における体幹・骨盤の安定性が改善した。体幹筋力の向上により骨盤の前傾保持が可能となり、殿筋群の張力-長関係が改善し、筋発揮効率が高まったと考えられる (Neumann, 2022)。さらに Semciw ら (2013) は、大殿筋と中殿筋が立脚初期から協調して活動し、骨盤安定に寄与すると述べており、本症例の改善はこれら先行研究の報告と一致する。BBS は 38 点から 49 点、TUG は左右で約 5～6 秒の改善を示し、バランス能力の向上も確認された。これに伴い、歩行時のふらつきが軽減し、屋内でフリーハンドによる連続 20m 歩行が可能となった。したがって、体幹筋強化による殿筋群の発揮改善と、協調的活動およびバランス練習を組み合わせた介入が、歩行動作の安定性向上に寄与したと考える。今後実生活場面での安定性確立に向け介入を継続する。

左 THA 後で右 THA 予定患者に対し、左中殿筋筋力向上を図った一症例

神戸リハビリテーション病院 北森太樹

【はじめに】

今回ステロイド性両大腿骨頭壊死による左人工股関節全置換術後 (THA) を施行した症例を担当した。本症例の経過に、考察を加え報告する。また、ヘルシンキ宣言に則り本人の同意を得て介入した。

【症例紹介】

70 代の男性で、独居でヘルパーを導入して生活していた。過去に潰瘍性大腸炎の治療でステロイド使用歴があり、手術前年より左股関節疼痛出現し、ステロイド性両大腿骨頭壊死と診断された。術前 3 か月から疼痛が悪化し X 年 Y 月 Z 日に左 THA 施行し、Z+22 日に当院転院となった。また、手術適応のため、Y+3 月に右 THA の施行を予定している。

【初期評価：Z+1-13 日】

ROM は、左股関節外転 20°。MMT は中殿筋 3。左片脚立位は 3.2 秒。左股関節外転 HHD は 11.7kgf。疼痛は、両大殿筋上部線維 (L<R)、左中殿筋、右大腿筋膜張筋に運動時痛を認めた。杖歩行では、左 LR から MSt にかけて、腰椎右側屈、胸椎左側屈、右肩甲帯挙上および上方回旋による杖依存を認めた。また、右 LR から右 MSt に右肩甲帯下制、体幹右側屈、左骨盤挙上、右股関節屈曲・外転を認めた。

【統合と解釈】

本症例は、術後の筋力低下によって、左下肢に加え、右下肢の疼痛を誘発していると考えた。退院後に右 THA を施行する予定のため、右下肢の疼痛軽減を目的に、歩行動作に着目した。右股関節の運動時痛の原因を左中殿筋の筋力低下と考えた。左 LR から MSt において、骨盤の中間位保持が困難となり、腰椎右側屈、胸椎左側屈、右肩甲帯挙上および上方回旋による杖依存の代償が出現し、右立脚期において体幹右側屈、左骨盤挙上、右股関節屈曲・外転位での支持となっている。その結果、右大殿筋上部線維および大腿筋膜張筋が代償的に活動することで、運動時痛を呈していると考えた。そのため、左中殿筋の筋力低下に着目し、アプローチを行った。

【治療プログラム・理学療法経過】

歩行時に、左中殿筋の筋活動を高めることを目的に、左下肢を一步前方に位置し、左 LR から MSt を模倣したステップ練習を実施した。セラピストは後方より左臀部を把持し、左中殿筋の遠心性筋活動を促した。その他、ROM 運動、筋力増強運動、歩行練習等を行った。入院当初は両下肢の運動時痛、しびれの出現もあり、歩行距離の延長が困難であったため、筋力増強運動、ステップ練習を中心に実施した。開始 1 週で、病棟で杖歩行自立となった。開始 4 週で、200m の連続歩行が可能となったため、屋外歩行練習を導入した。開始 5 週でフリーハンド歩行の練習を開始した。

【最終評価：Z+48-57 日】

ROM は左股関節外転 30°、MMT は左中殿筋 4、左片脚立位は 11.6 秒、外転 HHD は 17.1kgf に向上した。また、両大殿筋上部線維、左中殿筋、右大腿筋膜張筋の運動時痛が消失した。杖歩行では、左 LR から MSt における右肩甲帯挙上および上方回旋による杖依存が解消した。

【考察】

本症例は、歩行時に両下肢痛が出現していた。この運動時痛の原因を左中殿筋の筋力低下であると考えた。Neumann は、MMT3 以下の中殿筋の筋力不足の場合は骨盤と体幹を安定位に保つことができず、遊脚肢側の骨盤の落ち込みを招くと述べている。また、Neumann は、杖を人工股関節の反対側の手で保持した場合に、杖に加える力を増やすと、平均的に股関節の力を制御する主要な筋群である股関節外転筋群の負担は減少すると述べている。本症例において、左 LR から MSt にかけて杖依存を大きくすることで、骨盤中間位で保持していたと考える。そのため、ステップ練習による左中殿筋の筋力向上を図った。その結果、左 LR から MSt における骨盤の中間位保持が可能となり、代償による運動時痛が消失したと考える。

【おわりに】

下肢の疼痛が、対側下肢の影響によって発生する可能性があることを学び、広い視野をもって患者の評価を行う重要性を理解した。

歩容改善に向けアプローチを実施した右大腿骨
頸部骨折の1症例

神戸リハビリテーション病院 野瀬明菜

【はじめに】

今回、右大腿骨頸部骨折に対し、右人工骨頭置換術（THA）を施行した症例を担当した。本症例の経過に、考察を加え報告する。

【症例紹介】

80歳代の女性で、令和7年X月Y日右大腿骨頸部骨折受傷され、Y+2日にTHA施行となり、リハビリテーション強化の為、Y+24日に当院転院となった。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り、本人に説明し同意を得た。

【理学療法初期評価：入院日+45日】

MMT 右股関節外転 2、ROM 右股関節伸展 5°、右外転 10°、左右膝関節伸展-10° BBS38点、触診にて右腹斜筋低緊張を認めた。立位姿勢より頸部前屈、右肩甲帯下制、骨盤前傾、両股関節屈曲、両膝関節屈曲が見られた。歩行時右 Mst から Tst において矢状面では体幹屈曲、骨盤前傾、右回旋、右股関節屈曲、右膝関節屈曲、前額面では、右肩甲骨下制、骨盤左下制を認めた。

【統合と解釈】

本症例において歩行時右 Mst から右 Tst にて前方へのふらつきと、骨盤右回旋を認めた。これらは右内腹斜筋の低緊張により生じた。その結果、骨盤水平困難により右中殿筋が働きにくいアライメントとなり、右股関節伸展困難および過度な内転が起きたと推測した。

以上のことから主たる問題点を右内腹斜筋の低緊張、右中殿筋筋力低下とした。歩行時の前方へのふらつきを問題とし治療介入した。

【治療アプローチ】

右内腹斜筋低緊張に対し端座位にて骨盤左右傾斜運動を行った。座位姿勢において、体幹屈曲位、骨盤後傾位に対し骨盤前後傾運動を行い脊柱起立筋を賦活させ、骨盤を後傾位から中間位に誘導した。骨盤左右傾斜運動を実施し、体幹側屈、骨盤回

旋の代償が出ないように指示し、右内腹斜筋の筋活動を促した。次に、右中殿筋筋力低下に対して、背臥位、側臥位にて股関節外転運動を実施し、負荷量を増加させながら行い、外転筋の求心性収縮、遠心性収縮を行った。その際右中殿筋の筋収縮を確認しながら行った。その他、臥位での右下肢の関節可動域練習、筋力増強運動、起立・着座練習、歩行練習等を行った。

【最終評価：初期評価+15日】

MMT 右股関節外転 3、ROM 右股関節伸展 15°、右外転 15°、左右膝関節伸展-5°、BBS41点と向上を認めた。触診にて右内腹斜筋低緊張に軽減を認めた。立位姿勢においては、頸部前屈、肩甲帯右下制、骨盤前傾、両股関節屈曲、膝関節屈曲ともに軽減した。歩行時右 Mst から Tst において体幹屈曲、骨盤右回旋、右股関節伸展困難、内転に伴う前方へのふらつきが軽減し、杖歩行監視レベルとなった。

【考察】

立位では骨盤の不安定性がみられたため、まず座位において骨盤を中間位に保持した状態で右内腹斜筋の賦活を行った。Vickie Samuels¹⁾は、内外腹斜筋と腹横筋は、前方部分である腹壁、後方部分を構成する筋の付着と胸腰筋膜によりコルセット様の胸腰椎の固定を担うと報告されている。座位で動的安定性を高める上で、内腹斜筋の筋活動を賦活させることは骨盤前傾の運動が重要であると考えた。その結果、骨盤の水平保持が促され、立位時の安定性が向上し、前方への転倒リスクが軽減したと思われる。

【まとめ】

歩行時右 Mst から右 Tst 時前方へのふらつきに対して、下肢だけの問題ではなく体幹へのアプローチをすることで、前方へのふらつきの改善につながることを学んだ。

【参考文献】

1) Vickie Samuels, 運動学とバイオメカニクスの基礎, p115, 2019, 南江堂

屋内独歩獲得を目指し、立位・歩行時のアライメントと中殿筋に着目した一症例

本山リハビリテーション病院 原 咲良

【はじめに】

今回、右人工股関節置換術を施行した症例を担当し、立位・歩行時の骨盤後傾と中殿筋に着目してアプローチを実施した。その結果、屋内独歩を獲得したため報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に従い内容を説明し、書面にて同意を得た。

【症例紹介】

X 月 Y 日に自宅で転倒し、右大腿骨頸部骨折を呈した 80 歳代の女性。Y+3 日に右人工股関節置換術を施行。Y+32 日より当院転院。HOPE は「家の中を安全に一人で歩きたい」である。

【初期評価：介入 1 週目】

関節可動域検査(以下 ROM)は右股関節伸展 5°。徒手筋力検査(以下 MMT：右/左)は股関節外転 2/3、股関節伸展 2/3。立位姿勢は骨盤後傾位。杖歩行では全歩行周期を通して骨盤後傾であり、右立脚中期(以下 MSt)で骨盤右挙上と右側方移動を伴うふらつきを認めた。10m 杖歩行では通常速度 13.63 秒、最大速度は 11.41 秒。6 分間歩行は 250 m。Berg Balance Scale(以下 BBS)は 39 点であり、減点項目は片脚立位や段差昇降などであった。

【治療と経過】

介入 1 週目より右股関節伸展に対する関節可動域練習、右中殿筋・大殿筋の筋力増強練習、杖歩行練習を実施。2 週目より座位での骨盤前後傾運動による骨盤の可動性拡大を図った。また立位バランス練習や荷重練習を実施し、右 MS t を想定した立位アライメント修正と重心移動の獲得を図った。6 週目からは後ろ歩き・継ぎ脚歩行といった応用歩行と独歩練習を行った。9 週目より病棟内杖歩行自立とし、午前午後 1 回ずつ病棟内約 220m を杖歩行にて自主練習することを指導した。

【最終評価：介入 11 週目】

ROM は右股関節伸展 15°。MMT は股関節外転 4/4、股関節伸展 4/4。立位姿勢では骨盤後傾位が消失。

杖歩行では全歩行周期を通して骨盤後傾が消失し、MS t での骨盤右挙上と右側方移動の軽減を認めた。さらに独歩では MS t での骨盤軽度後傾が認められるも病棟内約 110m 見守りで可能であった。10m 杖歩行では通常速度 9.28 秒、最大速度 7.87 秒。独歩では通常速度 8.99 秒、最大速度 7.96 秒。6 分間歩行は 297m。BBS は 47 点であり、減点項目においての点数上昇を認めた。

【考察】

吉岡らは「骨盤後傾位では中殿筋中部線維が短縮位となることで股関節外転筋力の発揮が低下する一方、骨盤中間位では最も効率的に股関節外転筋力を発揮できる」と報告している。本症例では立位アライメントにおいて骨盤後傾位を呈し、中殿筋の筋活動が得られにくい状態であった。さらに右中殿筋・大殿筋の筋力低下を認め、骨盤制御が困難であったと考える。以上により立位アライメント改善と筋力増強を行った。その結果、MMT 股関節外転・伸展は 4 まで向上し、立位での骨盤後傾位が消失した。また Perry らは「股関節外転筋・伸展筋は骨盤の制御に関与する筋であり、特に中殿筋・大殿筋上部線維は立脚初期から中期にかけて活動し、骨盤の安定化に寄与する」と報告している。このことから本症例でも右中殿筋・大殿筋の筋発揮向上と骨盤後傾消失により、MS t での骨盤右挙上と右側方移動の軽減を認めた。また 6 分間歩行では、歩行距離が 250m から 297m へと伸び、運動耐久性の向上が確認された。加えて継続的な自主練習により活動量も増加し、その結果独歩での在宅復帰が可能となったと考える。

腰部脊柱管狭窄症の慢性経過に対し、独歩自立に向けアプローチし自宅復帰に至った症例

本山リハビリテーション病院 小林 昂

【はじめに】

本症例は90代女性であり、腰部脊柱管狭窄症の慢性経過により手術に至る。歩行能力低下にアプローチを行い、自宅復帰に至った症例を報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り本人に説明し同意を得た。

【症例紹介】

X年腰部圧迫骨折受傷してから両下肢の痺れ(右>左)を自覚し、腰部脊柱管狭窄症と診断。X+12年Y月下肢の痺れ増強。疼痛出現、歩行困難、膀胱直腸障害を認め、Y+2カ月Z日腰部後方除圧術を施行。術後のリハビリ目的でZ+17日当院転院。HOPEは「自分で歩きたい、身の回りのことをしたい」、NEEDは自宅内伝い歩き、自室内独歩自立。

【初期評価 Z+23 日】

疼痛:動作時右腰部～大腿部外側 Numerical Rating Scale(以下NRS)8。徒手筋力検査(以下MMT 右/左):股関節外転筋 2/2。関節可動域検査(以下ROM- t 右/左):胸腰部伸展 0, 股関節伸展-5/-5。表在感覚(右/左):L4 5/10, L5 5/5, S1 1/1, 足部痺れあり。Functional Balance Scale(以下FBS):27/56点。整形外科的テスト:Kemp 兆候陽性, K ボンネットテスト右陽性。Timed Up and go test(以下TUG)(独歩):実施困難 10m歩行(独歩):実施困難。歩行観察(独歩):全歩行周期で股・膝関節屈曲位、骨盤後傾位、右立脚終期で右股関節伸展不足、骨盤右回旋、右立脚期短縮を認める。右遊脚期で足部クリアランス低下を認める。

移動:車椅子介助・歩行器見守り。

【理学療法アプローチ】

独歩が出来ない要因として疼痛、筋力低下、可動域制限、感覚低下を挙げた。疼痛に対し低周波、リラクゼーション、可動域制限に対し骨盤運動、ストレッチを行い、筋力低下に対し筋力増強訓練、感覚低下に対し足底刺激、バランス訓練を行った。

【最終評価 Z+64 日】 変化点のみ記載

疼痛:歩行・体動時右臀部 NRS 5。MMT:股関節外転筋 3/3。ROM- t:胸腰部伸展 20, 股関節伸展 15/15。表在感覚:L4 10/10, L5 10/10, S1 10/10。FBS:44/56点。TUG(独歩):18.52秒。10m歩行(独歩):16.16秒。歩行観察(独歩):股・膝関節屈曲位、骨盤後傾位は軽減、立脚終期で右股関節伸展拡大、右立脚期の延長、右遊脚期で足部クリアランス増加を認める。移動:病棟内歩行器自立、自室内独歩自立。

【考察】

本症例は腰部脊柱管狭窄症による長期罹患及び術後、歩行能力低下を呈し、HOPE 達成に向け介入した。最終評価では、股関節伸展可動域拡大、足底感覚の改善を顕著に認め、自室内独歩自立に至った。独歩自立が可能となった要因は、松木らは股関節屈曲角度が増加するにしたがい、筋長がさらに短縮するため股関節外転筋に対する筋効果が低下すると述べている。本症例においても股関節伸展可動域拡大が股関節外転筋の効果的な筋発揮を可能にしたことで筋力も向上し、右立脚期の延長と骨盤右回旋の代償動作が改善し独歩の安定性の向上に繋がったと考える。

次に、川口らは足底には地面からの情報を受け取るメカノレセプターが多数存在しており、足底感覚情報や足趾把持筋力は静的および動的姿勢制御において重要と述べている。本症例においても足底刺激を行ったことで、足底からの感覚入力が増加し、静・動的姿勢制御の向上に繋がったと考える。本症例では股関節伸展可動域拡大に伴い、立位アライメントが改善し、筋発揮の向上を認めた。また足底感覚が改善したことによって姿勢制御の向上を認め、バランス能力の向上に繋がったと考える。これらの要因が歩行の安定性を高め、HOPE の達成に至った。しかし最終結果から FBS や TUG などカットオフ値を下回っており、転倒リスクが残存した。そのために自宅内では伝い歩きが出来るように考慮し、自宅復帰後も安全に歩行出来る環境設定を行った。

屋内歩行自立を目指し、重心移動・大腿四頭筋・殿筋群に対しアプローチを行った症例

吉田病院附属脳血管研究所

逸見 あかり

【はじめに】今回、脳梗塞により左片麻痺を呈した症例に対し、左下肢の随意性向上、重心移動能力改善、大腿四頭筋・殿筋群の筋出力向上を目的に介入を行った。その結果、短下肢装具を使用し歩行獲得に至ったため報告する。なお、ヘルシンキ宣言に則り研究目的、公表方法を本症例に説明し同意を得た。

【症例紹介】70歳代男性。X年Y月Z日に脳梗塞(M2)を発症し当院へ入院。病前ADLは自立。Hopeは歩けるようになりたい。Needは屋内歩行自立とした。

【経過】初期評価(Z+16日)では、意識清明、Brunnstrom Recovery Stage(以下BRS)は左上肢Ⅱ、手指Ⅱ、下肢Ⅲで、表在感覚・深部感覚ともに中等度鈍麻。触診にて左大腿四頭筋・大殿筋・中殿筋の筋緊張低下を認めた。歩行は初期接地で足部内反・足底接地・下肢内転接地。立脚中期(以下MSt)で軽度の膝折れを呈している。さらに麻痺側振り出し時には非麻痺側への重心移動が不十分で、麻痺側後方に残存し中等度介助を要した。これらの異常歩行の要因として、左下肢の随意性低下、非麻痺側への重心移動能力低下、左大腿四頭筋及び左殿筋群の筋緊張低下が考えられた。Z+16日より長下肢装具(以下KAFO)を用いた重心移動練習及びステップ練習を実施した。また、左下肢へ電気刺激療法を併用した促通反復療法(以下RFE)を開始。そして、Z+21日より膝折れが消失しプラスチック短下肢装具(以下PAFO)へ移行。経過とともに左下肢随意性・筋緊張の改善を認め、最終評価(Z+98日)では、BRS左上肢Ⅲ、手指Ⅲ、下肢Ⅳへ改善。感覚障害は軽度鈍麻となり、触診にて左大腿四頭筋・中殿筋の筋緊張低下の改善を確認。歩行では左下肢内転接地改善、重心移動能力向上、MStでの膝折れが消失した。しかし、転倒に対する認識不足と躓き時のステップ反応の欠如に加え、病棟と自宅内に相違があるため病棟では、T字杖とPAFOを

使用した監視レベルの歩行獲得となった。一方で、自宅内では周辺環境が整っているため装具を使用せず自立となった。

【考察】本症例は、非麻痺側への重心移動能力の向上と大腿四頭筋・殿筋群の筋出力向上が必要であると考えた。鶴見らは、KAFOを用いた治療について「立位姿勢は重心の位置が高く、必然的に姿勢反応を促通することになり、これに連動した頭部、体幹、下肢の筋収縮、立位感覚を高める肢位である」と報告している。このことから、KAFOを用いた立位練習を行った。また、促通効果向上目的に殿筋群の収縮を触知しながら筋腹へタッピングを加え収縮を促した。さらに、膝継手フリーの状態での練習も加え、膝屈伸の感覚と筋収縮の学習そして筋出力向上を図った。これらの介入により体幹の賦活が得られ、末梢部の筋収縮を促通しやすくなり大腿四頭筋の筋出力が向上し膝折れ消失に寄与したと考えられる。また、KAFOを用いたことで足底からの荷重感覚入力とタッピングにより非麻痺側への重心移動能力の向上及び中殿筋の筋緊張改善が得られたと考えられる。これに加え、KAFOと並行し左下肢の随意性向上目的にRFEを実施した。下堂菌らは「電気刺激と併用することでRFEの効果と麻痺の回復を促進させる」と報告している。本症例においても電気刺激療法を併用したことで前脛骨筋の出力が向上し、遊脚期でのクリアランスが確保された。歩行においては、歩行神経筋電気刺激装置(NM-F1)を使用し他動的に足関節背屈を引き起こした。これらの介入により踵接地を促したことで、床反力を通じて大腿四頭筋及び殿筋群の収縮が促され、MStでの膝折れ消失に繋がったと考えられる。また、BRSⅢからⅣへ随意性が向上したことからも、RFEと電気刺激療法の併用した介入が機能回復促進に寄与したと考えられる。今回、KAFOを用いた立位練習、電気刺激療法を併用したRFEを行った結果、膝折れが消失し重心移動能力が向上することで、歩行獲得に繋がることを学んだ。

非麻痺側への重心移動が不十分な患者に
中枢部の賦活と位置覚の改善を図った一症例

吉田病院附属脳血管研究所
岸本聖奈

【はじめに】今回、左基底核ラクナ梗塞により、右片麻痺を呈した症例に対し、腹筋群・右大殿筋・右中殿筋の筋出力向上と位置覚の改善を図った。結果、歩行介助量が軽減したため報告する。なおヘルシンキ宣言に基づき、発表の意義・目的を本人に説明し同意を得た。

【症例紹介】80代男性。X年Y月Z日に左基底核ラクナ梗塞を発症し当院へ入院。病前ADLは自立。Hopeは杖をついて歩きたい。Needは屋内杖歩行の獲得とした。

【経過】初期評価(Z+50日)は意識清明。Brunnstrom Recovery Stage(以下BRS)右上肢Ⅲ手指Ⅱ下肢Ⅲ。表在感覚は左右差なし。位置覚は右下肢重度鈍麻。徒手筋力テスト(以下MMT)は、体幹屈曲4、右回旋4、左回旋3、右股関節外転2、右大殿筋2。立位での触診にて腹筋群、右大殿筋、右中殿筋の筋緊張低下を認めた。立位の荷重差は右約30kg、左約20kg。歩行は右ICで内転接地や接地位置のばらつき、右LR~MStで骨盤右側方偏位・下制を認める。右PSw~ISwで左への重心移動が不十分で体幹の左側屈の代償を認める。右MSwで体幹後傾、骨盤右回旋・挙上により振り出す。これらにより歩行安定性が低下し、中等度介助を要した。

本症例の歩行で生じている現象の原因は、運動麻痺による腹筋群・右大殿筋・右中殿筋の筋出力低下や感覚性運動失調と考えた。筋出力の低下に対し、膝立ち位での重心移動、片脚膝立ち位保持を行った。感覚性運動失調に対し、視覚的フィードバック(以下FB)を用いたステップ練習を反復した。

最終評価(Z+175日 改善点のみ記載)はBRS右下肢Ⅳ。位置覚中等度鈍麻。MMTは体幹屈曲5、左回旋4、右股関節外転4、右大殿筋3。立位での触診にて腹筋群、右大殿筋、右中殿筋の低緊張が改善。立位の荷重差は右約20kg、左約30kg。歩行は右ICの内転接地や接地位置のばらつき、右LR~MStの骨盤右側方偏位・下制が軽減。右PSw~ISwの左への骨

盤移動が改善し、体幹左側屈が軽減。右MSwの体幹後傾が軽減し、努力様の振り出しが改善。短下肢装具を着用し、杖歩行監視となった。

【考察】本症例は腹筋群・右大殿筋・右中殿筋の筋出力低下や感覚性運動失調が歩行能力の低下の要因であると考えた。また、麻痺側への骨盤偏位が歩行安定性の低下に繋がっているため、改善が必要だと考えた。そこで筋出力の低下に対し、膝立ち位での重心移動、片脚膝立ち位保持を行った。中村らは、膝立ち位は腹筋群・大殿筋の筋活動を高めると述べている。倉山らは、膝立ち位で重心移動を行うと左右方向の重心移動距離が増大し、片麻痺患者の重心移動能力が改善すると示唆している。本症例においても膝立ち運動を行うことで腹筋群・右大殿筋・右中殿筋の筋出力向上を認め、骨盤周囲の安定性が向上したと考える。さらに、腹筋群・右大殿筋・右中殿筋の筋出力が向上したことで、非麻痺側への重心移動時に非麻痺側の骨盤挙上が可能となり、より速い側方への重心移動が獲得できたと考える。

次に感覚性運動失調に対し、歩行動作内での修正が必要だと考えた。そこで部分法として、鏡を使用し右PSw~LRを反復するステップ練習を行った。非麻痺側への骨盤移動を意識してもらい、ゆっくりとしたステップ練習を促した。視覚的FBを用いたことで、意識下での運動誤差学習が行われたと考える。荒木らは、動作の反復により運動学習と錐体外路系が促進され、自動歩行能の強化に繋がると報告している。本症例においても反復したことで障害された内部モデルの再構築が促され、動作の自動化が獲得できたと考えた。つまり、内在的FBを反復したことで運動学習が促進し、位置覚が改善した。それにより非麻痺側への重心移動や接地位置のばらつきが改善できたと考える。

結果、非麻痺側への重心移動が不十分な患者に対し、筋出力の向上や位置覚の改善が麻痺側への骨盤偏位、体幹後傾での振り出し、接地位置の改善に繋がり歩行能力が向上することを学んだ。

姿勢の再教育により歩行介助量が軽減した脳梗塞患者の一例

吉田病院附属脳血管研究所

吉田 愛梨

【はじめに】今回、右上下肢・体幹に運動麻痺を呈した症例に対し姿勢の再教育を通して動作訓練を実施することにより運動麻痺が改善し歩行介助量が軽減したため以下に報告する。なおヘルシキ宣言に基づき、発表の意義・目的を説明し同意を得た。

【症例紹介】50歳代女性。頭部MRIにて左延髄梗塞を認め入院。病前ADL自立。Hopeは1人で歩けるようになりたい、Needは屋内歩行自立とした。

【経過】初期評価(Z+7日目)：

意識鮮明、Brunnstrom Recovery Stage 右上肢IV、手指IV、下肢IV、表在・深部感覚は左右差なし、徒手筋力テスト(麻痺側)は腹直筋4、内腹斜筋・外腹斜筋4、腸腰筋3、大殿筋4、中殿筋3、ハムストリングス4、大腿四頭筋4、前脛骨筋4。歩行にて麻痺側立脚中期に骨盤右偏位・骨盤左下制が生じていた。また、麻痺側立脚期時に膝関節完全伸展位で足底接地をしていた。歩行時に右側へのふらつきがあり軽介助を要した。

問題点：麻痺側中殿筋・腹筋群の筋出力低下により麻痺側立脚中期に骨盤右偏位と左下制が生じると考えた。また麻痺側大腿四頭筋・ハムストリングスの筋出力、協調性低下により麻痺側立脚期に膝関節完全伸展位で足底接地していると考えた。介入：Z+7日目より平行棒内でスクワット、ステップ練習、歩行練習を実施した。介入中はプラスチック短下肢装具を使用した。Z+10日目よりT字杖にて2動作前型歩行を開始した。

最終評価(Z+14日目)(変化点のみ記載)：

Brunnstrom Recovery Stage 右上肢V、手指V、下肢V、徒手筋力テストは腹直筋5、内腹斜筋・外腹斜筋5、腸腰筋4、大殿筋5、中殿筋4、ハムストリングス4、大腿四頭筋5、前脛骨筋5であった。歩行では麻痺側立脚中期時の骨盤右偏位・左下制、また、麻痺側立脚期の膝関節完全伸展位での足底接地は軽減し監視レベルで歩行可能になった。

【考察】本症例は麻痺側中殿筋・腹筋群の筋出力の低下による麻痺側立脚中期の骨盤右偏位・左下制の改善が必要であると考えた。加えて、麻痺側大腿四頭筋・ハムストリングスの筋出力と協調性低下による膝関節完全伸展位での足底接地の改善も必要であると考えた。問題点の対応として、膝関節の固定性向上と正常な筋活動の誘導を目的にプラスチック短下肢装具を着用しスクワット、ステップ練習、歩行練習を実施した。

岡西は、下肢の運動機能改善は荷重位による複数の関節運動を伴う協調的な機能改善が必要であると述べている。本症例は初期段階において起立練習から開始し、徐々にスクワットへと負荷を増大させた。介入中股関節内旋、膝関節の外反を防止するために徒手介助を行った。Carrsはステップ運動のような下肢のコントロールを鍛えるための機能的な体重支持エクササイズが、脳卒中患者に対する麻痺側下肢への荷重を強化し、筋力と協調性を改善するために重要であると述べている。ステップ練習では麻痺側立脚中期に重心が高くなるように誘導し中殿筋の筋出力向上を図った。また、介入中では骨盤偏位を防ぐために徒手介助や鏡による自己修正を用いて姿勢調整や運動学習を図った。Snijdersらは、立脚期の内腹斜筋筋活動の増加は骨盤の安定化に関与すると述べている。歩行練習ではバストバンドを用いた腹圧上昇や、徒手介助による腹筋群の筋収縮の促通を行った。歩行練習では平行棒内での2動作前型歩行から、段階的にT字杖歩行へと移行し難易度を上げた。これらの介入により、麻痺側中殿筋・腹筋群の筋出力低下による麻痺側立脚中期の骨盤右偏位・左下制、また、麻痺側大腿四頭筋・ハムストリングスの筋出力・協調性低下による膝関節完全伸展位での足底接地は軽減したと考える。

結果、運動麻痺による筋出力低下が改善され右下肢の支持性と歩行安定性は向上したと考える。よって、運動麻痺がある患者に対して姿勢の再教育を用いて動作訓練を行い筋出力が向上した。

希死念慮・疼痛・プッシャー現象に難渋した
右被殻出血後の症例

吉田病院附属脳血管研究所

橋本 涼

【はじめに】今回、右被殻出血後、左片麻痺を呈した症例に対し、希死念慮・疼痛に寄り添いながらプッシャー現象軽減目的に介入した結果、起居動作監視で可能となったため報告する。

なお倫理的配慮として、ヘルシンキ宣言に則り研究目的、方法を本人に説明し同意を得た。

【症例紹介】70歳代男性。X年Y月Z日に右被殻出血を発症し当院へ入院。病前ADLは自立。

【経過】Z+27日に初期評価を実施した。Glasgow coma scaleはE4V4M6。便貯留による腹部痛や希死念慮の訴えが強くリハ拒否なども見られた。Brunnstrom Recovery Stageは左上肢Ⅱ、手指Ⅱ、下肢Ⅱ。表在感覚・痛覚・深部感覚は重度鈍麻。線分二等分試験は右6cmのズレあり。筋緊張検査（触診）では安静時の体幹屈筋低緊張。筋力検査（MMT）では体幹屈曲2。Pusher index2023は6.5/10点であった。寝返り・起居動作は中等度介助。起居動作は背臥位～側臥位相にて体幹回旋不十分で介助が必要な状態で、on elbow～on hand相は体幹が後方へ傾く状態であった。問題点として、背臥位から側臥位への体幹回旋不十分なことに加えて、on elbow～on hand相にかけて体幹の支持性・筋出力低下およびプッシャー現象による支持物を把持して後方に傾くように押し返す動作が出現するため座位姿勢保持が困難であった。さらに希死念慮と疼痛による意欲低下もリハ阻害因子であった。2週目から頭痛・腹部痛の訴えは軽減したが、新たに右臀部痛が出現した。この疼痛に対して、クッションの導入や、服薬の導入を行ったが疼痛の変化が見られずにいた。そのため3週目から疼痛部位に対してTENSを使用しながら、服薬の調整により疼痛の訴えは軽減し、4週目で疼痛の訴えが消失した。治療プログラムとして、KAFOを装着し鏡を用いた起立訓練、立位保持訓練、平行棒内での歩行訓練、起居動作の反復訓練を実施した。

Z+62日に最終評価を実施した。

寝返り・起居動作は背臥位から側臥位にて右足部で左下肢をすくい上げた後に、下肢回旋しベッド下に下肢を下ろすことで側臥位が可能になった。またon elbowからon hand相のプッシャー現象が軽減した。Pusher index2023では2/10点に改善された。またon elbow～on hand相にかけての押し返す動作が消失したことで、体幹の後方への傾きも減少し、on handまでの動作が円滑になり座位保持まで到達可能になった。

【考察】本症例は希死念慮と疼痛による意欲低下が見られたが、希死念慮に対しては、傾聴しつつ成功体験を得られるように配慮しながら介入した。右臀部痛に対しては、即時効果のあったTENSを使用すると共に、リハビリテーション医と相談しながら服薬調整が行われた。その結果、希死念慮や疼痛の訴えはなくなり、活動意欲が向上した。これにより起居動作の反復練習が行えるようになり、運動学習が進んだと考えられる。

本症例はプッシャー現象を認め、座位・立位姿勢の認知的歪みの理解が困難であったが、視覚的FBを用いた姿勢制御は有効であった。Karnathらは、pusher症候群の患者も開眼時には垂直認知が保持されることから視覚的フィードバックを活用することが臨床的に重要であると述べている。本症例においても鏡を活用した起立・起居動作・立位保持練習を行った。その結果、自己の身体の傾きに気づき、正中位の身体軸に対する誤った認識が修正されたことで、認知的歪みの理解が改善された。また安静時・動作時のプッシャー現象が軽減し正中位の身体軸の認識が改善されたことで座位姿勢時の体幹後方への傾きが減少し、異なる環境でも起居動作・座位姿勢監視で行えるようになったと考えられる。

本症例を通して、希死念慮と疼痛に対してアプローチしていく中でチーム医療の重要性を学んだ。またプッシャー現象に対して視覚的FB・認知的歪みの理解を得ることで起居動作監視につながることを学んだ。

橋梗塞患者に対し、長下肢装具での歩行訓練が体幹機能を向上させ歩行獲得に至った症例

吉田病院附属脳血管研究所
佐藤 駿

【はじめに】脳卒中片麻痺患者の一症例を通じ、金属支柱付き長下肢装具（以下 LLB）を使用した体幹機能への介入が歩行能力の向上に至ったため報告する。なお、ヘルシンキ宣言に則り本人に説明を行い、同意を得た。

【症例紹介】70 歳代男性、診断名は左橋梗塞。呂律困難・口角下垂を呈し X 年 Y 月 Z 日に当院入院、Z+33 病日に回復期病棟へ入棟。病前は独居で ADL 自立。生活保護を受け生活していた。既往に双極性障害があり、過去には B 型作業所に通所していた。

【経過】初期評価（Z+33 日）では、Glasgow Coma Scale（以下 GCS）で E4V4M6（14 点）。Brunnstrom Recovery Stage（以下 BRS）は、右上肢Ⅲ、右手指Ⅲ、右下肢Ⅲ。表在感覚は右上下肢・体幹に中等度鈍麻、深部感覚は精査困難。粗大筋力検査（以下 GMT）は体幹 2、左下肢 4。鼻指鼻試験は右上肢検査不能、左上肢陽性。躯幹協調検査はステージⅣ。起居動作は軽介助、起立・立位保持および歩行では LLB を使用し、中等度介助であった。起居や起立動作では左上肢の引き動作に依存した動作形態がみられ、立位保持姿勢は骨盤後傾による後方重心と麻痺側への荷重増大により右後方への易転倒性があった。歩行訓練では右立脚中期での骨盤右偏位、右遊脚初期には振出しの遅延があり介助を要していた。本症例の歩行能力低下の主な問題点として腹筋群の筋出力低下と体幹の協調性の低下を挙げた。理学療法では、屋内杖歩行獲得を長期目標とし、体幹・下肢の促通反復療法、LLB を使用した立位・歩行訓練を開始した。また、訓練開始より Z+75 日から徐々に金属支柱付き短下肢装具（以下 SLB）へカットダウンを行い、歩行訓練を継続した。最終評価（Z+112 日）では BRS 上肢Ⅲ、手指Ⅴ、下肢Ⅳ、GMT は体幹 3、左下肢 4。躯幹協調検査はステージⅢ。起居・起立動作は支持物を使用し監視、立位では骨盤の固定性が向上し、支持なしでの立位保持が可能

となった。歩行は SLB と四点杖を使用し軽介助、10 m 歩行は 44 秒/46 歩であった。

【考察】本症例では、右上下肢の随意性低下、失調症状を呈していた。立位・歩行時には骨盤が動揺し、起居・起立動作では重心移動が拙劣となり左上肢の過剰な引き動作に依存していた。この要因として体幹の筋出力低下や協調性の低下が骨盤動揺や上肢での代償動作を増強させたと考える。このような体幹機能の低下に対し、LLB を用いた立位・歩行訓練で、体幹筋の賦活を求めた。しかし、LLB のみでは姿勢制御が不十分であり麻痺側立脚期に骨盤の右側方偏位がみられ、体幹筋に十分な収縮が得られなかった。吉尾は、体幹を伸展位に保持して下肢に荷重することで網様体脊髓路を活性化し、四肢近位筋や体幹筋の促通による姿勢コントロールの学習を図ることができると述べている。そのため、徒手介助下で骨盤を制動し、体幹を伸展位に保持することで体幹機能を促通し立位姿勢の改善や麻痺側立脚期での骨盤の支持性が向上したと考える。また増田は、歩行実用には LLB と SLB を併用しながら徐々に SLB 使用の割合を増やしていくような移行期間を設けることがカットダウンを進めるにあたり最も確実な方法であると述べている。本症例では、まず LLB の膝継手を解除して歩行訓練を行った。併用開始時では麻痺側立脚期に骨盤偏位と膝関節に軽度膝折れ・動揺がみられた。そのため大腿四頭筋や大殿筋・中殿筋への筋力増強訓練を行い筋力強化を図った。次に膝継手を解除した LLB と SLB を併用し骨盤や膝関節の動揺減少を図った。SLB への移行期を長く設定することで、体幹・下肢を連動させた歩行訓練を反復し、麻痺側随意性の向上に寄与したと考える。LLB の使用により体幹機能の向上を図ることは、麻痺側立脚期の骨盤・下肢の安定性向上と、体幹の賦活に繋がったと考える。本症例を通じ LLB を使用した歩行訓練が、橋梗塞患者の体幹機能を向上させ歩行獲得に結びつくことを学んだ。

ロボットスーツを用いた視覚的フィードバックで歩行を再獲得した機能性神経障害の一例

神戸市立医療センター中央市民病院

リハビリテーション技術部 乙骨 美月

【はじめに】

運動障害を呈する機能性神経障害 (Functional Neurological Disorders:FND) に対するリハビリテーションでは認知行動療法を取り入れた理学療法の効果が期待されている。ロボットスーツ (Hybrid Assistive Limb:HAL[®]) は、関節運動の補助や正常な歩行パターンの再学習などの効果が期待されているが、FND患者への使用例は少ない。今回は下肢の高度脱力を呈したFND患者に対してHAL[®]を用いた歩行練習を行い、短期間で歩行を再獲得できた例を報告する。またヘルシンキ宣言に則り、本人と親に症例報告の趣旨について説明を行い、同意を得た。

【症例】

症例は10代女性 (BMI:17.6 kg/m²)、病前はADL自立、高校では吹奏楽部でフルートの演奏をしていた。学校にて両下肢の脱力感を認め歩行困難となり、前医を受診し当院へ転送され、入院2日目より理学療法開始となった。FNDを生じた要因として、親子関係の不調や学業不振などの心理的要因が考えられた。

初回評価 (2日目) では、下肢に感覚障害はなく腱反射も正常、Medical Research Council (MRC):31点、握力 (右/左):6/8 kg、膝伸展筋力 (右/左):0.0/0.0 kgf/kg、SPPB:0点、m-FIM:48点、EQ-5D-5L:0.401であった。評価時に下肢に力を入れようと意識すると筋収縮は認められなかったが、車椅子移乗などの無意識下では下肢の筋収縮や運動が認められ、中等度介助で移乗動作が可能であった。

【経過】

理学療法では歩行再獲得を最終目標に設定し、介入を開始した。2～5日は、起立動作練習および車椅子移乗練習を実施したが、明らかなADLの改善は得られなかった。そこで8～19日目はHAL[®]を用いた起立練習と歩行練習を開始した。動作練習中

にはHAL[®]モニターから得られる筋電図波形によって視覚的フィードバックを与えた。22～26日目は自宅退院や学校生活を想定した歩行練習や階段昇降を行った。理学療法介入の時間は固定し、その他の時間は高校教科の学習時間、夕方はフルート練習の時間と一日の予定表を作成し、共有した。

ADLは、HAL[®]を開始した翌日の9日目より車椅子への移乗動作自立、そして11日目より車椅子での病棟トイレへの移動が自立となった。23日目では歩行器を用いた歩行が自立、25日目にはノルディックポールで40分連続での歩行が可能となった。

最終評価 (29日目) では、下肢に感覚障害はなく腱反射も正常、MRC:58点、握力 (右/左):12/12 kg、膝伸展筋力 (右/左):46.5/41.7 kgf/kg、SPPB:6点、m-FIM:87点、EQ-5D-5L:0.921であった。最終的には独歩で屋内生活が自立でき、ノルディックポールを用いることで屋外での歩行も可能となった。また、階段も手すりを使用し一足一段で昇降可能となり自宅退院後に復学した。

【考察】

FNDは器質的病変を欠くにもかかわらず、随意運動意図と身体感覚の不一致により「自分が動かししている」という運動主体感が障害され、随意運動が困難となる疾患とされている。HAL[®]は随意運動意図に基づく運動発現を得ることができ、固有感覚から身体感覚情報をフィードバックすることもできる。また、FND患者に対して視覚的なフィードバックを与える理学療法は運動主体感を改善させると報告されている。本症例では、HAL[®]による歩行練習を通じて、随意運動意図に基づく関節運動の補助とモニター画面を用いた視覚的フィードバックを併用した。その結果、運動と感覚の一致が促進され、運動主体感の再構築と歩行動作の再学習につながったと考えられる。これらの結果から、HAL[®]を用いた介入は機能性神経障害における運動主体感の改善及び歩行再獲得を支援する有効な手段となる可能性が示唆された。

進行性核上性麻痺患者における移乗動作支援を通じた活動範囲維持向上の取り組み

医療法人甲風会 有馬温泉病院
総合リハビリテーション室
井本 遥太

【はじめに】

長期療養入院患者が家族との外出を楽しみに過しており、外出維持に向けた経過評価を行った。

【ケース紹介】

70 代前半女性。X 年進行性核上性麻痺（以下、PSP）と診断（パーキンソン型疑い）。X+15 か月自宅で転倒、翌日脱水および横紋筋融解症。X+20 か月当院転院。年数回の外泊、移乗 1 人介助。X+44 か月呻吟増加。KP：夫。本人 Hope「杖で外を歩きたい」、Needs：移乗動作の実用性向上。

【倫理的配慮】

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

【再評価（X+45 ヶ月）】

「息が苦しい」。FIM：66 点。ROM（右/左）：膝屈曲 130/125・伸展-10/-10、足背屈-45/-30・底屈 55/55。MMT：膝伸展 5/5、体幹屈曲 4・伸展 4。TUG（杖・手掌介助）：74 秒。立位：頸部前屈位、体幹前傾・右回旋、右股関節内転位、両膝関節軽度屈曲位。移乗（軽介助）：上昇相は右上肢支持で下肢伸展、方向転換相は小刻みに 8 歩、着座相は後方重心で性急。off phase で全相に中等度介助。

【プログラム】

#1. ストレッチ、#2. 筋力、#3. 動作練習（起居動作・移乗）、#4. バランス、#5. 歩行

【経過評価（X+47 ヶ月）】

「倒れそうで怖い」。FIM：66 点。ROM：膝屈曲 125/125・伸展-15/-15、足背屈-40/-30。MMT：体幹屈曲 5・伸展 5。TUG（杖・手掌介助）：70 秒。移乗（近位見守り）：方向転換相は両手 L 字柵把持にてステップ動作。着座相で性急に着座。off phase は前方移動相、着座相に中等度介助。

【考察】

O'Sullivan は PSP のパーキンソン型では活動量を維持できる期間が長いと報告している。そのため、本ケースの外泊機会の維持や移乗時の転倒リスク軽減を図ることとした。要因を①下肢支持性低下②バランス能力低下③すくみ足と考えた。①の要因は、1-a) 両足関節背屈制限、1-b) 両膝関節伸展制限、1-c) 体幹前傾位、1-d) 後方重心、②は、2-a) 足関節底屈位、2-b) 膝伸展制限、2-c) 骨盤後傾位、2-d) 右股関節内転位、③は、3-a) 姿勢反射障害、3-b) 遂行機能障害と推察した。①に対し、下肢の支持性向上を目的に #1～3 を実施した。動作観察では、股関節戦略優位の移乗を呈した。小柳らはパーキンソン症状例では体幹・膝関節の同時収縮を示し、体幹前傾・骨盤後傾により股関節伸展筋の筋出力低下と膝負担増大を報告しており、本ケースにも同様の要因が関与していると考えた。②に対しては、移乗動作時の立位バランスに対し #1～4 を実施した。足関節・肘関節の制限により股関節戦略優位の重心移動を呈し、協調性低下により股関節戦略を十分に活用できず足関節戦略が代償的に働いていると考えた。右股関節内転位は筋緊張亢進および ROM 制限と推察し、右股関節内転位による支持基底面狭小化により転倒不安を助長していた。③に対し、体幹筋・呼吸器筋への #1・2 および視覚的フィードバックを用いた #3 により、MMT・TUG・座位姿勢の向上が見られた。体幹筋の支持性の向上、体幹前傾位、外部刺激を用いた動作練習により移乗動作時の小刻みの寛解を認めたと考えられる。また、外部刺激による動作練習により、意識的な筋収縮が促通されたと考えられ、移乗の最大能力が軽介助から近位見守りになったと考えられる。今後、進行性疾患により嚥下機能や体幹・頸部の姿勢保持に難渋し、ADL に介助を要すると予測する。本人・家族は、外泊を楽しみにされており協力的なケースであるため、病棟生活や外泊時の様子などを共有し、介入を継続する。

【終わりに】

身体活動維持を図るため、呼吸状態を見ながら運動負荷量や疾患の進行を考慮し介入を継続する。

敗血症性ショック後廃用症候群を呈した患者の自由歩行実用性向上に向けた初期評価報告

医療法人甲風会 有馬温泉病院
総合リハビリテーション室
甲斐田航佑

【はじめに】

敗血症性ショック後の廃用症候群により全身の筋力低下を呈した患者に対し、自宅にて自立した生活を送るため、自由歩行実用性向上に取り組んだ。

【ケース紹介】

後期高齢女性、BMI 23.6kg/m²。X日体動困難、A病院入院。X+1日発熱、X+3日敗血症性ショック、腎不全発症、輸液及び抗菌薬治療開始。X+55日、自宅復帰のためリハ継続目的に当院転院。既往歴：糖尿病、腰椎椎体骨折、胸椎骨折、高血圧症。

【倫理的配慮】

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

【初期評価 (X+56～59日)】

Hope「回数が多く一人でトイレに行きたい」、家族：トイレ動作の自立。仮のNeeds：トイレまでの歩行手段確保。Dr 所見：頻尿は老年性過活動膀胱や廃用性骨盤底筋群筋力低下によるもの。ROM(右/左)：股関節伸展 5/5° 外転 20/20° 膝伸展-15/-15° 握力：11.4/9.2kg。MMT：股伸展 3/3 外転 3/3 内転 3/3。HDS-R：24点。一日摂取状況：1,400kcal。立位：近位見守り、頭頸部屈曲、右肩甲骨挙上、骨盤前傾、両膝屈曲位。自由歩行：近位見守り、全周期で体幹前傾を認め、左MSt～TSt 骨盤左下制・股関節内転を伴い、MSw で右足が左足部に接触し左前側方へ姿勢を崩す。左MSt以降、股関節伸展はみられるが中間位。SPPB：5点。TUG：(快適)20.85秒/(最大)18.25秒。6分間歩行：175m、修正 Borg5(3分後より息切れ)、SpO₂98～94%。

【プログラム立案】

#1. 関節可動域練習、#2. 筋力練習、#3. バランス練習、#4. 歩行練習、#5. トイレ動作練習

【統合と解釈】

発症前、娘夫婦・孫と同居し、身の回り動作自立であった。入院中は頻尿により1日15回程度トイレに行き、スタッフへの遠慮からナースコールを控えていた。時折の落ち込みと「リハを頑張らない」という発言が混在しており、障がい受容は混乱期から解決への努力期の移行期と判断した。思いを傾聴し、目標達成の共有を通じて自己達成感の向上を図る。リスク管理はアンダーソン・土肥の基準に従う。自宅復帰に向け、トイレ動作の汎化を目標に、移動手段となる歩行の実用性向上を仮のNeedsと設定した。歩行観察より、①左MSt～TStの骨盤左下制・股関節内転、②全周期の体幹前傾による推進力及び持久力低下と考えた。①の要因は、a 左股関節外転筋力低下、b 左股関節伸展筋力低下が推察され、いずれも筋力低下を認めた。介入として、片脚立位及び背臥位ヒップリフトを行う。TUGはカットオフ値を上回り、最大・快適速度間の差が小さいため、バランス機能の低下も示唆され、ステップ及び側方歩行練習にて動的重心移動の向上を図る。②はa 股関節伸展筋力低下、b 大腿四頭筋筋力低下、c 股関節伸展可動域制限が推測され、a、bは股関節・膝関節伸展の筋力低下を認め、筋力練習及び膝立ち位練習を行う。cは股関節伸展制限を認め、股関節伸展運動を行う。膝立ち位の目的は、骨盤前傾による体幹前傾傾向や体幹・股関節協調性低下に伴うTSt期の股関節伸展不足の改善である。また、過活動膀胱の寛解を目的に骨盤底筋群及び体幹深部筋の筋力強化を背臥位・座位で行う。筋力増強は、初めにOKCで特定筋を選択的に賦活し、次に筋力向上に伴いCKCに移行して協調性向上と負荷漸増を行う。MMT3～4を有する筋群には、早期にOKCとCKCを併用する。筋力増強は8～12回×2～4セット、筋持久力向上は低負荷・短インターバルで自由歩行3分及び1分間ステップ昇降を2～3セット行う。

【おわりに】

トイレ動作の汎化に向けて、排泄リズムをふまえ、自由歩行の実用性向上に取り組んだ。歩行は目的ではなく手段として考える重要性を学んだ。

大腿骨頸部骨折患者の立ち上がり動作実用性向上
と自己効力感の向上に取り組んだ一例

医療法人甲風会 有馬温泉病院
総合リハビリテーション室
藤井 雄斗

【はじめに】

動作能力と自己効力感が向上し、在宅復帰が可能
となったケースの最終評価を報告する。

【ケース紹介】

後期高齢者女性。長女氏同居。X日自宅で転倒し左
大腿骨頸部骨折。X+5日左BHA施行。X+35日当院回
復期転院。Hope「しっかり歩きたい」、家族Hope「通
所サービスを利用してほしい」。Needs：立ち上がり
実用性向上。入院前：要介護2、屋内伝い歩き、
通所サービス拒否、閉じこもり、時折起立できず
尿失禁。入院時FIM：37点、介護を受ける抵抗感あ
り。要介護4（X+98日認定）。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り、目的、方法、データ管理、
公表方法を本人に説明し、同意を得た。

【再評価（X+81日）】

FIM：56点（目標75点）。HDS-R：8点。病棟ADL：車
椅子全介助。膝蓋骨上縁5cm周径（右/左、cm）：
29.5/28.0。ROM（°）：股屈曲110/85、膝伸展-15/-
20、足背屈5/0。MMT：体幹屈曲3、股屈曲4/4、膝
伸展4/4。SPPB：2点。端座位：骨盤後傾位、仙骨座
り。立位：骨盤後傾位、両膝軽度屈曲位。立ち上
がり（軽介助）：体幹・骨盤前傾と立位直後の後方
動揺に介助、その後見守りにて可能。

【プログラム】

#1. 筋力練習、#2. 可動域練習、#3. 神経筋促通、#4.
骨盤前傾、#5. 立ち上がり練習、#6. 歩行練習

【最終評価（X+114日）】

FIM：68点。HDS-R：7点。病棟ADL：杖歩行見守り。
周径：30.5/29.0。ROM：股関節屈曲110/90、膝関
節伸展-15/-10、足関節背屈5/5。MMT：体幹屈曲4、
股関節屈曲5/4、膝関節伸展5/4。SPPB：6点。端座
位・立位：骨盤軽度後傾。立ち上がり（近位見守
り）：体幹前傾に伴い軽度骨盤前傾。

【考察】

入院前より立ち上がり動作に困難を抱えていた。
昼間独居のため食事やトイレ、歩行の自立が求め
られる。どの動作においても立ち上がりが前提と
なるため実用性向上に着目した。動作観察から、
①体幹前傾不十分、②骨盤前傾不十分、③起立の
失敗が確認された。入部らは、腰椎後傾角が大き
い場合、胸部屈曲優位の運動戦略をとる可能性を
示唆しており、同様の傾向が見られた。骨盤後傾
位での立位は後方転倒リスクが高くなる。したが
って、①の要因は、体幹屈曲筋力低下を推察し、
#1を実施することで体幹屈曲筋力向上が得られた。
②は、股関節屈曲・足関節背屈可動域制限を推察
し、#1～3を実施することでROM拡大、体幹・骨盤
前傾増大が得られた。③は、運動学習効率低下を
推察し、#4、5を実施することで起立の失敗が消失
した。Julieは認知症高齢者のエラーレス学習の有
効性を示しており、動作前に「浅く座る」「足部を
後方に引く」「骨盤前傾する」といったKPを言語的・
視覚的に提示し、徐々にその頻度を減らす方法を
適用した。結果、殿部離床後の重心移動が支持基
底面内で容易となり、立ち上がり動作の安定性向
上を得られたものと考え。そして、病棟内移動
は車椅子全介助から杖歩行近位見守りとなった。
入院当初は介護を受けることに戸惑いがあったが、
立ち上がり動作向上とともに、自分でできること
への意欲と受け入れが見られるようになった。田
代らは、通所サービス利用低下の要因に享受・対
人抵抗感を指摘している。立ち上がり動作の介助
量軽減や達成可能な課題の遂行により自己効力感
が向上したものと考え。病棟と協働し、日中は
デイルームで過ごすことで他者との交流機会が増
え、享受・対人抵抗感の軽減がみられたものと考え
る。退院時、目標FIM75点に対して最終68点に留
まった。これは、介護の抵抗感軽減と自律心向上
の相反する促しの難しさも影響しているのではな
いか。

【おわりに】

精神機能の変化や退院後の介護サービスの重要性、
目標設定の見立ての精度不足を痛感した。

寛骨臼骨折術後患者の自由歩行動作の実用性向上に取り組んだ一例

医療法人甲風会 有馬温泉病院
総合リハビリテーション室
富川 実咲

【はじめに】

魚釣りの際に転倒、骨折。趣味再開を目標に応用歩行の実用性向上に向けた初期評価を報告する。

【ケース紹介】

80歳代男性、妻氏と同居。X日堤防（1.5m）から転落、救急搬送。牽引療法後のX+6日左人工股関節全置換術施行。X+27日当院回復期リハ病棟転院。入院前ADL：歩行・家事自立。家庭菜園が日課で、月数回魚釣りを楽しむなど多趣味。Hope「早く釣りに行きたい」。仮のNeeds：自由歩行実用性向上。方向性：自宅復帰し、妻氏の支援者となる。

【倫理的配慮】

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

【初期評価(X+47～49日)】

FIM:89点(目標:109点)、歩行器自立。体重61.5kg。BMI20.8kg/m²。HDS-R:28点。筋緊張亢進：左大腿筋膜張筋・縫工筋・腸腰筋。ROM(右/左、°)：股関節伸展 10/-10、足関節背屈(膝伸展位)10/5。MMT：股関節伸展 4/4、屈曲 4/2、内転 4/2、膝関節伸展 4/4、足関節背屈 4/2。HHD(kgf)：膝伸展 34.9/14.1、体重比(%)：56/22。自由歩行観察(近位見守り)：全周期に左股関節外転・外旋位、膝関節屈曲位、左立脚期短縮。左初期接地は足底接地、左荷重応答期から立脚後期に股関節屈曲位から伸展へ移行するも軽度屈曲位にて左遊脚期へ移行。左遊脚期は軽度体幹前傾・骨盤右側方移動。左右遊脚期にすり足(右<左)。荷重量(kg)：右35/左25、片脚立位(秒)：4.11/1.41。10m歩行(杖)：25.4秒、すり足増強。

【プログラム】

#1. 関節可動域練習、#2. リラクゼーション、#3. 荷重練習、#4. 感覚入力、#5. 筋力練習、#6. 歩行練習

【統合と解釈】

本ケースのHopeは、趣味活動への復帰であり、特に釣りや庭作業など上肢の活用を伴う動作を強く希望されていた。そのため、歩行補助具に依存しない歩行を目標とし、Needsを自由歩行の実用性向上と設定した。歩行観察では、①左遊脚期のすり足、②左立脚期の短縮を認めた。①の要因は、a) 左股関節伸展ROM制限、b) 左股関節屈曲筋筋力低下、c) 左股関節内転筋筋力低下、d) 足関節背屈筋筋力低下、e) 足関節底屈筋筋力低下と推察した。a) b) は、石井らは立脚中期以降の股関節伸展制限により遊脚期における下肢の能動的な引き上げが必要となるとし、また腸腰筋が反対側下肢の着地に同期して求心性収縮を開始し、遊脚のエネルギー源となるとも述べている。c) d) は、Donaldらは内転筋群が股関節屈曲を補助すると述べ、また背屈制限が遊脚相におけるつま先クリアランスを妨げるとも述べている。e) は、石井らは立脚中期以降に踵接地が不十分な場合、遊脚相での下肢引き上げがより能動的になると述べている。本ケースはこれらと類似した影響が推察され、自由歩行の安全性および安定性の低下を招いているものと考えた。荷重量の左右差から左下肢支持性の低下を、連続歩行での両すり足から持久性の低下を招いていると考えた。②は先述した要因に加え、f) 膝関節伸展筋筋力低下、g) 感覚入力低下と推察した。f) は、Donaldらは大腿四頭筋が立脚中期に求心性に活動し体重支持に寄与すると述べている。g) は、足部のしびれによるものと推察し、左下肢の支持性低下を招いているものと考えた。これらの要因に対し、述べた文献などに着眼し、a) に対して左腸腰筋・大腿筋膜張筋リラクゼーション、左股関節伸展ストレッチ、b) は左股関節屈曲自動運動、c) は座位にてボール潰し、d) は左足関節背屈自動運動、タオルギャザー、e) は踵上げ、f) は座位での左膝関節伸展抵抗運動、g) は足底への感覚入力のプログラムを実施する。

【終わりに】

歩容に関し代償で行っているものを改善するべきかどうかの判断の難しさを実感した。

大腿骨頸部骨折術後に歩行で体幹にアプローチし
奏功した症例

頭修会 すずらん病院
大西琉衣

【はじめに】今回は、左大腿骨頸部骨折(ハンソン
ピンロック)後の杖歩行時、既往歴の側弯症により
体幹に問題が生じた症例を以下に報告する。

ヘルシンキ宣言に則り、研究の目的、方法、協力
者が不利益を受けないこと、データ管理、公表目
的を本人に説明し同意を得られた。

【症例紹介】70 歳代男性、身長 160 cm、体重 48
kg。左大腿骨頸部骨折(Garden 分類 I)と診断され
る。既往歴に糖尿病、側弯症あり。家族構成は妻
と息子と 3 人暮らしで、家屋は集合住宅の 1 階、
階段は玄関までに 5 段、手すりは右側にあり。Hope
は在宅復帰、Need は独歩自立をあげた。

【経過】X 月 Y 日に歩行中に縁石に躓いて転倒し
救急搬送。CT にて上記と診断され Y+4 日に骨折
観血的手術(ハンソンピンロック)施行。

初期評価は X 月 Y+10 日に行った。関節可動域検
査(以下 ROM-T)では股関節屈曲 110/85(P)、伸展
5/-5、膝関節屈曲 150/120(P)、伸展-10/-10、体幹
回旋 20/25、側屈 15/10、前屈 25、後屈 30。徒手
筋力検査(以下 MMT)は股関節屈曲 4/3、伸展 3/2、
外転 4/2、膝関節伸展 4/2、体幹伸展 3、屈曲 3、
回旋 3/3。最大荷重量は 27/15 kg。歩行観察は歩
行器歩行で行い、歩幅が減少し体幹前傾位、左立
脚期短縮がみられた。疼痛検査は Numerical
Rating Scale(以下 NRS)を用い股関節屈曲最終可
動域・膝関節屈曲最終可動域での大腿外側部に
4/10、荷重時大腿外側部に 7/10。

中間評価は X 月 Y+25 日に行い、歩行観察は杖＋
腋窩介助で行い、介助量は軽介助、体幹前傾位、
歩幅・左立脚期減少、重心が右に偏位し、左荷重
応答期から立脚中期にかけて体幹左側屈し骨盤の
安定性低下していた。NRS は荷重時大腿外側部に
5/10、歩行時大腿外側部に 5/10。座位姿勢は重心
が軽度右に偏位し、骨盤後傾位で右回旋、体幹軽
度前傾位。立位姿勢は両膝関節屈曲位、骨盤正中
位のまま重心が右後方に偏位。

最終評価は X+1 月 Y+14 日に行い、ROM-T は、股
関節屈曲 110/110、伸展 5/5、外転 35/30、内転
15/15、外旋 30/30、内旋 35/25、膝関節屈曲 150/150、
伸展-10/-10、体幹回旋 40/45、側屈 25/25、前屈
40、後屈 30。MMT は、股関節屈曲 4/4、伸展 4/4、
外転 4/4、内転 4/4、膝関節伸展 4/4、体幹伸展 3、
屈曲 4、回旋 3/3 に改善。側方リーチは 15 cm/8.5
cm、前方リーチ 19 cm/15 cm。歩行観察は杖歩行で
行い、歩幅が拡大し、立脚期延長していた。座位
姿勢は骨盤が右回旋し、後傾位で体幹軽度前傾位。
立位姿勢は両膝関節軽度屈曲位で、重心が軽度右
に偏位。疼痛は NRS0/10。

X+1 月 Y+56 日自宅に退院。

【考察】本症例は転倒により大腿骨頸部骨折を呈
し既往歴に側弯症があり、それにより歩行動作時
体幹に問題が生じた症例である。本症例は杖歩行
時、左荷重応答期から立脚中期にかけて骨盤の安
定性が低下し、体幹が前傾し左側へ崩れるような
動揺がみられた。既往歴の側弯症により体幹の左
右非対称な筋緊張や柔軟性低下が歩行時の重心移
動や骨盤の不安定に影響していると考えた。黒澤
らは、腰方形筋は体幹の同側への側屈、骨盤の挙
上に働き、体幹の側屈時は側屈反対側の腰方形筋
の遠心性収縮によって体幹の下方移動をコントロ
ールすると報告している。腰方形筋のストレッチ、
可動域訓練を実施することで、右腰部の伸張性低
下が改善され、体幹の柔軟性の向上が得られたと
考える。また体幹側屈運動を通して腰方形筋だけ
でなく、脊柱起立筋群や腹筋群の活動が促進され、
杖歩行時に体幹の動揺性が消失したと考える。今
回、股関節の疾患であったが、既往歴の側弯症が
歩行動作に影響がみられていた。受傷部位だけで
なく、視野を広くしてみることの重要性を、本症
例を通して学ぶことが出来た。

足関節脱臼骨折術後、廃用性筋萎縮を呈することなく起立動作を獲得できた症例

恒生かこの病院 西岡田魁星

【はじめに】右足関節脱臼骨折術後に対し、セルフケア併用し起立動作獲得した症例を報告する。

【症例紹介】50代男性。主病名、右足関節脱臼骨折（右腓骨骨幹部骨折）。既往歴、右膝関節内側半月板の摘出術。HOPE、車の運転。NEED、起立動作獲得。

【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。

【経過】＜初期評価 Z+14 日＞関節可動域（以下 ROM）（R/L）、足関節背屈（膝関節屈曲位） 10° （P）/ 15° 、足関節背屈（膝関節伸展位） 0° （P）/ 10° 、膝関節伸展 -10° / 0° 、その他参考可動域と同様。徒手筋力テスト（以下 MMT）、右膝関節伸展 4、右足関節底背屈とも 2、その他上下肢 5。右足底の表在感覚 10/10。筋周径（R/L）、膝蓋骨上 10cm 37.5cm/37.0cm、膝蓋骨上 15cm 41.5cm/43.0cm、下腿（最大）30.5cm/32.5cm。触診で、右足部に腫脹と熱感、右下腿三頭筋腱移行部～アキレス腱の柔軟性低下と圧痛、術創部周囲の皮膚滑走性低下、右足関節モビリティ低下を認める。

＜中間評価 Z+31 日＞ROM（R/L）、足関節背屈（膝関節伸展位） 5° （P）/ 10° 、その他初期評価と同様。MMT、右足関節背屈 4、その他初期評価と同様。疼痛の数値的評価スケール（以下 NRS）、右内外果と右アキレス腱、右中足骨頭底部（荷重時）2～4。右足底の表在感覚、初期評価と同様。筋周径、初期評価と有意差なし。触診で、立位時に右アキレス腱と術創部に皮膚滑走性低下を認める。立位時の右足部の腫脹と熱感は著明も、安静時は軽減を認める。安静時の右下腿三頭筋腱移行部～アキレス腱の柔軟性向上と圧痛軽減を認める。

＜最終評価 Z+42 日＞ROM、中間評価と同様。MMT、右足関節背屈 5、その他中間評価と同様。NRS、右内外果と右中足骨頭底部（荷重時）4～5。右足底の表在感覚、中間評価と同様。筋周径、中間評価と有意差なし。視診で、起立動作時と立位時に重心左偏位を認める。触診で、立位時に右アキレス腱と術創部に皮膚滑走性向上を認める。右足部の腫脹と熱感は、

中間評価と同様を認める。右下腿三頭筋腱移行部～アキレス腱の柔軟性向上と圧痛消失を認める。右足関節のモビリティ向上を認める。問診で、動作時の右下肢荷重時に転倒の恐怖心あり。

＜治療＞筋ストレッチ、関節可動域運動、荷重練習、起立練習、皮膚モビライゼーション、セルフケア指導。

【考察】完全免荷での右足関節不動による、右下腿三頭筋腱移行部～アキレス腱の柔軟性低下、また術創部周囲の皮膚滑走性低下、関節軟骨と軟部組織の不良の可能性が、右足関節背屈可動域制限に繋がったと考える。リハビリ介入とセルフケア指導により、中間評価以降の右足関節背屈可動域拡大、安静時の右足部浮腫と熱感の軽減、立位時の右アキレス腱と術創部の皮膚滑走性向上に繋がったと考える。森田ら¹⁾は、起立動作を容易に行うために必要な足関節背屈可動域は 10° 以上であると述べている。最終評価の ROM から、起立動作時に必要な足関節可動域を満たしていると考ええる。高橋ら²⁾は、着座および起立動作時の主動筋は大腿四頭筋および前脛骨筋と述べている。各筋周径と MMT より、完全免荷時から現在まで筋力低下なく、起立動作に必要な筋力を満たしていると考ええる。最終評価の視診と問診から、右下肢へ荷重促しと正中位保持の練習が必要と考える。現在の右足関節可動域と疼痛では、応用動作に制限が生じるため、継続した治療と荷重制限に応じたプログラム変更が必要であると考ええる。

【参考文献】

- 1) 森田智美ら. 立ち上がり動作を容易に行うために必要な足関節背屈可動域の検討—床反力、股関節屈曲角度に着目して—. 理学療法—臨床・研究・教育. 2012, 19(1), p. 23-26
- 2) 高橋勝美ら. 308 着座・起立動作時の下肢筋群活動の特性—座面高による比較—. Dynamics and Design Conference 2009.

関節リウマチによる非術側股関節痛により歩行再建に難渋した右 THA 術後症例

甲南医療センター 岡田茉裕

【はじめに】

関節リウマチ（以下 RA）による非術側の股関節痛により歩行獲得に難渋した右 THA 術後症例を担当した。非術側への負荷量に着目し、歩行補助具の選定を行った結果、自宅退院に至ったため報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づく倫理的原則に配慮し、対象者に口頭で説明し同意を得た。

【症例紹介】

70 歳代の女性、身長 144cm、体重 37.8kg、BMI18.2kg /m²であった。X-3 か月より右股関節痛が増強し、杖歩行は困難となり車椅子移動であった。X 日に RA による右股関節変形に対し、右 THA を施行。Hope は自宅退院、杖歩行獲得、短期目標は杖歩行獲得、長期目標は自宅退院とした。

【経過】

・術後初回理学療法評価（X+1~2 日）

右股関節の NRS は安静時荷重時ともに 2/10 であった。SMD（右/左）は 73.5/72.0cm、TMD（右/左）は 68.0/68.0cm、ROM は（右/左）股関節屈曲 80° /95°、伸展-15° /-10°、膝関節伸展-20° /-5° であった。MMT は（右/左）股関節屈曲 3/4、伸展 3/4、外転 2/3 であった。FIM 56 点（運動 21 点、認知 35 点）であった。当院の THA クリニカルパスに準じて X+1 日に車椅子離床を行い、X+2 日より歩行器歩行練習を実施した。

・理学療法中間評価（X+15 日）

ROM（右/左）は股関節屈曲 70° /80°、伸展-10° /-5°、MMT は（右/左）股関節屈曲 2/3、伸展 2/3、外転 3/3 であり、疼痛によって筋発揮が低下していた。病棟内は車椅子自立、リハビリ時は歩行器にて見守りで 40m 歩行が可能であった。X+12 日より杖歩行練習を開始したが、健側である左股関節に NRS 5 の荷重時痛が出現したため歩行練習を中止した。また、杖歩行時には立脚中期にデュシャンヌ徴候を認め、立脚後期に体幹の過

度の前傾がみられた。これに対する介入として、歩行補助具を杖からシルバーカーに変更し、体幹の安定化による左股関節への負荷量の軽減を図った。加えて股関節伸展 ROM-ex、大殿筋、中殿筋の筋力増強練習により、歩行時の跛行軽減を図った。

・理学療法最終評価（X+25 日）

歩行時の股関節痛は NRS（右/左）で 1/3 と軽減した。ROM は（右/左）股関節屈曲 80° /85°、伸展-10° /-5°、MMT は（右/左）股関節屈曲 3/3、伸展 3/3、外転 3/3 であった。FIM は 108 点（運動 73 点、認知 35 点）と改善を認めた。シルバーカーにて、100m 連続歩行が可能となり、歩行時の右股関節痛および体幹の動揺は軽減した。これにより、当初は杖歩行での退院を目指していたが、シルバーカーに変更し X+27 日に自宅退院となった。

【考察】

本症例は RA による非術側股関節痛により杖歩行の獲得に難渋した。体幹や殿筋の筋力強化練習に加えて、歩行補助具をシルバーカーに変更し、体幹の安定化と左股関節への負荷量の軽減を図った。結果として左股関節の疼痛が軽減し自宅退院に至った。松下は、RA は多関節痛が生じやすく、関節痛軽減のために個々に応じた歩行補助具の選定が必要と述べている。本症例においても、歩行補助具をシルバーカーに変更したことにより、支持基底面が拡大し前後方向への支持性が増加した結果、体幹の安定性が向上し、跛行の軽減と左股関節痛の軽減に寄与したと考える。RA を併存疾患に有する THA 症例に対し、術側のみならず非術側の疼痛にも着目し、個々に応じた歩行補助具の選定や理学療法プログラム立案の大切さを学んだ。

大腿骨遠位端骨折術後の軟部組織滑走障害に対し
超音波と弾性包帯を用い介入した症例

恕和会 松田病院 勝江龍誠

【はじめに】

大腿骨遠位端骨折は術後疼痛による影響が報告されている。超音波療法、弾性包帯での圧迫を併用し外側広筋・大腿筋膜張筋（以下 VL、TFL）の滑走性改善を目的に介入した症例を報告する。

【症例紹介】

80 歳代女性。X 年 Y 月 Z 日施設内の室内で転倒。
Z+4 日他院にて観血的骨接合術施行。Z+31 日リ
ハビリ目的にて当院へ転院。

診断名：大腿骨遠位端骨折 術式：髓内釘（既往の
γ nail を抜釘し、long-γ nail での髓内釘と外側
からのプレート固定施行。既往歴：右大腿骨転子
部骨折術後、胆嚢摘出、高血圧 病前 ADL：杖歩行
自立 NEEDs:歩行自立 介入するにあたりヘルシン
ギ宣言に基づき、目的と個人情報について説明を
行い、同意を得た。

【経過】

初期評価（Z+31 日）の結果として歩行観察一杖
歩行軽介助～見守り、右 Mst～Tst では右股関節伸
展減少、右立脚の短縮を認め、その際、右大腿部
外側部疼痛の出現も認めた。触診-VL・TFL 筋緊
張亢進、圧痛所見-VL・TFL、NumericalRating
Scale（以下 NRS）右安静・収縮時 0、伸張・荷重・
歩行時 6、RangeOfMotiontest（以下 ROM-t）右股関
節伸展 0° p（大腿外側部）、股関節内転 15°、膝
関節屈曲 100° p（大腿外側部、膝関節内側部）、膝
関節伸展-5°、ManualMuscleTesting（以下 MMT）
右 TFL3、大殿筋 3、内転筋 2、大腿四頭筋 2、
（ExtentionLag5°）、HandHeldDynamometer（以下
HHD）11kgf、Ober テスト陽性、10m 歩行 17.6 秒、
ステップ長 38cm であった。このため、問題点を
VL・TFL の筋緊張亢進が要因と考え、超音波・弾性
包帯治療後、関節可動域訓練、筋力増強訓練を行
い、疼痛軽減を図った。超音波療法は先行研究を
参考に、周波数 3MHz、強度 1.0W/cm²、治療時間 10
分で実施した。弾性包帯では、VL・TFL の走行に合
わせ、脛骨粗面から上前腸骨棘に向けて外側から

内側方向へ圧迫を加えた。最終評価（Z+70 日）歩
行観察-杖歩行見守り、右 Mst～Tst では右股関節
伸展増加、右立脚の増加を認めた。疼痛は軽度で
あった。触診・圧痛-VL・TFL 共に筋緊張、圧痛所
見なし、NRS 右伸張・荷重・歩行時 3、ROM-t 右
股関節伸展 20°、股関節内転 15°、膝関節屈曲
120° p（膝関節内側部）、膝関節伸展-5°、MMT 右
TFL4、大殿筋 3、内転筋 3、大腿四頭筋 4
（ExtentionLag0°）、HHD15kgf、Ober テスト陰性、
10m 歩行 12.4 秒、ステップ長 47cm と変化が見ら
れた。

【考察】

本症例は、VL・TFL の手術侵襲後に筋緊張亢進と
滑走性低下が考えられた。筋スパズムは疼痛や防
御反応による一時的な筋緊張亢進であり、Simons
らは持続的な筋収縮が筋線維や筋膜の張力を高め、
滑走を制限すると報告している。この状態は疼痛
や関節可動域制限の要因となる。本症例でも局所
循環障害、筋スパズムにより疼痛が筋緊張を増強
させる悪循環が形成されたと考えた。先行研究で
は弾性包帯や超音波療法の効果が報告されている
が、本症例では両者を併用し、関節可動域訓練と
筋力増強訓練を組み合わせる滑走性改善・循環促
進・固有感覚入力向上を図った。森下らは超音波
の機械的振動が組織の柔軟性と滑走を円滑にする
と報告している。また、Prochazka らは圧迫刺激
が固有感覚入力を促通し筋出力を改善すると述べ
ている。本症例では超音波療法後に股関節屈曲・
内転・内旋、膝屈曲位での自動介助運動と筋力増
強訓練を実施し、弾性包帯で大腿部を圧迫するこ
とで外側広筋収縮力向上に伴う滑走性改善を促し
た。その結果、股関節伸展時および歩行時の大腿
外側部痛が軽減し、Mst～Tst では股関節伸展改善
と立脚時間延長により推進力が向上した。超音波
療法と弾性包帯併用は、筋スパズムを背景とする
滑走障害に対して有効な理学療法的介入と考えら
れた。

人工股関節全置換術後における歩行中の
股関節伸展運動に着目した一症例

神戸海星病院 白丸 太一

【はじめに】

今回、右人工股関節全置換術（以下、右 THA）を施行後、歩行中における股関節伸展運動に着目し、右股関節伸展可動域と荷重下の代償動作に対し理学療法を行った症例を報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り、発表の目的、方法、協力が不利益を受けないこと、データ管理、公表方法を本人に説明し、同意を得た。

【症例紹介】

60 歳代女性、身長 153.6 cm、体重 50.8 kg、診断名は右変形性股関節症。現病歴は X-5 年より誘因なく右股関節痛が出現し、Y-5 か月前より歩行困難感が増強。X 年 Y 月 Z 日に後方アプローチによる右 THA を施行した。既往歴は特記事項なし。術前 ADL は全自立しており、屋内は独歩、屋外は杖歩行であった。Hope はきれいに歩けるようになりたい。

【経過】

術後 1 日目より制限なく理学療法を開始し、28 日目に杖歩行にて自宅へ退院した。

（初期評価：術前 右/左）NRS 3/0. ROM 股関節伸展 - 20° / 0° , 外転 0° / 10° , 内転 10° / 10° . MMT 股関節伸展 2/2, 外転 2/2. SMD 71.0 cm / 73.5 cm. TUG 11.4 秒. 10M 歩行 13.1 秒. 歩数 23 歩. 歩容は右 TSt で股関節伸展が消失し、骨盤過前傾、腰椎過前弯を認めた。

（治療内容）股関節伸展ストレッチおよび側臥位での右股関節の外転運動を中心に実施した。

（中間評価：術後 2 週 右側のみ記載）NRS 0. ROM 股関節伸展 0° , 外転 20° , 内転 5° . MMT 股関節外転 3. SMD 73.5 cm. Heel Buttock Distance (以下, HBD) 14.0 cm. TUG 10.7 秒. 10M 歩行 16.1 秒. 歩数 26 歩. 歩容は術前の歩容が残存し、右 MSt では股関節屈曲位荷重を認めた。

（追加評価・治療）ニーリング時に右股関節の屈曲・内旋位荷重を認めた。また、腹臥位の右股関節外旋 ROM は 0° と制限を認めた。そのため、追加治

療として腹臥位の右股関節外旋ストレッチとニーリングを実施した。

（最終評価：術後 4 週 右側のみ記載）

ROM 股関節伸展 5° . MMT 股関節外転 4. 腹臥位の股関節外旋 20° . HBD 3 cm. TUG 9.8 秒. 10M 歩行 13.0 秒. 歩数 24 歩. ニーリング時、右股関節屈曲・内旋位荷重の改善を認めた。歩容は右股関節伸展運動の増加を認めた。

【考察】

本症例では、術前より著明な右股関節の伸展制限を認め、立位での骨盤過前傾や歩行中の TSt - PSw における股関節伸展不足を呈していた。

木村らは脚延長が大きい症例ほど周囲軟部組織のタイトネスが生じやすいと報告している。本症例でも 2.5 cm の脚延長が行われていたことから、術前の拘縮に加え、術後において股関節周囲のタイトネスが生じ、伸展 ROM 制限が残存していた可能性がある。また塚越らは THA 患者の歩行中の股関節伸展減少には股関節外転筋の機能低下が関与すると報告している。本症例でも右股関節外転筋の筋力低下が伸展制限に影響していたと考え、術後 2 週までは右股関節の伸展可動域改善に加え、外転筋の筋力向上を中心に実施していた。しかし、歩行時の右股関節屈曲位荷重は残存していた。

追加評価にて、腹臥位で右股関節の外旋 ROM 制限を認め、ニーリングでは右股関節の屈曲・内旋位を認めており、股関節中間位での骨盤側方移動が困難な状態であった。右 MSt でも同様に股関節屈曲・内旋位を呈していたため、運動連鎖により骨盤が過前傾位となり、右 TSt - PSw の右股関節伸展が生じにくいと考えた。ニーリング実施時は、腹部収縮を意識し、骨盤過前傾を抑え、股関節屈曲・内旋位とならないよう行った。最終評価ではニーリング、歩容の改善を認めた。

本症例では歩行中における股関節伸展運動には、右股関節伸展可動域と荷重下の代償動作の改善が影響していたと考えた。

残存感覚を活用した代償運動学習により介助量が軽減した腫瘍性脊髄症患者の一例

神戸市立医療センター中央市民病院
リハビリテーション技術部 林 亮太

【はじめに】

感覚障害を有する脊髄疾患患者では、運動麻痺のみならず感覚入力欠如により ADL 再獲得が困難となることが多い。従来の理学療法では筋力強化を中心としたアプローチが多いが、感覚障害が強い症例では介助量の軽減につながらない場合も多く、残存感覚を活用した運動学習に関する報告は限られている。本症例では、感覚障害が残存する高齢腫瘍性脊髄症患者に対し、残存感覚を活用した代償運動学習を導入し、介助量の軽減を得たため報告する。なお、ヘルシンキ宣言に基づき、本人に症例報告の趣旨を説明し同意を得た。

【症例紹介】

90 歳男性、独居で自立生活を送っていた。前立腺肥大による排尿障害の既往があったが、X 月 Y 日より排尿障害が増悪し、Y+1 日より右下肢の脱力を認めた。前医へ入院し、尿路感染症を疑われ治療されたが改善せず、精査目的で当院へ転送された。Y+15 日に MRI にて多発転移性骨腫瘍と第 2 胸髄の脊髄圧迫を認められ、Y+17 日に第 1～3 胸髄椎弓形成術を施行された。Y+19 日より理学療法を開始し、Y+43 日に転院となった。

初期評価 (Y+19 日) では、Medical Research Council-sum score (MRC-SS) の減点項目 (R/L) は、肩関節屈曲 (4/4)、股関節屈曲 (2/2)、膝関節伸展 (2/5)、足関節背屈 (2/5)、合計 48 点であった。表在感覚 (R/L) は正常を 10 とした時、L2～L3 (5/5)、L4 (4/2)、L5 (4/1)、S1 (4/1)、下肢位置覚は左右ともに脱失していた。膝関節の筋緊張は modified Ashworth scale (MAS) 2 と亢進、足関節のクロウヌスは陽性であった。ADL 面は FSS-ICU では起居から端座位は軽介助、端座位保持は修正自立、起立・車椅子移乗では膝折れを認めたため中等度介助を要した。

【経過】

患者の希望は「再び歩きたい」であり、アドヒ

アランスは良好であった。転院までの目標を「起立・車椅子移乗の介助量を軽減し、自立した生活に繋げること」と設定した。起立時の膝折れは、筋力低下に加え、感覚障害による筋出力コントロール困難が要因と考えた。まず、起立動作の介助量の軽減と感覚障害の改善を目的に、ティルトテーブルでの筋力強化および平行棒での起立練習を実施した。しかし定期評価 (Y+35 日) では MRC-SS は股関節屈曲 (4/4)、膝関節伸展 (5/5) 点、足関節背屈 (4/5) で合計 55 点と筋力は改善するも感覚障害は残存し、FSS-ICU の起立・車椅子移乗は中等度介助を要した。椎弓形成術後も感覚障害および膀胱直腸障害は改善せず、脊髄圧排の持続による感覚障害と考えた。そこで、根本的な感覚障害の改善を図る方針から、残存する感覚を活用した代償運動学習により介助量の軽減を目指す方針へ転換した。具体的には、平行棒内で鏡を用い、膝関節伸展と上半身のコントロールを意識した起立・移乗練習を行った。

最終評価 (Y+42 日) では、MRC-SS は合計 55 点、感覚障害は表在感覚・深部感覚ともに変化はなく残存し、筋緊張も変化なく亢進していた。しかし、ADL 面は FSS-ICU では起居から端座位は自立、起立・移乗は代償的な膝関節伸展の活用により監視レベルで可能となった。

【考察】

本症例では、感覚障害が残存する状況下でも、残存感覚を活用した代償運動学習を中核に据えた反復練習により、介助量の軽減および ADL の向上が得られた。感覚障害に対する理学療法介入のエビデンスは限定的であり、特に中枢性疾患においては代償的動作が異常な運動パターンを固定化し、痙縮を助長する可能性が指摘されている。一方で、本症例のように感覚機能の改善が期待しにくい場合には、適切に構築された代償戦略の指導とその反復練習が、ADL 能力の改善に寄与する可能性が示唆された。今後は代償運動学習の指導内容・用量の標準化、さらには臨床効果の検証が望まれる。

側弯を呈する右変形性股関節症術後患者に対し歩容改善を目指して介入した一症例

神戸百年記念病院 安部遥菜

【症例紹介】

70歳代女性。既往歴は思春期特発性側弯症。右変形性股関節症に対し、X月Y日に右人工股関節全置換術（前側方アプローチ）を施行。

【論理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、症例の倫理・人権・個人情報保護へ配慮の上実施した。

【経過】※右下肢のみ記載

〈初期評価（術後14日）〉

主訴は「前腿が突っ張る」。疼痛は歩行時に大腿前外側痛（NRS2）。ROMは股関節屈曲95°、伸展-35°、膝関節伸展0°。MMTは股関節屈曲2、伸展2、膝関節伸展4。Thomas test 陽性、Ely test 陽性。歩行器歩行は骨盤後傾位、MSt～TStで股関節伸展不十分、骨盤右後方回旋を認めた。10m歩行は18.5秒、23歩。6分間歩行は200m。

〈中間評価（術後28日）〉

主訴は「歩く時に足のつけ根が伸びない」。歩行時痛は消失。ROMは股関節屈曲95°、伸展-30°。MMTは股関節屈曲3、伸展2、膝関節伸展4+。Thomas test 陽性、Ely test 陽性（初期評価時より改善）。ノルディック杖歩行は骨盤後傾位、MSt～TStで股関節伸展不十分、骨盤右後方回旋が残存。10m歩行は19.7秒、21歩。6分間歩行は205m。

〈追加評価（術後28日）〉

Cobb角は胸椎33°、腰椎14°。SRS-Schwab分類T-（PI-LL++、GA++、PT++）。立位姿勢アライメントは、胸椎後弯（壁-耳珠間距離14cm）、骨盤後傾位（骨盤傾斜角-10°）、骨盤右後方回旋位（骨盤回旋：右5cm/左4cm）を認めた。軸圧テストは右<左。MMTは体幹屈曲3、回旋4、股関節伸展（別法）3。

〈最終評価（術後78日）〉

主訴は「体を起こして歩けるようになった」。ROMは股関節屈曲100°、伸展-10°。MMTは股関節屈曲4、伸展3、膝関節伸展4+、体幹屈曲4、回旋4、股関節伸展（別法）4。軸圧テストは右≦

左。Thomas test 陽性、Ely test 陽性（中間評価時より改善）。杖歩行は骨盤後傾が改善、MSt～TStで股関節伸展不十分・骨盤右後方回旋が改善。10m歩行は14.7秒、20歩。6分間歩行は296m。立位姿勢アライメントは、胸椎後弯減少（壁-耳珠間距離12cm）、骨盤後傾減少（骨盤傾斜角-5°）、骨盤右後方回旋減少（骨盤回旋：右4.5cm/左4cm）を認めた。

【考察】

本症例のHopeは地域移動距離の拡大、Needを歩容改善とした。本症例は術後に股関節伸展機能低下を認め、股関節伸展可動域および筋力改善を目的に介入したが、依然歩行時の股関節伸展が不十分であった。これらの要因として側弯および骨盤後傾位が関与していると考えた。

本症例は、胸椎右凸・腰椎左凸側弯を呈し、腰椎前弯の減少と骨盤後傾位を認めた。樋口らは、骨盤後傾位により寛骨臼が後方に回転し、大腿骨頭の前方被覆が減少すると述べている。これにより、股関節は相対的に屈曲位となり、腸腰筋は短縮位となるため股関節伸展可動域制限が助長されたと考える。

さらにSchrothらおよびNeumannらは、胸椎右凸側弯は脊柱起立筋の筋力低下、腰椎左凸側弯は左外腹斜筋、右内腹斜筋、腰部多裂筋の筋力低下が生じると述べている。また、Mandyらは、体幹強化は股関節伸展筋の筋活動を促進すると述べており、側弯による体幹筋力低下が股関節伸展筋の筋出力低下に影響したと考える。

股関節伸展機能低下に対して局所的な介入のみならず、側弯に伴う体幹および骨盤アライメント不良の改善と体幹筋力強化を行った結果、股関節伸展可動域は正常範囲には至らなかったものの、体幹および可動域範囲内の股関節伸展筋力の向上を認めた。これにより、歩行時の股関節伸展が促され、歩行推進力が向上し、歩容改善を認めたことで地域移動距離の拡大に繋がったと考える。

歩行時の立位アライメントや体幹筋群に着目した
右人工股関節全置換術後の一症例

神戸百年記念病院 河島 優太

【はじめに】

右人工股関節全置換術(以下 THA)施行した症例を担当する機会を得た。歩行時の立位アライメント・体幹筋群に着目し、治療プログラムを実施した結果、歩行安定性が向上したため報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り研究の目的、方法、協力者が不利益を受けないこと、データの管理、公表方法を本人に説明し、同意を得た。

【症例紹介】

50 歳代男性。診断名は右突発性大腿骨頭壊死症。X 月 Y 日に THA 施行(前側方侵入)。X-4 ヶ月前に左 THA 施行。入院前 ADL は自立、Hope は「歩き方を改善したい。」、外出は毎日 500m 程歩く。

【経過】※患側のみ記載

＜初期評価(術後 4 日目)＞安静度:車椅子自立
疼痛は安静時及び歩行時の右大腿前面伸張痛(NRS4)。ROM は股屈曲 90°・伸展-10°、膝伸展-5°。MMT は股屈曲 2・伸展 2・外転 3。歩容(歩行器)は右 TSt の股伸展不全、膝屈曲早期出現。10m 歩行は 13.6 秒(19 歩)。右片脚立位は 1.82 秒。
＜中間評価(術後 20 日目)＞安静度:杖自立
疼痛は安静時及び歩行時の右大腿前面伸張痛(NRS2)。ROM は股屈曲 95°・伸展 10°、膝伸展 0°。MMT は股屈曲 3・伸展 3・外転 4、肩甲骨上方回旋 3、体幹屈曲 3・回旋 3。歩容(独歩)は右 TSt の股伸展不全改善、右 MSt の Duchenne 徴候(以下 D 徴候)が出現。立位アライメントは胸椎後弯、右側リブフレア、骨盤後傾。SLR は体幹代償認め 40°。10m 歩行テストは 10.61 秒(16 歩)。6 分間歩行は 275m。右片脚立位は 27.45 秒。軸圧テスト右側低下。

＜最終評価(術後 28 日目)＞外来リハビリ開始
疼痛消失。ROM は股屈曲 115°・伸展 10°。MMT は股屈曲 4・伸展 3・外転 4、肩甲骨上方回旋 4、体幹屈曲 4・回旋 4。歩容(独歩)は右 MSt の D 徴候軽減。立位アライメントは右側リブフレア、骨盤後

傾改善。SLR は体幹代償無く 45°。10m 歩行テストは 9.52 秒(15 歩)。6 分間歩行 350m。右片脚立位は 30.45 秒。軸圧テスト右側向上。

【考察】

本症例の Hope は「歩き方を改善したい。」であり、Needs を「歩行安定性の向上」とした。初期評価では術侵襲による右股関節機能の低下を考え、患部を中心に介入を行った。その結果、中間評価では疼痛軽減や股関節機能向上を認めた。しかし、右 MSt の D 徴候が新たに出現したため、股関節のみでなく立位アライメントや体幹筋群に着目し介入を行った。

本症例の立位アライメントは胸椎後弯、右側リブフレア、骨盤後傾を認める。藤谷らはスウェイバック姿勢では優位に体幹背側の胸部脊柱起立筋、腰部多裂筋の活動増加を認め、腹部では深層筋である内腹斜筋の活動低下を認めていると述べている。本症例は不良な立位アライメントにより胸椎伸展可動域低下が生じ、肋骨や腰椎の代償動作が出現した。腹筋群の筋活動が低下し背筋群が過度に緊張したことで体幹の筋活動に差が生じた。これにより腹部深層筋の筋活動が発揮しづらい姿勢が慢性化したと考えた。また、松岡らは一側下肢への荷重時における内腹斜筋の筋活動が不十分であると骨盤の安定性を保つことが困難であり、体幹を垂直に保持することができないと述べている。本症例は前鋸筋と腹斜筋の MMT3 や軸圧テスト右側低下、SLR 運動時の体幹代償を認めた。この結果から腹横筋、腹斜筋、前鋸筋の収縮による歩行時の腹圧上昇の機能低下や胸郭安定性の低下が起これと考えた。また、内腹斜筋は寛骨を仙骨に押し付ける作用があるとされ、歩行時の筋活動低下により右側の骨盤帯が不安定になった。以上のことから、歩行時の腹筋群と背筋群の協調的な収縮が困難となり、体幹を正中に保持する機能が低下し、D 徴候が出現したと考えられる。

初期より実施している股関節筋力運動に加えて、中間評価より体幹筋力を意識した運動を実施した結果、立位アライメントの骨盤後傾の改善、D 徴候が軽減し歩容が改善した。

歩行動作時に Knee-in を認め運動連鎖に着目した
左 TKA 術後の一症例

神戸百年記念病院 小松瑠騎

【症例紹介】

80 歳代女性。左変形性膝関節症に対して X 日に
TKA 術を施行。主訴は痛みなく歩きたい。Need を
歩行動作の実用性向上とした。

【論理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り研究の目的、方法、協力者
が不利益を受けないこと、データ管理、公表方法
を本人に説明し、同意を得た。

【経過】※左下肢のみ記載

理学療法評価〈初期評価(X+9 日)〉

疼痛は歩行時に驚足部 NRS5。ROM 膝関節伸展-10°
足関節背屈 5°。MMT 股関節伸展 2 外転 2 膝関節
伸展 2 Lag15°。触診では膝蓋下脂肪体・膝蓋骨
の可動性低下、外側広筋・外側ハムストリングス・
腸脛靱帯の柔軟性低下、歩容として膝関節常時屈
曲位と LR-Mst までの knee-in と骨盤の左側方動
揺を認めた。

〈中間評価(X+20 日)〉

疼痛は消失。ROM 膝関節伸展-5°。MMT 股関節伸展
4 外転 4 膝関節伸展 3 底屈外返し 3 底屈内がえし
2 底屈 3。leg heel angle(以下 LHA)20°。アーチ
効率 4.4%。10m 歩行テスト 15 秒 24 歩。歩容とし
て左 LR-Mst にかけての knee-in は軽度残存、Tst-
Psw にかけての蹴り出し不足を認めた。

〈最終評価(X+35 日)〉

ROM 膝関節伸展 0°。MMT 膝関節伸展 4 底屈外返し
4 底屈内がえし 4 底屈 4。LHA5°。アーチ高率 8.3%。
10m 歩行テスト 10 秒 20 歩。歩容として左 LR-Mst
にかけての knee-in 消失、Tst-Psw にかけての蹴
りだし出現。

【考察】

主訴は痛みなく歩きたい。Needs を歩行動作の安
定性の向上とした。初期評価では、膝関節常時屈
曲位と左 LR-Mst までの knee-in と骨盤左側方動
揺を認めた。膝関節常時屈曲位と knee-in を認め
た要因として、内側広筋・大殿筋の筋力低下に加
えて膝蓋下脂肪体・膝蓋骨の可動性低下、下腿三

頭筋の柔軟性低下によって膝関節伸展可動域制限
が生じ歩行時に膝関節常時屈曲位となる。また、
外側広筋・腸脛靱帯・外側ハムストリングスの柔
軟性低下によって下腿過外旋を認め Knee-in が出
現し驚足部に疼痛が生じていると考えた。宮原ら
は knee-in することで内側広筋・大殿筋は有意に
活動減少すると述べている。また、IC-Mst までの
骨盤左側方動揺の原因として中殿筋・大殿筋の筋
力低下により、骨盤固定が乏しく側方動揺が出現
したと考えた。石井らは IC に股関節屈曲位の時、
大殿筋上部線維が骨盤の安定性に寄与しており、
LR-Mst にて中殿筋が作用すると述べている。こ
れらのことから、膝関節常時屈曲位と knee-in の
改善と骨盤固定性の向上を目指して介入した。そ
の結果、大殿筋・中殿筋の筋力が向上したことによ
り骨盤固定性が向上し左側方動揺は改善した。
中間評価では knee-in 軽度残存を認めた。この要
因として、内側広筋・下腿三頭筋の筋力低下によ
り下腿前傾を制動できず荷重位での伸展不全を認
めた。また LHA 20° アーチ高率 4.4%に加えて後
脛骨筋・腓骨筋の筋力低下を認めることで、距骨
下関節の側方安定性低下が生じている。これらの
影響から下腿過外旋が生じ上行性運動連鎖により
knee-in が残存していると考えた。Kirsten らは
Mst において下腿三頭筋の筋活動不足は膝関節屈
曲に関与していると述べており、また、橋本らは
荷重位では内側縦アーチが低下して下腿が内旋方
向に動くと述べている。Tst-Psw にかけての蹴り
出しでは、下腿三頭筋・足趾屈筋の筋力低下と内
側縦アーチの低下により足部固定性の低下が生じ
て前方への推進力の低下を認める。橋本らは、足
部の固定性が低下し、歩行時に下腿三頭筋の筋力
を前足部に十分伝達することが出来ないため、
toe-off 時に足関節底屈が減少すると述べている。
これらのことから、側方安定の向上、前方の推進
力の向上を目指して介入した。最終評価では膝関
節伸展可動域の増加に加え下腿三頭筋・腓骨筋・
後脛骨筋が筋力向上したことで、足部の固定性が
向上し Knee-in が消失、蹴り出しが出現した。

脳梗塞患者に促通反復療法・段差昇降訓練を実施し歩行介助量が軽減した症例

吉田病院附属脳血管研究所 森彩音

【はじめに】今回右上下肢に運動麻痺が生じた症例に対し、右下肢の随意性改善、大殿筋・中殿筋の筋出力向上に対して介入したことにより、歩行介助量が軽減したため以下に報告する。

【症例紹介】60歳代女性、頭部MRIにて左内包後脚に梗塞巣を認め、当院入院。病前ADL自立。独居。Hopeは元の生活に戻りたい、Needは屋外歩行獲得とした。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り研究の目的、方法、協力者が不利益を受けないこと、データ管理公表方法を本人に説明し、同意を得た。

【経過】初期評価(発症4日目)意識清明。Brunnstrom Recovery Stage(以下BRS)右上肢Ⅴ、手指Ⅴ、下肢Ⅲ。表在感覚右軽度鈍麻。深部感覚左右差なし。触診にて静止立位での右大殿筋・中殿筋は低緊張であった。平行棒歩行にて右立脚初期での内転接地、右立脚中期での右骨盤側方偏位、右骨盤後方回旋、右膝関節過伸展を認め、軽介助を要した。

問題点として、運動麻痺による右下肢の随意性の低下、大殿筋・中殿筋の筋出力の低下により歩行時の骨盤の固定性、右下肢の支持性が低下し、右立脚初期での内転接地、右立脚中期での右骨盤側方偏位、右骨盤後方回旋、右膝関節過伸展が生じ歩行介助量が増加していると考えた。

理学療法経過として、まず右下肢の随意性の低下に対し、足関節背屈、股関節外転の促通反復療法を実施した。発症9日目時点でBRSがⅢからⅣに改善した。右下肢の随意性改善を認めたため大殿筋・中殿筋の筋出力低下に対し、段差昇降訓練を実施した。また鏡を用いた視覚的フィードバック(以下、FB)を与えながら歩行訓練を実施した。歩行訓練時には足関節の制動による歩行機能の改善を目的に、カーボン製三層式後方支柱付き短下肢装具(以下、ENAPLE AFO)を使用した。

最終評価(発症22日目)(変化点のみ記載)

BRS 右下肢Ⅳ。触診にて静止立位での右大殿筋・中殿筋の低緊張は改善。平行棒歩行にて右立脚初期での内転接地軽減、右立脚中期での右骨盤側方偏位、右後方回旋軽減により膝関節過伸展も軽減し、監視となった。

【考察】まず随意性の低下に対して股関節外転、右足関節背屈の促通反復療法を実施した。促通反復療法について川平らは獲得したい随意運動を頻回に繰り返すことが、麻痺肢の随意運動のコントロールに必要な残存神経回路のシナプスの伝達効率を上げ、新しい神経回路や運動プログラムの形成に有利に作用するものと述べている。そのため本症例においても右下肢の随意性が改善し、BRSがⅢからⅣとなった。次に大殿筋・中殿筋の筋出力に対して介入をした。内田らは昇段動作時の立脚相では、大殿筋、中殿筋、および大腿四頭筋の活動が高まると述べている。そのため本症例では、段差昇降により大殿筋・中殿筋の賦活を行った。大殿筋・中殿筋の筋腹のタッピングと声掛けにより、収縮部位とタイミングの認識を高め、随意的な収縮を促した。

歩行時にはより大殿筋・中殿筋の収縮を促せるよう、足関節の制動による右下肢の支持性の向上、蹴りだしの補助が可能なENAPLE AFOを使用した。また骨盤右側方偏位、右骨盤後方回旋が生じないよう鏡による視覚的FBを与え、さらに声掛けと徒手的に動作を誘導することで大殿筋・中殿筋の収縮を促した。よって右骨盤側方偏位、右骨盤後方回旋が軽減、それに伴い膝関節の過伸展も軽減したと考えられる。中殿筋の出力向上を図り、骨盤の固定性の向上を図った後、鏡を用いて内転接地を視覚的FBと声掛けにより修正させた。これにより意識づけでき、内転接地にも軽減が見られた。結果、運動麻痺による右下肢の随意性、大殿筋、中殿筋の筋出力は改善し、歩行時の骨盤の固定性、右下肢の支持性が向上した。よって平行棒内歩行監視となったと考える。今後は歩行補助具を検討し、平行棒外での歩行訓練へ移行していきたい。

脳出血患者に荷重訓練を行い筋出力と深部感覚が改善し歩行介助量軽減が図れた症例

吉田病院附属脳血管研究所
森本 琉晟

【はじめに】今回、左視床出血により右麻痺を呈した患者を担当した。荷重訓練により筋出力と深部感覚の改善を認めた。その結果として歩行の介助量が軽減したため以下に報告する。なお、ヘルシンキ宣言に則り研究の目的、方法、協力者が不利益を受けない事、データ管理公表方法を本人に説明し、同意を得た。

【症例報告】70歳代男性、頭部CTにて左視床に脳出血を認めた。病前はADL自立。Needは歩行補助具使用し屋内歩行の自立とした。

【経過】初期評価（発症10日目）はGlasgow Coma Scale(以下GCS)はE4V2M6, Bruunstrom Recovery Stage(以下BRS)は右上肢Ⅱ, 手指Ⅱ, 下肢Ⅱ。表在・深部感覚は重度鈍麻。歩行は歩行周期全体を通して体幹前傾。手すりへの依存があり平行棒内 中等度介助を要した。右立脚初期(以下IC)では前足部接地, 右立脚中期～終期(以下MSt～TSt)では骨盤が右へシフトし右膝関節の膝折れを認めた。本症例の問題点として、運動麻痺による随意性低下と右腹筋群, 殿筋群, 大腿四頭筋の筋出力の低下により右立脚期の安定性が低下していると考えた。また、表在, 深部感覚重度鈍麻であるため荷重感覚が乏しく右立脚期が短縮していると考え介入を行った。理学療法では、起立訓練による右下肢の筋出力向上, 長下肢装具(以下LLB)を利用した荷重訓練による体幹, 殿筋群の賦活と荷重感覚の学習, 足底に芝生を敷き残存した表在感覚を利用することで感覚系の賦活を行い深部感覚へ介入した。

最終評価（発症20日目）はGCSはE4V4M6. BRSは右上肢Ⅱ手指Ⅳ下肢Ⅳ。表在感覚は左右差なし。深部感覚は軽度鈍麻。歩行は踵接地が可能、骨盤のシフト, 膝折れが改善し2動作前型歩行が可能となり平行棒内軽介助レベルとなった。また、手すりへの依存も軽減した。

【考察】本症例は、運動麻痺による随意性低下と右腹筋群, 殿筋群, 大腿四頭筋の筋出力低下により立脚期の安定性が低下していると考えた。さらに、深部感覚は重度鈍麻であり各関節からの感覚情報が失われることで運動の調整が困難となり立脚期全体の安定性が低下していると考えた。介入初期は、起立動作による大腿四頭筋へのアプローチを行った。次にLLBを使用しコントロールする関節数を減らし右IC～MStの荷重訓練を行った。腹筋群, 殿筋群へ集中的な介入と運動学習を行い右下肢を積極的な運動へ誘導した。原らによると、残存している皮質脊髓路を刺激しその興奮性を高めることで麻痺の回復を促進すると述べており。本症例も運動麻痺の改善があることから積極的な運動への参加が運動麻痺の回復促進の要因になったと考える。これらの介入により、BRSはⅡからⅣになり随意性の向上によって分離運動が可能となった。また、結果として右腹筋群, 殿筋群, 大腿四頭筋の筋出力の改善を認め右下肢の支持性が向上し、IC～MStで正の歩行パターンを学習することができたと考える。次に、深部感覚が重度鈍麻であったため荷重訓練による改善を図った。残存する表在感覚により接地時にフィードバックが得られやすいよう芝生を用いた。三浦らによると、荷重経験や抗・従重力方向への筋活動により、深部感覚受容器からの感覚情報が増大すると述べている。結果として深部感覚の改善が認められた。荷重感覚の認識が促進されることで筋出力の調整が可能となり滑らかな重心移動を獲得したことで右立脚期の安定性向上に影響したと考える。

以上の介入により、立脚期の安定性が向上し平行棒内中等度介助から平行棒内軽介助レベルへと歩行介助量の軽減を図ることができた。麻痺や深部感覚障害による下肢の支持性低下を伴う症例では、荷重訓練による筋出力向上と積極的な運動への参加が運動麻痺, 深部感覚の改善へとつながり歩行介助量軽減に繋がると学んだ。

身体失認を伴う脳出血患者への適切な難易度調整で歩行安定性が向上した症例

吉田病院附属脳血管研究所
津村陽太

【はじめに】今回、身体失認と左上下肢に深部感覚障害を呈した症例を担当した。適切な難易度調整を行った介入により、歩行安定性が向上したため以下に報告する。なお、ヘルシンキ宣言に則り研究の目的、方法、協力者が不利益を受けない事、データ管理公表方法を本人に説明し、同意を得た。

【症例紹介】70代女性、右頭頂側頭葉皮質下出血、病前はADL自立。HOPEはトイレを1人でできるようにになりたい。NEEDは歩行獲得とした。

【経過】初期評価（第6病日-第8病日）ではGlasgow Coma Scale（以下GCS）14。左半側空間無視、身体失認あり。Brunnstrom Recovery Stage（以下BRS）左上肢V、手指V、下肢V。表在感覚は左右差なし。位置覚は重度鈍麻。徒手筋力テストは体幹屈曲2、体幹右回旋3、左回旋2、左腸腰筋3、左大殿筋2、左大腿四頭筋4であった。右縦手すりでの立位保持では体幹前傾位、骨盤右回旋、左膝関節屈曲位となり左側への崩れが生じ、立位保持に軽介助を要した。歩行では歩行周期全体で体幹前傾位、左下肢への過荷重、MSt-PSwでの膝折れを認め軽介助を要した。

本症例の問題点として身体失認及び位置覚重度鈍麻による左下肢の認識低下・左下肢の支持性低下が生じた。その結果、左下肢への過荷重が生じ、結果として立位での左側への崩れ、歩行時の左立脚期で安定性低下を認めた。

理学療法介入として、まず左下肢への過荷重に対し立位で右下肢荷重練習を実施した。その際は左下肢に長下肢装具を着用し、右側に壁を配置した。また、並行して左下肢に長下肢装具を着用し歩行練習を行った。次に左下肢の認識低下に対し、立位で左下肢荷重練習を行った。また、左大腿四頭筋へのタッピングや声掛けにより膝伸展を促した。この際も右側に壁を配置した。これらの訓練により立位保持は監視レベルとなり、左下肢への過荷重が改善した。

最終評価（第47病日）ではGCS15。左半側空間無視、身体失認の改善。BRS左上肢VI、手指VI、下肢に明らかな麻痺無し。位置覚軽度鈍麻。徒手筋力テストは体幹屈曲4、体幹右回旋4、左回旋4、左腸腰筋4、左大殿筋4となった。立位保持自立。歩行周期全体で体幹前傾位の改善、左下肢への過荷重の改善、MSt-PSwでの膝折れの消失を認め、屋内歩行が監視となった。

【考察】本症例は、身体失認および位置覚の重度鈍麻により左下肢の認識が低下し、立位、歩行時に左下肢への過荷重を認めた。介入初期には右下肢優位での立位獲得を目的に、左下肢に長下肢装具を着用し立位での右下肢への荷重練習を実施した。長谷は、運動課題は成功率70%程度の難易度で設定し、集中しやすい環境で反復練習を行うことが一般的と述べている。本症例では右側に壁を配置し体幹・下肢の支持性を補うことで課題難易度を調整し立位の安定性向上を図った。また、並行して左下肢に長下肢装具を着用し歩行練習を行った。歩行練習で左下肢への荷重感覚入力を行うことで左下肢への認識向上に寄与したと考えられる。これらの介入により右下肢優位での立位保持獲得ができた。しかし、まだ左下肢の認識が不十分だったため、左下肢の認識向上、支持性向上を目的に立位で左下肢荷重練習を繰り返し行った。この際も壁を配置し立位安定性向上を図った。西村らは、病側からの視覚情報や体性感覚入力の増加により、頭頂葉への情報伝達が促進され身体失認が改善すると報告している。本症例では左下肢荷重時に膝折れが出現したため、大腿四頭筋へのタッピングや声掛けにより膝伸展を促した。体性感覚や聴覚を組み合わせた多感覚入力を行い左下肢の認識を高めることができた。また、反復した感覚入力により位置覚の改善を認めた。結果、身体失認の改善、位置覚軽度鈍麻となった。そして立位、歩行時の左側への崩れが改善し、歩行の安定性が向上した。

今回、身体失認や位置覚鈍麻を伴う症例に対し、適切な難易度調整を行った介入が歩行の安定性向上に有効であると学んだ。

位置覚鈍麻を呈した脳梗塞患者にステップ練習を実施し歩行介助量が軽減した症例

吉田病院附属脳血管研究所
藤原 鉄朗

【はじめに】今回、位置覚鈍麻により左上下肢に感覚性運動失調を呈した症例に対し、視覚的フィードバック（以下：FB）や装具を用いたステップ練習を実施し、歩行介助量が軽減したため以下に報告する。なお、ヘルシンキ宣言に則り研究の目的、方法、協力者が不利益を受けないこと、データ管理公表方法を本人に説明し、同意を得た。

【症例紹介】60歳代男性。多発性ラクナ梗塞。病前ADL自立。独居。職業は警備員。HOPEは元の仕事に戻りたい。Needは屋外歩行自立とした。

【経過】初期評価 Z+2, 3日目

意識鮮明。Brunnstrom Recovery Stage 左上肢VI 手指VI 下肢V。表在感覚は左上下肢軽度鈍麻。深部感覚は左下肢位置覚中等度鈍麻。鼻指鼻試験・踵膝試験ともに左陽性。Berg Balance Scale（以下：BBS）は37点。10m快適歩行速度は0.37m/s。歩行は左ICで膝関節伸展・足関節背屈不十分、左LR-MStで膝折れ、左MSt-TStで膝折れや反張膝を認め軽介助を要した。歩行時の触診では左IC-MStで大殿筋と大腿四頭筋に、左TSt-PSwで下腿三頭筋に筋収縮のタイミングの遅延を認めた。また左IC-LRにおいて前脛骨筋の低緊張を認めた。

問題点として、左下肢の位置覚鈍麻により左大殿筋・大腿四頭筋・下腿三頭筋に筋収縮のタイミングの遅延を認め、左立脚期で膝折れや反張膝が生じていることが挙げられた。これらに対して、左大殿筋・大腿四頭筋の筋収縮のタイミングの遅延を改善するために、左IC-MStまでのステップ練習を行なった。その際、左踵接地の形成を目的に左オルトップ AFO を装着し、前方に設置した鏡で視覚的FBを与えながらステップ練習を反復した。なお、ステップ練習は歩行周期を意識しながら最終的に左IC-PSwまでを実施し、必要に応じてタッピングや徒手的にアライメントの修正を行なった。

最終評価 Z+12, 13日目（変化点のみ記載）
表在感覚左右差なし。左下肢位置覚軽度鈍麻。鼻指

鼻試験・踵膝試験ともに左陽性も軽減。BBS42点。10m快適歩行速度は1.04m/s。歩行は左ICでの膝関節伸展が可能となり、左LR-MStでの膝折れ、左MSt-TStでの反張膝が軽減し、屋内歩行が近位監視となったが、左TStでの過度な下腿前傾は残存した。歩行時の触診にて左大殿筋と大腿四頭筋の筋収縮のタイミングの遅延は改善したが、下腿三頭筋の筋収縮のタイミングの遅延は残存した。

【考察】本症例は位置覚鈍麻により左大殿筋・大腿四頭筋に筋収縮のタイミングの遅延を認め、左立脚期で膝折れや反張膝を生じたことが問題点として挙げられた。大沼らは深部感覚障害に対する治療のきっかけとして視覚的FBを行うことが重要であると報告している。視覚的FBを用いて動作を反復することで左下肢の動きが認識しやすくなるため、位置覚鈍麻が軽減され、適切なタイミングでの筋収縮の学習が可能であると考えた。そこで鏡による視覚的FBを加えながら左立脚期のステップ練習を反復した。星は、運動学習の視点において、ステップ練習は部分法に該当し、運動フォームの形成に有効と報告している。ステップ練習は、タッピングや徒手的にアライメントの修正を行いながら実施し、適切なタイミングでの筋収縮が促せるように運動学習を図った。またオルトップ AFOを使用することで、左踵接地の形成に加えて、足関節の自由度を減らすことにより左股関節・膝関節の動きに注意を向けることができ、運動学習の促進に寄与したと考える。

これらの介入を行なった結果、位置覚鈍麻が軽減し、左大殿筋と大腿四頭筋の筋収縮のタイミングの遅延が改善されたことで屋内歩行が近位監視に至ったと考える。

今後は警備員への復職希望があるため、屋外歩行自立に向けて足関節にも着目した介入が必要であると考ええる。

装具療法と電気刺激療法を併用し、短下肢装具使用下での歩行獲得に至った症例

吉田病院附属脳血管研究所
豊田 真央

【はじめに】今回、左被殻から放線冠にかけての脳梗塞により右片麻痺を呈した症例に対し、体幹・右下肢の随意性、筋出力の向上を図り、短下肢装具を使用し歩行獲得に至ったため以下に報告する。なお、ヘルシンキ宣言に則り研究目的、方法、協力者が不利益を受けないこと、データの管理、公表方法を本症例に説明し同意を得た。

【症例紹介】50歳代女性。X年Y月Z日に左被殻から放線冠にかけての脳梗塞を発症し当院へ入院。病前ADLは自立。Hopeは自分のことは自分でできるようにになりたい。Needは屋内歩行自立、屋外歩行獲得とした。

【経過】初期評価(Z+11日)では、意識清明。Brunnstrom Recovery Stage (以下BRS) 右上肢Ⅱ 手指Ⅱ 下肢Ⅱ。深部感覚は右下肢軽度鈍麻。徒手筋力テストは体幹屈曲・左右回旋2、右股関節屈曲2、右股関節伸展・外転1。筋緊張は触診にて静止立位での両内外腹斜筋・右大殿筋・大腿四頭筋の筋緊張低下。歩行は長下肢装具を使用し中等度介助。右立脚中期で骨盤右偏位・体幹左側屈を認めた。右立脚後期を十分に確保できず、単脚支持時間が短縮。本症例の問題点として右上下肢の随意性低下、腹筋群・殿筋群・大腿四頭筋の筋出力低下により、右立脚中期での骨盤右偏位・体幹左側屈が生じると考えた。そのため、Z+12日より促通反復療法、電気刺激療法、金属支柱付き長下肢装具（以下LLB）を使用し歩行訓練を開始した。Z+24日から膝継手をフリーにした歩行訓練を並行し進めた。麻痺側荷重応答期から立脚中期にかけて軽度の膝折れ・反張膝を認めたが、徐々に改善を認め、Z+52日より金属支柱付き短下肢装具（以下SLB）での訓練を開始した。最終評価（Z+66日）では、BRS 右下肢Ⅲ。徒手筋力テストは右股関節伸展・外転2。静止立位での両内外腹斜筋・右大殿筋・大腿四頭筋の筋緊張低下の改善を認めた。歩行はSLB+T字杖で監視レベルとなった。右立脚中期から立脚後期にかけ

て骨盤後方回旋は軽度残存した。

【考察】本症例はSLBでの歩行獲得のために、体幹・右下肢の随意性、腹筋群・大殿筋・中殿筋・大腿四頭筋の筋出力向上が必要であると考えた。そこで体幹・股関節周囲筋の賦活を目的にLLBを使用し、前型での介助歩行を実施した。吉尾は股関節への荷重と筋紡錘の伸張をLLBを用いて頻回に繰り返すことが歩行再建には重要であると述べている。本症例では、LLB使用下で骨盤後方回旋と体幹前傾を徒手にて抑制し、股関節伸展位となるように誘導することで股関節・体幹伸筋群の筋活動を促しながら2動作前型歩行での訓練を実施した。その結果、立脚中期から立脚後期にかけて股関節伸展が促され、大殿筋・中殿筋・大腿四頭筋が賦活されたと考える。また電気刺激療法を併用して行った。松村らは脳卒中片麻痺患者に対する治療的電気刺激は筋再教育でその有効性が示されていると述べている。本症例では前脛骨筋への電気による筋収縮刺激で感覚入力を介して神経-筋経路の活性化を図った。装具療法と電気刺激療法を併用した結果、運動麻痺の改善が得られ、大殿筋・中殿筋・大腿四頭筋の筋出力向上し、LLBを使用した歩行では右立脚中期の骨盤右偏位・体幹左側屈の改善がみられた。次にLLBの膝継手をフリーにした歩行では、麻痺側荷重応答期から立脚中期に軽度の膝折れ・反張膝を認めた。そのため負荷増加および多関節運動となった際の大殿筋・中殿筋・大腿四頭筋の筋出力向上が必要であると考えた。歩行練習では初期接地のタイミングで右大殿筋にタッピングし筋収縮を促した。また麻痺側立脚期の膝のコントロール再学習を目的にステップ練習を実施した。加えて運動療法と併用し、中殿筋・大腿四頭筋に対して電気刺激療法を行い、筋出力向上を図った。結果として、麻痺側立脚期での膝折れ・反張膝が軽減した。上記の介入を通して、体幹・股関節周囲筋にアプローチしたことで体幹・麻痺側下肢の支持性が向上し、SLBでの歩行が可能となった。

右視床出血後左片麻痺患者に対する長下肢装具の効率的なカットダウンを目指して

恒生病院 藤本 虹春

【はじめに】左片麻痺を呈した症例に対し、装具療法を中心に介入した。装具のカットダウンに難渋したためここに報告する。

【症例紹介】60歳代、男性。身長178.0cm、体重59.7kg。主訴は「身の回りの事を行いたい」。現病歴はX年Y月Z日発症、急性期病棟へ入院、Z+19日で当院回復期病棟へ転棟した。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づいて、本発表の意義・目的を十分に説明し同意を得た。

【初期評価：発症+21日】麻痺側 Fugl-Meyer Assessment 下肢運動機能項目 (FMA-LE) : 12/34 点、体幹機能 Trunk Impairment Scale (TIS) : 7/23 点、Scale for Contraversive Pushing (SCP) : 3/6 点、麻痺側膝関節伸展筋力 : 2.3kgf、下肢粗大筋力 (GMT) : 右 4・左 1、麻痺側下肢位置覚 : 中等度鈍麻、麻痺側足関節背屈筋緊張 : Modified Ashworth Scale (MAS) 1+、SMI : 7.4。歩行 : 長下肢装具 (LLB) と平行棒にて重介助歩行。プッシャー症候群があり、麻痺側立脚相のバランス低下・麻痺側遊脚相の振り出し困難認め、後方より介助を行った。

【経過・治療方法】筋力増強・バランス機能改善を目的に起立練習 (60 回/日)、歩行機能・プッシャー現象改善を目的に歩行練習 (30 分間) を行った。起立練習では、非麻痺側荷重を促し両下肢膝関節最終伸展までの動作を指導した。立位練習・歩行練習では、プッシャー現象に対して姿勢鏡を用いて視覚的フィードバックを促した。

【中間評価：発症+63日】FMA-LE : 18/34 点、TIS : 15/23 点、SCP : 0/6 点、麻痺側膝関節伸展筋力 : 4.1kgf。麻痺側足関節背屈筋緊張 : MAS 2、歩行 : 短下肢装具 (SLB) + 平行棒にて見守り。麻痺側への重心偏移が減少し、介助量減少した。

【経過・治療方法】筋力増強・バランス機能改善を目的に起立練習 (80 回/日) と歩行練習 (30 分間) を中心に実施した。麻痺側下腿三頭筋の緊張亢進に対して振動刺激療法を行い、緊張の一時的

緩和を図った。その後、麻痺側前脛骨筋に電気刺激療法を施行し筋緊張の亢進を抑えながら、SLB とロフストランド杖を使用して 30 分間歩行練習を行った。

【最終評価：発症+112日】FMA-LE : 20/34 点、TIS : 16/23 点、SCP : 0/6 点、麻痺側膝関節伸展筋力 : 9.5kgf、下肢 GMT : 右 4・左 3、麻痺側足関節背屈 : MAS 2、SMI : 7.2。歩行 : SLB+ロフストランド杖にて見守り歩行。非麻痺側への過剰な荷重偏位が軽減した。

【考察】右視床出血後の左片麻痺を呈した症例に対し、効率的な LLB から SLB へのカットダウンを経験することができた。先行研究では、プッシャー現象および下肢麻痺が歩行自立度に関連した。本症例は、プッシャー現象の改善と下肢麻痺の改善が立脚期の安定をもたらし、カットダウンを効率的に実施できた可能性がある。まず、プッシャー現象に対して視覚的フィードバック練習を行った。先行研究では、身体正中の再獲得は歩行時の安定性に寄与するとされており、本症例においても非麻痺側への過剰な重心偏位が減少し立脚相の安定化に影響した可能性がある。次に、下肢麻痺の改善が立脚期の安定を支えたと推察される。FMA-LE と下肢筋力は改善し、麻痺側下肢の支持性が高まり、遊脚相での振り出しも円滑となった。これらの要素が相互に作用し、麻痺側立脚期の安定性が確保されたことで、LLB から SLB へのカットダウンを効率的に行うことができたと考えられる。また、先行研究では LLB 完成からカットダウンまで平均 48 日±20.4 日要したことが報告されている。本症例は軽度注意障害が残存していたが、LLB 作成から 21 日目でのカットダウンが可能となった。本症例は若年層であったことと定期的に装具カンファレンスを開催したことが早期カットダウンに関連した可能性があると考えられる。

歩行器での余暇活動参加に向けた重症心身障害者の歩行機能向上への取り組み
神戸医療福祉センターにこにこハウス
リハビリテーション科 副島優里

【はじめに】脳性麻痺者では健常成人に比べ座位行動時間が増加し、身体活動量が低下している。今回、車椅子で余暇活動に参加していた脳性麻痺（痙性四肢麻痺）を伴う利用者より、「歩いて外出活動に参加したい」という希望があった。そこで、歩行機能向上・身体活動量増加に向けた取り組みを実施した。

【症例紹介】50歳代、男性。診断名は脳性麻痺（原因：新生児仮死）。合併症はてんかん、重度知的能力障害、摂食・嚥下機能障害。GMFCS レベルⅤ、CFCS レベルⅢ、MACS レベルⅣ、EDACS レベルⅣ。麻痺の程度は上肢>下肢、右>左。安静時のバイタルサインはSpO₂:98%、PR:82回/分。関節可動域制限（右/左）は股関節伸展(-10°/20°)、膝関節伸展(-30°/0°)。大腿周径（右/左）は23.0cm/22.5cm、下腿周径（右/左）は20.0cm/18.0cm。下肢の運動時は伸展筋群の筋緊張亢進が著明。SRCwでの歩行は主に右下肢を用いており、自動運動にて振り出し、蹴り出して前進するが伸展共同運動パターンとなる。左下肢は蹴り出して前進することは可能だが、伸筋群の筋緊張が亢進したまま屈曲に移行できないため、次の振り出しに繋がりにくい。ごく稀に振り出せることがあるが、可動範囲が狭く足先のクリアランスは不良であるため介助を要することが多い。方向制御は全介助である。ADLはセルフケア、移乗、移動は全介助。入所生活であり、年に2回の外出活動と月に1回の施設内の余暇活動に参加。リハビリでの歩行頻度は週に1回。リハビリ以外でSRCwでの歩行機会はない。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り研究の目的、方法、協力者の不利益を受けないこと、データ管理、公表方法をご家族に説明し、同意を得た。

【プログラム内容と評価方法】40分間の理学療法を週2～3回の頻度で12週間実施。介入開始前に

初期評価、12週目終了時に最終評価を実施。プログラム内容は①下肢筋力トレーニング：SRCw上で座面から臀部を10回持ち上げる運動×3セット②SRCwでの歩行練習：前半10分は方向制御と左足の振り出しを介助、後半10分は方向制御のみ介助。評価方法は10m歩行、6分間歩行距離、6分間歩行終了時のバイタルサイン、大腿周径、下腿周径について介入前後で比較した。

【結果】10m歩行（介助なし）は、初期評価は57秒・47歩、最終評価は58秒・46歩。6分間歩行距離は初期評価は42m46cm、最終評価は49m0cm。6分間歩行終了時のバイタルサインは、初期評価はSpO₂:98%・PR:101回/分、最終評価はSpO₂:99%・PR:94回/分。最終評価時の大腿周径（右/左）は24.5cm/24.0cm、下腿周径（右/左）は20.0cm/18.0cm。歩行時、左下肢を振り出す頻度は増加し、左下肢を介助なしで振り出すこと、蹴り出すことができるようになった。また、足先のクリアランスが改善し、介助量が軽減した。

【考察】介入前、左下肢の振り出しが行えず交互性が低下していた。また、歩行後の脈拍の上昇から持久力の低下が伺えた。その要因としては左下肢の伸筋群の過緊張、日常的な運動機会の不足が考えられた。そこで、歩行練習では左下肢の自動介助運動にて律動的な交互性を促した。その結果CPG(Central Pattern Generator)が賦活され、左下肢の屈筋と伸筋が協調して活動し、交互性が生成されたと推察される。また、歩行機会増加と歩行時間延長により持久力の向上が得られ、6分間歩行距離が延長し、歩行後の心拍数の上昇が抑制されたと考えられる。大腿周径の増大は大腿四頭筋の筋力増強が示唆される。今回の介入で歩行機能向上に関して好ましい傾向が得られた。今後は本氏の希望である外出活動に繋げるため施設内での活動にSRCwで参加し、リハビリ場面以外での歩行機会獲得を目標にしたいと考える。

ベッド上で足をばたつかせる異常行動が見られた患者の精神状態の安定を図った一例
西記念ポートアイランドリハビリテーション病院

山本 こころ

【はじめに】

精神・認知面に課題を抱える患者に対しては、一人の人として尊重し、その人の視点に立って理解すること(Person-Centered Care; PCC)が重要である。脳塞栓症後に顕著な異常行動を呈した症例に対しPCCの視点から精神の安定化を図った経過を報告する。

【症例紹介】

80歳代女性。X日に脳塞栓症(左内包・右前頭葉)を発症しX+25日に当院へ転院。病前は夫と2人暮らしでADL自立、精神・認知面に問題はなかった。KP:次女

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り、症例報告の趣旨を本人・家族に説明し同意を得た。

【経過】

I期(X+25~40日)

BI:5/100(移乗5)The Neuropsychiatric Inventory Questionnaire(NPI-Q):重症度3/30(異常行動3)負担度5/50(異常行動5)
介入初期は前医で不穏・危険行動に対し鎮静され、日中の覚醒不良と昼夜逆転を認めていたため薬剤調整が行われた。端座位・立位保持程度の負荷でも臥床休息を要し全身耐久性は低下していた。さらに口腔期障害もあり、食事摂取が進まず経鼻胃管を挿入していたが、自己抜去を3度認めた。体幹・四肢抑制を開始され、排泄はオムツ内であった。「トイレに行かせてほしい」という訴えを主として、ベッド上で足をばたつかせる異常行動が見られた。この背景には自尊心や羞恥心の侵害があったと考え、リハビリ時間にセルフケアを組み込み精神安定と病棟内ADLの向上を図った。併行して端座位保持練習・立位練習で耐久性向上を図った。

BI:15/100(移乗10, トイレ動作5)NPI-Q:重症度3/30(異常行動3)負担度5/50(異常行動5)

II期(X+41~67日)

覚醒の向上に伴い「抑制を外してほしい」と訴えが変化した。背景には自律性や抑制への恐怖心

による抑制解除への強い要求があったと考え、離床時間を拡大しつつ、有酸素運動で全身耐久性の改善を図った。

BI:40/100(食事5, 移乗10, トイレ動作5, 歩行10, 排便5, 排尿5)NPI-Q:重症度3/30(異常行動3)負担度3/50(異常行動3)

III期(X+68~108日)

X+68日に家族間トラブルで夫の面会が禁止となった。以後「財布を盗まれた」「夫に会いたい、電話したい」等の訴えが頻発し、精神状態が悪化した。NPI-Q:重症度11/30(興奮3, 脱抑制3, 易怒性3, 異常行動2)負担度16/50(興奮5, 脱抑制3, 易怒性5, 異常行動2)。この背景には不安や孤独感の高まりがあったと考え、危険行動に至らない範囲で欲求に寄り添う課題設定と関わりを行い一時的に精神安定は得られたが、記憶保持が困難で長期的な安定には至らなかった。施設退院後を見据え、歩行器歩行練習やトイレでの下衣操作練習を継続した。病棟では日中の大半を詰所で過ごし、看護師からの依頼に応じてタオル畳みやシュレッダー作業などの軽作業に取り組む場面もあった。不穏時は必要に応じて薬剤調整が行われた。

BI:45/100(食事10, 移乗10, トイレ動作5, 歩行5, 階段昇降5, 排便5, 排尿5)NPI-Q:重症度9/30(興奮2, 脱抑制2, 易怒性3, 異常行動2)負担度11/50(興奮3, 脱抑制3, 易怒性3, 異常行動2)

【考察】

本症例は、身体抑制を契機に精神症状・異常行動が顕在化・増悪した。意思を言葉や行動で表現できない負のストレスの背景には、精神・心理症状が関係している可能性がある。本症例でみられた異常行動は羞恥心や自尊心の侵害、不安や孤独感の高まりが背景にあると考え、セルフケアや離床拡大、作業機会の提供など、価値観を尊重して「その人らしさ」を支える介入はPCCの理念に合致し、異常行動の緩和に繋がったと考えられた。一方、記憶の保持が困難で長期的な精神の安定に繋がらず、スタッフ間での対応の統一と継続的な環境調整が必要であったと考えられた。

軽症脳梗塞患者に対する再発予防を目的とした運動療法と自主トレーニング指導

西記念ポートアイランドリハビリテーション病院
藤尾 伊吹

【はじめに】脳梗塞は再発率が高く、再発予防は社会的に重要な課題であり、リハビリテーションでも再発予防を考慮した介入が求められる。身体活動の促進は理学療法士が関わることのできる再発予防に対する介入の一つである。これには運動療法が推奨されているほか、座位行動の減少と、軽強度身体活動（LIPA）の増加が重要であるとされている。今回、中大脳動脈領域に脳梗塞を発症した症例に対し、再発予防を目的とした運動療法と自主トレーニング指導を行った。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り、本人に症例報告の趣旨を説明し同意を得た。

【症例紹介】80歳代女性。身長146.0cm、体重38.6kg。主疾患は右中大脳動脈領域の脳梗塞。既往歴は未破裂脳動脈瘤に対するコイル塞栓術、白内障、非結核性抗酸菌症、陈旧性脳梗塞（右視床外側）。現病歴は、コイル塞栓術後に抗血小板薬を処方されていたが、服薬コンプライアンス不良が原因でX日に脳梗塞を発症し、X+21日に当院へ転院となった。社会的背景は、夫と同居し、日課に犬の散歩を行っていた。

【経過】初期評価（X+22～24日）のFugl-Meyer Assessment 下肢項目は27/34点と運動麻痺は軽度で、6分間歩行距離（6MD）は418m、FIM運動項目は76点、認知項目は27点であり、歩行と階段昇降は7点であった。これらのことから、身体機能やADLのみならず脳梗塞の再発予防に焦点を当てた介入が必要と考えられた。介入内容は①有酸素運動と筋力トレーニング、②自主トレーニング指導とした。①では有酸素運動（自転車エルゴメータ）と、筋力トレーニング（レッグプレス、スクワット、カーフレイズ）を実施し、Borgスケールとバイタルサインに基づいて運動強度を決定した。②では病前の運動習慣からLIPAとして歩行を選択し、スマートフォンで歩数管理をするように指導した。目標歩数については脳卒中再発予防に寄

与するとされる1日6000歩とし、自主トレーニングと服薬管理も含めたチェック表を提供することで、入院中から自主トレーニングの習慣化も併せて実施した。自主トレーニング開始時（X+32日）の歩数は1200歩で、X+40日までの歩数は4000～6000歩であったが、X+41日には疲労が顕著となり、歩数は約2000歩まで減少したため、目標の再設定を行い、日課である犬の散歩時間を参考に、1日約4000歩を目標とした。最終評価（X+41日）では疲労を認めていたものの6MDは430m、FIM運動項目は89点、認知項目は35点と運動耐容能は維持、ADLは向上した。X+43日に自宅退院となり、入院中に設定した約4000歩を目標に指導した。現在は外来リハビリテーションのために通院中で、自主トレーニングも継続できており、脳梗塞の再発も認めていない。

【考察】運動療法については、入院期間から継続的な運動の習慣化および運動の動機付けに寄与できた可能性がある。また、自主トレーニングを指導した結果、入院時と比較し座位時間の減少とともにLIPAが増加し、その習慣が再発予防に寄与した可能性がある。X+41日には疲労による歩数減少を認めた。これは軽強度の運動でも疲労を引き起こす脳卒中後疲労に加え、自主トレーニングと毎日の運動療法が重複し疲労がピークを迎えたことによるものと考えられた。そのため、運動継続という長期的な視点で目標歩数を変更したことが、自主トレーニングの継続に至ったと考えられた。加えて、退院1年後に6000歩を到達するために必要な発症2か月後の歩数は約1600歩とされていることから、今後6000歩に到達する可能性が示唆された。以上のことから、運動療法および自主トレーニング指導による身体活動の促進や習慣化は、再発予防に一定の意義があったと考えられた。闇雲に身体活動を促進するのではなく、継続可能な目標設定が重要であると示唆された。

歩行自立へのアプローチに難渋した左大腿骨頸部骨折術後2ヶ月完全免荷の症例

神戸平成病院 渡邊真

【はじめに】 今回、左大腿骨頸部骨折2カ月間完全免荷症例を担当し、独歩獲得に向けた運動機能の評価とアプローチの経過を報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき説明し同意を得た。

【症例紹介】 60歳代、女性、身長147.5cm、体重42.8kg、BMI19.8、骨密度：大腿骨YAM60%。X年Y月Z日、転倒し左大腿骨頸部骨折受傷される。Z+3日、観血的整復固定術施行され、Z+26日、当院に転院される。Hopeは自宅退院、清掃業への復職。

【経過】〔初期評価〕

ROM(R°/L°)：股関節屈曲110/110、伸展10/0p、外転40/40、内転20/15p、外旋45/40、内旋40/20、足関節背屈10/5。MMT(R/L)：股関節屈曲4/3、伸展3/3、外転3/2、内転2/2、外旋3/2、内旋4/2、足関節背屈4/4。視診・触診：術創部軽度熱感。NRS：左大腿筋膜張筋動作時4。整形外科テスト：トーマステスト・エリーテスト・オーバーテスト陽性。

〔治療内容〕 リラクゼーション、可動域訓練、筋力強化訓練、荷重訓練、立位バランス訓練、協調性訓練、歩行訓練、階段昇降訓練

〔最終評価〕 ROM(R°/L°)：股関節屈曲120/115、伸展10/5、外転40/40、内転20/15、外旋45/40、内旋40/30、足関節背屈10/5。MMT(R/L)：股関節屈曲5/4、伸展4/3、外転5/4、内転2/2、外旋4/3、内旋4/3、足関節背屈5/4。NRS：左大腿筋膜張筋動作時2。整形外科テスト：トーマステスト・エリーテスト陰性、オーバーテスト陽性。BBS：56/56点。TUG：右回り7.3秒/左回り7.5秒。10m歩行：快適速度8.3秒。

【考察】 本症例は60代と若年で、清掃業への復職に向け独歩・階段昇降の獲得が必要であった。術後2カ月完全免荷により骨密度低下、廃用や手術の侵襲による筋力低下が懸念され、さらに大腿

筋膜張筋・中殿筋・小殿筋切離によりMstでのトレンドレンブルグ徴候、デュシャンヌ徴候の出現、初期評価の結果から歩幅狭小化が予測された。免荷期間中は中殿筋・小殿筋の筋力強化、股関節伸展・足関節背屈可動域訓練を実施した。また、左大腿筋膜張筋にNRS4の動作時痛を認め、歩行時の荷重時痛出現が予測された。そのため大腿筋膜張筋のリラクゼーションを行い、疼痛軽減と荷重動作の準備を行った。荷重後は、左股関節外転MMT3に向上みられたが、左Mstに荷重時痛(NRS4)及びデュシャンヌ兆候が出現した。荷重時痛の要因として、骨密度の低下や長期の完全免荷により骨癒合が遅延し、荷重時に骨折部へストレスが集中した可能性、また中殿筋・小殿筋の筋力低下に伴う代償的な大腿筋膜張筋の過活動、大腿筋膜張筋から腸脛靭帯が外側広筋と癒着し、荷重時に滑走制限が生じたことが考えられる。左Tstでは股関節伸展制限と足関節背屈制限により腰椎過伸展、対側歩幅狭小化が出現した。腸腰筋・大腿直筋の短縮が著明で、前方推進力の低下が示唆された。荷重訓練の進行に伴い股関節外転MMT4、股関節伸展ROM5°、トーマステスト・エリーテストが陰性へ改善し、Mstの骨盤安定性やTstの腰椎過伸展の軽減が得られた。さらに片脚立位訓練により支持性と荷重感覚が向上し、協調性訓練（重心移動・ステップ訓練）で骨盤コントロールと下肢協調性が改善され、歩行時の重心移動が滑らかになった。一方、最終評価ではオーバーテスト陽性と足関節背屈制限が残存し、Tstでの推進力が十分に得られなかった。この要因として、大腿筋膜張筋・腸脛靭帯の短縮や下腿三頭筋の伸張性低下が関与していたと考えられる。そのため荷重時痛および足関節背屈制限の残存により、歩行および階段昇降の完全自立には至らなかった。退院後は外来リハビリへ移行し、疼痛軽減と股関節・足関節可動域、軟部組織柔軟性の改善を継続することで、復職に向けた歩行や階段昇降能力のさらなる向上を図る必要があると考える。

過剰な筋緊張亢進から疼痛が助長され起立動作獲得に難渋した症例

社会医療法人 神鋼記念会 神鋼記念病院
リハビリテーション室 澤田 唯斗

【はじめに】左大腿骨転子部骨折に対しロングγネイルを施行した症例へ弾性包帯を用いて起立動作獲得に向けて介入したことを報告する。

【症例紹介】80歳代男性。X日に自転車で転倒し左大腿骨転子部骨折を受傷。X+2日左ロングγネイル施行。X+3日から理学療法開始。既往歴：L5圧迫骨折、免疫性血小板減少症、糖尿病

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り研究の目的、方法、公表方法を本人に説明し同意を得た。

【初期評価(X+3~10日)】主訴は腰から左大腿外側への疼痛、NRS:安静時10であった。左股関節に熱感・腫脹・発赤を認め、CRP:2.7mg/dL、筋緊張は左外側広筋・大腿筋膜張筋に高度亢進を認めた。左ROM(°)は股関節屈曲50P、膝関節屈曲70P、足関節背屈5、左MMTは股関節屈曲2P、伸展2P、膝関節伸展2P。起立動作は両上肢の引き込み代償。胸腰椎後弯、骨盤後傾位。「第1相」股関節屈曲不足で骨盤後傾位のまま離殿。「第2相」骨盤・下腿前傾不足で右上方へ重心移動。「第3相」上肢引き込みにより下肢伸展。歩行動作は平行棒内軽介助レベル。

【統合と解釈】手術侵襲による疼痛とそれによる左外側広筋・大腿筋膜張筋の筋緊張亢進で疼痛助長。股・膝関節のROM制限や筋力低下で起立動作における体幹・骨盤・下腿前傾が阻害され前上方への重心移動が困難で支持物無しでは離殿が困難と考えた。以上から疼痛緩和、ROM・筋力改善、動作指導による起立動作改善を目的に介入。

【目標設定】短期(3週):起立・歩行器歩行見守り、長期(6週):起立・歩行器歩行自立

【治療】患者自身で自動介助運動、高座位+足部位置調整しての起立練習、支持物を用いた動作指導、大腿近位部に弾性包帯を装着しての運動

【最終評価(X+30~34日)】左大腿外側部にNRS:安静時5、動作時8で疼痛残存。熱感・腫脹・発赤消失しCRP:0.02mg/dL、筋緊張は左外側広筋・大

腿筋膜張筋に軽度亢進。左ROM(°):股関節屈曲110、膝関節屈曲110、足関節背屈10、左MMT:股関節屈曲2P、伸展3、膝関節伸展3。起立動作は「第1相」股関節屈曲に伴い体幹前傾運動。「第2相」軽度足関節背屈生じ重心前方へ移動。「第3相」股・膝関節が同時に伸展運動。歩行動作は歩行器歩行見守りレベル。

【考察】術後炎症からの疼痛で防御性収縮による筋緊張亢進から疼痛助長を認め、股・膝関節ROM制限から体幹・骨盤・下腿前傾が不足し起立動作が困難であった。田口らは「起立動作に必要なROMは股関節屈曲 $110\pm7^\circ$ 膝関節屈曲 $87\pm7^\circ$ 足関節背屈 $13\pm4^\circ$ 」と報告。本症例は疼痛から起立動作に必要なROMを満たせず、後方重心かつ上肢代償を要した。そこで疼痛自制内で患者自身による自動介助運動を行い、関節位置覚や身体認知の再構築から筋緊張軽減を図った。結果、筋緊張軽減に伴い疼痛軽減とROM改善を認めた。しかし荷重時には疼痛による筋緊張亢進や筋出力低下から後方重心は残存、起立動作自立には至らず。そこで大腿部への圧迫で触圧覚や関節位置覚を促通し疼痛軽減から筋緊張軽減を図る目的で、術後3週から弾性包帯を装着し起立動作練習を実施。結果、NRS8から5へ改善し筋緊張軽減を認めた。相野らは「圧迫刺激によって皮膚受容器からの刺激が筋緊張や運動神経に対して抑制的に働き、脊髄運動神経興奮性を抑制する効果を示す」と報告。本症例でも疼痛と筋緊張軽減を通しROM拡大や筋出力向上に寄与したと考える。しかし起立動作に必要な動作パターンの取得が不十分で起立動作は自立まで至らなかった。次に高座位でストレッチポールを用いた体幹・骨盤前傾運動、足部位置や離殿タイミング指導を鏡による視覚情報と合わせて重心移動の学習を促した。結果、前方への円滑な重心移動を獲得し、最終では起立動作は見守りレベルまで改善。歩行動作は歩行器歩行見守りレベルまで改善も、安全性の獲得が出来ず安静度は室内車椅子レベルであった。

左人工股関節置換術後の歩行効率改善を目標に介入した症例

西記念ポートアイランドリハビリテーション病院
南 碧空

【はじめに】今回、左変形性股関節症（OA）に対する人工股関節置換術（THA）後の歩行効率改善を目標に理学療法を行った症例を報告する。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り目的、方法、データ管理、公表方法を説明し同意を得た。

【症例紹介】80歳代男性。身長156.9 cm、体重49.4 kg。左股OAに対して、X日に左THA（前外側進入）を施行され、X+7日にリハビリ継続目的で当院入院。術前ADLは杖使用にて自立。主訴は「左に体重をかけるのが怖い」hopeは「歩いて買い物に行きたい」。既往歴は緑内障、白内障、高血圧。

【経過】初期評価 X+8-15日

左ROM：股関節屈曲90°，伸展5°，内転10°，その他制限なし。MMT：左股関節外転2。疼痛：安静時痛なし，創部・腸腰筋の運動時痛NRS5。Thomas test・Ely test共に左下肢にて陽性。視診：立位姿勢：骨盤後傾，荷重比（R:L）2:1。触診：創部周囲の熱感，腫脹あり。腸腰筋，大腿直筋の過緊張。片脚立位：左1秒。歩行観察：左立脚相にて体幹・骨盤の右傾斜。6MWT（歩行器）：383m。Borg指数（中枢/末梢）12/6→18/16，脈拍数（PR単位bpm）60→92。生理的コスト指数（PCI）0.50。10m歩行テスト（歩行器）：8.57秒/18歩。連続歩行可能時間（歩行器）：6分。

介入初期は股関節周囲の柔軟性改善を目的にストレッチやROMex，筋力向上を目的に筋力増強練習を中心に実施。疼痛軽減に伴い，荷重練習や歩行練習の比重を増加。本症例は左下肢への荷重恐怖心が強く，介助下での平行棒両側把持にて左荷重時の安全性を担保した環境より荷重練習を開始。介助なし，上肢支持なしと徐々に支持量を減少させながら恐怖心の払拭，左下肢の支持性向上に努めた。恐怖心軽減に伴い支持基底面を狭めたバランス練習を開始。歩行練習では歩行器歩行より開始し，杖，独歩へ歩行形態を段階的に変更した。最終評価 X+37-41日

左ROM：股関節屈曲105°，伸展10°，内転15°。

MMT：左股関節外転4。触診：創部周囲の炎症所見消失。腸腰筋，大腿直筋の緊張軽減。Thomas test・Ely test共に左下肢にて陽性。疼痛：初期評価時の疼痛消失。立位姿勢：左右均等な荷重。歩行観察（杖）：左立脚相での骨盤・体幹の右傾斜軽度残存。6MWT（杖）：309m。Borg指数11/9→13/13。PR56→75，PCI0.37。片脚立位：左10秒。10m歩行テスト（杖）：8.65秒/19歩。連続歩行可能時間（杖）：10分以上。

【考察】本症例は，左THAを施行した80代男性。買い物に必要な安楽な10分以上の連続歩行獲得を目標とした。それに対する主要な問題点として，荷重恐怖による左下肢支持性低下に伴う歩行効率の低下が挙げられた。先行研究では支持基底面を狭めた立位バランス保持時間の短縮や，重心の左右動揺増大が歩行効率低下の要因として報告されている。本症例においても，左片脚立位時間短縮や歩行時の骨盤・体幹の右傾斜が見られるため，同様の要因が関与していると考えた。これらは，術前の股関節痛による恐怖心の定着や手術後の脚延長に伴い，中殿筋の過伸長が起こり，中殿筋の機能不全が生じていたと考えた。また，術後の股関節外転筋の筋力低下から荷重恐怖心が生じ，術側の荷重量が減少するとの報告もある。そのため，左中殿筋の機能不全が大きく影響し恐怖心が生じ，重心の左方移動が困難となり，左下肢の荷重量が低下したと考えられた。介入後は，股関節機能の向上に伴い身体機能の改善や跛行軽減を認めた。さらにPCIが改善し，6MWT時のBorg指数が低下したことは，狭い支持基底面での立位保持時間延長や歩行時の重心の左右動揺減少により，歩行効率が向上し歩行距離を延長した際にも疲労が生じにくくなった結果と考えた。以上のことから，安楽な10分以上の連続歩行が可能となり，本症例のhopeを達成できたと考えた。

右人工股関節全置換術施行後、自宅退院を目指した一症例

西記念ポートアイランドリハビリテーション病院
矢野 秀太

【はじめに】

右変形性股関節症(OA)に対する右人工股関節全置換術(THA)後、自宅退院を目標に約 4 週間介入し、退院後の生活指導まで実施した結果を報告する。

【症例紹介】

80 歳代女性、身長 150.1cm、体重 65.7kg、BMI29.2kg/m²。X-7 日に右股 OA に対して THA 施行。X 日に当院に転院。

【術前可動域(°)X-8 日】

右股関節屈曲 105、伸展 0、外転 5。

【既往歴】

右変形性膝関節症

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り目的、方法を説明し、同意を得た。

【初期評価 X+1-3 日】

視診触診：創部熱感・腫脹+。疼痛：歩行時右股関節 NRS2。ROM(R°/L°)：股関節屈曲 95/105、伸展 0/-、外転 20/30、内転 10/10。MMT(R/L)：股関節外転 2/3。HHD(R/L)(kgf)：股関節外転 2.3/3.7。TUG(sec)：快適歩行速度 22.63。歩行速度(m/s)：0.68。6MWT：歩行距離(m)：217、Borg scale(中枢/末梢)：13/17。SPPB：6 点、4m 歩行テスト 6.76sec(2 点)。歩行観察：杖使用。疼痛性跛行に加え、右 LR~MSt にデュシェンヌ跛行が出現した。

【治療内容】

リラクゼーション、ROM 練習、筋力増強練習、バランス練習、歩行練習、階段昇降練習

【最終評価 X+28-29 日】

視診触診：創部熱感・腫脹-。ROM(R°/L°)：股関節屈曲 110/110、伸展 10/15、外転 30/30、内転 20/20。MMT(R/L)：股関節外転 2/4。HHD(R/L)(kgf)：股関節外転 2.9/4.7。TUG(sec)：快適歩行速度 14.94。歩行速度(m/s)：0.90。6MWT：歩行距離(m)：253、Borg scale(中枢/末梢)：11/13。SPPB：9 点、4m 歩行テスト 4.62sec(4 点)。歩行観察：杖使用。

疼痛性跛行は消失したが、デュシェンヌ跛行は軽減に留まり残存した。

【考察】

本症例は右 THA を施行し、歩行能力が低下した 80 歳代女性である。退院後には屋内での伝い歩きや屋外での杖歩行、公共交通機関の利用を継続して行う必要があった。本症例の歩行能力低下は、術後炎症による疼痛性跛行に加え、右股関節外転筋力低下、右股関節伸展・内転 ROM 制限、それに伴うデュシェンヌ跛行が複合した結果と考える。治療経過において炎症反応・疼痛が消失したことで、疼痛性跛行も消失した。また右股関節伸展 ROM 改善による前方組織ストレス緩和や股関節内転 ROM 拡大が骨盤安定化に寄与すると報告されており、本症例もデュシェンヌ跛行の軽減や歩行速度の向上に繋がったと考える。歩行速度は 0.68m/s から 0.90m/s に上昇し、屋外歩行自立の目安とされる 0.8m/s を上回った。SPPB も満点となり、自宅・地域移動自立レベルに達し、自宅退院が可能と判断した。しかし TUG は 14.94sec と転倒リスクのカットオフ値とされる 12.0sec を上回り、動的安定性に課題が残った。入院期間を通じて残存した課題は右股関節外転筋力の回復に乏しく、デュシェンヌ跛行が残存した事と考える。本症例は退院後の活動性の高さから、約 4 週間という入院期間の中で筋力増強よりも疼痛消失、ROM 改善、及び屋外活動に実用的な動作練習中心の介入を優先したことが筋力増強の限界に繋がったと考える。したがって、長期的なデュシェンヌ跛行の改善と動的安定性確保のため、右股関節外転筋力低下の克服が不可欠であると考え。最終的に本症例は、屋内伝い歩き及び屋外杖歩行を獲得し、目標の自宅退院に至った。退院後の生活指導として、転倒リスクに関する注意喚起を継続し、公共交通機関の利用時は時間に余裕を持って行動すること、階段昇降時は手すりを使用し 2 足 1 段で昇降すること、バスや電車ではできるだけ座席につくよう指導した。また自主トレーニングとして側臥位での右股関節外転練習や動的安定性向上のために片脚立位練習を指導した。

階段昇降の獲得を目指した右単顆人工膝関節置換術の症例

特定医療法人 神戸健康共和会 東神戸病院
理学療法士 野津 光祐

【はじめに】

今回、両変形性膝関節症(Osteoarthritis, 以下 OA)の診断にて、右単顆人工膝関節置換術(Unicompartmental Knee Arthroplasty 以下 UKA)後の症例を評価、治療する機会を得たため、以下に報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、対象者に目的と個人情報取扱について十分な説明を行い、同意を得た。

【症例紹介】

60代女性、当年X月頃に膝痛が出現、約1か月後にAクリニック受診し、両膝OAと診断され徐々に右膝関節の疼痛が増悪。画像にて大腿骨内顆骨壊死を認める。日常生活に支障を来したため、Y月Z日にB病院にて右UKA施行。Z+6日より当院にリハビリ目的で入院された。術前可動域は膝関節伸展 0° 、屈曲 125° 。HOPEはできれば復職したい。通勤はバスを利用し階段昇降が必要。

【初期評価 Z+8～14 日：(R/L)】

術創部の炎症徴候あり。大腿周径(cm)は膝蓋直上 41.0/38.5, 5 cm上 42.0/41.0, 10 cm上 44.0/44.0, 15 cm上 46.0/46.0。触診では、創部周囲軟部組織の柔軟性低下。Hoofa テストは内側が陽性。関節可動域(以下 ROM)は、右膝関節屈曲 80° P(Pは術創部周囲の伸長感)、伸展 -5° P。徒手筋力検査(以下 MMT)では膝関節伸展 3P/3、足関節底屈 2/3。階段昇降は恐怖心により実施不可。

【追加評価 Z+37 日】

階段昇降 1 足 1 段、昇段時左壁伝い、降段時左手すりで実施。降段時右後肢の下降相で墜落が出現。降段速度低下。

【経過】

Z+8 日より理学療法開始。術創部周囲の軟部組織、膝蓋下脂肪体に対するリラクセーション、筋力増強訓練、関節可動域訓練、T字杖歩行訓練実施。Z+14

日に全抜糸となつてからは起立着座訓練、段差昇降訓練、片脚立位訓練を追加し、自主トレーニングとして Closed Kinetic Chain での下腿三頭筋、大腿四頭筋トレーニングを指導。Z+23 日より 2 足 1 段での階段昇降練習、Z+37 日より 1 足 1 段での階段昇降練習を開始。Z+39 日より大腿四頭筋、下腿三頭筋の遠心性収縮トレーニングを開始。

【最終評価 Z+49～56 日 (R/L)】

術創部の炎症徴候は軽減。大腿周径(cm)は膝蓋直上 39.5/38.5, 5 cm上 43.0/43.0, 10 cm上 45.0/45.5, 15 cm上 47.0/48.0。触診では創部周囲軟部組織の柔軟性低下は軽減。Hoofa テストは陰性。ROM は右膝関節屈曲 130° 、伸展 5° 。MMT は、膝関節伸展 5/5、足関節底屈 4/5。手すり、壁伝いを用いた 1 足 1 段の階段昇降獲得。降段時の墜落は軽減、降段速度上昇。

【考察】

本症例の目標は、日常生活や復職に至るために必要な階段昇降動作の獲得である。Samuel D らは、18.5 cmの階段昇降には、膝関節の最大屈曲可動域は昇段にて $100.8^{\circ} \pm 6.5^{\circ}$ 、降段にて $98.8^{\circ} \pm 5.5^{\circ}$ が必要と述べているため膝屈曲 ROM 110° 以上を獲得目標とした。本症例の右膝屈曲 ROM 制限は、膝蓋直上の腫脹による創部周囲軟部組織の柔軟性低下、Hoofa テストから膝蓋下脂肪体の柔軟性低下と考え、それらに対してリラクセーション、ROM 訓練を実施した。結果、右膝関節屈曲 130° の獲得に至った。また追加評価にて階段昇降を実施した際、右後肢の下降相で墜落が出現。降段速度低下が見られた。墜落に関しては、Lin YK らによると降段動作で下降相においては、大腿四頭筋の遠心性収縮において前下方への重心の減速を制動すると述べている。また降段速度の低下に関して、田邊によると足関節底屈筋と膝関節伸展筋が遠心性に強く活動するとあることから、大腿四頭筋、下腿三頭筋の遠心性収縮低下が原因と考え、促通を図った。結果、降段速度上昇、降段時の墜落は軽減し、手すり、壁伝いを用いた 1 足 1 段の階段昇降を獲得した。

【まとめ】

階段昇降においては、関節可動域や筋力だけでなく、筋の遠心性収縮が重要だと学んだ。

短期間で立位時の転倒リスク軽減を認めた1症例
神戸リハビリテーション病院 山口知里
【はじめに】今回、心原性脳塞栓症の患者でポータブルトイレ(以下 PWC)自立困難であった症例を担当する機会を得た。本症例の経過に考察を加え報告する。

【症例紹介】症例は、病前妻と二人暮らしでADL自立していた90代男性である。X年Y月Z日の夜中から早朝にかけて体動困難となり受診。心原性脳塞栓症と診断されZ+17日当院転院となった。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り研究の目的、方法等を本人に説明し同意を得た。

【初期評価】運動麻痺はBRS左上肢、下肢、手指Vと軽度であった。関節可動域は特に制限なく、筋力は徒手筋力検査(以下 MMT)にて股関節伸展左右3、体幹伸展3であった。バランスはBBS31点、SPPB3点、そのうち閉脚立位12.16秒、5回立ち上がり35.66秒と減点を認めた。起立動作では起立時前方への重心移動が困難。代償動作として上肢で過剰な努力がみられた。起立後立位にて前方へのふらつきが認められた。ADLはFIM合計53点、ベッドとPWC間の移乗4点と軽度介助を要した。

【統合と解釈】本症例は、起立時骨盤前傾不十分で前足部への荷重が困難であった。原因は、起立の第I相で骨盤後傾していることであると考えた。MMT股関節伸展左右3、体幹伸展3であることから左右大殿筋、腰部多裂筋の収縮の補助を行った。それにより骨盤前傾し起立することができた。そのため、左右大殿筋筋力、腰部多裂筋筋力低下が骨盤前傾困難の要因ではないかと考えた。

【治療アプローチ】大殿筋の筋力増強を目的としてブリッジを実施した。鈴木ら¹⁾によると膝関節角度90°～130°で大殿筋筋力増強に効果があると報告されていたため膝関節角度110°で行い大殿筋優位となるよう工夫した。また、起立時の骨盤前傾を促すことを目的として骨盤前傾運動を行った。肩甲骨内転、下制し体幹伸展を促し、その後に多裂筋の収縮を補助することで骨盤前傾運動が容易となった。

【最終評価】2週間後、筋力はMMTにて股関節伸展

左右3、体幹伸展3と変化はなかった。BBS37点、SPPB3点、そのうち閉脚立位21.56秒、5回立ち上がり23.75秒と改善が認められた。起立後立位にてふらつきは若干の制動困難残るものの改善した。FIM合計89点、ベッドとPWC間の移乗6点と改善しPWC自立となった。

【考察】本症例では、起立動作において大殿筋、多裂筋筋力低下が問題であると考えて治療介入を行った。しかし、それらの筋力増強は認められなかった。にも関わらずバランス能力の改善が認められた要因として、骨盤前傾を促す際に骨盤だけでなく、肩甲骨に着目し、肩甲骨内転、下制に伴う体幹伸展を促し、骨盤を前傾へ導いたことであると考ええる。早田ら²⁾は、肩甲骨の内転、下制を促すことで脊柱伸展筋群の活動が増加することを示唆している。また、Kiblerら³⁾は、肩甲骨運動が体幹や下肢を含む運動連鎖の中で重要な役割を担うことを示しており、肩甲帯運動を通して骨盤や下肢機能に影響を与えるという視点を支持している。これらを踏まえて、肩甲骨内転、下制を利用して体幹伸展を促し、骨盤を前傾へ導くことは運動連鎖に基づいた介入であり、立位バランスや起立動作の改善に寄与したと考えられる。

【まとめ】今回、筋力増強せずとも実際の動作の中で筋出力が変化することによって、動作やバランスは改善することを学んだ。

【参考文献】

- 1) 鈴木学他: 健常人における膝屈曲角度別 Bridge 動作と Puppy position での一側上肢挙上動作による大殿筋筋活動について. 理学療法学. 2011;26:707-710
- 2) 早田荘他: 一側肩関節屈曲位保持課題における肩関節屈曲角度変化が両側最長筋、多裂筋、腸筋筋の筋電図積分値に及ぼす影響について. 関西理学. 2015;15:39-44
- 3) Kibler WB et al. Clinical implications of scapular dyskinesis in shoulder injury. 2013;47:877-885

脳梗塞による左下肢の支持性低下に対しトイレ歩行獲得に向けてアプローチした1症例

神戸リハビリテーション病院 畠 優斗

【はじめに】今回、アテローム血栓性脳梗塞により左片麻痺を呈した症例を担当する機会を得た。本症例の経過に、考察を加え報告する。

【症例紹介】80歳代女性、X年Y月Z日早朝左手足が動かなくなり救急搬送、MRIで右レンズ核線条体動脈領域のアテローム血栓性脳梗塞の診断を受けた。同日他院入院し、Z+20病日に当院入院となった。長男夫婦と同居、病前のADLは自立。患者、家族のHOPEはトイレ歩行の自立である。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り研究の目的、方法等を本人に説明し、同意を得た。

【初期評価：Z+20病日】Brsは上肢Ⅱ、手指Ⅰ、下肢Ⅲ。FMAは13/34。関節可動域($^{\circ}$ / $^{\circ}$)は、股関節屈曲(110° / 95°)、股関節外転(20° / 10°)、足関節背屈(10° / 5°)。徒手筋力検査(R/L)は股関節屈曲(4/3)・伸展(3/2)、膝伸展(4/3)であった。筋緊張検査では左ハムストリングス・内転筋に過緊張、前脛骨筋・腹筋に低緊張がみられた。感覚検査は、表在感覚・位置覚は左右ともに正常、受動運動覚は足趾2/5であった。FRT0cm。立位姿勢では左肩甲帯外転、体幹軽度屈曲・右回旋、骨盤右回旋、左股関節・膝関節屈曲し左後方への転倒傾向を認めた。左短下肢装具・アームスリング装着下での手すり歩行では、全歩行周期を通して右上肢での過剰努力を認め、左LR~Mstにかけての反張膝、股関節屈曲、体幹屈曲し左後方への転倒傾向を認めた。

【統合と解釈】本症例のHOPEはトイレ歩行の自立である。しかし、本症例は手すり歩行において左LR~Mstにかけての反張膝、股関節屈曲、体幹屈曲し、左後方への転倒傾向を認めた。その要因としては、左大腿四頭筋・大殿筋の筋出力低下により、股関節・体幹を伸展位に保持できず左下肢の支持性が低下し、その結果右上肢での過剰努力が生じていると考えた。よって問題点を左大腿四頭筋・大殿筋の筋出力低下とし、長期目標をトイレまでの4点杖歩行自立と設定した。

【経過】治療アプローチとして筋緊張改善を目的に臥位で股関節屈伸、膝関節伸展、膝立て位での開排動作を自動介助運動で実施した。また大腿四頭筋に対してはKicking、大殿筋に対しては片脚

でのHipUpを徒手的な筋収縮を促しながら実施した。そして、左LR~Mstにかけての左大腿四頭筋・大殿筋の筋出力向上を目的に、右上肢で台を前腕支持した立位で引き込みによる代償軽減出来るように環境設定し、股関節・膝関節伸展を徒手的に誘導したStep練習を反復して行った。

【中間評価：Z+90病日】下肢Ⅳ、FMAは17/34と改善を認めた。関節可動域では左股関節屈曲 105° 、股関節外転($^{\circ}$ / $^{\circ}$)は(30° / 20°)と拡大を認めた。徒手筋力検査(R/L)では股関節屈曲(5/4)・左伸展3と筋力が向上し、FRT21cmに向上した。筋緊張検査では、左ハムストリングス・内転筋の過緊張軽減を認めた。立位姿勢では、体幹軽度屈曲・右回旋、左股関節・膝関節屈曲の軽減を認め、左後方への転倒傾向改善した。また、手すり歩行では、全歩行周期での右上肢の過剰努力の減少を認めた。また、左LR~Mstにかけての反張膝、股関節屈曲、体幹屈曲による左後方への転倒傾向が軽減した。さらに、左下肢の支持性向上に伴い手すりから4点杖、短下肢装具からオルトップに変更となり、連続15m監視で歩行可能になった。

【考察】石井によると、大殿筋とヒラメ筋に筋力低下が存在すると、立脚中期に膝関節を伸展させることができない、と述べており、本症例は、股関節・膝関節の筋緊張改善、筋出力向上を目的に行ったことで、内転筋、ハムストリングの過緊張が改善し、大腿四頭筋、ハムストリング、大殿筋の筋出力向上が起立・歩行動作の獲得に繋がったと考えられる。

【まとめ】今回、脳梗塞に伴う筋出力低下とそれに伴う代償動作を理解し、起立・歩行動作獲得のための適切な環境設定の必要性を学んだ。

左 LR~MSt での骨盤の崩れや協調性低下に対して、運動イメージに着目した一症例

本山リハビリテーション病院 松下 亜未

【はじめに】今回、右放線冠ラクナ梗塞を発症し、歩行能力が低下した症例を担当した。左 LR~MSt で左骨盤の側方偏位と後方回旋を認めていた。上記に対して、運動学習や自己 FB を用いてアプローチし、居室内ではあるが杖歩行自立を獲得したため報告する。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に従い、内容について説明し、書面にて同意を得た。

【症例紹介】80 歳代女性。X 年 Y 月 Z 日に右放線冠ラクナ梗塞を発症。前院にて保存的治療後、Z+22 日に当院に入院し理学療法を開始した。[Hope]何も持たずに歩けるようになりたい。[発症前 ADL]すべて自立。

【初期評価 (Z+28~33 日) (R/L)】[Brunnstrom recovery stage (以下 BRS)] 下肢 IV。関節可動域制限なし。[徒手筋力検査 (以下 MMT)] 体幹屈曲 3、股関節屈曲 4/2、股関節伸展 4/2、股関節外転 5/3、足関節背屈 4/4。[Timed Up&Go Test (以下 TUG) コマ付き Pickup Walker (以下 PUW)] 19.11 秒。[10m 歩行 (PUW)] 快適 20.86 秒、最大 13.78 秒。[FBS] 24 点。[感覚検査] 表在・深部感覚ともに軽度鈍麻。[協調性検査] 踵膝試験 (+)、向こう脛叩打試験 (+)。[立位姿勢] 骨盤後傾、両股関節過伸展。[歩行 (平行棒近位見守り)] 左 IC では足部内反接地しており、左 LR~MSt にかけて骨盤の側方偏位と後方回旋を認めた。

【理学療法プログラム】初期は股関節周囲の固定性向上のために腹筋群や殿筋群に対しての筋力強化を実施。下肢の協調性訓練としてどういった運動をすべきか、運動イメージを持たないまま行っていた。また、上手く行えたのか、エラーしたのかなどの自己 FB も行えていなかったため、上記に対して運動学習や自己 FB を中心に実施。

【最終評価 (Z+62~66 日)】(改善点のみ記載) [BRS] 左下肢 V。[MMT] 股関節屈曲 4/2+、股関節伸展 5/3。[TUG] 杖 16.28 秒。[10m 歩行] 杖快適 13.34 秒、最大 12.64 秒。[FBS] 42 点。[歩行] 居室

内の杖歩行が自立。左 MSt での骨盤の側方偏位は軽減しているが、左 IC における足部の内反接地は残存。

【考察】本症例は独歩自立を目標としていたが、平行棒内歩行は左 IC でのステップ位置のバラツキ、左足関節内反、左 LR~MSt にかけて左骨盤の側方偏位・後方回旋を認め、近位見守りレベルであった。左 IC のステップ位置のバラツキに関しては協調性の評価から左下肢の拙劣さを認め、左 LR~MSt の骨盤の崩れに関しては左股関節周囲の筋力低下が影響していると考えた。この 2 つの問題点の関係性としても接地位置が崩れることで荷重時の股関節周囲の固定が得られにくいことや股関節周囲の固定が行えないことから遠位部の協調性の低下にもつながると考えた。これらのことから、左股関節周囲に対しての筋力増強訓練や協調性訓練を並行して実施。その中で協調性訓練に関しては運動課題に対して、理想のイメージを持たないまま関節運動や上手く行えたか、エラーしたのかの自己 FB もなく、運動イメージの形成が行えていなかった。そのため、運動学習が図りにくく、協調性改善のアプローチに難渋した。本症例の梗塞部位が放線冠であり、感覚統合が得られにくいのも関与していると考えた。運動学習の改善を図るためには、何を目的とした運動なのか、目標物を設定しながらの運動修正、運動間に自己 FB としてどういう修正が必要なのかを本人主体で発言してもらうことを促した。この運動イメージを行うことで運動学習も得られやすくなり、協調性に対してのアプローチも行いやすくなり、左下肢の拙劣さは軽減した。さらに、左股関節周囲の筋力の向上や荷重に伴っての筋収縮の向上が図れたことで左 IC でのステップ位置のバラツキや左 LR~MSt での左骨盤の側方偏位・後方回旋の軽減が図れ、歩行の安定性向上につながった。

右中大脳動脈閉塞による脳梗塞患者の体幹機能に着目し、移乗動作の獲得に向けた介入

本山リハビリテーション病院 竹田舞子

【はじめに】

本症例では、非麻痺側と体幹機能を活かすアプローチを実施し、麻痺側への自己身体認識の強化、動的バランスの向上を通じて移乗動作の獲得を目指した。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り本人に説明し同意を得た。

【症例紹介】

本症例は X 年 Y 月 Z 日、中大脳動脈閉塞と診断され tPA 投与しながら血栓回収を行った。残存部分の脳梗塞後遺症認められ、リハビリテーション目的で Z+22 日に当院へ転院となった。

他部門情報：Dr 前頭葉～頭頂葉の梗塞により高次脳機能障害、身体失認を認める。HDS-R:29 点

Hope: トイレに行きたい。Need: 家族介助でトイレ移乗できる。

【初期評価 Z+22～31 病日】

Brunnstrom Recovery Stage (以下 BRS) 左下肢 II, Fugl-Meyer Assessment Lower Extremity (以下 FMA-LE) 2/34 点, 感覚検査: 触覚左下肢中等度鈍麻, 小趾外側脱失, 位置覚・運動覚: 左下肢脱失, Functional Assessment for Control of Trunk (以下 FACT) : 5/20 点,

動作観察: (起立) 右上肢で支持物把持。第一相から第二相にかけて骨盤後傾位のまま体幹が過度に屈曲・右回旋している。第三相では非麻痺側の上下肢優位で伸展するが骨盤は後傾し, Pusher を認めている。左に傾倒し中等度介助を要する。

(移乗) 膝折れあり。踏み換え困難であり全介助で移乗となる。

【経過】

重度の運動麻痺・感覚障害による麻痺側への認識障害と体幹機能の低下が考えられる本症例に対して、鏡を使用し長下肢装具での歩行訓練, ステップ練習を実施。姿勢の対称性や体幹の傾きに対する自己認識を促し体幹機能の向上と麻痺側下肢の支持性の賦活を図った。中間評価では FACT は 5 点か

ら 6 点へと改善した。

【最終評価 Z+78～80 病日】: 変化点のみ記載

FMA-LE 14/34 点, 感覚検査 触覚: 小趾外側 重度鈍麻, 位置覚: 重度鈍麻, FACT : 14/20 点, 動作観察: (起立) 第一相では体幹正中位で屈曲し第二相では非麻痺側荷重優位で右へ体幹偏位しながら離殿。第三相では骨盤後傾位, 体幹軽度前傾位, 非麻痺側下肢優位で立位保持を見守り下にて可能。(移乗) 非麻痺側への移乗は離殿後体幹を前傾位で保持し非麻痺側上下肢の支持を軸に体幹を左回旋させ見守りにて方向転換が可能。麻痺側への移乗は、非麻痺側優位の荷重となり、自発的な体幹右回旋は困難であるため中等度介助を要する。

【考察】

本人の Hope である「トイレに行きたい」に対し、麻痺側下肢の支持性低下、動的体幹機能の低下により移乗動作が困難であると考えたため移乗動作獲得に向けて介入を行った。本症例は右前頭葉から頭頂葉にかけて広範囲の梗塞があり、重度の片麻痺と感覚障害が残存した。佐々木らは、一次体性感覚野が支配する領域が障害されると体性感覚処理や感覚運動統合、固有感覚の低下が認められると述べている。濱崎らは視覚情報、非麻痺側の運動イメージを活用して自己身体を意識させることが動作能力の改善に繋がると述べている。したがって、リハビリテーションでは長下肢装具を使用した立位練習や歩行訓練を行い非麻痺側への荷重の強化、麻痺側の支持性向上を図った。また、姿勢鏡を使用し視覚情報の活用にて自己身体認識を促進した。座位・立位で左右リーチ動作を行い重心移動に伴う体幹筋活動・固有感覚の賦活を図ることで、体幹の動的制御能力の向上を図った。その結果、麻痺側の十分な機能改善には至らなかったが、体幹機能が向上したことで体幹を正中位に保持する事が可能となり Pusher も軽減した。江連らは体幹機能の向上が ADL 獲得に影響すると述べており、本症例では体幹機能のほか自己身体への認識が向上し、認知機能が保たれていることで動作の学習効果が得られ、日中は 1 人介助にてトイレ誘導が可能となったと考えられる。

lateropulsion に対して視覚・体性感覚フィードバック介入を用いた症例

六甲アイランド甲南病院 増田 陸人

【はじめに】延髄外側症候群の症状の一つに lateropulsion(LP)がある。Maria らは LP に対する理学療法としてフィードバック (FB) 介入が有効であることを報告している。中でも視覚 FB が最も用いられている手法であり、さらに近年では体性感覚 FB の活用についても報告がみられる。しかしこれらに関する報告は依然として少ない。今回、右延髄外側梗塞により LP を呈した症例に対し、視覚・体性感覚 FB を用いたバランス練習を実施したためここに報告する。

倫理的配慮としてヘルシンキ宣言に則り研究の目的、方法、協力者が不利益を受けないこと、データ管理、公表方法を本人に説明し同意を得た。

【症例紹介】60 代男性。食後にバランスを崩し、右に傾いて歩行困難となり救急搬送された。右延髄外側に急性期梗塞を認め、発症 16 日後 (X 日) に当院へ転院となった。既往歴は高血圧、脂質異常症、高尿酸血症であった。発症前は独歩自立しており、主訴は” 立っていると右側に引っ張られている感覚がする”、HOPE は職場復帰であった。

初期評価 (X+1~5 日) は、感覚: 触覚・痛覚左下肢軽度鈍麻、顔面触覚軽度鈍麻、視覚・深部感覚正常、Manual Muscle Testing (MMT): 上下肢 5、Short Physical Performance Battery (SPPB): 7 点、10m 歩行試験 (10MWT): 12.35 秒 (歩行器)、Timed Up and Go test (TUG): 13.96 秒 (独歩)、Berg Balance Scale (BBS): 38 点、Scale for Contraversive Pushing (SCP): 1 点、Burke Lateropulsion Scale (BLS): 6 点であった。立位では開脚にて保持可能であったが閉脚では右側へ傾斜し保持困難であった。歩行は左立脚中期～立脚後期で右側へのふらつきが著明にみられた。

【経過】姿勢鏡を用いての裸足でのバランス練習、左方向へのウエイトシフトやゴムチューブを用いたステップ運動により視覚 FB 及び体性感覚 FB を促通した。X+25 日からは屋外歩行を実施し、職場復帰を目的として運動耐容能の向上を図った。

中間評価 (X+27~28 日) では BLS: 1 点、BBS: 48 点と大きな改善を認めた。

最終評価 (X+44~45 日) は感覚: 触覚・痛覚左下肢軽度鈍麻、顔面触覚正常、MMT: 上下肢 5、SPPB: 12 点、10MWT: 7.04 秒 (独歩)、TUG: 8.86 秒 (独歩)、BBS: 54 点、SCP: 0 点、BLS: 0 点、6 分間歩行試験: 480m であった。立位では閉脚で 1 分以上可能となり、歩行時の右方向へのふらつきも改善した。また、職場復帰のために必要な連続 30 分程度の屋外歩行が可能となり X+48 日に自宅退院となった。

【考察】本症例は脊髄視床路、三叉神経脊髄路及び脊髄小脳路の障害が生じ、それにより左下肢及び顔面の感覚障害、LP を呈したと考える。Suzanne らは回復期病院に入院した運動障害のみを呈する LP 患者の 91.7% が平均入院期間 26.2 日の間に BLS が 1 点以下となったことを報告しており、これは運動障害に加えて視覚や深部感覚の障害を併存する患者よりも高い改善率を示した。本症例においても X+27~28 日時点で BLS が 1 点となり視覚障害や深部感覚障害を認めなかったことが LP の改善に繋がったと考える。また LP に対して残存していた視覚及び深部感覚を活用した結果、独歩自立を獲得でき HOPE である職場復帰の支援に寄与した。また Lee らは視覚 FB を用いた体性感覚 FB よりも視覚 FB を用いない体性感覚 FB の方が LP の改善に有効であると報告しているが、本症例では視覚 FB と体性感覚 FB を併用していた。加えて歩行練習において” 鏡を見ない方が歩きやすいような気がする” との発言もあった。このことから両者を併用するよりも症例の特性に応じて選択的に活用することが、より LP の改善に効果的であることを示唆している。

ロボットスーツを用いた早期運動療法により ADL
が改善した胸髄硬膜下血腫の一例
神戸市立医療センター中央市民病院
黒木瑚汰朗

【はじめに】

ロボットスーツ (Hybrid Assistive Limb: HAL®) は各関節運動をアシストし、多くのフィードバックによる運動学習が得られ、神経の可塑性促進やシナプス再編に有利とされている。しかし、胸髄硬膜下血腫における報告は少なく、具体的なリハビリテーション内容について明確に記載されたものは数少ない。

本症例は胸髄硬膜下血腫による対麻痺に対して早期から HAL®を用いた運動学習を実施した結果、筋出力と ADL の向上を果たした症例を報告する。

倫理的配慮としてヘルシンキ宣言に則り、本人へ症例報告の趣旨について説明し同意を得た。

【症例紹介】

妻、娘と 3 人暮らしで現場仕事に従事していた 30 代男性であった。歩行能力獲得を目標とした。

X-8 日から仕事に頭頸部痛や腰痛が出現した。X-7 日に疼痛改善されるが、X-1 日早朝より頸部から腰部にかけて激しい疼痛と対麻痺症状を認め、救急要請し「胸髄 (Th11) 硬膜下血腫」と診断され、椎弓切除術と硬膜切開を実施し入院となった。術後完全対麻痺を呈し、X 日よりリハビリを開始した。

【経過】

X 日 (初期評価) では Frankel 分類 A、ASIA 運動スコア残存高位 Th1、Key sensory 両側 Th11 で鈍麻、Th12 以下で脱失となり、Key muscles は L2 以下で MMT0。脊髓損傷の ADL 尺度である脊髓障害自立度評価法 (Spinal Cord Independence Measure version III: SCIMIII) はセルフケア 11 点、呼吸・排泄 10 点、移動 3 点であった。X+1 日より長下肢装具での起立練習を実施した。

X+2 日より OT 介入開始した。筋出力評価とトルクアシストによる運動学習を入力させる目的で X+9~25 日間、合計 10 回 HAL®を用いた起立練習を実施した。

X+25 日 (最終評価) では Frankel 分類 A、ASIA 運動スコア残存高位 Th1、Key sensory 右 L3・4・S1 鈍麻、L5・S2 以下脱失、左 L2~4・S1 鈍麻、L5・S2 以下脱失。L2~4 にかけては Key muscles で MMT1 に向上した。右長母趾伸筋、両側大殿筋、左内外側広筋の筋出力向上を認め、SCIMIII はセルフケア 19 点、呼吸・排泄 10 点、移動 15 点と ADL 向上を認めた。

【考察】

歩行能力獲得に必要な Central Pattern Generator (CPG) 関連介在ニューロンは自然回復の場合、約 4~6 週間要する。歩行の前段階である起立練習により CPG 関連介在ニューロンの再構成・再発火出現を約 2~3 週間に短縮できる可能性があると報告されている。よって、HAL®を使用した反復起立練習を行うことで筋出力や固有感覚刺激により感覚の改善に繋がったと考える。

脊髓障害に対して長下肢装具や機能的電気刺激を用いたリハビリが一般的であるがどちらも受動的介入である。HAL®は装着者の微弱な筋電を拾い、各関節運動をアシストできるため運動意図と実際の運動・感覚入力的一致し、感覚運動統合が得られ神経可塑性を促進できると言われている。加えて HAL®は出力パターンを正常化しやすいと言われており、正しい動作方法を反復して練習できる。上記のことから本症例においても早期から HAL®を導入し適切な運動学習を得たことで運動、感覚機能の改善、ADL 動作の獲得に繋がったと考える。

本症例では胸髄硬膜下血腫による対麻痺に対して、早期から HAL®を用いた運動療法を実施した。HAL®は装着者の随意的活動を検出し、能動的運動を支援することで神経可塑性を促進するとされている。本症例では能動的な反復起立練習により感覚入力と運動出力が同期し、残存神経経路の活性化と筋再賦活が促された結果、筋出力と ADL の向上を得た。本症例より脊髓障害患者においても HAL®の早期導入により、機能回復と ADL 改善を支援する有効な戦略となる可能性が示唆された。

右内頸動脈閉塞後における血圧低下リスクを考慮した早期理学療法の一例

神戸市立医療センター中央市民病院
リハビリテーション技術部 山本 峻平

【はじめに】

脳梗塞急性期では早期からリハビリテーションを開始することが推奨されている。一方で、血圧低下は梗塞巣拡大の危険を伴うため、離床時にはリスク管理が重要である。また、内頸動脈（ICA）の狭窄・閉塞は脳血流を低下させ、梗塞巣拡大の要因になる。ICA 閉塞に対して経皮的血管拡張術（PTA）が行われることがあるが、急性期での有効性は確立されていない。PTA 後は脳血流動態が変化しやすいが、早期リハビリテーション時のリスク管理に関する報告は少ない。今回、右 ICA 閉塞に対して PTA を施行した症例で、リハビリテーション時の血圧低下による梗塞巣の拡大防止に配慮したリスク管理を報告する。なお、ヘルシンキ宣言に則り、本人に症例報告の趣旨を説明し同意を得た。

【症例紹介】

症例は 60 代女性、病前の ADL は自立であった。X-2 月に右 ICA 高度狭窄、右前頭葉に多発性脳梗塞を認め当院に入院した。X-1 月に自宅退院されたが、Y-4 日に左不全片麻痺が出現、X 月 Y 日に自宅内で転倒し当院に再入院され、Y+1 日から理学療法を開始した。初回評価（Y+1 日）では、Brunnstrom stage（BRS）：（左上肢Ⅱ，左下肢Ⅲ），MRC：44 点（左股関節屈曲 2，左膝関節伸展 3，左足関節背屈 2），FSS-ICU：17 点（寝返り 2，起居 2，端座位 3，起立 2，歩行 1），FIM：58 点（運動 23 点，認知 35 点）であった。

【経過】

Y+4 日の理学療法介入より、身体機能と ADL の向上を目的に、長下肢装具を用いた歩行練習を開始した。血圧（収縮期/拡張期（平均））は、開始時：176/110（132）mmHg，終了時：156/97（117）mmHg であった。平均血圧は開始時から 15 mmHg の低下を認めたが、神経学的増悪は認めなかった。しかし、同日の夜間に左片麻痺の悪化を訴え、MRI 検

査の結果、右 ICA 閉塞および梗塞巣の拡大を認め、PTA が施行された。

PTA 施行後は、MRA において閉塞以遠における血管の描出は得られたが、高度狭窄が残存していた。Y+8 日では、BRS：（左上肢Ⅰ，左下肢Ⅰ），MRC：32 点（左股関節屈曲 0，左膝関節伸展 0，左足関節背屈 0），FSS-ICU：6 点（寝返り 2，起居 1，端座位 1，起立 1，歩行 1）と Y+1 日と比較して、身体機能と ADL の低下を認めた。

Y+8 日以降の理学療法介入では、長下肢装具を用いた歩行練習を、血圧変動を抑制することが報告されているインターバル型歩行訓練の知見に基づき設定した。20 m の歩行を 2 分で行い、計 3 セット実施した。各セット間には 2 分の立位休息を設けた。また、訓練量を担保するために理学療法介入は 1 日に 2～3 回実施した。

Y+8 日以降の理学療法介入で平均血圧が 15 mmHg 以上低下した日は確認されなかった。最終評価（Y+21 日）では、BRS：（左上肢Ⅱ，左下肢Ⅲ），MRC：40 点（左股関節屈曲 2，左膝関節伸展 2，左足関節背屈 2），FSS-ICU：23 点（寝返り 6，起居 6，端座位 6，起立 4，歩行 2），FIM：94 点（運動 59 点，認知 35 点）であり、Y+8 日と比較して身体機能と ADL の改善を認めた。また、新規脳梗塞の発生や梗塞巣の拡大は認められず、Y+22 日に回復期病院へ転院となった。

【考察】

脳卒中急性期では、脳自動調節能が障害され、血圧低下に伴って脳血流が減少すると言われている。本症例では、右 ICA 閉塞後に PTA を施行したが、高度狭窄が残存し、血圧低下による脳血流減少に伴う梗塞巣拡大のリスクが高かった。そこで、短距離・短時間の歩行練習を反復することで血圧低下を抑制し、脳血流を維持しながら訓練量を確保できたと考えられる。これにより、安全に身体機能と ADL の改善を得ることができた。脳卒中急性期では、循環動態を踏まえた段階的な運動負荷設定が重要であり、本症例は血圧変動リスクを有する患者に対する安全な早期理学療法の一助となる可能性を示唆した。

排泄動作の維持を目標に多職種連携を行った 筋萎縮性側索硬化症の一例

神戸市立医療センター中央市民病院
リハビリテーション技術部 小野優翔

【はじめに】

筋萎縮性側索硬化症 (amyotrophic lateral sclerosis: ALS) は、上位および下位運動ニューロンがともに変性し、進行性に全身の筋萎縮をきたす原因不明の難治性疾患である。ALS 診断ガイドライン 2023 によれば、発症から死亡または換気補助を要するまでの期間の中央値は 32~48 か月と報告されている。今回、発症後 13 か月で非侵襲的陽圧換気療法を導入し、早期から進行する ALS 患者に対して、運動療法と多職種連携を行い、患者の希望であるトイレでの排泄を支援した症例を経験したので報告する。なお、倫理的配慮としてヘルシンキ宣言に則り、本人に症例報告の趣旨を説明し、同意を得た。

【症例】

本症例は既往歴のない 70 台女性であった。X-1 年より緩徐進行性の歩行障害を認め、X-6 か月からは嚥下困難、右優位の両手指巧緻動作障害が出現した。X-8 日に体動困難のため前医へ入院し、X 日に精査目的で当院へ転院となった。X+7 日に ALS と診断され、X+11 日に病状告知が行われ、X+14 日には多職種カンファレンスを実施した。X+20 日より非侵襲的陽圧換気療法が導入され、X+27 日に胃瘻造設となり、X+69 日に施設へと転院した。

初期評価(X+1 日)では、握力: 右 0 kg/左 2 kg, Hand Held Dynamometer (HHD) での膝伸展筋力(体重比): 右 4.38%/左 9.02%, 4 m 歩行時間(歩行器使用): 43 秒, ALSFRS-R: 23 点, 厚生労働省の ALS 重症度分類: 3 度の状態であった。HOPE はトイレでの排泄であり、カナダ作業遂行測定 (COPM) により評価した入院前の遂行度/満足度は 10/10 で、日中・夜間を通じて軽介助にてトイレでの排泄が可能であった。

【経過】

病状告知される X+11 日までは、トイレへの移動の介助量軽減を目的に歩行器を使用した歩行練

習や下肢レジスタンストレーニング、車椅子・ベッドへの移乗練習を実施した。病状告知後もトイレ移乗時における立位保持の耐久性や方向転換能力を維持する目的で、歩行器を使用した歩行練習を継続した。また、病状が進行した場合でも患者の HOPE を叶えるための準備としてポータブルトイレへの移乗動作練習とトイレ動作練習を行った。さらに、頸部・上下肢の関節可動域練習を行いつつ、心境や今後の希望を傾聴するコミュニケーションの機会とした。

本症例ではトイレでの排泄を支援するために多職種での連携を行った。医師とは排泄状況や介助量の変化を共有し、運動負荷や治療方針について協議した。看護師とは排泄の方法や介助方法を統一し、介助時の注意点等を適宜共有した。作業療法士とは補助具や環境の調整を協働して行い、言語聴覚士は言語機能維持と代替手段の導入を検討し、意思伝達を支援した。

経過の中で、X+19 日には 4 m 歩行時間が 95 秒、X+36 日では 142 秒と延長し、X+43 日には歩行困難となった。それに伴い、X+43 日以降には日中のみトイレに誘導し、夜間はポータブルトイレか差し込み便器での床上排泄へと切り替えた。

最終評価時は、握力: 右 0 kg/左 0 kg, HHD での膝伸展筋力(体重比): 右 3.47%/左 7.53%, ALSFRS-R: 21 点, COPM により評価したトイレ排泄の遂行度/満足度は 6/10 であった。

【考察】

ALS では進行に伴う身体機能低下に対し、本人の希望を尊重した ADL の支援が重要である。本症例では、HOPE であるトイレでの排泄を維持することを目標に、理学療法と多職種連携で支援を行った。疲労度や筋力の変化に応じた負荷調整を行いながら耐久性を維持し、介助方法と環境を統一することで段階的な対応が可能となった。結果として日中のトイレでの排泄を継続し、満足度の維持に寄与した。排泄動作という生活の尊厳に関わる目標に対し、多職種連携を通じて希望を尊重した支援を行うことで、進行性疾患におけるリハビリテーションの臨床的意義が示唆された。

装具歩行と機能的電気刺激療法を用いて ADL 拡大を目指した脊髄梗塞の一例

神戸市立医療センター中央市民病院
リハビリテーション技術部 石山寛大

【はじめに】

脊髄梗塞は比較的稀な疾患であり、発症急性期には運動・感覚障害や膀胱直腸障害を呈し、ADL の著明な低下をきたす。脳卒中に対するリハビリテーション介入として装具歩行と機能的電気刺激療法 (FES) がある。脳卒中に対する FES はガイドラインでも一定の推奨がある一方、脊髄梗塞患者への適用例は少ない。今回、Th5～8 の脊髄梗塞により下肢運動麻痺を呈した症例に対し、装具歩行と FES を用いた理学療法介入により、運動機能と ADL の改善を認めたため報告する。また、本報告はヘルシンキ宣言に則り、患者本人に症例報告の趣旨について説明を行い同意を得た。

【症例紹介】

症例は 70 代女性、病前 ADL は自立していた。X 月 Y 日、起床しトイレへ向かおうと体をひねった際に胸腹部の激しい疼痛を訴え、同時に左下肢の運動麻痺をみとめた。何とかトイレに到着したが排尿は不能であった。Th5～8 の脊髄梗塞と診断され、Y 日より理学療法を開始し、Y+12 日に回復期病院へ転院した。

初期評価では、ASIA 分類は B、MMT (L/R) は上肢 (5/5)、体幹 2、腸腰筋 (0/5)、大腿四頭筋 (0/5)、中殿筋 (0/5)、前脛骨筋 (0/5)、下腿三頭筋 (0/5) であり、体幹及び L1 以下の左下肢の運動麻痺を認めた。感覚機能としては、正常を 10 として左下肢の触覚は 7、運動覚は 8 と Th8～L1 以下に深部感覚の低下を認め、さらに異常感覚が出現した。右下肢では、温度覚は 0、痛覚は 0 と表在感覚の脱失がみられた。また、膀胱直腸障害を呈し、排尿は膀胱留置カテーテル、排便はおむつにより管理されていた。これらに伴い、FSS-ICU は 18 点 (寝返り 4、起居 4、端座位 5、起立 3、歩行 2)、FIM は 62 点 (運動項目 29 点、認知項目 33 点) と ADL は著明に制限されていた。

【経過】

Y+1 日より、下肢の随意性獲得および体幹筋賦活を目的に、反復起立練習および装具歩行練習と FES を実施した。装具歩行練習では長下肢装具 (KAFO) を左下肢に装着し、60 m の距離を一日 3～4 回実施した。FES は、左下肢の表在感覚が保たれていたため、左大腿四頭筋に電気刺激を一定量送り続ける設定で施行した。Y+6 日に左大腿四頭筋の MMT が 2 へ改善した。上肢機能が維持されていたことおよび膀胱直腸障害の改善を認めたため、トイレまでの短距離歩行の自立を目標にピックアップ歩行器と短下肢装具 (AFO) を用いた歩行練習へ移行した。さらに、FES では Y+10 日より随意運動の筋電位に比例した電気刺激を与える設定への移行が可能となった。

最終評価では、ASIA 分類は C、MMT は体幹 3、腸腰筋 (2/5)、大腿四頭筋 (2/5)、中殿筋 (2/5)、前脛骨筋 (1/5)、下腿三頭筋 (1/5) で体幹および左下肢の筋出力向上を認めた。感覚機能は、左下肢の触覚 7/10、運動覚 8/10、右下肢は温度覚 0/10、痛覚 0/10 であった。FSS-ICU は 31 点 (寝返り 7、起居 6、端座位 7、起立 6、歩行 5)、FIM は 88 点 (運動項目 53 点、認知項目 35 点) と ADL は大きく改善した。ピックアップ歩行器と AFO を用いた歩行は監視下で連続 20 m の短距離歩行が可能となった。

【考察】

本症例では、発症早期より装具歩行と FES を併用した結果、運動機能および ADL の改善を認めた。装具歩行による立位負荷と感覚入力が体幹および下肢の支持性や姿勢制御の活性化、運動再学習を促進したと考えられる。さらに、FES による筋収縮の誘発は、感覚入力の強化を通じて随意的な運動出力の再獲得を促した可能性がある。これらの複合的な介入により、感覚入力と運動出力を相互に高め、脊髄障害下でも脊髄内および皮質脊髄路を含む神経回路の可塑性を活かした機能回復を促すリハビリテーションの有用性が示唆された。本介入は、重度脊髄疾患に対する早期リハビリテーションの一つの有効なアプローチとなる可能性が示唆された。

パーキンソン病患者にロボットスーツを用いてすくみ足軽減を図った一例

神戸市立医療センター中央市民病院
リハビリテーション技術部 川端安耶子

【はじめに】

すくみ足はパーキンソン病（以下 PD）の代表的な臨床症状であり、転倒のリスク因子である。さらに注意機能低下はすくみ足を増強させるとする報告があり、課題に対する集中や注意を適切に配分させる点で理学療法においても工夫の余地がある。よって、今回ロボットスーツ（Hybrid Assistive Limb：HAL[®]）を使用して、歩行に対する課題難易度を軽減させた上で、歩行中の重心軌道による外的フィードバックを示し、二重課題を実施したところ、すくみ足軽減を認めたため報告する。なお、ヘルシンキ宣言に則り、本人に症例報告の趣旨について説明を行い、同意を得た。

【症例】

70 代女性。3 年前からすくみ足を自覚され、PD と診断された。移動は室内伝い歩き、外出時はシルバーカーを使用して自立されているが、2 年前から狭い廊下や方向転換等で頻回に転倒されている。今回 PD（Yahr 分類：Ⅲ度）の歩行障害に対して HAL[®]を用いたリハビリテーション実施目的に入院され、2 週間の介入の後自宅退院した。

【経過】

認知機能として MMSE は 26 点（減点項目：serial 7' s）、高次脳機能評価としては、TMT-J にて Part A では基準値に達していたのに対して、Part B では誤反応 7 回、所要時間 300 秒以上で試験中断であった。運動機能面は、初期評価（入院 1～2 日目）において、フリーハンドにて 10m 歩行：8.31 秒（1.2 m/秒）13 歩、TUG：右回り 9.69 秒 14 歩/左回り 11.43 秒 17 歩、片脚立位：右 12.78 秒/左 4.25 秒、5 回椅子立ち上がり（5CS）：12.97 秒であった。すくみ足に対しての質問紙である C-FOGQ Section I では「1 日に平均 6～10 回すくみ足が生じる」、「すくみ足の持続時間は 3～5 秒」であった。起立・着座動作、小回りでの方向転換時にすくみ足の出現を認めた。

介入は土日を除き、週 5 日間を 2 週間継続し、HAL[®]を用いた歩行練習を 1 時間実施した。重心軌道をリアルタイムで表示し、視覚的なフィードバックが得られる環境下で行い、立位で重心移動練習、試行毎に歩容修正によるフィードバックを実施した。歩行中の聴覚刺激の有無は試行毎に変更し、二重課題については、start&stop 課題を①セラピストの声掛け②ハンドサイン③症例自身のタイミングで止まっていただくといった入力を任意のタイミングで実施した。最終評価（入院 14 日目）では 10m 歩行：8.18 秒（1.22 m/秒）14 歩、TUG：右回り 9.25 秒 14 歩/左回り 10.47 秒 16 歩、片脚立位：右 11.25 秒/左 6.44 秒、5CS：9.0 秒となり、起立・方向転換の円滑化や歩行速度の向上を認めた。また、重心軌道における周期性が向上した。C-FOGQ Section I では「1 日に平均 1～2 回すくみ足が生じる」、「すくみ足の持続時間は 1～2 秒」となり、患者の自覚的なすくみ足の軽減を認めた。退院前にすくみ足に対して日常生活中に意識していただく内容と、運動療法のパンフレットを作成し、説明を行った。自宅退院 3 週間後、外来で受診された際に HAL[®]の効果について「今日は一人で来られた。夫にも歩き方が全然違うと言われた。」と前向きな発言が聴取された。

【考察】

HAL[®]は正確な歩行パターンの生成に寄与するとされている。本症例では、HAL[®]による歩行動作の支援により運動エラーが軽減し、エネルギーコストと認知負荷の低下を得た。これにより、注意機能が低下した状態でも歩行動作に集中しやすく、すくみ足の軽減につながったと考えられる。さらに、重心軌道のリアルタイムフィードバックが視覚的注意を促し、空間認知と運動制御の再統合を助けた。外的フィードバックを活用した理学療法が、注意資源の再配分を支援し、PD 患者の運動改善に有用である可能性が示唆された。

外側ハムストリングに着目した治療により歩行能力が改善した左 TKA 術後患者について

JCHO 神戸中央病院 廣松 龍空大

【はじめに】

左人工膝関節全置換術（以下 TKA）後患者に対し、術後早期にみられた外側ハムストリングの過緊張に着目してその軽減を図った結果、歩行能力の改善が得られたため報告する。

【症例紹介】

70 歳代の女性。体重は 53kg。約 30 年前から左膝痛を訴えており、X 月 Y 日に左 TKA を施行した。なお、症例にはヘルシンキ宣言を基に、本報告の趣旨を十分に説明し、同意を得た。

【初期評価】（杖歩行開始時）Y+12 日～14 日（R/L）

疼痛評価（NRS）は、左膝関節前面に、関節運動時 4、歩行時 2 であった。ROM-T は膝関節屈曲（自動） $125^{\circ} / 100^{\circ}$ （他動） $125^{\circ} / 110^{\circ}$ 、伸展（自動） $0^{\circ} / -15^{\circ}$ （他動） $0^{\circ} / -10^{\circ}$ であった。MMT は膝関節屈曲 5/4-、伸展 5/4 であった。触診では、外側ハムストリングに過緊張と伸張痛があった。大腿周径（膝蓋骨上 5cm）は、36.0 cm/39.0 cm であり腫脹があった。静止立位時の左下肢への最大荷重量は 25kg であった。10m 歩行は T 字杖を使用して快適速度 18.16 秒、最大速度 17.06 秒であった。歩行は、左下肢への荷重が不十分であり、重心は右側に偏移し、股関節軽度外転位であった。また、左立脚期全相において、膝伸展不足がみられた。右下肢の前方への振り出しが不十分であり、歩幅が減少していた。

【理学療法プログラム】

外側ハムストリングの過緊張に対して、膝関節可動域訓練、ストレッチ、リラクゼーションを実施した。左立脚期の支持性向上を目的に、大腿四頭筋の筋力訓練を行った。左下肢への荷重を誘導しながら膝関節伸展訓練を行った。さらに左立脚期の下肢の活動を想定して、右下肢でのステップ動作訓練を行った。

【最終評価】Y 日+30 日～34 日（R/L）

左膝関節前面痛の NRS は、関節運動時 2、歩行時 1 に軽減した。ROM-T は膝関節屈曲（自動）

$125^{\circ} / 110^{\circ}$ （他動） $125^{\circ} / 115^{\circ}$ 、伸展（自動） $0^{\circ} / -5^{\circ}$ （他動） $0^{\circ} / -5^{\circ}$ と改善した。MMT は膝関節屈曲 5/4、伸展 5/5 と向上した。外側ハムストリングの過緊張、及び伸張痛は消失した。大腿周径は 36.0 cm/37.5 cm となり、腫脹が軽減した。静止立位時の左下肢への最大荷重量は 45kg まで増加した。10m 歩行は快適速度 13.88 秒、最大速度 11.41 秒と向上した。歩行は、左下肢への荷重が、初期評価時よりも増加した。重心の右偏移は軽減し、股関節軽度外転位は改善した。左立脚期全相において、膝伸展不足は改善した。右下肢の前方への振り出しは、みられるようになり、歩幅が拡大した。

【考察】

櫻井によると、TKA 術直後の患者は、疼痛や腫脹の影響によって膝関節屈曲位を保持しやすくなり、この肢位を保持するために膝関節周囲筋の緊張を高めた状態を維持すると報告されている。本症例も、術後早期では術創部痛が強く、腫脹や熱感も見られた。外側ハムストリングなどの膝関節周囲筋の緊張が高く、膝関節伸展制限を認めた。この様な、TKA 術後患者の膝関節伸展制限の改善には、ハムストリングスの伸張性や緊張の改善が必要であると先行研究では述べられている。このことから、本症例においても、外側ハムストリングに対するストレッチなどを行った上で、徒手にて膝関節伸展運動を誘導しながら、左下肢への荷重訓練を行った。

また、荷重下で膝伸展運動に伴う、外側ハムストリングの緊張抑制と大腿四頭筋の筋力強化を図った。さらに、歩行につなげるため、左立脚期を想定したステップ動作訓練を行った。これらの訓練を繰り返し行ったことにより、外側ハムストリングの過緊張軽減が得られた。

以上より、左膝関節伸展可動域の拡大と大腿四頭筋の筋力が向上し、左立脚期が安定したことで、歩行能力が向上したと考える。

左立脚期の左膝関節痛に着目し介入した左人工膝関節全置換術後の一症例

ポートアイランド病院 伊川大貴

【はじめに】

今回、独歩の左立脚期に安定性の低下が認められた左人工膝関節全置換術（以下 TKA）後の症例を経験した。動作観察及び初期評価から左膝関節の疼痛に着目して理学療法を行ったところ、良好な結果が得られたため報告する。なお、発表に際しヘルシンキ宣言に基づき症例に個人情報保護対策について説明し、同意を得た。

【症例紹介】

症例は 80 歳代の女性であった。現病歴は、左原発性膝関節症により X-5 年に左膝関節の疼痛が出現し、X 年 Y 月 Z 日に左 TKA を施行された。Z+7 日に当院へリハビリ目的で入院となる。主訴は「歩くときに膝が痛い」であり、Need は「独歩の安定性向上」であった。

【初期評価（Z+12 日）】

歩行動作では左立脚期に左膝の疼痛と不安定性を認めた。左荷重反応期から左立脚中期にかけて、左股関節内転による骨盤の左側方移動が乏しく、左足部回内による左下腿外側傾斜と左下腿の外旋が生じ左膝関節内側に疼痛が生じていた。また左下肢への体重移動が乏しいことから続く左立脚中期以降に右側へのふらつきが見られた。

術創部周囲は、熱感、腫脹、発赤、皮膚の伸張性の低下が見られた。関節可動域検査（以下 ROM-t）は、左股関節内転 10°、左膝関節屈曲 95°、左膝関節伸展-10°と制限があった。徒手筋力検査（以下 MMT）は、左膝関節伸展 5、左股関節外転 3 であった。静止時筋緊張検査で左大腿筋膜張筋の筋緊張亢進。Numerical rating scale（以下 NRS）は安静時 0、歩行時は 3 であった。左下腿外旋、左膝内反位で膝関節内側部に疼痛が見られた。

【統合と解釈】

左荷重反応期から中期にかけて、左股関節外転の筋力低下と左股関節内転の関節可動域制限により、左股関節内転による骨盤の左側方移動が乏しくなり左膝に内反ストレスが生じていたと考えられ

た。また左大腿筋膜張筋の筋緊張が亢進することで左下腿の外旋が生じていると考えられた。評価の疼痛部位と同様に左下腿外旋、左膝内反位の状態で膝関節が伸展していくため左膝内側に疼痛が生じていたと考えられた。

【理学療法及び結果（Z+24 日）】

下腿が外旋しないよう大腿筋膜張筋に対しダイレクトストレッチングを行い筋の柔軟性の向上を図った。また、左股関節外転筋力向上を目的に側臥位にて股関節外転運動を実施した。さらに、サイドステップ練習にて中殿筋の賦活と左への荷重を促した。以上の理学療法を約 1 ヶ月間実施した。最終評価において歩行観察では、左荷重反応期から左立脚中期にかけて左股関節の内転に伴う骨盤の側方移動と左膝関節の伸展が出現し、左下腿の外旋が軽減した。ROM-t は左股関節内転 15°、MMT は左股関節外転 4 と改善が見られた。歩行時の NRS は 1 と残存したが改善は見られた。

【考察】

本症例は 5 年前より膝関節疾患に罹患しており、慢性的に大腿筋膜張筋の緊張が亢進していたと考えた。木藤らは、膝関節内反モーメントが加わることで大腿外側浅層筋や深層筋の張力及び膝関節内側コンパートメントに生じる圧が増加すると推測されると述べている。症例においても、左大腿筋膜張筋の筋緊張亢進に加えて、左荷重反応期から左立脚中期の内反ストレスにより左膝内側に圧痛が生じていたと考えた。左大腿筋膜張筋にダイレクトストレッチング、左膝関節伸展筋、左股関節外転筋の筋力強化を早期から実施したことにより、左膝関節周囲の疼痛が NRS3 から NRS1 に低下したと考えた。荷重反応期から左立脚中期にかけて左股関節の内転に伴う骨盤の左側方移動が出現し、左下腿の外旋が軽減したことで疼痛軽減へと繋がり独歩の安定性向上に至ったと考えた。これにより病棟内杖移動が独歩に向上した。

立位姿勢の骨盤後傾, 右下制改善により歩行の安定性向上を認めた仙骨骨折の一症例

ポートアイランド病院 井手陵太

【はじめに】

歩行の左立脚期に右後方の不安定性を認めた仙骨骨折の症例を担当した. 立位姿勢, 左股関節周囲の関節可動域制限, 筋力低下に着目し理学療法を行った結果, 安定性向上を認めたため報告する. 発表に際しヘルシンキ宣言に則り目的, 方法, データ管理, 公表方法を説明し, 同意を得た.

【症例紹介】

症例は90歳代の男性で, X年Y月Z日, トイレに行こうとした際に転倒し仙骨骨折と診断された. Z+10日に当院転院となり, リハビリテーション開始となった. 主訴は「左足が頼りない」, HOPEは「杖で歩きたい」であることから, Needを杖歩行の安定性向上とした.

【理学療法評価(Z+16日)】

立位姿勢は骨盤後傾, 右下制位, 体幹右傾斜位, 両股関節屈曲, 外転, 外旋位(右>左), 両膝関節屈曲位(右>左)を呈す. 杖歩行では, 左 Loading Response (以下 LR)から左 Mid Stance (以下 MSt)にかけて左膝関節屈曲に伴う空間的な骨盤後傾, 体幹後傾, 左股関節内転に伴う骨盤右下制が増大し, 右後方の不安定性を認めた. 関節可動域測定(以下 ROM-t)では, 左股関節伸展 -10° , 右膝関節伸展 -15° , 左膝関節伸展 -10° と ROM-t 制限を認めた. また, 徒手筋力検査(以下 MMT)では, 左股関節屈曲 3, 左股関節伸展 3, 左股関節外転 2, ハンドヘルドダイナモメーター(以下 HHD)では左膝伸展筋力 4.5kgf(体重比 0.09 kgf/kg)と筋力低下を認めた. 左股関節屈曲, 伸展の筋力低下により立位姿勢から骨盤後傾位を呈していたと考えた. また, 右膝関節優位に屈曲位を呈することで, 骨盤右下制位となり戦略的に左下肢への荷重を軽減していたと考えた. 立位姿勢より骨盤後傾, 右下制位の為, 左単脚支持期でより骨盤後傾, 右下制が増大し右後方の不安定性が生じていたと考えた. 左股関節, 左膝関節伸展 ROM 制限, 左股関節伸展筋力低下により, 左 LR から左 MSt にかけて左股関節伸展が乏

しく, その後の MSt での股関節屈曲筋による遠心性収縮が乏しく左 MSt 以降が短縮していたと考えた. 加えて, 左股関節外転の筋力低下から, 左股関節内転に伴う骨盤水平保持困難により右側方の不安定性が生じていたと考えた.

【理学療法と結果(Z+50日)】

左股関節伸展可動域練習, 左股関節伸展, 外転の筋力強化練習に加え, 左 LR から左 MSt を想定したステップ練習を実施した. 結果, ROM-t は左股関節伸展 0° , 右膝関節伸展 -10° , 左膝関節伸展 -5° と改善を認めた. MMT は左股関節屈曲, 伸展, 外転共に改善を認めなかったが, HHD では左 12.1kgf(体重比:0.24kgf/kg)と筋出力向上を認めた. 立位姿勢では骨盤後傾, 右下制の減少を認め, 歩行では, 左 LR から左 MSt の左股関節伸展の増大, 左股関節内転に伴う骨盤右下制が軽減し右後方の安定性向上を認めた.

【考察】

左股関節伸展, 両膝関節伸展 ROM 改善, 筋出力向上により立位での骨盤後傾, 右下制, 体幹後傾が軽減し, 左単脚支持期での右後方の不安定性が改善したと考えた. また, 左 LR から左 MSt にかけての左股関節伸展, 歩幅が増大し後方の不安定性が改善したと考えた. 津田らは, 筋収縮によって生じる活動張力は筋が生体内の自然長において最大となると述べている. また大畑らは, 単脚立脚期において股関節伸展が生じるには股関節屈曲筋の遠心性収縮が必要となると述べている. 本症例においても左股関節, 両膝関節伸展 ROM 改善, 筋出力向上により左股関節屈曲筋の活動張力が向上し遠心性収縮が可能となり歩幅が増大し, 後方の不安定性が改善したと考えた. また, 池田らは, 荷重側の中殿筋は荷重側股関節の屈曲増大に伴い, 骨盤の反対側への傾斜を制動する作用が低下すると述べている. このことから, 左股関節, 左膝関節伸展 ROM 改善により左股関節外転筋の筋活動が向上し, 左 LR から左 MSt にかけての右後方の安定性向上に繋がったと考えた.

左大腿骨転子部骨折後に生じた左膝関節痛に着目し介入した結果、歩行獲得に至った症例

ポートアイランド病院 加賀和 春菜

【はじめに】

歩行中に左膝関節痛と左側方へのふらつきが生じ、安定性の低下を認めた左大腿骨転子部骨折術後の症例を担当した。今回の受傷と左膝関節痛の関連に着目し評価、理学療法を行った結果、歩行中の左膝関節痛と、ふらつきが消失し、安定性の獲得に至ったため報告する。ヘルシンキ宣言に則り、研究の目的・方法について説明し、協力者が不利益を受けないこと、データ管理および公表方法について本人へ説明し同意を得た。

【症例紹介】

症例は既往に左変形性膝関節症がある左大腿骨転子部骨折術後の80歳代女性である。Z-1日に転倒により受傷し、Z日に髄内定固定術を施行した。Z+14日にリハビリテーション目的で当院に転院となる。入院前のADLは屋内伝い歩き、屋外杖歩行であった。主訴は「左足で支えにくい」であり、NEEDは「歩行の安定性向上」とした。

【初期評価：Z+27日】

杖歩行の前額面では左立脚初期から左立脚中期での左股関節外転に伴う体幹左傾斜、左足部回内に伴う、下腿外側傾斜と下腿外旋の増大、左膝関節外側スラストを認め、その後左足部回外により足底の内側離地と下腿外側傾斜が生じ、左側へのふらつきを認めた。また、左立脚中期にて左膝関節痛が出現した。矢状面では左立脚初期から左立脚中期で左股関節屈曲に伴う体幹前傾が生じた。

予測される問題点に対して評価を行なった結果、関節可動域検査（以下：ROM-t）は、左股関節伸展 -5° 、屈曲 90° 、外転 20° 、左膝関節伸展 -20° 。徒手筋力検査（以下：MMT）は、左股関節外転、伸展2、左膝関節伸展3であった。疼痛評価は立位で下腿外旋位で荷重した際に左膝関節に疼痛が生じたが、下腿内旋位での荷重では疼痛が消失した。以上の結果から左股関節外転の筋力低下により、左荷重応答期から左立脚中期に左股関節外転が生じた。同時期に左膝関節の外側スラストを認め、左側へ

のふらつきが生じると考えた。ふらつきは疼痛回避のために体幹左傾斜により生じていると考えた。

【理学療法と結果】

左股関節外転の筋力低下に対して、臥位での自動介助運動と視覚的フィードバックを用いてステップ練習を実施した。左股関節伸展の関節可動域制限、筋力低下に対して、側臥位での自動介助運動と立位でのステップ練習を実施した。Z+28日後、ROM-tは、左股関節屈曲 105° 、外転 30° 、伸展 0° に改善し、MMTは、右股関節外転、伸展4と改善を認めた。前額面では左立脚初期から左立脚中期にかけて左足部回内による下腿外側傾斜と左膝関節外側スラストが生じるが、左股関節外転に伴う体幹左傾斜は消失した。その後に生じていた左足部回外による足底の内側離地と下腿外側傾斜の増大は生じず、左側方へのふらつきは認めなかった。また、左立脚中期での左膝関節痛も消失した。矢状面では左立脚初期から左立脚中期で左股関節屈曲に伴う体幹前傾が軽減した。

【考察】

本症例は最終評価時に左立脚初期から左立脚中期にかけて左足部回内による下腿外側傾斜と左膝関節外側スラストを生じていたが、左股関節外転による体幹左傾斜とそれに伴う左側へのふらつきは改善した。また左立脚中期での左膝関節痛も消失した。熊谷らは、膝OA患者の体幹における代償的な姿勢制御として骨盤前傾があり、これにより股関節は軽度屈曲位となるため、立脚期における骨盤側方傾斜の制御は、中殿筋よりも大腿筋膜張筋や腸脛靱帯が担う割合が増えると述べている。本症例は左立脚期を左股関節屈曲位で迎えることで、大腿筋膜張筋優位での荷重となり、立脚中期に下腿が外旋することで疼痛出現に至ったと考えられる。左股関節外転、左股関節伸展筋の筋力向上により、左立脚期での左股関節伸展が増大し、左立脚中期で中殿筋優位での荷重が獲得され、下腿の外旋が軽減し左膝関節痛が消失したと考えられる。疼痛消失により、代償的に生じていた左股関節外転による体幹左傾斜とそれに伴う左側方へのふらつきが消失したと考えた。

人工膝関節全置換術後、膝関節外側部痛に対して足部・殿部に着目した一症例

神戸海星病院 下村 光

【はじめに】今回、左人工膝関節全置換術(以下、左TKA)を施行後、膝関節外側部痛に対して足部・殿部に着目し、理学療法を行った症例を担当したため報告する。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り、発表の目的、方法、協力者が不利益を受けないこと、データ管理、公表方法を本人に説明し、同意を得た。

【症例紹介】80歳代女性、BMI23.0kg/m²。現病歴はX-3年に右TKA施行の際に左変形性膝関節症の診断を受け、徐々に疼痛が増悪したため、X年Y月Z日に左TKAを施行した。既往歴は両側変形性足関節症、扁平足、外反母趾である。術前のADLは独歩であり、Hopeは外でしっかりと歩きたい、Needは歩容の改善とした。

【経過】〔術前評価 右/左〕

ROM(単位:°)膝関節屈曲 120/125, 伸展 0/-10. 舟状骨高(単位:mm)非荷重下(座位)28/30, 荷重下(両脚立位)22/20.

〔初期評価:術後2週 右/左〕

NRS 歩行開始時 3(部位:膝関節外側部). ROM(単位:°)膝関節屈曲 120/105, 伸展 0/0. MMT 足関節内がえし 4/3, 母趾屈曲 4/3, 中足趾節関節屈曲 4/3. 片脚立位保持時間(単位:秒)9.40/7.01

〔治療・介入〕術後3週目より内側縦アーチの低下に対して後脛骨筋や足趾屈筋群の筋力増強運動を実施した。また、足部のアライメント改善を目的にインソールを挿入した。インソール挿入により片脚立位時の足部アライメントは改善したが、持続性が乏しかった。そこで股関節に着目し、骨盤圧迫ベルトを殿部に装着し片脚立位保持をしたところ、保持時間が著明に延長した。股関節の筋力評価では中殿筋筋力が低下していたため、股関節外転筋力の低下が持続性低下に影響していると考え、股関節外転筋力増強運動を追加した。

〔最終評価:術後4週 左側のみ〕

NRS 歩行開始時 1(部位:膝関節外側部). ROM(単位:°)膝関節屈曲 115, 伸展 0. MMT 足関節内がえし

4, 母趾屈曲 4, 中足趾節関節屈曲 4, 股関節外転 3+. 舟状骨高(単位:mm)荷重下 22. 片脚立位保持(単位:秒)18.88.

【考察】本症例は術後2週目時点で膝関節外側部に歩行時痛があり、立脚期に足部が過度に回内し、股関節が内転・内旋位となっていた。Levinger らは、内反膝 0A は歩行時の重心外方偏位を代償するために足部を回内させると報告しており、市橋は、距骨下関節回内による上行性運動連鎖として、股関節が屈曲・内転・内旋すると報告している。同様に、本症例では術前より荷重時の足部の過度な回内、上行性運動連鎖から生じた股関節内転・内旋位のアライメントを呈していた。また、疼痛に関しては Tateuchi らが股関節内転角度の増加による機械的負荷により腸脛靭帯の剛性が増加すると報告しており、Fairclough らは、腸脛靭帯の張力増加により腸脛靭帯遠位と大腿骨外側上顆の間の組織への圧迫が増加すると報告している。このことから、本症例でも股関節・足関節のアライメント不良により膝関節外側部への圧迫が増加し、疼痛が出現したと考えられる。さらに、片脚立位の持続性低下に関しては Park らが骨盤圧迫ベルトの着用により、股関節外転時の中殿筋・多裂筋の筋活動が増加、腰方形筋の筋活動が減少すると報告している。本症例でも骨盤圧迫ベルト装着時に片脚立位保持時間が著しく改善したため、股関節外転筋力の低下が片脚立位の持続性低下に影響していると考えた。以上のことから、立脚期の下肢アライメント改善を目的にインソール挿入や内側縦アーチ保持に関与する後脛骨筋・足趾屈筋群、股関節外転筋である中殿筋に対して筋力増強運動を実施した。結果、最終評価時に歩行時の股関節内転・内旋位のアライメントが改善し、歩行開始時の大腿外側部痛がNRS1 まで軽減した。以上より、足部回内と股関節内転・内旋位が軽減されたことで、大腿外側部への圧迫が減少し疼痛が軽減したと考える。

職場復帰を目指した人工股関節全置換術後患者への中殿筋筋力と筋持久力の介入

神戸海星病院 柴田葉南

【はじめに】今回、右変形性股関節症に対して THA を施行後、中殿筋の筋力と筋持久力への介入により職場復帰が可能となった症例を経験したため報告する。

【倫理的配慮】本症例報告はヘルシンキ宣言に則り、発表の目的、方法、データ管理、公表方法、協力者への不利益がないことを説明し、同意を得た。

【症例紹介】50 歳代女性、BMI 18.0 kg/m²。X 年右股関節痛を主訴に受診し、右変形性股関節症と診断され、X+1 年 Y 月 Z 日に右 THA (mini-one approach) を施行した。術前 ADL は屋内独歩自立、屋外はキャリー使用。職業は菓子製造販売で、10 時間の立位作業が必要であった。Hope が術後 2 か月での職場復帰のため、Need は長時間立位作業の持久性と横移動時の安定性獲得とした。術後方針として 3 週間、右股関節の自動外転運動および他動内転運動が禁止された。Z+22 日に自宅退院し、Z+74 日に職場復帰した。

【経過】

〔初期評価 Z+21 日〕動作時痛 NRS0。股関節外転筋力 2.0 N/kg (非術側 2.9 N/kg)、中殿筋の等尺性収縮保持時間は開始肢位をとれず測定不可 (非術側 24.5 秒)。6 分間歩行距離は 357.3 m、疲労感 NRS5 であった。また、デュシャンヌ歩行を認めた。以上の評価から、問題点を術側中殿筋の筋力と持久力の低下・デュシャンヌ歩行・歩行距離低下および疲労感とした。

〔治療・介入〕mini-one approach のため入院中は股関節の自動外転運動が制限され、術後早期の筋力トレーニングは実施できなかった。退院後は自主トレーニングとして、Z+21 日以降に腹臥位および抗重力位での股関節自動外転運動を段階的に導入した。Z+40 日以降は肘膝支持および肘足支持でのサイドプランクを実施した。また、筋持久力向上のために Type I 筋繊維を対象として筋力トレーニングの負荷設定は 15~20 回×2~3 セット、インターバル 1 分とした。さらにチェックシートを

用いて、自宅での自主練習の継続を促した。通院リハビリでは、横歩きや側方ハードル跨ぎ (5 kg の重錘把持)、側方段差昇降など横移動の安定性獲得を目的とした動作訓練を行った。

〔最終評価 Z+56 日〕股関節外転筋力は 2.8 N/kg へ改善し、中殿筋の等尺性収縮保持時間は 12.5 秒へ向上した。また、デュシャンヌ歩行の改善を認め、6 分間歩行距離は 398.3 m に増加し、疲労感の NRS の改善も認めた。

【考察】本症例に対して施行した mini-one approach は中殿筋を切開して関節内に侵入し、再び中殿筋を縫合する術式であるため、術後 3 週間は股関節自動外転運動および他動内転運動禁止の指示であった。そのため、術後の歩容異常や中殿筋の筋力低下が残存した状態で退院となった。Galea ら (2008) は、自主練習を行うことで退院後も十分な機能改善が得られると報告している。本症例ではチェックシートを用いたことで、より運動の継続性が高まり、自主練習の効果が得られたと考える。また、中殿筋は片脚立位時の骨盤傾斜を抑制する役割を担い、その筋力低下は骨盤制御不全やデュシャンヌ歩行、歩行距離の低下、疲労感増大につながるとされている (松本ら、2010)。本症例では、中殿筋の筋力が向上し、デュシャンヌ歩行の改善が得られた。また、中殿筋の持久力低下は長時間立位時の疲労に関連することが報告されている (Marshall ら、2011)。今回、持久力の評価として Mutchler ら (2015) の研究に則り、中殿筋の等尺性収縮保持時間を測定した。本症例では、段階的な運動負荷および自主練習の継続により、筋力と筋持久力の双方が改善し、これらが疲労感軽減に寄与したと考える。術後に運動が制限されている場合においても、その後の自主練習の継続管理と筋持久力への介入を組み合わせることで、中殿筋機能の十分な改善が可能であり、長時間立位作業を含む職業復帰支援の一助となることが示唆された。

転倒による骨折を繰り返す骨粗鬆症患者に対し多面的運動療法を実施した症例

六甲アイランド甲南病院 安川佳歩

【はじめに】骨粗鬆症は骨折を通じてADL低下や要介護化を招く主要因である。International Osteoporosis Foundation（以下、IOF）は、骨粗鬆症患者に対して体重負荷運動、抵抗運動、バランス運動の組み合わせを推奨しており、運動が「骨量の維持、増加」と「転倒予防」という二重の役割を果たすことを示している。本症例では、転倒による骨折を繰り返す骨粗鬆症患者に対し、疼痛軽減を基盤として多面的に運動療法を組み合わせることで、屋内ADLの自立を目指した経過を報告する。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り、目的、方法、データ管理、公表方法を説明し同意を得た。

【症例紹介】80代女性。身長136cm、体重35.6kg、BMI19.3。大腿骨 Young Adult Mean（以下、YAM）値36%。診断名は左大腿骨遠位端骨折。現病歴はX年Y月Z日屋外歩行中に転倒、左大腿骨遠位端骨折と診断されZ+9日骨接合術施行。Z+25日当院転院。既往歴は左大腿骨頸部骨折による人工骨頭置換術、左脛骨近位端不顕性骨折、右大腿骨転子部骨折による骨接合術、骨粗鬆症。本症例は経済的制約あり。市営住宅2階で息子と2人暮らし。入院前ADLは屋内伝い歩き自立、屋外バギー歩行監視。

【初期評価：Z+25~27日】疼痛は起立時に創部周囲 Numerical Rating Scale（以下、NRS）8。創部周囲皮膚の柔軟性低下。関節可動域（以下、ROM 右/左）は膝関節屈曲130°/100°、伸展0°/5°。Short Physical Performance Battery（以下、SPPB）0点。起立から移乗は中等度介助。平行棒内歩行は中等度介助。トイレ移動は車椅子介助。トイレ内動作は全介助。

【中間評価：Z+37~39日】疼痛は起立時に創部周囲 NRS5。携帯型筋力計（以下、HHD）左膝関節伸展6.86Nm。SPPB1点。起立から移乗は監視。歩行はバギー軽介助。トイレ移動は車椅子介助。トイレ内動作は清拭修正自立、下衣更衣は中等度介助。

【最終評価：Z+84~86日】疼痛は起立時に創部周

囲 NRS0。ROM 膝関節屈曲130°/120°、伸展0°/5°。HHD 左膝関節伸展9.58Nm。SPPB6点。10m歩行テスト13.03秒。起立から移乗は修正自立。トイレ移動はバギー自立。トイレ内動作修正自立。

【治療】創部周囲の皮膚モビライゼーション。膝関節自動運動。起立反復や立位バランス等の動作練習。筋力増強訓練。歩行練習。

【考察】本症例はYAM値36%と著明な骨量低下を呈し、転倒による骨折を繰り返す骨粗鬆症患者であった。IOFは骨粗鬆症治療における「骨、筋、バランス」の重要性を提唱している。本症例では経済的制約により薬物治療の継続が困難であったが、再骨折予防とADL向上を目的として多面的な運動療法を実施した。初期評価では起立時に創部周囲の疼痛NRS8を認め、膝関節伸展動作が困難であった。創部モビライゼーションおよび膝関節自動運動により除痛を図った結果、中間評価では疼痛がNRS5に軽減し、起立動作が可能となった。疼痛軽減により体重負荷が許容され、基本動作の介助量減少に寄与したと考えられる。その後、起立反復練習による大腿四頭筋の賦活を図り、左膝関節伸展筋力は6.86Nmから9.58Nmへと向上した。立位バランス練習を併用したことで、筋力及びバランス機能の改善が得られ、最終的にはSPPBは6点、10m歩行テストは13.03秒と向上し、トイレ動作の修正自立へと繋がった。疼痛軽減を基盤とした体重負荷運動、抵抗運動、バランス練習を段階的に組み合わせたことで、転倒リスクの軽減を通じて再骨折予防という治療目的の達成に寄与したと考えられる。骨粗鬆症患者に対し薬物治療と運動療法の併用が望ましいが、薬物治療が困難な症例においても多面的な運動療法が再骨折予防とADL向上に有効である可能性が示唆された。

S 状結腸癌術後患者に対し運動負荷量に焦点を当て早期より理学療法を実施した一症例

甲南医療センター 水嶋日菜

【はじめに】

うっ血性心不全を並存した腹腔鏡下悪性腫瘍切除術を施行した症例に対し、術後早期より離床を促し運動負荷量に焦点を当て理学療法を実施した。その結果、運動耐容能・ADL の改善が認められたため報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づく倫理的原則に配慮し、患者に口頭で説明し同意を得た。

【症例紹介】

80 代男性、身長 166cm、体重 70.1 kg、BMI25.4 kg/m²。診断名は StageIVa の S 状結腸進行癌。並存疾患はうっ血性心不全 (HEFmrEF)、心房細動、糖尿病、高血圧がある。X 年 Y 月 Z 日 S 状結腸癌に対して腹腔鏡下悪性腫瘍切除術を施行。第 2 病日より理学療法を開始。

【経過】(第 2 病日目)

安静時心拍数(以下 HR)は 76bpm、心房細動、心室性期外収縮の散発が認められた。経皮的動脈血酸素飽和度(以下 SpO₂)は 94%(O₂: 0.5L/min)、呼吸数(以下 RR)は 16 回/min。視診・触診では四肢圧痕性浮腫や末梢冷感は認められなかった。安静時の息切れは Borg scale9、呼吸様式は胸腹式呼吸であった。術創部周囲の疼痛は安静時、体動時ともに NRS1 であった。握力(右/左)は 21.7/20.7kg であった。MMT(右/左)は股関節屈曲 4/4、膝関節伸展 5/5、足関節背屈 4/4。SPPB は 5 点。起居動作は軽介助レベル、起立は物的支持にて監視レベル、歩行は歩行器歩行にて軽介助レベルであり、頻脈のため最大連続歩行距離は 40m であった。Barthel Index(以下 BI)は 10 点、FIM は 51 点、FSS-ICU は 23 点、MMSE は 15 点であった。

理学療法では、座位での上下肢の筋力増強運動、反復起立練習、歩行器歩行練習を開始し、段階的に病棟内 ADL の改善を図った。また、第 7 病日目の 6 分間歩行距離(以下 6MWD)は 240m で、歩行後の Borg scale は 13 であった。そのため第 8 病日

目より抗重力位での筋力増強運動、バランス練習を加え、自覚的疲労度に合わせて連続歩行距離の延長を図った。

第 17 病日目では、安静時 HR は 80bpm 心房細動、心室性期外収縮の散発が認められた。SpO₂ は 98%、RR は 16 回/min。視診・触診では四肢圧痕性浮腫や末梢冷感とは認められなかった。安静時の息切れは Borg scale 7、呼吸様式は胸腹式呼吸であった。術創部周囲の疼痛は安静時、体動時ともに NRS0 であった。握力(右/左)は 23.8/21.5kg であった。MMT(右/左)は股関節屈曲 4/4、膝関節伸展 5/5、足関節背屈 4/4。SPPB は 9 点。6MWD は 325m であり、歩行後の Borg scale は 12 であった。起居動作は自立レベル、起立は物的支持にて自立レベル、歩行は屋内独歩自立・屋外杖歩行自立レベルであった。BI は 80 点、FIM は 111 点、FSS-ICU は 30 点であった。

【考察】

本症例はうっ血性心不全を並存する S 状結腸癌に対して腹腔鏡下悪性腫瘍切除術を施行した。消化器癌術後は早期離床により術後合併症リスクを低下させ、身体機能低下を防ぐとともに入院日数が短縮することが報告されている。そのため本症例においてもドレーンの排液や性状、水分出納、不整脈に配慮し運動療法中止基準に基づき、早期より離床を進めた。その結果、術後合併症を発症させることなく屋内独歩自立レベル、屋外杖歩行自立レベルまで ADL の改善を認めた。

さらに、消化器癌の周術期における運動療法は、術後合併症予防や運動耐容能の改善に有効であることが報告されている。また、運動強度の設定として簡便法・Karvonen 法に応じて目標心拍数を算出し、自覚的疲労度と併用しながら運動強度を設定することが示されている。本症例においてはβ遮断薬を服薬していたことを考慮した上で目標心拍数を算出し、自覚的疲労度に合わせて運動負荷量の調節を行った。その結果、6 分間歩行距離が 240m から 325m に延長し運動耐容能の向上が認められた。

間質性肺炎後の廃用症候群に対し息切れ・跛行へアプローチし歩行改善した症例

ポートアイランド病院 小橋 歩ノ香

【はじめに】

今回、間質性肺炎後の廃用症候群により左下肢筋力低下が生じ、歩行の耐久性低下を認めた症例を担当した。息切れと跛行に着目し、有酸素運動と股関節外転筋に対してアプローチした結果、歩行の耐久性・安定性が改善したため報告する。ヘルシンキ宣言に則り研究の目的、方法、協力者が不利益を受けないこと、データ管理、公表方法を本人に説明し、同意を得た。

【症例紹介】

80歳代の男性。X年Y月Z-120日、左気胸加療後に膿胸を発症し、胸腔鏡下洗浄術を施行。経過中に間質性肺炎を発症し呼吸状態が悪化、ステロイド治療後に安定しZ日にリハビリ目的で転院した。主訴は「息切れがする」であり、受傷前は独歩であったことから、Needを歩行の耐久性・安定性向上とした。

【理学療法評価（Z+6日）】

初期評価時の6分間歩行距離は60mであり、歩行終了時の修正Borgスケールは4で息切れを認めたが、歩行前後のSpO₂は98%と変化は認めなかった。30m程で右側方へのふらつきと歩幅の減少により歩行の耐久性・安定性低下を認めた。独歩の前額面では、左荷重応答期より左下腿外側傾斜と骨盤の左側方移動が乏しく、左股関節内転に伴う骨盤右下制が生じ、右側へのふらつきを認めた。矢状面では、左初期接地から左足底全面接地が生じ、左荷重応答期にかけて左膝関節伸展が乏しい。左立脚中期から後期にかけて左下腿前傾が乏しく歩幅の減少を認めた。関節可動域検査(以下、ROM-t)は、左膝関節伸展-15°、左足関節背屈-5°で、徒手筋力検査(以下、MMT)は左股関節屈曲3、左股関節外転2であった。以上より、左股関節外転筋力低下により左股関節内転位での骨盤水平位保持が困難で骨盤右下制し右側へのふらつきが生じると考えた。左足関節背屈制限により左下腿前傾が不足し右下肢の振り出しが乏しく歩幅が減少していると

考えた。

【理学療法と結果（Z+46日）】

息切れ、歩容改善に対して理学療法を実施した結果、6分間歩行は220m、修正Borgスケールは2と改善した。ROM-tは左足関節背屈5°、MMTは左股関節外転4と改善したことで、左荷重応答期での左股関節内転に伴う骨盤左側方移動が増大し、骨盤右下制が消失し骨盤を水平位で保持することが可能となった。また、左荷重応答期に左膝関節伸展が出現、左立脚中期から後期での左股関節伸展が増大し、歩幅が拡大した。以上より歩行の耐久性の向上を認めた。

【考察】

稲垣らは、間質性肺炎は拘束性障害と拡散障害であり、呼吸困難を中心とした自覚症状、運動耐容能の低下、ADLの制限等を生じさせると述べている。本症例は、主訴としての息切れがあり、長期臥床による活動性の低下と間質性肺炎による呼吸機能の低下により耐久性が低下したと考えた。

有菌らは、間質性肺炎患者に対して、高強度での介入が多く報告されており、運動耐容能や呼吸困難の改善を認めていると述べている。本症例は、修正Borgスケールを用いて4(多少強い)から5(強い)の強度に設定し有酸素運動を実施した。同時に自主トレーニング指導を行い、病棟内のADLを早期に向上させ日中の活動量増大を図った。その結果、息切れの改善と歩行の安定性向上により耐久性が向上したと考えた。

Perryらは、立脚中期では立脚側の股関節外転筋群が骨盤を安定させ対側への骨盤下制を制動していると述べている。本症例は左股関節外転筋の筋力向上により、骨盤を水平位で保持することが可能となり右側へのふらつきが消失したと考えた。

以上から、息切れと跛行に対し、呼吸・筋機能双方からの包括的アプローチを行うことで、歩行の耐久性・安定性が改善し、実用的歩行の再獲得に至った。病棟内のADLは独歩自立となり、主観的な息切れの症状は軽減し、歩行距離の延長が認められた。

起立動作の改善により自宅退院に繋がった
癒着性イレウス術後の廃用症候群患者の一症例
ポートアイランド病院 前田 奏音

【はじめに】癒着性イレウス術後に起立動作が困難となった症例を担当した。起立動作の屈曲相から殿部離床相で生じる問題点に対して、評価・理学療法を行った。結果、支持物を把持しての起立動作を獲得し、自宅退院に至ったため報告する。

【症例紹介】症例は70歳代後半の女性。Z-25日臍周囲の疼痛、嘔吐症状により受診し、癒着性イレウスの診断で入院。Z日に腹腔鏡下癒着剥離術を施行。術後14日間の加療後、リハビリテーション目的で当院へ入院。自宅退院に向けて介入を開始した。20年以上前に脳梗塞による左片麻痺を発症しているが、病前ADLは右上下肢を用いて自立しており、独居にて生活を送っていた。入院時のFIM運動項目は28/91点であり、ADL全般に介助を必要とした。特にベッド・車椅子・椅子の移乗では最大介助を要し、2点であった。そこで、病棟内での車椅子移乗の獲得と退院後の生活を想定し、ベストポジショニングバー（以下、ベスポジバー）を把持した起立動作獲得を理学療法の目標とした。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り研究目的、方法、協力者が不利益を受けないこと、データ管理、公表方法を本人に説明し、同意を得た。

【理学療法評価（初期評価：Z+28～37日）】左片麻痺の影響で入院前から右上下肢の使用を中心とした生活様式であり、右上下肢を中心に問題点の予測を実施した。ベスポジバーを把持した起立動作では、座位姿勢より右足関節背屈が乏しく足尖接地となっていた。屈曲相にて右足関節背屈による右下腿前傾が乏しく、殿部離床相で右股関節伸展、右膝関節伸展、足関節背屈位からの右足関節底屈が乏しいことで殿部離床が困難であり、伸展相に至らなかった。前額面では、右股関節内転・内旋位、右膝関節屈曲、右足関節背屈、右足部内がえしによる右下腿外旋、右膝外反が増大し右下肢での支持が困難となっていた。徒手筋力検査（以下、MMT）は、右股関節伸展、右膝関節伸展は3、右足

関節底屈は2であった。関節可動域検査（以下、ROM）は、右足関節背屈は0°であった。症例は腹腔鏡下癒着剥離術前に25日間の安静臥床期間があったことで廃用性の筋力低下と関節可動域制限が生じていると考えた。

【理学療法と結果】立位でハーフスクワットによる股・膝関節伸展筋の協調的収縮の促通を図った。また、起立動作練習も実施し股・膝関節伸展筋の筋活動を促した。最終評価（Z+76～77日）におけるMMTは、右膝関節伸展は3→4と向上、右股関節伸展は3→3、右足関節底屈は2→2であったが、初期評価より徒手抵抗の抵抗感が増大していた。右足関節背屈ROMは0°→10°と改善を認めた。起立動作は、殿部離床相での膝関節伸展による大腿前傾が増加し、殿部離床が可能となった。続く伸展相も、殿部離床が可能となったことで右股関節伸展、右膝関節伸展、右足関節底屈が生じ、立位まで可能となった。

【考察】秋間は20日間のベッドレストによって大腿部の筋では約7%の筋萎縮が認められたと報告している。症例は癒着性イレウス罹患後、手術までの25日間の安静に伴い、下肢筋力や可動域が低下したと考えた。星らは、椅子からの立ち上がり動作の離殿時に外側広筋、内側広筋の活動の開始が認められたと報告している。また、星らは、大殿筋は股関節の伸展に作用し、体幹を前傾位から後傾させるとともに重心を上方へ押し上げ、姿勢を直立位に調整しようとする姿勢保持の役割を果たすと報告している。症例は、ハーフスクワットにて股・膝関節伸展筋の協調的収縮を促すことで、下肢の伸展方向への筋発揮を高めた。結果、ベスポジバーを使用した起立動作練習により殿部離床が可能となり起立動作の獲得に至ったと考えた。

【まとめ】起立動作の獲得により病棟内車椅子移乗が自立となった。今後は屋内独歩や荷物を持った状態での歩行などを円滑に行うために、生活場面をイメージした介入が必要だと考えた。退院後は屋内ADLを更に充実させるために訪問リハビリへ引き継いだ。

運動療法と患者教育を併用し自己管理意識の向上を得た拡張型心筋症患者の一例

神戸市立医療センター中央市民病院
リハビリテーション技術部 岸灘美咲

【はじめに】

心臓リハビリテーション（心リハ）は運動耐容能やQOLを改善し、再入院率の低減に関連すると報告されているが、病識理解の乏しい患者に対する理学療法の介入の報告は少ない。今回病識理解の乏しい拡張型心筋症（DCM）患者に対して運動負荷設定と退院後の生活指導を行い、病識の向上を図った症例を報告する。またヘルシンキ宣言に則り、本人に症例報告の趣旨について説明し同意を得た。

【症例紹介】

50歳代男性（BMI：22.8 kg/m²）であり、2週間前から労作時呼吸困難感が持続し、起座呼吸が増悪した為、近医を受診し当院を紹介された。経胸壁心エコーにてLVEFが16%であり、NYHAⅢ度の非代償性心不全の診断となり入院となった。入院1日目から理学療法を開始し、12日目より集団での心リハを開始した。DCMの診断で着用型自動除細動器を装着し22日目に自宅退院した。理学療法は意欲的であるが自覚症状に乏しいため過負荷に留意した。

【経過】

入院1日目は酸素投与量1 L/min（鼻カニューレ）、Functional Status Score for the ICU（FSS-ICU）：19点であった。5日目には、FSS-ICU：33点、Japanese HF Knowledge：15点、Dutch Heart Failure Knowledge Scale（DHFKS）：13点、Self-Care of Heart Failure Index（SCHFI）：40点、行動変容ステージ：無関心期であった。11日目には、6分間歩行試験（6MWT）：370 mであり、Borg scaleは呼吸11/下肢12であった。

急性期は歩行、Borg scale 11を目安に低強度での自転車エルゴメーター、レジスタンストレーニング（RT）を平日は2回/日、休日は1回/日の高頻度介入を実施した。個別介入時から患者教育を開始し、集団心リハ開始後は集団講義も併行し

以下の5項目について指導を行った。①疾患と病態の説明や慢性心不全の経過、②過負荷とならない強度の運動指導、③心不全手帳を配布しバイタルや自覚症状など自身でマネジメントできる環境設定、④栄養や服薬指導と早期受診の行動の目安など退院後の生活指導、⑤上記の指導内容を含めた病棟生活を看護師と患者から聴取し、理学療法士がフィードバックを行った。PTが定期的な負荷量の評価を行い、上記の指導内容や入院中の活動量を変更と調整をした。

最終評価（21日目）ではNYHAⅡ度、FSS-ICU：35点、Japanese HF Knowledge：14点、DHFKS：13点、SCHFI：74点、行動変容ステージ：準備期、6MWT：480mでありBorg scaleは呼吸11/下肢12であった。退院後の運動処方として、Borg scale 13の強度の有酸素運動とRTを5日/週以上実施することを指導した。

退院後、35日目に後期回復期の心リハを開始した。行動変容ステージは実行期となった。

【考察】

本症例では病識理解の乏しい拡張型心筋症患者に対して、運動療法と教育的支援を併用することで、運動耐容能の向上と自己管理意識の改善を得た。低心機能の患者では低強度の運動を高頻度で行うことが安全かつ有効であると示唆されており、本症例でもBorg scaleを指標に段階的な負荷調整を行い、安全に身体機能を回復できた。さらに、理学療法士が多職種と連携し、行動変容ステージに応じた患者教育を実施した結果、心不全手帳の活用や外来心リハへの主体的参加につながった。無関心期は現状と今後の症状を説明することで問題意識の向上を働きかけるきっかけづくりに影響したと考えた。準備期は、安全な運動を実際に行いながら説明することで情報が「理解」で終わらず「行動」につながったと考えた。これらの結果から、病識理解が乏しい症例に対しても、運動療法と教育を統合した介入が自己管理能力の形成と再入院予防に寄与する可能性が示唆された。

運動様式や自己効力感に着目し、身体機能の改善を認めた間質性肺炎急性増悪の症例

神戸市立医療センター中央市民病院

リハビリテーション技術部 小林美紅

【はじめに】

間質性肺炎（IP）の急性増悪後には、運動時に著明な低酸素血症を呈することが多い。その結果、労作時呼吸困難感による身体活動量の低下が廃用症候群をもたらし、運動耐容能の低下やADL、QOLの悪化に繋がると報告されている。また、活動に対する意欲低下も課題となる。

今回は、IP急性増悪により活動量が低下した症例に対して、筋力増強運動に加えインターバルトレーニング（IT）形式の短距離間歩行練習を繰り返して実施した。その結果、活動に対する前向きな変化や身体活動量の増加を認め、身体機能の改善に繋がったためここに報告する。倫理的配慮としてヘルシンキ宣言に則り、本人に症例報告の趣旨について説明し同意を得た。

【症例紹介】

本症例は80歳代女性、病前ADLは要介護3で歩行器を使用し屋内生活を送っていた。ANCA関連間質性肺炎に対し3年前から在宅酸素療法を導入されていたが、外来受診時に酸素化が著しく低下しており、検査の結果ANCA再上昇および両肺すりガラス影の増強を認めたため、X日に入院となった。理学療法評価（X～X+4日）では、握力（右/左）：3/3 kg、SPPB：2点、6分間歩行距離（6MWD）：100 m（minSpO₂：92%、RR：56回、修正Borgスケール：胸部4 下肢1）、FIM：93点、修正MRC息切れスケール：Grade5、HADS（不安/抑うつ）：15/19点であった。労作時は、鼻カニューレにて酸素2.0 L/minを使用していた。介入初期には室内ADLにも労作時呼吸困難を認めたため、運動に対する関心を得られず、行動変容ステージは無関心期であった。日中は臥床しており、身体活動量は病室からトイレへ移動する程度であった。

【経過】

運動耐容能低下、労作時呼吸困難に伴う活動制限の改善や行動変容の動機付けを目的として、呼

吸苦の増悪を認めない範囲でのIT形式の歩行練習を開始した。ITでは労作時呼吸困難感を基準に距離を徐々に拡大した。

X+6日では、酸素2.0 L/min使用下で2～10 m毎に2分の休憩を設けながら、計91 mの歩行練習を実施した。歩行練習開始時には3 m程度の距離でも呼吸数の増加を容易に認めたが、回数を重ねる度に減少した。歩行距離を伸ばす過程で「もっと歩きたい」と前向きな発言が随所で見受けられ、自らメニューの追加を申し出るようになり、行動変容ステージでは準備期に変化がみられた。

X+14日では、酸素2.0 L/min使用下で17～34 m毎に30秒の休憩を設けながら、計136 mの歩行練習を実施した。呼吸苦は認められるが、回数を重ねる度に軽減傾向を示した。「しんどいけど動いてみます」といった前向きな発言を認め、呼吸苦の有無に大きく影響することなくリハビリ中の身体活動量の増加が可能となった。また、「デイサービスでみんなと一緒に体操をしたい」など自ら希望を表出するようになった。

最終評価（X+19日）では、握力（右/左）：12/11 kg、SPPB：8点、6MWD：151 m（minSpO₂：79%、RR：56回、修正Borgスケール：胸部4 下肢1）、FIM：106点、修正MRC息切れスケール：Grade4、HADS（不安/抑うつ）：7/5点であった。労作時は、鼻カニューレにて酸素2.0 L/minを使用していた。トイレまでの5 m歩行で酸素化の悪化はなく、呼吸回数の増加は認められなかった。日中は端座位で過ごす時間が増え、病棟内を杖歩行で移動する場面もみられた。リハビリ以外の時間にも自主的な歩行が増加し、行動変容ステージは実行期へ移行し、自宅退院となった。

【考察】

ITをはじめ多様な運動様式でも、IP患者では運動耐容能の改善が報告されている。また、段階的な成功体験は自己効力感を高め、活動への意欲や身体活動量の向上につながるとされる。本症例では、短距離から開始したITにより、自己効力感の向上を介して身体機能改善を認めたと考えられる。

全人的苦痛に対して多職種での包括的な支援により QOL 向上を得た進行期肺がんの一例

神戸市立医療センター中央市民病院
リハビリテーション技術部 水杉涼

【はじめに】

進行がん患者におけるリハビリテーションは根治を目的とせず、症状の緩和・生活機能の維持・心理的支援を目的とすることが多い。日本緩和医療学会や日本癌治療学会のガイドラインでも、「がんの進行度に関わらず、苦痛の軽減と日常生活の自立を支援することが重要」とされ、緩和ケアの理念と一致している。WHO は緩和ケアを「身体的・精神的・社会的・スピリチュアルな側面を含む全人的苦痛を緩和することで QOL を向上するためのアプローチ」と定義しており、Advance Care Planning (ACP) はその実践を支える有効な手段である。しかしながら、stage IV がん患者に対する ACP を含むリハビリテーション介入の報告は少ないのが現状である。本症例では、Stage IV 肺がんの治療経過中に細菌性肺炎を併発した患者に対し、ACP を用いて多職種で協働し、全人的苦痛に着目した緩和的リハビリテーションを実践した一例を報告する。倫理的配慮として、ヘルシンキ宣言に則り、本人に症例報告の趣旨を説明し同意を得た。

【症例】

症例は 50 歳代女性 (BMI 18.8 kg/m²) で、入院前 ADL は自立していた。右上葉扁平上皮がん (Stage IV) に対し抗がん剤治療中で、X-1 年に肺腫瘍および肋骨の合併切除術の施行、Y-2 ヶ月に薬剤性肺炎を発症し、ステロイド薬での治療を開始した。入院数日前よりしびれ・下肢脱力感・上気道炎症状が出現し、細菌性肺炎と診断され、X 年 Y 月 Z 日に当院へ入院となった。

初期評価 (Z+3~6 日) では Performance Status (PS): 3、6 分間歩行試験 (6MWT): 240 m (1.0 L/min、min SpO₂ 86%、修正 Borg scale (mBS) 呼吸 6/下肢 5)、EQ-5D-5L: 0.41、HADS (不安/抑うつ): 10/9 点であり、患者の HOPE は「抗がん剤治療を継続し、息苦しさの少ない生活を送りたい」であった。

【経過】

入院中は、当院 ACP テンプレートを用いた多職種での情報共有とカンファレンスにより方針を検討した。理学療法士は患者の希望・生活歴を踏まえ、HOPE 達成に向け PS・身体機能の改善を目標に介入した。当初は在宅酸素療法 (HOT) 非導入での自宅退院を目指したが、労作時低酸素血症と呼吸困難感が残存し、本人の希望により HOT 導入方針となった。

最終評価 (Z+14~18 日) では、PS: 2、6MWT は①初期評価と同条件: 210 m (min SpO₂ 87%、mBS 呼吸 7/下肢 1)、②室内気: 245 m (min SpO₂ 81%、mBS 呼吸 7/下肢 1)、③ネーザルカヌラ同調 2.0 L/min: 247 m (min SpO₂ 91%、mBS 呼吸 5/下肢 2) で評価を実施し、HOT 導入による労作時低酸素血症の改善と呼吸困難感の軽減を認めた。EQ-5D-5L: 0.82、HADS (不安/抑うつ): 9/4 点と、QOL の向上および心理面の改善を認めた。

【考察】

本症例では、Stage IV 肺がん患者に対して ACP を活用し、患者の HOPE を中心に多職種で介入方針を共有することで、全人的苦痛に配慮した運動療法を実施することが可能となった。HOT 導入による低酸素血症の改善と呼吸困難感の軽減、及び活動耐容能の維持は、身体機能だけでなく心理的安定にも寄与したと考えられる。先行研究でも、進行がん患者に対する理学療法が身体機能や呼吸困難感、心理的苦痛の軽減、QOL 向上に有効であることが示されており、本症例も同様の結果を得た。また、ACP により多職種で介入統一が図られたことは、患者及び家族の納得感や安心感の形成に寄与した。これらの過程は、進行がん患者における ACP を含むリハビリテーション介入の実践が身体的苦痛の緩和だけでなく、精神的・社会的・スピリチュアル的な側面を包括的に支援し、QOL 向上に寄与することを示唆している。

末期腎不全及び重症心不全に伴う重度低血圧
に対し、多職種連携でADLが改善した症例

神戸市立医療センター中央市民病院
リハビリテーション技術部 石井瞳

【はじめに】

末期腎不全や進行した心不全では循環血漿量の低下や低心拍出症候群、自律神経失調などにより血圧低下が遷延しADLの低下を来す。集中治療では透析困難例に対して持続緩徐式血液濾過療法（CRRT）が適応されるが、CRRT施行中から継続的に運動療法を行い、重度低血圧の改善を認めた報告は少ない。今回、末期腎不全及び心不全 Stage Dで起立性低血圧が遷延した症例に対し、CRRT施行下から運動療法を実施し、ADLが改善した症例を報告する。本報告にあたり、ヘルシンキ宣言に則り、患者本人に症例報告の趣旨を説明し、同意を得た。

【症例】

症例は糖尿病性腎症による末期腎不全で維持透析中の60歳代男性であった。既往の陳旧性脳梗塞による右不全片麻痺で要支援2、外出時には電動車椅子を使用していた。今回、自宅で失神し、妻が救急要請し当院へ入院となった。第1病日より低心拍出症候群に対して強心剤の持続投与が開始された。第2病日より理学療法介入が開始され、初期評価ではFunctional Status Score for the ICU（FSS-ICU）は10点（寝返り・起居4点、端座位2点、起立・歩行0点）、FIMは61点であった。第5病日に間欠的血液透析前に収縮期血圧が60mmHg台まで低下し、溢水と低灌流のためICU入室、CRRTが開始された。

【経過】

第13病日までCRRT施行下で運動療法を実施した。内容は単発の起立練習と30秒間の立位保持を1日5回×4セット、床上でのキッキングを10回×6セット、カフパンプを10回×4セットを行い、1日2セッションを目標に継続した。実施時には看護師と連携し、各種ラインの管理、血圧測定および自覚症状の確認を行いながら、段階的に離床を進めた。また、運動療法の開始前には臨床工学

技士が透析条件を設定し、安全管理を徹底した。第14病日より間欠的血液透析へ移行し、透析日はレジスタンストレーニング（RT）として高座位からの反復起立運動を中心に10回×3セットを1日2セッション、非透析日は歩行練習を含む動作練習と反復起立運動を10回×5セットを目標とし、1日3セッション実施した。第40病日の定期評価ではFSS-ICUは24点（寝返り・起居・端座位・起立6点、歩行0点）、FIMは69点と改善を認めたが、血圧低下は遷延していた。第41病日以降、離床時の血圧低下が軽減し、第46病日に強心剤の投与が終了した。第53病日には車椅子での移動とトイレでの排泄が開始された。しかし、第54病日、歩行練習後に失神を認めたことでADLが低下した。これに対して、第60病日に主治医と協議し、第62病日より透析日のみ内服していたピルメノール塩酸塩及びドロキシドパを運動療法に合わせて内服することとなった。その結果、起立性低血圧が軽減し、高頻度のRTが可能となり、第64病日には車椅子での移動及びトイレでの排泄を再開した。第70病日には、低血圧が改善したことで、患者のHOPEであった愛犬との面会を取り入れることができ、前向きな発言が聴取された。第81病日の最終評価では、FSS-ICUは26点（寝返り・起居・端座位6点、起立・歩行4点）、FIMは77点とADLの更なる向上を認めた。

【考察及び結論】

本症例では、CRRT施行下という不安定な循環動態の中でも、短時間・高頻度の運動療法を安全に実施し、廃用性変化の抑制と血圧調節機構の再適応を図ることができた。さらに、立位保持や反復起立運動によって下肢筋ポンプ作用が改善し、起立耐性の向上とADL拡大につながったと考えられる。また、医師・看護師との情報共有を通じて薬剤調整を行い、患者自身の希望を反映した段階的介入を実施したことで、活動意欲の向上を得た。これらの結果から、CRRT施行下でも安全管理のもとで早期から段階的に運動療法を進めることが、低血圧遷延例における機能維持・回復に有効である可能性が示唆された。

手術前後の自主トレ指導と頻回介入により自宅復帰した多疾患併存の大腸がん症例

神戸市立医療センター中央市民病院

リハビリテーション技術部 村上明依音

【はじめに】

近年、術後の合併症予防や QOL 向上を目的に術前からリハビリテーション介入を実施する、プレハビリテーションが重要視されている。今回、高齢・多疾患併存・サルコペニア・フレイルにより術後合併症や入院関連機能障害のリスクが高い大腸がん症例に対しプレハビリテーションおよびセルフトレーニング指導を行った結果、自宅退院を達成できたため報告する。

なお、ヘルシンキ宣言に則って本人に症例報告の趣旨について説明を行い、同意を得た。

【症例紹介】

本症例は ADL 自立の 80 代女性で室内は独歩、屋外は杖歩行レベルだった。既往歴に乳がん、慢性心不全（開心術歴有り）、心房細動、高血圧があった。今回 X 日に横行結腸がん手術のため入院したが腫瘍出血や心不全のため延期し、術前コンディショニングを行い X+18 日にロボット支援下結腸右半切除術を施行され、X+31 日に自宅退院した。

初期評価（X+2、3 日）では握力（右/左）：0/11 kg、Medical Research Council（MRC）：52/60 点、膝伸展筋力（右/左）体重比：25.3/15.7 kgf/kg、6 分間歩行距離（6MWD）：180 m、歩行速度：0.40 m/s、Functional Independence Measure（FIM）：84 点、Skeletal Muscle Index（SMI）：4.45 kg/m²、Mini-Mental State Examination（MMSE）：25/30 点と軽度認知障害で、また日本語版フレイル基準によりフレイルと評価された。

【経過】

理学療法介入では担当 PT が 2 回、病棟専従 PT が 1 回の 1 日計 3 回を目安に介入した。短期目標を下肢筋力や運動耐容能の維持・向上、長期目標を自宅退院とし、①歩行練習②下肢レジスタンストレーニング③セルフトレーニング指導を行った。

①・②の強度は、術前は腫瘍出血や貧血傾向、心房細動による頻脈傾向を考慮し、Borg Scale 13

を目安とした。また日本循環器学会のガイドラインにおける運動の中止基準に基づき胸部症状や目眩に注意しつつ、自主性が不十分なことを考慮し、介入中は積極的に離床を進めた。②の内容はヒップアップと反復起立、カーフレイズをそれぞれ 10 回/セットで 3 セット/日とした。③では環境調整として 1) 認知機能を考慮したチェックシートの使用、2) 家族や病棟看護師と連携した実施状況確認、3) セルフトレーニングのサポートの依頼、4) 歩行練習の実施の依頼、これら 4 点を工夫した。

術直前の中間評価（X+16、17 日目）では、膝伸展筋力体重比：24.7/16.8 kgf/kg、6MWD：150 m、歩行速度：0.49 m/s、FIM：84 点、SMI：4.81 kg/m²と身体機能は横ばいか低下傾向だった。当時は労作時の頻脈が増悪し、自覚症状が顕著だったためと考えられる。術後は翌日より介入再開、一時的に頻脈が増悪し離床が進まない時期もあったが、次第に改善し術前同様に介入した。

最終評価（X+30 日目）では握力：8/11 kg、MRC：57/60 点、膝伸展筋力体重比：28.4/19.1 kgf/kg、6MWD：235 m、歩行速度：0.67 m/s、FIM：107 点、SMI：5.05 kg/m²と身体機能は改善したが、MMSE は 23/30 点と認知機能は低下した。

【考察】

本症例では、プレハビリテーションと術後の早期離床・頻回介入により重複疾患を有する高齢大腸がん患者においても自宅退院を実現できた。術前介入により筋力・持久力の維持と離床への心理的準備が促され、術後の活動量低下を最小限に抑えられたと考えられる。またセルフトレーニング指導では、認知機能に合わせた介入を行い、自主性と継続性を確保した点が有効であった。これにより ADL と歩行能力の改善を得た。

本症例は、プレハビリテーションと多職種連携による術前後の連続支援が身体機能維持と自宅復帰に寄与した可能性を示唆する。

ACP で目標が明確化し酸素療法の自己管理を支援した間質性肺炎症例

神戸市立医療センター中央市民病院
リハビリテーション技術部 大山優香

【はじめに】

Advance Care Planning (ACP) は人生会議とも呼ばれ、人生の最終段階の医療・ケアについて、患者や家族、医療・ケアチームと事前に繰り返し話し合うプロセスである。ACP は患者や家族にとって QOL やケアの質を向上させる可能性が示唆されている。また、患者の価値観や希望を引き出し、病状理解に伴う目標設定が行いやすくなることが報告されている。今回は、当院でセラピストを含めた多職種が関与している ACP を活用し、患者の目標が明確化したことで、在宅酸素療法 (HOT) のアドヒアランスと身体機能の向上を認めた間質性肺炎症例を報告する。また、ヘルシンキ宣言に則り本人に症例報告の趣旨について説明を行い、同意を得た。

【症例】

症例は 80 代男性 (BMI : 24.3 kg/m²)、入院前 ADL は自立、要支援 2 で週 2 日デイサービスに通っていた。併存疾患は関節リウマチ、慢性閉塞性肺疾患、肺高血圧症、左上葉腫瘍である。入院の約 2 年前から労作時のみ携帯型酸素濃縮器 (同調 4.0 L/min) を使用していた。しかし、鼻カニュラの着脱や機器運搬の煩わしさから HOT のアドヒアランスは不良であった。次第に労作時呼吸困難感や ADL 制限を認めるようになり、X 日に HOT の指導および管理方法の習得を目的として当院へ入院した。

初期評価 (X~X+2 日) では、握力 (右/左) : 20/21 kg、5 回椅子立ち上がり (5CS) : 測定不能、10m 歩行 : 20.12 s、6MWT : 180 m (連続 : 7.0 L/min、SpO₂ 下限値 : 83%、修正 Borg 呼吸 4/下肢 4)、FSS-ICU : 33 点であった。また、酸素の流量調節を含め HOT の自己管理能力は監視レベルであった。

【経過】

介入初期は両肩関節偽痛風による疼痛の影響で

トイレ動作以外は床上での生活が中心であった。初めは屋外歩行の獲得を目標に、疼痛コントロールを図り介入を開始したが、約 1 週間離床が遷延した。そこで、本症例の ACP テンプレート内の「普段の生活での楽しみや生きがい」に着目したところ、自身の ADL 動作に加えて同居の奥様を介助することであり、当初の介入目標との乖離がみられた。このため患者や家族、多職種へ情報を共有し、生活範囲を想定した短距離歩行の獲得と下肢筋力向上を新たな目標に定め介入内容の変更を行った。この結果、患者自身が現状と目標との乖離を認識し、治療に対するアドヒアランス向上を認めた。目標設定後は、①安静時と労作時の酸素流量の決定、②患者教育として、HOT の目的の説明や労作時におけるセルフモニタリングの指導、③運動療法として、20~60 m 程度の反復歩行・下肢筋力増強運動を重点的に取り組んだ。②については習慣化するために、労作前後に SpO₂ 下限値を確認して用紙に記録し、日々の介入時に確認とフィードバックを行った。

最終評価 (X+19~20 日) では、握力 (右/左) : 25/21 kg、膝伸展筋力 (右/左) : 22.4/18.2 kgf/kg、5CS : 15.22 s、10m 歩行 : 14.87 s、6MWT : 125 m (同調 5.0 L/min、SpO₂ 下限値 : 84%、修正 Borg 呼吸 7/下肢 3)、FSS-ICU : 35 点であった。また HOT の自己管理能力は自立レベルとなった。

【考察】

本症例では ACP を活用し、患者や家族、多職種間で目標が共有されたことが、介入効果に大きく寄与した。ACP は意思決定支援のみならず、患者の価値観を明確化し、リハビリでの目標を再定義するプロセスを促進する。これにより患者自身がリハビリに対して主体的に取り組むようになり、HOT のアドヒアランスと身体機能の向上につながったと考えられる。また、ACP の共有により多職種間で方向性が統一され、理学療法士が心理的支援と身体機能の改善の双方を担う形で介入できた。本症例は ACP が患者中心の目標設定と行動変容を促す有効な手段となり得る可能性を示唆している。

心停止蘇生後に低酸素脳症と ICU-AW を合併し
ADL 再獲得に難渋した心不全の一例

神戸市立医療センター中央市民病院
リハビリテーション技術部 唐木 瑠奈

【はじめに】

ICU 患者の ICU-Acquired Weakness (ICU-AW) の合併は長期機能予後に影響し、筋力や ADL の回復を遅延させるが、有効な理学療法プログラムが確立されていない。今回、低酸素脳症と ICU-AW を発症した患者に対して早期離床と運動療法を行った結果、短期間で ADL の改善を認めた一例を報告する。また、ヘルシンキ宣言に則り、本人と患者家族に症例報告の趣旨について説明を行い、同意を得た。

【症例紹介】

独居の 60 代男性 (BMI:24.96 kg/m²) で、病前 ADL は自立していた。

呼吸困難感で体動困難となり、救急搬送中に心肺停止となった。心肺蘇生法開始 17 分後に自己心拍再開し、人工呼吸器管理にて ICU に入室後、急性心不全による心原性ショックに対し加療と体温管理療法が開始された。3 日目に無気肺および敗血症性ショックを併発し、7 日目に頭部 CT 画像で低酸素脳症と診断された。16 日目に一般病棟へ転棟した。原因となった中等度の太動脈弁閉鎖不全症および右冠動脈軽度狭窄を認めたが保存療法の方針となり、44 日目に回復期病院へ転院した。

【経過】

理学療法介入は 2 日目より開始した。Richmond Agitation-Sedation Scale:-5、GCS:E1VTM1、Functional Status Score for the ICU (FSS-ICU):1 点、BI:0 点であった。呼吸循環動態が不安定で床上安静であった 6 日目までは体位ドレナージと四肢の他動運動を実施した。安静解除された 7 日目時点で GCS:E3VTM5 と意識障害が遷延し、覚醒度向上と人工呼吸器離脱を目標に端座位練習を開始した。9 日目に人工呼吸器が抜管され、10 日目より起立練習を開始した。全身の筋力低下が原因で歩行へ進めることが困難だった為、足踏み動作獲得を目的に、低負荷高頻度 (10 回×2-7 セッ

ト/日目標)の反復起立練習や移乗動作練習を開始した。また、覚醒度向上と下肺障害の改善を目的に車椅子乗車時間を拡大した。16 日目には GCS:E4V3M6 に改善し、Medical Research Council Score (MRC):24 点であった。その他基準も満たしたため、ICU-AW と診断された。FSS-ICU:11 点 (寝返り・起居・起立 2 点、端座位 5 点、歩行 0 点)、BI:5 点であった。23 日目より専従理学療法士と協働して重度介助での歩行練習を開始した。運動療法は 2-3 回/日の介入を週 5 回、運動中止基準を安静時心拍数+30 bpm (β 遮断薬内服中は+20 bpm)、過疲労の出現とした。車椅子移乗の中止基準は sBP≤90 mmHg とした。病棟看護師や作業療法士と連携して、血圧低下に注意し離床を促進した。

最終評価 (43 日目) には、GCS:E4V4M6、MRC:54 点、FSS-ICU:27 点 (寝返り・端座位 6 点、起居・起立・歩行 5 点)、BI:50 点まで改善し、病棟でのトイレ移乗と歩行器歩行が可能となった。また、近位監視での歩行器歩行は連続 240 m、独歩は連続 70 m 可能となり、ADL の向上を認めた。

【考察】

ICU-AW 患者に対して、過度な循環負荷を避けながら筋収縮回数を確保する低負荷高頻度の運動が有効とされている。反復起立運動は循環器患者においても安全に行えるレジスタンス運動として報告されており、意識障害および ICU-AW により介助が必要な本症例においても、反復起立や移乗動作練習を 1 日複数回行った結果、MRC および FSS-ICU の大幅な改善を得た。

また、覚醒度に応じて端座位・車椅子乗車時間を調整し、覚醒度向上と呼吸筋活動の促進を両立させた。ICU 期からの刺激量を適切に制御することで、過疲労を防ぎつつ段階的な活動拡大を実現できたと考えられる。

本症例は、低酸素脳症を伴う ICU-AW 患者に対して、早期離床と低負荷高頻度の運動が短期間での筋力および ADL 改善に有効であることを示唆した。

急性冠症候群による心停止蘇生後、PCAS を合併した患者の自宅退院を目標にした一例

神戸市立医療センター中央市民病院
リハビリテーション技術部 南 明希

【はじめに】

心停止蘇生後は心停止後症候群（PCAS）や合併症など多彩な病態を呈し、個々の症例に応じたりハビリテーション介入が求められる。特に、静脈―動脈体外式膜型人工肺（VA-ECMO）や大動脈内バルーンポンピング（IABP）管理を要した重症例での早期介入や、自宅退院までの経過に関する報告は少ない。本症例では、心停止蘇生後早期から理学療法を開始し、身体機能および高次脳機能障害の改善を経て直接自宅退院が可能であったため、その過程と臨床的示唆を報告する。なお、ヘルシンキ宣言に基づき同意を得た。

【症例紹介】

症例はADL自立していた60歳代男性であった。第1病日に職場で倒れ、心肺停止の状態で当院へ救急搬送された。冠動脈造影検査から急性心筋梗塞（#7 99%）の診断で経皮的冠動脈形成術が施行された。VA-ECMO 及び IABP が挿入され、深鎮静での人工呼吸器（MV）管理となり、集中治療室入室となった。

【経過】

第7病日にVA-ECMO、第8病日にIABPが抜去されるまでは床上での関節可動域訓練を実施した。第9病日から介助下で端坐位を実施した。第10病日にMVが抜管され、第13病日に立位～足踏み練習を実施、第15病日より歩行器歩行を開始した。第21病日には集団心臓リハビリテーション（心リハ）を開始した。第21病日の評価では膝伸展筋力体重比（右/左）：33.64/28.91%、SPPB：8点（バランス：4点、4m歩行：3点、5回立ち上がりテスト：1点）、6MWT：220mであった。第22病日に認知機能評価実施しMoca-J：19点、FAB：12点であった。同日に実施した心肺運動負荷試験（CPX）ではPeak V02：10.9 ml/min/kg、終了基準は回転数不足であった。翌日に下肢の筋持久力を反映する30秒立ち上がりテスト（CS-30）

を追加で実施したところ8回であった。そのため反復起立運動（非監視下の運動を含め連続10回×8セット、週7日）を主としたレジスタンストレーニングを主に実施した。運動療法中は記憶や注意機能に関するデュアルタスク練習も併せて実施した。また、心リハではCPXにおけるATHR 89 bpmでの20分間の自転車エルゴメーターを週5回継続した。第26病日には6MWT：270m、第29病日の評価では膝伸展筋力体重比（右/左）：42.77/32.63%、SPPB：10点（バランス：4点、4m歩行：3点、5回立ち上がりテスト：3点）、CS-30：13回、Moca-J：25点、FAB：13点であった。第30病日に自宅退院となった。

【考察】

本症例は、心停止蘇生後にPCASおよび多臓器障害を呈した重症例であったが、早期からの段階的理学療法により自宅退院に至った点で意義がある。重症循環管理後でも、適切な負荷調整と安全管理により機能回復を促進できる可能性が示唆された。

低負荷高頻度の反復起立運動を適切な筋速度で実施することで、循環負荷を抑えつつ筋収縮回数を確保することが可能である。本症例でも膝伸展筋力体重比とCS-30の改善を認め、下肢筋力、下肢筋持久力と運動耐容能が向上したと推察された。CS-30は心不全患者における最大酸素摂取量と相関が報告されており、CPX再検が困難な場合の代替指標として有用である。

また、低酸素脳症に伴う記憶・注意機能障害に対し、デュアルタスク練習を導入した結果、身体機能と認知機能双方の改善を得た。

本症例は、重症循環管理を要した後の患者においても、多面的なリスク管理の下で早期からのリハビリテーション介入を行うことで、身体・認知両面の回復と自宅退院の両立が可能であることを示した。

線維性間質性肺炎の急性増悪に対して早期運動療法と患者指導が職場復帰に寄与した一例

神戸市立医療センター中央市民病院
リハビリテーション技術部 半田 翔馬

【はじめに】

間質性肺疾患の急性増悪後は運動耐容能や QOL が低下し、職場復帰が困難となる例が多い。呼吸リハビリテーション（呼吸リハ）の効果は報告されているが、社会復帰に焦点を当てた報告は少ない。本症例では、急性期からの早期運動療法と患者指導により活動量と呼吸機能を改善し、職場復帰を果たした。そして急性期呼吸リハにおける社会復帰支援の重要性について示唆を得たため報告する。またヘルシンキ宣言に基づき、同意を得た。

【症例紹介】

本症例はガソリンスタンドで 4 日/週アルバイトをしており、勤務前のウォーキングを日課とする 70 代男性。抗がん剤治療後で線維性間質性肺炎（FIP）としてフォローアップ中、X 月より坂道での息切れを自覚し始め、X+1 月 Y 日に息切れ増強し Y+3 日に当院外来受診。FIP の増悪を認め、当日緊急入院、理学療法開始。Y+4 日からステロイド加療を開始し、Y+23 日に自宅退院した。

初期評価（Y+3～7 日）は、酸素投与量はネーザルカニュラ（NC）にて、安静時：1 L/min、労作時：4 L/min、膝伸展筋力（右/左）：48.06/47.09 kgf/kg、握力（右/左）：30/30 kg、SPPB：9 点、快適歩行速度：1.07 m/s、5 回椅子立ち上がり（5CS）：27.2s、6 分間歩行距離（6MWD）：330m（酸素カート使用、NC：4L/min、minSP0₂：92%、mBorg：胸部 4 下肢 0.5）、mMRC 息切れスケール：グレード 3、FIM：107 点であった。

リハビリ介入時以外は臥床傾向が強く、離床時はトイレ歩行（酸素カート使用、近位監視下）程度で呼吸困難感の増強を認める状態であった。

【経過】

ステロイド加療開始初期は、ADL 拡大を目的に酸素投与下での歩行練習・レジスタンストレーニング（RT）による理学療法を実施した。リスク管理として、努力呼吸（斜角筋グレイド）の変動、

酸素需要の変動、チアノーゼの出現に注意した。加えて快適歩行速度よりも速度をあえて低下（0.78～0.89 m/s）させることで運動負荷量の軽減、ADL 拡大を試みた。院内 ADL 自立となった Y+6 日目から、上記介入の改善に加えて自転車エルゴメーター等による有酸素運動を実施した。運動処方では SP0₂>90% を目標に頻度は 1 日 2 回の運動を週 5 日、強度は業務内容（給油・窓拭き・接客）が 3～4 METs 相当であるため、その強度に調節した。時間・種類は有酸素運動 15 分と RT を 2 週間継続した。Y+19 日目で、病棟内 ADL での酸素投与量は室内気に改善した。さらに退院後の活動量確保を見据え、院内 ADL 自立後から非監視下での運動・生活指導も実施した。活動量計を貸与し歩数を記録することで、自主的な活動量管理を促した。また気温差で咳嗽を認めたため、耐性獲得を目的に屋外歩行を導入した。酸素投与量と運動負荷を定期的に評価し、非監視下での運動の安全性を担保するため、休憩のタイミングも指導した。

最終評価（Y+22 日）では、室内気、膝伸展筋力（右/左）：50.50/52.84 kgf/kg、握力（右/左）：30/34 kg、SPPB：12 点、快適歩行速度：1.29 m/s、5CS：5.18 s、6MWD：400 m（室内気、minSP0₂：92%、mBorg：胸部 2 下肢 0.5）、mMRC 息切れスケール：グレード 0、FIM：126 点であった。

入院中に状態悪化を認めることなく、退院後 2 週間の休暇を挟み、職場復帰となった。

【考察】

本症例では、ガソリンスタンドへの職場復帰を希望されており、在宅酸素療法が困難であった。そのため業務内容や環境を想定した METs 相当の有酸素運動、気温差への耐性獲得を目的とした介入を実施した。さらに非監視下での RT を積極的に導入した。これらにより、末梢筋の効率的な酸素利用が促進され、労作時呼吸困難感が軽減した。そして、最終的には酸素投与を必要とせずに職場復帰を果たしたと考える。

回復期転院後に機能回復に難渋したが包括的な介入により ADL の改善が得られた一例

西記念ポートアイランドリハビリテーション病院
阿萬 直樹

【はじめに】

回復期リハビリテーション病棟で心臓リハビリテーションが必要な患者像として、入院を契機に低 ADL が顕著となった患者が挙げられている。今回、急性期治療に伴い ADL が低下した慢性心不全急性増悪後の超高齢患者に対し、自宅退院を目標に介入した経過を報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り、本人に症例報告の趣旨を説明し同意を得た。

【症例紹介】

90 歳代後半女性。心室中隔欠損症、大動脈閉鎖不全症があり、前院で外来フォローされていた。X 日起床時に胸部圧迫感を自覚し前院に救急搬送。たこつぼ型心筋症と診断。薬剤調整により心不全は安定したが ADL 低下が顕著であり、X+20 日に当院へ転院。自宅退院には 5 階分の階段昇降が必要であり、階段昇降能力の獲得を主目標とした。病前 ADL は独居自立であった。

【経過】

I 期(X+21~35 日)

初期評価(X+21 日)身長 146.2cm。体重 40.2kg。Nohria-Stevenson 分類 B。NYHA 分類Ⅲ。心エコー所見: EF>60%、AR moderate、MR moderate。血液検査所見:BNP220.2pg/mL。膝伸展筋力(体重比、R/L、kgf/kg)0.46/0.38。6 分間歩行距離(6MD)159m。歩行速度 0.68m/s。SPPB 4 点。SMI 4.9kg/m²。FIM 運動項目 59 点。階段:5 段の昇降で息切れが見られた。MMSE 29 点。GLIM 基準:中等度低栄養。

中間評価(X+35 日)体重 38.5kg。Nohria-Stevenson 分類 L。膝伸展筋力 0.46/0.37。6MD 175m。歩行速度 0.60m/s。SPPB 6 点。SMI 4.6kg/m²。

介入は超高齢であることを考慮し、低負荷・高頻度から開始。有酸素運動は歩行器歩行、筋力増強運動は Leg press や起立練習、動作練習として階段練習や杖歩行練習を実施。心不全は安定してお

り、利尿剤強化等の追加治療はなかったものの、体重や SMI、歩行速度の低下を認め、身体機能改善に難渋したことから、食事摂取量は 1600kcal であったが、摂取カロリー不足が示唆された。この身体機能改善の難渋は、低栄養に起因すると推察された。

II 期(X+35~67 日)

栄養指導を行い、体組成を定期的に測定。また、低栄養による機能低下の可能性を考慮し、起立練習と階段練習を筋力増強運動と動作練習を兼ねて実施。栄養指導後は体重や SMI、身体機能の改善を認め、10W のエルゴメーターで 20 分の連続運動や 1 階分の階段昇降が可能となった。

最終評価(X+67 日)体重 40.0kg。Nohria-Stevenson 分類 C。血液検査所見:BNP145.7pg/mL。膝伸展筋力 0.50/0.42。6MD 229m。歩行速度 0.74m/s。SPPB 8 点。SMI 4.8kg/m²。FIM 運動項目 72 点。

【考察】

本症例は、1 階分の階段昇降を 5 回繰り返す運動耐容能の獲得と下肢筋力の向上を目的として介入したが、身体機能の回復に難渋した。循環器疾患における入院関連機能障害(HAD)の関連因子として本症例に該当する項目は、①高齢、②低栄養、③サルコペニア、④フレイル、⑤低身体活動、⑥低心拍出/低灌流が挙げられる。これら複数の因子により HAD を生じるリスクが高いことが考えられ、対策を講じずに介入すると HAD を生じ、さらなる身体機能、ADL の低下を引き起こす可能性があった。運動療法や疾病管理、栄養指導などの包括的プログラムが HAD 患者の ADL を改善できる可能性が示唆されている。本症例においても栄養指導や運動療法を継続することで SMI や身体機能の改善を認め、ADL の改善に寄与したと考えられた。機能回復に難渋した超高齢心不全患者であっても、その原因に対し適切に介入することで ADL 改善に寄与できることが示唆された。

歩行速度の調整により運動耐容能が改善した重症心不全患者の一例

神戸市立医療センター中央市民病院

リハビリテーション技術部 田中菜緒

【はじめに】

日本循環器学会 (JCS) の「心不全診療ガイドライン」にて運動療法の効果は、症状や生活の質 (QOL) の改善、入院率の低下に寄与することが報告されている。しかし心機能の回復が困難な重症例において、どのような運動負荷や頻度が適切かについては明らかにされていない。本症例は心不全の再増悪を繰り返す患者に対し、低負荷・高頻度の運動指導および歩行速度の調整を行い、息切れの軽減と運動耐容能の改善を得た一例である。なお、本報告はヘルシンキ宣言に基づき本人に説明のうえ同意を得た。

【症例】

本症例は 40 歳代女性 (BMI : 15.9 kg/m²)、小児期に薬剤性心筋症を発症した。30 代で弁膜症に対し僧帽弁形成術を実施しペースメーカーを留置した。その後内服により心不全症状のコントロールを行うが、臥位での息切れと両側胸水貯留を認め、2.5 γ のドブタミン (以下 DOB) 投与が開始され、X 日に入院となった。入院時は NYHA 分類Ⅲであった。X+1 日より理学療法を開始した。

初期評価 (X+1 ~2 日) では、MRC score は 47 点、膝伸展筋力 (右/左) は体重比 30 ~34%であった。利尿薬を投与後、入院前に認めた下腿浮腫および腹部圧迫感は改善した。しかし歩行時には腹部圧迫感に伴う息切れを認め、連続歩行距離は 70m、立位休憩を挟んだ総距離は 180m であった。本症例患者の HOPE は当院への外来通院であった。自宅から当院までは片道 500m であり、公共交通機関を利用するため連続 300m の歩行が必要であった。

【経過】

運動耐容能の改善と下肢筋力増強を目的に理学療法では病棟歩行とてらすエルゴメーターを実施した。作業療法では病棟歩行と ADL 動作訓練を行い、1 日 2 回の介入を実施した。

強心薬および利尿薬による心不全治療が行われ

ていたが、利尿は進まず X+10 日に DOB を 3.0 γ へ増量した。しかし尿量の確保は乏しく、X+12 日に中心静脈カテーテルを挿入し週 3 回の透析が開始された。X+15 日に実施した 6 分間歩行テスト (以下 6MWT) では総距離 190m、立位休憩を 2 回要し、Borg scale は胸部、下肢ともに 13 であった。その後も息切れの自覚症状を指標に Borg scale13 程度で速度を調整し歩行を継続した。てらすエルゴメーターは 5 ~10w の低負荷で 10 分間を目標に実施した。開始後、歩行距離は徐々に延長傾向を示した。透析および利尿薬により、体重は減少したため X+20 日に透析を離脱した。その後も尿量は維持され体重は減少傾向を示し、X+22 日には連続歩行距離は 360m となった。X+33 日に中心静脈カテーテルを抜去し内服での管理へ移行した。抜去後に実施した 6MWT では総距離 200m で立位休憩は 1 回となった。

最終評価 (X+38 日) では、MRC score は 56 点、膝伸展筋力 (右/左) は体重比 34 ~39%と下肢筋力の改善を認めた。6MWT では休憩なく 260m を完遂し、Borg scale は胸部、下肢ともに 13 であった。初期評価と比較し自覚症状に大きな変化はないが、運動耐容能の改善を認め、X+40 日に自宅退院となった。

【考察】

本症例は歩行速度の調整を行いながら低負荷・高頻度の運動療法を行うことで、心機能の回復が困難な症例でも運動耐容能の改善が可能であることが示唆された。

歩行速度を調整することで最適速度を学習し、息切れの軽減および歩行距離の延長が得られた。先行研究において、歩行速度を意図的に低下させることで息切れは軽減し歩行距離の拡大を認めた報告は限られている。一方、心不全患者では歩行速度の最適化により呼吸循環負荷を軽減し、持続的な歩行を可能にすることが示唆されている。本症例はその一例と考えられる。また、低負荷・高頻度の介入と高負荷低頻度の介入を比較した報告は少なく、その効果については一定の見解が得られていない。本症例では低負荷高頻度の介入により歩行距離の拡大および運動耐容能は改善たと考える。