

令和 6 年度
神戸（東）支部 新人発表会
プログラム・抄録集

日時：令和 7 年 2 月 1 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 1 2 号 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
運動器 6	14:50~15:50
運動器 8	16:00~17:00

第 3 会場(912 教室)

中枢 1	12:30~13:30
中枢 3	13:40~14:40
中枢 5	14:50~15:50
その他 2	16:00~17:00

第 4 会場(931 教室)

中枢 2/その他 1	12:30~13:30
中枢 4	13:40~14:40
内部障害 1	14:50~15:38
内部障害 2/その他 3	16:00~17:00

閉会式 第 1 会場にて士会挨拶 17:10~18:00

演者へのお知らせ

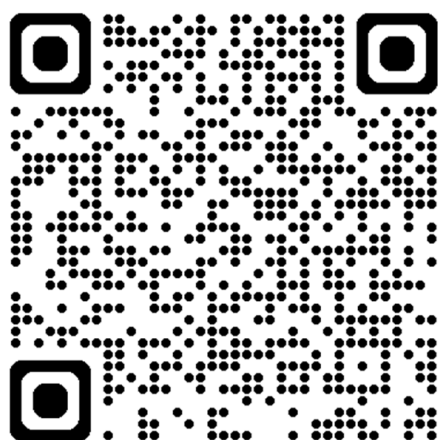
当日の円滑な発表会進行へご協力をお願い致します。
また発表後も閉会式までご参加下さい。

座長・採点者へお願い

県学会推薦演題の選定にあたっての採点をよろしくお願ひします。
担当セッション全ての演題において採点をお願い致します。

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6年度 新人発表プログラム

12:30～13:30 運動器1 座長: 甲南女子大学 堀 寛史先生

1. 退院後、活動量増加したことで腰痛出現し、立位姿勢に着目した症例

宮本 美紗希 (宮地病院)

2. 右γ-nail 後に右股関節外転筋へのアプローチにより上肢支持優位の杖歩行が改善した症例

鋤田 悠人 (六甲アイランド甲南病院)

3. 大腿骨転子部骨折術後の疼痛と股関節周囲の筋力低下にアプローチし独歩を獲得した症例

長谷田 怜 (六甲アイランド甲南病院)

4. 左大腿骨頸部骨折術後、跛行による歩行速度低下に着目し、屋外歩行自立となった一症例

宮本 悠菜 (六甲アイランド甲南病院)

5. 発表取り下げ

12:30～13:30 運動器2 座長: ティンカーベル訪問看護ステーション 寺本 樹与一先生

6. 右人工膝関節術後、立脚期の膝不安定性に着目し歩行距離の改善がみられた一症例

太佐 幸太郎 (神戸百年記念病院)

7. 足部アライメント不良に着目した右足関節三果骨折の一症例

牧 春佳 (神戸百年記念病院)

8. 人工膝関節全置換術後、長距離歩行時の疲労感に対し持久力と歩容異常に着目した一症例

木谷 明紀 (神戸百年記念病院)

9. 歩行時の左膝関節後面痛と体幹動揺に着目した左人工股関節全置換術後の一症例

名原 愛翔 (神戸百年記念病院)

10. 腰椎脊柱管狭窄症術後、体幹筋力および骨盤アライメントに着目し歩容改善に至った症例

松下 芳佳 (神戸百年記念病院)

12:30~13:30 運動器 3 座長: 医療法人社団 南淡千遙会 神戸平成病院 小林 涼先生

11. 脳梗塞患者に長下肢装具を用いて中枢部賦活を図り移乗の介助量が軽減した症例

山本 涼葉 (吉田病院附属脳血管研究所)

12. 屋外歩行自立を目指し、腹筋群・殿筋群・大腿四頭筋に対しアプローチを行った症例

黒田 亜弥 (吉田病院附属脳血管研究所)

13. 位置覚鈍麻を呈した脳梗塞患者に感覚障害の改善を図り歩行安定性が向上した症例

藤井 千寛 (吉田病院附属脳血管研究所)

14. 多発性脳梗塞患者の体幹と右膝の動揺に着目し歩行器歩行監視となった症例

瀧 尚也 (吉田病院附属脳血管研究所)

15. 離床を継続し褥瘡改善に取り組んだ症例

鈴木 優香子 (宮地病院)

12:30~13:30 中枢 2/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. 発症早期より長距離の装具歩行練習を反復し歩行能力の再建に至った重症視床出血症例

金時 拓海 (神戸市立医療センター中央市民病院)

17. 延髄外側梗塞再発後に姿勢定位障害をきたし歩行再獲得に難渋した症例

山本 野乃実（神戸市立医療センター中央市民病院）

18. 片麻痺後遺症に加え、脳梗塞発症で両片麻痺を呈した症例 一移乗動作に着目して一

小島 日向（神戸市立医療センター中央市民病院）

19. コイル塞栓術後に合併した小脳梗塞に伴う体幹失調に対し課題難易度を工夫した症例

吉川 奈津美（神戸市立医療センター中央市民病院）

20. 動画の提示が動作能力の改善に寄与した聴覚障害を有するクロウ・深瀬症候群の1例

吉岡 実穂（神戸市立医療センター中央市民病院）

13:40~14:40 運動器3 座長：甲南女子大学 堀 寛史先生

21. 左TKA後に膝関節に加えて下腿三頭筋に着目した介入を行い、歩容改善を認めた一症例

神田 彩華（JCHO神戸中央病院）

22. 両側TKA施行後の患者に対し、骨盤に着目した介入で歩容改善に至った一症例

柳澤 蓮（JCHO神戸中央病院）

23. 実用的な歩行獲得に向けて、身体機能面に着目した症例

高本 真吾（甲有会介護老人保健施設 アネシス御影）

24. 独歩での自宅退院が可能となった左大腿骨転子部骨折受傷後の症例

永峰 有沙（ポートアイランド病院）

25. 歩行スピードの再獲得を目指した左単顆人工膝関節置換術の一症例

高橋 優太（ポートアイランド病院）

13:40～14:40 運動器4 座長:ティンカーベル訪問看護ステーション 寺本 樹与一先生

26. 人工膝関節全置換術施行後、長距離歩行獲得を目指し隣接関節に着目した一症例

日下部 ほのか (神戸百年記念病院)

27. 右立脚期に着目し、右中殿筋、右大殿筋の筋力強化により伝い歩き自立が得られた一症例

中田 有咲 (本山リハビリテーション病院)

28. 術後に健側での膝折れを呈し歩行能力獲得に時間を要した左大腿骨頸部骨折の一症例

竹内 維吹 (神戸市立医療センター中央市民病院)

29. Combined TAA を施行した左変形性足関節症の歩行安定性向上を図った一症例

石崎 辰治 (医療法人社団高倉整形外科クリニック)

30. 発表取り下げ

13:40～14:40 中枢3 座長:医療法人社団 南淡千遙会 神戸平成病院 小林 涼先生

31. 胸髄症に対して段階的に応用的な歩行練習を行い杖歩行自立獲得に至った症例

吉田 龍也 (本山リハビリテーション病院)

32. 身体図式に対して深部感覚を用いてアプローチした結果、静的立位保持が安定した一症例

丸尾 剣史 (本山リハビリテーション病院)

33. 両側視床出血を呈した患者に対し、トイレ自立を目的に起立動作・立位に着目した症例

浅利 汐音 (本山リハビリテーション病院)

34. 課題内容とフィードバック内容の簡素化により歩行能力が向上した一症例

松崎 萌央 (本山リハビリテーション病院)

35. 恥骨骨折により ADL が低下した片麻痺患者の歩行が自立まで改善した症例

安本 真衣 (恒生かのこ病院)

13:40~14:40 中枢4 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. 左視床出血発症後、立位バランス低下により実用的な歩行動作獲得に難渋した症例

竹原 希咲 (神戸平成病院)

37. 上肢への介入が転倒傾向の軽減に繋がった脳塞栓症の1症例

浅野 千紗稀 (神戸リハビリテーション病院)

38. 右被殻出血による左片麻痺を呈し ADL 動作に重度介助が必要であった一症例

山本 里桜 (六甲アイランド甲南病院)

39. 移乗動作の介助量軽減を目的に長下肢装具でアプローチした症例

地村 智希 (六甲アイランド甲南病院)

40. 発表取り下げ

14:50~15:50 運動器5 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

41. 左人工骨頭置換術後の安全な歩行獲得に向けた1症例

五藤 優 (神戸リハビリテーション病院)

42. 歩容改善に向けて疼痛軽減にアプローチした左大腿骨転子部骨折の1症例

檜畑 堇 (神戸リハビリテーション病院)

43. 着座に介助を要した人工骨頭置換術後の1症例

佐藤 琉綺亜 (神戸リハビリテーション病院)

44. 右立脚期の荷重不十分によりふらつきを認めた右人工股関節置換術後の1症例

八田 幸陽（神戸リハビリテーション病院）

45. 人工膝関節全置換術後、歩行時痛改善に対し、体幹運動方法に着目した一症例

猪俣 慶（神戸海星病院）

14:50～15:50:運動器6 座長:医療法人明倫会 宮地病院 藤 秀也先生

46. TKA術後早期から筋力強化・関節可動域の拡大を目的にNMESを実施した症例

大野 晴輝（顕修会 すずらん病院）

47. 右ポストポリオ症候群を既往歴に有する左人工膝関節全置換術術後患者に対する介入経験

石川 結菜（甲南医療センター）

48. 左TKA術後に健側支持期の体幹動揺による歩行不安定性を認めた一症例

稲次 零乃（済生会兵庫県病院）

49. 既往によるパーキンソン症状に着目した右人工骨頭置換術後の一症例

崎田 弘成（神戸ほくと病院）

50. 発表取り下げ

14:50～15:50 中枢5 座長:医療法人社団 南淡千遙会 神戸平成病院 川口 豪先生

51. 起立動作の獲得を目指したアテローム血栓性脳梗塞の一症例

近藤 彩葉（ポートアイランド病院）

52. 重度認知症を有しバランス機能向上とデイサービスでの能動的活動の獲得を目指した症例

米持 康樹（西記念ポートアイランドリハビリテーション病院）

53. 装具療法と機能的電気刺激療法を併用した分枝粥腫型梗塞の一症例

大西 瑞希（医療法人社団六心会 恒生病院）

54. 左重度片麻痺患者に対して、早期より長下肢装具を使用して歩行訓練を行った症例

永谷 優華（医療法人社団六心会 恒生病院）

55. 非麻痺側への介入により起立・移乗動作自立を獲得した左被殻出血発症後の症例

高長 玄季（ポートアイランド病院）

14:50～15:50 内部障害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

56. BHA 術後の多疾患併存患者に対し運動制限因子に着目し運動耐容能が改善した症例

佐藤 香子（神戸市立医療センター中央市民病院）

57. 多職種と連携した運動療法により人工呼吸器離脱を目指した COVID-19 の 1 例

濱本 晃良（神戸市立医療センター中央市民病院）

58. 高流量鼻カニューラ酸素療法を用いた運動療法により運動耐容能が改善した特発性肺線維症

原田 隼佑（神戸市立医療センター中央市民病院）

59. 急性心不全に合併したせん妄と ICU-AW が早期離床と運動療法により改善した症例

屋内 怜那（神戸市立医療センター中央市民病院）

60. 胸腹部解離性大動脈瘤の術後痛が運動耐容能低下に起因した 1 症例

松原 一龍（神戸リハビリテーション病院）

16:00～17:00 運動器7 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

61. 疼痛により歩行の安定性とスピードの低下を認めた右大腿骨転子部骨折術後の一症例

奥村 省太 (ポートアイランド病院)

62. 過去の左側への転倒歴を踏まえ, 評価・治療を実施した左大腿骨骨幹部骨折の一症例

西谷 有里香 (ポートアイランド病院)

63. 右立脚期に着目し, 独歩の獲得を目指した右人工股関節置換術後の一症例

藤満 凌汰 (ポートアイランド病院)

64. 歩行の安定性低下を認めた変形性頸椎症術後の廃用症候群の一症例

小松 美咲 (ポートアイランド病院)

65. 発表取り下げ

16:00～17:00 運動器8 座長:医療法人明倫会 宮地病院 藤 秀也先生

66. 独居高齢者の右膝関節伸展位振り出しによる歩行効率低下に注目した症例

三宅 楓子 (神戸健康共和会 東神戸病院)

67. 左人工膝関節全置換術後, 歩行時の体幹側屈に対し隣接関節から介入した一症例

佐藤 奏 (川崎病院)

68. 第3腰椎偽関節術後に生じた膝折れに対し, 神経筋再教育を施した症例

三宅 光 (神戸赤十字病院)

69. 椎間板ヘルニアの緊急手術後, 電気治療を併用し, 左下肢筋力増大を認めた症例

西谷 恒輝 (神戸赤十字病院)

70. 発表取り下げ

16:00~17:00 その他2 座長:医療法人社団 南淡千遙会 神戸平成病院 川口 豪先生

71. 左臼蓋形成不全患者に対する歩行実用性向上と退院後の自己管理の定着に取り組んだ一例

塩田 ひな多 (有馬温泉病院)

72. 医療療養病棟に入院しているパーキンソン病患者の安楽な車いす座位に着目した一例

寺島 菜央 (有馬温泉病院)

73. 左大腿骨頸部骨折を呈した患者の自宅復帰に向けた屋外歩行実用性向上に着目した一例

依藤 そら (有馬温泉病院)

74. くも膜下出血患者の離床時間延長に向けた車いす座位および移乗動作に着目した一例

黒野 千晴 (有馬温泉病院)

75. 誤嚥性肺炎を繰り返しベッド上生活となった患者の歩行再開に向けた座位保持の取り組み

澤田 朋堯 (有馬温泉病院)

16:00~17:00 内部障害2・その他3 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

76. 右心負荷と呼吸不全所見に基づいた理学療法介入が奏功した急性肺血栓塞栓症の一症例

稲川 あかね (甲南医療センター)

77. 心肺運動負荷試験に基づいた運動指導により不安が軽減した亜急性心筋梗塞の一症例

高岡 朝陽 (甲南医療センター)

78. 低栄養に対する栄養療法と運動療法により QoL が改善した肺腺癌の1例

櫻庭 皐 (神戸市立医療センター中央市民病院)

79. 重症心身障害者に対し運動療法を行いトイレ動作の介助量が減少した事例

松村 唯 (神戸医療福祉センターにこここハウス)

退院後、活動量増加したことで腰痛出現し、立位姿勢に着目した症例

宮地病院 宮本 美紗希

【はじめに】今回右両果骨折を呈し、退院後の活動量増加により出現した腰痛の改善を目標に立位姿勢に着目した症例を報告する。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に従い内容について説明し、同意を得た。

【症例紹介】80代女性、X日に自転車同士での衝突により、右両果骨折受傷し入院。X+7日に手術し、61日間の免荷期間を経て、X+64日で退院。X+69日に外来リハビリ(2回/週)開始。X+76日の介入時より、腰痛訴えあり。HOPE：腰痛なくした。

【初期評価：X+92日】立位姿勢：胸腰部屈曲、骨盤後傾・左挙上・右回旋、両股関節屈曲・外旋(右>左)、両膝屈曲(右>左)。触診：多裂筋(右<左)、ハムストリングス緊張亢進(右>左)。疼痛(以下NRS)：安静時0/10、立位姿勢保持5分6/10(多裂筋)。Oswestry Disability Index(以下ODI)：28%。徒手筋力検査(以下MMT)：体幹屈曲3・伸展2・両回旋3、両股関節伸展2、右足関節底屈3。関節可動域(以下ROM(右/左))：体幹伸展10°・回旋10°/15°、足関節背屈10°/20°。右片脚立位：4s。

【統合と解釈】本症例は退院後より立位にて腰痛出現した。腰痛の原因は、入院中の長期免荷によって筋力低下が生じ、立位姿勢での胸腰部生理的彎曲が減少、その姿勢による退院後の活動量増加の影響で、多裂筋に過負荷を与えていたためと考えた。大沼らは「腹斜筋の活動として骨盤の中間位を保持する。また多裂筋については、骨盤の中間位保持に伴う胸腰椎の生理的彎曲を保つための胸腰椎伸展作用として姿勢保持に関与している」と述べている。本症例は内・外腹斜筋筋力低下を認めており、胸腰部屈曲位、骨盤後傾・右回旋位となり、骨盤中間位保持ができなかったと考えた。また、股関節伸展筋筋力低下により股関節屈曲位となっていることから、骨盤中間位保持を阻害しており、大殿筋筋力増強が必要であると考えた。こ

れらから、腹斜筋・大殿筋の筋力向上が必要になると考えた。

【治療と経過】臥位にて腹斜筋や大殿筋に対して、筋力増強運動実施した。座位でのバランス練習によって、腹斜筋の筋収縮を促した。外来介入3回目よりハムストリングスの違和感の訴えあり、アプローチ方法再検討した。股関節伸展運動時、大殿筋へのタッピングや姿勢調整しつつ運動開始。また、自主トレーニングとして腹斜筋や大殿筋に対する筋力トレーニングを指導した。

【最終評価：X+124日】変化点のみ記載する。立位姿勢：胸腰部屈曲、骨盤後傾・左挙上・右回旋、右股関節屈曲・外旋、膝関節屈曲減少。触診：多裂筋、ハムストリングス緊張軽減。NRS：立位姿勢保持5分0/10。ODI：4%。MMT：体幹屈曲4・両回旋4、両股関節伸展3。ROM(右/左)：体幹回旋30°/35°。右片脚立位：20s以上。

【考察】今回、内・外腹斜筋や大殿筋に対し、筋力増強運動を行った結果、立位姿勢の変化を認めた。胸腰部屈曲、骨盤後傾・右回旋位改善し、骨盤中間位に近づくことで、左多裂筋の筋緊張改善を認め、腰痛が改善した。本症例は退院後、料理をするなど前傾位での立位姿勢をとることが増加していた。腰痛が発生した初期評価時には、前傾位から体幹を伸展方向へ戻す際に腰部の疼痛を避け、腰椎骨盤リズムのメカニズムを避けたことで股関節伸展にて代償していたと考える。しかし、股関節伸展筋である大殿筋の筋発揮が不十分であったことからハムストリングスが過剰に働き、筋緊張が亢進していた。ハムストリングスの過緊張は立位姿勢での膝関節屈曲位へ繋がり初期評価での立位アライメント不良を助長させていたと考える。大殿筋の筋力向上により、立位での膝関節屈曲が減少し、立位姿勢改善につながったと考える。

腰痛と立位姿勢の改善ができたことで、自宅での生活への自信やQOL向上へ繋がった。

今回退院後の課題に触れたことで、入院中の自主トレーニングや、免荷期間後の立位姿勢や生活への影響を予測し、アプローチする大切さを学んだ。

右γ-nail後に右股関節外転筋へのアプローチにより上肢支持優位の杖歩行が改善した症例
六甲アイランド甲南病院 鋤田悠人

【はじめに】今回、右大腿骨転子部骨折に対しγ-nailを施行した症例を担当する機会を得たのでここに報告する。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、個人情報保護対策、同意と撤回を説明し同意を得た。

【症例紹介】80歳代女性。X日に受傷し、他院へ救急搬送。X+1日に観血的骨接合術(γ-nail)を施行し、X+36日にリハビリ目的のため当院へ転院。既往歴は左大腿骨転子部骨折(γ-nail)。病前ADLは屋内杖歩行自立。娘と孫と3人暮らし、日中独居。主訴は歩く時にあしが頼りない。HOPEは近くを散歩したい。NEEDは杖歩行時の安定性、安全性の獲得。

【初期評価 (X+37日～39日)】Manual Muscle Testing(以下MMT):右股関節外転2,右膝関節屈曲位での股関節伸展2.10m歩行:74.0秒62歩。Falls Efficacy Scale-International(以下FES-I):56点。立位支持物なし:最大右荷重率69%。左上肢支持での立脚期:右荷重率73%。歩行観察は、右立脚中期で右股関節内転に伴い骨盤が左下制し、右立脚中期の短縮を認め、左上肢支持優位の杖歩行であった。

【治療と経過】X+39日より股関節外転と伸展運動、杖歩行練習開始。X+44日より抗重力位股関節外転運動と段差昇段開始。

【最終評価 (X+92日～94日)】MMT:右股関節外転3,右膝関節屈曲位での股関節伸展3.10m歩行:24.7秒27歩。FES-I:45点。立位支持物なし:最大右荷重率:82%。左上肢支持での立脚期:右荷重率84%。歩行観察は、右立脚中期の延長を認め、左上肢支持優位の杖歩行が改善した。

【考察】本症例の杖歩行における右立脚中期で右股関節内転に伴い骨盤左下制する問題点として、右中殿筋と右大殿筋上部線維の筋力低下を考えた。

川端らは、杖歩行を獲得するまでの期間は患側股関節外転筋群の筋力強化と疼痛の軽減を主体として理学療法プログラムを立案することが有益だと述べている。また、伊藤らは、大殿筋上部線維は立脚初期や立脚中期で股関節内転に伴う骨盤の遊脚側への下制に対して制動に関与すると述べている。入院時から疼痛の訴えはなかった為、右中殿筋と

右大殿筋上部線維に着目し介入を行った。結果、最終評価では右股関節外転と右膝関節屈曲位での股関節伸展は、MMT2から3へと筋力向上を認めた。10m歩行は、74.0秒から24.7秒に、歩数は62歩から27歩へと改善した。歩幅の拡大により、右立脚中期が延長し、左上肢支持優位の杖歩行は改善したと考えた。木村らは、T字杖での下肢荷重率は70.2±10.2%であり、下肢支持力の不足分を歩行補助具が補償していたと述べている。本症例の初期評価と最終評価では、右最大荷重率は69%から82%へと増加し、右立脚期では73%から84%への増大を認めたため、左上肢支持優位の杖歩行が改善したと考えた。また、右下肢荷重率低下の要因として、筋力低下だけでなく転倒恐怖感も考えた。初期評価ではFES-Iは56点で、最終評価では45点と改善していたがカットオフ値を下回っていた。古賀らは、転倒骨折後の高齢者における転倒恐怖感の要因として、①後期高齢者②屋外移動に歩行補助具を使用している③痛みがあるの3因子が関与していると述べている。本症例は、後期高齢者であり屋外移動に歩行補助具が必要である。支持物ありとなしでの荷重率は、支持物ありで荷重率が高くなることから、支持物なしでは転倒恐怖感が残存しやすい可能性があると考えた。

【まとめ】右下肢の筋力向上により、右立脚期の延長や前方推進力の向上を認め左上肢支持優位の杖歩行の改善を認めた。しかし、既往歴である反対側の筋力低下に対するアプローチが不十分であったことに加え転倒恐怖感が残存した為、最終評価時では屋内杖歩行自立獲得に至らなかった。この経験から患側だけでなく、既往歴などにも着目していく重要性を学んだ。

大腿骨転子部骨折術後の疼痛と股関節周囲の筋力低下にアプローチし独歩を獲得した症例

六甲アイランド甲南病院 長谷田怜

【はじめに】今回、左大腿骨転子部骨折術後の症例を担当した為ここに報告する。

【症例紹介】60代男性. 170. 0cm. 63. 0kg. X月Y日に転倒し左大腿骨転子部骨折と診断. 髓内釘固定術を施行されY+8日に転院. 入院前ADLは自立. 職業は運搬業. HOPEは職場復帰. NEEDは独歩自立.

【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.

【初期評価:Y+13日】視診・触診:術創部から大腿部遠位 腫脹+・熱感+, 左大腿直筋過緊張+. 周径(以下Rt/Lt)cm:膝蓋骨直上35. 5/38. 5, 膝蓋骨上縁5cm38. 0/41. 0, 膝蓋骨上縁10cm40. 5/42. 0 関節可動域(以下ROM-t):股関節伸展- /5° 徒手筋力検査(以下MMT):股関節外転-/2, 外旋5/2, 内旋5/2 疼痛検査:左股関節外転時Numerical Rating Scale(以下NRS)3, 左下肢40kg荷重時NRS5(左大腿外側近位部) 荷重検査(kg):最大荷重量63. 0/40. 0 歩行観察:T字杖にて実施. 左MStでの左股関節内転に伴う骨盤右下制と骨盤左側方移動. 立脚中期から後期にかけて左股関節伸展が乏しい.

Timed Up and Go Test(以下TUG)T字杖にて実施:右回り11. 1秒, 左回り10. 1秒 10m歩行(T字杖にて実施):最大歩行7. 3秒(17歩, 1. 4m/秒)

【ICF】(心身機能・身体構造)#1左下肢荷重時痛 #2左中殿筋・左小殿筋・左深層外旋六筋筋力低下 #3左股関節伸展制限(活動)#4独歩自立困難(参加)#5職場復帰困難

【目標】短期:杖歩行自立, 長期:独歩自立

【治療プログラム】アイシング. 中殿筋, 小殿筋, 深層外旋六筋筋力増強訓練. 大腿直筋リラクゼーション, 股関節伸展可動域訓練. 歩行訓練

【最終評価:Y+32日】視診・触診:術創部から大腿部遠位腫脹+熱感-, 左大腿直筋過緊張- 周径(cm):膝蓋骨直上35. 5/36. 5, 膝蓋骨上縁5cm 38. 0/38. 5, 膝蓋骨上縁10cm 40. 5/41. 0 ROM-t:股関節伸展10° /10° . MMT:股関節外転5/3, 外旋5/3, 内旋5/3. 疼痛検査:左股関節外転時NRS0 荷重検査(kg):63. 0/63. 0 歩行(独歩):左MStで左股関節内転に伴う骨盤右下制と左側方移動は軽減

した. TUG(独歩):右回り6. 0秒, 左回り6. 1秒

10m歩行(独歩):最大歩行4. 8秒(14歩, 2. 1m/秒)

6分間歩行:533m

【考察】本症例の入院前ADLを獲得するために歩行に着目した. 初期評価では炎症による疼痛のため左下肢の荷重量が低下し独歩が困難であった. 杖歩行では左股関節外転筋の筋力低下により左MStにてトレンデレンブルグ徴候がみられた. また, 大腿直筋過緊張による左股関節伸展制限と左下肢の荷重時痛により左立脚期の短縮がみられた. 先述した問題点に対しリハビリ実施後の腫脹部分へのアイシング, 左中殿筋の筋力増強運動・ステップ練習, 左大腿直筋へのリラクゼーションを実施した. 中殿筋の筋発揮に関して工藤らは「内旋筋の1つである小殿筋は, 股関節外転時に大腿骨頭を寛骨臼に引き付ける役割がある. そのため, 小殿筋の筋力低下によって中殿筋の作用を十分に発揮できない. また深層外旋六筋も同じように, 大腿骨頭を臼蓋に対し求心位に保ち, 支点形成力を担っているため, 筋力低下により骨頭を求心位に保つことができないことや中殿筋や小殿筋の筋張力発揮が困難である」と述べており, 小殿筋と深層外旋六筋に対しても筋力増強運動を実施した. 最終評価では左下肢への全荷重可能となった. 左中殿筋・小殿筋・深層外旋六筋の筋力増強と左股関節伸展可動域の拡大により跛行は改善された. 10m歩行では独歩自立的の可否を決めるカットオフ値と6分間歩行では地域移動を可能とするカットオフ値を上回っており独歩自立獲得となった.

左大腿骨頸部骨折術後、跛行による歩行速度低下に着目し、屋外歩行自立となった一症例

六甲アイランド甲南病院 宮本悠菜

【はじめに】

左大腿骨頸部骨折術後の患者に対して、歩行速度低下に着目し理学療法を実施し、屋内歩行独歩自立、屋外歩行サイドキャリー自立となった症例について報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づいて、当該当事者に発表内容を説明し、同意を得た。

【症例紹介】

80歳代女性。左大腿骨頸部骨折と診断され、観血的骨接合術が施行された。既往歴は両パテラ骨折がある。入院前ADLは屋内独歩自立、屋外サイドキャリー自立。HOPEは杖無しで歩きたい、NEEDは屋内独歩自立、屋外サイドキャリー歩行自立獲得。

【初期評価：入院日(以下Z)+8~12日】

視診・触診では、左下肢熱感、腫脹、皮下出血著明。疼痛は、術創部、左膝関節で安静時Numerical Rating Scale(以下NRS)4、動作時術創部NRS4、左膝関節NRS5。Range of Motion(以下ROM, 単位 $^{\circ}$ 、右/左)は股関節伸展 $-/5^{\circ}$ 、膝関節伸展 $0^{\circ}/-5^{\circ}$ 。Manual Muscle Testing(以下MMT、右/左)股関節屈曲4/3、股関節伸展3/2、股関節外転 $-/2$ 、股関節内転3/2、股関節外旋3/3、股関節内旋3/3、膝関節伸展4/2。T字杖にて10m歩行速歩21.13秒29歩。杖歩行近位監視。Mstで両股関節屈曲位、両膝関節屈曲位。Tstで左股関節伸展不十分であった。

【最終評価：Z+33日】

視診・触診では、左下肢熱感、腫脹、皮下出血はほぼ消失。疼痛は、術創部NRS0、左膝関節NRS0。ROM(単位 $^{\circ}$ 、右/左)は股関節伸展 $-/0^{\circ}$ 、膝関節伸展 $0^{\circ}/0^{\circ}$ 。MMT(右/左)股関節屈曲4/4、股関節伸展3/3、股関節外転 $-/3$ 、股関節内転3/3、股関節外旋4/4、股関節内旋4/3、膝関節伸展4/4。T字杖にて10m歩行速歩10.06秒23歩。杖歩行自立にてMstで両股関節、膝関節ともに伸展、Tstで左股関節伸展角度増大した。

【考察】

本症例の入院前は屋外でサイドキャリーを使用、横断歩道を渡り10分ほど歩いたスーパーを利用していた。NEEDは屋外歩行自立である。しかし、術後

の跛行により、歩行速度が低下し、初期評価の段階では横断歩道を渡り切れる数値に達していなかった。そのため、歩行速度の低下を問題点とし、治療を行った。初期評価の10m歩行では、21.13秒29歩であった。跛行の原因に大腿筋膜張筋、外側広筋、中殿筋の筋スパズムが考えられ、神経因性疼痛による股関節伸展、膝関節伸展の可動域制限、股関節外転、伸展、膝関節伸展の筋力低下を挙げた。まず、神経因性疼痛の原因である皮下出血に対してアプローチを行った。疼痛軽減に関して、角園らは「運動には一過性の鎮静作用があり、急性疼痛を軽減させ、継続した運動は神経性疼痛の緩和作用がある」と述べ、Lauraらは「セルフチェックシートを用いた疼痛管理は術後早期の疼痛および、関節可動域増悪の防止に有効」と述べている。本症例には入院日誌を用いたセルフモニタリング、自主トレーニングの指導を行い疼痛の軽減を図った。次に、個別リハビリでは、股関節周囲の筋力低下に対して、立位姿勢で股関節外転、伸展運動などを実施した。中田らは「等尺性収縮を反復することによって筋ポンプ作用による筋肉の血液循環が促されるため発痛物質の除去にも有効」と述べている。大腿四頭筋のCKCでの等尺性収縮運動を行い、筋力の増強と同時に疼痛軽減を図った。その結果、血腫はほぼ消失、同時に跛行も改善、歩幅は拡大した。10m歩行では10.06秒23歩となり、初期と比較し秒数、歩数ともに改善、歩行速度は向上し、屋外歩行獲得に至った。

【まとめ】

今回、個別リハビリ以外に入院日誌に取り組んで貰った。結果、疼痛軽減、関節可動域、筋力の改善が見られた。これらから自主トレーニング、セルフモニタリングの必要性を感じる事が出来た。

右人工膝関節術後、立脚期の膝不安定性に着目し
歩行距離の改善がみられた一症例
神戸百年記念病院 太佐幸太郎

【症例紹介】80歳代女性。診断名は右変形性膝関節症、X月Y日に右人工膝関節施行。既往歴は左人工膝関節。主訴は長距離歩行困難。

【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(術後5日)〉疼痛は歩行時の創部痛(NRS2)。ROMは右股関節伸展 -5° 、右膝関節屈曲 90° ・伸展 -15° 。MMTは右股関節伸展2・外転2・内転2、右膝関節屈曲2・伸展3。10m歩行(両手杖)16.06秒・24歩。最大歩行距離150m。歩容は右LR~MStにおいてknee-in、膝関節伸展不全を認めた。

〈中間評価(術後25日)〉疼痛は消失。ROMは右股関節伸展 5° 、右膝関節屈曲 120° ・伸展 -15° 。MMTは右股関節伸展3・外転3・内転3、右膝関節屈曲3・伸展3。10m歩行(独歩)10.02秒・21歩。最大歩行距離250m。歩容は右LR~MStにおいてknee-inは改善、膝関節伸展不全が残存していた。

〈最終評価(術後60日)〉ROMは右股関節伸展 5° 、右膝関節屈曲 135° ・伸展 -5° 。MMTは右股関節伸展4・外転4・内転3、右膝関節屈曲4・伸展4。と改善を認めた。10m歩行(独歩)8.87秒・19歩。最大歩行距離500m。歩容は右LR~MStにおいて膝関節伸展不全が改善し歩行スピードの向上・歩行距離の延長を認めた。

【考察】本症例のHOPEは旅行に行きたいでありNeedsを長距離歩行の獲得、異常歩容の改善とした。初期評価時の歩容は右LR~MStでのknee-inと膝関節伸展不全を認め、下肢筋力低下を問題点として介入した。

本症例は初期評価にてLRでのknee-inを認めた。宮原らは内側広筋や内側ハムは膝関節の内側の安定性に関与し筋力低下があるとknee-in傾向となると述べている。石井らは荷重応答期に大殿筋の不十分な筋力発揮はknee-inの原因となると述べている。本症例はMMT右股関節伸展2、右膝関節屈曲2・伸展3と筋力低下を認める。内側広筋や大殿筋

の筋出力低下によりknee-inが生じ、膝外反や下腿外旋方向への力が強くなった。膝内側支持に機能する軟部組織の伸長が起こったため、膝関節不安定性に繋がると考えた。術直後から内側広筋、大殿筋に着目し継続的に介入したことで中間評価では右LR~MStでのknee-inは改善した。

中間評価で右立脚期の膝関節伸展不全は残存していた。上妻らはハムストリングスと大腿四頭筋との同時収縮が膝関節を安定化し、荷重応答期での安定化に貢献すると述べている。本症例はMMT右膝関節屈曲2・伸展3と筋力低下を認める。LRで単脚支持期への移行時期にハムストリングスと大腿四頭筋の協調的作用が不足し、右膝関節伸展不全を生じ膝関節の不安定性に繋がったと考えた。

岩崎らは、膝関節は立脚中期での伸展運動により重心が上方移動し、前方への推進力となると述べている。中間評価にて膝関節伸展不全が残存したことで、重心移動が制限され前方への推進力が不足して、歩行可能距離の減少に繋がると考えた。

以上を踏まえ、中間評価以降、荷重位でのハムストリングスと大腿四頭筋の協調的な運動を追加プログラムとして実施した。また荷重位での大殿筋や内側広筋のトレーニングも継続的に実施した結果、筋出力および歩容が改善した。それに伴い歩行時の不安定性が軽減し歩行距離は延長し活動量が増大した。

【まとめ】今回、ハムストリングス、大殿筋、内側広筋の筋収縮様式に着目し理学療法を行った結果、LR~MSt時のknee-in、膝関節伸展不全が軽減し、歩容の改善、歩行距離の延長に繋がったと考えた。本症例を通して、今後は歩行周期ごとの筋の収縮様式に着目し、理学療法を実施していく重要性を感じた。

足部アライメント不良に着目した右足関節三果骨折の一症例

神戸百年記念病院 牧春佳

【症例紹介】60歳代男性。右足関節三果骨折に対しX日に観血的骨接合術を施行。X+8日まで免荷、X+9日より1/2PWB、X+16日より2/3PWB、X+23日よりFWB開始。主訴は歩きにくい。術前ADLが8時間の立ち仕事であり、HOPEが仕事復帰のため、NEEDを歩行の実用性向上とした。

【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】※右下肢のみ記載

(初期評価X+7~9日)術創部に腫脹・熱感あり。ROMは足関節背屈0°。MMTは膝関節伸展3、足関節背屈2+。触診よりKager's fat pad(以下KFP)、アキレス腱周囲の柔軟性低下。外反母趾角度は65°。アーチ高率は7.7%(荷重位)。Leg-Heel Alignment(以下LHA)は10°(荷重位)。too many toes sign陽性(3趾)。荷重時背屈角度(以下WBGT)は3cm。荷重検査は12.5kg(体重69.4kg)。10m歩行は46秒(43歩)。松葉杖使用での歩容は右MStにかけて踵骨回内が増大しknee-inを認めた。

(追加評価X+23日)MMTは足関節底屈2+。荷重検査は29.5kg。6分間歩行距離は185m。歩容は右TStの減少を認めた。

(最終評価X+50日)ROMは足関節背屈20°。MMTは膝関節伸展5、足関節背屈5/底屈4。アーチ高率は11.5%(荷重位)。LHAは5°(荷重位)。too many toes sign改善傾向(1.5趾)。WBGTは12cm。荷重検査は32.5kg。10m歩行は12秒(22歩)。6分間歩行距離は280m。歩容はTSt出現を認めた。

【考察】本症例の主訴は歩きにくさであり、HOPEが仕事復帰のため、NEEDを歩行の実用性向上とした。初期評価時の歩容として、右MStにかけて踵骨回内が増大し下腿過内旋が生じknee-inを認めた。原因としては、KFPやアキレス腱周囲の柔軟性低下による足関節背屈ROM制限、足関節背屈筋力低下、内側縦アーチ低下による扁平足、足部外転位での歩容と共に外反母趾も認めていることで母趾側への荷重を増大させていると考えた。また、膝関節伸展筋力低下も認めることで踵骨回内による上行

性運動連鎖を認めた。森川らは後足部の回内が下腿内旋を引き起こし、それに伴い大腿の内旋が誘導されると述べている。また、萩野らは足部扁平足ではknee-inを伴い、回旋安定性であるVM、RFの筋活動が低下することも相まって膝関節に加わる回旋負荷が増大すると述べている。本症例は、内側縦アーチ低下による扁平足やLHAより踵骨回内を認め、膝関節伸展筋力がMMT3であった。そこで、足関節背屈可動域制限や足部アライメント、膝関節伸展筋力低下に対して介入した。その結果、足関節背屈可動域や膝関節伸展筋力の向上を認め、右MStでのknee-inは消失したが、追加評価時に蹴り出し不足による右TStの減少を認めた。原因として、足関節底屈筋力低下に加えて、初期評価時と同様に内側縦アーチ低下による扁平足や足部外転位での歩容は残存しており、依然母趾側への荷重を認めている。河辺らは立脚期の後半では、推進力を生み出すために行われる蹴り出しの際に、内側縦アーチは剛性を高めると述べている。また、Neumannはターミナルスタンスでは前足部が身体を支持しないといけないため、足関節底屈筋群の筋活動は最大となると述べている。そのため、右TStでの蹴り出しを獲得するため介入した。その結果、足関節底屈筋力、内側縦アーチの向上を認め足部外転位での接地が減少し蹴り出しが可能となったことで歩容改善とともに、10m歩行や6分間歩行においても歩行速度上昇を認め、歩行の実用性向上に至った。外来通院ではROMや筋力の維持に加え、外反母趾の増悪防止と自主トレ指導に努め、足部の機能維持・向上を図った。

人工膝関節全置換術後、長距離歩行時の疲労感に対し持久力と歩容異常に着目した一症例
神戸百年記念病院 木谷明紀

【症例紹介】70 歳代男性。診断名は両変形性膝関節症、X月Y日に右人工膝関節全置換術を施行。

【倫理的配慮】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 (Y+8)〉主訴は膝関節痛。疼痛は術創部 (NRS10)。ROMは膝関節屈曲70°、伸展-5°、足関節背屈0°。MMTは膝関節屈曲1、伸展2、足関節底屈2。歩行器歩行は右立脚期・歩幅短縮、体幹左右動揺、IC膝関節伸展角度不足、TSt膝関節伸展角度不足、蹴り出し不足。10m歩行51秒,25歩。しているADLポータブルトイレ使用。できるADL歩行器見守り。

〈中間評価 (Y+25)〉主訴は長距離歩行時の全身・下肢疲労感。疼痛消失。ROMは膝関節屈曲105°、伸展-5°、足関節背屈5°。MMTは膝関節屈曲2、伸展2、足関節底屈2。杖歩行は右立脚期延長、歩幅短縮・体幹左右動揺残存、IC・TSt膝関節伸展角度不足残存、蹴り出し向上。10m歩行19秒,25歩。しているADL屋内のみ。できるADL屋外杖。

〈追加評価〉6分間歩行150m (5分30秒で疲労感により中止), 2METs以下, Borg scale (全身/下肢) 17/17。シャトルウォーキングテスト (以下SWT) 30m, 最大心拍数126回/分。踏み台昇降テスト判定指数17 (1分25秒で疲労感により中止)。5回立ち上がりテスト10.9秒。

〈最終評価 (Y+81)〉主訴は長距離歩行時の疲労感軽減。ROMは膝関節屈曲115°、伸展0°、足関節背屈5°。MMTは膝関節屈曲4、伸展4、足関節底屈4。独歩は歩幅延長、体幹左右動揺減少、IC・TSt膝関節伸展角度改善、蹴り出し改善。10m歩行11秒,22歩。6分間歩行325m, 2.8METs, Borg scale 12/12。SWT250m, 最大心拍数116回/分。踏み台昇降テスト21 (1分48秒で疲労感により中止)。5回立ち上がりテスト9.9秒。しているADL屋外独歩 (最大歩行距離1km)。

【考察】本症例は手術侵襲による膝関節痛と慎重な性格により離床が進まず、またCOVID-19濃厚接

触者で1週間の隔離があり、入院中の活動量が低下した。加えて、膝関節機能の改善が不十分で歩容異常が残存していたが早期退院希望により術後3週間で退院となった。退院後、疼痛は消失したが主訴は長距離歩行時の全身・下肢疲労感となり、HOPEは「買い物に行きたい」であったことからNEEDを長距離歩行時の疲労感軽減・歩行距離の延長とした。疲労感の原因として持久力と歩容異常に着目した。

本症例は、活動量の低下により全身・筋持久力が低下していると考えた。佐藤らは、20日間の安静臥床は最大酸素摂取量を28%低下させ、また10日間の安静で筋肉量が6.3%減少すると述べている。白倉ら・植松らの報告より負荷条件を設定し、全身持久力に対して自転車エルゴメーター、筋持久力に対して抗重力筋の筋力増強運動を実施した結果、全身・筋持久力の向上を認めた。

また、本症例はICの膝関節伸展不足による上方・前方への重心移動とTStの膝関節伸展・蹴り出し不足による前方への重心移動が困難であった。正常な重心の軌道から逸脱し、体幹左右動揺が出現することで歩行効率が低下し、エネルギー消費量が増大したため、疲労感が出現したと考えた。生田らは内側広筋が膝関節伸展に関与する、また増田ら・根地嶋らは股関節内転・足関節背屈位で内側広筋の筋活動が増加すると述べている。よって、ICの膝関節伸展不足に対して内側広筋に着目して荷重練習を行った。TStの膝関節伸展・蹴り出し不足に対して大腿四頭筋と下腿三頭筋の遠心性から求心性収縮への切り替え練習を行った。これらの各歩行周期の部分練習を実施した結果、歩容が改善し推進力向上を認めた。

【まとめ】歩行時の疲労感に対して持久力と歩容が改善したことで長距離歩行が可能となり、HOPE達成に至った。

歩行時の左膝関節後面痛と体幹動揺に着目した左人工股関節全置換術後の一症例
神戸百年記念病院 名原 愛翔

【はじめに】

左大腿骨頸部骨折受傷後、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。歩行時に出現した左膝関節後面痛と体幹動揺に着目し、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】

70歳代女性。診断名は左大腿骨頸部骨折。現病歴はX月Y日自宅内で転倒し受傷。Y+2日後にTHA施行。入院前ADLは自立、Hopeは「ウォーキングがしたい。」

【理学療法評価および経過】 ※患側のみ記載

<初期評価(術後3日目)>安静度:車椅子

主訴は「足が前に出にくい。」疼痛:歩行時の左大腿前面痛NRS2。ROM:股屈曲80° 股外転30°。MMT:股屈曲2 股伸展2 股外転2、膝伸展2。歩行:ICでの体幹前傾、歩幅減少、MStでの軽度膝折れ、トレンドレンブルグ徴候(以下T徴候)、デュシェンヌ徴候(以下D徴候)を認めた。

<中間評価(術後14日目)>安静度:杖自立

主訴は「左膝の後ろが痛い。」疼痛:歩行時の左膝関節後面痛NRS4。ROM:股屈曲95° 伸展5° 外転35°。MMT:股屈曲4 股伸展3+ 股外転3、膝伸展4。歩行:ICでの体幹前傾軽度残存、膝関節過伸展、MStでの膝折れ軽減、T徴候、D徴候は軽度残存を認めた。10m歩行テストは普通速度21.8秒(24歩)、最大速度16.8秒(21歩)。片脚立位は9秒。

<最終評価(術後38日目)>安静度:独歩

主訴は「痛みもなくなりました。」疼痛:歩行時の左膝後面痛NRS0。ROM:股屈曲100° 股伸展10° 股外転40°。MMT:股屈曲4+ 股伸展4 股外転4+、膝伸展5。歩行:ICでの体幹前傾・膝関節過伸展消失、MStでのT徴候・D徴候消失。10m歩行テストは普通速度13.4秒(20歩)、最大速度11秒(19歩)と改善し、片脚立位も54秒と大幅に改善した。

【考察】

本症例のHopeは「ウォーキングがしたい。」であったため、Needsを「歩行安定性の向上」とした。歩容異常による歩行安定性の低下に着目して、下肢筋力低下を問題点として初期より介入を行った。中間評価では体幹前傾と膝折れが軽減したものの、D徴候や歩幅の減少は残存し、新たに膝関節過伸展を認め膝関節後面に疼痛が生じていた。深田らは膝折れの代償動作として、体幹前傾と歩幅減少により膝関節伸展モーメントを作ると述べている。またLoidon LKらは膝関節の過度な伸展はLRの衝撃吸収を妨げ、大腿脛骨関節への圧縮ストレスや膝関節後側部靭帯組織への伸張ストレスを及ぼし疼痛を招くと述べている。本症例は膝伸展MMT4と筋力低下を認め、膝折れへの恐怖心から代償動作として膝関節過伸展、歩幅減少が出現したことで膝関節後部の靭帯に伸張ストレスが加わり疼痛が生じたと考えた。

またT徴候・D徴候に対して殿筋群の筋力低下に着目した。本症例は外転MMT3、伸展MMT3+と筋力低下を認めていた。左片脚立位では骨盤の左側方移動を認めバランス不良を認めた。佐藤は片脚立位では脊柱起立筋や中殿筋・大殿筋が活動して骨盤・体幹の動揺を制御していると述べている。またLeveau Bらは小殿筋は大腿骨頸部と平行に走行しており、骨頭を求心位に保持させ、股関節の安定性に関与している。また歩行・片脚立位において小殿筋の筋活動が中殿筋よりも高いと述べている。本症例は中殿筋の筋力低下により骨盤安定性の低下、小殿筋の筋力低下により股関節安定性の低下が問題となり体幹動揺が生じたと考えた。

上記の問題点に対して、大殿筋・小中殿筋・QuadのCKCトレーニング、視覚的フィードバックを利用した静的・動的バランス練習を実施した。その結果、筋力改善に伴い歩容異常の改善を認め、左膝関節後面痛と体幹動揺が消失したことで歩行安定性の向上に繋がったと考えた。

腰椎脊柱管狭窄症術後、体幹筋力および骨盤アライメントに着目し歩容改善に至った症例
神戸百年記念病院 松下 芳佳

【症例紹介】80代女性。第3・4腰椎すべり症に起因する腰部脊柱管狭窄症に対し、Y月Z日骨移植術、脊椎固定術、椎弓切除術、椎弓形成術施行。HOPEは「家の周りを安定して歩きたい」、NEEDを歩容改善による歩行の安定性とした。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、症例の倫理・人権・個人情報保護への配慮の上実施した。

【経過】(右/左で記載)

〈初期評価(術後4日)〉腸骨採取部の歩行時痛NRS5。ROM(°)は股関節伸展10/5、外転35/25、内転10/5。MMTは股関節屈曲3/2、伸展4/2、外転3/3。触診より右腰方形筋タイトネス、殿筋群(右>左)、大腿直筋、大腿筋膜張筋の柔軟性低下。立位での骨盤アライメントは右後傾、挙上。10m歩行器歩行は22.1秒、歩容は左MStでトレンデレンブルグ徴候(以下T徴候)、TStで骨盤後方回旋を認めた。

〈中間評価(術後25日)〉腸骨採取部の歩行時痛NRS2。ROM(°)は股関節伸展10/5、外転40/30、内転10/10。MMTは股関節屈曲4/3、伸展3/3、外転4/4。触診より右腰方形筋タイトネス、右殿筋群柔軟性低下残存。立位での骨盤アライメントは右後傾、挙上。10m杖歩行は12.7秒。歩容は左MStでのT徴候、TStの骨盤後方回旋は改善。右MStにて体幹右側屈、骨盤動揺出現。

〈追加評価(術後30日)〉棘果長76.0cm/76.5cm、転子果長67.0cm/67.0cm、臍棘長7.5cm/8.5cm、臍果長84.5cm/85.5cm。片脚立位は7.7秒/23.5秒、右片脚立位時に体幹右側屈出現。体幹筋力運動時に動揺を認めた。

〈最終評価(術後45日)〉腸骨採取部の歩行時痛消失。ROM(°)は股関節伸展15/10、外転40/35、内転15/15。MMTは股関節屈曲5/3、伸展4/4、外転4/4。触診より右腰方形筋タイトネス、右殿筋群柔軟性改善。立位での骨盤アライメント改善。10m杖歩行は10.9秒。歩容は右MStでの体幹右側屈、骨盤動揺改善。棘果長76.0cm/76.5cm、転子果長67.0cm/67.0cm、臍棘長8.0cm/8.0cm、臍果長85.0cm/85.5cm。片脚立位は15.0秒/30.9秒。片脚立位時の体幹右側屈改善。体幹筋力運動時の動揺消失。

【考察】

初期評価での左T徴候に関して、永井らは骨盤後方回旋は、相対的に股関節が屈曲・内転・内旋位となり、殿筋群が伸張され筋発揮が低下し、T徴候が出現しやすいと述べている。本症例の骨盤後方回旋の原因を、腸骨採取部の歩行時痛による股関節伸展制限と考えた。疼痛原因として、股関節伸展時の大腿直筋や大腿筋膜張筋の伸張ストレスと考え、上記の筋に対しリラクゼーションを実施。また、殿筋群の筋力トレーニングにより左T徴候が改善した。

中間評価時では、右MStにて体幹右側屈、骨盤動揺を認めた。鈴木らは片脚立位での重心動揺に、遊脚側の腹斜筋の筋発揮が関係していると述べている。体幹側屈の原因として、腰方形筋タイトネスによる骨盤挙上、対側の体幹筋の筋発揮低下を考えた。また、臥位にて機能的脚長差(左>右)がみられた。佐々木らは、骨盤アライメント不良など骨格の構造が脚長差の原因になると述べている。さらに、柿本らは脚長差は前額面での骨盤運動に影響し、歩行時の体重心は側方偏位すると述べている。これらから、本症例では骨盤右後傾、挙上のアライメント不良による脚長差により、右MStでの骨盤動揺が出現したと考える。骨盤後傾は殿筋群の柔軟性低下、挙上は腰方形筋タイトネスによるものと考え、リラクゼーションおよびストレッチを実施した。よって体幹筋力向上、骨盤アライメント、脚長差の改善により、右MStでの体幹右側屈、骨盤動揺が改善した。

本症例においては、腰椎脊柱管狭窄症の術後、筋力低下のみならず軟部組織に起因する骨盤アライメントにも介入することで、歩容改善による歩行の安定性を獲得した。

脳梗塞患者に長下肢装具を用いて中枢部賦活を図り移乗の介助量が軽減した症例

吉田病院附属脳血管研究所 山本涼葉

【はじめに】今回、左放線冠脳梗塞により右上下肢の運動麻痺を呈した患者を担当した。長下肢装具を用いた動作練習を行い麻痺側の安定化を図り、移乗の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にて左放線冠梗塞を認め、当院入院となる。病前はADL自立。Hopeは一人で歩けるようになりたい。Needは歩行自立とした。

【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事、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（発症7日目）】意識清明。Brunnstrom Recovery Stage（以下BRS）右上肢Ⅳ、手指Ⅲ、下肢Ⅴ。位置覚は右下肢中等度鈍麻。徒手筋力テストは体幹屈曲・両側回旋2、右股関節屈曲3、右股関節伸展・外転2。静止立位は体幹左側屈、骨盤左下制、右股・膝関節軽度屈曲位、足関節底屈位となり、支持物ありで軽介助を要した。触診にて静止立位での右内・外腹斜筋、大殿筋・中殿筋は低緊張であった。非麻痺側への移乗は、右下肢の支持性低下とステップ動作が困難で中等度介助を要した。歩行は右立脚中期で体幹右側屈・骨盤左下制・内転接地を認め中等度介助を要した。

【問題点】運動麻痺による右内・外腹斜筋、大殿筋・中殿筋の筋出力低下により、体幹右側屈、骨盤左下制が生じ立脚期の安定性が低下していると考えた。

【訓練経過】右内・外腹斜筋の筋出力低下に対し座位での側方重心移動練習を行った。次に右内・外腹斜筋、大殿筋・中殿筋、腸腰筋の筋出力低下に対して長下肢装具を用いた重心移動・歩行練習を行った。筋腹をタッピングし筋収縮を促した。

【最終評価（発症15日目）】（変化点のみ記載）BRS右上肢Ⅴ。徒手筋力テストは右股関節屈曲4。静止立位は体幹左側屈・骨盤左下制が軽減し、右股・膝関節の屈曲・足関節の底屈が軽減した。触診にて静止立位での右内・外腹斜筋、大殿筋・中殿筋の筋緊張は改善し、立位保持は支持物ありで監視となった。移乗は右下肢の支持性向上とステップ動作の出現により監視となった。歩行は右立脚

中期で体幹右側屈・骨盤左下制・内転接地が軽減し軽介助となった。

【考察】本症例は運動麻痺による右内・外腹斜筋、大殿筋・中殿筋、腸腰筋の筋出力低下の改善が必要であると考えた。山口らは、座位での側方重心移動練習は体幹と骨盤の誘導に下肢の操作を加え、体幹・骨盤・下肢の連動した運動を促すことで、より体幹筋群が促通されると述べている。本症例では重心移動の際に、骨盤の傾斜・挙上と体幹の側屈が連動して起こるように意識した。そこで股関節の動きに着目し、骨盤の傾斜・挙上を徒手的に誘導することで、右内・外腹斜筋の筋出力が向上し、右立脚期の体幹右側屈が軽減したと考える。西村らは長下肢装具を用いた歩行練習では、全身のアライメントを調整し麻痺側関節の積極的な動きを伴った運動学習や、踵接地・足底接地による荷重連鎖の形成、伸展した麻痺側腸腰筋による積極的な振り出しを促すことができると述べている。介助しながら左右方向への重心移動を行い、右腹斜筋、大殿筋・中殿筋の筋腹をタッピングし筋収縮を促した。本症例は、アライメント修正を声かけによる聴覚的代償で行った。また、右下肢の振り出し時に内転接地がみられたため、外転方向へのアライメント誘導を徒手で行った。左上肢で平行棒を引き込む代償動作がみられたため、平行棒の高さを低く設定し左下肢へ荷重を促し、右下肢が振り出しやすい環境を設定した。長下肢装具を用いた重心移動・歩行練習により、大殿筋・中殿筋の筋出力が向上し、右立脚期の骨盤左下制が軽減したと考える。また、立脚後期の股関節伸展角度が増大し、腸腰筋の遠心的な筋力が発揮され、右下肢の振り出しに対する介助量が軽減したと考える。結果、運動麻痺による筋出力低下が改善し右下肢の支持性が向上した。よって方向転換時にステップが加わり、移乗監視になったと考える。

【まとめ】運動麻痺に対して早期から長下肢装具を用いた動作練習の介入で筋出力向上が可能であることを学んだ。

屋外歩行自立を目指し、腹筋群・殿筋群・大腿四頭筋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

黒田 亜弥

【はじめに】今回、左被殻出血により右片麻痺を呈した症例に対し、右下肢の随意性の向上、腹筋群、殿筋群、大腿四頭筋の筋出力の向上を図った。その結果、屋外歩行自立となったため報告する。

【症例紹介】50歳代女性。X年Y月Z日に左被殻出血を発症し当院へ入院。病前ADLは自立で就労されていた。Hopeは歩けるようになりたい、階段を上れるようになりたい。Needは屋内歩行自立、階段昇降自立、屋外歩行自立とした。

【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、データの管理、公表方法を本症例に説明し同意を得た。

【初期評価 Z+14日】意識清明。Brunnstrom Recovery Stage(以下BRS)右上肢IV手指IV下肢IV。Fugel-Meyer Assessment(以下FMA)30/48。表在感覚は右下肢軽度鈍麻。深部感覚は右下肢中等度鈍麻。右大腿部と足底部に痺れあり。modified Ashworth scaleは右下腿三頭筋1+。偽性クローヌス陽性。歩行は右初期接地時に足部が内反し、立脚中期で股関節伸展が不足、骨盤左下制・右側方偏位となる。その後、反張膝が生じている。病棟内移動は車椅子介助。

【問題点】本症例の歩行で生じている現象の原因として右下肢の随意性の低下、腹筋群、殿筋群、大腿四頭筋の筋出力の低下が考えられた。

【理学療法経過】Z+14日から担当した。同日より促通反復療法、ニーリング、ハーフニーリング、段差練習を開始した。また、歩行練習時に右踵接地の補助、筋緊張の維持を目的にオルトップを使用した。Z+40日から杖とオルトップを使用し病棟歩行を開始した。徐々に杖の使用頻度を減らし、屋外歩行練習を並行して進めた。Z+68日にはオルトップのみで屋外歩行20分可能となった。

【最終評価Z+70日】(改善点のみ記載)

BRS右上肢VI手指VI下肢VI。FMA42/48。10m歩行は快適歩行10秒19歩、最速歩行8秒18歩。右初期接地時の足部内反は歩行距離が延長するに伴い出現する。右立脚中期での股関節伸展を認め、骨盤左下

制・右側方偏位が軽減し、反張膝が消失した。

【考察】本症例は右下肢の随意性の改善、腹筋群・殿筋群・大腿四頭筋の筋出力の向上が必要であると考えた。

まず、体幹・股関節・足関節に対し、促通反復療法を実施した。促通反復療法は、促通手技を用いて患者に意図した自動運動を行わせることで、運動性下行路の再建・強化を図るための促通手技である。本症例においても、代償動作に注意しながら促通手技を実施することで右下肢の随意性の改善がみられた。次に、歩行時の右立脚中期での股関節伸展不足や骨盤左下制・骨盤の右側方偏位に対して、ニーリングやハーフニーリングを行った。木下らは、安静膝立ちでは主に腹直筋を働かせた体幹筋の協調性を誘導することにより大殿筋の筋活動を高めることができると述べている。本症例においても、腹筋群・殿筋群に対して意識を向けながら実施したことで殿筋群の筋出力の向上がみられ、骨盤周囲の安定性が向上した。さらに、段差練習も並行して行った。丸山らは反張膝の原因として、骨盤、股関節周囲、膝関節伸展筋群の筋活動不足、膝関節伸展筋群の過剰収縮、足関節背屈制限などがあると述べている。段差を使用した立位ステップ練習を行ったことで、大腿四頭筋の筋出力が向上し、反張膝の軽減につながったと考える。その結果、屋内歩行自立となった。

そして、右初期接地時の足部内反は感覚障害の影響もあり、病棟内では意識下にて踵接地可能となったが、屋外では歩行距離の延長に伴い右下肢の疲労が生じ、内反接地となりやすいことから、屋外歩行のみオルトップを補助的に使用した。その後、本人用装具を作成する流れとなり、装具を使用することで屋外歩行も自立となった。

退院後は活動量の拡大や復職を目標とし訪問リハビリを利用していく予定である。

【まとめ】体幹、股関節周囲筋にアプローチしていくことで歩行時の骨盤の安定性が向上し屋外歩行自立につながることを学んだ。

位置覚鈍麻を呈した脳梗塞患者に感覚障害の改善を図り歩行安定性が向上した症例

吉田病院附属脳血管研究所

藤井 千寛

【はじめに】今回、左上下肢に感覚性運動失調を呈した症例に対し、視覚フィードバック（以下、FB）や足関節に選択的注意を促した訓練により、歩行軽介助から監視へと改善したため以下に報告する。

【症例紹介】80歳代男性。右頭頂葉脳梗塞。病前ADLは自立。HOPEは元の生活に戻りたい。Needは屋内歩行自立とした。

【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事、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Z+6日目】意識鮮明。Brunnstrom Recovery Stage左上肢IV、手指V、下肢V。表在感覚は左右差なし、深部感覚は位置覚中等度鈍麻。鼻指鼻試験左陽性、膝踵試験左陽性。躯幹協調検査stage II、ロンベルグ徴候陽性。徒手筋力テストは体幹屈曲3、体幹右回旋3、左回旋3、左股関節伸展5、左大殿筋4、左膝関節伸展5、左足関節背屈5、左足関節底屈4。Berg Balance Scale（以下、BBS）35点、10m歩行テストは13.0秒22歩。歩行にて左MStで股関節と膝関節の伸展不十分、左TStで過度な下腿前傾がみられ、左前方にふらつきが生じ歩行に軽介助を要した。

【問題点と経過】左股関節と左膝関節の協調性低下により左MStで股関節と膝関節の伸展不十分を認め、歩行に軽介助を要した。これに対して、段差を昇り、股関節と膝関節の伸展を行う立位練習、ステップ練習を行った。訓練によりMStの支持性が向上すると、下腿三頭筋の遠心性収縮不十分によりTStでの過度の下腿前傾を認めた。これに対してTStを意識したツーステップ練習を行なった。

【最終評価Z+23、24日目】（変化点のみ記載）位置覚軽度鈍麻。鼻指鼻試験、膝踵試験ともに左陽性も軽減。BBS47点、10m歩行テストは6.4秒17歩。歩行にて左MStで股関節と膝関節の伸展がみられ、左TStで過度な下腿前傾が軽減し、屋内歩行監視となった。

【考察】まず本症例は感覚性運動失調による股関節と膝関節の協調性低下の改善が必要であると考えた。運動により生じる位置覚情報の入力欠如

することで、感覚入力に基づいた誤差修正が困難となり運動学習が阻害されていた。そこで位置覚鈍麻を視覚情報により補助させるために、動画による視覚FBを与えながら段差を用いた立位練習を実施した。東口らは動画によるFBは空間認知情報を多く含み、位置の誤差修正を行いやすいと述べている。動画により空間的な視覚情報が入力され、頭頂連合野で統合されることで運動の誤差を適切に知覚することができ位置覚鈍麻が軽減した。そして自身の関節角度を認識できるようになったためICからMStの一連の流れを意識したステップ練習を行った。固有感覚の受容器からの入力を促し、動作を反復することで運動の自動化を図ることができたと考える。これにより股関節と膝関節の協調性低下が改善したと考える。

次に下腿三頭筋の遠心性収縮不十分の改善が必要であると考えた。本症例は位置覚鈍麻によりTStでの下腿の前傾を知覚できず、過度に下腿が前傾していた。そこで裸足でタオルをじわじわ踏むように声掛けをしてツーステップ練習を実施した。山本は対象部位に能動的に選択的注意向けることで、感覚情報処理を促通させると述べている。タオルにより足底の機械受容器に刺激を生じさせ、声かけにより足関節に注意を向けさせることでできた。これらにより足関節の関節運動によって入力された感覚情報の処理を促進でき、位置覚鈍麻を改善できた。足関節の動きを知覚できるようになったことで、下腿前傾に対して適切なタイミングでの下腿三頭筋の遠心性収縮を促すことができ、過度な下腿前傾を軽減できたと考える。結果、位置覚鈍麻が軽減し協調性低下が改善したことで、屋内歩行監視になったと考える。

【まとめ】感覚性運動失調に対して、感覚障害を改善し、運動学習を図ることで協調性の改善が可能であることを学んだ。

多発性脳梗塞患者の体幹と右膝の動揺に着目し歩
行器歩行監視となった症例

吉田病院附属脳血管研究所

瀧 尚也

【はじめに】今回両側小脳, 左脳幹(橋), 両側大脳
半球多発性の脳梗塞により四肢体幹に運動麻痺,
体幹失調を呈した症例に対し, 主に腹直筋, 内・外
腹斜筋へのアプローチを行い歩行の介助量が軽減
したため以下に報告する。

【症例紹介】80歳代男性. 他院に肺化膿症で入院中
に構音障害, 運動麻痺が出現し頭部MRIにて多発性
の脳梗塞を認め当院入院となった. 病前ADLは自立.
Hopeは早く家に帰りたい. Needは屋内歩行手段の
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事, 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(第28病日)】見当識障害あり。

Brunnstrom Recovery Stage(以下BRS)右上肢V,
手指VI, 下肢III. 左上肢VI, 手指VI, 下肢V. 粗大筋
力体幹2, 右下肢2, 左下肢3. 指鼻試験両側陽性. 踵
膝試験両側陽性. 軀幹協調ステージIII. 平行棒内立
位で両側内・外腹斜筋, 右大殿筋, 右大腿四頭筋の
筋緊張低下を認めた. 平行棒内歩行は右LRで右膝
の動揺が出現し単脚支持時間が短縮. 歩行周期全
体を通して前後の体幹の動揺を認め上肢への依存
が強く軽介助を要した. 病棟内ADLは車いす介助。

【問題点】本症例は両側上下肢の運動麻痺と腹直
筋, 内・外腹斜筋, 大殿筋, 中殿筋, 大腿四頭筋の筋
出力低下, 体幹失調を認めていた. また歩行では右
LRでの右膝の動揺と体幹の動揺を認め, 両上肢依
存の歩容となっていた。

【理学療法経過】第28病日より担当した. 右下肢の
随意性と筋出力の向上を目的に促通反復療法. 体
幹失調の軽減と腹直筋, 内・外腹斜筋の筋出力向上
を目的にリーチ動作訓練, 緊縛帯を使用した歩行
訓練を実施した。

【最終評価(第102病日)】変更点のみ記載. BRS右上
肢VI, 下肢V. 左下肢VI. 粗大筋力体幹3, 右下肢3,
左下肢4. 平行棒内立位での両側内・外腹斜筋, 右大
殿筋, 右大腿四頭筋の筋緊張向上を認めた. 平行棒
内歩行は右LRでの右膝の動揺と, 歩行周期全体を

通しての体幹動揺は軽減を認めた. 病棟内ADLはピ
ックアップ型歩行器歩行監視。

【考察】本症例は平行棒内歩行にて右LRでの右膝
の動揺と歩行周期全体を通しての体幹動揺を認め
上肢依存の歩容であった. その原因として運動麻
痺による右上下肢の随意性低下と腹直筋, 内・外腹
斜筋, 大殿筋, 中殿筋, 大腿四頭筋の筋出力低下に
加え体幹失調での体幹の動揺により上肢依存の歩
容になっていると考えた. 問題点に対する治療と
して促通反復療法, リーチ動作訓練, 緊縛帯を用い
た歩行訓練を実施した. 促通反復療法について川
平らは患者が意図した運動を麻痺肢に実現させ,
それを反復させることによって, 損傷を免れた神
経路の中から損傷された神経路の代役を務める神
経路を形成・強化させることができると述べてい
る. その結果, BRS右下肢IIIからVとなり, 大殿筋,
中殿筋, 大腿四頭筋の随意性と筋出力の向上を認
め膝の動揺が軽減した. また体幹の動揺を認めて
いたがこれは腹筋群の筋出力低下, 体幹失調が原
因であると考えた. 松田らは座位での体幹筋群の
筋活動を高める傾斜反応の誘導には骨盤前傾位で
ある必要があると述べている. また前後方だけ
でなく側方へアプローチをかけることによって前
額面と矢状面を含めた戦略がとりやすくなる為,
端座位で骨盤を前傾位に誘導した肢位で前方・側
方へのリーチ動作を促した. 歩行訓練では腹部に
緊縛帯を使用し筋紡錘へ感覚入力を行った. さらに
声掛けにより腹部への意識付けを行った. その
結果, 緊縛帯を外した状態でも腹筋群の筋出力向
上に加え筋緊張の向上を認めた. 上記の介入を行
ったことで歩行時の膝の動揺と体幹の動揺が軽減
し上肢への依存度が軽減した. これにより, 病棟AD
Lがピックアップ型歩行器歩行監視で可能となっ
た。

【まとめ】体幹失調と右上下肢の随意性低下, 筋出
力低下に対しアプローチを行うことでピックアッ
プ型歩行器歩行の獲得に繋がることを学んだ。

離床を継続し褥瘡改善に取り組んだ症例

宮地病院 鈴木 優香子

【はじめに】今回施設入所中に仙骨部褥瘡発生した患者様に対し、離床継続し褥瘡改善に取り組んだため報告する。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に従い内容説明し、同意を得た。

【症例紹介】70代男性、脳出血後遺症で左片麻痺、ADL低下し施設入居。X年Y月に仙骨部褥瘡発生。Y+1ヶ月他院へ。Y+4ヶ月療養目的で当院転院、翌日理学療法開始。理学療法開始から115日目(Y+8ヶ月)で症例担当となる。既往歴:右小脳梗塞、誤嚥性肺炎、認知症。

ST情報:転院時発熱あり食事中止、とろみ茶のみの提供となった。その後高栄養ゼリー開始となるも、覚醒乏しく食事中も傾眠傾向。栄養状態悪く、褥瘡悪化傾向になることもあった。現在は覚醒維持でき、全量摂取可能。

NEED:覚醒維持し経口摂食を継続。

【初期評価:介入1週目】

全体像:短文レベルでの会話は可能も返答ない場合も多い。バイタル:BP95/57、P69。Japan Coma Scale(以下JCS):I-2~3。FIM:26点。ADL:起居 全介助、寝返り 一部介助。HDS-R:4点。

血液データ:ALB 2.9、TP 6.2。BMI:14.1。

DESIGN-R(褥瘡スケール):18点。

Brunnstrom Stage:上肢Ⅱ、下肢Ⅲ。関節可動域(以下ROM [R/L]):股関節伸展(-40° /-40°)、膝関節伸展(-60° /-90°)。

粗大筋力検査(以下GMT [R/L]):体幹1、上肢(2/1)、下肢(2/1)。

Modified Ashworth Scale(以下MAS [R/L]):腸腰筋(1+/2)、ハムストリングス(1+/2)。

食事:ベッドギャッジアップ10°の完全右側臥位にて高栄養ゼリー2個を3食。15分程で全量摂取。

【治療と経過】覚醒維持を目的にリクライニング式車椅子による離床を実施。また、ベッド上ポジショニングは仙骨部の除圧を図れるよう調整。離床の際は、リクライニング角度は良肢位が保て、血圧が安定する30°~40°に設定し、約20分離床。また、拘縮や筋緊張亢進あり、腸腰筋、股関節内

転筋、ハムストリングスのリラクゼーション、ストレッチ実施。介入2週目より寝返り動作練習による全身運動を追加、3週目より血圧安定し、端座位練習に切り替え足底からの感覚入力を実施。

【最終評価:介入4週目】(変化点のみ記載)

血液データ:ALB 3.5、TP 7.3。BMI:14.3。

ROM(R/L):股関節伸展(-30° /-30°)、膝関節伸展(-60° /-85°)。

【考察】

本症例は覚醒状態により経口摂取量が左右され栄養状態安定せず、褥瘡治療を継続している。

鈴木は「褥瘡の創傷治癒の過程には多くの栄養が必要であり、低栄養では創傷治癒が遅延する」。また、「有効な栄養供給は経口摂食が最も有効である」と述べている。このことから現在の経口摂食を継続していくことは褥瘡改善にとって重要であると考えた。また、佐藤らはリクライニング式車椅子を用い、環境の変化と可能な限り背もたれを起こし保持することで、意識水準の向上が図れたと報告している。そのため離床時は、可能な範囲でリクライニング角度を上げ、声掛けしながら、環境変え介入を行った。これらが刺激入力となり覚醒状態の維持が図れたと考えた。また、最終評価では僅かではあるが可動域の拡大を認めた。このことは田中によると「拘縮の原因は、寝たきりで同じ姿勢でいることで、特定の抗重力筋が活性化し、筋緊張が高まることだ」と述べており、「拘縮対策として最も重要なのは離床」と示唆している。今回の介入で車椅子離床、端座位にて抗重力位をとる機会を作ったことで、筋緊張緩和に繋がり可動域拡大を認めたと考えた。これによりベッド上、車椅子座位での良肢位を保て、褥瘡改善へと繋がると考える。

今回、3週間の治療で栄養状態の改善を認め、褥瘡悪化防止に至った。今後も覚醒の維持に努め、経口摂食の継続や良肢位の調整を行い褥瘡改善に努めていく。

発症早期より長距離の装具歩行練習を反復し歩行能力の再建に至った重症視床出血症例
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 金時 拓海

【はじめに】

視床出血は他の部位を病巣とする脳出血よりも重症化しやすく、機能予後不良となることが多いとされている。脳卒中発症後早期から座位・立位、装具を用いた歩行練習等を積極的に行うことが推奨されているが、具体的な訓練量や頻度が及ぼす機能予後については一定の見解が得られていない。今回、重症の左視床出血後の歩行能力低下に対し、長距離の装具歩行練習を反復した。その結果、歩行能力の再建に至った症例を報告する。倫理的配慮としてヘルシンキ宣言に則り、本人に症例報告の趣旨について説明し、同意を得た。

【症例紹介】

症例は70代女性 (BMI : 14.71 kg/m²)、病前はA DL自立していた。X日に自宅で倒れているところを発見され、当院へ救急搬送され入院となった。発症当日より理学療法を開始し、X+44日に回復期病院へ転院となった。

初回評価 (X~X+2日) では、Glasgow Coma Scale (GCS) はE4V3M6、Brunnstrom Recovery Stage (BRS) は右上肢、手指、下肢いずれも I、徒手筋力検査 (MMT、右/左) は上肢0/4、下肢0/4、表在及び深部感覚は右上下肢で重度麻痺を認めた。Clinical rating Scale for Contraversive pushing (SCP) は5点 (座位2.5/立位2.5)、Functional status score for the ICU (FSS-ICU) は9点 (寝返り2、起居2、端坐位2、起立2、歩行1)、FIMは41点 (運動項目18点/認知項目23点) であった。端坐位及び立位保持はPusher現象により徐々に右側方へ姿勢が崩れるため軽介助から中等度介助を要した。触診上、体幹筋群の収縮を認めず、右上下肢は弛緩性麻痺を呈していたため、歩行は困難であった。

【理学療法と経過】

歩行能力の再建を目的にX+1~13日まで右下肢に長下肢装具 (KAFO) を装着し、全介助にて最大180 mの装具歩行練習を行った。X+21日よりプラスチック短下肢装具 (AFO) 装着下にて横手すりを

把持した歩行練習を開始した。X+23日目よりサイドケインも併用した歩行練習を開始した。

最終評価 (X+44日) では、GCSはE4V4M6、BRSは右上肢 II、手指 II、下肢 III、MMTは上肢2/5、下肢2/5、表在および深部感覚は変化なく重度麻痺を認めた。SCPは0点、FSS-ICUは27点 (寝返り6、起居6、端坐位6、起立6、歩行4)、FIMは74点 (運動項目45点/認知項目29点) であった。端坐位および立位保持は要支持物にて自立となった。体幹筋群は部分的に収縮を認めた。歩行はAFOとサイドケインの併用により、最大で50 m近位監視下にて可能となった。

【考察】

本症例は重度の視床出血により予後不良となる可能性が高く、重度の片麻痺により歩行困難な状態であった。その上で発症早期からKAFOを用いた歩行練習を長距離かつ反復して行うことで、歩行能力の再建を目指した。長下肢装具の使用は麻痺側下肢の筋活動を促すという報告がある。さらに、正常な歩行の運動学習を促すことにより、中枢パターン発生器や皮質網様体路等の神経回路が賦活される。また、体幹機能改善の有無により、歩行機能の自立度に有意な差を認めたという報告がある。以上のことから、本症例においては長距離の装具歩行練習の反復により、麻痺側下肢の筋活動や神経回路の賦活がより促進され、さらに体幹機能が改善したことで、歩行能力の再建に至ったと考える。

延髄外側梗塞再発後に姿勢定位障害をきたし歩行再獲得に難渋した症例

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 山本野乃実

【はじめに】

延髄外側症候群は、嚥下障害や温痛覚障害の他に眩暈や姿勢定位障害、運動失調を呈する。延髄外側症候群の理学療法において、姿勢定位障害に対しては体性感覚や視覚を用いた重心移動練習が、運動失調には重錘を用いた練習が有効とされている。しかし、これらの症状に対して起立動作に着目した介入の効果に関する報告は少ない。

本症例は、延髄外側梗塞の再発後に運動失調および姿勢定位障害を呈し歩行再獲得に難渋したが、起立動作に着目した介入を行ったところ、歩行介助量の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し、同意を得た。

【症例紹介】

症例は杖歩行でADL自立していた独居の80歳代女性であった。X-5月に右延髄外側梗塞を初発後、回復期病院にて入院中、歩行時のふらつきと右下肢脱力感が出現したためX月Y日に当院へ転院となり、右延髄外側梗塞の再発が指摘された。同日より抗血小板薬・抗凝固薬にて治療が開始され、Y+1日に理学療法介入を開始した。なお、当院転院前のADLは歩行器歩行自立であった。

初期評価 (Y+1日) では、GCS : 15点、Medical research council (MRC) : 60点、右下肢位置覚 : 軽度鈍麻 (7/10)、Scale for the Assessment and Rating of Ataxia (SARA) : 23点、Scale for Contraversive Pushing (SCP) : 2点、Subjective visual vertical (SVV) : 10°、Functional status score for the ICU (FSS-ICU) : 23点、FIM : 56点であった。起立動作では体幹の後方傾斜が見られ、中等度介助を要し、歩行器歩行では右方傾斜が顕著で重度介助を要した。

【経過】

本症例のHopeはもう一度杖で歩きたいであった。歩行の再獲得に対する希望が強いことから、短期目標を歩行器歩行の介助量の軽減、長期目標を杖歩行の自立に設定した。介入では、歩行時の右方

傾斜に対して座位や立位での輪投げを使った重心移動練習を行い、運動失調に対して右下肢における重錘負荷での歩行練習を実施した。

中間評価 (Y+8日) では、右下肢位置覚 : 軽度鈍麻 (7/10)、SARA : 18点、SCP : 1.5点、SVV : 5°、FSS-ICU : 24点であった。歩行時の右方傾斜は軽減したが後方傾斜は改善が見られず、むしろ起立や歩行時に後方傾斜が顕著となった。また、他動的な修正に対する抵抗感が出現し、矢状面上の正中位への修正が困難となったため、起立動作には軽介助、歩行器歩行には中等度介助を要した。そのため、中間評価後より後方傾斜の改善目的に起立動作に着目し、ピックアップ歩行器を用いた起立練習を開始した。実施後は、ピックアップ歩行器を使用し監視で起立動作が可能となり、10 m程度の短距離歩行は歩行器を使用し監視で可能となった。その後は病棟の看護師と連携し、日中は介助下にて歩行器歩行でトイレへの移動を開始した。

最終評価 (Y+21日) では、GCS : 15点、MRC : 60点、右下肢位置覚 : 軽度鈍麻 (7/10)、SARA : 10点、SCP : 0.25点、SVV : 5°、FSS-ICU : 27点、FIM : 91点であった。起立動作や歩行時の後方傾斜は軽減し、起立動作は支持物なしで監視、歩行器歩行は監視となった。

Y+22日に回復期病院へ転院の運びとなった。

【考察】

延髄外側梗塞を再発し姿勢定位障害を呈した症例に対して、重錘負荷での歩行練習および重心移動練習を実施したが、体幹の後方傾斜が残存した。そこで、ピックアップ歩行器を用いた起立練習を行った。身体運動は使用する道具や環境からの情報によって影響され、制御されることが報告されている。本症例では、ピックアップ歩行器を使用することで体幹の前方傾斜が促進され、後方傾斜が減少し、結果として起立・歩行介助量が軽減したと考える。

片麻痺後遺症に加え、脳梗塞発症で両片麻痺を呈した症例 一移乗動作に着目して—
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 小島日向

【はじめに】

急性期における両片麻痺を呈した症例の介入についての報告は少ない。今回、右被殻出血によって左片麻痺後遺症を有する中で、独居で生活されていたさなか、左放線冠梗塞の発症で両片麻痺を呈し、ADLが全介助まで低下した症例を担当した。本症例に対し、移乗動作に着目し、長下肢装具(KAFO)を用いた介入により、移乗動作の介助量軽減に至ったため報告する。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60歳代男性、慢性腎不全による維持透析と右被殻出血による左片麻痺を呈していた。入院前は屋内つたい歩き、屋外4点杖歩行または車椅子で生活していた。X日にベッドの横で体動困難などを発見され、他院へ救急搬送後、右上下肢の運動麻痺が改善せず、X+4日に当院へ転院となった。同日、頭部MRI所見より左放線冠梗塞と診断され、保存的加療にて入院となった。X+5日より理学療法を開始した。

理学療法評価(X+5~8日)では、Glasgow Coma Scale (GCS): E4V5M6、Medical Research Council (MRC) Score: 24点(肩関節外転2/2、肘関節屈曲2/2、手関節背屈2/2、股関節屈曲2/2、膝関節伸展2/2、足関節背屈2/2、右/左)、Trunk Control Test (TCT): 0点、FSS-ICU: 13点(寝返り3、起居3、端坐位4、起立3、歩行0)、FIM: 35点(運動項目16点[車椅子移乗: 1点]/認知項目19点)であった。端坐位は右麻痺側へ傾斜するため軽介助、起居は下肢をベッドから降ろせず中等度介助、立位は右下肢荷重時に膝折れを認めたため中等度介助、車椅子移乗時は立位保持や身体の方角転換が困難なため中等度介助を要したが、病棟での車椅子移乗は、看護師に依存傾向で全介助を要した。

【経過】

長期目標は、転院に向けてトイレ動作における移乗の介助量軽減、短期目標は、車椅子移乗にお

ける起立や方向転換の獲得による介助量軽減とした。

X+9日より右下肢随意性の獲得や筋出力向上、体幹筋賦活を目的にKAFOを用いた立位と歩行練習を実施した。立位保持で体幹前傾や右骨盤側方移動が出現したため、徒手介助による右骨盤側方移動制御や机を両手で把持した立位練習を実施した。歩行練習は、徒手介助により体幹前傾を制御し実施した。本症例は易疲労性のため、修正Borg scale (BS)を用いて負荷量を調節し、下肢疲労感がBS: 3~4となる10m~20m毎に休息し、徒手介助による股関節および体幹伸展を促しながら実施した。中間評価(X+12日)では車椅子移乗が軽介助で可能となった。X+15日では、端坐位が監視、起立は監視で縦手すりを用いて可能となった。X+18日には立位保持が監視で縦手すりを用いて30秒可能となった。

最終評価(X+19日)では、GCS: E4V5M6、MRC: 30点(肩関節外転2/2、肘関節屈曲2/2、手関節背屈2/2、股関節屈曲3/3、膝関節伸展3/3、足関節背屈3/3、右/左)、TCT: 24点(非麻痺側への寝返り12、麻痺側への寝返り12、起居0、端坐位0)、FSS-ICU: 20点(寝返り4、起居4、端坐位5、起立5、歩行2(KAFO))、FIM: 42点(運動項目24点[車椅子移乗: 2点]/認知項目18点)に改善した。車椅子移乗は、左上肢をアームレストへ伸ばし、体幹を前傾させて起立への協力動作を認めたため軽介助で可能となり、病棟での車椅子移乗は、看護師への依存がわずかに軽減し重度介助で可能となった。

【考察】

移乗動作に影響する要因として体幹機能が報告されている。本症例は、KAFOを用いた立位や歩行練習を実施した結果、体幹機能の向上により、移乗動作の介助量の軽減に至った。今後、動作の成功体験を増やし、協力動作を促すことで、更なる移乗動作の介助量の軽減に繋がると考える。

コイル塞栓術後に合併した小脳梗塞に伴う体幹失調に対し課題難易度を工夫した症例
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 吉川 奈津美

【はじめに】

小脳病変の脳卒中発症率は2-3 %と稀である。さらに慢性期の小脳病変を有する患者における姿勢・歩行障害に対する機能回復の報告はあるが、急性期の患者における報告は少ない。今回、くも膜下出血 (Subarachnoid hemorrhage : SAH) に対するコイル塞栓術後に小脳梗塞を合併し、体幹優位の失調症状を呈した症例に対し、歩行獲得を目標に課題難易度を工夫した理学療法を行ったため報告する。

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】

症例は60代男性 (BMI : 23.5 kg/m²)、病前はA DL自立、腎細胞癌に対し化学療法中であった。11年前に脳底動脈分岐部動脈瘤に対しコイル塞栓術、10年前にステント併用コイル塞栓術を施行されていた。X-2日に後頸部痛と複視を認め、X日に前医の頭部CTにて脳底動脈分岐部のSAH (WFNS: Grade II、Fisher:Group2) を指摘され、治療目的に当院に転院となった。X+1日にコイル塞栓術、腰椎ドレーナージを施行され、X+2日に頭部MRIにて右上小脳動脈灌流領域の急性期脳梗塞を認めた。X+3-4日にクラゾセンタンが投与され、X+10日に腰椎ドレーンが抜去された。理学療法はX+1日より開始し、X+51日にリハビリ転院となった。

介入時の血圧指示は収縮期血圧 \leq 140 mmHgであり、介入中は指示範囲内であった。初期評価 (X+1-2日) では、Glasgow Coma Scale (GCS) : E3V4V6、血圧 : 107/48 mmHg、Medical Research Council (MRC) score : 55点 (A-lineの挿入があり左手関節背屈は評価せず)、Functional Status Score for the ICU (FSS-ICU) : 5点で、自覚症状として回転性めまいを認めた。ドレーン抜去後の中間評価 (X+13-15日) では、GCS : E4V4V6、MRC score : 60点、膝伸展筋力 (右/左) : 0.33/0.34 kg/kgf、Scale for the Assessment and Rating of Ataxia (SARA) : 23点 (歩行7点、立位5点、

座位2点、言語障害3点、指追いつ験1.5点、鼻指鼻試験1.5点、回内・回外運動1.5点、踵すね試験1.5点)、FSS-ICU : 20点であった。

【経過】

X+2日より、体幹優位の失調症状を認め座位保持に中等度介助を要した。X+10日までのドレーン挿入中は、安静度制限により立位まで実施し、ドレーン抜去後に早期の歩行開始を目標とした。安静度拡大後、歩行練習を開始したところ体幹失調により重介助を要したため、歩容の誤学習を防ぐために歩行練習の優先度を下げた。鏡での視覚的フィードバックを利用した端坐位練習や、四つ這い、膝立ち、立位と段階的な立位練習、起立練習を反復し、バランス練習を重点的に実施した。静止立位が軽介助となったX+19日より歩行器歩行を再開し、並行してトレッドミルを使用し段階的に歩行の難易度を上げ、3週間継続した。最終評価 (X+50日) では、MRC score : 60点、膝伸展筋力 : 0.39/0.37 kg/kgf、SARA : 13点 (歩行6点、立位3点、座位0点、言語障害2点、指追いつ験0.5点、鼻指鼻試験0.5点、回内・回外運動0.5点、踵すね試験0.5点)、FSS-ICU : 28点であった。

【結論】

SAH術後に体幹優位の運動失調を著明に認めた小脳梗塞症例に対する急性期介入を経験した。小脳虫部の残存領域に対して両側性支配の体幹筋の賦活を図り、立位の安定性獲得を先行した。歩行練習は脳卒中治療ガイドラインの推奨するトレッドミルを採用した。小脳梗塞症例においても、トレッドミルを使用し下肢からの感覚入力を増やし、かつ速度調整を漸増させる歩行練習を積極的に選択したことで、歩行の介助量を軽減できたと考える。

動画の提示が動作能力の改善に寄与した聴覚障害を有するクロウ・深瀬症候群の1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 吉岡 実穂

【はじめに】

運動技術の指導場面では通常、言語的指導と視覚的提示の2つの手段を用いることで理想的な動作を学習者に教示するが、聴覚障害者においては前者に多くを頼ることができない。よって彼らに対する教育場面では、絵や図などの視覚的提示による工夫がなされているが、リハビリテーションにおける介入方法の工夫についての報告は少ない。今回、重度聴覚障害を伴うクロウ・深瀬症候群患者に対し、課題動作を実施する前の動画の提示により離床が促進でき、動作能力が改善した症例の治療を経験した。また、ヘルシンキ宣言に則り、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】

50代女性（BMI：20.6 kg/m²）、病前ADLは自立。出生時の肺炎に対するカナマイシン使用により重度聴覚障害を呈し、筆談で日常会話を行っている。ご家族の情報によると知的機能は小学生レベルであり平仮名や短文でのコミュニケーションを要していた。X年に脱髄による多発神経炎を主症状に、クロウ・深瀬症候群と診断され、X+1年に自家造血幹細胞移植（ASCT）を実施、以後外来でフォローされていたがX+7年Y月Z日に再発し2回目のASCT目的で入院となった。

初期評価（Z+1～4日）は、GCS：E4V4M6、MRCスコア：54点（両足関節背屈2）、FSS-ICU：35点であった。評価方法の理解が乏しく精査は困難であったが、感覚障害や運動麻痺による鶏歩など多発神経炎を疑う歩容が観察された。

【経過】

Z+5日：身体機能・ADLの維持を目的に下肢筋力増強練習や基本動作練習を実施した。Z+17日より急性腎不全を発症、意識障害や呼吸不全を認めため持続腎代替療法（CRRT）と全身管理を目的に集中治療室（ICU）に入室した。ICU入室後は意識障害に加えて多発神経炎による自律神経失調症から容易に徐脈や血圧低下が生じ離床は困難であ

った。Z+17～20日：関節可動域練習・下肢筋力運動を実施していた。Z+20日よりGCS：E4V2M6と改善しCRRT離脱、また徐脈発作は持続していたが血圧上昇が得られていたため、意識障害や末梢冷感の出現に注意しつつ、Z+21日より端座位・起立練習を開始した。Z+35日より歩行器を用いて歩行練習を開始した。起立練習の開始時は後方重心のため中等度介助が必要であり、また着座動作において勢いよく着座してしまうなど、転倒リスクが高い状態であった。イラストや文字で動作のポイントを伝えてみたが改善がみられなかった。しかし、他者が起立・着座動作を実施している場面を撮影した動画を動作開始前に見せ、動画を通して課題動作の手順と内容を教示すると、着座動作の不安定さは即時的に改善された。また足底の感覚障害により重心の制御が困難となり後方重心となっていると考え、セラピストが重心の位置をハンドリングにより適宜修正した。起立動作にて重心の制御が十分に可能となったから歩行器を用いた歩行練習を開始した。歩行練習においても同様に課題動作前の動画による教示とハンドリングによる重心の修正を実施し動作練習を継続した。

最終評価（Z+47日）では、MRCスコア：54点（両足関節背屈2）、FSS-ICU：30点（寝返り：6点、起居：6点、端座位：7点、起立：6点、歩行：5点）となっていた。起立動作・立位は物的介助で自立、移乗動作は監視、歩行は点滴棒を把持して監視で可能であった。

【考察】

重度聴覚障害を伴うクロウ・深瀬症候群患者に対して、動作前における動画の提示により課題動作の手順と内容を教示することで運動イメージを促し、円滑な動作を遂行できた。その結果、ICU入室中から歩行器歩行練習が開始でき、最終評価時に歩行は監視で可能となった。

左TKA後に膝関節に加えて下腿三頭筋に着目した介入を行い、歩容改善を認めた一症例

JCHO神戸中央病院 神田 彩華

【はじめに】

左人工膝関節全置換術（以下TKA）後患者に対し、膝関節に加えて下腿三頭筋に着目した介入を行い、杖歩行の歩容改善を認めたため報告する。なお、ヘルシンキ宣言に則り、発表の趣旨を説明し同意を得た。

【症例紹介】

左大腿骨内顆骨壊死に対し、X日に左TKAを施行された80歳代女性である。独居であり、Hopeは「歩いて買い物に行きたい」であった。

【初期評価（X+1～4日）】（R/L）

ROM-T（°）は膝関節屈曲140/95、伸展-5/-5、足関節背屈（膝屈曲位）10/5、足関節背屈（膝伸展位）0/-10、足関節底屈45/45であった。MMTは大腿四頭筋4/3、ハムストリングス4/3、下腿三頭筋2/2であった。触診による筋緊張評価では、両側下腿三頭筋・左ハムストリングスに過緊張があった。疼痛は左膝関節前面に安静時NRS2、荷重時NRS8を認めた。10m快適歩行時間（杖歩行）は26.6秒であった。歩容は、左IC～TStでは左膝関節が正常歩行と比べ過屈曲位であった。左MSt～TStでは左下腿は過前傾位であり、左足関節は背屈位であった。左TSt～PSwでは左股関節と左膝関節を屈曲させて踵離地が起り、左PSwにおいて左足関節は底背屈中間位で蹴り出しが不足していた。

【理学療法プログラムと経過】

介入初期より、膝関節伸展ROM訓練、大腿四頭筋筋力増強運動、カーフレイズを実施した。

経過としてX+22日目の歩容では、左IC～MStの左膝関節伸展不足が改善した。しかし、左MSt～TStの左膝関節伸展と左TSt～PSwの左足関節底屈は不足しており、それに伴い左PSwの蹴り出しも不足しているままであった。また、カーフレイズにおいて、踵の降下を緩徐に行うことが困難であった。そこで追加プログラムとして、後方歩行と前方へのステップ練習を実施した。

【最終評価（X+30～37日）】（R/L）

ROM-Tは膝関節屈曲145/120、伸展0/0、足関節背屈（膝屈曲位）20/15、足関節背屈（膝伸展位）15/

0であった。MMTは大腿四頭筋5/5、ハムストリングス5/4、下腿三頭筋2+/2+であった。触診による筋緊張評価では、両側下腿三頭筋・左ハムストリングスの筋緊張は正常であった。疼痛は安静時荷重時ともにNRS0であった。10m快適歩行時間（杖歩行）は17.1秒であった。歩容は、左MSt～TStでは左膝関節伸展は増大し、左下腿の過前傾が改善した。左TSt～PSwでは左足関節底屈運動による踵離地が出現し、左PSwにおける蹴り出しが改善した。また、カーフレイズにおいて、踵の降下を緩徐に行うことが可能となった。

【考察】

本症例は、歩行時に左MSt～TStの左膝関節伸展不足に加え、左MSt～PSwの左足関節制御が行えていなかった。また、カーフレイズの動作観察より、下腿三頭筋の遠心性収縮の収縮力低下があったと考えた。

PerryはMStにおける足関節の前進と安定を制御するには下腿三頭筋の遠心性収縮が必要であると述べている。また、MSt～TStにおいて下腿三頭筋の足関節底屈作用が受動的に膝関節を伸展させるとも述べている。そこで、膝関節と足関節の双方の問題点に対し、下腿三頭筋に着目して介入を行い、歩容改善を図った。

小池らはTKA後の下腿三頭筋の遠心性収縮を促す練習として、後方歩行が有用であると述べているため、本症例においても同様に実施した。また、蹴り出しは下腿三頭筋の求心性収縮を必要とするため、求心性収縮の練習としてもカーフレイズを継続して行った。さらに、これらを歩行動作の中で活かせるように、前方へのステップ練習を繰り返し行った。

治療の結果、下腿三頭筋の遠心性収縮が作用するようになったことで、左MStにおける左足関節制御が可能となった。また、下腿三頭筋の筋活動も賦活されたことで、左MSt～TStの左膝関節伸展と左TSt～PSwの左足関節底屈が増大し、左PSwの蹴り出しが改善した。

両側TKA施行後の患者に対し、骨盤に着目した介入で歩容改善に至った一症例

JCHO神戸中央病院 柳澤 蓮

【はじめに】

今回、両側人工膝関節全置換術（以下TKA）を施行された患者に対し、杖歩行の歩容改善に難渋したが、骨盤に着目して介入を行った結果、歩容が改善したため報告する。なお、ヘルシンキ宣言に則り発表の趣旨を説明し、同意を得た。

【症例紹介】

本症例は既往歴に右変形性股関節症があり、右人工股関節全置換術（以下THA）を施行された。その後、膝関節痛が出現し、両側変形性膝関節症と診断され、両側TKAを施行された。両側TKA施行後の杖歩行開始地点をX日とした。Hopeは「杖で歩けるようになりたい」であった。

【初期評価（X+1～3日）】（右/左）

ROM（°）は股関節伸展0/10、膝関節屈曲120/120、膝関節伸展-15/-15、MMTは股関節伸展2/2、膝関節屈曲5p/5p、膝関節伸展3/3であった。筋緊張検査では、臥位・立位ともに両下肢のハムストリングスが過緊張となっていた。座位・立位姿勢は骨盤前傾位となっていた。歩容は左右のLR～Tstにかけて骨盤前傾位・股関節軽度屈曲位・膝関節屈曲位となっていた。左右のMst時に大腿後面部の筋収縮時痛NRS10が生じ、歩幅は短縮していた。歩行は両側T字杖を使用し、10m最大努力歩行時間は26.60秒（32歩）であった。

【理学療法プログラム・経過】

両側膝・股関節の伸展可動域訓練、筋力増強訓練を実施した。X+8日から、座位にて骨盤後傾を促しながら膝関節伸展運動、並びに、骨盤正中位を徒手で固定した状態でLR～Tstを想定したステップ練習を、大腿後面部の疼痛の軽減に応じて実施した。

【最終評価（X+23～26日）】（右/左）

ROMは股関節伸展15/15、膝関節屈曲130/135、膝関節伸展-10/-10、MMTは股関節伸展5/5、膝関節屈曲5/5、膝関節伸展5/5となった。筋緊張検査では、臥位・立位ともに両下肢のハムストリングスの筋緊張は軽減した。歩容は左右のLR～Tstにかけて骨盤正中位、股関節軽度伸展位となり、膝関節屈曲

位は軽減した。左右のMst時の大腿後面部の筋収縮時痛はNRS2に軽減し、歩幅は拡大した。歩行は1本杖を使用し、10m最大努力歩行時間は15.45秒（23歩）となった。

【考察】

本症例の歩幅が短縮した原因は、左右のMst時の大腿後面部の筋収縮時痛であると考えた。大腿後面部の筋収縮時痛は、膝関節伸展ROM制限・膝関節伸展筋力低下により、LR～Mstにかけて大腿四頭筋の筋出力が低下し、ハムストリングスが過緊張となることで生じたと考えた。これに対して膝関節伸展可動域訓練・筋力増強訓練を中心に治療を行ったが、著しい改善は認めず、筋収縮時痛は残存した。また、歩容の改善を得られなかったため、治療内容を再検討した。

田中らは、端坐位での膝関節伸展運動において骨盤前傾位より骨盤後傾位の方が、ハムストリングスの筋張力は低下し、大腿四頭筋が収縮しやすくなったと述べている。本症例では右THA施行後の姿勢不良が残存しており、座位・立位ともに骨盤前傾位を呈していた。そのため、大腿四頭筋の収縮が得られにくい姿勢での訓練を行っていた。このことから、まず座位での骨盤後傾運動により骨盤正中位保持を意識させた状態で、膝関節伸展筋力増強訓練を実施した。

更に、歩行時においても骨盤前傾位がハムストリングスの筋張力を高めたことにより、疼痛が生じていたため、徒手で骨盤を正中位固定し、ハムストリングスの筋張力を低下させ、膝関節伸展筋の収縮を促しながらステップ練習を実施した。

その結果、膝関節伸展筋力は向上し、疼痛が軽減することで歩幅が拡大した。

本症例を通じTKAを施行された患者に対し、骨盤アライメントに着目し、膝関節伸展筋力増強訓練、歩行訓練を行うことが、歩容の改善につながると学んだ。

実用的な歩行獲得に向けて、身体機能面に着目した症例

甲有会 介護老人保健施設アネシス御影 高本真吾

【はじめに】今回、当施設より在宅復帰が困難であったご利用者様に対し、4点杖歩行による歩行自立に対する理学療法の介入を行った内容をここに報告する。

【倫理的配慮】今回の症例報告に際し、ヘルシンキ宣言に基づく説明の上、本人様より同意を得た。

【症例紹介】本症例は80代後半の女性、戸建てにて独居生活をされていた。認知機能面の低下と歩行の不安定性により独居生活困難となり、当施設入所の運びとなった。入所から2か月後に在宅復帰予定であったが、歩行状態・自身の希望により施設生活を継続することとなった。当施設にて歩行器での実用的な歩行獲得を目指し、約1か月を経て、概ね自立となる。しかし、ご本人様の4点杖歩行に戻したいという意向があったため、自宅生活を想定し、4点杖歩行へ介入することとなる。

ADL：施設内歩行器歩行自立、MMSE：17点

【初期評価及び理学療法経過】歩行観察(4点杖)：すり足歩行。立ち上がり動作：支持物なしでの立ち上がりできず。徒手筋力検査(以下：MMT、R/L)：足関節背屈(4/4)、足関節底屈(2/2)、足関節外がえし(3/3)、足関節内がえし(3/3)。感覚検査(触覚)：右2/5、左2/5。Functional Balance Scale(以下：FBS)：30点。Timed Up & Go test(以下：TUG、右回り)：①1分9秒53 ②1分1秒56、10m歩行：41秒47。Leg heel alignment(以下LHA)：右10°、左10°。荷重検査(R/L)：22.6kg/27.0kg。

本症例では、すり足歩行によるつまずきの改善を目標とし、理学療法のアプローチを行った。すり足歩行が生じる原因は動作観察にて、後方重心、下腿の支持性低下であると考えた。後方重心について、MMTにて足関節背底屈筋の主動筋一拮抗筋に差異が出たこと、歩行時の姿勢にて体幹屈曲位が見られたこと、足底部の触覚検査にて感覚の鈍麻が見られたことが後方重心に繋がり、両足支持でのすり足歩行になったのではないかと考えた。

下腿の支持性の低下においては、起立動作時に支持物なしでの起立はできず、起立動作時の下腿部の前傾が軽度であり、十分な重心移動ができてい

なかった。また、バランス検査においては立位状態では代償動作が出てしまい計測不可となったが下腿部以外での支持性が確保できると代償動作なく、実施することができた。これらの事から、足関節底屈筋の筋力低下によって重心抑制機能の低下・足部内側縦アーチの破綻が生じた。それに加え、足関節周囲筋の筋力低下、足底面の感覚鈍麻によって、バランス能力が低下したと考えた。その為、歩行時の片脚立位状態を保持できず、支持基底面を常に広く保てる両足支持でのすり足歩行が生じているのではないかと考えた。

上記より、理学療法介入として、求心性・遠心性収縮を意識した足関節底背屈運動、下肢筋力全体に対して起立動作練習、各下腿筋力に対して踏み出し練習・4点杖歩行練習、足底面感覚改善を目的としたゴムボール踏みつけ・転がし運動、下肢関節可動域予防を目的としたストレッチを実施。

【最終評価】歩行観察(4点杖)：大きな変化なし。立ち上がり動作：下腿の前傾を確認。MMT：足関節背屈(4/4)、足関節底屈(2/2) 初期評価時よりも踵挙上が見られた、足関節外がえし(3/3)、足関節内がえし(3/3)。感覚検査(触覚)：右4/5、左4/5。FBS：34点。TUG：①59秒59 ②57秒12。10m歩行：39秒48。LHA：右10°、左10°。荷重検査(R/L)：23.6kg/26.1kg。

【考察】すり足歩行の改善は見られなかったが、足関節底屈MMT時の踵挙上・バランス検査・感覚検査・起立動作・TUG・10m歩行・荷重検査にて改善傾向が見られたことから、筋出力向上し、動作面のパフォーマンスは向上したと考えた。しかし、すり足歩行が生じる原因として挙げた、後方重心・下腿の支持性を改善させるための筋力向上は生じず、すり足が残存したと考えた

【まとめ】今回の新人抄録では「すり足歩行の改善」を目標とした理学療法介入を行った。今後はすり足歩行のさらなる改善の為に骨盤の動きにも着目し、介入を行っていきたいと思います。

独歩での自宅退院が可能となった左大腿骨転子部骨折受傷後の症例

ポートアイランド病院 永峰有沙

【はじめに】

今回、歩行の左立脚期が短縮することで右の足底接地が性急になり、安定性低下を認めた左大腿骨転子部骨折の症例を担当した。本症例に対し、左股関節の機能に着目し、理学療法を行い良好な結果が得られたため報告する。

【症例紹介】

症例はX年Y月Z-1日に自転車走行中に転倒して左大腿骨転子部骨折を受傷し、Z日に観血的骨接合術を施行した70歳代の男性である。Z+44日にリハビリテーション目的で当院に転院となった。入院前は日常生活活動全般自立であった。屋内外ともに独歩であり、自転車で出かけるなど、活動的な方であった。主訴は歩くときにフラフラする、HOPEは安定して歩きたい、NEEDは独歩安定性向上とした。

【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。

【理学療法評価（Z+60日）】

独歩では、左立脚中期から後期にかけて左股関節内転に伴う骨盤右下制を認めた。また、左股関節伸展、左膝関節伸展、左足関節背屈が乏しく、左立脚期が短縮することで右の足底接地が性急となり、右の歩幅の減少、安定性低下を認め、見守りを要した。関節可動域測定では、左股関節伸展 0° 、左膝関節伸展 -5° 、左膝関節伸展位での左足関節背屈 0° であった。制限因子は、左大腿直筋、左大腿二頭筋、左下腿三頭筋の短縮であった。徒手筋力検査では、左股関節伸展2、左股関節外転2、左膝関節伸展3であった。整形外科的テストでは、エリーテスト左が陽性、片脚立位保持時間は、左0.75秒であった。

【理学療法と結果（Z+82日）】

左股関節伸展、左膝関節伸展、左足関節背屈の可動域制限に対して可動域練習を実施した。左股関節伸展、左股関節外転、左膝関節伸展筋力低下に対しては、筋力強化練習に加えて、片脚立位練習、立位での側方体重移動練習、ステップ練習を約1ヶ

月間実施した。

独歩は、左立脚中期から後期における左股関節伸展増大、左膝関節伸展増大、左足関節背屈増大を認めた。また、左股関節内転に伴う骨盤右下制が軽減した。その結果、右の歩幅の増加、安定性向上を認めた。関節可動域測定は、左股関節伸展 5° 、左膝関節伸展 0° 、左膝関節伸展位での左足関節背屈 5° 、徒手筋力検査は、左股関節伸展3、左股関節外転3、左膝関節伸展4、エリーテストは左が陰性、片脚立位保持は左1.34秒と改善を認めた。

【考察】

石井らは、股関節はステップ長を伸ばすために伸展可動域の大部分を使うと述べている。本症例においても、左大腿直筋の伸張性が向上し、左股関節伸展可動域が改善したことで、左立脚期が延長し、右の歩幅の拡大につながったと考える。また、石井らは骨盤の側方傾斜は立脚期の股関節外転筋の遠心性収縮によって制動されると述べている。本症例においても、左股関節外転筋力の向上に伴い左股関節内転を伴う骨盤の右下制が軽減したことで性急な右の足底接地が軽減し、安定性向上につながったと考える。その結果、左立脚期が延長し、安定性が向上したことで独歩を獲得し、自宅退院につながったと考える。

【まとめ】

今回、本症例を通して独歩を再獲得するためには術部である左股関節のみでなく、隣接する膝関節や足関節も視野に入れて理学療法を実施することの必要性を学んだ。関節可動域練習や徒手的な筋力強化練習だけでなく、片脚立位練習やステップ動作練習などを通し隣接する関節も含めた筋活動を促すことで、さらなる筋力の向上に繋がり、自宅退院において必要な動作も獲得できたと考える。

歩行スピードの再獲得を目指した左単顆人工膝関節置換術の一症例

ポートアイランド病院 高橋 優太

【はじめに】

今回、歩行スピード低下を認めた左単顆人工膝関節置換術後の症例を担当した。左荷重応答期から左立脚後期での疼痛と二重膝作用の消失に着目し、評価・理学療法を行った結果、歩行スピードの向上を認め、自宅退院に至ったため報告する。

【症例紹介】

症例は80歳代前半の女性である。左膝関節の疼痛が増悪したため、X年Y月Z日に他院にて左単顆人工膝関節置換術を施行した。その後、リハビリテーション目的でZ+7日に当院へ転院となり、理学療法を開始した。病前は屋内外ともにT字杖歩行自立していた。入院時は疼痛が強いため、病棟内は歩行器を使用し移動していた。主訴は「歩くときに左膝が痛い」であり、退院後は買い物に行く必要があることから、Needsを疼痛緩和、杖歩行のスピード向上とした。

【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。

【初期評価：Z+9日】

杖歩行では、左膝関節屈曲位で左踵接地を迎え、左荷重応答期から左立脚中期において左膝関節の伸展が乏しく、左立脚後期では左股関節伸展も乏しく、右の歩幅の減少を認めた。また、左荷重応答期から左立脚後期にかけて左膝関節内側へNRS7の疼痛を認めた。術創部は、腫脹、熱感、発赤、圧痛を認め、膝蓋上嚢、膝蓋下脂肪体(以下IFP)の内側にも圧痛を認めた。関節可動域測定(以下、ROM-t)は、左膝関節伸展 -15° で制限因子としては膝蓋下脂肪体、術創部軟部組織の柔軟性低下を認めた。徒手筋力検査(以下、MMT)は左膝伸展3であった。また、10m歩行テストは、11.92秒と歩行スピードの低下を認めた。

【理学療法】

術創部に対してはアイシングを実施し、膝蓋上嚢、IFP、左膝関節屈曲・内旋筋に対してはモビライゼーション、ダイレクトストレッチを実施し、柔

軟性の向上、疼痛の緩和を図った。また、左膝関節伸展筋力強化練習に加え、左立脚中期から後期を想定したステップ練習を約2週間実施した。

【最終評価：Z+20日】

杖歩行は、左膝関節屈曲位での左踵接地が軽減し、左立脚中期から後期での左膝関節伸展が増大、左股関節伸展も認めた。左荷重応答期から左立脚後期での左膝関節内側の疼痛についてもNRS7から2と軽減を認めた。ROM-tは左膝関節伸展 -5° 、MMTは左膝関節伸展5と向上を認めた。また、10m歩行テストも9.65秒とスピードの向上を認めた。

【考察】

加賀谷は、寒冷療法の作用は、炎症や浮腫の抑制、鎮痛作用、筋スパズムの軽減が期待できると報告しており、本症例においても術創部にアイシングを実施した。また、宮前らは、膝蓋下脂肪体は機械的刺激により線維化が起り柔軟性を失う。これに伴い、膝関節伸展に伴う前方移動が阻害されることでIFPが脛骨大腿関節や膝蓋大腿関節に挟まれ疼痛を引き起こすといわれている。本症例において、膝蓋下脂肪体の内側の柔軟性が向上したことで左膝関節内側の疼痛が軽減したと考えた。また、佐野らは正常歩行における二重膝作用は踵接地時の衝撃軽減及び重心の上下運動の振幅減少、スムーズな重心の前方移動に関与し、歩行速度の向上に必要な運動と述べている。本症例においても左膝関節伸展ROM、左膝関節伸展筋力向上により二重膝作用が出現したため、左踵接地時の衝撃軽減による疼痛軽減と、左立脚期が延長したことによりスピードの向上にも繋がったと考えた。また、左立脚中期から後期での左膝関節伸展が増大したことで左股関節伸展も増大したと考えた。以上のことから、本症例は屋外での買い物も可能なスピードを再び獲得した。しかし、疼痛は残存したまま自宅退院を迎えたため退院後はさらなる疼痛の軽減を目的に自主トレーニングの指導、また外来リハビリテーションに引き継いだ。

人工膝関節全置換術施行後、長距離歩行獲得を目指し隣接関節に着目した一症例

神戸百年記念病院 日下部ほのか

【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。

【症例紹介】70歳代女性。入院前ADL自立。今回左変形性膝関節症を呈しX月Y日に人工膝関節全置換術を施行された。Hope：痛みなく長距離を歩きたい。

【経過(左のみ記載)】〈術前評価(Y-1日)独歩〉歩行開始時Numerical Rating Scale(以下NRS)6,長距離歩行NRS8。ROM(°)膝屈曲115,膝伸展-15,足背屈20。MMT膝屈曲4,膝伸展3P。歩容は骨盤前傾位で右荷重著明、常時膝軽度屈曲位。10m歩行19.56秒。アーチ高率は13.9%。6分間歩行(以降6MD)疼痛にて連続歩行困難。

〈初期評価(Y+11日)Pickup型歩行器〉歩容は骨盤前傾・右荷重著明・常時膝屈曲位残存。Tst以降の膝屈曲の消失。10m歩行3分45秒。

術後プログラム:ROMex・リラクゼーション・膝周囲筋筋力運動・歩行訓練

〈中間評価(Y+28日)杖歩行〉歩行時膝前内側の圧迫感・下腿後面の伸長痛NRS2。大腿四頭筋(以下QFM)、ハムストリングス(以下HA)、腓腹筋(以下GM)過緊張。ROM(°)膝屈曲100,膝伸展-10,足背屈5。MMT膝屈曲2,膝伸展3。歩容は骨盤前傾・右荷重著明・常時膝屈曲位残存。左Mst以降の立脚期短縮。Tst以降の膝屈曲消失が改善傾向。Mst以降に足部回内出現。10m歩行時間27.5秒。アーチ高率13.9%。追加プログラム:筋単独の収縮練習・物理療法・足部・アーチサポートex

〈最終評価(Y+47日)杖歩行〉歩行時痛消失。QFM、HA、GMの過緊張軽減。ROM(°)膝屈曲115,膝伸展-10,足背屈20。MMT膝屈曲4,膝伸展4。歩容は骨盤前傾が軽度改善。Mst以降の立脚期延長。Tst以降の膝屈曲出現。足部回内改善傾向。10m歩行時間14.3秒。アーチ高率18.6%。6MD325m。

【考察】本症例は術後膝ROM制限が著明に出現した。また疼痛も強く防御性収縮により下肢筋の過緊張も認めた。術直後は患部中心に介入し、膝関節角度も増加し中間評価時には膝機能は向上した。し

かし、初期評価時に出現していたTst以降の膝屈曲消失は改善傾向であったが中間評価時にも残存していた。またTst以降の膝屈曲が出現し始めたことにより足部回内が出現した。Tst以降の膝屈曲の消失が残存した原因として櫻井らは疼痛による防御性収縮はHAやGMの筋が優位となりやすい、戸田らはQFMの筋力低下により膝関節屈曲運動が阻害される、またTst以降の膝屈曲の消失はQFMとHAが疼痛によって同時収縮することにより生じると述べている。また月城らは距骨下関節の回内は踵離地を遅延させることにより、前足部への荷重コントロール不足となり膝屈曲運動を生じさせさせないと述べている。本症例でもQFM・HA・GMは過緊張であり、QFMのMMT3と筋力低下が見られ歩行時の膝痛はNRS2と残存し、アーチ高率13.9%と内側縦アーチの低下を認めた。上記の理由により歩行時のTst以降の膝屈曲の消失が残存したと考えた。膝関節に対する治療として、下澤らは股屈曲位での膝屈曲角度より股伸展位での膝屈曲角度が重要、櫻井らは筋肥大より筋を個別に単独収縮させる練習が重要と述べているため、腹臥位での膝関節屈曲練習実施後に立位にてTst以降の膝屈曲反復練習を意識した運動を実施した。内側縦アーチ向上を目的にストレッチポールを使用した小趾荷重練習、タオルギャザー・内股カーフレイズ等の自主トレを指導した。また、アーチサポートを使用し小趾荷重の感覚練習を実施した。その結果、股関節伸展位での膝屈曲角度増加、内側広筋・内側ハムストリングスの筋発揮向上、足背屈角度増加、アーチ効率向上を認め、Tst以降での膝屈曲が出現し歩行速度の向上、歩幅増加により歩行効率向上を認め歩行距離延長が可能になった。

右立脚期に着目し、右中殿筋、右大殿筋の筋力強化により伝い歩き自立が得られた一症例

本山リハビリテーション病院 中田 有咲

【はじめに】今回、右大腿骨頸部骨折を受傷し、右中殿筋、右大殿筋の筋力強化により伝い歩き自立を獲得した症例について報告する。

【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】90代女性。本症例はX年Y月Z日に自宅で転倒し、右大腿骨頸部骨折と診断され、Z+9日に人工骨頭置換術を施行。その後、入院中に上行結腸癌と診断され、Z+41日に手術。Z+58日にリハビリ目的で当院へ入院。[HOPE] 家に帰りたい。[受傷前ADL] 屋内伝い歩き自立、屋外シルバーカー歩行見守り（以前から右足尖部が引っかかることが多かった。）[既往歴] 3年前に脳梗塞（右足部に麻痺が残存。）

【初期評価（右/左、P：疼痛）：Z+58日～69日】

〔関節可動域検査（以下ROM-T）〕股関節屈曲100° P/110°（P：右大腿前面、外側）、伸展0° P/15°（P：右大腿前面）、外転15° P/25°（P：右大腿内側）、足関節背屈10°/25°〔徒手筋力検査（以下MMT）〕体幹屈曲2、股関節屈曲2/3、伸展2/3、外転2P/3、足関節背屈4/4 [HDS-R] 6点 [立位姿勢] 左凸側弯、両股関節・右膝関節屈曲 [歩行] 平行棒片手持持での歩行は困難であったため両手持持近位見守りにて実施。右荷重応答期から右立脚中期で骨盤の右偏位、右回旋、右股関節屈曲を認めていた。右前遊脚期から右遊脚中期では右足尖部の引っかかりがみられていた。

【理学療法プログラム】

背臥位にて股関節外転運動やヒップアップを行い右中殿筋、右大殿筋の賦活を図った。その後、立位で起立動作練習やステップ位での荷重練習、段差昇降動作、サイドステップを実施。

【最終評価（右/左）：Z+116日～121日】（変化点のみ記載）〔ROM-T〕股関節屈曲115° P/120°、伸展10°/20°、外転20° P/25°〔MMT〕体幹屈曲3、股関節屈曲3/4、伸展3/3、外転3P/4 [立位姿勢] 両股関節・右膝関節屈曲が軽減 [歩行] 平行棒内片手持持自立。右荷重応答期から右立脚中期での骨盤の右偏位、右股関節屈曲角が軽減。右前遊脚期

から右遊脚中期では右足尖部の引っかかりが残存しているが頻度は減少。

【考察】

本症例は自宅退院に向けてトイレまでの伝い歩き自立の獲得が必要であるが、右荷重応答期から右立脚中期にかけて骨盤の右偏位、右回旋、右股関節屈曲が生じており、骨盤の固定性が低下していたことで伝い歩きが困難であった。そのため、右立脚期でのこれらの問題点に対して考察を行う。兵頭らは「全体重がかかる以前の両側支持期においては、中殿筋や大殿筋上部線維の活動が重要であり、これら筋群の活動によって骨盤の側方の安定性を図りながら一側支持へと移行していくものと考えられる。」と述べている。本症例では右中殿筋、右大殿筋ともに筋力低下が生じており、それらの筋力向上が必要と考えた。しかし、本症例は立位姿勢より右股関節屈曲位となっており、中殿筋の筋収縮が乏しかった。世古らは「股関節屈曲位では実際の股関節伸展、外転運動方向と筋走行が異なることで、両運動時に中殿筋の収縮効率を低下させた」と述べており、右股関節屈曲していたことで右中殿筋の筋収縮の低下を助長していると考えた。荷重下での右股関節屈曲を改善するため、まずは背臥位にて右大殿筋の筋力強化を図り、筋力の向上につれて立位での賦活を行った。

右大殿筋の筋力が向上し、右荷重応答期での右股関節屈曲が軽減したことで右中殿筋の筋発揮が得られ、立位での右中殿筋の賦活が行いやすくなった。よって、右荷重応答期から右立脚中期を想定した立位での荷重練習を反復して行い、さらに賦活を図った。この結果、右中殿筋の筋力が向上し、右荷重応答期から右立脚中期での骨盤の右偏位、右回旋が軽減したと考えた。

右立脚期での骨盤の固定が可能となったことで上肢支持量が軽減し、トイレまでの伝い歩き自立を獲得できたと考える。

術後に健側での膝折れを呈し歩行能力獲得に時間を要した左大腿骨頸部骨折の一症例
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 竹内維吹

【はじめに】

大腿骨頸部骨折術後、健側での膝折れに着目した症例報告はほとんどみられていない。今回は左大腿骨頸部骨折受傷後に左人工骨頭置換術（以降BHA）施行後の初回歩行時に健側で膝折れが出現した原因の検討と歩行部分練習を中心とした介入による歩行能力の獲得に至った症例を報告する。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】

症例は80代女性。入院前の歩行は自宅内伝い歩き自立レベルであったが、リウマチによる手指、足趾の変形が強く、左膝の強い外反変形を呈していた。X月COVID-19にて当院にて入院、加療され自宅退院するも、X月Y-3日に自宅にて転倒し、左股関節痛による体動困難を認め当院に救急搬送された。左大腿骨頸部骨折として診断されY日に左BHAを実施、翌日より理学療法を開始し、Y+33日に他院へリハビリ転院された。

初回評価（Y+1～4日）にてMMT（R/L）、大腿四頭筋：4/3、中殿筋：4/2、腸腰筋：4/2+、ROM（R/L）、股関節屈曲（°）：105/70、股関節外転（°）：30/15、左股関節の疼痛はNRS（安静時/股関節屈曲時）：0/8、FIM（運動項目/認知項目）：83（48/35）であった。歩行動作は平行棒使用し上肢支持優位で行われており、左下肢優先の2動作揃え型歩行で中等度介助レベルであった。疼痛により左下肢への荷重が難しく、右遊脚期が短く、IC時に踵接地が十分に行えていなかった。初回の平行棒内歩行時に5mほどで右下肢の膝折れが生じ、立ち直りに介助を要する状態であった。本症例の生活状況を基に、膝折れの改善を図り、移乗動作の自立、見守りでの杖歩行を最終目標として設定した。

【経過】

患側膝の外反変形が強いため、BHAの禁忌肢位（股関節屈曲・内転・内旋）に注意して介入を行った。Y+1日より離床でき、移乗動作は軽介助で可能であった。Y+4日では反復起立練習を開始し、Y+5日に

平行棒内歩行練習を開始するも、右下肢のIC～LRにかけて膝折れが出現し中等度レベルの介助を要した。左下肢への重心移動が疼痛により十分に行えず、右下肢への荷重が早まったため、適切なタイミングでの筋発揮が行えなかったことが考えられる。

上記の問題点に対し、Y+6日より以下の介入を追加した。①重心移動時の下肢支持性確保にむけた反復起立を中心とした筋力強化、②重心移動を正常なアライメントで円滑に行うための立位での左右荷重練習、③IC時の踵接地を意識した両下肢のステップ練習を行った。②および③を反復し、恐怖感や疼痛の軽減が認められた後、Y+10日より平行棒内歩行練習を開始した。非介助下にて平行棒内40m歩行が可能となり、膝折れ発生頻度の減少が認められたため、Y+13日より歩行器歩行練習を開始した。連続歩行距離は疼痛、疲労度を考慮し段階的に延長した。膝折れの頻度は徐々に減少し、Y+21日には歩行器歩行は見守り下で140mほど可能になった。最終評価（Y+29～30日）にてMMT（R/L）、大腿四頭筋：5/5、中殿筋：4/4、腸腰筋：5/4、ROM（R/L）、股関節屈曲（°）：105/95、股関節外転（°）：30/25。左股関節の疼痛はNRS（安静時/股関節屈曲時）：0/0、FIM（運動項目/認知項目）：100（65/35）であった。病棟内では歩行器歩行を看護師見守り下で行っており、トイレ動作は軽介助レベルであった。

【結論】

今回、健側での膝折れを認めた大腿骨頸部骨折受傷後患者に対して、見守りでの歩行器歩行獲得を目標として下肢筋力強化と歩行部分練習を中心とした介入を行った。

その結果、左下肢の筋力向上や疼痛減少に伴い左下肢の支持性が向上するとともに、右下肢の適切なタイミングでの筋発揮が図れ、膝折れも改善し見守りでの歩行器歩行獲得に繋がったと考えられる。

Combined TAAを施行した左変形性足関節症の歩行安定性向上を図った一症例

医療法人社団高倉整形外科クリニック 石崎辰治
【はじめに】

今回、左変形性足関節症と診断され人工距骨併用人工足関節全置換術（Combined TAA）と自家骨移植を施行した患者に対し、体幹・下肢の筋力増強訓練・物理療法・歩行訓練を実施し、歩行安定性向上を図った。

【症例紹介】

本症例は80代女性。6年前から歩行時痛増悪。他院で治療していたが症状は改善図れず、X年Y月Z日に当院を受診。受診後、理学療法を開始し、X年+1年にCombined TAAを施行。術後は当院でリハビリ継続し、現在は2本杖歩行自立。本人の主訴は長く歩くことができないであった。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、本症例保護に十分留意し発表趣旨と目的の同意を得た。

【理学療法評価】

理学療法評価として日本足の外科学会 足関節・後足部判定基準（以下：JSSFスコア）を使用した。初期評価時、疼痛において、左足関節内側に認める。視診、触診では、左足部・足関節周囲に浮腫を認め、触診時には距骨下関節の可動性低下により、腓骨筋群の機能不全・距骨下関節内側関節包の伸張性低下を認めた。

関節可動域検査（以下ROM）はJSSFスコアに順じ測定を実施。足関節背屈 0° / 10° 底屈 60° / 30° 後足部内がえし 30° / 30° 後足部外がえし 15° / 0° 、徒手筋力検査（以下MMT）は前脛骨筋 $4/4$ 後脛骨筋 $4/4$ 腓骨筋群 $4/4$ SHRは 3.0cm /不可であった。片脚立位（右/左）は7秒/2秒で重心が外側に流れるように崩れる。歩容はトレンデレンブルグ徴候による骨盤の動揺性と左後足部内がえし位による小趾荷重が見られる。治療プログラムは術創部・距骨下関節への超音波・体外衝撃波といった物理療法、体幹・下肢の筋力増強訓練、歩行訓練を実施。

最終評価時、術側である左足関節ROM、MMTの結果において足関節背屈 10° / 5° 底屈 60° / 40° 後足部内がえし 20° / 10° 後足部外がえし 5° / 10° と可動域の改善を認める。

MMTにおいても、前脛骨筋 $5/4$ 後脛骨筋 $5/4$ 腓骨筋群 $5/4$ SHRは 7.0cm / 4.0cm で初期評価と比較し、足部・足関節周囲筋のROM、筋力向上を図ることができた。また、片脚立位は11秒/6秒で保持時間の延長は大きく変化がみられなかったが、体幹・骨盤の動揺性が軽減し支持性の向上と認めた。

歩容においては、トレンデレンブルグ徴候・後足部内がえし位による小趾荷重は残存している状態である。

【考察】

今回、主訴である長く歩けない事に対し、歩行安定性の向上を目標に左後足部アライメントの改善と体幹・殿筋群の筋力向上、片脚立位・SHRの支持性の向上を図る介入が必要だと考え治療を実施した。

初期評価時、静止立位姿勢の状態では、後足部内がえし位のアライメント不良による小趾荷重、トレンデレンブルグ歩行により、前額面における重心の歩容バランスは外側に動揺が認められる。また距骨下関節が側方バランスの保持に関与しているため、片脚立位時において、後足部内がえし位によるアライメント不良により、上行性運動連鎖の観点から、骨盤・体幹の支持性低下に繋がっていると考えた。そのため、物理療法を併用してのROM訓練、足部・足関節周囲の筋力増強訓練により、距骨下関節のアライメント改善を目指した。最終評価では、殿筋群・足関節周囲の筋力向上や片脚立位・SHRの向上を認めたが、後足部外がえしの可動域制限は残存したため、後足部のアライメント不良は残存した。また、歩容面では殿筋群の筋力向上により骨盤の動揺性は減少したが、左後足部アライメント不良残存により小趾荷重は残存する結果となった。

【結語】

本症例の足部・足関節周囲の足関節可動域、筋力の改善を認め、片脚立位・SHRといった動的バランス能力の向上はみられた。

胸髄症に対して段階的に応用的な歩行練習を行い杖歩行自立獲得に至った症例

本山リハビリテーション病院 吉田龍也

【症例紹介】

70代女性. 既往:左変形性膝関節症. 独歩自立していたが数ヶ月前より両下肢筋力低下と歩行不安定性を自覚し, 室内歩行困難となる. X年Y月Z日Th10椎弓切除術を施行し, Z+47日に入院. HOPEは杖を使って歩けるようになりたい.

【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.

【初期評価 (Z+47日~Z+54日)】

感覚検査:位置覚;右:3/5左1/5. 触覚;右:3/5左2/5. 疼痛:左膝関節荷重時痛, Numerical Rating Scale (以下NRS)4~5. 踵膝試験:陽性 (右<左).

Functional Balance Scale (以下FBS):14点(減点項目:座位保持以外). 荷重量(静止立位):右31kg, 左21kg. Timed Up and Go test (以下TUG、歩行器近位見守り):24.6秒. 10m歩行(歩行器近位見守り):快適歩行/最大歩行;17.24秒(22歩)/14.69秒(20歩). 徒手筋力検査 (以下MMT, 右/左):股関節伸展3/2, 膝関節伸展4/4, 足関節底屈3/2. 歩行観察(片手すり把持近位見守り):前額面で左踵接地期は, 左股関節外転・外旋位で歩隔は広い. 左立脚中期に体幹右側屈. 左足の接地位置にばらつきがみられる. 矢状面では, 左踵接地期の衝撃が強い. 左立脚中期で体幹前傾, Back kneeが生じアングルロッカーが消失. 左立脚後期で骨盤後退. 病棟内移動は車椅子介助.

【理学療法経過】

Z+64日:免荷式歩行器(以下BWS歩行器)歩行開始. Z+82日:日中トイレまで歩行器歩行自立. Z+84日:杖歩行練習開始. Z+89日:棟内歩行器歩行自立. Z+96日:免荷式歩行器歩行からトレッドミル歩行へ移行.

【最終評価 (Z+119日~Z+126日)】

感覚検査:位置覚;右:4/5左3/5. 触覚;右:3/5左2/5. 疼痛:左膝関節荷重時痛, NRS:2~3. 膝踵試験:陽性(右<左). FBS:44点(減点項目:閉脚立位, 両手前方, 360°回転, 踏み段昇降, タンデム立位, 片脚立位). 荷重量(静止立位):右27kg, 左27kg. TUG(T字杖):12.46秒. 10m歩行(T字杖):快適歩行/

最大歩行;14.29秒(24歩)/11.41秒(20歩). MMT:股関節伸展4/3, 膝関節伸展5/4, 足関節底屈5/2. 歩行観察(杖歩行自立):前額面では, 左股関節外転位で歩隔は広いが初期より軽減. 左足の接地位置のばらつきは初期より軽減. 矢状面では, 左立脚中期にみられるBack kneeは軽減しアングルロッカーが改善. 病棟内移動は杖歩行自立.

【考察】

本人のHOPEである杖歩行獲得に向けての問題点として, 深部感覚, 筋力低下, 荷重時痛, 運動失調が挙げられ, FBSより開眼・閉眼立位保持の不安定性がみられたことから, バランス能力の低下が要因と考えた. 深部感覚障害に対する介入の基本として大沼らは, 正常運動を通して感覚フィードバックを促し, 無意識下でのコントロールができることが望ましいと述べている. 越崎らはBWS歩行器と通常歩行は類似性の高い歩行といえると述べており, 早期介入でも転倒リスクが低いとされているため, 静的バランスが不安定な本症例にはBWS歩行器が適応だと考えた. また, 動的バランス能力獲得や杖歩行の前段階である歩行器歩行獲得を目標に使用した. 本症例では左下肢荷重時痛やアングルロッカー消失がみられたため, 疼痛抑制に対しては膝サポーターを使用し, アングルロッカーの改善に対しては短下肢装具を用いて正常運動の感覚フィードバックを促した. 経過において静的バランス能力や深部感覚が向上したことから, 病棟内移動は歩行器歩行自立に至った.

さらに実用的な杖歩行獲得を目標にBWS歩行器歩行からトレッドミル歩行へ移行し, 歩行速度を段階的に増加させた. 最終評価ではFBSが14点から44点に改善したことから動的バランスの向上を認められており, さらに10m歩行の結果からも歩行速度の向上がみられた.

これらから, 実用的な歩行が可能となり室内杖歩行自立が獲得できたと考えられる.

身体図式に対して深部感覚を用いてアプローチした結果、静的立位保持が安定した一症例

本山リハビリテーション病院 丸尾 剣史

【はじめに】今回、左脳梗塞により立位保持が困難であった症例に対し、深部感覚を用いてアプローチした結果、静的立位が安定したため報告する。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に従い内容について説明し、同意を得た。

【症例紹介】80歳代女性。X年Y月Z日、左脳梗塞（基底核、放線冠）を発症。右片麻痺、失語症、嚥下障害あり、経鼻経管栄養中でリハビリ目的にてX年Y月Z+11日に当院入院。Hopeはトイレに行けるようになりたい。

【初期評価：介入1週目】徒手筋力検査（以下MMT右/左）体幹屈曲3、体幹回旋2/2、股関節伸展3/3、股関節外転2/3、膝関節屈曲2/4、右膝関節伸展分離不十分、足関節底屈2/2、足関節背屈3/3。関節可動域検査（以下ROM、右/左）足関節背屈0°/5°。Brunnstrom Recovery stage（以下BRS）下肢IV。深部感覚検査は位置覚5/5、運動覚1/5。Functional Balance Scale（以下FBS）11/56。

姿勢観察：端座位は見守り下で保持可能であるがウェイトシフト（以下W/S）で重心位置が少しでも偏位すると保持が困難となり、腰背部の筋緊張が亢進して体幹を固定したまま右後方傾倒するが立ち直り反応や保護伸展反応、傾斜反応は認めず介助を要した。

立位保持は上肢支持あれば上肢pullでの代償的な立ち直り反応を認めるが、上肢支持がなければ30秒で徐々に体幹動揺が大きくなり、右側に動揺すると座位と同様に体幹を固定したまま傾倒するが、保護伸展反応や立ち直り反応は認めず介助を要した。

【治療と経過】理学療法では、座位もしくは立位のW/Sで徒手的な誘導や能動的に重心移動練習を行い重心位置の認識の促通を図った。さらに姿勢鏡を用いて視覚情報から正中位とのズレを認識させることで傾倒への気づきを与えるなど、視覚フィードバック（以下FB）や口頭指示による姿勢修正、深部感覚を用いた荷重練習などで感覚情報へのアプローチを行った。並行して座位W/Sで腹斜筋群の賦活も図った。

【最終評価：介入10週目（変化点のみ記載）】

MMT体幹回旋3/3、右股関節外転3、右膝関節屈曲3、右膝関節伸展は臥位で完全分離運動可能。運動覚3/5、FBS24/56。静的立位保持では体幹動揺は残存しているが見守り下で2分間保持可能となり後方傾倒は認めなかった。

【考察】本症例は立位保持時に徐々に体幹動揺が大きくなり傾倒し始めると、立ち直りも出現せず立位保持が困難であった。Hopeであるトイレ動作獲得のためにも立位での姿勢制御が必要であると考えた。

立位バランスの姿勢制御には、身体各部位がどの位置にあるのかという事を正確にFBすることが必要であるとされている。しかし本症例においては、位置覚が正常であるにもかかわらず、立位バランスの姿勢制御ができず傾倒していた。感覚情報のFBは行っていたと考えられるが、姿勢制御が困難であったのは、感覚統合に問題があったのではないかと考えた。本症例は30秒程度までは立位保持を保っていた点から、姿勢を支持する運動機能はあると考えられる。また運動覚の鈍麻は認めるものの位置覚は正常であることから、ある程度感覚情報も入力されていたと考え、これらのことから感覚情報の処理に問題があったのではないかと考えた。本症例の梗塞部位は放線冠であり、左記部位は感覚情報の伝達に参与しているため感覚情報が入力されても正確に処理できていなかった可能性があると考えた。そこで感覚情報を利用しながら荷重練習を行うなど感覚情報量を増やし身体図式の形成を図った。視覚情報や口頭指示なども加えながら姿勢制御のFBを行うことで更なる運動学習の促通を図った。

この結果、体幹動揺は残存するもののふらつきに対しての立ち直りが出現し、立位保持は最大2分間可能となった。

静的立位保持が可能になったことでリーチ動作など動的立位練習が実施できるようになり、トイレ動作などADL動作の向上に繋がったと考える。

両側視床出血を呈した患者に対し、トイレ自立を目的に起立動作・立位に着目した症例

本山リハビリテーション病院 浅利汐音

【はじめに】本症例は左視床出血により右不全麻痺を呈した60歳代男性である。本人より「トイレで排泄したい」と希望されたが、入院時は左下肢支持性の低下により下衣操作介助中の立位保持が困難であった。最終、トイレ自立の獲得に至ったためここに報告する。

【症例紹介】X年Y月Z日、意識障害、右不全麻痺にて搬送。頭部CTにて左視床出血認め、保存的加療。Z+8日後レベル低下し、右視床出血認め、Z+22日後リハビリ目的で入院となった。

HOPE:病気になる前の生活に戻りたい

NEED:トイレ自立

【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。

【初期評価Z+22~30日】関節可動域検査(右/左):足関節背屈(-15°/20°),Brunnstrom recovery stage(以下BRS)(右/左):下肢(Ⅱ/Ⅵ),感覚検査:触覚(足底):右消失,運動覚:右下肢中等度鈍麻,位置覚:右下肢重度鈍麻,Modified ashworth scale(以下MAS):右足関節背屈1+,Fugl-meyer assessment(以下FMA):下肢3/34点,Functional assessment for control of trunk(以下FACT):6/20点,Functional balance scale(以下FBS):3点.動作・姿勢観察:起立動作は中等度介助で開始肢位は骨盤後傾位であり,体幹前傾に伴い骨盤右後退し,右足関節底屈・内反,右膝関節過伸展,後方重心となり離殿困難であり,側方より前方移動の介助が必要.立位は中等度介助で骨盤右回旋・後退し,下腿後傾・後方重心に伴い右前足部離地を認め,右後方へ傾倒しており背部を支える介助が必要.

【最終評価Z+95~99日】関節可動域検査(右/左):足関節背屈(5°/20°),BRS(右/左):下肢(Ⅱ/Ⅵ),感覚検査:触覚(足底)右重度鈍麻,運動覚:右下肢軽度鈍麻,位置覚:右下肢軽度鈍麻,MAS:右足関節背屈1,FMA:10/34点,FACT:12/20点,FBS:13点.動作・姿勢観察:起立動作は軽介助で骨盤前傾,下腿前傾運動による重心の前方移動はみられるが,離殿の際に右下肢で後方へ押しつけてしまい,骨盤右後退し殿部を支える介助が必要.立位は軽介助で骨盤右回旋出現するが,自己にて正中位へ修正可能.

【問題点】トイレ自立に向けた問題点として,右下肢随意性低下,右下肢筋緊張亢進,右下肢表在感覚消失,右下肢深部感覚重度鈍麻,立ち直り反応の消失を挙げた.

【考察】本症例のHOPEは「病気になる前の生活に戻りたい」であり,今回はトイレ自立に向け,起立動作・立位保持に着目した.左視床出血により,右下肢随意性低下や右下肢筋緊張亢進が認められている.加えて右下肢感覚重度鈍麻であることやFACTの結果から姿勢定位障害が考えられ,右側への傾きに対して立ち直りが困難であった.さらに左側の予測的姿勢制御が損なわれたことから,左下肢の抗重力筋の筋活動の不足や左側へ積極的に骨盤を載せることができず,起立・立位は支持物無しでは困難であった.

これらから,姿勢鏡にて視覚的フィードバックを利用し,立ち直り反応の再獲得を図った.座位での重心移動や側方リーチ,膝立ち,立位と難易度を上げて立ち直り反応を促通した.また長下肢装具を用いてweight shiftや歩行訓練を行い,右下肢筋の活動促進,足底からの感覚入力を図った.加えて荷重下での立位の安定性の向上を目的に,スクワットや段ステップなどの立位運動にて両下肢の抗重力筋の賦活を図った.これらの治療を行った結果,立位での骨盤回旋時に自ら正中位へ姿勢を修正する様子がみられ,最終評価ではFACT12点と体幹機能の向上も認めており,左荷重が得られ,立ち直り反応の獲得に繋がった.しかし両側視床出血によりADL動作への汎化が得られにくく,立位不安定性は残存しており病棟でのトイレは手すりを用いて立ち上がり,左壁にもたれ立位を安定させ下衣操作を行うことで,トイレ自立の獲得に至った.

課題内容とフィードバック内容の簡素化により歩行能力が向上した一症例

本山リハビリテーション病院 松崎 萌央

【はじめに】今回、右頭頂部の皮質下出血により高次脳機能障害を併発した患者を担当した。運動学習の過程に着目し、課題内容を簡素化させたことで歩行能力の向上を認めた為ここに報告する。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき対象者の保護には十分留意し同意を得た。

【症例紹介】80歳代女性、X年Y月Z日に右頭頂部皮質下出血を発症。前医にて保存的治療後、Z+13日に当院入院し理学療法を開始した。Hopeは歩けるようになりたい。

【初期評価 (Z+20日) (R/L)】Brunnstrom recovery stage (以下BRS) 左上下肢V。深部感覚異常なし。徒手筋力検査 (以下MMT) 体幹屈曲2、股関節伸展3/2、膝関節伸展3/3、足関節背屈4/4。Trail making test (以下TMT) A : 3分22秒 B : 3分55秒。上肢支持下では片脚立位保持可能。Timed Up&Go Test (以下TUG) 79秒。歩行は右上肢杖把持、左腋窩中等度介助。左側への重心移動が不十分となり左立脚中期以降が消失。左後方へ傾倒する場面があり、傾倒への認識は良好であるが修正ができず介助を要す。

【治療と経過】

歩行中、左側へ重心移動が不十分であり後方への傾倒がみられていたため、口頭指示を加えつつ左側への重心移動を誘導しながら歩行練習を実施した。しかし全体的な歩容の認識が曖昧であり、歩容の変化に対して前後比較を促しても上手く行えなかった。また、口頭でのフィードバック (FB) 内容が自己解釈により異なるものへ変換されたり動作中に口頭指示を加えると混乱する場面が度々あった。そこで後方介助にて重心移動をコントロールしながら受動的な歩行練習を行った。その直後は歩容の改善を認めたが生活場面への汎化が得られず、自身で問題点の想起をさせることを目的に動作遂行上の注意点や手順を患者と共に整理して貼り紙として掲示し、その内容に合わせFBを行い動作の定着を図った。その結果、短期間で動作の修正・改善がみられた。

【中間評価 (Z+45日) (R/L)】 (改善点のみ記載) MM

T体幹屈曲3、股関節伸展4/3、膝関節伸展4/4。TM TA : 2分46秒 B : 2分55秒。TUG31秒。最大独歩見守り。左側への重心移動が得られ歩幅の拡大を認め、後方への傾倒場面は減少した。

【最終評価 (Z+60日)】 (改善点のみ記載)

BRS左上下肢VI、TUG14秒、短距離独歩自立。

【考察】

本症例は歩行自立を目指していたが、杖歩行では後方への傾倒がみられ介助を要していた。傾倒への認識や危険意識があるにも関わらず自己で修正ができなかったが、これは自身の歩容の認識について曖昧であったり、歩容の前後比較が行えないなど運動学習の初期相である認知段階の問題により運動の修正が困難になっているためではないかと考えた。大橋らは「運動の習得、修正には課題運動の遂行に伴って生じる内在的FBを記憶しておく、後に外在的FBとの比較照合をする必要がある」と述べている。本症例においても運動の比較照合に問題があったと考えるが、そのためにまずは内在的FBを適切に形成していくことで、運動の習得が行い易くなるのではないかと考えた。

谷は「学習の初期段階であれば自らのFBを有効に働かせるために、なるべく余分な情報が刺激として入らないようにする必要がある」と述べている。本症例においても、課題内容が複雑となると混乱がみられていたため、重心コントロールをこちらで主導しながら歩行させるなど、課題内容を簡素化させた。また本症例は、口頭でのFBでは内容の理解に齟齬が出てしまうなど、遂行機能や情報処理能力にも問題があった。そのため情報を整理して課題を貼り紙で掲示し、ここでもFB内容を簡素化することで、より自己での問題解決を行い易くなるよう促した。その結果、内在的FBの形成が促進され、外在的FBとの比較照合の過程が円滑となり、生活場面での運動修正が行える様になったことで短距離独歩の自立を獲得し、自宅退院に至ったと考える。

恥骨骨折によりADLが低下した片麻痺患者の歩行が自立まで改善した症例

医療法人社団 六心会 恒生かのこ病院 安本真衣

【初めに】今回、既往に右片麻痺があり、着座時の転倒により左恥骨骨折を呈した症例に対し、臀部、体幹を中心に筋力増強運動を行った結果、歩行自立に至ったため報告する。

【症例紹介】80代女性。9年前の脳梗塞により片麻痺が残存。X年Y月Z日着座時に転倒し恥骨骨折受傷。Z+2日リハビリ目的で入院。HOPEは骨折前の生活に戻りたい。自宅復帰は杖歩行自立が必要。

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

【初期・中間評価】(初期評価 Z+14日)全体像:失語症あり頷きで返答。関節可動域(以下ROM:R/L)股関節屈曲95°/80° 徒手筋力検査(以下MMT:R/L)大殿筋2/2中殿筋2/3大腿四頭筋4-/4両腹斜筋2腹直筋2 BrunnstromStage 上肢Ⅲ手指Ⅱ下肢Ⅳ歩行(手すり軽介助)麻痺側立脚期中期にて膝関節の沈み込みあり。骨盤後方回旋し非麻痺側上肢で手すり依存している。麻痺側遊脚期は麻痺側骨盤挙上しトゥクリアランス低下に対する代償あり。FIM:39点(中間評価Z+24日~Z+39日)10m歩行(4点杖):1分9秒38 35歩 6分間歩行:5分07秒85 30m25cm修正Borgスケール3

【プログラム】リラクゼーション、基本的動作練習、筋力増強運動、段差練習、ステップ練習、階段昇降練習、歩行練習。

【統合と解釈】本症例は離床時間減少、麻痺側・非麻痺側ともに抗重力筋の筋肉量低下し、歩行能力低下・耐久性低下を呈していた。腹筋群、大腿四頭筋、大殿筋の筋力低下の問題点を中心に、統合と解釈を述べていく。初期評価の歩行は、手すり把持にて3動作揃え型で行っていた。麻痺側立脚中期は膝関節の沈み込みあり股関節屈曲角度の増加が起こる。また麻痺側骨盤後方回旋・股関節外旋増強する。大殿筋筋力低下があり立脚中期での麻痺側臀部支持が行えていない。また麻痺側遊脚期では麻痺側骨盤挙上させ膝関節屈曲角度増加しトゥクリアランスを保っている。原因は随意性低下により足関節背屈の分離運動が行えていないこと、麻痺側立脚後期での股関節伸展が不十分であり腸腰筋の筋

張力によるスイングができないこと。以上2つが遊脚期での麻痺側骨盤挙上の代償に繋がっていると考える。目標は4点杖歩行自立とする。

【最終評価】(最終評価Z+45日~Z+54日)ROM股関節屈曲95°/105° MMT大殿筋3/4中殿筋2/2大腿四頭筋4/4腹直筋4腹斜筋4歩行(4点杖3動作歩行):麻痺側立脚中期での膝関節沈み込みなし。麻痺側立脚後期での股関節伸展はみられない。麻痺側遊脚期での骨盤挙上代償は軽減。10m歩行:44秒22 32歩 6分間歩行:40m92cm 修正Borgスケール2 FIM:82点

【考察】月城らは体幹前傾の原因として大腿四頭筋の筋力不足の際に膝関節伸展位で安定させるための意図的運動であると述べている。本症例は大殿筋の筋力が向上したことで、全歩行周期での体幹前傾が軽減し股関節伸展トルクの軽減を行うことができたと考える。また麻痺側立脚期での支持性にも影響し麻痺側骨盤後方回旋が軽減した。そして月城らは膝関節の過度の屈曲においてハムストリングスが活動し筋力不足の大殿筋に代わって股関節を伸展し、それに伴い膝関節は屈曲すると述べている。本症例は大殿筋筋力増強したことでハムストリングスでの股関節伸展筋の代償が軽減し麻痺側立脚中期での膝関節屈曲の沈み込みも軽減していた。大腿四頭筋MMT4-から4に向上したことも影響していると考え。麻痺側遊脚期では非麻痺側大殿筋・大腿四頭筋筋力が向上したことで非麻痺側への重心移動が改善し遊脚期の骨盤挙上の代償運動も軽減した。そして最終評価での歩行は4点杖自立レベルまで改善。以上の筋力が向上したことにより歩容の改善を認め、10m歩行での時間短縮、歩数の減少が認められた。6分間歩行では継続歩行可能となり距離も約10mの増加を認め、疲労感も軽減した。

左視床出血発症後、立位バランス低下により実用的な歩行動作獲得に難渋した症例

神戸平成病院 リハビリテーション部 竹原希咲

【はじめに】

今回、左視床出血発症後、立位バランス低下により実用的な歩行獲得に難渋した症例を報告する。

【症例紹介】

70代男性. X年Y月Z日に左視床出血を発症し保存加療となる。Z+65日当院へ転院. 生活状況: 毎日1Lの飲酒. 独歩で2時間かけて600m先のスーパーへ行く。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき本発表の目的、方法等を説明し同意を得た。

【初期評価Z+65日～75日】

注意障害・脱抑制あり。FIM:54点(運動項目38点, 認知16点). Vitality index:6/10点. MMSE:15/30点. Brunnstrom Recovery Stage:右下肢IV. Fugl-Meyer Assessment:23/34点. Berg Balance Scale(以下BBS):14/56点. アキレス腱反射:(右/左)(+++). 足クローヌス:(+++). MAS:下腿三頭筋1. 関節可動域:(右/左)膝関節伸展位背屈(0/0). 徒手筋力検査(以下MMT):(右/左)股関節屈曲3/3, 伸展3/3, 外転2/3, 足関節背屈4/4. Functional Ambulation Categories(以下FAC):1点. 6分間歩行:PUW8m. 画像所見:発症時の出血所見は入院時には低吸収域化. 脳室周囲白質病変(以下PVH), 前頭葉萎縮. 立位姿勢:歩隔は広く後方重心. 前方への重心誘導で強い抵抗感と恐怖心あり. 歩行観察(平行棒内両手支持+見守り):麻痺側先行の後ろ型歩行. 歩幅は短く小刻みで、右荷重応答期～立脚中期にかけて骨盤後退と右骨盤側方動揺の出現. 右立脚後期での股関節伸展は見られず、左立脚期へ移行した。

【統合と解釈】

発症時、本症例は視床に出血を生じていた。評価よりBBS14点、歩行では小刻み歩行を呈し、立位・歩行での不安定性を認めた。視床は、小脳-基底核ネットワークを形成し姿勢制御に関わるとされる。また、入院時の画像所見において出血部は低吸収域化しているが、上記の評価において発症時の病巣部における症状と類似しており、姿勢制御の低下が著明となったと考えられた。またMASによる筋

緊張亢進や足関節背屈可動域制限によって、より足関節戦略での姿勢制御が困難となり前方への重心誘導で抵抗感と恐怖心を生じたと考えられた。歩行では、右立脚期で骨盤後退と右側方動揺が見られ、右下肢の支持性低下から後ろ型歩行を認めたと考えられた。以上から問題点を①足関節戦略による姿勢制御の低下②右股関節周囲の筋出力低下とした。

【治療】

難易度を下げするため、長下肢装具(以下KAFO)で前方への重心移動と麻痺側荷重を課題指向的に練習。麻痺側の筋出力・支持性向上のため、KAFOで歩行訓練を実施。

【最終評価X+96～100日】(変化点のみ記載)

FIM:65点(運動49点, 認知16点). BBS:30/56点. MMT:(右/左)股関節屈曲4/4, 伸展3/4, 外転3/4, 膝関節伸展3/4. FMA:26/34点. FAC:2点. 6分間歩行:P UW13m. 立位姿勢:後方重心はやや改善. 歩行観察:右立脚期での骨盤後退と右側方動揺は減少し前型歩行となる。

【考察】

本症例は、BBS30点で静的バランスの向上は認めたが動的バランスの向上は認めず、実用的な歩行獲得に難渋した。原因として、発症前の歩容や、意欲・認知機能低下から評価に時間を要したこと、運動学習が不十分であったことが影響したと考えられた。歩行は支持基底面が変化するなかで重心を移動させ姿勢を制御する必要があるが、Verdelhoらによると、PVHは、歩行速度やバランス低下に影響を及ぼすとされている。松井らは、アルコール依存患者の高齢者は、深部白質病変が著変になると言われている。そのため、短期間の介入では、動的バランスが向上せず、実用的な歩行獲得に難渋したと考えられた。

【まとめ】

意欲・認知機能低下の患者に対し、関わり方やFBの与え方の再考が必要だと感じた。

上肢への介入が転倒傾向の軽減に繋がった
脳塞栓症の1症例

神戸リハビリテーション病院 浅野千紗稀

【はじめに】今回、心原性脳塞栓症を発症し歩行時に右前方への転倒傾向を認める症例を担当した。治療経過に考察を加えて報告する。

【症例紹介】80代の男性で、Z日に心原性脳塞栓症を発症し当日に血栓回収術を受け、Z+14日当院転院となった。既往には脊柱管狭窄症があり、病前の歩行レベルは屋内杖歩行自立であった。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき本発表の目的を説明し承諾を得た。

【初期評価 Z+14日】運動麻痺はなかったが、位置覚が右1/5であった。ROM(右/左)は股関節伸展 - 10/ - 10肩甲帯屈曲15/5伸展 - 10/ - 5挙上5/10肩関節外旋20/45で、股関節伸展、肩関節外旋、肩甲帯挙上および伸展では最終域で右側に抵抗感があり、触診にて右大胸筋と右広背筋に伸張性低下を認めた。MMT(右/左)は股関節伸展3/3肩甲骨内転3/4、Berg Balance Scale (BBS)は26/56、Functional Reach Test (FRT)は右15.0cm、トーマステストは左右ともに陽性であった。歩行器での10m歩行は13.6秒、Borg scale13であり安全な連続歩行距離は10m、病棟ADLは歩行器歩行近位監視であった。歩容は、右肩甲帯が屈曲・下制し右立脚中期において股関節屈曲、骨盤右下制、体幹前傾位であり、右前方に転倒傾向を認めた。

【統合と解釈】本症例は、歩行だけでなくFRTの際にも右肩甲帯が屈曲・下制し、体幹前傾位となり、股関節は屈曲し骨盤は後退した。歩行器歩行での体幹前傾は股関節の屈曲を強める股関節戦略を助長し、伸展筋群の活動性を制限させた結果、下肢の支持性を低下させたと考えた。また既往に加え、病前から長年に渡り杖歩行を行っていたことで体幹前傾を強め、大胸筋や広背筋の伸張性が低下していたと推測され、上肢によるコントロールが制限されたことも、転倒傾向を強める一因となったと考えた。以上より、右大胸筋、右広背筋短縮と右僧帽筋、右大殿筋の筋力低下、右腸腰筋の短縮を問題点に挙げ、屋内伝い歩き自立を目標とし介入した。

【治療プログラム】背臥位で股・膝関節 90° 屈曲

位として40cm台の上に両下肢を設置し、腸腰筋の短縮改善と大殿筋の筋力強化目的でhip up 10回を3セット実施した。次に左側臥位となり、PTが右大胸筋起始部、右肩甲骨を把持し肩甲帯を屈曲、伸展方向に動かして右大胸筋、右広背筋の柔軟性向上を図った。また、立位で両肩関節90° 屈曲、肘関節伸展位とし、体幹回旋運動を行った後、肩甲骨を内転させ僧帽筋の筋力を強化した。その他、フリーハンド歩行練習も行った。

【最終評価 Z+34日】ROMは、股関節伸展に変化無かったが肩甲帯伸展0/10挙上10/10肩関節外旋30/45となった。また、MMTでも股関節伸展に変化は無かったが肩甲骨内転は4/4に改善した。BBSは39/56点、FRTは右19.5cm、歩行器での10m歩行は11.1秒、Borg scale11となり、連続歩行距離は20mに改善した。病棟ADLは転倒傾向が減少し、歩行器歩行遠位監視となった。

【考察】大築ら¹⁾は、両肩甲帯が対称的な抗重力位置で保持できると下肢・体幹の支持性が得られやすい、と述べている。本症例では、肩甲帯伸展の関節可動域と筋力向上により、右立脚中期に肩甲帯と体幹の前傾傾向が軽減したことで下肢の支持性が向上したと考えた。また、筋は収縮状態が続くと局所性循環障害が起こり、連結橋短縮になり弛緩困難となる²⁾。右大胸筋と右広背筋は、病前からの杖歩行により筋の循環不全を起し短縮していると推測した。それらを改善することで、上肢のコントロールが可能となり下肢の支持性が向上したと考える。

【まとめ】肩甲帯・体幹が歩行に与える影響を考えることができた。

【参考文献】

- 1) 大築立志, 鈴木三央, 他: 歩行と走行の脳・神経科学. 市村出版, 東京, 2013, pp125-140.
- 2) 大地陸男: 生理学テキスト. 文光堂, 東京, 2005, p p41-58.

右被殻出血による左片麻痺を呈しADL動作に重度介助が必要であった一症例

六甲アイランド甲南病院 山本里桜

【はじめに】今回、右被殻出血により左片麻痺を呈し、ADLが重度介助であった症例に対し、理学療法を施行する機会を得た。ADLの介助量軽減を目標とし、自宅退院に至った症例をここに報告する。

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

【症例紹介】70歳代、女性。主訴は歩けない。NEEDは歩行の安全性、安定性、耐久性の向上。診断名は右被殻出血。現病歴は、当院での透析中に嘔気・意識障害を認めた。右被殻出血と診断され、A病院へ搬送。発症から約3週間後に当院へ転院となる。入院前は、市営住宅5階に独居で、ADLは全て自立。全体像は、意思疎通可能で多弁。注意散漫で課題を集中して継続することが難しい。

【理学療法評価】初期評価(発症から約4週間後)→最終評価(発症から約10週間後)

神経学的重症度：BLS10点→3点、TST24点→87点。
高次脳：注意機能障害、左半側空間無視、左半側身体失認あり→変化なし。運動麻痺(BRS)：下肢Ⅱ→Ⅱ 感覚：左上下肢全て重度鈍麻→変化なし。臥位・座位時筋緊張(麻痺側)：腹斜筋群、殿筋群、脊柱起立筋、股関節屈筋群：低下→向上。ADL：病棟ではADLに2人介助が必要→1人介助で可能。

動作観察(初期評価)：

座位：重度介助。頸部は常に右回旋位。骨盤は左回旋、後傾位で左下制を伴い、体幹は屈曲・左傾斜している。手掌と右大腿後面で座面を、右足底で床面を押し、左前方へ転倒傾向を認める。セラピストが姿勢を正中位に戻そうとすると、右上下肢で左側方へ押し返す。

立ち上がり～右側移乗：重度介助。セラピストが前方から右臀部と左腋窩を把持する。第一相では、両股関節の屈曲に伴う骨盤の前傾は不十分で、体幹は左傾斜していく。第二相では右股関節は内旋、外転位で、まず右膝関節が伸展し、それに伴う右股関節の伸展で立ち上がり、左側方へ身体全体が偏移する。その後、右下肢を軸にして臀部を回し、全介助で方向転換する。

動作観察(最終評価)：

座位：見守り。胸椎は後弯し、骨盤は左回旋、後傾位で。右に比べ左股関節の屈曲角度は小さい。注意が逸れると、左後方へ倒れていき、支持物がなければ自己修正できないため見守りが必要。

立ち上がり～右側移乗：軽介助。第一相では、支持物を把持し、骨盤と体幹を前傾し、体幹は左へ傾斜する。第二相で、右股関節の内旋を伴う右股関節と膝関節の伸展で立ちあがる。その後、右下肢の支持にて方向転換し、体幹は左傾斜しながら着座する。

【考察】本症例は、発症から3か月で運動麻痺や感覚障害は改善せず、歩行の獲得は困難と考えた。そのため、最終目標を介助量軽減とし、自宅退院に向けリハビリを行った。Daviesらは、Pusher症候群の治療として、非麻痺側の体性感覚情報を利用した介入は必要であると述べている。本症例も、非麻痺側の体性感覚を利用し、非麻痺側に座った状態での座位練習や、非麻痺側に壁がある状態で立位練習を行い、Pusher症候群の出現を減少させた。静的な座位保持が可能となると、前方や非麻痺側へのリーチ動作練習で、腹部の筋の活動性を向上させた。田中は、臀部に繰り返し刺激を入れることで知覚が促進され、正中軸の再獲得や起き上がり、端坐位の自立ができたと報告している。本症例も、非麻痺側の体幹や臀部、足底面に対する体性感覚入力を実施したことで、身体と支持面との空間的位置関係を習得したと考える。さらに、座位での運動療法が、腹部の筋活動を高めたことで、Pusher症候群は改善したと考える。

【まとめ】知覚情報の入力と、近位筋の筋緊張を向上させたことで、正中軸が修正され、Pusher症候群の改善に繋がった。入院当初は、歩行獲得を目標としたが、感覚障害と運動麻痺は残存し、歩行の自立には至らず、予後予測の難しさを学んだ。

移乗動作の介助量軽減を目的に長下肢装具でアプローチした症例

六甲アイランド甲南病院 地村智希

【はじめに】今回、左視床出血を発症され重度片麻痺を呈し日常生活動作（以下ADL動作）が全介助レベルの症例を経験した。移乗動作の介助量軽減を目的に介入したため報告する。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、当該者に発表の趣旨を説明し了承を得た。

【診断名】左視床出血・右腓骨遠位端骨折

【症例紹介】80代女性。Y月Z日に倒れ左視床出血を指摘され保存的加療。その後右腓骨遠位端骨折を指摘され保存的加療、Z+16日に転院。初期評価から中間評価で麻痺の改善は乏しく、施設へ退院が決定した。退院後の生活を考慮し、移乗動作に着目、介助量の軽減を目指した。HOPEはできるだけ自分で生活したいでNEEDは移乗動作の介助量軽減を挙げた。

【中間評価（Y月Z日+69日～74日）】BRS上肢Ⅱ/手指Ⅰ/下肢Ⅱ、筋緊張SIAS1-B、感覚検査位置覚4/5、運動覚4/5、SCPO点、TCT合計62点、MMT左膝関節伸展4、FIM運動項目31点、認知項目27点。基本動作は座位：静止座位・リーチ動作は監視。立位：非麻痺側上肢で支持物把持し監視。移乗動作観察では立ち上がりの屈曲相で右側股関節が過屈曲し骨盤右回旋を認めた。方向転換は殿部離床後、両側股関節・膝関節屈曲位のまま左下肢を軸にし、性急に浅く着座した。

【問題点抽出】〈機能構造障害〉#1右下肢筋群筋緊張低下#2右体幹筋群筋緊張低下#3感覚障害#4左大腿四頭筋筋力低下〈活動制限〉#5ADL介助（#1～4）〈参加制約〉#6自宅退院困難（#5）

【目標】短期：起立動作監視 長期：移乗動作監視

【治療アプローチ】OKC/CKC、KAFOを用いた歩行・起立練習、座位練習、ADL練習

【最終評価Y月Z日+139日～140日】BRS上肢Ⅱ/手指Ⅰ/下肢Ⅱ、筋緊張SIAS2、感覚検査位置覚5/5、運動覚4/5、SCPO点、TCT合計74点、MMT左膝関節伸展5、FIM運動項目42点、認知項目29点。基本動作は座位：静止座位・リーチ動作は監視。立位：非麻痺側上肢で支持物把持し監視。移乗動作観察では立ち

上がりの屈曲相で右側股関節屈曲を制動できており、骨盤右回旋は見られなかった。方向転換は殿部離床後、右側膝関節軽度屈曲位だが両側股関節の伸展は増大していた。着座は方向転換後、動作性急にならずに可能であった。

【考察】本症例は施設退院に向け、退院後の生活を考慮して移乗動作に着目し、介助量の軽減を目指した。移乗動作の問題点として起立の際、右側股関節が過屈曲し骨盤を右回旋しながら殿部離床を行うこと、殿部離床後、両側股関節・膝関節屈曲位のまま左上下肢を中心に方向転換を行い性急に着座していることを挙げた。原因を右体幹・下肢筋緊張低下、感覚障害、左大腿四頭筋筋力低下と考え、特に右体幹・下肢筋緊張低下、感覚障害に注目し治療を行なった。右体幹・下肢筋緊張低下、感覚障害に対して長下肢装具を用いた立位・歩行練習、座位練習を実施した。三好ら1)は座位バランス不良患者の治療は、健側を含めた起立練習が体幹筋と麻痺側筋を含めた筋活動を有効に誘発すると述べている。また歩行練習に対し木村ら2)はKAFOを用いることで麻痺側下肢への荷重と股関節運動による感覚生成が可能となり、皮質網様体路および網様体脊髄路が活性化され、運動麻痺の回復に寄与したと述べている。本症例は最終評価時に、BRS下肢Ⅱと変化はなかったがSIASの筋緊張は2と低緊張は改善、TCT74点と体幹機能の向上がみられた。また大久保ら3)は弛緩性麻痺によって筋収縮を伴って動かないことが深部感覚に影響を与え、障害となっているのならば筋緊張を伴う運動を誘発し繰り返し学習することが深部感覚障害の改善になり運動機能の回復にもなると述べている。本症例は最終評価時に、位置覚は5/5と深部感覚障害の改善がみられた。結果、移乗動作は屈曲相で右股関節屈曲を制動でき、骨盤右回旋はみられなかった。また両側股関節の伸展は増大し方向転換が可能となり、移乗動作が改善された。

左人工骨頭置換術後の

安全な歩行獲得に向けた1症例

神戸リハビリテーション病院 五藤 優

【はじめに】今回、左大腿骨頭壊死により、左人工骨頭置換術を施行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ここに報告する。

【症例紹介】80歳代の女性で、X年に左大腿骨頭部骨折受傷し、観血的接合術を施行した。X年+1年に左股関節痛が再燃し、大腿骨骨頭壊死と診断された。Z日に人工骨頭置換術を施行し、Z+22日当院転院となった。術前は屋外杖歩行自立であった。

【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：入院+4日】主訴は、歩くときに左の股関節の前と内ももが痛い、で動作時のNumerical Rating Scale(NRS)は8であった。ROM(R/L、°)は、股関節屈曲100/90(P)、股関節伸展非実施/-5(P)であり、end feelは軟部組織伸張性で、股関節前面に抵抗感があった。また、股関節内転5/5(P)、膝関節伸展-10/-15(P)で、MMTは股関節屈曲3/3、股関節伸展は疼痛により行えず、Berg Balance Scale(BBS)は29点であった。立位姿勢は骨盤前傾であり、両膝関節が屈曲していた。T字杖歩行は近位監視で、左踵接地から立脚中期にかけて過度に股関節屈曲し、左後方への転倒傾向がみられた。

【統合と解釈】初期時、T字杖歩行では左踵接地から立脚中期にかけて股関節が過度に屈曲し、左後方への転倒傾向を認めた。伊藤ら¹⁾は、歩行の大殿筋は踵接地直前から活動し始め立脚中期で最大になる、と述べている。本症例は検査や歩行時、疼痛により左股関節伸展が困難なことから、左大殿筋の筋力低下が問題点であると考えた。また、左股関節伸展の拮抗筋である屈筋群には、疼痛による防御性収縮を認めており、左股関節伸展制限が生じていると考えた。よって左大殿筋の筋力低下、左股関節伸展可動域制限を問題点としアプローチを行った。

【治療アプローチ】大殿筋の筋力増強と、股関節屈筋群の防御性収縮軽減を目的にブリッジ練習を実施した。患者にはゆっくりと殿部の挙上と下制

を10回2セット行うよう指示した。両膝を把持し、大殿筋の代償動作である開排運動が生じないように固定した。その後、起立・着座練習を10回1セット実施した。患者には90cmの昇降台を両手で把持し、ゆっくり起立・着座するよう指示した。その際、離殿時と着座時に骨盤前傾を促し、立位時に殿部に力を入れるよう指示した。その他ROM運動や立位練習等を行った。

【中間評価：初期評価+20日】動作時NRSは5に軽減した。ROMは股関節屈曲115/100(P)、股関節伸展0/0、膝関節伸展は-10/-10に変化した。MMTは股関節屈曲4/4、股関節伸展4/4となり、BBSは47点になった。立位姿勢では骨盤前傾が軽減し、T字杖歩行でも、左踵接地から立脚中期にかけて、左股関節伸展可動域制限は約5度改善した。

【考察】相反神経支配とは、一方の筋が収縮中は拮抗筋を支配する運動ニューロンの興奮性を抑制する回路がある²⁾、とされている。ブリッジ練習では、大殿筋の求心性収縮により拮抗筋である股関節屈筋群の防御性収縮が軽減し、これにより股関節伸展可動域が改善したと考える。また、ブリッジ練習後に行った起立・着座練習は抗重力位での運動であり、大殿筋の遠心性収縮を必要とする。その為、大殿筋の負荷量はブリッジ練習より大きく、更なる筋力増強効果と防御性収縮の抑制効果が得られたと推察した。結果、T字杖歩行では股関節伸展角度は増大し、左後方への転倒傾向が改善したと考える。

【おわりに】相反神経支配を利用し大殿筋にアプローチすることで、股関節伸展可動域制限の拡大と歩行の安定性が得られた。

【参考文献】

- 1) https://www.jstage.jst.go.jp/article/jkpt/17/0/17_17-A05/_pdf(参照 2024-10-31)
- 2) 喜邑富久子, 根来英雄: シンプル生理学(改訂第7版). 東京, 2019, pp99-119

歩容改善に向けて疼痛軽減にアプローチした

左大腿骨転子部骨折の1症例

神戸リハビリテーション病院 樫畑 堇

【はじめに】

今回、左大腿骨転子部骨折による骨接合術後の症例を担当した。本症例の経過に、考察を加えて報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき本発表の目的、方法等を説明し、同意を得た。

【症例紹介】

受傷前、ADL・APDLが自立していた80歳の女性で、転倒により受傷し、前院で骨接合術を施行したのち、33日後に当院転院となった。

【初期評価：入院日+5日】

ROMは左股関節伸展 5° 、外転 30° 、MMTでは左股関節伸展3、外転2、内転2、左膝関節伸展3、Hand Held Dynamometer (HHD)は、左膝関節伸展0.04であった。筋緊張は背臥位での触診にて、左大腿筋膜張筋に過活動を認めた。疼痛は、安静時には生じないものの、T字杖歩行時に出現し、左荷重応答期(LR)から立脚中期(Mst)にて、左大腿筋膜張筋にNRS5の訴えがあった。歩容は、LRからMstにて体幹前傾、左股関節外転、左膝関節屈曲から、骨盤右回旋・左側方移動を認めた。

【統合と解釈】

本症例の疼痛は、左LRにて左内転筋群の収縮が乏しいことから生じる、左大腿筋膜張筋の過剰活動により出現していると思われた。また、左大殿筋と左大腿四頭筋の筋力低下により、左LRからMst時に、左股・膝関節を伸展する筋力が不足しているため、左LRからMstに骨盤・体幹を前傾し、左Tstに移行していると考えた。以上より、問題点に痛みの原因と考える左内転筋筋力低下、左大腿筋膜張筋過活動、左大殿筋筋力低下をあげ、目標を屋外T字杖歩行自立としてアプローチを開始した。

【治療】

疼痛に対して、背臥位にて腸骨稜、脛骨外顆を触診し、起始部から停止部にかけて徒手的に左大腿筋膜張筋のmobilizationを疼痛の訴えがなくなるまで行った。次に、左内転筋群の筋力増強運動を実施した。その際、股関節内旋筋群の代償活動が起

こらないよう、足関節を中間位で徒手的に固定し、10回を2セット行った。その後、左大殿筋に対してhip up10回を2セット行ったが、その際膝関節を 125° まで深く屈曲して実施した。さらに、内転筋群にも筋収縮を得るため、両膝の間に直径15cmのボールを挟んで行った。

【最終評価：初期評価+58日】

筋力は左股関節外転、内転3、左膝関節伸展4となり、左股関節伸展はMMTとして数値に変化しないものの左股関節伸展運動を行った際に可動範囲が大きくなり、一定の速さで運動が可能となった。HHDは、左膝関節伸展0.24と変化し、左大腿筋膜張筋の筋緊張も背臥位の触診にて軽減した。その結果、左LRから左Mstの体幹前傾、左膝関節屈曲が減少し、歩行時の疼痛はNRS5から3に改善した。

【考察】

本症例は、左大腿筋膜張筋過活動により、疼痛が出現したと思われた。これに対し、直接的にmobilizationを行うことに加え、股関節内転筋群の収縮増加により大腿筋膜張筋の疼痛軽減を図った。Yasufumi Takeshitaら¹⁾によると、ブリッジ運動について膝の角度が大きくなるほど、大殿筋の筋活動が増加する、と述べている。本症例においても、膝の屈曲角度を深くしたhip upを行ったことで、大腿筋膜張筋にかかる負担を少なくし、大殿筋の活動を促した。その結果、体幹前傾、左膝関節屈曲が改善し、立脚相の疼痛が軽減したと考える。

【まとめ】

大腿筋膜張筋に直接アプローチすることに加えて、内転筋群・殿筋群の筋力増強運動を行ったことで疼痛が軽減することを学んだ。

【参考文献】

- 1) Yasufumi Takeshita, Masayuki Kawada, et al: Effects of Knee Flexion Angles on the Joint Force and Muscle Forced during Bridging Exercise: A Musculoskeletal Model Simulation. 2022;22:1-5.

着座に介助を要した人工骨頭置換術後の1症例

神戸リハビリテーション病院 佐藤琉綺亜

【はじめに】今回、左人工骨頭置換術後方アプローチ後の患者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歳代の女性で、左大腿骨頸部骨折の診断を受けX日他院入院し、人工骨頭置換を施工の後、X+20病日に当院転院となった。術後疼痛が強く、転院直後も術創部周囲の疼痛は残存していたが、退院後に畑仕事復帰を望み、その際20cmの台に座る必要があった。

【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】関節可動域は、股関節屈曲右110°左100°、股関節外旋右40°左20°、膝関節屈曲右110°左100°であった。徒手筋力検査は股関節屈曲右4左3、股関節伸展右3左3、股関節外転右3左3、膝関節伸展右4左3であった。筋緊張検査では多裂筋、広背筋、大殿筋、大腿四頭筋、大腿筋膜張筋に亢進がみられた。動作観察で、20cm台の着座では制動困難であるため、後方への転倒防止の介助を要した。

【統合と解釈】本症例は着座の際、適切な制動をかけられず、後方へ転倒するように着座した。これは、着座時に両股膝関節の可動域制限が要因と考えた。股関節屈曲の制限因子として、大殿筋緊張亢進を挙げたが、これは術後の疼痛から防御性収縮が生じたからではないかと思われた。加えて股関節前方のインピンジメントや、多裂筋緊張亢進等も、深屈曲による着座の制限因子であると考えた。

【治療アプローチ】股関節屈曲の関節可動域運動を実施する際、側臥位で大殿筋のストレッチを緊張が低下するまで行った。加えて、骨盤後傾を促しながら行うことで大殿筋の伸張性、筋緊張のコントロール、股関節と骨盤の連動性を促した。また、股関節外旋による代償動作を利用した、大腿骨頸部軸での屈曲を側臥位で実施し、最大屈曲角度を確認して着座の動作指導を行った。さらに胸腰椎屈曲、骨盤後傾可動域拡大を目的として、座位で胸郭下部、骨盤を把持し、口頭指示とともに胸腰椎屈曲と骨盤後傾を徒手的に誘導した。その

後、口頭指示のみで胸腰椎屈曲と骨盤運動を自動的に行い、動作できていることを確認して着座練習に応用した。

【中間評価】5週間後、関節可動域は、股関節屈曲右125°左110°、股関節外旋右40°左30°と拡大を認めた。徒手筋力検査では股関節屈曲右4左4、股関節伸展右4左4、股関節外転右4左4、膝関節伸展右5左4となり、筋力が向上となった。また、筋緊張検査では、初期と比較して筋緊張軽減し、動作観察から着座時に若干の制動困難は残るものの改善した。

【考察】本症例に対し、股関節屈曲可動域練習等を行ったことで大殿筋の緊張が低下し、股関節屈曲可動域拡大を認めた。しかし、股関節屈曲動作だけでは人工骨頭置換術後の脱臼リスクや、股関節前方のインピンジメントにより動作獲得困難であると考えた。そのため、股関節外旋しながら屈曲する、大腿骨頸部軸屈曲で代償することを試みた。佐藤ら¹⁾によると、股関節外旋角度を増加することで外旋作用を有する筋群が弛緩し、股関節屈曲角度が増加することを明らかにしている。さらに骨盤後傾することで、股関節屈曲の不足分を補った。古後²⁾によると、股関節の屈曲運動に対する寛骨の後傾運動の割合は、股関節最大屈曲では1/4であり、股関節の屈曲角度が増すにつれて骨盤後傾の割合が大きくなった、と述べており、上記の代償動作の必要性が示唆されている。股関節屈曲可動域拡大と、大腿骨頸部軸屈曲の代償動作獲得が、着座の改善に繋がったと考える。

【まとめ】今回、人工骨頭置換術後の低い台に座るためのさまざまな代償動作の重要性を学んだ。

【参考文献】

- 1)佐藤香緒里,吉尾雅春,他:健常人における股関節外旋筋群が股関節屈曲に及ぼす影響.理学療法科学.2008;23:323-328
- 2)古後晴基:股関節屈曲運動における寛骨大腿リズムおよび寛骨後傾の左右差.理学療法科学.2011;26:521-524

右立脚期の荷重不十分によりふらつきを認めた
右人工股関節置換術後の1症例

神戸リハビリテーション病院 八田幸陽

【はじめに】今回、右変形性股関節症により、人工股関節置換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】70歳代の女性で、右変形性股関節症の診断を受けX日、前方進入による右THA(DAA法)を施行し、X+7日に当院転院となった。本症例の術前ADLは、すべて自立していた。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り研究の目的、方法等を十分に説明し書面にて同意を得た。

【初期評価(入院日+3日)】ROMは股関節屈曲右90°左110°、伸展右0°左15°、外転右35°左40°、内転右10°左15°、MMTは股関節伸展右3左3、外転右3左3、膝関節屈曲右3左3、足関節底屈右3、左4であった。Ely testは右が陽性であり、右大腿直筋の短縮を認めた。転子果長は左右ともに70.5cmであったが、棘果長は右79.5cm左78.5cmで、脚長差を認めた。10m歩行は、T字杖にて9.9秒18歩であり、歩行観察では、全体を通して体幹が右に傾斜しており、右立脚中期で右股関節・膝関節屈曲し、骨盤が右に回旋して、左側方移動を認めた。その後、身体が左にふらつき、左下肢を外側へ接地した。

【統合と解釈】本症例は、右股関節伸展制限のため、右立脚中期から後期において股関節を伸展できないことが、右下肢への重心移動を阻害していると思われた。このため、右立脚初期から中期にかけて、骨盤の右側方移動が低下し、骨盤の安定性を失ったことが、ふらつきを生じさせた原因と考えた。以上より、右大腿直筋の短縮による股関節伸展制限と、右大殿筋筋力低下を問題点とし、目標を屋外杖歩行自立と設定して、アプローチを開始した。

【治療プログラム】右大腿直筋の短縮に対し、関節可動域運動を実施した。左側臥位をとらせ、体幹や骨盤の代償に注意し、右膝関節90°屈曲位で最終域まで右股関節伸展のストレッチを10秒3回行った。その後、右股関節、膝関節伸展自動運動を10回2セット行わせ、右大殿筋の筋活動を促した。脚長差に対しては、インソールを挿入し、

歩行時の右大殿筋筋活動向上を目的に、ステップ練習を行った。セラピストは右側より右殿部を把持し、右立脚時に右大殿筋の収縮を補助しながら10回実施した。その他、関節可動域運動、歩行練習等を行った。

【中間評価(入院日+43日)】ROMは右股関節屈曲105°、伸展10°、MMTは股関節伸展右3左4、外転右4左4、膝関節屈曲右4左4となった。10m歩行は、フリーハンドで6.6秒14歩に改善し、歩行観察でも右立脚中期から後期にかけて、右股関節伸展角度と骨盤の右側方への移動が増大してふらつきが改善した。

【考察】南角ら¹⁾は、THA術後患者の歩行中における股関節伸展角度の減少が歩行速度や重複歩距離の減少、骨盤の代償運動などに影響を与える、と述べている。本症例においても、右立脚期の股関節伸展角度が増大したことで、歩行速度の向上や重複歩距離の延長、骨盤の代償運動の改善が認められた。また世古ら²⁾は、大殿筋は股関節伸展位で筋力を発揮する構造である、と述べている。このことから、側臥位での右股関節伸展最終域において、右股関節・膝関節の伸展運動を行ったことで、大殿筋筋力が十分に発揮され、骨盤を安定させることができた結果、右下肢への荷重が増大しふらつきが解消したのではないかと考えた。

【おわりに】今回、立脚期の安定性には術側への安定した重心移動が重要であると学んだ。

【参考文献】

- 1) 南角学, 神先秀人, 他: 術後早期における人工股関節置換術の歩行分析—歩行中の股関節伸展角度の減少が重心移動に及ぼす影響—. 理学療法学. 2005;20(2):121-125
- 2) 世古俊明, 隈元庸夫, 他: 股関節肢位と運動の違いが大殿筋, 中殿筋の活動に及ぼす影響. 理学療法学. 2014;29(6):857-860

人工膝関節全置換術後、歩行時痛改善に対し、体幹運動方法に着目した一症例

神戸海星病院 猪俣 慶音

【はじめに】今回、右変形性膝関節症を呈し、右人工膝関節全置換術(以下、TKA)後、歩行時痛に対し体幹運動方法に着目した一症例について報告する。

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

【症例紹介】70歳代女性。BMI21.7kg/m²。現病歴は40歳頃テニス中に右膝関節痛を自覚。1年前から疼痛増悪の為、X年Y月Z日に右TKA施行。術前ADLは全自立、移動手段は独歩。Hopeは膝の痛みなく買い物に行きたい。Needは歩行時痛の改善と歩行安定性向上とした。

【術前評価】(右/左)[X年Y月Z-2日]

疼痛評価としてNRS歩行時、膝関節7/8。ROM(°)膝関節屈曲100/110、伸展-10/-15。等尺性筋力(以下、HHD[Nm/kg])股関節外転2.1/3.1、膝関節伸展3.7/4.1、Trunk Righting Test(以下、TRT[Nm/kg])1.0/1.4。歩行では右荷重反応期(以下、右LR)体幹右傾斜、骨盤左下制、膝関節外側スラスト、右立脚中期(右Mst)では、膝関節屈曲位(以下、膝屈曲位)であった。

【経過】術後早期から下肢後面ストレッチを行い、並行して体幹右傾斜、骨盤左下制に対し股関節外転筋力強化を行った。術後9日目、ROMは膝関節伸展-5、歩行時の骨盤下制の改善を認めた。しかし、右LRで右膝関節の動揺、体幹右傾斜、右Mstで膝屈曲位荷重は残存していたため、立位での大腿四頭筋強化およびドローインを行った。

【中間評価】[術後2週]

疼痛は膝関節NRS2/3(右LR-Mst部位:大腿二頭筋/内側裂隙)。ROM膝関節屈曲100/110、伸展-5/-10。HHD股関節外転2.8/3.0、膝関節伸展1.5/3.7。TRT1.0/1.4。歩容は右LRで体幹右傾斜、右Mstで膝屈曲位荷重が残存。安静時立位では胸郭後方偏位、骨盤前方並進、膝屈曲位であった。立ち直り動作では右側への移動時に腰背部の伸展による姿勢保持が見られた。

【追加治療】立ち直り運動、体幹回旋+股関節屈曲運動を実施。

【最終評価】[術後25日]

疼痛はNRS0/2(左LR、内側裂隙)。ROM膝関節屈曲115/110、伸展-5/-10。HHD股関節外転3.0/3.7、膝関節伸展2.6/4.0、TRT1.7/1.9。安静時立位では胸郭前方化し膝屈曲位姿勢の改善が見られた。

【考察】本症例はHOPEが痛みなく買い物にいきたくであったため、歩行時痛改善と安定性獲得が必要と考えた。

術前の歩行は膝屈曲位に加え、外側スラストが出現し、膝内側裂隙に圧縮ストレスが生じ疼痛出現していたと考える。術後、膝関節のアライメントは修正されたが術前の歩容は残存し、他関節への負担となると考え、歩行時の体幹傾斜と膝関節伸展位での筋発揮に着目し早期から介入を行った。中間評価では膝関節伸展制限、筋発揮は改善傾向であったが、右LR-Mstで大腿二頭筋に疼痛が出現していた。これは胸郭後方偏位、骨盤前方偏位、膝屈曲位での歩行により、床反力ベクトルが膝関節後方を通ることで膝屈曲を助長し、大腿二頭筋の過剰な筋活動により生じると考えた。よって胸郭、骨盤のアライメント修正のため、体幹機能に再度着目した。立ち直り動作では右側への移動時に腰背部の伸展が見られた。藤沢らは立ち直り動作では反対側の側腹筋群が重要な役割を果たすと報告している。木下らはTRT測定値の左右を比較して値が小さい劣位側は、リーチ動作のバランス能力が有意に低下していると報告されている。本症例は腰背部優勢となっていることに加え、TRTの値に左右差があったため、運動方法を再考し腹斜筋トレーニングとして体幹回旋+股関節屈曲運動を実施。立ち直り動作では腰背部筋の収縮を抑制し、腹部収縮を促すよう運動学習を行った。その結果、最終評価時には安静時立位から胸郭が前方化し膝屈曲位姿勢の改善が見られ、膝窩部痛の改善が得られたのではないかと考える。

TKA 術後早期から筋力強化・関節可動域の拡大を目的に NMES を実施した症例

頭修会 すずらん病院
大野 晴輝

【論理的配慮・説明と同意】

ヘルシンキ宣言の理論に基づき、症例報告の目的について説明を行い、同意を得た。

【諸言】

今回、右人工膝関節全置換術（以下、TKA）を呈する症例を担当した。先行研究より TKA 術後は大腿四頭筋の神経因性による筋力低下と膝蓋上囊の癒着による関節可動域制限が問題になると述べられている。神経因性の筋力低下には神経筋電気刺激（以下、NMES）が有効とされており、膝蓋上囊の癒着は中間広筋の滑走を促すことで、不動による癒着は生じにくいと述べている。そこで術後早期から NMES を実施し、筋力強化・関節可動域の拡大を目的に実施した結果をここに報告する。

【症例紹介】

本症例は 70 歳代の女性。X 年 Y 月 Z-60 日膝関節内側部に疼痛が出現。Y 月 Z-1 日入院、Z 日 TKA 施行。Z+1 日理学療法開始。Z+21 日自宅退院。Z+26 日外来リハ開始。

【介入方法】

通常理学療法に加え、術後から退院まで低周波治療器（ミナト医科学株式会社製・ソリウス）を用い、NMES の設定は先行研究を参考に大腿神経・大腿直筋・内側広筋に対し、20 分間（on/off:10/10）を実施した。強度は筋収縮が起こる最小強度、肢位は背臥位・膝関節伸展位とした。

【結果】

Z+1 日では関節可動域テスト（以下、ROM-T）右膝関節屈曲 60°、徒手筋力検査（以下、MMT）右大腿四頭筋 2、疼痛評価は Numerical Rating Scale（以下、NRS）を用い 5/10 であった。Z+15 日では ROM-T 右膝関節屈曲 95°、MMT 右大腿四頭筋 3、NRS3/10 であった。Z+20 日では ROM-T 右膝関節屈曲 115°、MMT 右大腿四頭筋 4、NRS3/10 という結果になった。超音波画像診断装置（以下エコー（検査））では大腿直筋と中間広筋の筋厚を測定。Z+1 日は腫脹が強く測定が困難であった。Z+15 日 31.8 mm で Z+20 日 22.9 mm と約 10 mm 短縮しており、浮腫の軽減と

大腿直筋と中間広筋の筋萎縮を認める。Z+47 日は 27.1 mm と延長しており筋肥大している。

【考察】

本症例は術後に右大腿四頭筋が MMT2 と筋力低下を認める。吉田らは術後では神経因性による筋力低下が大きいと述べている。本症例も神経因性による筋力低下の影響、内側広筋の手術侵襲、疼痛、腫脹などが考えられる。吉田らは電気刺激による筋収縮は随意収縮よりも末梢からの求心性感覚入力が入りやすく、中枢神経の興奮が増加しやすいため、上位中枢からの下行性入力を増大させ筋出力を増大させると述べている。また、河戸らは電気刺激による筋収縮は最大筋力に影響する速筋線維を刺激すると述べている。本症例は NMES を行い、順調に大腿四頭筋の筋力向上と筋肥大につながったと考える。また、本症例は右膝関節屈曲制限を認めていた。術後早期のエンドフィールは無抵抗性で膝関節屈曲が制限されていると考える。児嶋らは術後 2 週目以降の可動域は 2 週目の可動域と有意差がないと述べている。また、工藤らは TKA 後の屈曲制限の要因は膝蓋上囊の癒着と述べている。黒澤らは術後からコラーゲン線維が癒着すると述べている。これらの先行研究から TKA 術後はコラーゲン線維の癒着によって膝蓋上囊の癒着が始まり、2 週目までに癒着を予防することが重要と考える。本症例は 2 週目時点で右膝関節屈曲 95° で NMES を実施することで大腿四頭筋の筋収縮を行い、筋の滑走性の維持・改善及び中間広筋を介して膝蓋上囊の癒着を予防でき疼痛が軽減した段階で関節可動域の改善を認めたと考える。

【結語】

術後早期から NMES を実施し、筋力低下・膝蓋上囊の癒着の予防ができ、膝関節機能の維持・改善に有効であるという可能性が示唆された。課題としてエコーの技術を向上させ、膝蓋上囊の動態を評価できるようになりたい。

右ポストポリオ症候群を既往歴に有する左人工膝関節全置換術術後患者に対する介入経験

甲南医療センター 石川結菜

【はじめに】

今回、右ポストポリオ症候群(PPS)による右下肢の筋力低下を有する左人工膝関節全置換術(TKA)術後患者に対する理学療法を経験した。PPSにより健側下肢の筋力低下が著しかったため、術側の負荷量に配慮し介入を行い、良好な結果が得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、対象者に口頭で説明し同意を得た。

【症例紹介】

症例は80歳代の女性で、BMIは25.4kg/m²であった。入院前ADLは自立し、屋外移動はT-caneを使用していた。X-12年より歩行時の両側膝関節痛に対して当院外来にて保存加療を行っており、Y日に左変形性膝関節症(Kellgren-Lawrence分類:Grade4)に対して左TKAを施行された。

【術前理学療法評価(Y-1日)】

疼痛はNRSで安静時5/10、歩行時7/10であった。関節可動域(ROM、右/左)は膝関節屈125°/120°、伸展-5°/-10°であった。徒手筋力検査(MMT)は右股関節屈曲2、伸展3、外転3、右膝関節屈曲3、伸展3、右足関節背屈2であった。ハンドヘルドダイナモメーター(HHD)で測定した膝伸展筋力は右が0.48N・m/kg、左が2.16N・m/kgであった。下腿最大周径は右29.0cm、左35.0cmであった。4m歩行テスト(T-cane)は5.16秒、SPPBは8点(バランス3点、4m歩行3点、5回立ち上がり2点)、FIMは124点(運動89点、認知35点)であった。

【術後初回理学療法評価(Y+1日)】

創部周囲は腫脹と熱感が強い状態であった。NRSは安静時4/10、関節運動時7/10であった。ROMは左膝関節屈曲95°、伸展-20°であった。

【理学療法経過】

自宅退院に向けて杖歩行の獲得を目標とした。術後早期は、立位時に左膝関節の膝折れを認め、左下肢の支持性が不良であった。当院のTKAのクリニカルパスでは術後4日目から歩行器練習を開始となっているが、左下肢の負荷量の調整のため歩行練

習の開始時期を遅らせて、術後早期は左下肢の支持性の改善を目指した床上での膝関節周囲の筋力強化練習を主として介入した。Y+7日より炎症反応の軽減、立位時の左膝関節の支持性に改善を認めたため、Y+8日より歩行器歩行練習を開始した。Y+12日より歩行器歩行病棟自立、Y+15日よりT-cane歩行病棟自立となり、Y+23日に自宅退院となった。

【理学療法最終評価(Y+21日から22日)】

創部周囲の腫脹と熱感は軽減していた。NRSは安静時0/10、歩行時2/10であった。ROMは左膝関節屈曲125°、伸展-5°であった。MMTは左股関節屈曲4、伸展3、外転4、左膝関節屈曲4、伸展4、左足関節背屈5であった。HHDは左が1.24N・m/kgであった。4m歩行テスト(T-cane)は5.62秒、SPPBは10点(バランス4点、4m歩行3点、5回立ち上がり3点)、FIMは122点(運動87点、認知35点)であった。

【考察】

本症例は右PPSによる右下肢の筋力低下を有していたことから、術側下肢は荷重時に負荷がかかりやすく、術側下肢の過負荷に注意が必要と考えられた。TKA術後早期は、炎症症状に合わせた段階的な負荷量の設定が、歩行能力の改善に重要であると報告されている。本症例において、術後早期の負荷量の設定に注意した介入は、術側の過負荷を生じさせず、当院のTKAのクリニカルパスと同様の期間で自宅退院となったことから有用であったと考えた。

【まとめ】

右PPSによる右下肢の筋力低下を有する左TKA術後患者に対して、術側下肢の段階的な負荷量の設定に着目した介入は有効であった可能性がある。

左 TKA 術後に健側支持期の体幹動揺による
歩行不安定性を認めた一症例

社会福祉法人恩賜財団 済生会兵庫県病院
稲次 零乃

【はじめに】

左 TKA 術後、杖歩行時に右立脚期の体幹動揺と不安定性を認めた為、股関節や体幹に着目してアプローチを行った。その結果、歩容が改善し独歩まで獲得できた為報告する。

【論理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、本症例に発表の趣旨を十分に説明し、了承を得た。

【症例紹介】

70 代女性、数年前より左膝痛が出現、令和 X 年 Y-2 月頃疼痛増強し、同年 Y 月 Z 日左 TKA 施行。既往に右先天性股関節脱臼あり。以前より外側ウェッジ付き足底板を使用していた。

【初期評価 Z+21 日目】

ROM 左膝屈曲 95° 伸展-5°、MMT 股屈曲 4/3、外転 3/3、膝伸展 4/3(伸展 lag15°)、片脚立位 2.33s/9.21s。疼痛は安静時 NRS0、歩行時左膝関節内側に NRS3。右凹足変形あり。杖歩行は右 IC~TSt に体幹右側屈を認めた。院内は歩行器で自立。

【理学療法と経過】

術後 1 日目に車椅子移乗/歩行器歩行、術後 7 日目に杖歩行練習を開始した。杖歩行練習開始時、右 IC~TSt に体幹の右側屈を認めた。術後 14 日目から屋外杖歩行、独歩練習を開始した。術後 28 日目で自宅退院、以降は 1 週間に 1 回の外来理学療法を継続した。

【最終評価 Z+92 日目】

ROM 左膝屈曲 115° 伸展-5。MMT 股屈曲 5/4、外転 5/5、膝伸展 5/4(伸展 lag5°)、体幹回旋 4/5。片脚立 3.84s/15.03s。疼痛は安静時 NRS0、歩行時 NRS0。杖歩行は右 IC~TSt の体幹の右側屈は初期評価時と比較し軽減を認めた。屋内は独歩、屋外は杖歩行で移動自立。

【考察】

術後 2 週目以降も、右立脚時に体幹が右側屈し、左右への重心移動が大きいため杖歩行の不安定性が持続していた。体幹右側屈の原因として、左遊脚期の左膝関節屈曲可動性の低下、右中殿筋の筋力低下、右足関節の変形を考えた。

まず、杖歩行時に左遊脚期の左膝関節屈曲角度は 40° と正常歩行と比較し屈曲角度の低下を認めていた。左大腿四頭筋の筋力 MMT3、膝伸展 lag15° と筋力・支持性の低下を認めた。筋力低下により関節不安定性が生じ、左大腿直筋/左外側広筋と左大腿二頭筋の過活動が増強することで、歩行中の左膝関節最大屈曲角度が減少したのではないかと考えた。そのため左大腿四頭筋の筋力増強運動と歩行中に足部の蹴り出しを意識することで遊脚時の左膝関節屈曲角度の改善を図った。

次に右中殿筋の筋力低下により体幹骨盤のモーメントのつり合いが取れていないことによる Duchenne 歩行ではないかと考えた。本症例の右中殿筋の筋力は MMT3 と低下と認めていたため、同部位への筋力増強運動を追加した。

次に右 IC~MSt に右足部回外が起こっており、足部変形による影響を考えた。右凹足変形により過剰な足底外側接地になりやすく右足部回外が起こるため、体幹の右側屈が認められたと考えた。そのため歩行練習時は外側ウェッジ付き足底板を装着するようにした。

以上の問題点に対し術後 3 週時点からアプローチを追加、その結果、右遊脚期の左膝関節屈曲角度 40° →50°、右中殿筋の筋力は 3→5 に改善が見られ体幹の右側屈は軽減した。しかし体幹の動揺は軽度残存していた為、新たに体幹筋に着目した。右立脚時に左外腹斜筋による体幹動揺の制動が不十分であると考え筋力を確認すると、左体幹回旋 MMT3 と筋力低下を認めた。そのため外来理学療法で左外腹斜筋へのアプローチを追加した。その結果、左体幹回旋 MMT4 と改善が見られ、杖歩行時の体幹の右側屈に対して制動が十分に行えることで、右立脚時の体幹動揺が軽減し歩行不安定性が改善した。

【まとめ】今回、左 TKA 術後に杖歩行が不安定な症例に対して、術側膝・股関節や体幹筋に対する理学療法を実施し独歩まで獲得することができた。しかし、患肢以外へのアプローチ開始が遅れ、歩容の改善も時間を要した。今回の経験を活かして、患部だけでなく全身機能や立位バランスなど症例全体を評価し適切な理学療法を行えるようにしていきたい。

既往によるパーキンソン症状に着目した右人工骨頭置換術後の一症例

神戸ほくと病院 崎田弘成

【はじめに】

今回、既往のパーキンソン症状を呈した右人工大腿骨頭挿入術後の症例に対し、自宅退院を目標に介入したため報告する。

【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、データ管理・公表方法を本人に説明し、同意を得た。

【症例紹介】

90歳代男性。独居。Z+2日に自宅のベッドから転落し、右大腿骨頭部骨折を受傷。Z+3日から全荷重でリハビリ開始。Z+51日に当院転院。HOPE：自宅に帰りたい。NEED：屋内杖歩行自立。家屋情報：一戸建て、玄関・トイレに手すりあり、居室に手すりなし。既往歴：パーキンソン病、Hoehn & Yahrの重症度分類 Stage III。

【初期評価】(Z+51日)

疼痛は荷重時右中殿筋周囲にNRS 6。関節可動域検査(以下ROM-t)(R°/L°)は股関節屈曲100/110、伸展-10/10、膝関節伸展-30/-10。徒手筋力検査(以下MMT)(R/L)は股関節屈曲4/4、外転4/4(股関節屈曲代償+)、伸展3/4、膝関節伸展4/4。触診にて右中殿筋・大殿筋・大腿筋膜張筋の緊張亢進が見られた。立位姿勢は体幹前傾、両股関節・両膝関節屈曲位であった。歩行は左T字杖使用、近位見守りであった。歩行全体を通して体幹前傾、下肢屈曲位、骨盤前傾・右回旋位を呈していた。歩容は逃避性跛行を認め、右LR~MStに体幹前傾増大、対側の急速接地があり、右TStの短縮が見られた。また、軽度小刻み・突進様歩行を認めた。

【理学療法及び経過】

初期より逃避性跛行に着目し、股・膝関節可動域訓練、下肢筋力増強訓練、ステップ訓練を実施した。途中経過として、歩行時の疼痛はNRS 6から4への低下を認めたが、逃避性跛行は残存しており、杖歩行自立は困難であった。介入中期からは小刻み・突進様歩行に着目し、ラダー歩行と2動作揃え型歩行を追加で実施した。結果、小刻み・突進様歩行の改善効果が得られ、歩行時の疼痛は

NRS 4から3に低下し、杖歩行自立を獲得。Z+79日、自宅退院の運びとなった。

【最終評価】(Z+78日) 変更点のみ記載

疼痛は荷重時右中殿筋周囲のNRS 6→3に低下。ROM-tは変化なし。MMTは外転4/4(股関節屈曲代償の軽減)、膝関節伸展4/4→5/5へと改善。歩行は左T字杖自立で2動作揃え型となった。歩行全体を通して体幹前傾が改善し、右MStでの体幹前傾の増大は消失。対側の急速接地も消失した。小刻み・突進様歩行は20m以下の歩行では見られなかった。

【考察】

本症例では、初めにNEEDである杖歩行自立に対して、疼痛により生じる逃避性跛行が問題であると捉え、歩容改善を図るため疼痛に対して介入を行った。しかし、疼痛の軽減は得られたものの、著明な歩容改善効果は得られなかった。そのため、次に小刻み・突進様歩行に着目し、ラダー歩行と2動作揃え型歩行を実施した。2動作揃え型歩行は足を揃えることで実質的な歩幅の減少となるが、声掛けによる聴覚刺激と併用することで一定の歩行リズムの獲得につながると考えた。岡本らは、パーキンソン病の歩行障害に対する外部刺激の臨床的有用性が高いとしており、特に聴覚刺激は歩行リズムなどの時間的指標の改善に有効であると報告している。結果として、患者が自宅内で必要とする15mの距離において、小刻み・突進様歩行の改善効果を得ることができた。また、歩行時の疼痛も2動作揃え型歩行前と比較し、NRS 4から3に低下。これは、2動作揃え型歩行によって意図的に立脚相を短縮することにより、荷重時疼痛が生じる時間が減少したため、結果として自覚的強度が低下したのではないかと考える。以上の結果、杖歩行の安定性が向上し、屋内杖歩行自立の獲得に至り、自宅退院可能となったと考える。

【まとめ】

パーキンソン症状に対する外部刺激の有用性を学ぶことができた。

起立動作の獲得を目指したアテローム血栓性脳梗塞の一症例

ポートアイランド病院 近藤 彩葉

【はじめに】

左前頭葉アテローム血栓性脳梗塞により、起立動作の安定性が低下した症例を担当した。起立動作の屈曲相と殿部離床相に着目し、評価、理学療法を行った結果、起立動作を獲得しトイレ動作自立に至ったため報告する。

【症例紹介】

症例はX年Y月Z日に当院に入院した90歳代女性である。Z-18日に自宅の浴槽内で転倒し起立困難となり3日後に緊急搬送され、左前頭葉アテローム血栓性脳梗塞と診断された。主訴は「おしりを引き上げてもらわないと1人で立てない」であった。起立動作困難によりトイレ動作が獲得できず終日オムツ着用であったが、独居のためトイレ動作を獲得する必要があった。よって、ニードを支持物使用での起立動作の獲得とした。

【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。

【初期動作観察(Z+8日)】

座面46cm以下は起立動作の安定性低下を認め、自己にて困難であった。その為、支持物を使用し自身で起立可能な47cmの高さで動作観察を行った。座位姿勢は骨盤後傾位、両足関節底屈位である。起立動作の矢状面では、屈曲相にて両股関節屈曲不十分に伴い体幹前傾が不十分、両足関節背屈不十分に伴い下腿前傾が不十分、また両足趾伸展位である。体幹前傾と下腿前傾が不十分な状態で伸展相に移行する。前額面では屈曲相で右肩甲帯屈曲・外転しており、殿部離床相は右股関節外転が生じる。

【初期評価(Z+8日)】

徒手筋力検査(以下、MMT)は、体幹伸展3、両股関節伸展2、右膝関節伸展3、両足関節底屈4、右足関節背屈3であった。本症例は、両股関節伸展・体幹伸展筋力低下に伴い両股関節屈曲・体幹前傾が不十分である。また、右足関節背屈筋力低下に伴い下腿前傾が不十分であると考えた。田島は、COP位

置が支持基底面から遠い場合、より大きな伸展モーメントが必要であると述べている。本症例は、身体重心の前方移動が困難であり、身体重心が支持基底面内の重心位置から遠い。よって、より伸展モーメントが必要になるも、両股関節伸展がMMT2のため起立困難であると考えた。

【治療経過及び治療アプローチ】

両股関節伸展、体幹伸展、右膝関節伸展、右足関節背屈の筋力増強訓練を実施した。更に高座位での前方リーチ運動で筋力向上を図った後、支持物を使用した起立練習を実施し動作内での筋出力向上を図った。また、10cmの階段昇降練習を行った。

【最終評価(Z+57日)】

MMTは、体幹伸展4、両股関節伸展3、右膝関節伸展5、右足関節背屈5、両足関節、底屈5と改善を認めた。起立動作の矢状面では屈曲相にて両股関節の屈曲増大による体幹の前傾が増大し両足趾の伸展が消失、両足関節の背屈が出現した。殿部離床相では両足関節背屈角度増大による下腿前傾が増大した。これらにより起立動作の獲得に至った。また前方・側方どちらの支持物でも起立動作可能となった。

【考察】

木津らは、前方リーチ肢位保持における大殿筋下部線維は、リーチ距離20~30cmで筋電図上において優位な増加が見られたと述べている。また伊藤らは、大殿筋下部線維は、遠心性収縮にて屈曲相における股関節屈曲に伴う体幹前傾の制動に関与することが考えられると述べている。上記より股関節伸展筋の筋力増強を行った上で前方リーチ練習・起立練習を実施したことで、動作内での筋出力が向上し、屈曲相において股関節屈曲による体幹前傾が生じたと考えた。また、足関節背屈による下腿前傾が生じ、支持基底面内に重心移動が可能となり、股関節伸展筋の筋出力を減らした状態での起立動作が可能となったと考えた。また、座面40cmでも自身で起立動作可能となり、病棟内トイレ動作自立に至ったと考えた。

重度認知症を有しバランス機能向上とデイサービスでの能動的活動の獲得を目指した症例
西記念ポर्टアイランドリハビリテーション病院
米持 康樹 (よねもち こうき)

【はじめに】今回、両側慢性硬膜下血腫、左基底核梗塞を呈し、病前より認知機能低下を有した症例に対して、デイサービスへの再参加を目標とした理学療法を経験した為、以下に報告する。

【症例紹介】80代女性。X年Y月Z日に意識レベル低下、左共同偏視、右半側空間無視、失語、右上下肢麻痺を認め前院受診。頭部CTで両側慢性硬膜下血腫、MRIで左基底核ラクナ梗塞を認めた。前院で共同偏視、半側空間無視は改善し発語も認めた。リハビリ目的でZ+16日当院転院。既往歴：高血圧、糖尿病、アルツハイマー型認知症。HOPE：家に帰りたい。NEED：バランス保持能力改善、歩行安定性獲得。

【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、公表方法を本人家族に説明し同意を得た。

【初期評価：Z+17～24日】BRS 上肢、手指、下肢全項目V以上。MMSE：6/30点。MMT (R/L)：股関節屈曲4/4、膝関節伸展4/4、足関節背屈4/4。SPPB：3/12点。5回椅子立ち上がりテスト (以下5CS)：46.02秒。BBS：33/56点。段差踏み換え (BBS下位項目)：30.86秒 (4回目以降中等度介助)。歩容は左右MSt～TStで同側体幹側屈、ワイドベース歩行。20m程の歩行で前方重心となり歩行速度上昇。FIM：45/126点 (排尿・排便管理1点、トイレ動作4点、移乗5点、移動1点、階段昇降1点)。*テスト肢位が理解困難な為、体幹機能が影響する5CS・BBSの下位項目をパフォーマンスの評価に採用。

【治療経過】1週目～2週目：有酸素運動、端座位・立位での静的バランス練習、下肢筋力増強運動を中心に実施。3週目～5週目：不安定な環境下や立位での静的・動的バランス練習、段差昇降練習、体幹筋賦活・筋持久力向上練習、歩行練習を中心に実施。

【中間評価：Z+45～49日】MMT (R/L)：股関節屈曲4/4、膝関節伸展4/4、足関節背屈4/4。SPPB：4/12点。5CS：30.18秒。BBS：37/56点。段差踏み換え：

22.83秒。歩容は左MSt～TStの同側体幹側屈は減少、入院時より歩隔狭小。40m歩行で前方重心となり歩行速度上昇。FIM：49/126点 (階段昇降1点→5点)。

【考察】本症例は重度認知症を有する為、病前よりADL全般に介助が必要であった。病前の移動は屋内伝い歩き自立であった。自宅内は自室でのTV鑑賞が主な活動で、稀に洗濯物をたたむ・簡単な調理等の手伝いをしていた。デイサービスは工作・歌唱・体操を主に実施していた。退院後の目標として、同居者不在時の安全な動作の獲得、認知機能の維持目的で病前より通所していたデイサービスへの参加による他者交流・活動機会の確保を挙げた。入院時の問題点として、病棟内ではキーパー使用下の車椅子座位で過ごす時間が多く、活動量が制限されることに加え、能動的な動作や会話が少なく他者交流も制限されていた。理学療法として、まずは活動制限の改善に対して介入した。病棟内での活動制限の原因は、バランス保持能力低下による立位動作での転倒リスクであると考え、バランス保持能力低下に着目した。バランス構成要素の中で、本症例は体幹・下肢の筋力・筋パワー・筋持久力低下の3つが主な因子だと考えた。体幹側屈筋群と回旋筋群の賦活・筋持久力向上、下肢筋力増強運動を行った結果、体幹や下肢筋力・筋パワーが向上し、SPPB・BBSの点数や各項目の質的な改善を認めたと考える。しかし、支持物なしでの動的バランス能力はまだ乏しく病棟内ADLへ汎化できていないため、今後ADLへ汎化させる介入や環境調整を継続していく。また、認知機能を維持していくためにも、退院後にデイサービスで能動的な他者交流・活動を行っていく必要があり、入院中から病棟内でも能動的に取り組める余暇活動や他者交流の機会を作るため、多職種で共同して環境調整や介入を行っていく予定である。

装具療法と機能的電気刺激療法を併用した分枝粥腫型梗塞の一症例

医療法人社団六心会 恒生病院

大西 瑞希

【はじめに】左ラクナ梗塞による麻痺の影響により、歩行障害を呈した。そのため、装具療法と Functional Electrical Stimulation(以下 FES)を併用し、歩行自立となった症例を報告する。

【症例紹介】70代男性。身長 166.5cm、体重 59.0kg。X月Y-3日、右上肢の脱力が出現。Y日、当院へ受診し、左ラクナ梗塞と診断され、点滴加療と内服調整。Y+4日、梗塞像が拡大し増悪がみられ、分枝粥腫梗塞と診断された。Y+8日、当院回復期病棟へ転棟。既往歴は高血圧症、難治性逆流性食道炎。病前 ADL:自立。HOPE:家に帰りたい、田んぼに入るため、装具なしで歩きたい。NEED:屋内・屋外歩行獲得。

【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:Y+9日】Fugl-Meyer-Assessment 下肢運動機能項目(以下 FMA-LE):右 18/34点(II・III足関節背屈0点)。Functional Balance Scale(以下 FBS):33/56点。右下腿三頭筋 Modified Ashworth Scale(以下 MAS):2。右足関節背屈角度:0°。膝伸展筋力:右 8.8kgf/左 13.8kgf。Functional Independence Measure(以下 FIM):78/126点。平行棒歩行は、裸足にて右遊脚中期～後期に鶏歩様歩行がみられ、軽介助を要した。

【理学療法及び経過】Y+10日、Remodeled Adjustable Posterior Strut(以下 RAPS)を使用し、歩行練習実施。RAPSの背屈角度を10°に固定し行なった。Y+34日、FMA-LE:右 19/34点(II・III足関節背屈0点)。FBS:43/56点。右下腿三頭筋 MAS:2。右足関節背屈角度:0°。膝伸展筋力:右 9.6kgf/左 19.7kgf。Time Up & Go Test(以下 TUG):19.08秒/20歩。10m歩行テスト:15.65秒/29歩。6分間歩行テスト:180m。FIM:105/126点。歩行は、T字杖とRAPS使用して見守り。Y+35日、RAPSとFESを併用し歩行練習実施。RAPSの背屈角度を5°に固定し、右遊脚中期～後期に前脛骨筋へFESを行なった。

【最終評価:Y+87日】FMA-LE:右 23/34点(II・

III足関節背屈1点)。FBS:51/56点。右下腿三頭筋 MAS:1+。右足関節背屈可動域:5°。膝伸展筋力:右 12.5kgf/左 22.0kgf。TUG:15.28秒/18歩。10m歩行テスト:12.56秒/23歩。6分間歩行テスト:210m。FIM:123/126点。歩行は、T字杖とRAPSにて屋内・屋外歩行自立。RAPSの背屈角度は5°～15°遊動となった。Y+92日、自宅退院。

【考察】本症例は、左被殻～放線冠へのラクナ梗塞による運動麻痺を認め、歩行では右遊脚中期～後期に鶏歩様歩行がみられた。この原因は、麻痺による前脛骨筋筋出力低下、下腿三頭筋の痙縮による足関節背屈可動域制限と考えられた。そこで、脳卒中ガイドライン2021で推奨されている装具療法にて歩行練習を行い、鶏歩様歩行が改善し、屋内歩行自立となった。しかし、本症例のHOPEから装具なしでの歩行を目指したいと強い希望が継続して訴えられたため、装具療法に加えてFESを追加し、裸足での短距離歩行を目標とした。装具療法により足部クリアランスを確保し、FESにより遊脚期へ選択的に前脛骨筋を賦活したことで、神経筋協調を促進し、歩行時の筋活動を支援したと考えられる。ChoらはFESの使用に伴う、前脛骨筋の筋出力の改善を報告しており、本症例も中間評価から最終評価で、足関節背屈は筋収縮レベルから関節運動レベルへ筋出力の向上がみられた。また、歩行速度、持久性の改善に繋がり、装具装着下で屋外歩行自立となった。しかし、目標としていた裸足歩行は獲得に至らなかったため、今後の課題である。

左重度片麻痺患者に対して、早期より長下肢装具を使用して歩行訓練を行った症例

永谷 優華

医療法人社団六心会 恒生病院

【はじめに】本症例は、右放線冠ラクナ梗塞BADtype(以下脳梗塞)による左重度運動麻痺を呈し、基本的動作に重度介助を要した。発症早期より長下肢装具(Knee Ankle Foot Orthosis 以下KAFO)を使用した歩行訓練を行った結果、体幹機能・麻痺側下肢の支持性向上による起立・移乗動作の介助量軽減を認めたため報告する。

【症例紹介】80代後半男性。Y月Z日、左下肢脱力出現、Z+1日に当院へ救急搬送。脳梗塞と診断され、同日午後、運動麻痺憎悪。Z+1日より理学療法介入。Z+20日目に回復期病棟へ転棟。病前日常生活動作:娘と2人暮らして自立。Hope:1人でトイレに行きたい。Need:トイレ動作・移乗動作の再獲得。短期目標:起立・移乗動作の介助量軽減

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づいて、本発表の意義・目的について説明し同意を得た。

【初期評価:Z+1日】Brunnstrom Recovery Stage(以下BRS):左上肢IV・手指IV・下肢III, 感覚障害:表在・深部ともに軽度鈍麻, 粗大筋力(以下GMT): 上肢右 4/左 3, 下肢右 4/左 3, 体幹 3, Functional Independence Measure 運動項目(以下FIM-M):27点, 認知項目(以下FIM-C):27点, 起き上がり:中等度介助, 端座位:監視, 起立・移乗:中等度介助。

【中間評価:Z+2日, 麻痺悪化】※変更点のみ記載。BRS:左上肢II・手指II・下肢I, Fugl-Meyer-Assessment 下肢運動項目(以下:FMA):0/34点, GMT:左上肢 2, 左下肢 0, 体幹 2, FIM-M:24点, FIM-C: 27点, Trunk Control Test(以下TCT):12/100点, 起き上がり:重介助, 起立・移乗:重度介助。

【最終評価:Z+19日】※変更点のみ記載。BRS:左下肢II, FMA:10/34点, GMT:下肢左 2, 体幹 3, FIM-M:28点, FIM-C:29点, TCT:24/100点, 起き上がり:中等度介助, 起立・移乗:中等度介助。

【理学療法経過】Z+1日目より介入。Z+3日目よりKAFOを使用した歩行訓練開始。麻痺側初期接地から立脚中期にかけて、顕著な体幹屈曲がみられた。Z+4日目より、体幹屈曲を抑制するため後方介助

による交互型歩行実施。Z+10日より、体幹伸展保持時間の延長による歩行時の介助量軽減を認めた。Z+20日目に回復期病棟に転棟となる。

【考察】本症例は、脳梗塞により左重度運動麻痺を呈し、基本的動作に重度介助を要した症例であった。問題点として、重度運動麻痺による①体幹機能の低下、②麻痺側下肢の支持性低下が挙げられた。石神らは「早期KAFO使用により、股関節周囲筋の筋力強化、体幹筋の強化、立位姿勢バランスの再教育を促すことができる」と報告している。また、阿部らは「重度運動麻痺の症例ほど、立位訓練よりも歩行訓練で下肢筋活動が高くなる。さらに、交互型歩行では、より下肢筋活動が増大する」と報告している。本症例も同様に、早期からKAFO使用した交互型歩行訓練を中心に介入した。結果、①に関しては、TCT: 24点と体幹機能の向上を認め、②に関しては、BRS:下肢II, FMA: 10点と麻痺側下肢随意性の改善を認めた。KAFO使用は、抗重力位姿勢を早期より確保・持続可能とする。よって、麻痺側下肢への荷重を促すことができ、体幹や下肢の筋活動の賦活ができたと考える。加えて、後方介助による交互型歩行により、股関節屈曲・伸展の反復した運動が可能となり、より高い体幹・下肢筋活動の賦活に繋がったと考える。以上のことから、麻痺側下肢の随意性改善による下肢の支持性、体幹機能の向上を促せた結果、短期目標として挙げた起立・移乗動作の介助量軽減に繋がったと考える。

非麻痺側への介入により起立・移乗動作自立を獲得した左被殻出血発症後の症例

ポートアイランド病院 高長 玄季

【はじめに】

今回、左被殻出血発症後の症例を担当した。本症例は左脳実質内の錐体路で広範囲、多量の出血が生じ、且つ脳室穿破を認めており麻痺側の積極的な改善は見込めないと判断し、非麻痺側機能向上に重点を置いた。その結果、起立・移乗動作の自立に至ったため、以下に報告する。

【症例紹介】

本症例は 40 歳代後半、171cm、75kg の男性である。X 年 Y 月 Z 日、左被殻出血を発症し、同日内視鏡血腫除去術を施行された。Z+32 日、長期療養目的で当院に転院となった。既往歴に左足趾壊疽(第 2-5 趾切断)、II 型糖尿病、末期腎不全がある。長期臥床に伴う廃用進行による機能障害・能力低下の予防と、残存している左上肢機能を最大限利用するために、起立・移乗動作の獲得が必要と考え、Need を起立・移乗動作自立とした。

【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。

【理学療法評価(Z+45 日)】

自己での起立動作は初期評価時では不可能であったため、症例の右側方から介助下で行った。起立動作の屈曲相で左足関節背屈が乏しく、左第 1MP 関節部を支点として過伸展に伴い左踵が離床し、左下腿前傾が生じる。その後、臀部離床で左下腿前傾位から前後傾中間位への動きと左膝関節伸展が乏しく、両側腋窩から引き上げると同時に右側方から体幹右傾斜が生じることを制動するための介助が必要であった。関節可動域検査は左足関節背屈 -15° であり、左下肢荷重量は約 35kg であった。左膝関節伸展筋力は Hand Held Dynamometer (以下 HHD) で 10.8kgf であり、非麻痺側の膝伸展筋力体重比は 0.14kgf/kg であった。

【統合と解釈】

起立動作における自己での臀部離床が困難な要因として、左下腿前傾位から前後傾中間位への運動が乏しいためと考えた。これは左足関節背屈可

動域制限により左後足部への荷重が乏しく左前足部に荷重が集中し、左下肢荷重量が約 35kg となり、不足分を弛緩性麻痺、感覚機能が脱失している右下肢で支えることで右側方への不安定性が生じたと考えた。また、左膝伸展筋力低下により伸展相で上方への移動が困難となっていることで引き上げの介助が必要になっていると考えた。

【治療と結果(Z+110 日)】

左足関節背屈可動域練習で左下腿三頭筋にアプローチした結果、 -5° まで改善、それにより左下腿前傾時に左後足部が離床しないことで左足部の支持基底面が拡大し、左下肢荷重量が約 60kg まで増大した。左膝関節伸展筋力強化練習により HHD での測定で 28.9kgf に向上し、臀部離床での介助が不要となり、左下肢の支持性向上と左上肢での支持により起立・移乗動作自立となった。

【考察】

今回、起立動作自立に至った要因として、左足関節背屈可動域の向上により左後足部への荷重が可能になったことが考えられる。初期評価時は左第 1MP 関節過伸展による左下腿前傾で左前足部のみへの荷重となっていたが、後足部へも荷重が可能となり、左足部支持基底面が拡大し、左下肢荷重量が向上した。次に、左膝関節伸展筋力の向上により、上方への身体重心移動が可能となったと考えた。脳卒中片麻痺患者の動作自立に必要な膝伸展筋力体重比のカットオフ値は川渕らの報告より 0.30kgf/kg であり、本症例はこれを上回っており臀部離床以降を介助なしで動作遂行可能となったと考える。

【まとめ】

本症例は左下肢機能向上による起立動作の獲得により、左上肢を利用した移乗動作の自立や、移乗後の車椅子自走が可能となった。それにより、入院当初は長期療養病棟への転棟予定となっていたが、運動・高次脳機能ともに大きく向上を認め、退院先の選択肢が増えた。以上より、残存能力と向上が見込める動作を判断し、優先すべき治療項目を計画することの重要性を学んだ。

BHA 術後の多疾患併存患者に対し運動制限因子に着目し運動耐容能が改善した症例

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 佐藤香子

【はじめに】

多疾患併存とは「2つ以上の慢性疾患が一個人に併存している状態」である。高齢化や疾病構造の変化により、多疾患併存の患者は増加傾向であり、今後直面する機会も増加していくことが予測される。各疾患に対するガイドラインは存在するものの、多疾患併存症例に対する有効な運動療法は不明である。今回は多疾患併存患者における運動制限因子に着目し、身体機能が向上した一例を報告する。

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70代女性、BMI:15.5 kg/m²、X月Y日に転倒し当院搬送された。術前ADLは杖歩行であり、単純X線検査で右大腿骨頸部骨折と診断され手術加療の方針となった。しかし入院前より症候性の高度大動脈弁狭窄症(severe aortic stenosis: 以下 severeAS)を指摘されており、経カテーテル的大動脈弁植え込み術(transcatheter aortic valve implantation:以下 TAVI)の施行を入院前から検討されていた。Y+5日にTAVI施行、Y+7日に人工骨頭置換術(Bipolar Hip Arthroplasty:以下 BHA)を施行した。Y+10日から全荷重で歩行開始し、Y+48日に回復期リハビリテーション病院に転院した。

既往歴に間質性肺炎があり、%肺活量: 53.5%、1秒率: 91.0%、%肺拡散能: 51.3%であった。またTAVI術前の心エコー図検査では大動脈弁弁口面積: 0.63 cm²、最高血流速度: 4.9m/s、平均圧較差: 59.9mmHgであった。

初期評価(Y+11日)では、歩行補助具: 歩行器、安静時 Borg 胸部: 13、呼吸数(RR): 38回、SpO₂: 92%、術部 NRS: 4、MMT(右/左)腸腰筋: 2/3、中殿筋: 2/2、大殿筋: 2/2、大腿四頭筋: 2/4、膝伸展筋力(右/左): 9.0/12.1kgf/kg、股関節外転: 8.7/12.4kgf/kg、股関節伸展: 6.6/6.1kgf/kg、握力(右/左): 8kg/10kg、6分間歩

行試験(6MWT):

65m(minSpO₂: 88%、RR: 40回、Borg 胸部 19、下肢 17)、SPPB: 1点、歩行速度: 0.55m/sであった。

【経過】

入院中は呼吸苦を軽減するために背もたれ座位でテラスエルゴでの有酸素運動、息こらえないよう呼吸法を指導しながら臥位でのレジスタンストレーニング(以下: RT)を実施した。運動処方 SpO₂>90%以上、心拍数は安静時心拍数+20~30回、頻度は1日2回の運動を週5回、強度は3 METs、時間・種類は有酸素運動を10~20分、下肢 RT を4週間継続した。また定期的な酸素評価および運動負荷量の調節を行った。

最終評価(Y+42日)では、歩行補助具: 杖歩行、安静時 Borg 胸部: 9、RR: 17回、SpO₂: 94%、MMT 腸腰筋: 4/4、中殿筋: 3/3、大殿筋: 3/3、大腿四頭筋: 5/5、膝伸展筋力: 17.8/15.7kgf/kg、股関節外転: 14.1/14.1kgf/kg、股関節伸展: 7.73/5.15kgf/kg、握力: 11kg/16kg、6MWT: 210m(minSpO₂: 84%、RR: 52回、Borg 胸部 9、下肢 19)、SPPB: 6点、歩行速度: 0.68m/sに向上した。

【結論】

本症例は多疾患併存患者であり、筋力低下を呈していたものの、運動時の自覚的疲労感は下肢疲労より胸部症状が優位で、下肢の運動量の確保に難渋していた。運動制限因子に着目し呼吸苦を軽減しながら運動療法を行ったことで、十分な運動量を確保することが出来たことで、運動耐容能の向上が得られたと考えられる。運動制限因子を正確に評価し、配慮して運動療法を行うことで、多疾患併存患者においても身体機能・運動耐用能の向上が得られることが示唆された。

多職種と連携した運動療法により人工呼吸器離脱を目指した COVID-19 の 1 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 濱本 晃良

【はじめに】

新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) による肺炎の約 15% を占める重症例のうち、約半数が ICU 関連筋力低下 (ICU-AW) を発症する。ICU-AW は四肢筋力だけでなく呼吸筋力の低下を招き、人工呼吸器 (MV) 離脱困難の要因となるが、その後の治療に関するエビデンスは乏しい。ICU-AW を発症した重症 COVID-19 に対し、他職種や呼吸管理サポートチーム (RST) との連携を図り運動療法を継続した結果、MV の日中離脱に至った症例を報告する。なお、ヘルシンキ宣言に則り本人に症例報告の趣旨の説明を行い、同意を得た。

【症例】

症例は 60 代男性であり、病前 ADL は自立していた。既往歴に COPD、高血圧症および 2 型糖尿病があった。X 日に COVID-19 肺炎の診断にて挿管され、ステロイドパルス療法、腹臥位療法および MV による肺保護換気での呼吸管理が開始された。X+13 日に右気胸、X+18 日に肺アスペルギルス症を併発し、MV 離脱困難のため X+19 日に気管切開術が施行された。

X+3 日より介助下での端坐位練習を開始し、隔離解除および気管切開後に理学療法の頻度を拡大した。初期評価 (X+14 日) では、MV 管理中、自発覚醒トライアル中であったが GCS:3T3、FSS-ICU:6 点であり意識障害が遷延していた。また、覚醒が得られた X+22 日では GCS:4T6、MRC:8 点、膝蓋腱反射、アキレス腱反射は両側で消失しており、ICU-AW を認めた。

【経過】

X+29 日以降の理学療法では、週 5 回の起立練習 1 回×5 セット、足踏み練習 15 回×1 セット、長下肢装具を使用した起立練習 5 分×1 セットを目標に介入した。しかし、上記の運動時に以下の 2 点が制限因子となっており、多職種による介入を実施した。

まず、①気道内分泌物による離床時の咳嗽に対しては、医師には鎮咳薬などの薬剤調整と投与を、

また病棟看護師には理学療法前の体位ドレナージと排痰をそれぞれ提案した。

次に、②胸鎖乳突筋や斜角筋の過活動などの呼吸筋疲労所見や酸素化低下に対しては、RST 医師と協働し運動負荷に合わせて MV 設定を調整した。具体的には、安静時より高い吸気圧に設定し、運動時の換気補助効果を図った。さらに、X+30 日より MV の日中離脱が開始されたが、運動療法時は肺泡低換気に対する圧サポートが必要であったため、MV 使用下での運動療法を継続した。上記の介入により、咳嗽や呼吸筋疲労の症状が改善し、運動療法が継続できた。

最終評価 (X+49 日) では、安静時はトラキオマスク 8-9L/min、GCS:E4VTM6、MRC:43 点、膝蓋腱反射、アキレス腱反射は両側で低下、FSS-ICU:15 点であり四肢筋力と ADL が改善し、MV は日中離脱が可能となった。

【考察】

ICU-AW を発症し MV 離脱困難となった重症 COVID-19 に対して多職種連携による運動療法を継続した結果、日中の MV 離脱が可能となった。特に、高度の筋力低下にともなう呼吸筋疲労に対し、運動時の MV 設定を調整することで目標とする運動負荷を達成した。理学療法士による運動中のアセスメントと多職種への共有により、運動負荷を下げることなく効果的な運動療法を継続できた結果、身体機能が改善したと考える。

高流量鼻カニューラ酸素療法を用いた運動療法により運動耐容能が改善した特発性肺線維症

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 原田 隼佑

【はじめに】

特発性肺線維症 (IPF) は労作時低酸素血症 (EIH) や労作時呼吸困難 (DOE) のため、運動療法を中断せざるを得ない場合がある。安定期 IPF 患者に対して運動時に高流量鼻カニューラ酸素療法 (HFNC) を使用することで運動持続時間 (ET) が延長した報告はあるが、急性期の効果については不明である。本症例では、HFNC 離脱後も運動時にのみ HFNC を使用し、酸素流量・濃度、運動負荷量を調節した。結果、EIH に伴う DOE を防ぎつつ運動療法の継続と安定期の患者教育が可能となり運動耐容能が改善した症例を報告する。また、ヘルシンキ宣言に則り、症例報告の趣旨について本人に説明し、同意を得た。

【症例紹介】

70 代男性、入院前 ADL は自立、既往歴には COVID-19 があつた。Y-1 日に発熱、Y 日に呼吸困難と低酸素血症が増悪し、当院へ搬送され、IPF 増悪として治療を開始した。Y+1 日より NPPV、Y+10-26 日は HFNC による呼吸管理が行われた。Y+2 日から理学療法を開始し、Y+10 日より HFNC 使用下での運動療法を開始し、Y+65 日に転院した。

Y+26 日では酸素投与量 (安静時/労作時) : 2-3/15L/min (オキシマイザー/オキシマスク)、歩行器歩行はリザーバーマスク 15L/min で計 100m (連続 60m) 程度可能であつた。日中は臥床しており、身体活動量は排便時に室内トイレ (約 5m) へ移動する程度であつた。

Y+43~48 日では、酸素投与量 (安静時/労作時) : 2/4L/min (鼻カニューラ)、膝伸展筋力 (右/左) : 30.3/36.3kgf/kg、握力 (右/左) : 22/17kg、SPPB : 7 点、歩行速度 : 0.4m/s、5 回椅子立ち上がり (5CS) : 11s、6 分間歩行距離 (6MWD) : 160m (酸素カート使用、O₂ : 4L/min、minSpO₂ : 94%、修正 Borg : 胸部 1 下肢 2)、FIM : 103 点、Barthel Index-Dyspnea (BI-D) : 22 点であつた。

1 日の歩数は 30-100 歩ほどであつた。酸素投与量は低下しているが、身体活動量の向上は認めな

かつた。

【治療経過】

運動耐容能改善を目標に Y+33-57 日に HFNC を使用したエルゴメーターを実施した。その際、理学療法士が主治医の指示の下、SpO₂ : 90-94% になるよう酸素流量・濃度 (40-55L/min、FiO₂ : 30-50%) を調節した。頻度は 1 日 1 回のエルゴメーターを週 5 回、強度は修正 Borg 4-5、時間は 10 分間とし、運動負荷量は適宜漸増・改訂した。低流量デバイスと比較して、HFNC 使用により DOE の軽減に伴い運動持続時間が 3 分から 15 分へ延長した。

また、身体活動量増加を目的に患者教育を行った。①活動量計を貸与し、毎日の歩数を記録することで、数字で自身の活動量を把握できるようにした。②酸素ボンベ・酸素カートの使用方法、SpO₂ のモニタリング方法を指導した。③毎日理学療法士が記録を確認しフィードバック (FB) を行った。

Y+64 日では、酸素投与量 (安静時/労作時) : 1/2L/min (鼻カニューラ)、膝伸展筋力 (右/左) : 40.5/36.0kgf/kg、握力 (右/左) : 23/20kg、SPPB : 11 点、歩行速度 : 0.7m/s、5CS : 7s、6MWD : 300m (独歩、O₂ : 1L/min、minSpO₂ : 87%、修正 Borg : 胸部 4 下肢 3)、FIM : 118 点、BI-D : 0 点であつた。

1 日の歩数は 3000-3300 歩まで増加した。自身で安全に酸素ボンベを使用し、SpO₂ のモニタリングを行いながら歩行可能となつた。

【考察】

本症例では、運動時にのみ HFNC を使用し酸素流量・濃度を調節することで、DOE が軽減し ET が延長した。また、毎日歩数を FB することにより身体活動量が増加した。以上により、運動耐容能が向上したと考える。

急性心不全に合併したせん妄と ICU-AW が早期離床と運動療法により改善した症例

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 屋内怜那

【はじめに】

ICU-acquired weakness (ICU-AW) やせん妄は ICU 患者の長期予後や治療に影響する要因であり、早期リハビリテーションによる予防効果が報告されているが、せん妄発症後の運動療法の効果には議論の余地がある。今回、ICU 入室後に発症した ICU-AW とせん妄に対して早期離床および運動療法を行った結果、ADL とせん妄症状が改善した症例を報告する。また、倫理的配慮としてヘルシンキ宣言に則り、本人およびキーパーソンに症例報告の趣旨について説明を行い、同意を得た。

【症例】

独居の 70 代男性で末期腎不全やサルコペニアの既往があり、病前から時折失禁するなど認知機能低下があった。キーパーソンの友人が金銭管理や食事の用意、透析への送迎などを支援していた。

X-1 日に夜間呼吸困難を認め、X 日の透析受診時に SpO₂ 70 %台であったため当院へ搬送となった。急性冠症候群の診断で挿管下人工呼吸管理となり、緊急での経皮的冠動脈形成術施行後に持続緩徐式血液濾過療法 (CRRT) が開始となった。X+3 日に CRRT を終了し抜管したが、抜管後よりせん妄と診断され、X+4 日より精神科リエゾンチーム (DCT) の介入が開始された。その後 X+6 日に一般病棟に転棟し、X+52 日に回復期病院へ転院した。理学療法介入は X+1 日より開始し、初期評価 (X+4 日) では鎮静剤投与下にて、Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS) は-1、GCS は E3V1M1、Functional Status Score for the ICU (FSS-ICU) は 4 点 (寝返り・起居・端座位・起立 1 点、歩行 0 点)、BI は 0 点、CAM-ICU は陽性とせん妄を認めた。CRRT に伴う安静度制限が解除された X+4 日より離床を進め、X+8 日より介助下にて歩行練習を開始した。

定期評価 (X+9 日) では GCS は E3V4M5、FSS-ICU は 17 点 (寝返り・起居 3 点、端座位 5 点、起立 4 点、歩行 2 点)、BI は 20 点、Medical Research Council Score (MRC) は 24 点 (減点項目：両肩・

肘・手・股・膝・足関節 2 点) と ICU-AW を発症しており、CAM-ICU は陽性、Memorial Delirium Assessment Scale (MDAS) は 24 点であった。

【経過】

X+7 日から X+15 日までは午前中に RASS-2、夕方にかけて RASS+3 まで増悪することが多かったため、午前中に運動療法や車椅子乗車を行うことで覚醒を図り、午後の RASS が 0~+1 の間に病棟看護師と連携し作業課題などを行った。運動療法は 1 日 2-3 回の介入で歩行練習とレジスタンストレーニング (RT) を実施した。RT は低強度の反復起立練習を非透析日には 1 日あたり 10 回×5 セット、透析日には 10 回×3 セットを目標に病棟専従理学療法士と協働し実施した。X+30 日には MRC54 点まで改善し自転車エルゴメータでの有酸素運動も可能になった。また、運動療法に加え DCT の介入により抗精神病薬や睡眠薬の調整が行われた結果、夜間せん妄の発生頻度は毎日から週 1 回程度に抑制された。最終評価 (X+50 日) では、GCS は E4V4M6、FSS-ICU は 25 点 (寝返り 6 点、起居・端座位・起立 5 点、歩行 4 点)、BI は 50 点、MRC は 56 点 (減点項目：両肩・股関節 4 点) と ICU-AW が改善し ADL が向上した。CAM-ICU は陽性だったが、MDAS は 12 点となり、見当識や睡眠覚醒リズムに関する項目などで重症度が軽減しせん妄症状が改善した。

【考察】

せん妄の改善には睡眠コントロールが重要だといわれている。本症例では、多職種による睡眠の管理に加えて、意識レベルの変動にあわせて低強度かつ頻回の運動療法を実施したことで日中の覚醒や生活リズムの構築につながり、ADL とせん妄症状の改善に寄与したと考えられる。

胸腹部解離性大動脈瘤の術後痛が

運動耐容能低下に起因した1症例

神戸リハビリテーション病院 松原 一龍

【初めに】今回、胸腹部大動脈人工血管置換術を施行し、術創部痛による姿勢アライメント不良により、運動耐容能低下をきたした症例を担当する機会を得た。本症例の経過に、考察を含め報告する。

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

【基本情報】69歳の男性で、胸腹部解離性大動脈瘤が手術適応になり、X日に胸腹部大動脈人工血管置換術を施行し、X+28日当院転院となった。既往歴は、上行大動脈、弓部大動脈人工血管置換術、並びに統合失調症があった。主訴は、皮膚が張り痛くて動けないであり、家屋環境は一軒家で弟夫婦と同居し、内服などの管理を弟が行っていたが、その他のADLは自立であった。

【初期評価】X+30日に視覚的アナログ尺度(VAS)は、左腋窩から左側腹創部に安静臥位時26mm、歩行時に56mmの疼痛があり、ROM(右/左)は肩関節屈曲・外転ともに110°/90°(P)で、広背筋伸張テストは陽性であり、触診にて術創部の皮膚に伸張性低下を認めた。簡易身体測定バッテリー(SPPB)は12点、6分間歩行距離は238m、Borgscaleは13であった。歩行観察では、全周期で、肩甲帯挙上・外転、胸椎屈曲、股関節屈曲位を認めた。病棟内での移動は、疼痛を理由に歩行を拒否し、車椅子介助であった。

【統合と解釈】本症例はSPPB満点と、下肢機能は壮健と思われたが、6分間歩行は238mと運動耐容能の低下を認めた。この原因として、主訴や病棟生活からも疼痛と考えられた。更に、歩行全周期において、胸椎屈曲位で創部を圧迫する姿勢となり、疼痛を助長させている可能性もあった。この胸椎屈曲位は、広背筋の伸張性低下と、術創部の伸張による疼痛の誘発を恐れた事による、疼痛逃避の代償姿勢であると考えた。そこで問題点を、術創部痛、広背筋伸張性低下、皮膚伸張性低下とし、目標を屋外歩行車歩行自立として治療を行った。

【治療プログラム】術創部の皮膚伸張性低下に対し、術創部への影響を最小限にし、皮膚可動性に対するモビライゼーションを臥位にて徒手で行い、

筋膜や筋が可動するように強度を変更した。術創部付近が伸張するようになった後、広背筋賦活を目的に、股・膝関節屈曲90°の端坐位にて、前方に肩甲帯挙上や疼痛が生じない範囲の肩関節屈曲70°に設定した治療台を設置し、骨盤前後傾運動を行った。この時、セラピストは広背筋を把持し、肩甲骨下制・内転方向に誘導した。その他、歩行練習や、エルゴメーター等を行ったが、有酸素運動を拒否する場面があったため、統合失調症の影響を考慮し、運動課題を選択してもらうことで、意思決定を促し自発性を高める工夫をした。

【最終評価】X+42日でVAS安静臥位時0mm、歩行時32mmで、ROMは肩関節屈曲・外転ともに120°/100°(P)となり、6分間歩行距離は304m、Borgscaleは12となった。歩行時の姿勢は、胸椎屈曲、股関節屈曲に改善を認め、病棟生活では歩行拒否なく歩行車歩行自立となった。

【考察】福井¹⁾は、皮膚の緊張を緩めたり、可動性を高めたり、個々の筋膜を正常な形に整えることは疼痛軽減に役立つ、と述べており、十分に術創部が伸張するようになった後に骨盤運動を行った事が、姿勢変化に繋がったと思われる。また平川ら²⁾は、術後痛への固執と不安感が、術後痛が慢性化する一因になる、と述べている。運動の種類を自己選択させた事で、不安を軽減させ積極的なリハビリ参加となり、運動耐容能の向上に繋がったと考える。

【おわりに】術後疼痛をきたした患者に対し、身体機能面だけでなく精神面を考えた介入を行うことで、日常生活動作改善に繋がることを学んだ。

【参考文献】

- 1) 福井勉, 「皮膚をゆるめる」と痛みは取れる. マキノ出版, 東京, 2015. pp13-34.
- 2) 平川 善之, 原 道也, 他: 術後痛の慢性化に影響する認知的・精神的因子の検討. 日本疼痛学会誌, 2013, 28(1): 23-32.

疼痛により歩行の安定性とスピードの低下を認めた右大腿骨転子部骨折術後の一症例

ポートアイランド病院 奥村 省太

【はじめに】歩行時に生じた右大腿外側部の疼痛により、安定性とスピードの低下を認めた右大腿骨転子部骨折術後の症例を担当した。疼痛に着目し評価、理学療法を行った結果、歩行時の疼痛が消失し安定性、スピード向上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、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】症例は末期腎不全に対して透析療法を行っている70歳代の男性である。X年Y月Z日、転倒により右大腿骨転子部骨折を受傷し、翌日に髓内釘固定術を施行、Z+26日リハビリテーション目的で当院に転院となる。入院前ADLは自立しており、屋内は独歩、屋外は杖歩行自立であった。主訴は「手術したところが痛い」であり、NEEDを「屋内杖歩行の安定性・スピードの向上」とした。

【初期評価 (Z+34日)】杖歩行の前額面では、右荷重応答期から立脚中期にかけて右大腿外側部にNumerical Rating Scale (以下：NRS) 5の疼痛が生じ、右股関節内転に伴う骨盤右側方移動が不十分であった。その後、右立脚中期から後期へ移行した際に急激な右股関節内転とそれに伴う骨盤左下制が生じ、左側へふらつきを認めた。矢状面では、右荷重応答期から右股関節伸展が乏しく、続く右立脚中期から後期に移行するため、左下肢を振り出した際に歩幅の減少を認めた。関節可動域検査 (以下：ROM-t) は、右股関節伸展 -10° 、内転 10° で、徒手筋力検査 (以下：MMT) は右股関節伸展3、外転2であった。疼痛評価では他動運動で右股関節内転、伸展をそれぞれ促した際に、歩行時と同様の部位に疼痛を認め、術創部と大腿筋膜張筋への伸張ストレスが生じていると考えた。以上の結果から、前額面では右股関節内転により生じる疼痛と右股関節外転筋力低下により右荷重応答期から立脚中期にかけて、右股関節内転とそれに伴う骨盤右側方移動が不十分なまま右立脚中期を迎え、続く右立脚後期へ移行するため急激な骨盤左下制が生じ、左側へふらつくと考えた。矢状面では右股関節伸展可動域制限、右股関節伸展筋力低下によ

り右立脚全周期で右股関節伸展が乏しく、左下肢の振り出しが不十分となり歩幅の減少が生じていると考えた。

【理学療法と結果】疼痛改善を目的に術創部のモビライゼーション、右大腿筋膜張筋のリラクゼーションを行った後、右股関節内転、伸展可動域の拡大を図った。その後、右股関節伸展位で右股関節外転筋力増強運動、ステップ動作練習で右下肢への荷重を促し、右股関節外転筋と伸展筋の筋力強化を図った。結果、ROM-tは右股関節伸展 0° 、内転 20° 、MMTは右股関節伸展3、外転3と改善を認めた。また、他動運動で右股関節内転、伸展をそれぞれ促した際の疼痛は消失した。杖歩行の矢状面では右立脚全周期において右股関節伸展が出現し、左下肢の振り出しが獲得され歩幅は増加した。しかし、前額面では右荷重応答期から立脚中期での右股関節内転に伴う骨盤右側方移動は不十分であり、続く右立脚中期から後期での骨盤左下制と左側方へのふらつきは残存した。

【考察】久保らは筋緊張が持続する結果、筋血流量が障害され痛みが発生すると述べている。また、谷澤らは血液循環促進により筋温が上昇すると筋の粘性が低下して弾性は増加すると述べている。症例は術後、筋の過緊張により阻血状態となったことで、筋収縮時及び伸張時に疼痛が生じたと考えた。介入により大腿筋膜張筋の血流が改善し、疼痛が消失したと考える。一方で、右股関節外転筋力は向上したが、歩行の右荷重応答期から立脚中期での右股関節内転とそれに伴う骨盤右側方移動の獲得に至らなかった。山縣らは、透析患者の末梢神経伝導速度の低下について述べている。本症例においても長期の透析療法により筋の末梢神経伝達速度が低下し、歩行の安定性向上に繋がらなかった可能性が考えられた。

過去の左側への転倒歴を踏まえ、評価・治療を実施した左大腿骨骨幹部骨折の一症例

ポートアイランド病院 西谷有里香

【はじめに】今回、左大腿骨骨幹部骨折を受傷した症例を担当した。過去の複数回の転倒歴と今回の受傷から問題点を予測し介入した結果、歩行獲得し退院に至ったため報告する。倫理的配慮として、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60歳代女性である。X年Y月Z-3日段差昇段時に左後方へ転倒し左大腿骨骨幹部骨折を受傷し、Z日、観血的骨接合術を施行後、Z+18日リハビリテーション目的で当院に転院となった。既往歴としては、左大腿骨頸部骨折、左脛骨骨折に対して左腓骨の移植がある。本症例は過去に複数回の転倒と手術を繰り返していた。主訴は「足に力が入りにくい」であり、Needsを「歩行の安定性・安全性の獲得」とした。

【初期評価（Z+20～23日）】介入開始時は免荷中であったため、今回の受傷と過去の転倒による既往歴から問題点の予測と全荷重開始後の歩行を予測した。過去の転倒による受傷は身体の左側に集中しており、歩行時の左側方への不安定性を予測し検査測定を行った。介入開始時の評価では転子果長（以下TMD）右75.5cm、左74.5cmと脚長差を認め、徒手筋力検査（以下MMT）では左股関節外転2、左足関節底屈2、左足部外返し3と筋力低下を認めた。また関節可動域測定（以下ROM-t）左股関節屈曲95°、伸展5°、左膝関節伸展-10°、左足部外返し5°と可動域制限を認めた。

【歩行動作の予測】評価結果から、歩行時に左立脚初期から中期で左股関節外転に伴う骨盤右挙上、体幹左傾斜が生じることで左側へふらつきが生じると考えた。また、足部の可動域制限、筋力低下により、左立脚初期から中期で左足部回内に伴う左下腿の外側傾斜乏しくなると予測した。

【歩行観察（Z+60日）】歩行では、左立脚初期から中期にかけて左股関節内転が乏しく、左股関節外転に伴う骨盤右挙上、体幹左傾斜を認めた。また左立脚初期から中期で左足部回内による左下腿の外側傾斜が乏しく、続く左立脚後期にかけて足部回外による左側方へのふらつきを認めた。

【理学療法と結果】免荷期間から、左股関節の関節可動域練習、筋力強化練習を実施した。また、左腓骨筋の活性化、収縮反応速度の改善を図った。全荷重開始後は、左下肢への荷重練習に加えて、退院後の生活環境に合わせた動作練習を実施した。最終評価ではMMTは左股関節外転3、左足関節底屈3、ROMは左股関節伸展10°、左膝関節伸展-5°と改善を認めた。左足部外返しに関しては数値的な改善は認めなかったが、初期評価時と比較して筋出力の向上を認めた。歩行では前額面において左立脚初期から中期での左股関節内転が増大し、左股関節外転による体幹左傾斜は軽減を認めた。また、左立脚中期から後期での左足部回外に伴う左側方への不安定性は軽減した。

【統合と解釈】症例は今回の受傷に加えて、過去の転倒により、左股関節周囲の筋力低下と脚長差を認めた。これらの問題点から歩行時の左立脚初期から中期での左股関節内転が不十分であり、左股関節外転による体幹左傾斜が生じていると考えた。また、左腓骨の欠損により、左腓骨筋の筋出力低下を認めた。左立脚初期から中期で左足部回内が乏しく、続く左立脚後期で左足部回外により、左側方へのふらつきを助長していると考えた。理学療法により股関節、足部の関節可動域拡大、筋力向上を認めたことにより左側方への不安定性は軽減したが、残存した。

【考察】今回、免荷期間を有する症例に対し、現病歴と過去の転倒歴を踏まえて問題点を予測し理学療法を開始した。免荷期間より全荷重開始後の問題点を予測し、理学療法を行ったことで、全荷重開始とともに歩行獲得に至ったと考えた。また、残存した歩行の問題点に対しては、免荷期間より歩行を予測し、早期より再転倒防止のための歩行補助具の選定や退院後の生活支援体制の調整を行った。結果、症例の早期退院の実現に至ったと考えられる。

右立脚期に着目し、独歩の獲得を目指した右人工股関節置換術後の一症例

ポートアイランド病院 藤満凌汰

【はじめに】

今回、歩行の右立脚期に安定性低下が認められた右人工関節置換術（以下 THA）後の症例を経験した。動作観察及び初期評価から右股関節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】

症例は右変形性股関節症に対し THA 後の 60 歳の女性である。現病歴は Y-4 月右股関節の疼痛が増強し、X 年 Y 月 Z 日に右 THA を施行し、Z+5 日に当院へリハビリ目的で転院した。主訴は「杖なしで歩けるようになりたい」であり、Needs は「屋外独歩の獲得」とした。

【初期評価（Z+11 日）】

歩行の右立脚初期に股関節外転接地、右立脚中期に右股関節内転による骨盤右側方移動が乏しく右立脚中期の短縮が見られた。右立脚中期から後期にかけては右股関節伸展が不十分で右股関節屈曲による骨盤前傾と膝関節屈曲が見られた。術創部周囲は、熱感、腫脹、発赤、皮膚の伸張性低下が見られた。関節可動域検査（以下 ROM-t）は右股関節伸展 -20° 、右股関節内転 0° で最終可動域に術創部の疼痛が認められた。徒手筋力検査（以下 MMT）は右股関節外転・伸展 2 であった。右片脚立位練習では体幹が右側屈する Duchenne 徴候、骨盤前傾と左回旋が見られた。術創部の疼痛は、安静時 Numerical rating scale（以下 NRS）3、歩行時は NRS 5~6 であった。

【統合と解釈】

右立脚初期から中期では右股関節内転による骨盤右側方移動が乏しく、右立脚中期の短縮が見られた。評価結果から術創部周囲に熱感、腫脹、発赤、疼痛、皮膚の伸張性低下が認められた。術創部の疼痛や腫脹により股関節外転・伸展の MMT が 2 と筋発揮が低下していると考え、さらに右股関節内転 ROM は 0° であり、筋力・可動域の問題から側方への体重移動が乏しくなり右立脚中期が短縮して

いると考える。立脚後期では股関節伸展が乏しく股関節屈曲による骨盤前傾、膝関節屈曲で前方への体重移動を代償している。股関節伸展 ROM が -20° であり、股関節屈曲、膝関節屈曲により代償していると考え、これらの要因から歩行の安定性低下に繋がったと考える。

【理学療法及び結果（Z+38 日）】

術創部の疼痛軽減、皮膚の伸張性向上を目的に術創部のストレッチを実施した。右股関節伸展可動域改善を目的に大腿直筋のストレッチング、股関節外転筋力向上を目的に側臥位にて股関節外転の自動介助運動を実施した。右立脚中期の骨盤右側方移動を目的に、サイドステップ練習を約 1 ヶ月間実施した。

歩行観察では、右立脚初期の股関節外転接地が消失し、右股関節中間位接地が見られた。続く右立脚中期に右股関節内転による骨盤右側方移動が出現し、右立脚中期の延長が見られた。右立脚中期から後期にかけて右股関節伸展が乏しく、右股関節屈曲による骨盤前傾と膝関節屈曲は見られるも初期より軽減していた。ROM-t は右股関節伸展 5° 、右股関節内転 10° で術創部の疼痛は消失した。MMT は右股関節外転・伸展 4 と改善した。片脚立位では Duchenne 徴候と骨盤の代償が消失し支持物なく 1 分間実施可能であった。

【考察】

奈良らは、軟部組織傷害後の不動は二次的な痛みや浮腫をきたすため、運動は創の治癒にとって必要なものであると述べている。介入当初より負荷量に留意し運動を実施することで術創部の疼痛軽減、皮膚の伸張性向上に繋がったと考えた。これらにより、右股関節外転筋力が向上し、立脚中期で中殿筋の筋発揮が得られ独歩での歩行安定性向上に繋がったと考えた。

歩行の安定性低下を認めた変形性頸椎症術後の廃用症候群の一症例

ポートアイランド病院 小松 美咲

【はじめに】

歩行の左立脚初期から中期で左側へふらつき、安定性低下を認めた変形性頸椎症術後の廃用症候群の症例を担当した。歩行の安定性向上を目標に股関節外転筋を中心に理学療法を行なったことで、歩行の安定性が向上したため報告する。

【症例紹介】

症例は80歳代の男性である。現病歴はX年Y月Z日に第3～7頸椎椎弓形成術を施行し、Z+26日にリハビリ目的で当院に転院した。既往歴は慢性腎不全、腰部脊柱管狭窄症（第2～5腰椎後方固定術）である。主訴は「今までのように歩きたい」であり、Needを歩行の安定性向上とした。

【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。

【初期評価（Z+36日）】

歩行観察では、全歩行周期で股・膝関節屈曲位となっており体幹前傾位である。右立脚中期から後期で股関節過内転により体幹左傾斜が生じ、左立脚初期に股関節外転位で初期接地を迎える。左立脚初期から中期でさらに股関節外転が生じることで左側へのふらつきが生じていると考える。関節可動域検査（以下ROM-t）では両股関節伸展 -5° 、両膝関節伸展 -20° であった。徒手筋力検査（以下MMT）では、両股関節伸展、外転、内転2であり、両股関節屈曲、右膝関節伸展は4であった。感覚検査は異常を認めなかった。

【理学療法プログラム】

股関節・膝関節伸展制限、股関節伸展・外転・内転の筋力低下の改善を図るため、股関節・膝関節の可動域練習・ヒップアブダクション・ヒップリフト・ランジ動作・サイドステップ・バックステップ・片脚立位練習を行なった。

【最終評価（Z+76日）】

歩行観察では、矢状面では初期評価時と変わらず股・膝関節屈曲位に伴う体幹前傾位を認めている。前額面では、左立脚初期から中期で左股関節内

転に伴う骨盤側方移動が生じ、左側方へのふらつきが軽減している。ROM-tは、両股関節伸展は -5° と改善を認めず、両膝関節伸展は -15° と改善を認めた。MMTは両股関節伸展、外転、内転4と向上を認めた。

【考察】

世古らは、中殿筋前部線維は、股関節屈曲角度が増大するにつれて外転方向への分力は低下すると報告している。本症例において、全歩行周期で股関節屈曲位により体幹前傾位であり、股関節外転筋の筋発揮が乏しくなっていたことで、右立脚中期から後期での股関節内転の制動と左立脚初期から中期の左股関節過外転の制動ができず、左側へふらつきが生じたと考えた。理学療法にて股関節の伸展可動域は改善しなかった。徳安らは、腰椎固定をされた患者は、腰椎固定により腰椎可動域減少に伴う総可動域（腰椎と股関節における可動域の和）減少が生じており、3椎間以上固定すると総可動域が低下すると報告している。本症例は既往歴にある腰部脊柱管狭窄症により第2～5腰椎後方固定術を施行している為、股関節伸展可動域の改善が出来なかったと考えた。

松田らは、股関節外転筋は、股関節内転筋との共同活動により安定した骨盤移動を可能にすると報告している。本症例において理学療法の実施により、右股関節外転・内転筋力が共に向上した。これにより、右立脚中期から後期での股関節内転の制動と、左立脚初期から中期の左股関節過外転の制動が可能となり左側へのふらつきが軽減し、歩行の安定性向上に繋がったと考えた。

【まとめ】

本症例を通し、動作観察における正確な関節運動の理解と、既往歴を含む患者情報から最適な治療アプローチの選定の重要性を学ぶことができた。

独居高齢者の右膝関節伸展位振り出しによる歩行効率低下に注目した症例

特定医療法人 神戸健康共和会 東神戸病院

三宅楓子

【はじめに】独居で買い物や通院など屋外活動を活発に行っており、歩行耐久性向上に向け介入した症例について報告する

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、対象者に発表の目的、個人情報の取り扱い等十分な説明を行い同意を得た

【症例紹介】80代女性、X日に塞栓原不明脳梗塞を発症しX+12リハビリ目的で当院へ入院。軽度筋力低下はあるが、下肢に大きな麻痺は無くBRS VIレベルで感覚障害は無い。既往に両側変形性膝関節症がある。元のADL:独居、ADL全般自立、屋外シルバーカー歩行自立でバスを利用し休憩を挟み買い物や通院に出かける。主訴:この膝が曲がってないやろHOPE:今まで通り暮らしたい

【初期評価】病棟ADL:基本動作自立、U字歩行器歩行自立。他動関節可動域検査(以下ROM t R/L 単位°) 股関節伸展 -5/-5、膝関節屈曲 140/140、伸展-15/-10。徒手筋力検査(以下MMT R/L) 股関節屈曲 4/4、膝関節伸展 4/4。膝関節伸展時に広筋群収縮低下。触診:ハムストリングス中等度緊張亢進、膝蓋下脂肪体と大腿骨前脂肪体柔軟性低下。歩行:U字歩行器歩行、右遊脚期は膝関節伸展位で振り出す。6分間歩行:174m。10m歩行:快適歩行 18.69秒 22歩、歩行率 1.18歩/秒、最大歩行 16.18秒 18歩、歩行率 1.11歩/秒

【最終評価】変化した評価を記載。病棟ADL:歩行器歩行自立。ROM(R/L 単位°):股関節伸展 0/0。MMT(R/L):股関節屈曲 5/4、膝関節伸展 5/5。膝関節伸展時に広筋群の収縮低下軽度改善。触診:右ハムストリングス軽度緊張亢進。膝蓋下脂肪体と大腿骨前脂肪体柔軟性低下が軽度改善。歩行:歩行器歩行、右下肢振り出しの時に膝関節屈曲が出現。6分間歩行:237m。10m歩行:快適歩行 13.47秒 19歩、歩行率 1.41歩/秒、最大歩行 10.56秒 16歩、歩行率 1.51歩/秒。屋外歩行:歩行器歩行で休憩を挟み 350m 自立。

【考察】本症例は元々屋外活動を活発に行っていたが右膝関節伸展位振り出しにより歩行効率低下

が生じ屋外活動が制限された。

右膝関節伸展位振り出しの原因として右膝関節周囲筋の過剰な共同収縮を考えた。小林らによると膝OA患者ではハムストリングスによる共同収縮が健常者より増加すると報告している。本症例も荷重時に右大腿直筋とハムストリングスの過剰な共同収縮が生じたと考えた。立脚期に上記筋が過剰に収縮し右膝関節の関節運動が阻害される。よって、右膝関節が屈曲せず伸展位で振り出したと考えた。河村によると、ハムストリングについてもCKCの運動時に筋活動が抑制されると述べている。その効果を狙い、スクワットなどCKCでの大腿四頭筋やハムストリングスの筋力増強練習を実施すると共に右Tst~Pswの模擬練習を行った。上記の介入により大腿直筋とハムストリングスの協調的な収縮を促せた。結果、ハムストリングスと大腿直筋の過剰な収縮が軽減し右遊脚期の膝関節屈曲が出現したと考えた。

また、広筋群の筋出力低下により膝関節の安定性が維持できず、大腿直筋が関節の安定と振り出しの両方に関与し過剰に収縮していた。そのため右膝関節伸展位での振り出しになったと考える。大腿骨前脂肪体と膝蓋下脂肪体の柔軟性低下により大腿四頭筋との間に滑走不全が生じ、広筋群の筋出力低下が起こったと考えた。それに対して両脂肪体にモビライゼーションを行い、実施後は広筋群の収縮が増加し右下肢の振り出し時に膝関節屈曲が生じた。広筋群が収縮し膝関節の安定性が確保され大腿直筋の過剰な収縮の減少により右膝関節屈曲が生じたと考える。

右下肢振り出し時に膝関節屈曲が生じて歩行効率が向上、6分間歩行の歩行距離が増加し歩行距離と時間が延びて耐久性が向上した。よって、最寄りのバス停まで歩行器歩行が可能となった。ただし、買い物や通院するだけの耐久性が獲得できず、屋外歩行耐久性改善を目標に訪問リハビリを継続することとなった。

左人工膝関節全置換術後、歩行時の体幹側屈に対し隣接関節から介入した一症例

川崎病院 佐藤 奏

【はじめに】

今回、左変形性膝関節症(以下 OA)に対して左人工膝関節全置換術(以下 TKA)を施行した一症例に対し理学療法を行い、歩容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。

【症例紹介】

80歳代女性。X-4年に両膝OAと診断。X年Y月Z日に左TKAを施行。術後、杖歩行を開始した際「歩く時にふらつく」が本症例の主訴で、HOPEは「綺麗に歩きたい」であった。そのため、NEEDは歩行の安定性獲得・歩容改善とした。

【理学療法評価】

〈術前評価〉

Range Of Motion(以下 ROM)は膝関節伸展右-25°、左-15°であった。

〈初回評価：術後2週〉

ROMは膝関節伸展右-25°、左-15°であった。Manual Muscle Test(以下 MMT)は股関節外転右3、左3、膝関節伸展右4左3、足関節外返し右3、左3であった。杖歩行動作において、左荷重応答期から左立脚中期で体幹の左側屈を認め、左股関節外転位での荷重となっていた。

〈最終評価：術後8週〉

ROMは膝関節伸展右-25°、左-5°であった。MMTは股関節外転右3、左4、膝関節伸展右4左4、足関節外返し右4、左4であった。杖歩行動作において、左荷重応答期から左立脚中期で体幹の左側屈は認めず、左股関節内転位での荷重となっていた。内省報告で、「安定して歩けるようになった」との発言が得られた。

【治療アプローチ】

術後1日目から介入を開始し、術後13日目に杖歩行開始となった。膝関節・足関節周囲のモビライゼーション、膝伸展筋力トレーニングに加えて股関節外転筋、腓骨筋群のトレーニングを実施した。非荷重下でのトレーニングに加え、ステップ練習

等で荷重下での動作でも膝関節伸展筋、股関節外転筋、腓骨筋群のトレーニングを実施した。非荷重下のトレーニング内容は自主トレーニングとしてリハビリ以外の時間でも実施してもらうため、自主トレーニングチェック表を作成し、実施状況を確認した。

【考察】

本症例は、杖歩行時に、左立脚期の体幹左側屈を認め歩行不安定性を呈していた。そこで、膝関節だけでなく隣接関節にも介入を行ったことで体幹側屈は消失し、歩行安定性が向上した。

本症例は、術前の左膝関節伸展制限と内反変形により左腓骨が下制していることが原因で体幹側屈を行う異常な歩行パターンが術後も残存していると考えられた。Neumannは歩行時、体幹の支持脚側への側屈は、中殿筋を主体とする股関節外転筋力低下が原因としている。Milenaによると、膝OA患者は外部膝関節内反モーメントを減少させるための戦略として、体幹の患側への側屈があると報告している。中山らは、膝関節伸展制限が強いほど膝関節の内反角度が増加したと報告している。安廣らは、膝OAに対してTKAを施行された患者において、腓骨を高位で維持できなくなることで歩行時の膝関節外方化の是正が困難となり膝関節の内反ストレスが増大すると報告している。

そのため、左中殿筋の筋力トレーニング、左膝関節のROM訓練と左膝関節伸展筋の筋力トレーニング、左腓骨筋群の筋力トレーニングを実施した。その結果、左膝関節伸展可動域と左足関節外返しの筋力の改善を認めた。以上の股関節・膝関節・足関節に対して介入を行った結果、杖歩行時の左荷重応答期から左立脚中期での体幹の左側屈は消失し、歩行安定性が向上した。

【まとめ】

歩行安定性の獲得を目的に、手術で関節再建がなされた膝関節だけでなく、隣接関節へも介入を実施したことで歩容改善を図ることができ、患者のQOL向上にも繋がった。

第 3 腰椎偽関節術後に生じた膝折れに対し、神経筋再教育を施した症例

三宅 光 (みやけ こう)

神戸赤十字病院 リハビリテーション科

【はじめに】第 3 腰椎偽関節に対して、二期的手術の脊椎前方固定術 (以下 ALIF) 後に左膝関節伸展 (以下膝伸展) 筋力の低下を呈した症例を担当した。神経筋再教育を行った結果、筋力が改善し、歩行器歩行を獲得できたのでここに報告する。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、対象者に十分な説明を行い、同意を得た。

【症例紹介】80 歳代女性、160 cm, 70 kg。圧迫骨折保存的加療であったが左大腿前面の疼痛が続き第 3 腰椎偽関節と診断され、翌日に L2-4 に脊椎後方固定術 (以下 PLIF) 施行した。その 1 週間後、L1-4 に ALIF を施行した。HOPE は「長い距離歩きたい」である。

【PLIF 前の評価】徒手筋力検査 (以下 MMT 右/左) は股関節屈曲 5/5、膝伸展は 5/5 であった。感覚障害は認めなかった。膝蓋腱反射 (以下 PTR) は+/+ であった。杖歩行は左大腿前面の疼痛が出現し 3 m で中止した。

【PLIF 後の評価】MMT は股関節屈曲 5/2P (P: 鼠径部)、膝伸展 5/5 であった。感覚障害は認めなかった。PTR は+/+ であった。歩行器にて 30m 歩行可能であったが、左立脚期でふらつきを認め見守りが必要であった。

【ALIF 後の評価】MMT は股関節屈曲 5/3、膝伸展 5/3 であった。感覚障害は認めなかった。PTR は +/- であった。等尺性膝伸展筋力 (HHD 使用、以下膝伸展 HHD 右/左) は 19.2/3.4kgf であった。平行棒にて 10m 歩行可能であったが、左立脚中期～立脚後期 (以下左 MSt～TSt) に膝折れを認め、介助が必要であった。

【統合と解釈】本症例は ALIF 後から認めた左 MSt～TSt の膝折れが歩行の問題点であった。ALIF 前の膝伸展は MMT5/5 であったため廃用性の筋力低下や偽関節による麻痺は否定された。よって ALIF による筋力低下の可能性を考えた。白旗は側方侵入腰椎椎体固定術において、後方から前方へシフトする腰神経叢を損傷しやすく、術後の運動神経障害の発症率は 0.7～33.6% と報告している。本

症例の術式は左側腹部から侵入し腸腰筋の一部を切離し後方によけているため腰神経叢の一部である大腿神経が間接的に牽引され筋力が低下したと考えられる。西脇らは末梢神経損傷後の運動療法について早期負荷による神経再生効果と、過負荷により神経再生が不利になる可能性を報告している。よって早期より大腿四頭筋の筋力強化に努め運動負荷量は疲労感に応じて設定した。

【経過および介入】大腿四頭筋強化のためにベッド上で筋力強化、平行棒内で上肢支持のもとスクワットやステップ練習を実施した。過負荷に注意し、疲労感を聴取しながら介入した。

【最終評価 (ALIF より 2 週間後)】MMT は股関節屈曲 5/4、膝伸展 5/3 であった。PTR は +/- であった。膝伸展 HHD は 18.6/3.9kgf であった。歩行器にて 100m 連続歩行が可能であり左 MSt～TSt の膝折れは消失した。翌日リハビリ病院へ転院した。

【考察】ALIF から 2 週間の理学療法の結果、膝伸展筋力のわずかな向上を認め、歩行中の膝折れが消失し、歩行器での長距離歩行を獲得できた。これは疲労感に応じた早期からの大腿四頭筋の筋力強化が神経筋再教育に寄与したためだと考える。Schmalzried らは大腿神経麻痺について術後より少しでも運動機能を有する患者と術後約 2 週間以内にある程度の運動機能が回復した患者は予後が良好であると報告している。本症例は膝折れを認めてから 2 週間の理学療法で膝伸展筋力が向上し、上記の報告通り更なる回復が期待できるため継続的な介入が必要であると考えた。

【まとめ】今回、第 3 腰椎偽関節術後に認めた膝折れに対し神経筋再教育によって歩行能力が改善したため、早期介入や負荷量の重要性を学んだ。

椎間板ヘルニアの緊急手術後、電気治療を併用し、左下肢筋力増大を認めた症例

西谷 恒輝(にしや こうき)
神戸赤十字病院

【はじめに】

今回、腰椎椎間板ヘルニア(以下 LDH)により左下肢麻痺を認めた症例を担当した。電気治療の併用や負荷量に着目した結果、左膝伸展筋力増大がみられたため、以下に報告する。

【倫理的配慮】

発表の意図を説明し、当該患者に同意を得た。

【症例紹介】

本症例は 40 代男性で体重 60kg である。現病歴は X-8 日に腰痛出現し X-6 日に左下肢の痺れと脱力感を認めた。X-5 日に前医で L2/3 間の LDH と診断後、筋力低下がみられたため X 日に当院紹介され、後方椎体固定術(L2-L3)を施行した。X+2 日に理学療法開始となった。Hope は営業職復帰と歩行獲得で、短下肢装具着用への受容は良好であった。

【初期評価(X+2~3 日, R/L)】

徒手筋力検査(以下 MMT)は股関節屈曲 3+/3, 股関節伸展(膝屈曲位)2/1, 膝関節伸展 3/2, 足関節背屈 5/0, 足趾背屈 4/0, 足関節底屈 4/0 であった。等尺性膝伸展筋力(HHD 使用, 以下 膝伸展 HHD)は 17.1/5.0kgf であった。下肢運動覚は両側鈍麻で、表在感覚は L2 より近位は正常, 左 L3~L5 は中等度鈍麻, 左 S1 は脱失であった。大腿周径(膝蓋骨上縁 5cm, 10cm, 単位 cm)は 39.5/39.0, 41.5/41.0 であった。立位での左下肢最大荷重量は 15kg であった。起立動作は両手すりが必要で右下肢荷重が優位であった。ステップ動作は左荷重応答期(以下 LR)に左の膝折れを認め、触診により大腿四頭筋の筋収縮弱化を認めた。平行棒内歩行は左足部制御困難と左 LR での膝折れにより困難であった。

【理学療法プログラム】

大腿直筋への神経筋電気刺激(以下 EMS)による筋収縮と同時にスクワットを行い、同筋の遠心性収縮による再教育を行った。EMS(コンビネーション刺激装置, 伊藤超短波株式会社)の電極貼付部位は筋腹の近位と遠位とし 15V で 10 分実施した。運動課題は初期評価より左下肢最大荷重量が 15kg であったため 60° に設定したティルトテーブル

上に立ち、上肢支持なしでスクワットを行った。大殿筋の筋力低下も膝折れの原因と考え、膝立ち位での殿筋群の筋収縮促通を行った。また、オルトトップを装着し平行棒内でステップ練習を実施した。

【最終評価(X+30 日)】

MMT は股関節屈曲 4/3+, 股関節伸展(膝屈曲位)3/2, 膝関節伸展 5/4, 足関節背屈 5/1, 足趾背屈 5/1, 足関節底屈 4/1 であった。膝伸展 HHD は 55.9/16.3kgf であった。下肢運動覚は左下肢が鈍麻で、表在感覚は L3 より近位は正常, 左 S1 は重度鈍麻であった。大腿周径は各々 0.5cm 増大した。立位での左下肢最大荷重量は 25kg であった。起立動作の右下肢荷重優位は軽減した。ステップ動作は左大腿四頭筋の筋収縮が増強し片手手すり左 LR の膝折れはみられなかった。平行棒内歩行は両手手すりオルトトップを使用し可能であった。

【考察】

本症例は L2/3 間の LDH により短期間で下肢筋力低下を呈し X+33 日で転院した症例である。今回 EMS を併用した運動療法を実施した結果、膝伸展 HHD が増大した。その要因として、河戸らは 4 週間の電氣的遠心性筋力トレーニングにより最大筋力は有意に増大したと報告しており、EMS を併用した運動療法が奏功し、大腿周径に大きな変化が認められなかったことから神経因性の筋力増大が生じたと考える。実際の動作でも、初期評価で認めたステップ動作時の膝折れが最終評価時は改善した。また、ティルトテーブルの角度を評価結果より本症例に合った負荷量へ調節したことや筋収縮の特異性の原理を考慮しトレーニングを選択したことも筋力増大の要因として考える。しかし歩行獲得には至らなかったため、更なる機能回復へ継続的介入が必要であると考えた。

【まとめ】

今回、重症 LDH の症例を担当し、電気治療の併用や負荷量の設定、求める動作の筋収縮様式への考慮が重要であることを実感した。

左臼蓋形成不全患者に対する歩行実用性向上と退院後の自己管理の定着に取り組んだ一例

有馬温泉病院 総合リハビリテーション室
塩田 ひな多

【はじめに】

今までの生活を振り返りながら、本人らしい生活の継続に取り組んだ経過評価を報告する

【ケース紹介】

後期高齢者男性、妻と同居。X-41 日左股関節関節裂隙狭小化・両側臼蓋形成不全。X 日 A 病院で左 THA 施行、X+38 日当院回復期病棟に入院。本人 Hope：外出したい。家族 Hope：自分のことは自分でしてほしい。Needs：自由歩行の実用性向上

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り目的、方法、データ管理、公表方法等を本人・家族に説明し同意を得た

【初期評価(X+39日)】

HDS-R：29点。FIM：90点(目標110点)。NRS：腰部・左股関節6。触診：両腸腰筋緊張亢進。ROM(右/左、°)：股伸展-5/-20、膝伸展-20/-35。MMT(右/左)：体幹屈曲4、股屈曲4/4、伸展3/2、外転4/4、足底屈2/2。表在感覚：左足底10/10。BBS：33点。自由歩行：近位見守り。体幹前傾、両膝屈曲位。左LR~MSt短縮、左TSt~PSw蹴り出し減少。右MSt膝折れ。TUG：18.9秒。6MWT(シルバーカー)：130m(疲労度修正Borg4)

【プログラム】

#1. リラクゼーション、#2. 関節可動域 ex、#3. 筋力 ex、#4. バランス ex、#5. 歩行 ex、#6. 階段 ex

【経過評価(X+69日)】

HDS-R：28点。FIM：101点。NRS：腰部・左股関節3。ROM：股伸展0/-5、膝伸展0/-5。MMT：体幹屈曲4、股屈曲5/5、伸展3/3、外転5/5、足底屈2/2。表在感覚：左足底4/10。BBS：43点。自由歩行：遠位見守り。体幹前傾姿勢軽減。左LR~MSt延長、左TSt~PSw蹴り出し出現。右MSt膝折れ軽減。TUG：17.3秒。6MWT(シルバーカー)：290m(疲労度修正Borg4)

【プログラム再立案】

#7. 患者教育、#8. 自主トレ

【考察】

中野らは臼蓋形成不全患者の疼痛回避として骨

盤前傾位、小室らも被覆率を高めるため骨盤前傾位が多いと報告しているが、本ケースは骨盤後傾位であった。土井口らは、変形性股関節症(以下、股OA)の有無を問わず、加齢により骨盤は後傾し、幸らは、脊柱の急なアライメント変化により骨盤後傾が進行し、臼蓋形成不全となり股OA発症に繋がる可能性を報告している。本ケースも、脊柱管狭窄症の影響により下肢と腰椎の運動連鎖が不十分となり、体幹前傾や骨盤後傾などの歩容に至ったと予測され、長距離歩行に非効率であると考えた。初期評価の歩行観察から、①全周期の体幹前傾、②左LR~MStの短縮、③右MStの膝折れによる実用性低下を考えた。①の要因は、両股・膝関節伸展可動域制限、両下腿三頭筋筋力低下、両腸腰筋緊張亢進とし、#1~3・5を実施した。②は、両股・膝関節伸展可動域制限、両股関節伸展・外転と両足関節底屈筋力低下、バランス能力低下、左術創部周囲の疼痛とし、#1~6を実施した。③は、両股関節伸展・外転、両膝関節伸展、両足関節底屈、体幹の筋力低下、両股関節伸展可動域制限とし、#2~6を実施した。以上より、自由歩行遠位見守りに改善した。清水らは、臼蓋形成不全により股関節の疼痛や不安定性が生じると報告し、左股関節周囲筋の筋発揮能力向上が骨盤・体幹の安定性に繋がり①~③が軽減、運動耐容能が向上したと考える。退院に向け運動習慣と自己管理を図り、プログラムを再立案した。高齢者において、運動習慣は生存率に影響し、生活習慣病や自立能力障害予防などに効果がありQOLの維持向上に繋がる。本ケースは外出を好まれ、20年以上毎日喫茶店に通われていた。退院後も本人らしい生活の継続に向け運動習慣、糖尿病や慢性心不全・右臼蓋形成不全を考慮した既往歴管理は重要である。退院までに他職種連携を強化し、病棟生活での自己管理の定着に向けた患者教育に努める

【おわりに】

退院後も本人らしい生活を送るため、既往歴や生活背景に配慮する重要性を学んだ

医療療養病棟に入院しているパーキンソン病患者の安楽な車いす座位に着目した一例

有馬温泉病院 総合リハビリテーション室
寺島 菜央

【はじめに】

車いす生活を継続しているパーキンソン病(以下、PD)患者の QOL 向上を図り、座位姿勢に着目した経過評価を報告する

【ケース紹介】

後期高齢者女性。X 年 PD 発症。X+6 年誤嚥性肺炎、胃瘻造設。同年長期療養目的で当院医療療養病棟入院。趣味：絵を描く。Hope：わからない。家族 Hope:出来るだけ車いすに座って生活してほしい。Needs：安楽な車いす座位時間維持

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り目的、方法、データ管理、公表方法等を本人・家族に説明し同意を得た

【初期評価 (X+9 年 2 ヶ月)】

FIM：22 点。Hoffer 座位能力分類：1。端座位(覚醒良好時)：CV 角 35°、矢状面は頸部屈曲、肩甲骨外転、胸腰椎屈曲、骨盤後傾、足関節底屈。耳垂からの垂線は肩峰を通り大転子より前方。前額面は両足部内転。モジュラー型車いす座位(覚醒不良時)：矢状面は頸部伸展、体幹後方偏位、足関節底屈。前額面は体幹右側屈、両足部内転。触診：両胸鎖乳突筋・脊柱起立筋・下腿三頭筋高緊張。ROM(右/左、°)：足背屈 0/-20。MMT：体幹屈曲 1

【治療プログラム】

#1 関節可動域 ex、#2 筋賦活、#3 リラクゼーション、#4 ポジショニング

【経過評価 (X+9 年 3 ヶ月)】

FIM：22 点。Hoffer：1。端座位(覚醒良好時)：矢状面は頸部屈曲、肩甲骨外転、胸腰椎屈曲、骨盤後傾、足関節底屈。耳垂からの垂線より肩峰は後方、大転子は線上に位置。前額面は両足部内転。ティルトリクライニング車いす座位(覚醒不良時)：矢状面は頭頸部正中、体幹正中、足関節底屈。前額面は体幹正中、両足部内転。触診：両胸鎖乳突筋・脊柱起立筋・下腿三頭筋高緊張。ROM：足背屈 0/-20。MMT：体幹屈曲 1

【考察】

菊池はほとんどの PD が中等度から重度の嚥下障

害を呈すると報告し、山田らは進行に伴う脊柱変形により座位姿勢が呼吸や嚥下に影響すると報告している。本ケースは、誤嚥性肺炎から胃瘻造設、座位姿勢の崩れや痰貯留を認め、一日 8 時間程度を車いす座位で過ごす。覚醒良好 (Positive) 時は、P-①頸部屈曲、P-②円背、P-③両側内反尖足であり、不良(Negative)時は、N-①頸部伸展、N-②体幹は後方・右側に崩れ、N-③両側内反尖足であった。福井らは、PD は徐々に進行し最終的に長期臥床になると報告し、車いす生活維持に向けて、良好時は機能面(座位機能の維持)、不良時は環境面(車いす選定・ポジショニング)に取り組んだ。機能面は P-①に#3、P-②に#1~3、P-③に#1・3 を、環境面は OT と連携し、N-①~③に#4 を実施した。N-①はティルトリクライニング車いすに変更し、N-②は体幹左右に、N-③は足底にポジショニングタオルを使用した。以上により、覚醒状態に関わらず座位姿勢が維持できた。良好時は機能活用を考慮しヘッドレストを使用しないこととした。不良時は足底へのポジショニングタオルによる足底支持面拡大により体幹スタビリティが高まった。時間経過によりずれが生じポジショニングの意味をなさなくなるが、体幹のポジショニングタオルにより右側への崩れは生じない。よって、体幹右側への圧が高まると予測し、今後も足部の#1・3・4 を継続し、安楽な座位姿勢維持を図る。本ケースは過去に誤嚥性肺炎を発症し、以後も再発している。唾液貯留や注入食逆流があり、今後もリスクが高い。金子らは素早く効果的な誤嚥物排出や呼吸に適した姿勢をリクライニング 90°・頭頸部 0° と報告しているが、90° では体幹が前方へ崩れやすいため 100° に設定した。今後も体幹スタビリティを高め、座位保持を継続して覚醒を促し、誤嚥予防や趣味・行事の参加の継続につなげたい

【おわりに】

PD は進行するため、次の能力低下に備えて、今後も車いす座位時間の維持を図り、安楽な座位姿勢を確保出来るように取り組みたい

左大腿骨頸部骨折を呈した患者の自宅復帰に向けた屋外歩行実用性向上に着目した一例

有馬温泉病院 総合リハビリテーション室
依藤 そら

【はじめに】

初期評価で妻との散歩を目標とし、その後肺炎となったケースを担当した。行動範囲拡大に向けて再評価を行ったため報告する

【ケース紹介】

後期高齢者男性、妻氏(要介護)と同居。Hope:「何も持たず歩きたい、杖でも良いけど」。現病歴: X日商業施設の段差から転落、左大腿骨頸部骨折受傷。X+1日BHA施行。X+34日当院回復期病棟へ転院。X+58日発熱、肺炎の診断でリハ中止、X+61日再開。既往歴は正常圧水頭症、X-5月肺炎後の廃用症候群にて当院入院歴あり。要介護2。当院訪問リハ利用歴あり

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り目的、方法、データ管理、公表方法等を本人・家族に説明し同意を得た

【初期評価(X+35~40日)】

FIM: 75点(歩行器見守り)、目標100点。BMI: 18.5 kg/m²。HDS-R: 16点。触診: 大腿筋膜張筋緊張亢進(右>左)。ROM(右/左、°): 股伸展0/-10、膝伸展-5/-10。MMT(右/左): 体幹屈曲3、股伸展4/4・外転4/3、足底屈3/2。杖歩行: 近位見守り。体幹右側屈・前傾位、左MSt骨盤右下制、両TSt~PSw股屈伸中間位まで伸展。距離延長で体幹屈曲増強、目的地付近で小刻み歩行。6MWT: 90m(45m+45m)

【プログラム】

#1 リラクゼーション、#2 ROMex、#3 MSE、#4 荷重ex、#5 バランスex、#6 歩行ex

【再評価(X+61~66日)】

点滴加療中。FIM: 70点(車いす全介助、尿器使用)。BMI: 18.1 kg/m²。HDS-R: 18点。触診: 左内転筋緊張亢進。ROM: 股伸展0/0。MMT: 股外転5/5。歩行: 平行棒内歩行見守り。その他、著変なし(追加評価X+76日)6MWT(杖): 90m(70m+20m)

【プログラム再立案】

#3・#6の運動負荷を調整

【考察】

本ケースは以前から、妻氏と買い物や公園へ散歩

に行くことが多く、それは夫婦にとって大切な時間であった。入院前、家族と外出時は杖歩行見守り、当院訪問リハは買い物を目標に四輪歩行車歩行見守りで1時間程度実施していた。初期評価時点は、目標を状況に合わせた杖歩行見守り、四輪歩行車自立とした。歩行観察から、①左MStで骨盤右下制、②両TSt~PSwで股関節伸展不十分、③距離延長に伴う体幹前傾増強、④目的地に近づく際の小刻み歩行が転倒リスクと考え、その要因を①a)左股関節外転・体幹筋力低下、②a)両股関節伸展・足関節底屈筋力低下、②b)両股関節伸展制限、③a)両股関節伸展・体幹筋力低下、③b)両股・膝関節伸展制限、③c)大腿筋膜張筋緊張亢進、④a)正常圧水頭症、④b)運動耐容能低下とした。③c)に#1を、②b)③b)に#2を実施後、①a)②a)③a)に対して#3・4による筋力増強を図り、④に#5を実施した。飯尾らは、正常圧水頭症患者は老化での筋力低下に歩行障害が加わると述べ、脈拍、呼吸状態や自覚症状に留意し、#6で持久性向上を図った。しかし肺炎発症により3日ベッド生活となり、筋力や持久力低下が強まると予測した。④は受傷前からの体幹前傾・小刻み・突進様の歩行に加え、受傷後の左下肢・体幹筋力や持久性低下により、小刻み歩行が出現しやすいと考えた。再評価時点で、歩行実用性が低下した。屋外歩行の目標再設定にあたり、入院前の行動範囲から距離や介助者によって歩行補助具を選択し、Hopeである杖歩行の機会を維持するよう検討した。行動範囲は(1)妻氏と徒歩5分の公園へ散歩(2)訪問リハプログラムとして1時間の外出・買い物(3)長男氏と車で広範囲の移動を挙げ、(1)は5分の四輪歩行車歩行自立、(2)は1時間の四輪歩行車歩行見守り、(3)は100mの杖歩行見守りを目標とした。退院後の行動範囲拡大に向け、これらの歩行の転倒リスク、介助量を家族や訪問リハと情報共有を行う

【おわりに】

今後、歩行の実用性、歩行補助具の選択など最終評価にて効果を判定したい

くも膜下出血患者の離床時間延長に向けた車いす座位および移乗動作に着目した一例

有馬温泉病院 総合リハビリテーション室
黒野 千晴

【はじめに】

移乗動作能力向上により介助量軽減を図り、離床時間延長を目指した経過評価を報告する

【ケース紹介】

後期高齢者男性、独居。X日自宅外で発見され、A病院に救急搬送、後頭蓋くも膜下出血と診断。X+7日リハ開始。X+8日閉塞性水頭症にて脳室ドレナージ施行。X+36日ステント留置・コイル塞栓術施行。X+84日当院の障害者施設等一般病棟に入院。方向性：療養、要支援1(区変予定)。Hope：自分でできることを増やしたい。Needs：移乗動作能力向上

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り目的、方法、データ管理、公表方法等を本人・家族に説明し同意を得た

【初期評価 (X+88日)】

FIM：40点(目標44点)。血圧(mmHg)：臥位118/67、端座位112/72。BRS：両側上肢VI・下肢IV。ROM(右/左、°)：足背屈0/0。MMT(右/左)：体幹屈曲・伸展2、股屈曲・伸展および膝伸展2-/2-。姿勢観察(端座位)：上肢支持にて中等度介助。骨盤後傾、股屈曲80°。車いす移乗：体幹前傾を声掛けし離殿まで重介助、下肢伸展に中等度介助、方向転換全介助。食事：ペースト食、提供量1430kcal

【プログラム】

#1ROMex、#2筋力練習、#3座位バランス練習、#4動作練習、#5座位活動、#6呼吸介助

【経過評価 (X+141日)】

FIM：40点。呼吸：湿性嚔声あり。血圧：臥位124/92、端座位104/75、20分後91/61、40分後77/54。MMT：股屈曲2/2(右>左)・伸展2-/2-、膝伸展2-/2-。粗大な触圧覚：足底鈍麻(右>左)。振動覚：両内果脱失。MAS：腸腰筋1+(右<左)。姿勢観察(端座位)：上肢支持にて近位見守り。体幹伸展軽減。車いす移乗：体幹前傾可能、骨盤前傾軽介助、離殿時両膝屈曲し重介助、方向転換全介助

【考察】

くも膜下出血の治療上、1ヶ月間ベッド上生活の期間の心身機能低下が予測される。車いす生活に向け、①骨格筋量・垂直位認識、②血圧調整能、③呼吸・嚔下機能に働きかけ、離床時間確保に取り組んだ。車いす座位延長を図ったが、病棟では血圧リスクや介助量から頻回な移乗に難を要し、リスク管理下での介助量軽減に着目した。初期時の車いす移乗観察から、その要因を①-a)骨盤前傾不足、①-b)両膝関節伸展不足と考えた。①-a)は両股関節屈曲と体幹屈曲・伸展筋力低下と考え、#1~4を実施した。経過時、体幹前傾可能となり、垂直位認識の後方偏位軽減、両股関節屈曲筋力向上を考えた。上肢支持なしの端座位は中等度介助を要し、#1~4を継続する。①-b)は両膝・股関節伸展筋力低下、両足関節背屈可動域制限と考え、#1・2・4を実施した。経過時、離殿・両下肢伸展に重介助を要し、両下肢伸展筋力は向上せず、初期時の要因に加え、両腸腰筋緊張亢進、両足部表在・深部感覚低下を考えた。体幹前傾により重心が前下方へ移動した状態で筋発揮を求められるが、筋収縮促進が不十分だったと考える。感覚入力と筋収縮を意識し#4を実施する。②は、初期時は端座位までは血圧低下を認めず、経過時は長時間座位で血圧低下を認めた。廃用症候群は筋ポンプ機能低下、起立耐性低下を引き起こす。血圧調整能向上を図り、血圧管理下で#1~5を継続する。③は、咳嗽後も湿性嚔声を認め、長期臥床による肺活量低下を考えた。最大咳嗽流量が得られる#5を継続し、#6で排痰を促し呼吸機能改善を図る。ペースト食で提供量1430kcalでありリハ活動度を調整する。方向性は療養で、二次予防・身体能力維持のため、リハ以外での離床機会増加を考え、セラピスト以外で可能な移乗方法を模索し、介助者としてリハ事務員が可能な移乗を検討した。現在、移乗は重介助で二人介助だが、座位延長を図りリハ事務員と離床機会、活動時間を確保する

【おわりに】

Hope実現に向けたプログラムの立案、それに向けて他職種と連携する重要性を学んだ

誤嚥性肺炎を繰り返しベッド上生活となった患者の歩行再開に向けた座位保持の取り組み

有馬温泉病院 総合リハビリテーション室
澤田 朋堯

【はじめに】

自宅復帰を目指す際に誤嚥性肺炎再発、血圧低下にて離床に難渋し、再評価を行った

【ケース紹介】

後期高齢者男性。X-500 日慢性硬膜下血種、入院後自宅退院。X-102 日誤嚥性肺炎で A 病院入院。X-77 日 B 病院で胃瘻造設。X-24 日 COVID-19 陽性。X 日当院障害者施設等一般病棟入院。X+23 日誤嚥性肺炎再発。X+37 日顎関節脱臼。入院前 ADL：要支援 1、妻と同居。自由歩行自立(すくみ足)。パーキンソン症候群

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り目的、方法、データ管理、公表方法等を本人・家族に説明し同意を得た

【初期評価(X+12日)】

FIM:26 点(目標 52 点)。Hope:元通りで帰りたい。方向性:自宅。BMI:12.8 kg/m²。ALB:2.2g/dl。HDS-R:9/30 点。下腿周径(右/左、cm):23.0/23.0。ROM(右/左、°):股伸展 5/5、膝伸展-5/-15。MMT(右/左):体幹屈曲 2・回旋 2/2、股外転 3/3、膝伸展 2/2。握力:14.5 kg/13.5 kg。食事:朝夕胃瘻、昼経口 主食 7 割/副食 7 割、摂取量 1094kcal。自由歩行:後方軽介助。頭頸部屈曲、体幹左側屈、骨盤後傾・左下制で小刻み。左 MSt 骨盤左偏位

【プログラム】

#1. ストレッチ、#2. ROM、#3. 筋力練習、#4. 立ち上がり練習、#5. 歩行練習

【再評価(X+47日)】

FIM:23 点。Hope:歩きたい。方向性:長期療養。下腿周径:22.5/22.5。ROM:膝伸展 0/-15。MMT:体幹屈曲 2・回旋 2/2、股外転 3/3、膝伸展 2/2。握力:0 kg。食事:3 食経管栄養、摂取量 600kcal。自由歩行(評価のみ):後方重介助。右振り出し時左 MSt~TSt で膝屈曲増大し膝折れ

【プログラム再立案】

#1~2、#6 座位練習

【考察】

本ケースは慢性硬膜下血種で入院歴あり、すくみ

足を認めるも自由歩行自立であった。誤嚥性肺炎にて入院、胃瘻造設、自由歩行重介助となり、COVID-19 を呈した。当院転院直後は、自由歩行中等度介助であった。初期評価時、朝夕経管栄養 800kcal・昼経口 420kcal、自宅復帰に向け自由歩行自立を目標とした。BMI、下腿周径からサルコペニアと予測し、筋力強化を目的とした歩行練習により自由歩行軽介助まで改善、食事も朝経管栄養 400kcal・昼夜経口 900kcal と経口摂取の回数が増えた。入院 23 日で誤嚥性肺炎を再発、絶食、末梢点滴にて加療となり、翌日より理学療法再開した。肺炎再発後 4 日、昼のみ経口 400kcal で食事再開となった。肺炎再発後 14 日、顎関節脱臼し、整復・用具装着したが、自己抜去・脱臼繰り返し矯正困難であった。肺炎再発後 18 日、3 食経管栄養となり施設入所の検討となった。入院 47 日、本人・家族 Hope をふまえ歩行動作能力向上に向け再評価を行った。しかし、覚醒や血圧コントロールの不良、一日必要エネルギー量 844kcal に対し摂取量 600kcal と不十分であることから離床に難渋した。BMI18.5 kg/m²未満・ALB2.9g/dl 以下では栄養改善・機能維持が重要とされ、若林はベッドサイドリハは 1~1.5 メッツとしており、誤嚥性肺炎の再発予防の観点からも端座位を開始したが、血圧低下を認めた。よって、歩行再開に向け意識状態、血圧、食事量をリスク管理しながら、ギャッチアップ座位から歩行に向けて段階的に取り組むこととした。徳重らは、端座位などの抗重力位は上行性網様体賦活系が刺激され、意識障害に対し有効であると述べ、まず座位時間の延長を図る。次に介助下の自由歩行を目標とし、日々のエネルギー消費量や体重変動を確認し、負荷量を調整し筋力練習を行う。自宅復帰は難を要しているが本人希望は強く、その可能性に向けて全身状態と方向性に応じたプログラムを計画的に見直す

【おわりに】

栄養面や再発予防への視点を考え、多職種連携が重要であると学んだ

右心負荷と呼吸不全所見に基づいた理学療法介入が奏功した急性肺血栓塞栓症の一症例

甲南医療センター リハビリテーション部
稲川 あかね

【はじめに】

急性肺血栓塞栓症（Acute Pulmonary Thromboembolism:以下、急性PTE）は致死性の疾患であり、右心不全合併は予後不良の因子である。心血管疾患におけるリハビリテーションに関するガイドラインでは急性PTEに対する積極的な運動療方は禁忌であり、急性期の理学療法介入の確立もなされていない。今回、右心不全を呈した急性PTE症例に対し急性期から理学療法を開始し、良好な転帰をたどったため報告する。

【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、患者に口頭で説明し同意を得た。

【症例紹介】

80代女性、身長163.0cm、体重57.0kg。X-20日から坂道100m程度で息切れがあり、X日に喘鳴・湿性咳嗽が出現し近医受診、心拡大を指摘され当院に搬送。心エコーで左室駆出率60.0%、右心拡大とD-shapeを認め、三尖弁逆流圧較差100mmHg。D-ダイマー9.2μg/ml。NT-proBNP 5380pg/ml。造影CTで両側肺動脈主幹部に血栓を認め、重症の肺血栓塞栓症と診断されICU入室。抗凝固目的にヘパリン投与、エリキュース内服。主治医の許可のもとX+1日より理学療法開始。X+5日に一般病棟に転棟。既往歴は高血圧、脂質異常症、乳癌。病前ADLは自立。趣味はプール通い。Hopeは室内気で自宅退院、Needは運動耐容能の改善。短期目標は病棟内独歩自立、長期目標は自宅退院とした。

【初期評価（X+6日）】

BP 110/60mmHg、HR 66bpm、RR 14回/分、SpO₂ 96%（O₂ 2L）、頸静脈拍動陰性。下肢浮腫なし。肺雑音なし。NYHA心機能分類Ⅲ度。下腿周囲長（右/左）32.0/33.0cm、握力（右/左）21.6/14.6kg、SPPB 8点、FSS-ICU 29点、FIM 83点。連続歩行距離30m（SpO₂ 88%、歩行速度0.68m/s）、Borg scale（胸部/下肢）12/11。

【理学療法及び経過】

右心負荷所見やSpO₂ 89%以下の低酸素血症を指

標に負荷量を調整し、下肢筋力増強運動、歩行練習、呼吸練習を実施した。また、X+7日より、自室での自主トレーニングとして、息をこらえない程度の下肢筋力増強運動を指導した。安静時の酸素需要が遷延していたことからX+16-22日に精査施行。結果、慢性血栓塞栓性肺高血圧症の疑いとなり、在宅酸素療法導入のもと（安静時0.5L、労作時2L）、自宅退院の方針となった。

【最終評価（X+26日）】

BP 128/64mmHg、HR 64bpm、RR 20回/分、SpO₂ 95%、頸静脈拍動陰性。下肢浮腫なし。肺雑音なし。NYHA心機能分類Ⅱ度。下腿周囲長（右/左）32.5/32.5cm、握力（右/左）23.1/18.5kg、SPPB 12点、FSS-ICU 34点、FIM 112点。連続歩行距離200m（SpO₂ 88%、歩行速度1.02m/s）、Borg scale（胸部/下肢）12/11。6分間歩行試験305m、SpO₂ 90-93%、下限SpO₂ 88%、Borg scale（胸部/下肢）12/11。X+27日に自宅退院。退院時には、パルスオキシメーターを使用しSpO₂を指標とした休息時期と、心不全徴候に対する自己管理を説明した。

【考察】

急性PTEの主たる病態は、急速に出現する肺高血圧症や右心負荷、および低酸素血症である。このことから、先行研究による肺高血圧症に対する理学療法介入を参考に、右心負荷所見と低酸素血症に着目した負荷量の設定、酸素投与量の調整を行った。その結果、運動負荷による右心不全増悪や失神などの有害事象なく、早期から継続した理学療法介入を行うことができ、運動耐容能やADL改善の一助となった可能性がある。

心肺運動負荷試験に基づいた運動指導により不安が軽減した亜急性心筋梗塞の一症例

甲南医療センター 高岡朝陽

【はじめに】虚血性心疾患患者における不安の合併率は30～40%とされ、心理的状态は心疾患再発や死亡率の増加に影響する。今回、退院後の運動継続に不安を抱いた亜急性心筋梗塞患者に対し、運動療法および心肺運動負荷試験に基づいた運動指導により不安軽減が図れた経過を報告する。また、ヘルシンキ宣言に基づき対象者に口頭で説明を行い、同意を得た。

【症例紹介】70代男性、身長173cm、体重64.5kg。Z-7日に胸部絞扼感で近医を受診し、経過観察するも症状が改善せず、Z日当院を受診。亜急性心筋梗塞と診断され、#2 100%狭窄に対し、経皮的冠動脈形成術施行後ICUに入室。Peak CK 135U/L、Peak out 確認後のZ+1日に座位・立位負荷、翌日より歩行負荷試験を開始し、200m歩行負荷まで終了。冠危険因子は高血圧と高脂血症。病前ADLは自立、趣味はスポーツジムでのベンチプレス。Hopeはベンチプレス再開、Needは運動負荷試験によるリスク評価とそれに基づく積極的な運動療法。短期目標は自宅復帰、長期目標は再発予防およびスポーツジム利用再開。

【初期評価：Z+4日】BP 135/70mmHg、HR 79bpm。SPPB 8点、FIM 91点。6分間歩行試験の距離360m、心室性期外収縮（以下PVC）散発。6分間歩行試験中にPVCが散発していたことや、亜急性心筋梗塞と診断されたことで、退院後に運動を継続して良いか不安を示唆する発言あり。

【経過】急性冠症候群の心臓リハビリテーション標準プログラムに基づき段階的な歩行負荷試験を実施した。Z+4日に前回復期の運動療法へ移行した。準備体操、低強度でのレジスタンストレーニング、自転車エルゴメーターによる有酸素運動を含む1時間のプログラムを実施し、PVCの増加に注意しつつ負荷を調整した。また、Z+10日に心肺運動負荷試験（以下CPX）を実施し、Peak V02 20.3ml/min/kg (5.80METs)、AT 13.9 ml/min/kg (3.98METs) ATWR 69W、ATHR 124bpmであった。CPX中、ATHR以上になるとPVCの散発が見られた。CPXの結果に基づき、運動療法に併せて患者の不

安軽減を図るため運動指導を開始した。ATHR以上ではPVCが増えることから、ATHRを超えないよう日常生活でも検脈を行えるように指導した。更に、冠危険因子是正のため、ATHRを指標に1日20分、週3回の頻度でウォーキングによる有酸素運動を行うよう指導した。運動療法の自転車エルゴメーターは、55Wまで駆動可能となり、その際PVCの出現がないことや、駆動中の自覚的疲労感をフィードバックした。それに加え、患者のHopeであるベンチプレス再開については、再開時期を明確にすることで、不安軽減を図った。具体的には、米国スポーツ医学会のガイドラインより、心筋梗塞発症後最低でも5週間経過し、監視型運動療法へ4週間継続して参加した経験があることが中強度以上のレジスタンストレーニングの導入時期であることを説明した。ベンチプレスが安全に再開できるように、退院後は外来心臓リハビリテーションを導入することとした。Z+11日に退院となり、退院時には不安軽減が示唆された発言も聞かれた。

【考察】今回、退院後の運動継続に不安を抱いた亜急性心筋梗塞患者に対して、知識獲得と個別の運動指導を行った。先行研究では、運動指導は患者の不安を軽減することが報告されている。本症例においても、CPXの結果に基づいた有酸素運動指導と、ベンチプレスの再開時期を具体的に説明したことが、不安軽減に寄与したと考える。しかし、反省点として、HADS等の客観的指標を用いて不安を評価できていない。また、心臓リハビリテーションによる心理的サポートとしては、教育・指導だけでなく、適切に専門医へつなぐ役割もあることから、多職種で患者の個性や特徴を把握する必要もあったと考える。

低栄養に対する栄養療法と運動療法により QoL が改善した肺腺癌の 1 例

神戸市立医療センター中央市民病院
櫻庭 卓

【はじめに】

肺がん患者は低栄養や悪液質のリスクが高く、低栄養はリハビリテーション(リハビリ)の進行を阻害し予後に関連する因子とされている。低栄養患者に対して栄養療法と運動療法を併用した効果が報告されているが、肺腺癌患者に対する効果については報告が少なく議論の余地がある。本報告では、低栄養に対する運動療法と栄養療法の併用により QoL が改善した肺腺癌症例を報告する。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】

患者は 70 代男性、病前 ADL は自立、2 年前に下咽頭癌に対する咽喉食摘術を施行されてから食思不振を認めていた。9 ヶ月前に肺腺癌に対する右下葉切除術が施行され、8 ヶ月前より術後化学療法が施行されたが、6 ヶ月前に食思不振のため中止となった。入院前に全身倦怠感、労作時呼吸困難のため日常生活困難となり、リハビリ目的に入院となった。

初期評価(入院 1-2 日目)では、Body Mass Index: 15.1 kg/m²、Short Physical Performance Battery (SPPB): 10 点(バランス: 4 点、4m 歩行: 6.40 s、5 回立ち座りテスト(5CS): 8.03 s)、120 m の連続歩行にて modified Borg Scale (mBS): 呼吸 7/下肢 4、FIM: 106 点、Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) 基準: 重度低栄養(意図しない体重減少、低 BMI、筋肉量減少、1 週間以上、必要栄養量の 50% 以下の食事摂取量、慢性疾患による炎症)であり、低栄養と ADL 低下が生じていた。食事は常食 1600 kcal が提供されたが、食思不振、嘔気のため摂取量は 773 kcal であった。

【経過】

PT では、①有酸素運動(自転車エルゴメーターおよび歩行)、②低負荷での下肢レジスタンストレーニング、③自主トレーニングの指導を行った。①および②の頻度は週 5 回、強度は mBS が 3-4 の

範囲、有酸素運動は 6 日目までは歩行、7 日目より自転車エルゴメーターを 10 分間実施した。③はスクワットやカーフレイズ、病棟内歩行を中心に指導を行い、実施状況を聴取した。また、上記の運動療法を実施する際は、食事摂取量を確認しつつ負荷量を調整した。

定期評価(入院 6 日目)では、下腿周径(右/左): 26.5/26.5 cm、握力(右/左): 24/20 kg、膝伸展筋力(右/左): 32.12/29.79 kgf/kg、片脚立位(右/左): 3/2 s、連続歩行 180 m にて mBS は呼吸 7/下肢 4、Barthel Index Dyspnea (BI-D): 47 点、COPD assessment test (CAT): 24 点、骨格筋指数: 5.46 kg/m²であった。喉頭摘出後のため容易に嘔吐が惹起されるため、入院 5 日目より食事形態が全粥へ変更された。その後は嘔気が改善し摂取量が増加したため、入院 6 日目より食事形態が 5 分菜ハーフ食+補食へ変更された。

最終評価(入院 12 日目)では、下腿周径(右/左): 27.5/27.5 cm、握力(右/左): 30/24 kg、膝伸展筋力(右/左): 37.04/34.71 kgf/kg、SPPB: 10 点(バランス: 4 点、4m 歩行時間: 4.38 s、5CS: 12.02 s)、片脚立位(右/左): 16/8 s、400 m の連続歩行にて mBS は呼吸 4/下肢 4、BI-D: 12 点、FIM: 124 点、CAT: 16 点であり、筋力、片脚立位時間、労作時呼吸困難と QoL が改善した。また、食事摂取量は 1670 kcal まで改善し、自主トレーニングも実施できていた。

【結論】

サルコペニアに対して、運動療法と栄養療法の併用は、単独介入と比較して骨格筋機能改善に有効であると報告されている。今回は低栄養を有する肺腺癌患者に対して栄養療法と運動療法を併用したが、上記と同様の効果を得られたと考えられ、骨格筋機能改善により労作時呼吸困難と QoL が改善したと考えられる。

重症心身障害者に対し運動療法を行いトイレ動作の介助量が減少した事例
神戸医療福祉センターにこここハウス
リハビリテーション科

松村唯

【はじめに】重症心身障害者の加齢に伴う運動機能の低下は一般高齢者と比較し早期から生じやすい。本症例も加齢による粗大運動機能の低下から日常生活動作の介助量が增大した。今回、トイレ動作での立ち上がり・立位保持の介助量減少を図ることを目的とし介入を行った。

【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、公表方法を保護者に説明し、同意を得た。

【症例紹介】40歳代、女性。当施設入所者。診断名は小頭症、脳性麻痺（痙直型四肢麻痺）、症候性てんかん、知的能力障害。GMFCSレベルIV。右股関節伸展 -10° 、右膝関節伸展 -25° 、左膝関節伸展 -15° の可動域制限を認める。胸椎右凸の側彎あり（Cobb角 31.4° ）。2018年より体重増加を認め、2024年にかけて8kg増加した。FIM23点。快・不快は表情や発声で表出。日常的に繰り返す動作の理解あり。寝返り・起き上がりは全介助。端坐位は近位見守りにて保持が可能。立ち上がり・立位保持は中等度～重度介助で可能だが、右股関節内転・内旋位となり、右下肢は前足部のみ接地し、主に左下肢で支持する。介助立位は約1分を経過すると、両膝関節屈曲・右股関節内転・内旋が増強し、保持が困難となる。移乗時の下肢の踏み替えは困難。歩行は後方からの両腋窩介助で行い重度介助。トイレ動作は立位保持1名・拭き取りや衣服操作1名の2名で介助し、最大1分程度立位を保持する必要がある。立位時は右股関節が内転・内旋位となるため、股関節が開きにくく、衣服操作が困難である。今回、生活支援員より数年の体重増加に伴い、介助負担が増大しているとの相談があり集中的な運動療法実施に至った。

【方法】週4～5回、40分の運動プログラムを3カ月間実施した。トイレと同じ高さの台からの立ち上がり・立位保持の練習を実施した。立位時、

膝を前方からサポートし、右股関節の内転・内旋位を軽減させ、右下肢への荷重を促した。歩行はサドル付き歩行器や後方からの両腋窩介助で実施した。1カ月ごとに立ち上がり・立位保持の回数・時間、歩行距離・負荷を徐々に増大した。過負荷とならないよう、運動前後にバイタルサイン、表情や顔色、刺激に対する反応の確認を行い実施した。生活支援員に対し、介助量を10段階で表すアンケート（最大介助を10とする）を用いて、トイレ動作の介助量全体・移乗・立ち上がり・立位保持・衣服操作の介助量の評価を3カ月間のプログラム実施前後に行った。また、開始前、1カ半月、3カ月時点で、立位保持時間（介助・手すり）、10m歩行時間（介助・歩行器）、下肢の踏み替え、立位時の両下肢の荷重量を評価した。

【結果】アンケート結果は介助量全体が8→6、立ち上がり7→6、立位保持8→6と介助量が軽減した。移乗・衣服操作は変化がなかった。立ち上がり時に生じる右股関節の内転・内旋位が軽減し、立位時の右下肢への荷重量が増加した。立位保持時間は最大1分30秒に延長した。移乗時の下肢の踏み替えは開始前と変化が認められなかった。

【考察】右股関節の内転・内旋位を軽減させた姿勢で、右下肢への荷重を反復することで、両下肢での支持が可能となり、立位時の耐久性が向上したと考えられる。歩行機会を増やし、筋活動を促進することで立ち上がり時の筋発揮が行いやすくなり、立ち上がりの介助量減少に繋がったと考えられる。右股関節の内転・内旋位は軽減したが、衣服操作に必要な右下肢の自動運動までには至らず、介助量減少に繋がらなかったと考えられる。また、後方介助で踏み替えの練習や筋力強化を図ったが、日常では前方介助で行っており、介助方法で重心位置に違いが生じるため、動作が発揮できなかったと考えられる。今後の課題として、日常場面に即した練習場面を設定した運動プログラムで動作獲得や介助量減少に繋がりたいと考える。