

ROOKIES

CONFERENCE

2020

プログラム抄録集



阪神南(西宮・芦屋)支部

日時: 2021.2.21・28

開催: WEB開催(ZOOM使用)

兵庫県理学療法士会

2021年2月21日

新人発表会	10:00 ~ 15:00
-------	---------------

画面共有事前試写時間（第1・2セッション発表者）※ 9:30 ~ 10:00

開会式 10:00 ~ 10:10

第1セッション 10:10 ~ 11:20

第2セッション 11:30 ~ 12:40

～ 昼 休 憩 ～

画面共有事前試写時間（第3セッション発表者）※ 13:00 ~ 13:30

第3セッション 13:30 ~ 14:30

閉会式 14:30 ~ 15:00

閉会式にて兵庫県理学療法士会よりお知らせがあります

※第1・2セッションの発表者は9:30～10:00に、第3セッションの発表者は13:00～13:30に画面共有の事前試写時間を設けています。

2021年2月28日

新人発表会	10:00 ~ 15:10
-------	---------------

画面共有事前試写時間（第4・5セッション発表者）※ 9:30 ~ 10:00

開会式 10:00 ~ 10:10

第4セッション 10:10 ~ 11:20

第5セッション 11:30 ~ 12:40

～ 昼 休 憩 ～

画面共有事前試写時間（第6セッション発表者）※ 13:00 ~ 13:30

第6セッション 13:30 ~ 14:40

閉会式 14:40 ~ 15:10

※第4・5セッションの発表者は9:30～10:00に、第6セッションの発表者は13:00～13:30に画面共有の事前試写時間を設けています。

第1セッション (2月21日)

10:10 ~ 11:20

1. 血友病患者のTHA抜去・再置換術に対する理学療法経験

兵庫医科大学病院 長野 壮馬

2. 膝折れに対してアプローチすることで、歩行自立を目指した症例

西宮渡辺心臓脳・血管センター 古谷 悠大

3. 左人工膝関節置換術後に左Pswで左膝関節屈曲制限を認めた症例

西宮回生病院 灰谷 彩花

4. 介助・アライメントに着目し長下肢装具による歩行練習にて棟内歩行自立に至った症例

西宮協立リハビリテーション病院 酒谷 勝伍

5. 中殿筋・大殿筋上部線維のType II線維に着目し独歩の安全性向上を目指した症例

西宮渡辺病院 深田 雄大

6. 小脳梗塞および腰部脊椎疾患を既往にもつ中心性脊髄損傷患者の理学療法経験

兵庫医科大学病院 地井 明

第2セッション (2月21日)

11:30 ~ 12:40

7. 左人工骨頭置換術後、疼痛に配慮しながら目標共有を行い、起立動作安定を目指した症例

西宮回生病院 山本 波輝

8. 左膝折れにて移乗動作獲得に難渋した右被殻出血後の一症例

西宮協立リハビリテーション病院 三木 鈴音

9. ラテラルステップダウンにより歩行開始時の右中殿筋の筋出力向上を認めた症例

西宮渡辺病院 小八重果乃

10. 骨盤骨折受傷後、免荷期間中の離床時間延長を図った症例

西宮協立脳神経外科病院 大石 佳穂

11. 脳梗塞を呈した40歳代女性に対し、膝立ち・膝歩きにより歩容改善を目指した症例

西宮渡辺心臓脳・血管センター 佐藤 妃奈

12. 多角的アプローチによりADL向上に至った広範囲熱傷の一症例

兵庫医科大学病院 田頭 和人

第3セッション (2月21日)

13:30 ~ 14:30

13. 骨盤前傾位の症例に対し大殿筋上部線維に着目し立脚中期の股関節内転制動を図れた症例

協和マリナホスピタル 高島 涼子

14. 右下肢筋群に痙縮を呈した脳出血片麻痺患者への歩行に介入した一例

西宮協立リハビリテーション病院 尾方 千里

15. TKA再々置換術後に, フォワードランジ を実施し膝折れが軽減した症例

西宮渡辺病院 西牟田亜美

16. 異常筋緊張に対し治療肢位を検討した一症例

西宮協立リハビリテーション病院 岡森 靖巴

17. T字杖歩行の安定性が向上した左THA術後症例

西宮協立脳神経外科病院 竹井 健真

第4セッション (2月28日)

10:10 ~ 11:20

18. 視覚的フィードバックを用いた動作練習により歩行の安定性向上に繋がった症例

西宮協立リハビリテーション病院 宮城 佑季

19. L300による相反性抑制を利用することで歩容が改善した症例

西宮渡辺脳卒中・心臓リハビリテーション病院 井村 雅宏

20. 膝関節伸展制限の改善に難渋したOWDIO+OATS後の一症例

西宮回生病院 山崎 拓磨

21. ボディイメージの言語化が運動イメージの賦活に繋がり歩行能力の向上を認めた症例

西宮協立リハビリテーション病院 長岡真友子

22. ボールを用いた膝関節屈曲運動により、独歩の安全性が向上した症例

西宮渡辺病院 中村 尚登

23. 開心術後心不全症状に着目して介入した症例

西宮渡辺心臓脳・血管センター 吉田 希海

第5セッション (2月28日)

11:30 ~ 12:40

24. 荷重時痛の持続により歩行獲得に難渋した大腿骨転子下骨折術後転位症例

明和病院 柴崎 誠吾

25. 非麻痺側からのアライメント修正に着目したことで歩行の介助量軽減に繋がった症例

西宮協立リハビリテーション病院 奥田 里菜

26. 左TKA術後,左遊脚期の膝関節屈曲獲得に向けて介入した1症例

西宮回生病院 矢野 恵

27. 体性感覚へ刺激入力し運動単位数が増大、筋緊張が緩和され屋内歩行自立となった症例

西宮渡辺脳卒中・心臓リハビリテーション病院 谷原 葉奈

28. 大腿骨頸部骨折に人工骨頭挿入術を施行した症例

~片脚立位困難であった症例に独歩獲得を目指して~

西宮敬愛会病院 塩田 万琴

29. 「慢性期片麻痺患者の上肢運動麻痺に対して在宅での電気刺激療法を試みた経験」

高田上谷病院 藤田 采加

第6セッション (2月28日)

13:30 ~ 14:40

30. 腰痛の増悪に対して痛み日記に基づいたアプローチが奏功した症例

医療法人社団幸泉会 幸泉エルズ 西久保菜緒

31. 右視床出血により pushing がみられ、端座位保持および移乗の介助量軽減を目指した症例

西宮回生病院 今木 里紗

32. 左皮質下出血により右片麻痺と高次脳機能障害を呈した患者の起居動作に着目した症例

西宮協立脳神経外科病院 元津 沙織

33. 左人工膝関節全置換術後、離殿時のふらつき改善に至った症例

西宮渡辺病院 中野 由梨

34. 非麻痺側に対してフィードバック誤差学習を図り歩行の安定性が改善した一症例

西宮協立リハビリテーション病院 中村 詩歩

35. 膝蓋骨骨折術後に大腿直筋の筋緊張の増大と疼痛により膝関節屈曲角度が減少した症例

明和病院 今村 相雄

第1セッション



1.血友病患者のTHA 抜去・再置換術に対する 理学療法経験

1)兵庫医科大学病院 リハビリテーション技術部

2)兵庫医科大学 リハビリテーション科

3)兵庫医科大学 リハビリテーション医学教室

長野壮馬¹⁾, 梶原和久¹⁾, 山内真哉¹⁾

笹沼直樹¹⁾, 内山侑紀²⁾, 道免和久³⁾

キーワード：血友病・THA・理学療法

【はじめに】血友病とは凝固因子Ⅷの欠乏により関節内・筋肉内に出血をきたす疾患である。関節内出血が繰り返されると患者のADLが低下し、更なる関節不安定性によって出血のリスクを高める。今回、全人工股関節置換術（以下THA）術後にアクネ菌（*Propionibacterium acnes*）の感染によりTHA抜去・再置換術が施行された症例を担当した。出血リスクを考慮して運動療法を実施した結果、長期の免荷期間を要したが筋力を向上させ自宅退院したため、ここに報告する。

【倫理的配慮】本人に発表の趣旨を説明し、口頭にて同意を得た。

【症例紹介】50歳代男性、身長161cm、体重53kg、BMI：20.7kg/m²。病名：血友病A、右化膿性股関節炎。現病歴：X-4年右THA置換術施行。X年1月から右大腿外側部痛、歩容の違和感がみられた。

X年6月THA抜去術、7月THA再置換術施行。術式：右THA（前外側アプローチ）。血友病性関節症

（標的関節）：左肘関節、両側膝関節、両側足関節

【THA抜去術前評価（右/左）】ROM肘関節屈曲95°/140°、伸展-25°/0°。MMT股関節外転4/4。ハンドヘルドダイナモメーター（以下HHD）股関節外転7.4/11.7kgf、膝関節伸展13.7/20.5kgf、肘関節屈曲12.3/13.6kgf。T字杖歩行可能。10m歩行11.88秒21歩、TUG13.89秒。3分間歩行160m。

【THA抜去術後評価】MMT股関節外転2/2。HHD股関節外転2.7/7.2kgf、膝関節伸展2.6/14.3kgf、肘関節屈曲11.6/13.5kgf、握力30.5/23.2kg。患側免荷中のため歩行評価行えず。

【問題点】THA抜去・再置換術後の長期免荷による患側下肢筋力低下と歩行困難。血友病による易出血性。血友病性関節症による他関節機能低下。

【入院経過】THA抜去術後患側下肢免荷。その期間にはベッドサイドで運動療法開始。抜去後21日目にTHA再置換術。再置換術から2週間後1/2荷重、3週間後2/3荷重、抜去術後48日で自宅退院した。

【プログラム】四肢・体幹筋力訓練、ROM訓練、歩行訓練を行った。出血のリスク管理として運動療法開始前に第Ⅷ因子製剤投与を行い、運動療法中は関節痛の有無・腫脹・熱感を評価した。負荷量はBorg ScaleやAPTT、第Ⅷ因子活性の血液データに基づき調節した。

【最終評価】MMT股関節外転3/4。HHD股関節外転8.6/10.7kgf、膝関節伸展9.3/13.2kgf、肘関節屈曲13.3/15.5kgf。握力32.8/27.4kg。1/3荷重両松葉杖歩行。10m歩行11.84秒21歩。TUG25.60秒。3分間歩行125m。

【考察】先行研究ではTHA術後股関節周囲筋は術前まで回復するために4週間必要とされているが本症例でも同様の4週間で術前の筋力値まで回復した。さらに本症例は免荷、部分荷重によりCKCでの運動は一般的なTHAに比べると不十分だったが術後早期よりOKCトレーニングを積極的に行ったことにより改善したと考えられる。なお、歩行評価に関しては免荷指示に合わせた両松葉杖歩行のため、術前と比較してTUGと3分間歩行は低下を認めた。

THA術後の血友病患者では微小出血、セメント挿入時の出血によりTHAセメント固定部が緩みやすいと報告されており、歩行補助具を用いた患側下肢の免荷を考慮したが、支持側肘関節が標的関節であり機能低下を呈しているため出血リスクは高いと考えられた。先行研究において血友病患者は複数関節に関節症を罹患しているため、全身に対するアプローチが必要と言われている。以上の理由から上肢・体幹にもアプローチした結果、長期免荷による活動性低下がありながら出血することなく上肢標的関節の筋力維持、向上ができた。

リスク管理として運動療法前に製剤投与し、因子補充することで積極的な身体活動が可能との報告がある。本症例でも出血に対するリスク管理を行うことで出血を起こすことなく、積極的に運動療法を行えた。

2. 膝折れに対してアプローチすることで、歩行自立を目指した症例

社会医療法人 渡邊高記念会
西宮渡辺心臓脳・血管センター
古谷 悠大

キーワード: 歩行・膝折れ・buckling knee pattern

【はじめに】脳梗塞により左片麻痺を呈し、左 LR～MSt で膝折れを認めた症例を担当した。

【症例紹介】60 歳代男性 診断名: アテローム血栓性脳梗塞(右基底核～放線冠) 現病歴: 起床時に左上下肢の脱力感あり救急搬送され入院 主訴: 左足に力が入らない HOPE: 現職復帰 NEED: 独歩獲得 職業: 会社経営者 入院前 ADL: 自立

【倫理的配慮】症例報告を行うにあたり、本人・ご家族様に説明し同意を得た。

【初期評価 X+5 日】 BRS(左): 上肢Ⅳ手指Ⅴ下肢Ⅲ MMT(R/L): 股関節屈曲 5/2 伸展 5/2 外転 5/2, 膝関節伸展 5/2, 足関節底屈 5/1 背屈 5/1 感覚障害: なし 協調性検査(R/L): 鼻指鼻・踵膝試験 陰性/陽性 片脚立位: 両脚共に保持困難 歩行(平行棒): 軽介助。左 IC は膝関節屈曲位で足底接地。左 LR～MSt は膝折れあり。左遊脚期は足先の引っ掛かりあり。

【統合と解釈】本症例は現職復帰を望んでおり、仕事内容は一人での移動が多く歩行自立が必要であるため歩行に着目し介入を行った。

初期評価では、平行棒把持の歩行にて左 LR～MSt で膝折れを認め介助を要した。膝折れは、大殿筋・下腿三頭筋が出力低下する事で遠心性収縮が不十分となり、股関節・下腿の安定性が低下する。その結果、大腿四頭筋が活動できず膝折れが生じ介助を要する(Perry ら, 2018)。本症例も、MMT より上記の筋出力低下を認めた。その結果、膝折れし転倒傾向が生じたと考えた。もう一つの要因として膝関節屈曲位での足底接地を考え、IC では床反力ベクトルは膝関節の前方を通り、膝関節の安定性に寄与する(Perry ら, 2018)。しかし、本症例は左遊脚期に足尖が引っ掛かり、振り出しが減少し膝関節伸展位での接地困難となっていた。その結果、本症例は左 IC 時に、床反力ベクトルが

膝関節後方を通過し膝折れが増大したと考えた。治療として、膝折れに対しては、大殿筋、大腿四頭筋、下腿三頭筋の遠心性収縮をスクワット(両脚)、カーフレイズ(両脚)にて筋活動を促した。また、歩行訓練は SHB 装着にて踵接地を促し大殿筋、大腿四頭筋に筋活動を促した。

【経過】X+12 日より T-cane 歩行開始(軽介助)。左 LR～MSt で膝折れは消失したが膝関節過屈曲(buckling knee pattern: 以下 BKP)、骨盤左偏位を認めた。BKP は大腿四頭筋・下腿三頭筋出力低下と左下肢協調性低下、骨盤左偏位は中殿筋出力低下が原因と考えた。BKP に対しては段差昇降訓練を、中殿筋出力低下に対しては立位側方移動訓練を追加した。

【最終評価 X+41 日】 BRS(左): 上肢・手指・下肢Ⅴ MMT(R/L): 股関節屈曲 5/4 伸展 5/4 外転 5/4, 膝関節伸展 5/4, 足関節底屈 5/3 背屈 5/4 片脚立位(R/L): 25/10 秒 10m 歩行(T-cane): 10.2 秒 屋内歩行(独歩): 自立。左 LR で軽度膝関節屈曲。左 MSt 骨盤軽度左偏位。 屋外歩行(杖): 自立。左足底引きずりあり。

【考察】初期は、大殿筋、大腿四頭筋、下腿三頭筋の出力向上を目的にスクワット(両脚)、カーフレイズ(両脚)にてゆっくりな動作を意識させ遠心性収縮を促した。SHB 装着にて歩行訓練を行い大殿筋、大腿四頭筋の筋活動を促した。その結果、膝関節伸展位で踵接地を認め膝折れが消失した。しかし、左 LR で BKP、左 MSt 骨盤左偏位を認めた。そのため筋出力・協調性向上を目的にスクワット(片脚)・段差昇降・カーフレイズ(片脚)、立位側方移動訓練にて大腿四頭筋・下腿三頭筋、中殿筋に対しアプローチを行った。その結果、左 LR～MSt の正常な膝関節の動き、左 MSt の骨盤左偏位減少を認め立脚期の安定性が向上した。屋内は独歩自立、屋外は左足底の引きずりを認めたため杖歩行自立にて自宅退院(X+52 日)へ至った。屋外歩行では、左足底の引きずりを認めたためオルトップを装着し外出するよう指導を行った。本人の希望として独歩での屋外歩行を望んでいたため外来リハビリにて治療の継続・再考が必要であると考えた。

3.左人工膝関節置換術後に左 Psw で左膝関節屈曲制限を認めた症例

西宮回生病院 理学療法士 灰谷彩花

キーワード：左膝関節屈曲制限・腫脹・大腿直筋【はじめに】

今回、左変形性膝関節症を呈し、左人工膝関節置換術(以下 TKA)を施行した症例を担当した。歩行時、左 Psw で膝関節屈曲制限を認めことに着目し、アプローチを行った。その結果、歩容改善を認めた症例について以下に報告する。

【症例紹介】

80 歳代女性。左変形性膝関節症と診断され、X 年 Y 月 Z 日左 TKA(PS type)施行。主訴は膝が痛い。Hope は歩けるようになりたいである。

【倫理的配慮】

目的と個人情報の取り扱いについて十分な説明を行い、同意を得た。

【理学療法初期評価 Z+11 日～】

視診・触診：術創部周囲に熱感・腫脹あり。大腿直筋過緊張。CRP 値：0.71 mg/dl。疼痛検査(以下 NRS)：歩行時、左 Psw～Isw で膝関節前面に 7。大腿周径(右/左)：膝蓋骨+0cm 36.5 cm/40.6cm, +5cm 36.3cm/39.3cm。関節可動域測定(以下 ROM)：左膝関節屈曲 90° p, 伸展-10°。徒手筋力検査(以下 MMT)：左膝関節屈曲 3, 伸展 2。歩行器歩行：左 Psw～Isw で左膝関節屈曲起こらずダブルニーアクション消失。

【問題点とアプローチ】

本症例の問題点は左膝関節の疼痛・腫脹、左大腿直筋の過緊張、左大腿四頭筋の筋出力低下を挙げた。疼痛・腫脹に対しては、アイシング、拳上、弾性包帯での圧迫を行った。自己管理ができなかった為、1 日 3 回リハビリ後にアイシング、弾性包帯による圧迫を実施した。大腿直筋の過緊張に対しては自動介助運動を行い、過緊張軽減を図った。左大腿四頭筋の筋出力低下に関しては、腫脹の軽減とセッティングを実施した。

【理学療法最終評価 Z+38 日～】

視診・触診：術創部周囲の熱感・腫脹軽減。大腿直筋過緊張軽減。CRP 値：0.18 mg/dl。NRS：歩行時、

左 Psw～Isw で膝関節前面に 3。大腿周径(右/左)：膝蓋骨+0 cm 36.5cm/38.2cm, +5cm 35.4cm/37.4cm。ROM: 左膝関節屈曲 120° p, 伸展-10°。MMT：左膝関節屈曲 4, 伸展 3。歩行器歩行：左 Psw～Isw で左膝関節屈曲増加。

【考察】

左Psw～Iswで左膝関節の屈曲角度の減少が認められた。左膝関節屈曲時に疼痛の訴えがある為、疼痛を誘発させないように左Mst後に踵拳上が起きず左Psw～Iswでの膝関節屈曲を減少させていると考えられる。齊木らは、前遊脚期に大腿直筋が過剰に収縮すると遊脚期の膝関節屈曲が阻害されると報告している。また、TKA術後は手術侵襲や神経原性の反射抑制、関節内腫脹により大腿広筋群の筋出力が低下するため、前遊脚期では弱化した広筋群の代償作用として大腿直筋が過剰に収縮すると報告している。形態測定の結果から膝蓋骨+0cmで左右差約4cmあり、腫脹が見られた。また触診の結果より大腿直筋の過緊張を認めた。さらに、MMTの結果より左膝関節伸展は2であり大腿四頭筋の筋出力低下がみられた。これらのことから、左膝関節の腫脹により関節内圧が上昇し、広筋群の筋出力が低下していることが考えられる。

腫脹に対してはアイシング、拳上、弾性包帯での圧迫を行った。その結果、CRP値は0.71mg/dlから0.18mg/dlまで改善がみられ、形態測定より膝蓋骨+0cmで左右差2cmまで改善が得られた。また、大腿直筋の過緊張に対しては自動介助運動を行った。左膝関節屈曲時の疼痛を軽減させることで大腿直筋の過緊張の軽減を図った。大腿四頭筋の筋出力向上に対しては腫脹の軽減に加え、セッティングを行った。大腿四頭筋の反復収縮によって筋出力向上を図った。その結果、大腿直筋の過剰収縮が軽減され、左Pswでの膝関節屈曲角度が向上したと考える。

【まとめ】

本症例は、腫脹や疼痛を強く認めた為、術創部周囲に着目して治療を行った。反省点としては、術創部周囲のみではなく、他関節の影響も考慮して治療を行うべきだった点が挙げられる。

4. 介助・アライメントに着目し長下肢装具による歩行練習にて棟内歩行自立に至った症例

西宮協立リハビリテーション病院

酒谷 勝伍

キーワード：KAFO・介助・脚長差

【はじめに】

今回、右被殻出血を呈し歩行自立に難渋した症例を担当した。長下肢装具（以下 KAFO）を使用する中で介助方法を検討し、短下肢装具（以下 AFO）へ移行後は、治療肢位を問題点に特化して介入を図ることで歩行自立に至ったのでここに報告する。

【症例紹介】

症例は 70 代男性。勤務中に意識レベル低下し A 病院へ搬送。右被殻出血を認め同日入院。保存的加療後の病日 8 日目、リハビリ目的に B 病院へ入院。病前は ADL 自立。屋外補助具なし歩行自立されていたが左膝関節荷重時痛を認めていた。

【初期評価（病日 8 日目）】

Japan Coma Scale（以下 JCS）：II-10。Stroke Impairment Assessment Set（以下、SIAS）：上肢・下肢運動機能 0-0、0-0-0。下肢筋緊張 1B/3、垂直性 1/3、腹筋 1/3。Femoro-Tibial angle（以下、FTA）：右 180° 左 185°。大腿長：右 78cm、左 80cm。FIM：運動 18/91 点（移乗 1/7 点、歩行 1/7 点）、認知 19/35 点。筋緊張：左大殿筋・両側腹筋群・脊柱起立筋低緊張。

立位：裸足で右手すり使用、重介助。体幹屈曲・右側屈、左骨盤後退、左股関節屈曲、左膝内反・膝折れを認めた。

歩行：KAFO を使用し後方重介助。左 IC～MSt に体幹屈曲・右側屈、左骨盤後退を認めた。歩行周期を通して体幹保持に介助を要した。

【治療および経過】

覚醒レベルの低下、重度運動麻痺を有し KAFO を使用しても体幹正中位での保持は困難であった。また、KAFO を使用した立位姿勢の介入にあたり、能動的な参加がみられず動的な歩行動作の中で介入を行った。右の靴へ 1.5 cm 補高調整し、介助では体幹保持と左 IC における左骨盤後退を認める

ため、介助者の骨盤を症例の左骨盤に密着して介入した。病日 62 日目、覚醒レベルの向上、立位・歩行共に左骨盤後退の軽減を認めた。口頭指示の入力が行えるようになり、リングロック膝継手の設定を OFF にした環境で立位練習、ステップ練習を行うことで左膝伸展活動を促した。Q-cane・金属支柱付き AFO を使用した歩行では、右 MSt において右骨盤の右スラストを認めた。右股関節内転位より左下肢を前方へ振り出すため、右足部の前方に左下肢が接地してしまい歩隔が狭小化して左側への傾倒を認めた。これより、右股関節周囲筋群の筋出力を高め右 MSt における右骨盤の右スラストを制御すべく右膝立ち位を介助にて行った。病日 111 日目、Q-cane・金属支柱付き AFO 使用し三動作での屋内歩行自立に至った。

【最終評価（病日 111 日目）】

JCS：清明。SIAS-m：2-1A、2-3-1。下肢筋緊張 1A/3、垂直性 3/3、腹筋 3/3。SCP：0 点。FTA・大腿長は変化なし。FIM：運動 76/91 点（移乗 6/7 点、歩行 6/7 点）、認知 31/35 点。筋緊張：左大殿筋、両側腹筋群、脊柱起立筋群低緊張改善。

立位：裸足で支持物して自立。体幹正中位での保持可能。左骨盤後退の軽減、左膝折れは消失した。歩行：Q-cane・金属支柱付き AFO 使用して自立。左 MSt における左骨盤後退は軽減。また右 MSt では右骨盤の右スラストが軽減し歩隔も拡大した。

【考察】

本症例は、脳出血による覚醒レベル低下・重度運動麻痺、生活歴による左膝内反変形・脚長差を有し治療介入に難渋した。KAFO 使用の中で脚長差を調整し、装具使用の中で手動的な介助として体幹・股関節伸展活動への介入を図った。これより、体幹正中位での保持、左股関節周囲筋群の筋出力向上から左骨盤後退の軽減を認め、AFO へのカットダウンが行うことができたと考える。また、金属支柱付き AFO 移行後の介入として右股関節周囲筋群の強化を図るため膝立ち位を選択し、より股関節に特化した介入を図ることで右 MSt における右骨盤の右スラストが軽減し、装具を使用した歩行が自立に至ったと考える。

5.中殿筋・大殿筋上部線維の Type II 線維に着目し独歩の安全性向上を目指した症例

社会医療法人 渡邊高記念会 西宮渡辺病院
深田 雄大

Key word：股関節外転筋群・Type II 線維・遠心性収縮

【はじめに】右大腿骨転子部骨折に対し Proximal femoral nail antirotation(以下 PFNA)を施行した症例を担当した。右中殿筋・大殿筋上部線維の Type II 線維の筋力向上により歩行の安全性向上に至ったため、以下に報告する。

【症例紹介】80 歳代後半，女性。屋外バギー歩行中転倒し，右大腿骨転子部骨折(不顕性)を受傷。PFNA 施行までに 11 日間の廃用期間があった。既往にアルツハイマー型認知症がある。入院前歩行能力は屋内伝い歩き自立。家族 Hope は「トイレまで一人で歩いてほしい」Need は屋内伝い歩き自立とした。

【倫理的配慮】本人・家族に目的と個人情報の取り扱いについて十分な説明を行い，同意を得た。

【初期評価：術後 13～16 日】徒手筋力検査(以下 MMT, R/L)は股関節伸展 2/3, 外転 2/3. T 字杖歩行にて TUG40.21 秒, 10m 歩行テスト 28.63 秒。右 IC～MSt にかけて i 過剰な骨盤左下制・右側方偏位, ii 股関節伸展運動の不足がみられ, 右後側方への転倒リスクが生じ腋窩軽介助を要した。原因として, 右中殿筋・大殿筋の筋力低下を考えた。そこでヒップアップ, 横歩き, 後ろ歩きを実施した。

【中間評価：術後 34～36 日】MMT は股関節伸展 3/3, 外転 3/4. T 字杖にて TUG22.56 秒, 10m 歩行テスト 13.42 秒。T 字杖歩行では近位見守りに改善。しかし独歩では, ii は改善したが i は残存, 右側への転倒リスクが生じ腋窩軽介助を要した。原因として, 初期評価と同様に右中殿筋・大殿筋上部線維の筋力低下を考えた。そこでステップ練習を①5cm の段差を使用, ②運動速度を速くするという二点を加えて実施した。

【経過】初期～中間評価でのアプローチでは中殿筋・大殿筋を同時にトレーニング可能となるヒッ

プアップ, 抗重力位での筋活動を賦活する目的で後ろ歩き・横歩きを実施した。その結果, 中間評価では中殿筋・大殿筋の筋力が向上し, T 字杖歩行が近位見守りへと改善。しかし, 独歩においては右側への転倒リスクが残存し, 腋窩軽介助を要した。独歩では依然, 右中殿筋・大殿筋上部線維の筋力低下が残存しているため, i が生じると考えた。

【最終評価：術後 71～73 日】MMT は股関節伸展 4/4, 外転 4/4. 独歩にて TUG12.40 秒, 10m 歩行テスト 10.26 秒。独歩は近位見守りに改善し, i が改善, 安全性が向上した。

【考察】自宅退院後, 伝い歩き自立を達成するためには独歩の安全性向上が必要であると考えた。歩行時の中殿筋・大殿筋は遠心性収縮により骨盤の偏位を制動している。遠心性収縮はその他の収縮様式と比較し最も負荷が大きいとされている。勝浪は「遠心性収縮では Type II 線維が選択的に活動する。」と述べている。Type II 線維は収縮が強く, 収縮速度が速いという特性を持ち, 高負荷の運動によって活動しやすいとされている。また園田, 加藤らによると「Type II 線維は加齢・廃用により萎縮しやすい」と述べている。本症例は 80 歳代後半と高齢であり, 術前の廃用期間により中殿筋・大殿筋の Type II 線維の萎縮が著明であると考えた。そこでアプローチとして工夫点①②を加えたステップ練習を実施した。①5cm の段差を使用しモーメントを増大させることで, 右中殿筋・大殿筋上部線維の遠心性収縮が賦活可能と考えた。②宇治村らは「運動速度を速くするほど中殿筋 Type II 線維の発火頻度の上昇を認めた。」と述べている。その結果, 右中殿筋・大殿筋上部の Type II 線維の活動量が増大し, 歩行時の遠心性収縮を賦活することで i が改善, 独歩の安全性が向上したと考える。

【おわりに】本症例を通じて歩行時の筋活動を高めるためには, 筋の収縮様式と筋線維の特徴に着目する必要があると学んだ。今後は筋力の量だけでなく, 質に対しての治療も行っていく。

6. 小脳梗塞および腰部脊椎疾患を既往にもつ中心性脊髄損傷患者の理学療法経験

- 1) 兵庫医科大学病院リハビリテーション技術部
- 2) 兵庫医科大学リハビリテーション科
- 3) 兵庫医科大学リハビリテーション医学教室

地井明¹⁾, 田中隆史¹⁾, 梅田幸嗣¹⁾

笹沼直樹¹⁾, 内山侑紀²⁾, 道免和久³⁾

キーワード: 中心性脊髄損傷・小脳梗塞・脊椎疾患

【はじめに】今回、小脳梗塞および腰部脊椎疾患を既往にもつ中心性脊髄損傷患者を担当した。早期に起居動作獲得したが歩行能力向上に繋がらなかったため、プログラム再立案をした結果、杖歩行自立に至った。

【症例紹介】76歳、男性、身長168cm、体重54.6kg、BMI19.4kg/m²、現病歴:X年7月、屋外歩行中に足がもつれ転倒。直後、四肢脱力感および体動困難を認め救急救命センター搬送。その後、C5/C6中心性脊髄損傷疑いで入院。既往歴:両側小脳半球梗塞、腰部脊柱管狭窄、腰椎ヘルニア、虚血性心筋症(X年3月に三枝病変に対してCABG施行)、入院前ADLは両側ノルディック杖歩行自立。

【倫理的配慮】対象患者には、発表の趣旨を説明し、口頭で同意を得た。

【初期評価】意識:清明。AIS:D, MMT:股関節屈曲3/3, 伸展3/3, 外転3/3。足趾手指試験:両側拙劣で陽性。両膝立ち:股関節失調+。片膝立ち:左下肢支持にて優位に失調。ロンベルグ試験:陽性。振動覚(ASIS, 膝蓋骨, 内果):両側中等度鈍麻。股関節位置覚:両側中等度鈍麻。腱反射 ATR-/-, PTR+/-。躯幹失調試験:Stage II。歩行:両股関節に動揺認め中等度介助を要し、両側足部クリアランス不良。両側 Trendelenburg 徴候陽性。Mini-BESTest4点。FIM93点(運動58点, 認知35点)

【理学療法(1日目)】急性期理学療法の短期目標としてベッド上起居動作自立を目指した。その阻害因子として両股関節筋力低下を挙げ股関節屈曲, 伸展, 外転重錘負荷運動, 股関節伸展, 外転CKCトレーニングを中心に実施した。

【理学療法(8日目)】運動FIM58点から66点と改善。トイレ移乗, ベッド車椅子間の移乗動作などの起居動作能力が向上した。しかし、静止立位や歩行動作では骨盤から下肢にかけて失調を認め安定

性に乏しく、軽介助から中等度介助を要した。そこで、長期目標である杖歩行自立の阻害因子として両股関節の運動失調と両下肢の感覚失調(深部感覚障害)を挙げ、それらに対して治療を行った。失調軽減目的として両側骨盤から大腿にかけて弾性包帯の装着、両側足関節への重錘装着下での歩行訓練および動作指導を実施した。また姿勢鏡を用いた歩行訓練を実施した。

【最終評価】AIS:D, MMT:股関節屈曲4/4, 伸展4/4, 外転4/4。足趾手指試験:失調軽減。両膝立ち:失調消失。片膝立ち:失調消失。ロンベルグ試験:陽性。振動覚(ASIS, 膝蓋骨, 内果):両側中等度鈍麻。股関節位置覚:両側中等度鈍麻。腱反射 ATR-/-, PTR+/-。躯幹失調試験:Stage II。歩行動作:杖歩行自立, 両側足部クリアランス改善。両側 Trendelenburg 陰性。Mini-BESTest14点。FIM108点(運動73点, 認知35点)

【考察】初回治療時より両股関節の筋力低下と運動失調, 両側下肢の感覚失調(深部感覚障害)による歩行時のバランス低下が著明であった。また起居動作能力も低下しており、治療初期は中心性脊髄損傷およびCABG後の安静による廃用性筋力低下が主な原因と考え、筋力強化に加えて起居動作訓練を中心に治療を行った。その結果、トイレ移乗, ベッド車椅子間の移乗動作など起居動作能力が早期に改善し、運動FIMの改善認めた。しかし歩行自立には至らなかった。そこで、8日目以降より失調に着目し重錘負荷や弾性包帯装着下での歩行訓練を実施。さらに、姿勢鏡を用いた歩行訓練を実施したことで歩行能力やバランスが向上。その結果、杖歩行自立に繋がり運動FIMやMini-BESTestの改善を認めた。Kellyらは小脳梗塞患者では運動失調がADLに大きく影響すると述べている。また丸山らは四肢近位部や腰部に弾性包帯を巻くことで、感覚入力増大による運動制御の向上、圧迫に伴う力学的制御作用による協調性改善があると述べている。本症例では、これらの先行研究で報告のある弾性包帯や重錘装着に加え、姿勢鏡による外的フィードバックを用いたことから即時的な失調抑制下での立位・歩行訓練が可能となり、運動学習効果が得られADL向上に至ったと考えられた。

第2セッション



7.左人工骨頭置換術後、疼痛に配慮しながら目標共有を行い、起立動作安定を目指した症例

西宮回生病院 理学療法士 山本波輝

keyword：人工骨頭・疼痛・リハビリ意欲

【はじめに】

今回、自宅にて転倒し左大腿骨頸部骨折と診断され、左人工骨頭置換術(Bipolar Hip Arthroplasty 以下 BHA)を施行された症例を担当した。受傷機転は起立動作第2相移行時の転倒である。疼痛に対して敏感な性格で、疼痛での介入拒否が度重なる中の介入であった。そのような状況下でリハビリ意欲の向上を行い、起立動作安定を目指し介入したためその結果をここに報告する。

【症例紹介】

90代男性。自宅で起立時に転倒し手術目的にてA病院に入院。受傷8日後BHA施行。状態安定しリハビリ目的にて転院となる。病前、自宅では移動の際に歩行器を使用。

【倫理的配慮】

対象者には発表の目的と取り扱いについて十分な説明を行い、同意を得た。

【初期評価(術後2周目)】

視診：術創部軽度炎症所見あり。疼痛検査(以下NRS)：動作時痛6/10。創部伸張感、腸腰筋、大腿直筋収縮時痛あり。関節可動域検査(以下ROM)：左股関節屈曲90°P、内旋15°P。徒手筋力検査(以下MMT)：右股関節伸展2、外転2、外旋2。整形外科的テスト：Thomas test+/, Ely test+/. 起立動作：第1相骨盤前傾不十分、手すり引き込みによって体幹を屈曲。第2相数回の施行にて殿部離床。下腿の引き込みは不十分。

【経過】

初期より股関節屈曲時の創部伸張痛と腸腰筋、大腿直筋の疼痛訴えが強い。創部伸張感に対してモビライゼーション、大殿筋、中殿筋、外旋筋に対しリラクセーション、ダイレクトストレッチを実施し、筋柔軟性、滑走性向上を図った。

【最終評価(術後6週目)】

視診：術創部炎症所見消失。NRS：動作時痛2/10。創部伸張感軽度、腸腰筋、大腿直筋収縮時

痛消失。ROM：左股関節屈曲110°内旋45°P。徒手筋力検査MMT：右股関節伸展3、外転3、外旋3。整形外科的テスト：Thomas test+/, Ely test+/. 起立動作：第1相骨盤前傾により体幹を屈曲。第2相下腿引き込み十分。1度の試行にて殿部離床。

【考察】

全体像として痛みに関心な性格の持ち主であり疼痛に対する意識の改善を行い、リハビリ意欲を向上させる必要があった。喜多らによると、どのような理由で痛みが生じているのかや、具体的にどのようにリハビリを進めていくと痛みが軽減するのかなどの説明を加え、良い状態を想起させることが意欲の向上に繋がっていくと述べており、実践することで比較的受け入れよく介入を行うことができた。具体的なアプローチとして股関節屈曲時に大腿骨頭の後方滑りが生じるように、大殿筋、中殿筋、外旋筋の柔軟性向上を目的としたリラクセーション、ダイレクトストレッチを疼痛に配慮しながら実施した。千田らによると意思決定の共有はリハ医療における治療構造への患者の積極的参加を導き、そのプロセスによる目標設定が患者の動機を高め、生活の自立を促すとされている。従って目標共有を行いながらリハビリ意欲の向上を図った。また目的の共有を行いながら自宅内のベッドやリビング、書斎の椅子の高さを想定し、徒手的な骨盤前傾誘導での起立動作学習を実施した。その他に歩行器歩行に向けた、ROM訓練、筋力増強訓練を行うことでリハビリ意欲は向上した。以上の介入により起立動作第1相にて骨盤前傾に伴う体幹屈曲を行い、第2相にて1度の試行で殿部離床が可能となった。要因としてNRSより動作時6から2へ改善したこと、股関節屈曲時の大腿骨頭の後方滑りが生じるようになったこと、骨盤前傾が可能となることで、骨盤の回転モーメントを利用した身体重心の足部支持基底面内への移動が容易になったことが考えられる。

以上のことから、疼痛に対する意識の改善と目標共有によるリハビリ意欲の向上が機能改善の一助になったと考えられる。

8. 左膝折れにて移乗動作獲得に難渋した右被殻出血後の一症例

西宮協立リハビリテーション病院

三木 鈴音

【キーワード】腹斜筋・膝折れ・大殿筋

【はじめに】今回、右被殻出血にて重度左片麻痺を呈した症例を担当した。移乗動作への介入を図る中で左膝折れが問題となった。治療肢位を変更し、難易度調整を図ることで左膝折れが軽減し移乗見守りに至ったためここに報告する。

【症例】症例は50代女性。X年Y月Z日、左片麻痺・意識障害を認めA病院へ救急搬送。右被殻出血、切迫脳ヘルニアを認め、同日、開頭血腫除去術施行。A病院で長下肢装具を作成。病日24日目、リハビリ目的でB病院へ入院。

【初期評価：25～28病日目】JCS：I-2～II-10。Stroke Impairment Assessment Set(以下SIAS)：上肢・下肢運動機能0-0、0-0-0。膝蓋腱反射1B/3、垂直性2/3、腹筋1/3、下肢表在・深部感覚1/3。筋緊張：左下肢筋・左右腹斜筋低緊張。SCP(外転と伸展)：立位0.5。FIM：運動43/91(移乗3/7)、認知23/35。

立位：(右上肢支持物・左金属支柱付き短下肢装具使用、見守り)右上下肢優位な立位姿勢を認める。体幹右側屈位、骨盤左後方回旋位、両股・膝関節屈曲位を認めた。身体偏位を正中へ修正することで、骨盤の左側方移動・後方回旋、体幹前傾・右側屈増強。さらに左膝折れを認め、介助を要した。移乗：(右上肢支持物・左金属支柱付き短下肢装具使用、中等度介助)左側への体重移動に伴い、左膝折れを呈し介助を要した。

【経過】移乗動作の介助量軽減を目標に、構成要素である左下肢支持性への介入を行った。治療では、立位で長下肢装具を使用し左側への荷重練習にて左大殿筋の賦活を図った。しかし、荷重に伴い骨盤の左側方偏移・後方回旋と体幹前傾・右側屈を認め、左大殿筋の収縮が十分に得られなかった。左大殿筋の収縮のため、体幹中間位での保持と骨盤の安定に着目した治療肢位を検討した。立位から支持面が広く安定性の高い座位へ変更し、

リーチ動作による求心的・遠心的な左右腹斜筋の賦活を図った。輪投げを利用したリーチ動作にて持続的な左右腹斜筋の収縮を促した。腹斜筋賦活に伴い、立位で左下肢荷重練習と右ステップ動作練習を行った。左下肢荷重に伴う骨盤の左側方偏移・後方回旋と体幹前傾・右側屈は軽減し、左大殿筋の収縮が介入当初と比較し得られるようになった。82病日目より左膝折れ頻度が減少し、移乗動作の介助量は軽減、107病日目では支持物を使用し最大見守りレベルとなった。

【最終評価：121～125病日目】JCS：I-1。SIAS：上肢・下肢運動機能0-0、1-1-1。膝蓋腱反射1A/3、垂直性3/3、腹筋2/3。下肢表在・深部感覚1/3。筋緊張：左下肢筋・左腹斜筋低緊張。SCP：0。FIM：運動51/91(移乗5/7)、認知22/35。

立位：(右上肢支持物・左金属支柱付き短下肢装具使用、自立)体幹軽度右側屈位、骨盤左後方回旋位、右股・膝関節伸展位、左股関節屈曲、左膝関節伸展位となり左膝折れは消失した。

移乗：(右上肢支持物・左金属支柱付き短下肢装具使用、見守り)左側へ体重移動する中で左膝関節は伸展位で保持され、右下肢のステップ動作は可能となり見守り下で方向転換も可能となった。

【考察】移乗動作の構成要素は、起立から立位を保持し、一側下肢の支持から対側下肢の振り出しを行う。これより、方向転換していき目的場所へ乗り移っていく。本症例の問題点として、左下肢の支持性が低下し左側の体重移動で左膝折れを認めていた。立位にて屈曲位をとった左膝関節に対し股関節が後方に位置しており、荷重に伴い膝関節に屈曲モーメントが生じたことが膝折れの要因と考えた。長下肢装具にて自由度制約を図り、大殿筋を強化すると共に、体幹を保持するための腹斜筋群の強化を図った。難易度調整にて立位より座位へ治療肢位を変更し、支持面が広く安定した中で腹斜筋群の強化を図ることで体幹・骨盤の安定化を図り、立位でも下肢の直上に体幹・骨盤を位置づけることができたと考える。これにより、左大殿筋の収縮が保証され膝折れが軽減し、移乗動作見守りに至ったと考える。

9. ラテラルステップダウンにより歩行開始時の右中殿筋の筋出力向上を認めた症例

社会医療法人渡邊高記念会 西宮渡辺病院
小八重 果乃

Keyword: 中殿筋・ラテラルステップダウン・筋出力
【はじめに】今回、右全人工股関節置換術(以下 THA)、左全人工膝関節置換術(以下 TKA)を施行した症例に対し、歩行開始時の右中殿筋の筋出力向上を目的にラテラルステップダウンを実施した。その結果、左側へのふらつきが軽減し、屋内独歩自立に至ったため、以下に報告する。

【症例紹介】70歳代女性。右変形性股関節症に対し右THAを施行。右THA施行60日後に左変形性膝関節症に対し左TKAを施行。入院前ADLは屋内外独歩、ADL自立である。HOPEは杖無しで歩きたい、NEEDを屋内独歩自立、屋外T字杖歩行自立とした。

【倫理的配慮】対象者には、本報告の趣旨・個人情報取り扱いについて十分に説明し、了承を得た。

【初期評価:左TKA術後16~19日】徒手筋力検査(以下MMT)は右股関節外転2、左膝関節伸展2。関節可動域検査(以下ROM-t)では左膝関節伸展 0° であり膝関節伸展不足(extension lag)を認めた。Times Up and Go test(以下TUG test)32.50秒、10m歩行26.83秒、28歩。T字杖歩行では、左TSwで左膝関節伸展が不十分であり、左膝関節屈曲位のままMStへ移行するために後方重心となり、後方へのふらつきを認め、軽介助を要した。そこで問題点を左内側広筋の筋力低下と考え、パテラセッティング、ステップ動作練習を実施した。

【中間評価:左TKA術後32~35日】MMTは左膝関節伸展3、右股関節外転2、TUG test19.90秒、10m歩行18.14秒、24歩と改善を認めた。T字杖歩行では、左TSwでの左膝関節伸展十分となり、後方へのふらつきが軽減し、院内T字杖歩行自立に至った。

本症例のNEEDは屋内独歩自立である。独歩の歩行開始時、右MStの性急な骨盤左下制、体幹右側屈により左側へのふらつきを認め、軽介助を要した。一般的に、骨盤の水平位保持には、中殿筋が関与していると言われている。本症例は、右片脚立位で骨盤が左下制、MMTが股関節外転2である。術前評価

より、右股関節外転ROM -5° で長期間内転位であった。西らは「筋長が短縮域でも伸張域でも筋出力は低下する」と報告している。右中殿筋の筋出力の低下により骨盤が性急に下制し、ふらつきが生じているのではないかと考えた。そこで治療プログラムとして片側下肢を段差に設置し、対側下肢の降段動作を行うラテラルステップダウンを実施した。

【最終評価:左TKA術後71~73日後】MMTは右股関節外転4。歩行開始時の骨盤左下制が軽減し、ふらつきが消失した。また、TUG test14.87秒、10m歩行11.46秒、26歩と改善し、屋内独歩自立に至った。

【考察】本症例は、歩行開始時の右中殿筋の筋出力低下により、性急な骨盤下制が生じているのではないかと考えた。そこで右中殿筋の筋出力向上を目的に、ラテラルステップダウンを実施した。下野らは「筋活動量の増加は運動単位の参加数を表現している」と報告しており、運動単位数が増加することで筋出力向上も図れると考えた。鈴木らは「ラテラルステップダウンは中殿筋の筋活動量が多い運動であり、CKC動作種目別の筋活動量において中殿筋に対し有意な筋活動量増加を認めた」と報告している。またラテラルステップダウンの中殿筋の収縮様式は遠心性収縮であり、清水らは「歩行周期に即した股関節周囲筋群の筋出力発揮が促せる訓練が跛行改善で重要である」と述べている。動作実施時は、骨盤を把持し、ゆっくりと骨盤下制を行う様に介助を行うことで遠心性収縮を促した。また体幹・骨盤前傾を抑制し、中殿筋が最も筋力を発揮しやすい股関節中間位で動作を実施した。その結果、運動単位数の増加、活動タイミングの一致により、右中殿筋の筋出力が向上し、歩行開始時の性急な骨盤左下制の軽減を認め、屋内独歩自立に至った。

【おわりに】今回、歩行開始時の右中殿筋の筋出力低下に対して、ラテラルステップダウンを実施し、屋内独歩自立獲得に至った。複数疾患に対するアプローチ方法の重要性や、個別性のある治療プログラム立案の必要性を学んだ。

10. 骨盤骨折受傷後、免荷期間中の離床時間延長を図った症例

西宮協立脳神経外科病院
大石 佳穂

【キーワード】発熱・離床・廃用予防

【はじめに】左マルゲーヌ骨折を受傷後、積極的な運動が困難な症例に対して積極的な離床を行うことで廃用予防が可能であったため報告する。

【倫理的配慮・説明と同意】目的と個人情報の取り扱いについて十分な説明を行い、同意を得た。

【症例紹介】施設で椅子に躓き転倒、左マルゲーヌ骨折を受傷した80歳代後半の女性。受傷前ADLは自立、独歩可能。受傷後、感染疑いにて隔離・臥床状態であり1週間後、手術(X日)となった。免荷指示期間は4週間。術後2週間は患側ROMexのみ3週目から筋力ex可能と指示あり。合併症として肺炎あり。

【初期評価(X+2~3日)】JCS:3、SpO₂:酸素2Lで95%、呼吸数:35~40回/分、体温37℃台。ROM-t(右/左):股関節屈曲100°/75°p、左股関節屈曲時に大腿内側に疼痛+。握力(右/左):5.4/5.3kg。FIM:54/126点、MMSE:15/30点。

【中間評価(X+14~20日)】MMT(右/左):膝関節伸展3+/2+、ハンドヘルドダイナモメーター(以下HHD)(右/左)(Nm/kg):膝関節伸展0.14/0.08。

【アプローチ・経過】X+2日の血液データではCRP:9.8・プレALB7.9・Hb9.8であり、発熱、低栄養、貧血など倦怠感や意欲低下を伴う症状が重複していた。そのため離床を行うことで廃用予防を目指した。術後1週:4時間の車椅子座位を目指して離床開始。2週:車椅子座位でのポジショニング実施。3週:座位での軽負荷運動、介入時間・頻度の調整、他職種との連携。4週目:血液データの改善(CRP:0.43・プレALB19.5・Hb9.0)と上記を継続し離床時間の増加。平均離床時間(分/日)は1週目120、2週目126、3週目130、4週目176であった。

【最終評価(X+27~28日)】JCS:3、SpO₂:RAにて95~98%、呼吸数:25~28回/分、体温36℃台、ROM-t:股関節屈曲100°/90°、MMT:膝関節伸展

4/4、HHD(Nm/kg):膝関節伸展0.14/0.08、握力:7.9/8.9kg。FIM:58/126点(整容と移乗で加点)。

【考察】上田は、全身的な廃用症候群を予防するためには4時間以上の座位時間が必要であると述べている。積極的な離床を行った結果、離床時間は微増したが4時間の離床を獲得することは困難であった。その主な要因として発熱が考えられる。さらに本症例は、発熱以外にも様々な倦怠感や意欲低下を伴う症状が重複していた。そのため、離床時間を増加させるために工夫が必要であった。術後1週目より1度の離床で可能な限り長時間離床するよう行った。しかし、2週目は離床時間の延長に伴い姿勢の崩れが認められ、クッションを使用した座位姿勢の修正を行った。その結果、姿勢崩れが軽減したが、3週目より長時間の離床に対する拒否が見られるようになった。そのため1回の離床時間を短くし看護師に離床の協力を依頼することで頻回な離床を行うことや、PT・STの介入時間の調整など座位時間を固定せず拒否が出ないよう努めた。さらに栄養状態改善を目的に栄養士に相談し栄養を追加してもらった。結果P-ALB値が増加し栄養状態の改善がみられた。それに加えてCRP値が改善したことも離床時間の延長および下肢運動が可能となったと考える。また筋力exが可能となった3週目より、離床に加え座位での軽負荷運動や、健側下肢での起立練習を行った。その結果、膝関節伸展筋力の維持、向上が可能であり、著明な筋力低下には至らなかった。さらに握力は初期評価時と比較し向上している。上記の評価結果から、今回4時間の離床時間獲得を目指したことや軽負荷運動、起立練習により膝伸展筋力の筋力低下を防ぐことや全身的な廃用予防に努めることが可能であったと考える。

【最後に】今回、多疾患による重複障害のため負荷量の設定に難渋した。今回の症例を通して、各疾患の病態生理と障害の理解、各種検査結果の理解の上で、適切な負荷量を設定することが重要であると感じた。

11. 脳梗塞を呈した 40 歳代女性に対し、膝立ち・膝歩きにより歩容改善を目指した症例

社会医療法人 渡邊高記念会
西宮渡辺心臓脳・血管センター
佐藤 妃奈

キーワード：歩容改善・膝立ち・膝歩き

【はじめに】今回、脳梗塞により歩行時に左 MSt～TSt の短縮を生じた 40 歳代女性を担当し、膝立ち・膝歩きでのアプローチにより独歩自立・歩容改善に至ったためここに報告する。

【症例紹介】40 歳代後半、女性。X 日、左片麻痺・構音障害出現し救急搬送。奇異性脳塞栓症（部位：右前大脳動脈領域）と診断。入院前 ADL は自立。職業は事務員。主訴は家に帰りたい。Hope は仕事に戻りたい。Need は独歩自立。

【倫理的配慮】症例報告を行うにあたり、本人に説明し同意を得た。

【初期評価（X+7～8 日）】BRS：左上肢 V・手指 VI・下肢 V 協調性（R/L）：指鼻指・踵膝試験…陰性/陽性 MMT（R/L）：股関節屈曲 5/4 伸展 4/3 外転 4/3 足関節背屈 5/4 底屈 3/2 片脚立位（R/L）：12 秒/保持困難 TUG：19.3 秒 歩行：独歩見守り。左 MSt 骨盤左下制増大、左 MSt～TSt 股関節伸展不足、左 TSt 骨盤後方回旋増大。左 MSt～TSt 短縮。

【経過と治療】X+3 日より理学療法の介入を開始した。介入時より点滴台把持歩行は可能であった。治療にて X+9 日より膝立ち・膝歩きを実施した。初期の両膝立ちでは体幹の動揺を認め、支持物ありにて行い、上肢フリーで可能となつてから、膝歩きや膝立ちでのステップ動作練習を実施した。X+14 日より屋内独歩自立となった。

【最終評価（X+20～21 日）】BRS：左上肢 VI・下肢 VI 協調性（R/L）：指鼻指・踵膝試験…陰性/陽性（初期より軽減）MMT（R/L）：股関節伸展 4/4 外転 4/4 足関節底屈 3/3 片脚立位（R/L）：30 秒以上/6 秒 TUG：10.6 秒 歩行：屋内独歩自立。左 MSt 骨盤左下制消失、左 MSt～TSt 股関節伸展あり、左 TSt 骨盤後方回旋改善。左 MSt～TSt 短縮軽減。

【考察】本症例の歩行では左 MSt～TSt の短縮が生じており、屋内独歩見守りにて実施していた。

40 歳代と若い女性であり、独歩自立だけではなく歩容にも着目した。

①左 MSt での骨盤左下制増大、②左 MSt～TSt での股関節伸展不足、骨盤後方回旋増大を左 MSt～TSt の短縮の原因として挙げた。本症例の病巣である運動野は脳からの運動出力の中心的役割をなす部分であり、本症例は下肢の支配領域を障害されている。①の原因として左股関節外転筋出力低下が考えられる。歩行時 MSt では股関節外転筋が骨盤を安定させ側方傾斜を防ぐ（Kirsten, 2005）。MMT より左股関節外転筋出力低下により骨盤の安定性低下が生じ、骨盤左下制の増大が生じていると考えた。また②の原因として左股関節伸展筋出力低下、左下肢協調性低下が考えられる。股関節伸展筋は IC～LR で働くことで、TSt で身体重心が支持脚の前方を越えて前方へ推進され股関節伸展が生じる（Kirsten, 2005）。MMT より左股関節伸展筋出力低下により左 TSt にて身体重心を前方へ推進できず股関節伸展不足が生じていると考えた。更に、協調性障害により頸部や体幹の過剰な固定が生じ関節の自由度が低下する（原ら, 2019）。そのため、歩行時に体幹が固定され股関節の分離不足が生じていると考えた。

治療プログラムとして、上記①②に対して、左股関節外転筋・伸展筋出力低下、左下肢協調性低下に着目し膝立ち・膝歩きを実施した。膝立ち・膝歩きは股関節による姿勢制御が中心となる（倉山, 2011）。膝歩きは骨盤の可動性、体幹・骨盤近位筋の活動を高める運動として有用である（相本ら, 2011）ため、膝歩きにより体幹と股関節の分離運動を促した。更に、膝歩きや膝立ちでのステップ動作練習により協調性トレーニングを実施した。その結果、左股関節外転筋出力向上により左 MSt にて骨盤の安定性向上し、左股関節伸展筋出力向上、左下肢協調性低下軽減により左 MSt～TSt で股関節伸展がみられた。そのため、左 MSt～TSt 短縮の改善を認め、屋内独歩自立に至った。

今後は職場復帰に向けて、外来にて独歩での安定性向上、更に職場で必要となるしゃがみ込みや物を運ぶ動作の自立を目指していく必要がある。

12. 多角的アプローチにより ADL 向上に至った 広範囲熱傷の一症例

1) 兵庫医科大学病院 リハビリテーション技術部

2) 兵庫医科大学 リハビリテーション科

3) 兵庫医科大学 リハビリテーション医学教室

田頭和人¹⁾, 柳田亜維¹⁾, 梅田幸嗣¹⁾

笹沼直樹¹⁾, 内山侑紀²⁾, 道免和久³⁾

キーワード: 熱傷, 多角的アプローチ, フレイル

【はじめに】今回, 下肢重症熱傷によりデブリードマンと植皮術を繰り返している患者を担当した。

治療過程で精神的, 社会的ストレスを起因とする食事摂取量・身体活動量の低下が生じた。その影響で治癒が遷延化し理学療法実施に難渋した。食事摂取量増加を見据え, 精神面・身体活動面に対し多角的にアプローチし悪循環の改善を図った。

その結果, 創治癒の促進, ADL の拡大に繋がった。

【症例紹介】70 歳代, 女性, 身長 154.0cm, 体重 43.6kg, BMI: 18.4kg/m², 現病歴: こたつで下肢低温やけどを受傷。黒色壊死認め救急搬送。人工呼吸器装着下にてデブリードマン・植皮術が繰り返される。約 2 ヶ月後人工呼吸器を離脱し経口摂取・離床開始となる。同月中旬に身内の不幸を契機に, 精神状態が悪化し食事摂取不良, 生着不良, 離床困難・拒否を認める。重症度: II 度熱傷: 左右大腿腹側 9%, 左右下腿背側 7%, III 度熱傷: 左右大腿背側 9%, 左下腿腹側 4%。熱傷指数 (Burn Index): 20。既往歴なし。家屋環境: 長屋, 独居。入院前 ADL: トイレまでの 5m 程度伝い歩き。

【倫理的配慮】本人, 家族に発表の趣旨を説明し, 口頭にて同意を得た。

【初期評価】GCS: 4-5-6。MMSE: 22 点。疼痛: NRS 安静時 0 運動時 4。ROM(右/左): 足関節 0° / -10°。下肢筋力: MMT2・左足関節背屈 1。HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale): 35 点 (カットオフ値 14 点)。創部状態: 感染兆候 (+), 皮膚剥離 (+), 肉芽形成不良。ADL: 起居動作全介助, 端座位介助下にて 5 分程度。FIM: 45, 集中治療室活動度スケール (IMS: ICU Mobility Scale): 1。

【栄養状況】血液データ: PreAlb 2.5 mg/dl。5 分菜食 1~2 割, 115kcal (タンパク質 6g), 輸液・

経腸栄養 1460kcal (タンパク質 90g), 合計 1575Kcal/日 (タンパク質 96g)。

【問題点】熱傷・長期臥床により筋力低下や ROM 制限が引き起こされた。さらに, フレイルが形成され創治癒遷延・ADL 低下など悪循環を助長した。

【目標】悪循環の改善, 自宅での生活に必要な伝え歩き・トイレ動作獲得。

【理学療法: 精神面】頻回な訪床や傾聴にて信頼関係の構築を図り, 精神状態や食事摂取量の把握に努めた。そして患者が意欲的にリハビリテーション治療を行えるよう, 家族の来院時間・排尿時間に合わせた。また, 看護師・医師から声掛けが得やすい環境を設定した。

【理学療法: 機能面】疼痛や疲労感に注意し下肢自動介助運動から開始し, 食事摂取量, 栄養状態に合わせ負荷量を漸増させた。また ADL に即した運動を取り入れ運動の習慣化を図った。

【理学療法: ADL 面】患者が獲得を希望する動作から目標を段階的に設定し精神状態や活動量に合わせ病棟での自立を促した。自宅での生活に必要な歩行距離・歩行形態に変更し訓練を実施した。

【最終評価: 3 ヶ月後】GCS: 4-5-6。疼痛: NRS 安静時 0 運動時 0。ROM: 足関節 5° / 0°。下肢筋力: MMT4。HADS: 13 点。創部状態: 肉芽形成, 上皮化 (+)。ADL: 起居動作・移乗自立。歩行器歩行連続 100m, 伝い歩き連続 20m。FIM: 46, IMS: 9。

【栄養状況】血液データ: PreAlb 9.5 mg/dl。全粥食 10 割, 1650kcal (タンパク質 65g), 補助食栄養 463kcal (タンパク質 65g), 合計 2113kcal/日 (タンパク質 137g/日)。

【考察】先行研究では創治癒には良好な栄養状態が必須であり, 運動により促進されると報告されている。また, 経口栄養摂取量は精神状態へ大きく関与するとも報告されている。創治癒に対してこれらの運動・精神・食事は相互的な作用があると考えられる。本症例では, 繰り返される外科的手術に加え社会的, 精神的ストレスがフレイルを形成し治癒を遷延させた。精神状態やあ身体活動量双方への介入が, 個々の機能のみならず食事摂取量の増加及び創治癒の促進に寄与したと考える。

第3セッション



13. 骨盤前傾位の症例に対し大殿筋上部線維に着目し立脚中期の股関節内転制動を図れた症例

医療法人協和会 協和マリナホスピタル
高島 涼子

Keyword: 大殿筋上部線維・骨盤前傾・股関節内転制動

【はじめに】本症例は病前より股関節伸展・足関節背屈制限を呈し、立位姿勢にて骨盤前傾位であった。また、今回の脊椎固定術により、骨盤後傾方向への修正が困難であった。右立脚中期の股関節過内転位の崩れに対して右大殿筋上部線維に着目し、筋力強化を図り、固定型歩行器歩行獲得に至った為、報告する。

【症例紹介】80歳代女性。診断名:L1 圧迫骨折。現病歴:X年Y月Z日に膝下～足底の痺れ・疼痛を訴え経皮的椎体形成術, Th11/Th12-L2/L3 後方固定術施行。既往歴:胸髄硬膜動脈瘤(シヤント部位閉鎖術), 右下肢痙性麻痺あり。入院前ADL:固定型歩行器歩行見守り。HOPE:家の中を歩行器で歩きたい。

【倫理的配慮】家族に書面にて研究の趣旨を十分に説明し同意を得た。

【評価】ROM(R/L):股関節伸展(-5° /-10°), 足関節背屈(-5° /-10°)。MMT(R/L):腸腰筋(2/3), 大殿筋・中殿筋(2/2)。立位姿勢(矢状面):平行棒両手支持で骨盤前傾, 両股関節屈曲, 両膝関節過伸展, 両足関節底屈位。FIM:57/126点(運動25点, 認知32点)。

【問題点】1. 左右大殿筋筋力低下, 2. 左右股関節伸展可動域制限, 3. 左右足関節背屈可動域制限

【目標】短期:移乗動作自立。長期:自宅内の移動範囲より5m固定型歩行器歩行自立。

【経過】理学療法介入当初, 立ち上がり動作は殿部離床後に体幹・骨盤前傾位となり, 体幹伸展は両上肢で平行棒を引き込み代償しており接触介助を要した。立位にて骨盤を後傾方向に誘導し, 中間位に近い状態で両上肢挙上運動を行い, 左右大殿筋の強化を図った。3週目, 短期目標を達成した。4週目, 更なる大殿筋の強化を目的に平行棒内歩行を開始した。右踵接地時に右股関節屈曲・過内転位に崩れを認め, 右下肢の振り出しにも介助を要した。5週目, 右踵接地時の崩れが軽減し, 右下肢の振り出しは自身で可能となった。6週目, 固定型歩行器歩行練習は3動作前型にて実施した。右立脚中期で右股関節屈曲・過内転位

に崩れ, 右側方にふらつく事が最終課題となった。長期目標達成に向けて, 右股関節過内転制動に関与する股関節外転筋群のうち中殿筋を問題点とし, 立位での強化と徒手にて歩行の制動を図った。しかし, 筋力や歩容に変化は認めなかった。そこで病前からの骨盤前傾位を考慮して, 股関節外転筋群の中でも大殿筋上部線維に着目しプログラムを再考した。左下肢を段に乗せ, 右股関節伸展・外旋・外転方向でステップ肢位保持練習を行った。7週目, 固定型歩行器歩行は直線10m移動自立となった。12週目, 病棟看護師と固定型歩行器歩行練習を開始した。15週目, リハビリ室で自宅環境に沿った狭い空間での方向転換が可能となり, 長期目標を達成し自宅復帰となった。

【結果】ROM(R/L):足関節背屈(0° /-10°)。MMT(R/L):腸腰筋(3/3), 大殿筋・中殿筋(2/2)。FIM:107/126点(運動72点, 認知35点)。

【考察】本症例は病前から立位姿勢にて骨盤前傾位であった。股関節伸展制限を有する者の股関節外転筋群において崎谷らは「骨盤前傾位は大殿筋上部線維の筋張力がより発揮しやすい条件となっている」と述べている。また固定型歩行器歩行にて, 右立脚中期で右股関節屈曲・過内転位となり, 右側方にふらつくため, 転倒の可能性があった。伊藤らは「大殿筋上部線維は立脚初期から中期にかけて股関節内転の制動, および立脚中期での対側下肢を振り出すために立脚側の股関節外転運動による骨盤の立脚側への下制に関与した」と述べている。これらのことから, 右立脚中期に出現する右股関節内転の制動に関して, 特に右大殿筋上部線維が関与すると考えた。伊藤らは「立位でのステップ肢位では支持側大殿筋上部線維の筋電図積分値相対値は, 支持側股関節外旋角度の増大に伴い統計上有意な増加を認めた」と述べている。ここでプログラムを再考し, 右大殿筋上部線維の強化を目的に, 運動方向を加味しステップ肢位保持練習を行い, 触診にて筋収縮を確認した。結果, 本症例は骨盤前傾位での右立脚中期の右股関節内転制動が可能となり, 固定型歩行器歩行を獲得し, 自宅復帰となった。今回, 姿勢を考慮して筋線維の走行や運動方向・作用に着目し介入する重要性を学んだ。

14.右下肢筋群に痙縮を呈した脳出血片麻痺患者への歩行に介入した一例

西宮協立リハビリテーション病院

尾方 千里

キーワード：痙縮・短下肢装具・歩行

【はじめに】今回、左被殻出血により右下肢筋群の痙縮を呈した症例を担当した。歩行時、右立脚期に介入する中で短下肢装具を使用するとともに徒手的な介入にて痙縮への改善を図った。これより、装具を使用しての歩行自立に至ったため報告する。

【症例紹介】50歳代女性。自宅にて右片麻痺と言語障害を認め救急要請され、A病院へ搬送。左被殻出血と診断され同日入院。保存的加療後の病日14日目、リハビリ目的にてB病院へ入院。

【初期評価(病日27~33日目)】Stroke Impairment Assessment Set (以下SIAS)：上肢・下肢運動機能1-0、2-2-1。腱反射下肢0/3、下肢触覚0/3、下肢位置覚0/3、体幹垂直性3/3、腹筋3/3。筋緊張：右股関節周囲筋・大腿四頭筋低緊張。MAS：右下腿三頭筋1、前脛骨筋1。ROM：足関節背屈(膝屈曲)10°、(膝伸展)5°。FIM：運動45/91点(移乗5/7、歩行3/7)、認知19/35点。

立位：左手すり使用、裸足で見守り。左下肢優位の立位姿勢。右股関節内旋、右膝関節伸展、右後足部回外・前足部回内位。

歩行：金属支柱付き短下肢装具・左手すり使用して見守り。右踵接地は消失し右足底接地より立脚期は開始。右LRは右股関節内転・内旋、右膝関節屈曲していく。右MStは体幹前傾、右骨盤後退、右反張膝を認めた。右TStでは、体幹前傾・右骨盤後退したまま僅かに股関節伸展を認めた。右遊脚期では右骨盤挙上にて振り出しを行うが、右股関節内転・内旋、右膝関節伸展し右前足部クリアランスは低下、ひっかかりを認めた。

【治療および経過】治療では、金属支柱付き短下肢装具を使用して動的なステップ・歩行練習により右股関節伸展筋群の活動を促した。活動量の増加とともに、動作時の右下肢筋群の痙縮の増悪を認めた為、右股関節を中間位より外旋位へ手動的

に誘導していった。右ICでの踵接地の獲得、右股関節内転・内旋の軽減を認めた。歩行練習のみならず右股・膝関節伸展活動をより強調していくため段差昇降を実施していった。病日94日目、右反張膝、右足部内反の制御を目的に機能代償用装具としてタマラック足継手プラスチック製短下肢装具(以下：タマラック)を作成した。

【最終評価(病日97~103日目)】SIAS：上肢・下肢運動機能3-1B、4-3-3。腱反射下肢0/3、下肢触覚1/3、下肢位置覚0/3、体幹垂直性3/3、腹筋3/3。筋緊張：右股関節周囲筋・大腿四頭筋低緊張改善。MAS：右股関節内転筋群1、右下腿三頭筋2、前脛骨筋1。ROM：足関節背屈(膝屈曲)5°、(膝伸展)0°。FIM：運動82/91点(移乗6/7、歩行6/7)、認知33/35点。

立位：裸足・補助具なしで自立。右股関節内旋、膝関節伸展、右後足部回外・前足部回内位。

歩行：T-cane・タマラック使用して自立。右ICでは踵接地が出現。右MStにて右骨盤後退・反張膝の軽減を認めた。右TStでは体幹中間位にて股関節伸展を認めた。右遊脚期にて右骨盤挙上は認めるが、右股関節内転・内旋は軽減し右前足部のひっかかりは消失した。

病日115日目、自宅退院。タマラック使用、補助具なし歩行は自立に至った。

【考察】本症例は、右下肢筋群に痙縮を有し動作時は右下肢筋群の痙縮の増悪を認め右前足部クリアランス低下によるひっかかりを認めていた。

短下肢装具による装具療法にて自由度制約を図り右下肢筋群の痙縮の制御を図った。また、股関節を特異的に強化し、動的な歩行場面では股関節内転・内旋位になりやすかったことから徒手的な股関節外旋方向への誘導を行い、下肢アライメントを修正して、より強調した股関節伸展活動を促していった。本治療にてMStでの右骨盤後退・反張膝は軽減した。これより、重心は上昇し股関節伸展により腸腰筋が伸張され、効率的な下肢の振り出しが得られたと考える。右足部クリアランスの改善が得られ、装具を使用しての歩行が自立に至ったと考える。

15.TKA 再々置換術後に、フォワードランジ を実施し膝折れが軽減した症例

社会医療法人渡邊高記念会 西宮渡辺病院
西牟田 亜美

キーワード：変形性膝関節症・膝折れ・フォワードランジ

【はじめに】今回、変形性膝関節症に対し、Total Knee Arthroplasty（以下、TKA）再々置換術を施行した症例を担当した。伝い歩き時、左 IC～TSt で体幹前傾していた。体幹正中位では左 LR～MSt で膝折れが生じていた。これに対し左大腿四頭筋・大殿筋の筋力増強を行った。これにより、膝折れが軽減し、膝折れ抑制の代償動作の軽減に至った。

【症例紹介】80歳代女性、独居。診断名は両変形性膝関節症。X年に左TKA施行、X+5年に左TKA再置換、X+15年に左TKA再々置換。入院前ADLは自宅内伝い歩き自立。

【倫理的配慮】対象者には、本報告の趣旨・個人情報取り扱いについて十分に説明し、了承を得た。

【初期評価：術後26～29日】MMTは左股関節伸展3、左膝関節伸展2。ROM-tは、両膝関節伸展5°であった。左片脚立位は3秒44で膝折れが出現していた。下肢長は転子果長、棘果長ともに左下肢が1.5cm延長していた。画像所見は右膝関節の大腿脛骨角は183°であった。

【問題点抽出】片手すり把持での伝い歩きにおいて、左 IC～TSt で体幹前傾していた。体幹正中位での歩行では、左 LR-MSt の際に、膝折れが出現し転倒リスクがあった。正常歩行における LR の際は大腿四頭筋の遠心性収縮と大殿筋の収縮により膝折れを防止するとされている。本症例は膝折れを抑制するための代償動作として体幹前傾し、荷重線が膝関節軸前方を通り、膝関節には伸展モーメントが発生する。これにより膝関節を最終伸展位で保持し膝折れを抑制していると考えた。

【治療アプローチ】初期評価時の歩行から、膝折れによる転倒リスクを認めており、膝折れ軽減を目的とし左大腿四頭筋の遠心性収縮の低下、左大殿筋の筋力低下に着目した。本症例は左TKA再々置換術を施行されており、手術侵襲によって左大

腿四頭筋に筋力低下が生じていた。また、体幹前傾位での歩行を長期間続けることで廃用による大殿筋の筋力低下も生じていた。そこで、大殿筋・大腿四頭筋・腓腹筋が活動する、フォワードランジを実施した。三秋らによると「自重のみの負荷では、スクワット動作よりもフォワードランジ動作の方が筋力増強効果としては適している」と報告されている。さらに、元山らによると、「延長側の大腿四頭筋の筋収縮減少を示した」と報告されている。本症例は左下肢が1.5cm延長している。このことから、左下肢が延長していることで静止立位での左大腿四頭筋の筋収縮が減少している状態であったため、右下肢を1cm補高した。また、筋力増強効果を図るために、ステップ長を設定した。深谷らによると、「ステップ長が短い際に、関節トルクの発揮が大きく、伸展トルクを発揮する大腿部の筋力強化が可能」と報告されている。よって、最大ステップ長を測定し、その半分である20cmに設定した。

【最終評価：術後65～68日】左膝関節伸展は4と改善を認めた。左片脚立位では膝折れなく1分間以上保持可能となった。伝い歩きでは、膝折れが軽減し、その結果、代償動作であった体幹前傾が軽減した。

【考察】体幹正中位での左 LR-MSt での膝折れに対し、左大腿四頭筋の遠心性収縮の低下・左大殿筋の筋力低下を問題点と考えた。膝折れ軽減を目的に筋力増強としてフォワードランジを実施し、左大腿四頭筋の遠心性収縮の向上、左大殿筋の筋力増強が図られた。その結果、荷重線が膝関節軸の近くを通っても膝折れが生じず、体幹前傾という代償動作が軽減した。

【おわりに】膝折れは軽減したが、左膝関節軽度屈曲位で荷重をかけると膝折れが出現することから、転倒リスクは残存している。今回は筋力低下に着目しアプローチを行ったが、筋収縮の反応スピードに対するアプローチも必要であったと考える。

16.異常筋緊張に対し治療肢位を検討した一症例

西宮協立リハビリテーション病院

岡森 靖巴

キーワード:治療肢位・異常筋緊張・骨盤後退

【はじめに】

本症例は歩行における骨盤後退の改善を目的に介入した。異常筋緊張に対し、適切な治療肢位を検討した結果、筋緊張及び歩容の改善が得られた為、報告する。

【症例紹介】

60歳代女性。X年Y月、右被殻出血を発症しA病院に搬送。Y月+14日、リハビリ目的でB病院入院。既往歴:高血圧。HOPE:コーラスへの参加。

【初期評価:1週目】

SIAS-m(左):1-0、2-2-0。筋緊張:過緊張;左脊柱起立筋、低緊張;左腹斜筋群・大殿筋・中殿筋。ROM-t(右/左):股関節伸展 10° /10°、足関節背屈(膝関節伸展位)5° /5°。粗大筋力(右/左):体幹3、下肢4/2。BBS:33/56点。

姿勢:座位;骨盤前傾、両股関節内転・内旋、両膝関節外反位、立位;骨盤前傾、両股関節内転・内旋、両膝関節外反位(右<左)。座位と比較し左脊柱起立筋の過緊張、左膝関節外反著明。

(以下3週)10m歩行テスト:48秒01/38歩。

歩行:Q-cane、金属支柱付きAFO使用し軽介助。左ICからMstでの左膝関節外反、左MstからTstでの骨盤後退。

【経過】

左MstからTstでの骨盤後退の改善を目的に介入し、問題点として左腹斜筋群・脊柱起立筋の異常筋緊張を挙げた。本症例は、座位より左腹斜筋群の低緊張と左脊柱起立筋の過緊張を認め、骨盤前傾、左股関節内転・内旋、左膝関節外反を呈していた。また、立位では異常筋緊張と左膝関節外反を助長していた為、立位中心より両下肢からの影響を除いた座位中心の治療に切り替えた。座位にて両側方重心移動練習を実施し、左腹斜筋群・脊柱起立筋の筋緊張改善を図った。結果、座位では左脊柱起立筋の過緊張による骨盤前傾は軽減し、左股関節内転・内旋は改善した。立位では左膝関

節外反は軽度残存したが、左股関節内転・内旋は軽減した。歩行では左MstからTstでの骨盤後退は改善した。

【最終評価:9週目(改善点のみ記載)】

SIAS-m(左):2-2、3-3-2。筋緊張:過緊張;左脊柱起立筋、低緊張;左腹斜筋群・大殿筋・中殿筋(初期と比較し改善)。粗大筋力(右/左):体幹4、下肢4/3。BBS:45/56点。10m歩行テスト:24秒57/27歩。姿勢:座位・立位;骨盤前傾、両股関節内転・内旋、両膝関節外反位改善。

歩行:T-cane、ウィングフォームAFO使用し自立。左ICからMstでの左膝関節外反、左MstからTstでの骨盤後退改善。

【考察】

左MstからTstでの骨盤後退が生じる問題点として左腹斜筋群・脊柱起立筋の異常筋緊張を挙げた。本症例は、座位・立位にて左腹斜筋群の低緊張に対し代償的な左脊柱起立筋の過緊張を認め、骨盤前傾、左股関節内転・内旋、左膝関節外反を呈していた。また、立位以降では異常筋緊張の影響から上記現象を助長していた。立位では抗重力筋である左脊柱起立筋が優位に働き、左腹斜筋群の筋活動を阻害すると考えた。座位では立位よりも左脊柱起立筋の筋緊張が減弱することで左脊柱起立筋の筋長が保たれ、さらに両股関節内転・内旋を修正し、骨盤垂直位での保持が可能となることで左腹斜筋群の筋活動が得られやすいと考えた。以上より、治療肢位を再考し座位での治療を選択した。骨盤制御には腹筋群と腰背筋の協調的な関係が重要である為、座位での両側方重心移動練習を実施し、左腹斜筋群・脊柱起立筋の収縮・弛緩の切り替えを促した。結果、左腹斜筋群の低緊張及び左脊柱起立筋の過緊張が改善した。

今回、左腹斜筋群・脊柱起立筋の筋緊張が改善したことで座位での過度な骨盤前傾が軽減し、左股関節内転・内旋が改善したと考える。また、立位・歩行においても左ICからMstでの左膝関節外反や左MstからTstでの骨盤後退が改善したと推測する。さらに、歩容が改善したことで歩行速度の向上にも繋がったと考察する。

17.T 字杖歩行の安定性が向上した左 THA 術後症例

西宮協立脳神経外科病院 竹井 健真

Key word

T 字杖歩行・歩行開始時の重心移動・運動学習

【はじめに】今回、左 THA 術後症例に対し、歩行開始時の重心移動に着目して、T 字杖歩行獲得を目標に介入した。その結果、歩行安定性の向上に寄与したと考えられたため報告する。

【症例紹介】80 歳代女性。左股関節痛の増悪により手術施行。病前：独居、T 字杖歩行・ADL・IADL 自立。既往歴：右 THA、2 型糖尿病、左肺摘出、右甲状腺摘出。Dr から動作練習中心の介入指示あり。

【倫理的配慮・説明と同意】目的と個人情報の取扱いについて十分な説明を行い、同意を得た。

【初期評価：術後 3～4 日】疼痛検査：安静時・運動時 NRS 7/10。MMT(Lt/Rt)：股関節屈曲・伸展 2/5。ROM(Lt/Rt)(°)：股関節屈曲 90/110・伸展 -5/0、膝関節伸展 -10/-5。HHD(Lt/Rt)(Nm/kg)：股関節外転 0.03/0.09、膝関節伸展 0.04/0.29。立位保持：軽介助、歩行：不可。

【中間評価：術後 35～38 日】疼痛検査：安静時・運動時・歩行時 NRS 1/10。MMT(Lt/Rt)：股関節屈曲・伸展 4/5。ROM(Lt/Rt)(°)：膝関節伸展 -5/-5、その他は初期評価と変化なし。HHD(Lt/Rt)(Nm/kg)：股関節外転 0.06/0.10、膝関節伸展 0.14/0.25。足底圧 (Foot navi 使用)：静止立位で圧中心は右後方に位置。BBS：35 点。立位：軽介助、T 字杖歩行：軽介助 (歩行開始は左下肢から振り出しを行い、その際に恐怖心の表出と右後方へ不安定性あり)

10m 歩行テスト：30.5 秒。

【経過及び治療プログラム】介入当初は術後の創部痛により左下肢の支持性は乏しい状態で、創部痛が軽減した中間評価でも歩行開始時に右後方へ不安定性が見られた。介入は左前方へのリーチ動作や段差ステップ及びサイドステップ練習などにより、重心移動を伴った前後左右方向への動的なバランス能力向上を図った。この際に、姿勢鏡や Foot navi の結果を用いてフィードバックを行い、セラピストによる介助や口頭指示にて姿勢修正を行った。さらに、左下肢の荷重感覚と適切な筋収縮を促した。左下肢の

筋力は理学療法での筋力増強訓練に合わせ、自主トレーニングの指導を行った。また、恐怖心に対して平行棒内で実施するなど、環境設定に配慮した。

【最終評価：術後 54～55 日】疼痛検査：安静時・運動時・歩行時 NRS 0/10。MMT(Lt/Rt)：股関節屈曲・伸展 4+/5。ROM：中間評価と変化なし。HHD(Lt/Rt)(Nm/kg)：股関節外転 0.09/0.12、膝関節伸展 0.18/0.28。足底圧(Foot navi 使用)：静止立位で圧中心は殆ど正中に位置。BBS：39 点。立位：見守り、T 字杖歩行：見守り (歩行開始時に恐怖心の表出と右後方への不安定性なし)。

10m 歩行テスト：24.9 秒。

【考察】本症例は入院前の生活 (独居) を送るために T 字杖歩行が安定する必要があった。介入の中で特に着目したのは歩行開始時の重心移動である。立位の重心位置が右後方に位置し、さらにそこからの重心移動が拙劣であったことが歩行の安定性向上を妨げていると考えられた。これらは疼痛の軽減後も大きな変化が見られず、解決すべき問題点であった。

谷らは内在的及び外在的フィードバックにより運動学習を促進させると述べている。本症例に対する介入では、前後左右方向への重心移動を必要とする課題を設定し、双方のフィードバック機構を活用するよう心掛けた。最初は恐怖心や筋力の不足などにより重心移動が拙劣であったため、視覚情報やセラピストの介助が必要であった。しかし、動作を繰り返すうちに運動学習が進み、介助なしに重心移動が可能となり、その範囲も拡大し歩行動作に汎化されたと考えられる。バランス機能評価バッテリーである BBS の結果では、主に前後左右方向の重心移動が必要な項目でスコアが改善した。歩行以外の課題でも重心移動に関する運動学習を通して立位バランスが向上したと考えられる。また、経過の中で術側の股関節外転筋と膝関節伸展筋の筋力が増強された。この筋力を歩行動作中に発揮することも重要であったと考えられる。このように、歩行開始時の重心移動が円滑となり、さらに歩行動作中の筋発揮が増加した結果、歩行の安定性向上に繋がったと考えられる。

第4セッション



18.視覚的フィードバックを用いた動作練習により歩行の安定性向上に繋げた症例

西宮協立リハビリテーション病院

宮城 佑季

キーワード:視覚的フィードバック、立ち直り反応、運動イメージ

【はじめに】今回左大腿骨転子部骨折を受傷し、歩行時に両側立脚期における同側への体幹側屈を認め、介助を要す症例を担当した。視覚的フィードバックを用いた介入を行い、T-cane歩行の獲得に至ったため、ここに報告する。

【症例紹介】80歳代、女性。令和X年Y月Z日、左大腿骨転子部骨折受傷。第4病日に観血的骨接合術(γ nail)を施行。第16病日にリハビリ目的にて当院に入院。受傷前は屋内補助具無し歩行自立、屋外 T-cane 歩行自立。既往歴に左変形性膝関節症と X 年 Y-3 月に右人工膝関節置換術を施行。Hope は約 1 時間の買い物に出かけること。

【初期評価】(第 19 病日～第 22 病日)FIM:運動 64/91 点、認知 31/35 点。疼痛:左殿部の荷重時 NRS4/10、左右膝関節の安静時 NRS4～5/10。ROM($^{\circ}$):股関節屈曲 120/110、伸展 10/10、外転 45/45、膝関節屈曲 120/115、伸展 0/5。MMT:股伸展 3/3、外転-/3、内転-/2、膝関節屈曲 4/3、伸展 4/3、体幹屈曲 3、体幹回旋 4/4。立ち直り反応:体幹-/。BBS:46/56。10m 歩行: 16.9 秒/24 歩(歩行器歩行見守り)。TUG: 27.1 秒/26.7 秒。T-cane 歩行:3 動作揃え型で軽介助。左 LR～MSt にて体幹左側屈位で、膝関節は lateral thrust を認める。体幹は左側方への傾倒を認め介助を要す。左 ISw～Tsw にかけて体幹は右側屈が過大となる。

【理学療法および経過】本症例は左 LR から MSt にかけて同側への体幹側屈による傾倒がみられ転倒リスクが高かった。これに対し中殿筋と大殿筋の筋力低下、股関節内転筋群の短縮を問題点として治療を開始した。しかし顕著な変化が認められないことに加え、自身の歩容や動作練習において「どうなってるのか分からない」と実感が得られにくい状況であった。そこで、視覚的フィードバックを用いながら立脚期における同側への側屈を確認し

ていった。その結果、「肩が動いてるね」と自覚を得ることができた。また視覚を用いた中で立位での重心移動練習を行い、体幹の立ち直り反応を促した。これにより腹直筋、腹斜筋、腰方形筋の筋活動の改善が図れた。最終評価時では左 LR～MSt の体幹側屈の軽減や TUG における方向転換での円滑性の向上を認め、T-cane 歩行の自立に至った。

【最終評価】(第 37 病日～第 39 病日)FIM:運動 82/91 点、認知 31/35 点。疼痛:左殿部の荷重時 NRS0/10、左右膝関節の安静時 NRS2～3/10。ROM($^{\circ}$):股関節屈曲 120/115、伸展 10/10、膝関節屈曲 120/115、伸展 0/5。MMT:股伸展 4/3、外転 3/3、内転 3/2、膝関節屈曲 4/4、伸展 4/4、体幹屈曲 4。体幹回旋 5/5。立ち直り反応:体幹+/+。BBS:49/56。10m 歩行: 16.3 秒/26 歩(T-cane 歩行自立)。TUG:19.4 秒/20.4 秒。T-cane 歩行:2 動作前型で自立。左 LR～MSt にて体幹屈曲位で、体幹の左側屈は軽減したが膝関節の lateral thrust は残存。左 TSt では体幹右側屈し PSw へ移行。左 ISw～MSw での、体幹の右側屈は軽減。

【考察】今回同側への体幹側屈の崩れが強い症例に対し、視覚的フィードバックを利用し介入したことで歩行の安定性向上が得られた。

福本らは、視覚的フィードバックを行うことで適切な運動情報を獲得しやすく、それをもとに行う運動イメージも明瞭なものになりやすかった結果、運動イメージが運動の正確さを向上させたと述べている。本症例は歩容や重心移動練習において実感が得られにくい状況であったが、視覚情報による運動イメージを再構築することで正常な動作学習へと繋がり立ち直り反応の出現に至った。また、視覚情報を用いた中での姿勢制御が改善した為、難易度を上げて視覚入力を遮断した中での重心移動練習も実施した。視覚情報が無い中で運動イメージを想起することで体幹の協調性が改善し、腹筋群の筋活動が向上したことで左右側屈への傾倒は軽減されたと考える。適切な情報入力を工夫することで体幹機能の向上と左右への傾倒による転倒リスクは軽減し T-cane 歩行を獲得出来たと考える。

19. L300 による相反性抑制を利用することで歩容が改善した症例

社会医療法人渡邊高記念会

西宮渡辺脳卒中・心臓リハビリテーション病院

井村 雅宏

Keywords: ヒールロッカー・L300・相反性抑制

【はじめに】右アテローム血栓性脳梗塞を発症し、左下腿三頭筋の筋緊張が亢進している症例に対して NESS L300 を用いた結果、歩容が改善し、屋外歩行自立に至った経験をしたので報告する。

【倫理的配慮】今回の報告について本人に趣旨を説明し同意を得た。

【症例紹介】50歳代後半男性、X日、右アテローム血栓性脳梗塞(被殻～放線冠)を発症。X+44日、回復期病院へ転院。NEEDは屋外歩行自立とした。

【初期評価 X+59～66日】SIAS-M:1, 1B-3, 4, 1. ROM-T(L):足関節背屈 5°. 運動覚(L):母趾 2/5. MAS(L):足関節背屈 2. アキレス腱反射(L):++. 足クローヌス(L):+. 歩行:右T字杖, 左腋窩介助, ゲイトソリューションデザイン(油圧 3/4). 左IC:足関節内反, 踵接地消失. 左MSt:左膝ロック。左ISw:間欠的な左足尖の引っ掛かり. 問題点として左足尖の引っ掛かりによる転倒リスクを挙げ, ダブルクレンザック金属支柱付き短下肢装具(底屈制限 0°・背屈制限 10°)を選定した。

【中間評価 X+83～88日】SIAS-M:2, 1B-3, 4, 1. ROM-T(L):足関節背屈 10°. 運動覚(L):母趾 5/5. MAS(L):足関節背屈 2. アキレス腱反射(L):++. 足クローヌス(L):+. 10m歩行:11.9秒 24歩. 歩行:右T字杖, 左腋窩介助. 装具の再選定により, 左ISwでの足尖の引っ掛かりは解消した. しかし左踵接地の消失, 左膝ロックは残存した。

【治療プログラム再考】左踵接地消失, 左膝ロックは前脛骨筋と下腿三頭筋の筋緊張の不均衡により, HCでの足関節の拮抗した底背屈運動が困難になることで出現していると考えた. 本症例は自分の足で歩きたいと希望を持っていたことから歩行練習を主軸に治療プログラムを考えた. 足関節背屈運動が減弱, 下腿三頭筋の筋緊張亢進が著明であったことから, 脳血管障害の尖足に適用され

る, NESS L300TMが適当であると考えた. L300によって前脛骨筋の筋活動を増加させ, 相反性抑制を起し, 下腿三頭筋の筋緊張を低下させる. これにより, ヒールロッカーを獲得し歩行効率の改善が可能と考えた. 今回はL300をリハビリ介入時に使用した. 設定として, 強度は45mA. ランプアップは0.3秒に設定し, 下腿三頭筋の急激な収縮によるアキレス腱反射を抑制した. 前脛骨筋の筋活動をHCから10%延長し膝ロックを防止した. 踵部にIntelli-Sense Gaint Sensorを装着し, 歩行練習を行った. 電気刺激では筋疲労が早期に生じるため, 口頭での筋疲労確認と足関節背屈運動を観察した. 介入当初は50mAに設定し歩行練習を行っていたが, 約3分で足関節背屈角度が減少し, 転倒リスクが高まった. このため, 45mAまで減弱したところ, 徐々に連続歩行距離が増えていき, 歩容の乱れなく連続10分の歩行が可能になった。

【最終評価 X+138～145日】SIAS-M:2, 1B-3, 4, 2. ROM-T(L):足関節背屈 10°. 運動覚(L):母趾 5/5. MAS(L):足関節背屈 1. アキレス腱反射(L):+. クローヌス(L):- . 10m歩行:10.6秒 18歩. 6分間歩行:304m. 歩行:右T字杖自立, ゲイトソリューション付きダブルクレンザック金属支柱付き短下肢装具(油圧 3/4)背屈制限 15°底屈制限 20°. 左ICで踵接地が出現し, 左LRでの足関節の底屈運動が可能になり, 左膝ロックが減少した。

【考察】FESによる電気刺激がIa線維を介し, 脊髄前角でシナプスし前脛骨筋の α 運動ニューロンを興奮させた. 一方で上行した感覚刺激が一次体性感覚野を賦活することで, 一次運動野が興奮し, 下降性入力が増加した. これら電気刺激と歩行による随意運動が組み合わせられて, 多くの下降性の運動ニューロンが興奮した. その結果, 前脛骨筋の筋活動が増加し, 抑制性介在ニューロンが拮抗筋である下腿三頭筋の筋緊張を低下させた. これにより, 前脛骨筋と下腿三頭筋の拮抗した運動が可能になった. 筋緊張の低下により, ヒールロッカーが出現し, LRでの荷重応答が可能になり, スムーズな重心の前方移動により, 右遊脚期時間が増加したため, 屋外歩行自立に至った。

20.膝関節伸展制限の改善に難渋した

OWDTO+OATS 後の一症例

西宮回生病院 理学療法士 山崎拓磨

Key words：変形性膝関節症・ストレッチ・滑走性低下

【はじめに】左内側開大式脛骨粗面下骨切り術(以下 OWDTO) と自家骨軟骨移植術(以下 OATS)を施行した症例を担当する機会を得たので報告する。

【症例紹介】40 歳代後半、男性。数年前から膝関節伸展制限・疼痛があり、長時間の歩行・立位が疼痛出現により困難となった。左内反変形性膝関節症(以下膝 OA)、左大腿骨内顆骨壊死と診断され、KL 分類では Grade4 であり、術前時、膝関節伸展可動域は $-10^{\circ} / -10^{\circ}$ であった。そして X 年 Y 月 Z 日に左 OWDTO+OATS を施行された。退院後、復職予定で長時間の歩行・立位が必要である。

【初期評価(Rt/Lt)：Y+1~3 日】術後炎症期では CRP1.78mg/dl であり、視診・触診では健側下肢と比較して左膝蓋骨周囲と大腿中央部に熱感と腫脹が確認され、安静時痛 NRS10/10 で左膝窩部、運動時痛 NRS6/10 で術創部周囲に認めた。大腿周径は膝蓋骨上縁で健側比+4.0 cmであった。他動 ROM は膝関節伸展 $-10^{\circ} / -15^{\circ}$ p、足関節背屈(膝関節伸展位) $10^{\circ} / 5^{\circ}$ 、SLR $80^{\circ} / 75^{\circ}$ pであった。MMT は膝関節伸展 5/3。FIM は 93 点であった。このとき、膝が本当に伸びるか不安だという訴えがあった。

【問題点】本症例は軟骨損傷が大きいことから、OATS を併用した術式が用いられた。術直後は炎症管理が十分なされていたが、疼痛が強かったため、膝関節の緩みの肢位である軽度屈曲位をとることが常習化しており、本症例の膝関節伸展制限を増悪する可能性が考えられた。さらに、退院後には長時間の動的立位保持、歩行が仕事で必要となるため軽度屈曲位となると、解剖学的観点から、骨性支持が得られにくく、筋性支持に依存することが考えられ、持久性に不利となること、関節面の接触面積の減少から、OA 変性が進む可能性が考えられた。よって、本症例の術後理学療法とし

て、膝関節伸展可動域(以下 KE)の獲得を主軸にプログラムを作成した。

【プログラム】プログラムは、初期評価の結果から、ハムストリングスと腓腹筋の伸張性低下と考え、スタティックストレッチを実施した。膝伸展筋力増強運動は、KE 獲得に合わせて行った。

【最終評価(Rt/Lt)：Y+38~42 日】最終評価時、CRP0.08mg/dl となり、安静・運動時 NRS 2/10 となった。疼痛部位は、半膜様筋腱と腓腹筋内側頭の間であり、圧痛も認めた。他動 ROM は膝関節伸展 $-10^{\circ} / -5^{\circ}$ 、足関節背屈(膝関節伸展位) $10^{\circ} / 10^{\circ}$ 、SLR $80^{\circ} / 80^{\circ}$ となった。MMT は膝関節伸展 5/3。FIM は 120 点であった。

【考察】本症例は疼痛が強く、軽度屈曲位をとることが習慣化していたが、CRP が低下するにつれて、疼痛が軽減し、ハムストリングスと腓腹筋の伸張性改善目的でスタティックストレッチを実施していたことで、関節拘縮を生じさせず、術前と同様の関節可動域獲得が可能となった。さらなる伸展可動域獲得を目指し、最終評価間近、半膜様筋腱と腓腹筋内側頭の筋間の疼痛・圧痛にも着目した。工藤¹⁾は半膜様筋腱と腓腹筋内側頭の筋間で圧痛があると滑走不全により膝関節伸展制限を呈すると述べている。このことから、筋間の滑走性低下が KE 制限の原因の一つと考え、アプローチを追加した。しかし、この時点で退院することとなり、膝関節伸展制限は残存した。

【まとめ】本症例は膝 OA キャリアが長く、伸展制限も術前から呈していたことから、半膜様筋腱と腓腹筋内側頭の滑走性低下が術前から生じていた可能性が考えられた。本症例を通して、術後の状態把握だけでなく、術前の状態も把握して問題点を抽出する重要性を学ぶことができた。

【参考文献】

1) 工藤慎太郎. 運動機能障害の「なぜ？」がわかる評価戦略. 東京：医学書院, 2020.

21. ボディイメージの言語化が運動イメージの賦活に繋がり歩行能力の向上を認めた症例

西宮協立リハビリテーション病院

長岡 真友子

キーワード：ボディイメージ・運動イメージ・姿勢
【はじめに】

硝子体出血による視力障害の為、口頭指示による介入を行ったが、本人の姿勢認識に繋がらず難渋した。そこで、口頭指示をボディイメージに繋がる表現に変更し、運動イメージを賦活させることで、歩行能力の向上を認めた症例について報告する。

【症例紹介】

50歳代女性。診断名：右破裂性椎骨動脈解離によるくも膜下出血・右視床出血。現病歴：X年Y月Z-1日に後頭部痛を訴えA病院に搬送。上記診断を受け、Z日にコイル塞栓術施行し、Z+47日にB病院へ入院。合併症：左中大脳動脈血管攣縮(エリル動注)、正常圧水頭症(L-Pシャント)、硝子体出血

【初期評価(入院時)】

JCS：I -3～II -10。注意障害あり。SIAS：motor0-0,0-0-0、腹筋力0、垂直性0。感覚：左上下肢位置覚軽度鈍麻。FBS：1/56点。立位：右前方への体幹の傾倒、左膝折れあり。支持物把持し左側方より軽介助、支持物なしでは前方より左膝ロックし中等度介助。歩行：KAFO使用にて重度介助。歩行周期を通しての体幹右側屈位、左IC～Mstでの骨盤後退・左回旋、体幹前傾位への崩れを認める。

【治療と経過】

日中独居が必要であり、退院時の目標を補助具使用での歩行自立として、早期にKAFOの作成と立位・歩行練習を開始した。しかし、課題・動作の遂行に当たり体幹の右側屈が出現し、「体が傾いているのでまっすぐに直してみてください」などの口頭指示にて修正を試みたが、本人の認識に繋がらず難渋した。そこで、「傾いている」など体性感覚を必要とする表現ではなく「体が右に“くの字”になっている」など、ボディイメージに繋がる表現に変更し介入を行った。その結果、本人の姿勢認識に繋がり、姿勢の修正を図る際も運動を言語化して表現することがみられ、目的とする課題・動作の遂行が可能となった。

【最終評価(入院3ヶ月)】

JCS：I -0。注意障害残存。SIAS：motor1-1B,2-3-3、腹筋力1、垂直性3。感覚：左上肢位置覚軽度鈍麻。FBS：30/56点。立位：体幹の崩れ・左膝折れ改善し支持物把持し自立、支持物なしでは見守り。歩行：体幹の崩れが改善し、AF0+T-cane歩行見守り。

【考察】

本症例において、口頭指示の変更が効果的であった理由について以下に考察する。

まず、本症例は視床出血を呈していた。視床の中でも後外側核は他核からの線維を受け頭頂連合野に連絡しており、感覚情報を連合野で解析・統合する。また、一般的に身体図式には頭頂連合野での視覚・体性感覚情報の統合が必要であるとされている。このことから、本症例は身体各部位の空間的關係や必要な運動の方向・量等の認知が困難であり、体幹の傾斜などの姿勢認識が行いにくかったものとする。

また、本症例は視覚・体性感覚ともに障害されていた。その為、「体が右に“くの字”になっている」など、口頭指示をボディイメージに繋がる表現に変更したことで、体幹の傾斜の変化など、本来、視覚・体性感覚から得られる情報が言語によって補われ、効果的な反応が得られたものとする。

さらに、口頭指示をボディイメージに繋がる表現に変更したことで“どこをどのように動かせば良いのか”などの運動イメージが言語化され、左半球を優位に賦活させた情報処理を行うことが出来たと考える。富永ら¹⁾は、運動イメージは感覚フィードバックを伴わない脳のトップダウン処理であるとし、さらに、運動イメージの想起に伴い一次運動野の活性化が生じると運動機能の回復が起りやすいとしていることから、体性感覚が障害されていた本症例にも、運動イメージを賦活させることは歩行自立を目指して介入する上で効果的であり、良好な身体機能・歩行能力向上の経過を辿ることが出来たものとする。

【参考文献】

1) 富永孝紀：リハビリテーション臨床のための脳科学-運動麻痺治療のポイント-，木下攝，株式会社協同医書出版社，2014/5/20，頁23-30

22. ボールを用いた膝関節屈曲運動により、独歩の安全性が向上した症例

社会医療法人 渡邊高記念会 西宮渡辺病院
中村 尚登

Keyword: 遊脚期・大腿直筋・ボール

【はじめに】今回、右変形性膝関節症により人工膝関節単顆置換術(以下UKA)を施行した症例を担当し、独歩自立を目標に介入した。歩行時の前遊脚期(以下PSw)～遊脚初期(以下ISw)にかけてトゥクリアランスが低下し、安全性低下を認めた。そこで大腿直筋に着目し治療を行った結果、トゥクリアランスが改善し安全性向上に至ったため、以下に報告する。

【症例紹介】80歳代前半男性。半年前から疼痛増悪し右UKAを施行、入院前は屋内外共に独歩自立していた。術前の右膝関節可動域は屈曲135°、伸展-20°。

【倫理的配慮】症例報告を行うにあたり、本人・ご家族に対して目的と個人情報の取り扱いについて十分に説明し、同意を得た。

【初期評価:術後4～7日】大腿周径(膝蓋骨直上)右40.0cm、左37.5cm、関節可動域検査(以下ROM-t)は右膝関節伸展-10°、徒手筋力検査(以下MMT)は右膝関節伸展2であった。独歩では、右立脚中期(以下MSt)～立脚終期(以下TSt)にかけて右膝関節屈曲角度が増加し右立脚時間短縮を認めた。また左踵接地が性急となり前方へふらつき介助を要した。右MSt～TStにかけて右膝関節屈曲角度が増加した原因として、術前の膝関節伸展制限により短縮位であった右内側ハムストリングス・腓腹筋の伸張性低下、術後炎症による大腿四頭筋の筋出力低下を挙げた。これに対して治療を行った。

【中間評価:術後14～15日】右大腿周径(膝蓋骨直上)38.5cm、ROM-tでは右膝関節伸展-5°と改善された。MMTでは右膝関節伸展2だが、自動伸展角度が-25°から-15°まで向上した。また、右Ely test陽性、右膝関節屈曲時に膝蓋腱痛NRS4/10を認めた。独歩では、右MSt～TStの右膝関節伸展角度が軽度改善し右立脚時間の延長を認め、前方へのふらつきが改善した。しかし、右PSw～ISwで、右膝関節屈曲角度が減少し、トゥクリアランス低下を認めた。さらに右大腿直筋の過緊張を触知した。

【問題点再考】前方へのふらつきが改善されたため、遊脚期の問題点に着目した。本来、大腿直筋はPSw～MSwで弛緩し膝関節60°まで屈曲するが、本症例は大腿直筋が緊張し屈曲40°であった。Andersonらは、遊脚期中の広筋群や大腿直筋の活動が、遊脚期中の膝関節屈曲角度を阻害すると報告しており、大腿直筋の過緊張が膝関節屈曲角度減少の原因であると推測した。次に大腿直筋が過緊張である要因を考える。TKA術後は手術侵襲や神経原性の反射抑制、関節内腫脹により大腿広筋群の筋出力が低下し大腿直筋が代償するとされる。評価結果から関節内腫脹、MMTより推測される膝関節最終伸展に重要な内側広筋の筋力低下を要因として挙げた。そのため、PSwでは膝関節伸展モーメントは大きくないが、弱化した広筋群の代償作用として大腿直筋が過剰収縮したと考えた。また、術前からの膝関節伸展制限による大腿直筋の過緊張を伴った運動学習も予測されたため、その抑制を狙った治療を検討した。

【治療プログラム】大腿直筋の過緊張軽減を目的とし、ボールを用いて膝関節屈曲運動を行った。齊木らは、TKA術後の患者に対し、大腿直筋への相反性抑制を利用した運動で膝関節屈曲角度が改善したと述べている。方法は平行棒内でPSw～ISwの相にかけて右足部でボールを転がし、歩行に近い速度で膝関節屈曲を行った。

【最終評価:術後33日】右大腿周径(膝蓋骨直上)38.0cm、右膝蓋腱痛NRS2/10に減少、右Ely test陽性だが代償動作は軽減した。独歩では、右PSw～ISwの膝関節屈曲角度が65°まで増加し、トゥクリアランスが改善した。さらに大腿直筋の過緊張軽減を触知した。

【考察】ボールを用いた治療で相反性抑制による大腿直筋の過緊張軽減を狙った。結果、最終評価より右Ely testの代償、右膝蓋腱痛軽減し大腿直筋の緊張緩和が得られた。さらにPSw～ISwでも同様の効果が得られ、膝関節屈曲角度が増加しトゥクリアランスも改善、独歩の安全性向上を認めた。

【おわりに】今回、PSw～ISwの膝関節屈曲角度の減少に対しボールを用いて治療した。結果、歩行能力は向上したが、治療方法のデメリットに対する検討が不十分であったため、今後の臨床に活かしていく。

23. 開心術後心不全症状に着目して介入した症例

社会医療法人 渡邊高記念会
西宮渡辺心臓脳・血管センター
吉田 希海

キーワード：開心術後・心不全・息切れ

【はじめに】今回開心術後心不全を合併した症例を担当した。心不全症状に注意し負荷量調整を行い、自宅退院に至った。

【症例紹介】年齢70歳代性別男性BMI23.6kg/m²
診断名重度大動脈弁狭窄症(以下AS)合併症高血圧、脂質異常症、冠動脈硬化症現病歴坂道や階段昇降時に息切れあり。大動脈弁置換術(以下AVR)、冠動脈バイパス術施行。家族構成妻、息子と3人暮らし家屋状況一軒家、寝室2階で階段使用職業駐車場の管理人喫煙歴20-30本/日×56年HOPE自宅復帰NEED階段昇降可能

【倫理的配慮】今回の報告について患者・家族に説明し同意を得た。

【術前評価(術前日)】

安静時BP148/84mmHg HR78bpm SpO₂99% RR20
CTR46.6%(術2日前)心エコーEF56%

【初期評価(術後1日)】

安静時BP112/62mmHg HR87bpm SpO₂96% RR18
歩行後BP103/67mmHg HR87bpm SpO₂95% RR22
呼吸器5Lカヌラ症状安静時なし、5m歩行後息切れあり、喘鳴なし身体所見頸静脈怒張なし
心電図洞調律尿量625mLCTR60.7%、うっ血なし

【問題点】歩行後の息切れ、酸素投与が必要

【目標設定】短期目標(1週)100m歩行自立
長期目標(3週)自宅復帰

【治療プログラム】呼吸補助筋リラクゼーション、体位ドレナージ、呼吸練習、歩行練習、自転車エルゴメータ、階段昇降練習

【中間評価(術後3日)】

安静時BP110/59mmHg HR67bpm SpO₂98% RR18
歩行後BP91/49mmHg HR75bpm SpO₂94% RR22
呼吸器3Lカヌラ症状20m歩行後息切れあり、喘鳴なし身体所見頸静脈怒張あり
心電図心房細動体重61.4kg(術前+3.1kg)
尿量1430mLCTR66.2%、うっ血あり

バランスin1496.5mL、out1750mL(-253.5mL)

【問題点再考】心不全合併、心房細動発生、歩行後の息切れ、酸素投与が必要

【経過】術後翌日に抜管し、離床基準を満たしていた為、早期ADL回復を目的に離床し、歩行練習まで実施。術後3日目に心房細動発生し、心不全合併。3日目は端座位から足踏みと徐々に離床し、バイタル、症状確認しながら、前日と同様の20m歩行で息切れが生じた。4日目より洞調律復帰し循環動態安定した為、歩行距離を50mまで延長。6日目に100m歩行自立、自転車エルゴメータ、階段昇降練習を段階的に実施し、21日目に自宅退院。

【最終評価(術後20日)】

安静時BP134/72mmHg HR67bpm SpO₂98% RR16
階段後BP141/82mmHg HR78bpm SpO₂97% RR22
自転車エルゴメータ20WBorgスケール13/13
症状階段昇降後息切れあり、喘鳴なし身体所見頸静脈怒張なしCTR51.7%(術後15日)、うっ血なし

【考察】本症例は術前、階段昇降後に息切れが生じていた。術前は心拡大、うっ血認めず、術前の息切れはASが原因と考えた。ASは左室駆出率が正常であっても、心筋の線維化が進行し、心筋機能が低下していることがある(宮元ら,2019)と言われている為術後1日目も息切れが残存したと考えた。術後3日目には胸部X線にて心拡大、うっ血を認め、労作時呼吸困難感があり心不全と診断された。心不全の原因として肺うっ血、心房細動が挙げられる。心不全では左房圧が上昇することで肺うっ血が起こり、頻呼吸や息切れが生じる(牧田,2017)と言われている為術後3日目からは心不全による息切れと考えた。心不全合併後は特に息切れ、呼吸数に注意し介入。負荷量は前日の最大距離を歩行し、バイタル、症状を前日と比較し調整。労作時の息切れがBorgスケール11~13程度、目標心拍数89bpm以下の負荷で実施。退院後の階段昇降は2足1段で行い、息切れが出現した際は休息をとるよう指導。今回術前の息切れ、運動耐容能に対しての評価が不十分であった。術前に評価しておくことで、術前と術後の変化を比較することができたと考える。

第5セッション



24. 荷重時痛の持続により歩行獲得に難渋

した大腿骨転子下骨折術後転位症例

明和病院 リハビリテーション科

柴崎 誠吾

Key Word : 大腿骨転子下骨折・荷重時痛・中殿筋

【はじめに】

右大腿骨転子下骨折(Evans 分類不安定型 Type2)を受傷し、理学療法開始後、転位増大により3週間股関節運動中止と長期の免荷期間を経た症例を担当した。持続した荷重時痛にアプローチした結果、歩行が獲得出来たため報告する。

【症例紹介】

70代男性。X月Y日、7mの高さから転落受傷し、A病院に救急搬送。Y+3日にlong γ -nail 施行。翌日より理学療法介入開始。Y+18日に転子下の転位増大により股関節運動中止。端坐位などの動作は許可された。Y+38日より股関節運動再開。Y+54日より1/2PWB、Y+72日より2/3PWB開始。Y+88日よりFWB開始するが、荷重時痛が強く、杖なし歩行困難。Hopeは「杖をつかずに、痛みなく歩けるようになりたい」。

【初期評価】(Y+88日)

頸体角(右/左 以下省略)132/125°、立位アライメントは骨盤前傾位、膝内反位。荷重時に自制内ではあるが大腿近位前面～外側部に深層部の瞬間的な鋭痛と持続する鈍痛の訴えあり。圧痛部位は腸腰筋、大腿筋膜張筋。Thomas test(+)、Ober test(+)、ROM股関節屈曲120/125°、伸展0(p+)/20°、MMTは股関節屈曲4/5、外転(中殿筋)3/5、外転(大腿筋膜張筋)3(p+)/5、膝関節伸展4/5。杖なし歩行時、患側立脚中期にDuchenne 徴候が出現。立脚終期に体幹前屈が認められた。連続歩行150mで疼痛増悪しNRS6であった。

【経過】

Y+4日より床上での運動と患肢NWBでの移乗・車椅子駆動練習を実施し股関節運動中止期間中は膝関節以遠の運動を実施した。運動再開後から1ヶ月間低負荷運動を実施しY+72日より、大腿四頭筋や殿筋群に対するOKCでの抵抗運動を開始した。Y+112日までにMMT4レベルまで改善したが、歩容の改善には至らなかった。そこで、CKCでの筋力増強運動とステッ

プ練習を追加した。事前に腸腰筋・大腿筋膜張筋に対してダイレクトマッサージ・ストレッチを実施し下肢アライメントを修正。深層外旋六筋の収縮促通法を用いて、殿筋群に対する収縮効率を高めた状態でサイドステップ・対側股関節外転運動を実施。さらに立脚初期～中期の動作を反復し、運動学習させることで歩行練習に繋げた。

【最終評価】(Y+154日～158日)

ROM股関節屈曲120/125°、伸展10/20°、内転10/15°、内旋35/40°、MMT股関節伸展5/5、屈曲4+/5、外転(中殿筋)4/5、外旋4/5、膝関節伸展5/5。10m歩行速度は杖歩行で8秒5、杖なし歩行で7秒7。6分間歩行テストは杖なし歩行で425m。荷重時痛NRS1～2。歩行時のDuchenne 徴候、立脚終期の体幹前屈が軽減した。

【考察】

今回の症例は、荷重時痛が強く、杖なし歩行の獲得に難渋した症例である。骨折受傷後から半年経った現在も仮骨の形成が乏しく骨癒合が得られていない。また、骨折受傷時から小転子に転位があり、腸腰筋に対するアプローチが困難であった。初期評価時、骨折による頸体角の変化、腸腰筋と大腿筋膜張筋の拘縮を認め、下肢アライメントが変化していた。片脚立位では患側への体幹側屈、膝内反増強、歩行時には患側の立脚中期にDuchenne 徴候、立脚終期に体幹前屈が認められた。術後の疼痛には、主に骨折部の疼痛と股関節周囲の軟部組織の疼痛があると言われていたことも加味し、本症例における歩行時の荷重時痛は骨癒合の遅延による骨折部の疼痛と下肢アライメントの変化、中殿筋の筋力低下による大腿筋膜張筋への過剰ストレスが原因であると考えた。そこで、下肢アライメントと中殿筋に着目しアプローチした結果、大腿筋膜張筋の疼痛が軽減した。患側の立脚期に中殿筋の収縮が容易となったことに加え可動域や筋力が改善したことで、Duchenne 徴候、立脚終期の体幹前屈が軽減し前方への推進力・歩行距離の改善に繋がったと考える。

25.非麻痺側からのアライメント修正に着目したことで歩行の介助量軽減に繋がった症例

西宮協立リハビリテーション病院

奥田 里菜

キーワード：アライメント・非麻痺側・体幹

【はじめに】今回、両側性多発性脳梗塞により左片麻痺を呈した症例を担当した。本症例は左 MSt で骨盤側方偏位、体幹右側屈を認めた。そこで非麻痺側からのアライメント修正に着目し立位練習を行った。その結果、歩行の介助量が軽減した為、報告する。

【症例紹介】70 歳代女性。令和 X 年 Y 月 Z 日に左上下肢の麻痺を認め A 病院へ搬送。右放線冠、左前頭葉・後帯状回に時相の違う病巣を認め、両側性多発性脳梗塞と診断。第 11 病日に B 病院に転院。病前は独居で ADL は自立。

【初期評価：43 病日目】SIAS-m(右/左)：5-5、5-5-5/3-2、1-2-1。BBS：13/56 点(金属支柱付き AFO 使用)。ROM(右/左)：足関節背屈 0° /-5°。MMT(右/左)：体幹屈曲 2、体幹回旋 2/2、股関節外転 3/2。感覚：(表在) 上肢は軽度鈍麻。下肢は正常。(深部) 正常。筋緊張：立位；(過緊張) 右僧帽筋・肩甲挙筋・菱形筋(低緊張) 両殿筋群<右<左>、両腹斜筋群<右>左>。立位(裸足)：手すりを把持。体幹軽度右側屈位であり、左股関節・膝関節屈曲、骨盤後傾を認める。歩行(裸足)：手すりを把持し中等度介助。左 IC では前足部接地で LR~MSt は膝関節の過伸展と骨盤側方偏位、体幹右側屈が生じる。TSt~PSw は足関節底屈位で体幹前傾を認め遊脚へ移行する。最大で Q-cane+AFO 使用し中等度介助で約 5m 可能。

【理学療法プログラム及び経過】本症例の歩行では左 LR~MSt の骨盤側方偏位と体幹右側屈にて最も介助量が増大する。その原因として、筋緊張低下から左中殿筋の遠心性・左内腹斜筋の求心性筋出力低下が生じていると分析し、これらの改善による側方への安定性が必要と考えた。そこで介入当初は、両腹斜筋群・左中殿筋の出力向上を目的に、KAFO を使用した立位練習、左右への重心移動練習を中心に実施していたが、手すりを把持すると右上肢の引き込みによる体幹右側屈を助長した。触診より、右僧帽筋・肩甲挙筋・菱形筋の過緊張を認め、治療テ-

ブルを使用した前腕支持の介入では、治療テーブルに依存的となり体幹右側屈が増強した。そこで、右上肢挙上位で上記筋群の過緊張を抑制し、体幹を正中位に修正した状態で重心移動練習等を実施した。その際、左内腹斜筋の低緊張に対して徒手的に補助し収縮を促した。

【最終評価：84 病日目(改善点のみ記載)】SIAS-m：3-3、2-2-1。BBS：30/56 点(AFO 使用)。ROM(右/左)：足関節背屈 5° /0°。MMT(右/左)：体幹屈曲 3、股関節外転 4/2。筋緊張：初期と比較し改善。立位(裸足)：手すり把持。体幹の軽度右側屈改善。歩行(裸足)：手すりを把持し軽介助。左 IC では足底全面接地で LR~MSt では左膝関節過伸展、骨盤側方偏位、体幹右側屈が初期と比較し軽減しているも残存。TSt にかけての骨盤後退・体幹前傾軽減を認める。歩行は最大で T-cane+AFO 軽介助で約 60m 可能。

【考察】本症例は、左 LR~MSt で骨盤左側方偏位とそれに伴う体幹右側屈を認め、中等度の介助を要した。また、立位姿勢でも体幹軽度右側屈を認める為これらに共通する問題点として、左中殿筋・内腹斜筋の低緊張を考え介入した。左内腹斜筋の低緊張による代償として右上肢の引き込みを認め、右僧帽筋・肩甲挙筋・菱形筋が過緊張となっていた。後藤は、筋緊張のコントロールには、相反神経支配により、四肢・体幹の姿勢の固定・運動のコントロール・平衡の維持等が得られる為、常に拮抗筋との関係を考え、体全体の姿勢・運動に対して治療を行い、正常な相反神経支配機構を構築する必要があると述べている。その為、右上肢挙上位で体幹正中位とし、徒手的な内腹斜筋の収縮補助を行い、上記筋群の過緊張を抑制しながらプログラムを実施した。介入により、初期と比較して両殿筋群、両腹斜筋群の筋緊張低下が改善した事で両腹斜筋群・左中殿筋の筋出力が向上し、体幹・骨盤の水平位保持が可能となった。その結果、立位・歩行時の側方への安定性が得られ、左 LR~MSt における体幹右側屈、骨盤側方偏位は軽減し、歩行の介助量軽減に繋がったと考える。

【最後に】今回、治療を行う上で体幹のアライメントを調整することの重要性を学ぶ事が出来た為、今後の治療でも活かしていきたい。

26.左TKA術後,左遊脚期の膝関節屈曲獲得に向けて介入した1症例

西宮回生病院 理学療法士 矢野恵

キーワード：人工膝関節全置換術・疼痛・歩行

【はじめに】今回,両変形性膝関節症(以下膝OA)に対し左人工膝関節全置換術(以下TKA)後の症例を担当した.JosephらはStiff Knee Gaitを呈するTKA患者は対側のTKAリスクを高める可能性があるとして報告している.そのため,右TKAリスク軽減を目的に左遊脚期の膝関節屈曲獲得に向けて評価・介入したため報告する.

【症例紹介】70代前半女性,10年以上前から疼痛あり,1年前に自転車転倒してから疼痛増悪し杖併用.両膝OAと診断され,左TKA施行.Hopeは右膝の手術は避けたいであった.

【倫理的配慮】症例報告を行うに当たって,本人様に目的を説明し,同意を得た.

【初期評価：Z+7日～(右/左)】大腿周径：膝蓋骨直上38.5cm/44.0cm,関節可動域測定(以下ROM)：膝関節屈曲自動115°/95°p,他動120°/105°p.片脚立位：9.81秒/1.01秒.10m最大歩行(歩行器)：13.06秒,25歩.Thomas test：-/-,動作観察:寝返り時に膝関節伸展位固定,踵上げ時の左前足部荷重困難.歩行観察(歩行器)：左立脚中期に体幹左傾斜,左立脚後期に体幹前傾・骨盤左回旋し股関節伸展消失.左前遊脚期～遊脚後期の膝関節屈曲の不足・遅延,前足部での蹴り出し不足.

【問題点】膝関節可動域制限,他動運動及び歩行時の膝関節屈曲に対する疼痛・恐怖心に伴う大腿四頭筋・ハムストリングスの過剰収縮,左立脚後期の股関節伸展消失,左遊脚期の膝関節屈曲不足

【プログラム・経過】本症例は,過去の疼痛記憶や直前の疼痛に対して過敏に反応していた.そのため疼痛・恐怖心に伴う大腿直筋の過剰収縮の抑制を狙い,炎症管理やモビライゼーションにより疼痛をはじめとする炎症症状の鎮静および自動介助レベルからの膝関節可動域訓練を行った.また,鏡を使用し視覚的に代償しながら前足部荷重の再学習を図った.加えて,疼痛や恐怖心の増減程度に応じて,段差を使用したステップ練習や歩幅・歩行速度を増加させた歩行

練習を行った.

【最終評価：Z+34日～(右/左)】大腿周径：膝蓋骨直上38.5cm/40.5cm,ROM：膝関節屈曲自動120°/115°,他動125°/120°p.片脚立位:18.84秒/15.56秒.10m最大歩行(独歩):9.31秒,21歩.動作観察:寝返り時に左膝関節軽度屈曲位,踵上げ時の左前足部荷重可能.歩行観察(独歩)：左立脚中期に体幹左傾斜.左立脚後期に体幹軽度前傾,股関節伸展出現.左前遊脚期～遊脚後期の膝関節屈曲出現・遅延改善,前足部での蹴り出し出現.

【考察】本症例は左遊脚期に膝関節屈曲が遅延・不足しており,右側のTKA手術リスクを高める可能性があるため本症例のHopeを実現すべく歩容改善を図った.左遊脚期に膝関節屈曲が遅延・不足する原因として左立脚後期の股関節伸展消失を挙げた.その要因として膝関節屈曲時の疼痛・恐怖心に伴う大腿四頭筋の過剰収縮と考えられる.そこで,疼痛や恐怖心の軽減に応じて歩幅・歩行速度を増加させた歩行訓練など徐々に課題難易度を上げて成功体験を与えながら介入した.大畑は,locomotor unitが歩行時に倒立振子を形成できるかどうかは2つの因子,すなわち初期接地時の初速と歩幅で決まると述べている.本症例においても歩行速度・歩幅を増加させた歩行練習を行ったことで倒立振子形成につながったと考える.加えて,股関節外転運動と平行して段差を使用したステップ練習も行い,通常のステップ練習よりも片脚立位時間を作成し荷重下での中殿筋収縮を促したことも左立脚中期の支持性を高めたと予想される.これらにより,左立脚中期において位置エネルギー変換が行われた結果として左立脚後期の股関節伸展が出現したと考える.これにより大腿部と下腿部の速度差が生じ左遊脚期の膝関節屈曲の遅延・不足が改善され足部の蹴り出しも出現したと考える.左遊脚期の膝関節屈曲不足・遅延が改善されたことで本症例の「右膝の手術はさけたい」というHope実現への一助になったと考える.

今回,遊脚期の問題も立脚期から連動して生じていることを再認識した.今後も継続して疼痛や恐怖心に伴う成功体験を与えつつ課題難易度を上げていくことで更なる歩容改善を図っていく.

27.体性感覚へ刺激入力し運動単位数が増大、筋緊張が緩和され屋内歩行自立となった症例

社会医療法人渡邊高記念会

西宮渡辺脳卒中・心臓リハビリテーション病院

谷原 葉奈

【キーワード】歩行・体性感覚受容器・筋緊張

【はじめに】今回、心原性脳梗塞により表在感覚重度鈍麻を認めた症例に、足底の体性感覚受容器に対し歩行周期に合わせた刺激入力を実施し、屋内歩行自立となったためここに報告する。

【症例紹介】70歳代 男性 独居

診断名：右心原性脳梗塞（右MCA、右PCA）

現病歴：X月Y日に右心原性脳梗塞を発症。Y日+45日より初期評価を開始する。

【倫理的配慮】症例報告を行うにあたり、ご本人に説明し同意を得た。

【初期評価】Brunnstrom recovery stage（以下BRS）：上肢Ⅲ-Ⅳ・手指Ⅴ・下肢Ⅲ、表在感覚、深部感覚ともに重度鈍麻。筋緊張：左大腿四頭筋・下腿三頭筋の筋緊張亢進、ROMt（°）：膝関節伸展-10/-15、10m歩行：実施困難

歩行：屋内キャスター付き歩行器歩行軽介助。全歩行周期に渡り重心は後方に位置している。LRからMstにかけて骨盤前傾角度、股関節屈曲角度、体幹前傾角度の増大を認める。

【治療】理学療法介入はY日+45日より開始。

Y+45日～Y+80日まで、LRにおいて左足底から触覚を刺激入力し、運動単位数の増大を目指した。壁もたれ立位で麻痺側足底の下にタオルを敷き、左右の膝関節屈曲運動を10回×3セット実施した。

Y日+80日～Y+120日までLRからMstにおいて一側下肢で圧覚入力による大殿筋、中殿筋の運動単位数増大を促し、骨盤前傾角度、体幹前傾角度の減少を目指した。バランスパッドを敷き麻痺側下肢へ10秒最大荷重を促した後、5秒静止立位を保持する動作を5セット実施した。

【最終評価】BRS：上肢Ⅳ-Ⅴ、手指Ⅵ・下肢Ⅵ。表在感覚、深部感覚共に軽度鈍麻、筋緊張：左大腿四頭筋・下腿三頭筋の筋緊張軽減、ROMt（°）：膝関節伸展-5/-10、10m歩行：31.6秒/30歩

歩行：屋内キャスター付き歩行器歩行自立。左LRで骨盤後傾位となり体幹前傾角度の減少を認める。LRからMstにかけて骨盤前傾角度、股関節屈曲角度の減少認める。

【考察】本症例は表在感覚、深部感覚共に重度鈍麻、左大腿四頭筋・下腿三頭筋の筋緊張亢進を認める。歩行観察では左LRで体幹前傾が生じており、LRからMstにかけてさらに体幹前傾角度が増大している。末吉らによると重度感覚障害の患者において感覚容器から脳への感覚入力の低下に加え、実際の感覚入力との誤差を修正することができず、運動単位数の動員が得られないことが随意運動の困難さをもたらす。本症例においても、左足底の表在感覚重度鈍麻により運動単位数は減少し、筋緊張の亢進、荷重量減少を認める。また、BRSより麻痺側下肢の分離運動は困難である。そのため、運動時伸展共同運動が誘発され、左大腿四頭筋・下腿三頭筋の筋緊張は亢進し、後方重心となる。これらが歩行の安定性が低下している要因と考えた。浪尾らは様々な素材の物を接触させ、足底への刺激入力を行うことにより麻痺側下肢の過剰努力が軽減し、姿勢制御が可能になったと述べている。そこで麻痺側足底に対しタオルを敷き触覚へ、バランスパッド用い圧覚への刺激入力を促した。足底への刺激入力を行うことにより足底からの感覚情報が脳一次感覚野へFBされ左大腿四頭筋、左下腿三頭筋の筋緊張の緩和、左大殿筋・中殿筋・大腿四頭筋の運動単位数が増大すると考えた。

最終評価では表在感覚、深部感覚共に軽度鈍麻となり左大腿四頭筋、左下腿三頭筋の筋緊張緩和を認めた。LRからMstにかけての体幹前傾角度は減少しており、屋内歩行は自立となった。足底から触・圧覚への刺激入力を行うことで、脳での感覚の統合が可能となり、麻痺側下肢の運動単位数の増大、筋緊張の緩和を認めた。このため本症例の歩行の安定性は向上し屋内は歩行自立となったと考える。

【参考文献】末吉 夏子：重度感覚障害を呈した脳卒中片麻痺患者の下肢に対する認知運動療法 2009
浪尾 美智子：脳卒中片麻痺患者の足底感覚に着目したアプローチ 2007

28.大腿骨頸部骨折に人工骨頭挿入術を施行した症例~片脚立位困難であった症例に独歩獲得を目指して~

塩田万琴

医療法人敬愛会 西宮敬愛会病院

キーワード:大腿骨頸部骨折・片脚立位・小殿筋

【はじめに】今回、左大腿骨頸部骨折を受傷し人工骨頭挿入術(以下 BHA) を施行後、片脚立位困難であった症例に対して独歩獲得を目指し理学療法を行った結果、歩行能力の向上を認めたので報告する。

【症例紹介】80歳代男性、身長 152.0 cm、体重 48.7 kg、BMI21.0 kg/m²(基準値 18.5~24.9)。7月中旬に自転車走行中に転倒し受傷。痛みの増強により8月上旬 BHA を施行。その後8月下旬当院に入院となる。既往歴は両変形性膝関節症(以下、膝 OA)、左人工膝関節全置換術、受傷前 ADL は独歩自立。

【初期評価:入院後 1~2 週】MMT(R/L):股関節屈曲 5/3、伸展 4/3、外転 4/3、外旋 5/3、股関節伸展位での外転:保持困難、左片脚立位時間:0 秒、不整地での片脚立位:0 秒、TUG:杖歩行にて 21.0 秒、姿勢:立位にて骨盤後傾に伴う股関節屈曲・外旋、膝関節屈曲、足部内反。歩容:左 Duchenne 跛行、膝 OA により両立脚中期に膝関節屈曲位であった。FIM:76/126 点。股関節伸展・内旋の軽度可動域制限あり、疼痛、脚長差は無し、感覚、体幹機能等に問題は認めなかった。

【経過とアプローチ】評価の結果、片脚立位が困難である理由として左股関節外転筋力の低下が原因であると考えた。さらに本症例に対して小殿筋に着目して理学療法を実施し独歩獲得を目指した。筋力増強を目的に筋力増強練習・起立練習・片脚立位練習等を実施した。歩行練習も入院当初から並行して行い、入院後 3 週で杖歩行自立、入院 5 週で独歩獲得となった。

【最終評価:入院後 7~8 週】MMT(R/L):股関節屈曲 5/5、伸展 4/4、外転 5/4 外旋 5/5。股関節伸展位での外転:中等度の抵抗に耐えられる、左片脚立位時間:10.1 秒、不整地での片脚立位:保持

可能、TUG:杖歩行にて 16.5 秒、独歩にて 16.7 秒。歩容:独歩においては、左 Duchenne 跛行の軽減がみられたが、両立脚中期での膝屈曲位は残存した。FIM:107/126 点。

【考察】本症例は入院当初、片脚立位が困難な状態であり歩行には歩行器が必要であった。本症例の受傷前は独歩自立であり、趣味活動を含む QOL 維持の為に独歩獲得を目指して理学療法を実施した。評価の結果から股関節外転筋力低下により片脚立位が困難であり、Duchenne 跛行の出現を認めていると考えた。この跛行の原因は股関節外転筋の機能不全が原因とされているが本症例は股関節中間位での外転保持は可能であるにも関わらず、小殿筋の作用が強まるとされる股関節伸展位での外転保持が困難であった。その為外転筋力低下には外転筋総面積の約 60%を占める中殿筋に比べ小殿筋へのアプローチが重要であると考えた。また、後側方アプローチによる手術で小殿筋は侵襲される為、小殿筋の機能不全が原因と考えた。その為、入院後から小殿筋に対して自動介助運動、等尺性外転運動を実施し徐々に筋出力向上を認め、入院 3 週には片脚立位が可能となった。室伏らによると股関節外転 0° に比べ外転 20° で小殿筋の筋活動が高く、最大筋力の 20% の負荷での運動で小殿筋の活動量が高くなると報告している。さらに不整地での片脚立位は小殿筋の筋活動を増加させると報告されており、入院 4 週から不整地での片脚立位練習を実施した。その結果、小殿筋の筋活動量の増加を認め股関節伸展位での外転運動が可能となり中等度の抵抗に耐えられるまでに改善を認めた。最終評価時には歩行においても立脚中期での左 Duchenne 跛行は改善を認め独歩獲得に至った。

【まとめ】回復期病院は急性期病院から術式や術中所見の情報を得られる事が少ない。本症例に対しては小殿筋の手術侵襲による機能不全と推測し介入した。回復期病院においても機能解剖を理解し患者様の ADL、QOL 向上の為に術中所見等の情報に基づいた理学療法を実施する必要があると感じた。

29. 「慢性期片麻痺患者の上肢運動麻痺に対して在宅での電気刺激療法を試みた経験」

高田上谷病院 リハビリテーション科 藤田 采加

キーワード：上肢運動麻痺・在宅・電気刺激療法
[はじめに]

通所リハビリテーション（以下通所リハ）利用中の慢性期脳卒中片麻痺患者の上肢運動麻痺に対し、在宅での神経筋電気刺激療法（Neuromuscular Electrical Stimulation：以下 NMES）を実施したため、報告する。

[症例紹介]

左不全片麻痺を呈する脳出血発症後 20 か月経過した 60 代女性で、介護度は要支援 2 であった。通所リハは週 2 回利用。need は家事動作の獲得であった。

[倫理的配慮]

症例報告にあたり本人に趣旨を説明し同意を得た。

[初期評価]

麻痺側の運動機能は Fugl Meyer Assessment(以下 FMA)で左上肢 52/66、Box&Block Test（以下 BBT）は右 37 個左 27 個であった。BBT 中のブロックへのリーチ時には、麻痺側上肢の動揺が見られた。また、ブロックの移動時に、手関節の背屈が不十分で、体幹側屈や回旋・肩甲帯拳上の代償運動を認めた。

本症例の目標を具体化し、達成度を評価するため Goal Attainment Scaling light（以下 GAS-Light）を実施した。GAS-light は目標の達成度を-2 から+2 の 5 段階で評価する。本症例の目標は①「料理で包丁を使う際に食材を押えるときの力のコントロールができるようになりたい」②「洗濯物を竿にかけて干す動作ができるようになりたい」とした。結果、2 つの目標の達成度は-1 であった。

本症例の目標を達成するためには、動作時の手関節背屈運動の回復が必要であると考えた。そのため、通所リハ利用時だけでなく、在宅での理学療法が重要であると考え、器具型機能的電気刺激装置（NESS H200, Bioness 社製）を貸与した。使用方法や装着の練習は通所リハ利用時に実施した。治療時間は 10 分間 1 日に 2 回実施とし、治療頻度は週に 3 回、期間は 1 か月とした。刺激部位は指伸筋・短母指伸筋および長母指伸筋・母指球・浅指屈筋・長母指

屈筋で、刺激強度は運動閾値レベル（刺激周波数 36Hz、パルス幅 0.12ms）とした。

通所リハ利用時には、手指の運動麻痺回復のため随意運動を促進する筋電誘発型電気刺激療法を実施した。電気刺激療法中には家事動作練習を併用した。さらに、本症例は麻痺側肩関節の運動時痛、腱板部に圧痛所見が認められていたため、極超短波療法、伸張運動、等尺性筋力増強運動を実施した。

[経過]

1 か月後 FMA は左上肢 59/66、BBT は右 45 個左 31 個へ改善した。また、BBT 実施中に手関節背屈が出現するとともに、肩関節・体幹の代償運動も軽減した。GAS-Light は初期評価と変化が見られなかったが、家事動作遂行時の左上肢の参加頻度が増大した。本症例より「コップに水を注ぎやすくなった」との内省を得た。また、肩関節は疼痛強度は変化しなかったが、関節可動域が増大した。

[考察]

本症例は上肢の運動麻痺により生じた家事動作能力の低下の改善を need として挙げていたため、在宅および通所リハ時に電気刺激療法を実施した。その結果、動作能力は向上し、動作時の代償運動も改善した。これは在宅での電気刺激療法の導入による手関節背屈運動の頻度が増大したことが要因と考えられた。また、通所リハ利用時には標準的理学療法に加え、筋電誘発型電気刺激療法を導入した。これは、運動によって発生した体性感覚刺激が感覚運動皮質に入力させるため、課題指向型練習と併用し実施することで運動学習効果を促進し、パフォーマンスが向上するものである。そのため、本症例の随意性を促通するために有用であったと思われる。また、本症例の目標を具体化するために、GAS-Light を用いたことで本症例の治療への意欲を向上させ、ADL 上での上肢参加頻度の増大に寄与したものと考えられた。

今回、通所リハ利用中の脳卒中患者に対して、治療に対する目標を具体化し、在宅でのリハビリテーションとして電気刺激療法を提案し実施する経験をした。結果、本症例の意欲の向上につながり、有益であった。今後も症例の目標に向けたアプローチができるよう努力していきたい。

第6セッション



30.腰痛の増悪に対して痛み日記に基づいたアプローチが奏功した症例

医療法人社団幸泉会 幸泉エルズ
リハビリテーション科
西久保菜緒

キーワード：痛み日記・認知症高齢者・QOL

【はじめに】今回、慢性痛を有する認知症高齢者の腰痛が増悪し活動性の低下を認めた。

痛み日記に基づいたアプローチにより活動性の回復を認めたためここに報告する。

【症例紹介】本症例は認知症を有する 80 代女性。認知症高齢者の日常生活自立度ではランク II b である。移動は歩行器歩行見守りの能力はあるが転倒リスクが高いため日中は車いすを使用している。日中はデイルームで過ごし、車いす上で編み物や折り紙などの趣味活動に従事していた。入所から 21 日後に腰痛の増悪を訴え、日中の趣味活動に集中することが難しくなった。鎮痛剤は腰痛増悪初期に数回使用していた。

【倫理的配慮】本症例報告の実施にあたり、目的と個人情報取り扱いについて対象者に同意を得て実施した。

【初期評価】HDS-R は 14 点で見当識および記憶の項目に減点が認められた。腰痛の疼痛強度は Numerical Rating Scale (以下 NRS) で 4、X 線・MRI 画像での異常所見はなく、日によって腰部の異なる部位に疼痛を訴えた。腰痛による自覚症状は腰痛疾患治療成績判定基準 (以下 JOABPEQ) の 5 項目において、疼痛関連障害 43 点、腰椎機能障害 83 点、歩行機能障害 100 点、社会生活障害 70 点、心理的障害 66 点であった。QOL 評価は認知症高齢者の健康関連 QOL 評価表 (以下 QOL-D) において 67 点であった。特に肯定的な特徴をもつ主観的に好ましいものを指す陽性感情の項目に低下が認められた。

【経過】疼痛の原因をより詳細に評価するため、痛み日記を用いた評価を 3 週間実施した。日記は朝・昼・夕の 3 回、担当者が症例に問診しながら記入した。3 週間の記載内容を分析した結果、

NRS の合計値は朝が 33、昼が 45、夕が 22 で日中の疼痛強度が一番高かった。そのため 1 日の行動を観察した結果、痛みがあるにも関わらず日中のほとんどの時間をデイルームにて車いす座位で趣味活動をして過ごしていることが分かった。また、趣味活動中の座位姿勢は、右側アームレストにもたれかかるような姿勢となっており、常に重心が右側偏位であった。日中の姿勢が腰痛に影響していると考え、右側に傾いた重心を左側にも荷重が十分にかかるように移動させるため標準型車いすのバックサポート右側端へ簡易的に三角クッションを縦に固定した。

【結果】簡易的なシーティング実施翌日の痛み日記では、NRS は朝 7、昼 8、夕 7 と日中の疼痛が急激に増悪したが、内省では「痛みを気にしなくてよくなった」との発言が得られ趣味活動へ集中されるようになったため、休憩をはさむよう促し経過観察を行った。5 日後に疼痛は改善し、介入前と同様程度の疼痛強度にまで減少した。一方、活動性は向上し、QOL-D では 76 点に上昇、陽性感情の項目も改善した。JOABPEQ は疼痛関連障害 100 点、腰椎機能障害 100 点、社会生活障害 86 点、心理的障害 81 点へ上昇した。

【考察】腰痛の増悪した症例に対してその原因を評価することに難渋したが、痛み日記を導入することで適切な評価に基づく対応が可能となった。認知症を伴う症例は疼痛の評価が困難であることが多いが、今回使用した痛み日記には NRS の各数値に対応する face scale が併記されており、認知症高齢者でもある程度正確に記入でき、疼痛の評価として有用であると考えられる。また、簡易的なシーティングの後に疼痛の増悪とともに活動性の向上が認められた。松原らは、慢性痛患者は活動性の維持が重要であるとしていることから、本症例に対して安静を奨励せず活動性を維持するよう指導したことは QOL が向上した要因であると推察された。

31.右視床出血により pushing がみられ、端座位保持および移乗の介助量軽減を目指した症例

西宮回生病院 理学療法士 今木里紗
key word:pushing・段階的難易度設定・環境調整

【はじめに】右視床出血後に pushing が出現し、端座位保持や移乗が困難となり、段階的難易度設定や鏡を使用した訓練、環境調整により改善がみられた症例を担当する機会を得たので報告する。

【症例紹介】70歳代後半男性。X年Y月Z日、起床後に左上下肢麻痺と構音障害が出現し、転倒。家族が発見し、救急搬送。右視床出血と診断されZ+88日に回復期病棟へ転院。

【既往歴】糖尿病、慢性腎疾患、狭心症、右変形性膝関節症

【倫理的配慮】対象者とその家族に対し、本症例報告の目的と個人情報の取り扱いについて十分に説明し、同意を得た。

【初期評価(Z+101日)】全体像：構音障害があるが理解は良好で、リハビリには意欲的。バルーン挿入中で尿意・便意は曖昧。Glasgow Coma Scale：E3V5M6。Brunnstrom stage(以下BRS)：上肢II手指II下肢II。麻痺側感覚検査：触覚・位置覚消失。Modified Ashworth Scale(以下MAS)：左股関節伸展筋0、左足関節底屈筋0。触診：右大腿直筋、左右ハムストリングス過緊張。腹部低緊張。疼痛(以下NRS)：右膝関節運動時5。関節可動域(Rt/Lt)：膝関節伸展：-10/-60°。徒手筋力検査(以下MMT)：右股関節屈曲3、右股関節外転2、右膝関節伸展3、体幹屈曲2。下肢長：SMD80/74.5cm。Scale for contraversive Pushing(以下SCP)4.75/6点(座位1.75、立位3点)。Trunk Control Test(以下TCT)：24/100点。座位姿勢：頸部は屈曲位で右回旋。体幹は左傾斜で脊柱後彎。骨盤は右拳上、後傾、左後方回旋。閉眼では開眼よりさらに左側偏位となる。移乗：全介助。右への移乗はpushingが強いため左へ移乗。

【問題点】#1pushing #2体性感覚消失 #3腹部低緊張 #4右下肢筋力低下 #5右膝関節痛 #6左膝関節伸展制限

【プログラム・経過】pushing に対して鏡を使用し視覚による代償を用いた訓練を実施した。また、松井らの段階的難易度設定を参考にZ+102日より右側方に30cm台を設置して右前腕支持、Z+114日より前方にオーバーテーブルを設置して前腕遠位での支持、Z+118日より右体側での手掌支持、支持なしでの端座位保持訓練を実施した。訓練中は口頭にて姿勢修正を促し、口頭での修正なしに2分間端座位保持が可能であった場合に次の段階へと進んだ。起立訓練は膝装具装着、オーバーテーブルでの右前腕支持、鏡による視覚代償を用いて実施した。

【最終評価(Z+140日)】全体像：麻痺側の機能向上に意欲的。Z+140日にバルーン抜去し、徐々に尿意・便意あり。BRS：上肢II手指II下肢III。麻痺側感覚検査：触覚は体幹高度鈍麻、位置覚は下肢中等度鈍麻。MAS：左股関節伸展筋1、左足関節底屈筋1。触診：左股関節周囲、ハムストリングス過緊張。NRS：右膝関節運動時3。MMT：右膝関節伸展4。SCP：2.75/6点(座位0.75、立位2点)。TCT：36/100点。座位姿勢：頸部右回旋、体幹左傾斜、骨盤後傾・左後方回旋軽減。移乗：縦手すり使用。離殿、方向転換に中等度介助要する。方向転換は右足尖でコントロール可能。

【考察】本症例は前述した問題点により端座位保持、移乗が困難であった。中でもpushingにより介助量が増大していた。段階的難易度設定による訓練、画像所見より運動前野が関与する視床前部の機能は維持されていると考えられたため視覚代償を用いた訓練を組合わせて実施した。これにより客観的に下肢-体幹の空間における相対的な位置関係を認識・修正することができ、体性感覚の改善およびSCPが4.75/6点から2.75/6点に改善し、pushingの減少がみられた。

移乗において上記プログラムによりpushingの減少、筋力訓練により右下肢の支持性の向上がみられた。また、pushingが生じにくい縦手すりの使用やベッド高などのベッド周囲の環境調整を行うことで移乗の介助量を軽減することができた。

32. 左皮質下出血により右片麻痺と高次脳機能障害を呈した患者の起居動作に着目した症例

西宮協立脳神経外科病院

元津沙織

キーワード:起居動作・右片麻痺・高次脳機能障害

【はじめに】今回、左皮質下出血により右片麻痺と高次脳機能障害を呈した症例を担当した。右半側空間無視(以下 USN)や身体失認、失語症に配慮して練習を行った結果、起居動作が自立した為報告する。

【症例紹介】70代女性。現病歴:X年Y月Z-1日、トイレで嘔吐し動けなくなっていた所を発見される。Z日夫が右半身の脱力と言葉が出ないことに気づき救急搬送。病名:左前頭葉皮質下出血。発症前 ADL:自立。既往歴:腎結石、両側下肢静脈瘤。主訴:言葉が出ない。HOPE:旅行に行きたい。

【倫理的配慮・説明と同意】目的と個人情報の取扱いについて十分な説明を行い、同意を得た。

【初期評価(Z~Z+5)】JCS: I-3. BRS(R) 上肢 II・手指 II・下肢 III-IV. SIAS(foot-pat test):2. 感覚検査:(表在覚)・(深部覚)共に右下肢軽度感覚鈍麻疑い。MAS(R):肩関節屈曲 1・膝関節伸展 1・足関節背屈 1. NIHSS:6/42 点。mRS:Grade5. FAC:0. FIM:31/126 点(運動:14/91. 認知:17/35)。TUG:16.2 秒/19 歩。GMT (R/L):上肢 1/5. 下肢 3/5. 体幹 4-/5。

動作観察:〈寝返り〉軽介助。右肩甲帯挙上をわずかに認めたが、右上肢は後方にあり体幹の左回旋が不十分。体幹回旋と右上肢の管理に介助を要す。〈起き上がり〉軽介助。頭頸部屈曲・体幹屈曲・左回旋し、左 on elbow を経由して長座位までは自立。左下肢下垂は可能だが、右下肢がベッド上に残っていることに気づかない為、介助を要す。〈移乗〉軽介助。〈歩行〉軽介助。挟み足歩行や右側への斜行を認め、同側への倒れこみと障害物への接触を認めた為介助を要す。すり足歩行あり。

【他部門情報】OT:右 USN・右身体失認・左右失認疑い(Bisiach スコア 2)。ST:全失語。単語・短文レベルは理解可能。模倣や絵での指示理解良好。

【治療内容】背臥位や端座位にて物品を用いて下肢の分離運動を促した。加えて右 USN 改善や右上下肢の意識化を目的に両側への寝返り動作練習や座位リ

ーチ練習を行った。右側への寝返りは右 USN 改善を目的に実施した。また、左側への寝返りは右上下肢随意性向上や身体失認の改善を目的に実施した。介入初期は全失語で言語での指示理解が曖昧であった為、模倣や介助にて動作誘導を行った。文章レベルでの指示理解改善後は、写真や動画などを用いて、動作手順の誤りに対して認識と修正を図った。

【治療経過】

Z 日 :PT 開始。

Z+3 日 :歩行練習開始。右側への斜行著明。

Z+5 日 :模倣や動作誘導にて起居訓練実施。

Z+7 日 :起居動作は口頭指示にて左上肢を使い右下肢下垂可能。歩行は軽介助にて 150m 可能。接触回数 5 回。

Z+9 日 :動作の修正に動画を用いて起居練習実施。

Z+13 日 :起居動作自立。代償なく下肢下垂可能。

歩行は見守りにて 150m 可能。接触回数 1 回。

【最終評価(Z+13~Z+14)】JCS: I-1. BRS(R) 上肢 III・手指 III・下肢 V, SIAS(foot-pat test):4. 感覚検査:(表在覚)正常(深部覚)右下肢軽度鈍麻。MAS(R):肩関節屈曲 1+・膝関節伸展 1・足関節背屈 1+。mRS:Grade4. FAC:3. FIM: 80/126 点(運動 57/91. 認知 23/35)。TUG:11.7 秒/14 歩。GMT (R/L):上肢 2/5. 下肢 4/5. 体幹 4-/5 高次脳機能検査:線分抹消試験 36/36, Bisiach スコア 0(検査上では正常、動作内では残存)。運動性失語あり。

基本動作:起居自立。移乗見守り。独歩見守り。

【考察】本症例は高次脳機能障害により、著しく動作能力が低下していた。そこで動作時に常に声掛けを行い、右半身への注意を促した。また、失敗した際に動画等を用いることで、失敗の原因を認識させた。動画等にて右上下肢への注意を促したことや、起居動作練習・リーチ練習を反復したことにより脳卒中発症後のボディイメージの改善が図られたと考える。

Karnath は視空間は頭頸部回旋ではなく体幹回旋に依存していると述べており、また Robertson は患側上肢を患側空間で動かしそれを見ると USN が改善すると述べている。本症例では、起居動作練習やリーチ練習にて頭頸部のみならず体幹回旋を促したことで、右 USN が改善し、起居動作が自立できたと考える。

33. 左人工膝関節全置換術後, 離殿時のふらつき改善に至った症例

社会医療法人渡邊高記念会 西宮渡辺病院
中野 由梨

Key Word : TKA・スクワット動作・相反神経抑制
【はじめに】

関節リウマチ(以下 RA)から左変形性膝関節症(以下左膝 OA)を呈し人工膝関節全置換術(以下 TKA)を施行した症例を担当したため報告する。

【症例紹介】

70歳代前半女性. 術前日常生活動作(以下 ADL)全自立, X-2か月より RAと診断を受ける. 左膝関節の疼痛増悪から屋内移動は伝い歩きや四つ這い. X月 Y日に左 TKA 施行, Y+1日より理学療法介入.

【倫理的配慮】

本人・家族に目的と個人情報取り扱いについて十分な説明を行い, 同意を得た.

【初期評価(術後2~3週)】

筋緊張: 左大腿直筋高緊張. 関節可動域検査(以下 ROM-T): 左膝関節伸展屈曲(背臥位)0-120°, 左足関節背屈(膝関節屈曲位)0°. 徒手筋力検査(以下 MMT): 左股関節外旋 3, 外転 3, 左膝関節伸展 3. Numerical Rating Scale(以下 NRS): 左膝関節荷重時 3/10. 起立動作: 自立. 離殿時, 左股関節内転・内旋, 左膝関節屈曲角度不足し, 左足関節外転・外反して足趾挙上. 右にふらつき, 座面を右手指で支持して立ち直り, 起立する.

【治療プログラム】

離殿時の右へのふらつきを問題とし, Need を起立動作の安全性獲得とした. 問題点の要因を 2 点挙げ, ①左大腿直筋の高緊張による左膝関節屈曲角度不足, ②左股関節外転・外旋筋, 左膝関節伸展筋の筋力低下による左股関節内転・内旋と考えた. ①に対する治療は, 端座位にて左膝関節を最大屈曲位に保持し, 伸展方向に徒手抵抗をかけた後, 最大伸展位から屈曲位まで 5 秒間で動かす運動を反復した. ②に対する治療は, スクワット練習を行った. ハーフストレッチポール上にて大腿長遠位 1/4 にセラバンドを装着し, 股関節外旋・外転方向の運動を意識して実施した.

【最終評価(術後4週)】

筋緊張: 左右差なし. ROM-T: 左膝伸展屈曲 0-130°, 左足関節背屈(膝関節屈曲位)20°. MMT: 左股関節外旋 4, 外転 4, 左膝関節伸展 4. NRS: 左膝関節荷重時 1/10. 起立動作: 左膝関節は右膝関節と同程度屈曲し, 足趾挙上は消失. ふらつきなく起立可能となった.

【考察】

①について, 手術侵襲後の左大腿直筋の過剰収縮に左ハムストリングスの収縮が阻害され, 左膝関節屈曲角度が低下したと考える. 市橋は「拮抗筋の過剰収縮に対して主動筋を意識し拮抗筋の力を抜く反復練習が必要である」と述べている. また, 相反神経抑制について「主動筋の α 運動ニューロンに興奮性入力を与える錐体路線維は, 1 個の抑制性の介在ニューロンを介して拮抗筋の α 運動ニューロンに抑制性入力を与えている」と述べている. そこで相反神経抑制を利用して左大腿直筋の過剰収縮を軽減させ, 左ハムストリングスの収縮を促進させた. その結果, 離殿時に両膝関節を同程度屈曲して起立可能となった. ②について, 本症例は術前の疼痛増悪後 ADL より左股関節周囲筋に廃用性筋萎縮が生じたと考える. また, 手術侵襲による関節原性筋抑制が生じ, 左大腿四頭筋の筋力低下に至ったと考える. 宮田らは「足幅を肩峰幅に開いたスクワット動作で大腿四頭筋の筋力増強効果あり」と述べている. また田仲らは「不安定な接地面では内側広筋の筋活動が増加する」と述べており, 柴田らは「大腿長遠位 1/4 に抵抗を加えると大殿筋・中殿筋の筋活動が増加する」と述べているため, 不安定な接地面の環境を作り, 大腿長遠位に抵抗をかけて負荷量を増大させた. その結果, 筋収縮に参加する運動単位数が増加し, 筋出力が増大して筋力向上に至ったと考える. 以上の 2 点より離殿時のふらつきが消失して起立可能となり, 安全性向上に至った.

【おわりに】

今回, 負荷量と関節運動を重要視し, 安全な起立動作を獲得した. 反省点として, 隣接関節にも注目して治療を再検討する必要性を学んだ.

34.非麻痺側に対してフィードバック誤差学習を図り歩行の安定性が改善した一症例

西宮協立リハビリテーション病院

中村 詩歩

キーワード:非麻痺側・重心移動・誤差学習

【はじめに】本症例は麻痺側の筋緊張が亢進し、歩行時に足先の引っ掛かりを認めていた。これに対し、非麻痺側へ介入することで歩行能力の改善を認めため報告する。

【症例紹介】70歳代男性。現病歴:X年Y月、左前頭葉アテローム血栓性脳梗塞、右片麻痺。第12病日にリハビリ目的にてA病院に入院。既往歴:15年前に左脳梗塞を発症しており、右片麻痺を認めていたがADLは自立しており屋内独歩、屋外杖歩行にて自立していた。HOPE:トイレまで歩いていきたい。

【初期評価(第12病日~第14病日)】SIAS-m:1-0,2-2-2。筋緊張(立位):過緊張;右下腿三頭筋、脊柱起立筋(右>左)、右内転筋。10m歩行:4点杖・右腋窩軽介助で31秒、37歩。TUG(R/L):42秒/49秒。左片脚立位:0秒。BBS:26/56点。FIM:41/126点(歩行1)。FAC:1。HDS-R:13/30点。MMSE:18/30点。高次脳機能障害:注意障害、失語症、病識の欠如。歩行:裸足、4点杖で2動作揃え型、右腋窩軽介助。左下肢が外転接地し左MStで体幹左側屈。右MStで骨盤右回旋・右臀部後退し、右ISwで骨盤の左回旋を伴い分回し歩行となる。右PSwで膝のリリースが困難となりクリアランスの低下を認めた。

【理学療法および経過】初期では右MStの骨盤右回旋・右臀部後退の軽減から右PSwの分回しの改善を図った。その結果、分回しは軽減したが、左MStで体幹左側屈は残存。これにより、右PSw-ISwで右膝関節伸展を呈し、右足先の引っ掛かりを認めた。骨盤の水平移動ではなく体幹の側屈により重心移動を代償していたが、本症例は体幹を垂直位に保持していると誤認していることが判明した。そのため、第66病日から非麻痺側に着眼点を変更し介入。鏡を使用し視覚で自身の姿勢を観察することや荷重移動時の足底感覚を知覚すること、加えて足底の荷重部位や重心軌跡を図示して実際の動きとの不一致に対して気付きを促す工夫を行った。

【最終評価(第121病日~第124病日)】SIAS-m:1-1A,2-2-2。筋緊張(立位):過緊張;右下腿三頭筋。軽減;脊柱起立筋(右>左)、右内転筋。10m歩行:T字杖・見守りで34秒、36歩。TUG(R/L):44秒/46秒。左片脚立位:8秒。BBS:46/56点。FIM:78/126点(歩行4)。FAC:3。HDS-R:17/30点。MMSE:22/30点。高次脳機能障害:軽減;注意障害、病識の欠如。変化なし;失語症。歩行:裸足、T字杖で2動作揃え~前型、近位見守り。左MStでの体幹左側屈軽減、右MStの骨盤右回旋・右臀部後退軽減。右PSwで膝のリリースが改善し遊脚期の分回し軽減。

【考察】本症例のHOPEより、屋内短距離歩行の自立を目標に、歩行時の転倒リスクの軽減を図った。本症例において、非麻痺側に対してフィードバック誤差学習を繰り返すことにより、麻痺側の筋緊張制御が可能となり、歩行の安定性が改善したと考える。長谷らは「内在的フィードバックは課題におけるパフォーマンスを学習者自身がどのように感じたかによって、報酬にも、エラーにもなるという性質を有し、情報の内容によって変化する。」と述べている。本症例は注意障害により同時処理能力の低下を認めため、練習時は単純な動作や一つの動作のみを一定期間反復して行うことで身体的な記憶として学習した。他にもHDS-R・MMSEの結果から記憶力の低下や指示入力の高難易度を認めため、口頭指示は単純かつ簡潔な言葉で行った。また、足底感覚や視覚から自身の身体の状態を言葉にして表す、練習時にどう感じているのかを説明してもらうことで、本人とセラピストとの考えで相違がないかを確認し、本人の理解を深めるよう介入した。初期は鏡を見ていない状態では、体幹左側屈を認めているが「体はまっすぐになっている」との発言があり、体幹左側屈に対する自覚が乏しかった。しかし介入後半では「今体が傾いていた」などの発言があり、自身での気付きが得られるようになった。その結果、誤認していた非麻痺側の運動の再学習が図れ、右PSwにおける膝関節リリース時の筋緊張が制御できたことで、右PSw-ISwの右足先の引っ掛かりが改善したと考える。これにより、歩行時の転倒リスクが軽減し、自宅でトイレまでの歩行自立の獲得に至った。

35. 膝蓋骨骨折術後に大腿直筋の筋緊張の増大と疼痛により膝関節屈曲角度が減少した症例

明和病院 リハビリテーション科

今村相雄

キーワード：膝蓋骨骨折・筋緊張・大腿直筋伸張痛

【はじめに】

膝蓋骨骨折術後、歩行時に大腿直筋伸張痛や左前遊脚期において膝関節屈曲角度が不足している症例を担当した。そこで大腿直筋遠位部の疼痛や軟部組織の柔軟性に着目し治療を行った結果、膝関節屈曲角度が改善したので以下に報告する。

【症例紹介】

60歳代男性。X月にサイクリング中に転倒受傷。左膝蓋骨骨折・左橈骨遠位端骨折と診断。膝蓋骨骨折に対しZuggurtung法を、橈骨遠位端骨折に対し掌側プレート固定で観血的骨接合術を施行。膝関節は術後2週間伸展位固定とし、knee brace装着下で歩行練習を開始した。但し理学療法時のみ術後翌日よりROM-ex.を実施した。その際大腿四頭筋共同腱の持ち上げ操作やパテラセッティングを行った。また本症例は日課として約3kmの散歩を行っていた。

【初期評価（術後4週目）】

左大腿直筋の筋緊張が高く、パテラモビリティは上下方向に制限がみられた。MMT（右/左）は股関節伸展5/3、外転5/4、膝関節屈曲5/2、膝関節伸展5/3、足関節底屈5/4で左膝伸展時に左内側広筋の収縮が弱くlagがみられた。ROM-tは左膝伸展0°、屈曲80°。屈曲60°から大腿直筋遠位部に疼痛を認めた。支持なし歩行では左立脚後期から前遊脚期において左大腿直筋遠位部に疼痛を訴え、左前遊脚期から膝関節屈曲が不足していた。また疼痛のため300m程度で歩行困難となっていた。

【経過】

本症例は膝関節屈曲可動域練習時や、前遊脚期における膝関節屈曲に伴う大腿直筋の伸張痛が発生していた。これは大腿直筋が優位に収縮するため過剰収縮が継続していると考え、収縮弛緩や静的ストレッチを用い筋緊張を軽減させて、疼痛緩和を図った。収縮弛緩は長座位で膝関節自動運動による屈伸を用いた。大腿直筋の筋緊張増大は膝関節屈曲角度の制

限因子でもあり、その他パテラモビリティの低下や膝蓋上囊の滑走性低下によっても制限されていると考えた。そのため筋緊張の軽減に加え、大腿四頭筋共同腱の持ち上げ操作やパテラセッティングを行い膝蓋上囊の滑走性向上を図った。また膝関節屈伸運動時に膝蓋骨を誘導しパテラモビリティの向上を図った。さらに内側広筋の収縮を代償するために大腿直筋が過剰収縮していると考え、長座位で大腿直筋を弛緩させ内側広筋を意識した膝伸展運動を行った。

【最終評価（術後8週目）】

大腿直筋の筋緊張は軽減し、パテラモビリティが改善した。MMTは股関節伸展5/5、外転5/5、膝関節屈曲5/4、膝関節伸展5/4、足関節底屈5/5で左膝伸展時のlagは消失し、内側広筋の筋収縮が増大していた。ROM-tは左膝屈曲140°となり大腿直筋遠位部の疼痛は消失した。歩行時に訴えていた左立脚後期から前遊脚期における大腿直筋遠位部の疼痛は消失し、左前遊脚期からの膝関節屈曲不足も改善した。日課である約3kmの散歩も可能となった。

【考察】

本症例の問題点は大腿直筋の過剰収縮による歩行時の伸張痛である。肥田らは筋の持続的な収縮は筋を硬化させ、筋内毛細血管を圧迫して虚血となり、発痛物質を産生すると報告している。関節運動を伴う収縮弛緩を行った事で筋血流量が増加し、サイトカイン等の炎症物質が還流した可能性がある。静的ストレッチは大腿直筋のIb抑制を狙い疼痛が軽減した後に行った。また内側広筋を意識した運動を行ったことで、大腿直筋の優位な収縮が抑えられたと考える。これらを行ったことで大腿直筋の過剰収縮が抑制され、筋緊張が減弱し伸張痛の軽減に至ったと考える。また本症例は術後2週間の伸展位固定期間があった。橋本らは動物実験により膝蓋上囊は1週間の膝関節の不動で滑走性が低下すると報告している。本症例の場合は持ち上げ操作やパテラセッティング、関節可動域練習にて膝蓋上囊の滑走性低下を最低限にとどめておくことが出来たと考える。このことから膝蓋上囊の滑走性低下は、膝関節屈曲角度の減少に対する影響が少なかったと考えられる。

2020 年度 新人発表会
—プログラム・抄録集—

編集・発行 (一社) 兵庫県理学療法士会
阪神南 (西宮・芦屋) 支部運営委員会

支部運営委員

水田 潤 史
梶原 和 久
梅田 幸 嗣
庄 司 和 行
小 畠 千 佳
片岡紳一郎
山 根 和 久
後 藤 立 美
橋 本 聖 治
杉 尾 勝 也
岨 尾 亮 哉