

(一社) 兵庫県理学療法士会  
阪神北支部

令和4年度  
新人発表会

開催形式：Web（口述発表）形式

開催日時：令和5年1月15日（日） AM10:00

## 参加者の先生方（視聴して下さる先生方）へのお願い

- ・大会に参加するには申し込みが必要となります。士会ホームページの「令和4年度 新人発表会のお知らせ（第五報）」に掲載してあります新人発表会参加申込GoogleフォームURLよりお申し込みください。
- ・新人発表会入室用URLは参加申込に記載して頂いたメールアドレスに送信させていただきます。
- ・今年度も兵庫県理学療法士会講話がございます。視聴方法は士会ホームページにて追ってご連絡させていただきます。

## 発表者の先生方へのお願い

- ・提出して頂いた抄録と本抄録集に掲載されている抄録のレイアウトに一部異なる点がございますが、悪しからずご了承ください。
- ・『抄録受取確認』に記載させていただきました、新人発表会参加申込GoogleフォームURLより再度お申し込みください。
- ・新人発表会入室用URLは参加申込に記載して頂いたメールアドレスに送信させていただきます。
- ・発表当日は、事前にご自身のパソコンに発表用スライドを表示しておき、『画面共有』をクリックして発表して下さい。
- ・発表時間は7分、質疑応答時間は3分となっております。制限時間内の発表をお願い致します。
- ・優秀演題に選出された方には、2023年6月25日に姫路市で開催されます『第34回兵庫県理学療法学会大会』で演題発表して頂きます。

## 座長の先生方へのお願い

- ・セッション開始後の司会進行をお願い致します。  
※1演題につき、発表時間は7分、質疑応答時間は3分となっております。
- ・ご担当して頂きますセッションの演題それぞれに、1つ以上の質問・アドバイスをして頂きますようよろしくお願い致します。
- ・「新人発表推薦演題評価表（30点満点）」を使用し採点をお願い致します。点数が10点以上の演題には2023年6月25日に姫路市で開催されます『第34回兵庫県理学療法学会大会』で演題発表して頂きます。

## セッション1 脳血管疾患

座長：さんだりハビリテーション病院 本田 友樹

1. 立位姿勢に着目し麻痺側下肢の支持性が向上した一症例

協立温泉病院 大野 奏

2. Wallenberg症候群によりLateropulsionと小脳性失調を呈した症例

伊丹恒生脳神経外科病院 西原 颯太

3. 歩行補助具と介助方法の工夫により、杖歩行近位監視を獲得した症例

宝塚リハビリテーション病院 加藤 晴大

4. 既往にポストポリオ症候群を呈した脳卒中片麻痺患者に対し、電気刺激を併用した立位保持練習を行ったことでトイレ動作の介助量が軽減した一症例

宝塚リハビリテーション病院 藏城 祐人

5. 重度片麻痺患者に対して介助方法の工夫を行う事で前型歩行の獲得と歩行量増大に繋がった一症例

宝塚リハビリテーション病院 清水 大樹

## セッション2 脳血管疾患

座長：こだま病院 河井 基宏

6. 健側下肢へのインソール挿入が歩行時の右足尖の引っ掛かり軽減へと繋がった一症例

協立温泉病院 森岡 翔太

7. 歩行能力の変化に合わせて段階的に介入したことで歩行自立に至った左脳幹部ラクナ梗塞の一症例

伊丹恒生脳神経外科病院 山本 望弥

8. 二重課題トレーニングを行った結果、注意機能障害の改善や歩行能力の向上を認めた一症例

宝塚リハビリテーション病院 岡山 永実

9. 立位・歩行時に体幹動揺を認める脳卒中患者に対して認知課題に着目し、歩行自立に至った症例

宝塚リハビリテーション病院 石本 智久

10. 易転倒性を呈した脊髄小脳変性症患者に対し集中トレーニングを実施しバランス能力が向上した症例

兵庫中央病院 岡田 堅渡

## セッション3 運動器

座長：川西市立総合医療センター 小島 千佳

11. 骨盤前傾に対してアプローチしたことで起立動作の介助量が軽減した一症例

宝塚第一病院 殿脇 未来

12. しゃがみこみ動作における大腿四頭筋の遠心性収縮に着目しアプローチした一症例

宝塚第一病院 水場 裕太

13. 起立動作時の両膝関節前面痛の改善に難渋したが、膝蓋骨の可動性向上により疼痛が改善した症例

宝塚第一病院 田口 健太

14. 力学的エネルギーの観点から歩行を分析しアプローチを行った結果、T字杖歩行獲得に至った左単顆型人工膝関節置換術後の一症例

宝塚リハビリテーション病院 山田 直人

15. 左大腿骨転子部骨折術後の術創部痛および二次的な右膝関節痛を呈し歩行再獲得に難渋した症例

宝塚リハビリテーション病院 乗松 聖奈

16. 動作練習が持続困難であったため部分法を取り入れたことでトイレ動作の介助量が軽減した症例

さんだりハビリテーション病院 石峯 佑一

17. 入院生活により低下した歩行能力に対し称賛などの工夫を行った結果、独歩で自宅退院した症例

協立温泉病院 森山 龍

18. 重度介助患者に対し起立運動を効果的に行うことで身体機能が向上し移乗の介助量が軽減した一症例

宝塚リハビリテーション病院 津山 凜

19. 右大腿骨転子部骨折術後に生じたトレンデレンブルグ徴候に対し、中殿筋後部線維に着目した症例

宝塚リハビリテーション病院 森下 蓮

20. 右恥骨骨折を受傷した慢性期脳卒中片麻痺者に対し、生活背景に着目し歩行補助具、歩行形態を再考した結果、自立歩行獲得に至った症例

宝塚リハビリテーション病院 今西 楓規

21. 立脚期の短縮に対し、中殿筋と股関節伸展の関係に着目する事で長距離歩行を獲得した症例

宝塚第一病院 阿部 光祐

22. パーキンソン病が既往にあり転倒により左大腿骨転子部骨折を呈した症例 ～再転倒予防に着目して～

兵庫中央病院 中原 慶祐

1. 立位姿勢に着目し麻痺側下肢の支持性が向上した一症例

大野 奏

(医) 協和会 協立温泉病院

【はじめに】今回、左脳梗塞発症後に右片麻痺を呈し、右下肢の支持性低下を認めた症例を担当した。立位姿勢に着目した結果、歩行の安定性が向上した為、報告する。

【症例紹介】70歳代後半女性。X年Y月Z日、MRIにて左放線冠レベルの梗塞を認め入院。Z+13日後、リハビリ目的にて当院へ入院。

【倫理的配慮・説明と同意】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(Z+22~28日後)】**全体像**離床時は興奮状態・易怒性。臥位・座位では傾眠傾向。**Japan Coma Scale**(以下:JCS)II-20。**触診**右下肢荷重時、右下肢伸展筋群収縮不十分。**Brunnstrom Recovery Stage**(以下:BRS)(R):上肢・手指II、下肢IV。**Manual Muscle Test**(以下:MMT)(R/L):股関節伸展1/4-、膝関節伸展2/4-、体幹2。**感覚検査**(R):著明な障害なし。**荷重量**(R/L):8kg/25kg。**高次脳機能障害**Trail Making Test(以下:TMT):興奮状態・易怒性により精査困難。全般性注意障害、右半側空間無視。**Functional Independence Measure**(以下:FIM)26/126点(運動:15点、認知:11点)。**姿勢観察**立位:要支持物。軽介助。(前額面):頭頸部左回旋、肩甲帯右下制、右股関節外転・外旋位、左股関節内転位。(矢状面):頸部・体幹屈曲位、骨盤後傾位、右股関節・膝関節屈曲位。**動作観察**介助歩行:両腋窩支持。中等度介助。常時、頭頸部屈曲・左回旋、体幹屈曲。右立脚初期から中期にかけて右膝折れ・右側方へのふらつきあり。

【経過】本症例は、介助歩行での屋内移動獲得を目標に介入した。初期評価時、持続性注意障害の影響が大きく、一定時間集中して課題に取り組むことが困難であった。また、臥位・座位での訓練を実施したが、傾眠傾向を認め、十分な覚醒向上には至らなかった。そこで、立位・歩行訓練にて右下肢へ筋発揮を促すことで、右下肢の支持性向上を図った。しかし、介助歩行での右膝折れは改善しなかった。アプローチを再検討し、徒手にて体幹部を固定した上で、右下肢への荷重及び

大殿筋・大腿四頭筋の筋発揮を促した。また、体重計を用いて右下肢への荷重を口頭やタッピングで促し、注意を向ける為の意識付けを図った。これらを継続することで、介助歩行での右膝折れが軽減した。

【最終評価(Z+134~143日後)変更点のみ記載】**全体像**興奮状態・易怒性軽減。リハビリに意欲的。**JCS**I-1。**触診**右下肢荷重時、右下肢伸展筋群収縮あり。**MMT**(R/L):股関節伸展2+/4、膝関節伸展3/4、体幹3。**荷重量**(R/L):11kg/23kg。**高次脳機能障害**TMT:12.29秒、持続性注意障害改善、右半側空間無視改善。**FIM**63/126点(運動:45点、認知:18点)。**姿勢観察**立位:要支持物。見守り。(前額面・矢状面):頭頸部、体幹、右股関節・膝関節の姿勢不良軽減。**動作観察**介助歩行:両腋窩支持。軽介助。頭頸部屈曲・左回旋、体幹屈曲軽減。右立脚期での右膝折れ軽減。

【考察】臥位や座位にて右下肢の筋出力向上を試みたが、覚醒向上には脳幹網様体への情報刺激量をさらに増加させる必要があると考えた為、立位・歩行での訓練に変更した。三浦は、安静立位や体重移動による荷重量増加によって内腹斜筋及び大殿筋や股関節外旋筋がともに筋活動を高めて骨盤安定化に作用すると述べている。本症例は、体幹の抗重力伸展保持能力の低下により、介助歩行においても右下肢への荷重及び大殿筋・大腿四頭筋の筋発揮を促すことができず、右膝折れが改善しなかったと考える。再検討後、立位姿勢を修正した上で、体幹筋の抗重力筋活動を促したことにより、右下肢への荷重量増加に伴う大殿筋・大腿四頭筋の筋発揮を高めることが可能となった。また、右半側空間無視に対し、右側方から声掛けやタッピングを行い、動作や視覚の刺激により右側方への認識を促した。さらに、全般性注意障害に対し、一課題の回数設定や時間提示を行うことで、持続的に右下肢へ注意を向けることが可能になったと考える。以上のことから、介助歩行では右立脚期での右膝折れが軽減し、右下肢の支持性向上に繋がったと考える。

【まとめ】脳梗塞症例の歩行安定性向上には、姿勢の見直しや高次脳機能障害を考慮したアプローチが必要であると学んだ。

2. Wallenberg 症候群により Lateropulsion と小脳性失調を呈した症例.

西原 颯太

伊丹恒生脳神経外科病院

【はじめに】 Lateropulsion (LP) は Wallenberg 症候群に伴って発症することが多く、不随意的に身体が一侧へ傾倒する姿勢定位障害と言われている。2 週間程度で症状が改善する症例が多く報告されているが、前庭症状や小脳症状、眼球症状等を併発すると LP 症状が遷延化しやすいとも報告されている。今回、Wallenberg 症候群に伴う LP に加え、小脳性失調症状を併発し歩行自立が遅れた症例に対して運動療法・物理療法を実施し、病棟内歩行自立に至った症例を経験したため、考察を含め報告する。

【症例紹介】70 代女性、既往歴は高血圧であった。右延髄外側部に脳梗塞を発症し、同日に当院急性期病棟へ入院となる。病前 ADL は自立。

【倫理的配慮】対象者及びそのご家族には発表に関する十分な説明を行い、同意を得た。

【初期評価 (第 17 病日)】 National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) : 5 点。位置覚 : 右下肢軽度鈍麻。 Scale for the Assessment and Rating of Ataxia (SARA) : 16.5 点。 Burke Lateropulsion scale (BLS) : 4 点。 Functional Balance Scale (FBS) : 6 点。 Subjective Visual Vertical (SVV) : 右へ平均 7.5 度偏倚。 Functional Independence Measure (FIM) : 33/29/61。基本動作 : 寝返りから座位保持は自立。起立・立位は物的支持で軽介助。歩行は中等度介助。起立・歩行時には体幹が右前方へ傾倒し、中等度介助を要する。

【経過】第 17 病日より、座位及び立位での足部荷重練習と介助下での歩行練習を中心に実施した。また、介入中には経皮的末梢神経刺激療法 (TENS) を右大腿四頭筋・下腿三頭筋へ入力し、全身鏡を使用した視覚的フィードバックも実施した。

第 29 病日には、BLS2 点、SARA10 点となり、歩行は自室からトイレまで歩行器移動で日中自立となった。しかし、歩行時の体幹動揺、右方向へのふらつきは残存した。同病日より、骨盤と下肢を協調的に機能させるためにニーリングを中心とした介入へ切り替えた。

第 42 病日に自室からトイレまでの移動が伝い歩きで自立となり、独歩で最大 90m 程度の連続歩行が可能になった。

第 54 病日には屋外歩行が独歩見守りで可能になった。

【最終評価 (第 57 病日)】 NIHSS : 3 点。位置覚 : 右下肢軽度鈍麻。 SARA : 8 点。 BLS : 1 点。 FBS : 41 点。 SVV : 右へ平均 3.0 度偏倚。 FIM : 82/33/115。

【考察】今回、Wallenberg 症候群を呈し LP と小脳性失調を生じた症例を経験した。LP へのアプローチとして、姿勢定位に重要な機能を担う前庭感覚・視覚・体性感覚の中で残存する感覚を利用して姿勢の垂直位を再学習することが重要だと考えられている。また、下肢筋群に対しての電気刺激療法による体性感覚の賦活化や無意識下で行っている運動を意識して行うことも有効だとされている。本症例においては視覚的フィードバック及び体性感覚が利用可能であり、運動療法下での全身鏡を利用した姿勢修正及び TENS による感覚入力が姿勢定位に効果を与えたと考える。その結果、第 29 病日には BLS の点数は 2 点となり LP 症状改善を認めた。しかし、歩行時の体幹動揺は残存しており歩行自立には至らなかった。そのため、上記介入により LP 症状が改善した一方で、併発していた小脳性失調の影響が大きくなっていったことが予想された。

小脳性失調へのアプローチとして、体幹と四肢の協調的な運動を促すことが有効だとされている。また、上下肢を一定の肢位で保持させ、体幹と四肢の同時性収縮を促すことも有効だとされている。そのため、第 29 病日以降では失調症状改善を目的として、ニーリングによる同時性収縮及び協調運動練習を実施したことで、病棟内自立度及び歩行能力の向上に繋がったと考える。

【まとめ】今回、Wallenberg 症候群に伴う LP 症状、小脳性失調症状の併発により歩行自立が遅れた症例を経験した。利用可能であった視覚・感覚機能を代償手段とした段階的な介入が、姿勢定位能力及び歩行能力の改善に関与したと考える。

### 3.歩行補助具と介助方法の工夫により、杖歩行近位監視を獲得した症例

加藤 晴大

宝塚リハビリテーション病院

【はじめに】今回、右脳梗塞により左片麻痺を呈した症例を担当した。杖歩行ではクリアランス低下によるつまずきを認め介助を要した。そこで、歩行補助具を用い、さらに介助方法を工夫した歩行練習を行った結果、つまずきは消失し杖歩行近位監視に至ったため報告する。

【症例紹介】70歳代男性。X月Y日に右脳梗塞により左片麻痺を呈しY日+27日に当院入院となった。病前 Activity of Daily Living(ADL)は屋内独歩自立、屋外杖歩行自立であった。

【倫理的配慮・説明と同意】対象者には、目的と個人情報取り扱いについて同意を得た。

【初期評価：Y日+53日】入院時のBrunnstrom Recovery Stage (BRS)左下肢IV、左足底表在感覚は軽度鈍麻であった。関節可動域検査(ROM-T)は左股関節伸展 $15^{\circ}$ 、左足関節背屈 $10^{\circ}$ であった。Berg Balance Scale (BBS)は36点、Fugl Meyer Assessment (FMA)は23点であった。杖歩行は、左クリアランス低下により、左遊脚中期(MSw)でつまずきを認めた。左初期接地(IC)は足底接地であった。左Trailing Limb Angle (TLA：大転子から第5中足骨頭へのベクトルと垂直軸のなす角度)は $-3.67^{\circ}$ であり、歩幅は狭小を認めた。杖を使用した10m歩行テストは接触介助～近位監視にて35.24秒、歩幅は25.0cmであった。病棟内のADLは馬蹄型歩行器歩行近位監視であった。

【経過】理学療法では、安定した歩行能力獲得の為に左クリアランスを向上させることが重要と考え、介助下での歩行トレーニングを実施した。その際、杖+Gait Solution Design (GSD) +T-support(TS)を用い麻痺側側方から重心移動の介助(側方介助)と両側から重心移動の介助(側方二人介助)での歩行評価を比較した。結果、側方介助での10m歩行所要時間は25.95秒、歩幅は34.7cmであった。一方、側方二人介助での10m歩行所要時間は22.57秒、歩幅は41.6cmと歩行速度の向上と歩幅の拡大を促すことが可能と

なった。上記の評価を元に、側方二人介助での歩行練習を約1か月間実施した。

【最終評価：Y日+85日】BRS左下肢V、ROM-Tは左股関節伸展 $15^{\circ}$ 、左足関節背屈 $10^{\circ}$ であった。BBSは45点、FMAは28点となった。杖歩行では、つまずきは消失し、左ICで踵接地が可能となった。左TLAは $+2.69^{\circ}$ となった。10m歩行テストは杖を使用し、近位監視で22.36秒、歩幅は39.5cmとなった。病棟内のADLは馬蹄型歩行器近位監視から杖歩行近位監視となった。

【考察】本症例の問題点として挙げている左クリアランス低下は、左遊脚期での股関節屈曲加速度の低下により受動的な膝関節屈曲が得られていないためと考えた。一般的に、立脚後期で生み出された前方への推進力によって、大腿部が前方に加速すると言われている。Hsiaoらは、歩行速度を向上させるための大きな要因は推進力の増加であり、TLAの変化は推進力増加に対して寄与すると述べている。中谷らは、TSはストライドを拡大させ、TLAの向上というサイクルをもたせると述べている。上記を参考にTLAの拡大を目的にTSを装着した。また、ICでの足底全面接地に対し、踵接地を促す目的でGSDを装着した。側方介助と両側方介助の2条件の介助方法で比較し、両側方介助にて歩行速度の向上と歩幅の拡大を認めた。中谷らの文献より、歩幅拡大がTLA拡大につながると考えた為、両側方介助での歩行練習を実施した。両側方介助で歩幅の拡大を促せた要因として、介助者二名による歩行への恐怖感の軽減や、介助者二名が側方から左右への重心移動を介助することにより、TSでの股関節伸展位を促すことが可能となり、歩幅の拡大につながったと考える。GSD+TS+側方二人介助での歩行練習によって、TLA拡大を促した結果、股関節屈曲加速度が増大し、遊脚期での受動的な膝関節屈曲を得ることが可能となった。その為、装具なしでの杖歩行時のクリアランスを確保することができ、杖歩行近位監視に至ったと考える。

【まとめ】本症例を通して歩行補助具の特性や、介助方法の違いを理解し、問題点に対して適切なアプローチを提供することの重要性を学んだ。

4.既往にポストポリオ症候群を呈した脳卒中片麻痺患者に対し、電気刺激を併用した立位保持練習を行ったことでトイレ動作の介助量が軽減した一症例

藏城 祐人

宝塚リハビリテーション病院

【はじめに】脳梗塞発症による左片麻痺に加え、既往のポストポリオ症候群(PPS)による右下肢の短縮や麻痺がある症例を担当した。下肢筋力の賦活を目的に両長下肢装具を用いた歩行練習を実施したが、右下肢に疼痛が出現した。そこで負荷量を考慮し、電気刺激を用いた立位保持練習へと変更した結果、立位保持時間が延長し、トイレ動作の介助量軽減に至ったためここに報告する。

【症例紹介】脳梗塞発症から28病日目に回復期リハビリ病棟へ入院した80歳代、男性である。左片麻痺を呈している。既往歴にはPPSがあった。移乗動作は離殿時に膝折れが著明であったため、引き上げに全介助を要した。また、立位保持も困難であった。上記の基本動作能力からトイレ動作は困難であったため、オムツを使用していた。

【説明と同意】対象者に、発表の目的と個人情報の取り扱いについて十分な説明をして同意を得た。

【初期評価】Brunnstrom Recovery Stage(BRS)下肢は右II左IVであった。Stroke Impairment Assessment Set (SIAS)は合計57点、徒手筋力テスト(MMT)は膝関節伸展が右1左2であった。下肢長は棘果長が右71.5cm左81cmであった。筋活動の評価は、トランクソリューション社製簡易筋電計TS-MYOを用いて、両大殿筋・両大腿四頭筋を評価した。その結果、右大殿筋・右大腿四頭筋は筋活動が認められなかったが、左大殿筋は $0.02\mu V$ 、左大腿四頭筋は $0.04\mu V$ と、左側では僅かに筋活動が認められた。

【経過】入院より30日間、下肢機能の向上を目的に両長下肢装具での歩行練習を実施した。しかし、徐々に右下肢に疼痛が出現したため、治療内容を右下肢への負荷を考慮し、平行棒内両上肢支持での立位保持練習へと変更した。立位保持練習は30日間毎日行い、練習開始時は長下肢装具から始め、レベルに応じてカットダウンし裸足へと移行した。また、膝折れの改善を目的に左大腿四頭筋に対して電気刺激を併用して

行った。脚長差においては右下肢に補高を行った。

【最終評価】BRS下肢は右II左IV、SIASは合計58点、MMTは膝関節伸展が右1左3となった。筋活動においては、左大殿筋は $0.03\mu V$ 、左大腿四頭筋は $6.9\mu V$ となり、大腿四頭筋の筋活動量が増大していた。立位保持は、右下肢は補高、左下肢は裸足にて横手すりを把持し、最小介助で21秒可能となった。立位保持時間の延長により、固定型Pick up Walker把持でのトイレ内立位保持が可能となった。移乗動作においては、入院時と比較して著明な変化はなかったが、トランスファーボードを用いた練習を反復して行ったことで、最小介助で可能となった。

【考察】門脇らは、長下肢装具を用いた歩行練習は、麻痺側下肢筋力および支持性を向上させることに貢献することを報告している。そのため入院初期は下肢機能改善を目的に両長下肢装具での歩行練習を実施した。しかし、徐々に右下肢に疼痛が出現した。その原因として、本症例は小児期より左下肢優位の生活であったことから、歩行練習が右下肢に対し過負荷になっていると考えた。そこで練習内容を再考し、立位保持練習へと変更した。緒方らは電気刺激によって随意的な訓練と同等に筋力増加効果があることを報告しており、電気刺激を併用することでより効果的に筋力強化を行うことができたと考える。また、湊らは補高により立位における不良姿勢が改善することで、股関節により適切な荷重刺激が入り、機能回復にも寄与したことを報告している。本症例は9.5cmの脚長差があったが、補高を用いることで立位姿勢が改善し立位保持練習時の筋活動に寄与したと考えられる。立位保持練習に電気刺激と補高を用いたことで、左大腿四頭筋の筋力が向上し、21秒立位保持が可能になった。本症例は排泄はオムツにて対応していたが、トイレへの移乗には介助を要するも、下衣操作を介助する間固定型Pick up Walker把持での立位が保持できるようになったことで、担当理学療法士介助のもとトイレ誘導が可能となった。

【まとめ】本症例を通して、患者の既往歴や生活歴を考慮した治療プログラムを立案し介入することの重要性を学ぶことが出来た。



5. 重度片麻痺患者に対して介助方法の工夫を行う事で前型歩行の獲得と歩行量増大に繋がった一症例

清水 大樹

宝塚リハビリテーション病院

【はじめに】今回、左視床出血を発症し重度右片麻痺を呈した症例を担当した。重度片麻痺患者に対して長下肢装具(KAFO)を使用し後方介助で歩行練習を実施した。しかし、麻痺側立脚時に臀部の後退や体幹の左側屈により揃え型の歩行となっており、連続歩行距離の延長が困難であった。そこで、介助方法の工夫を行うことにより前型歩行の獲得と連続歩行距離の増大を認めたため報告する。

【症例紹介】X月Y日に左視床出血を発症し重度右片麻痺を呈した50歳代男性、身長175.0cm、BMI24.78である。Y日+3週間後に当院へ入院となる。

【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に説明を行い、同意を得た。

【初期評価】Brunnstrom Recovery Stage(BRS)は下肢Ⅱ、Fugl Meyer Assessment(FMA)は下肢項目7/34点、粗大筋力検査(GMT)は2、Turunk Impairment Scale(TIS)2/23点であった。後方介助歩行の歩容は、右LR~MStで臀部後退と体幹左側屈が見られ、麻痺側立脚時間が短縮し揃え型歩行となった。また、80m以上の連続歩行はセラピストの負担が多く困難であった。一方、2人介助の歩行では上記で認めた跛行の軽減や麻痺側立脚時間が延長し、前型歩行が可能となり連続歩行距離は250mに延長した。それぞれの介助方法における歩行の特性の違いを明確にするために快適速度で10m歩行を測定した。条件はKAFOをロックし、T-Supportを併用した状態で①後方介助②杖を併用した後方側方介助とした。測定項目は、Gait Judge System(GJ)を使用しTSt~PSwでの麻痺側内側腓腹筋筋活動と10m歩行所要時間、Trailing Limb Angle(TLA)とした。各条件の結果を①/②の順で示す。内側腓腹筋筋活動(%)は22.68/31.59、10m歩行所要時間(秒)は23.12/19.56、TLA(°)は0.70/3.83であった。

【経過】条件①と比較し条件②では、連続歩行距離が延長し、評価においてもTSt~PSwでの内側腓腹筋の筋活動、10m歩行所要時間、TLAにおいて即時的に

改善が見られた。以上の結果から条件②で歩行練習を1ヶ月間継続した。歩行練習に加え麻痺側立脚期での重心移動の動作学習を目的にステップ練習の反復練習も行った。

【最終評価Y日+7週目】BRSは下肢Ⅳ、FMAは下肢項目14/34点、GMTは4、TISは7/23点となった。歩容は右LR~MStにおける跛行は軽減した。条件②において、各評価を初期/最終の順で示す。内側腓腹筋筋活動(%)は31.59/55.99、10m歩行所要時間(秒)は19.56/18.24、TLA(°)は3.84/5.87となった。

【考察】脳卒中治療ガイドラインでは片麻痺患者に対して下肢の運動量を増やすことが重要と報告されている。また、重度片麻痺患者の歩行に対してKAFOの使用が推奨されている。一方KAFOを使用した歩行は膝関節・足関節の自由度を制限することは可能であるが、股関節や体幹に対しての制御は困難である。本症例においても麻痺側下肢の運動量増大を目的にKAFO使用したが、後方介助歩行では麻痺側立脚時に麻痺側の臀部後退と体幹の左側屈が出現し徒手での抑制が困難であった。大畑らより異常歩行パターンを繰り返し行くと、悪化した歩行パターンが学習されやすいと報告している。そこで臀部後退、体幹左側屈の介助を行うため杖を併用した後方側方介助を実施した。介助者の役割として後方からは臀部後退の抑制、前額面上の重心移動、側方から体幹左側屈の抑制、矢状面上の重心移動、麻痺側下肢の振出しの介助を行った。結果、異常歩行パターンを介助にて制御することで、麻痺側立脚時の下肢体幹のアライメントが改善し、前型歩行可能となった為、TSt~PSwでの内側腓腹筋の筋活動が向上したと考える。また内側腓腹筋の筋活動向上によりTLAが拡大し10m歩行所要時間の短縮に繋がったと考える。以上のことから、重度脳卒中患者において1人介助では歩行量の獲得や前型歩行での練習が困難な場合、介助者の増大により1介入での歩行量増大や練習の質の向上につながると考えられる。

【まとめ】重度片麻痺患者の歩行練習では介助方法の工夫により効果的な歩行練習が可能となり、介助方法の選定が重要であると学んだ。

## 6. 健側下肢へのインソール挿入が歩行時の右足尖の引っ掛かり軽減へと繋がった一症例

森岡 翔太

(医) 協和会 協立温泉病院

【はじめに】今回、脳梗塞による右片麻痺を呈し、歩行時に右足尖の引っ掛かりを認めた症例を担当した。インソール使用により歩容が改善し、歩行の安全性・安定性が向上したため報告する。

【症例紹介】70歳代後半の男性。X年Y月Z日、右半身の脱力を自覚。Z+1日後、体動困難となり救急要請。MRIにて左放線冠から内包後脚にかけて梗塞を認め入院。左アテローム血栓性脳梗塞と診断。Z+35日後、リハビリ目的にて当院入院。

【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。

【初期評価(Z+44~46日後)】BRS(R):手指VI上下肢V。MMT(R/L):股関節屈曲3/5、足関節背屈2/5、足関節底屈4/4。ROM(R/L):足関節背屈0/10。荷重検査(R/L、体重45.0kg、安静時立位):17kg/28kg。片脚立位(R/L):0.91秒/2.10秒。動作観察:(杖歩行)左腋窩接触介助。右初期接地では右足底全面接地。右遊脚初期に右足関節軽度底屈位で右足尖の引っ掛かりを認める。

【経過】介入当初、右遊脚初期での足部クリアランス低下による右足尖の引っ掛かりが認められ、病棟または在宅復帰後の転倒リスクが考えられた。初期では、右足関節背屈筋に対する筋力訓練や平行棒内での跨ぎ動作・ステップ訓練を実施し、足部クリアランスの改善を図ったが即時的な効果は得られなかった。そこでアプローチ方法の再検討を行い、右下肢への荷重量増加による右下肢筋の賦活目的で、健側の左足部へ1cmのインソールを使用し、その状態で歩行訓練を14日間継続して実施した。その際、鏡の使用や声掛けによるフィードバックを行い右下肢への荷重を更に促しながら実施した。結果として、右遊脚初期における右足尖の引っ掛かりが減少、転倒リスクの軽減を図ることができ、Z+116日後、在宅復帰可能となった。

【最終評価(Z+85日後)(変化点のみ記載)】MMT(R/L):股関節屈曲4/5、足関節背屈3/5。荷重検

査(R/L、体重45.1kg、安静時立位):21kg/24kg。片脚立位(R/L):2.47秒/7.07秒。動作観察:(杖歩行)自立。右初期接地で右踵部からの接地みられる。右遊脚初期では右足関節背屈みられ右足尖の引っ掛かり軽減。

【考察】歩行時の右遊脚初期に右足尖の引っ掛かりを認めたことに対し、右足関節背屈の筋出力低下による右足部のクリアランス低下が原因であると考えた。Kyung Woo Kangらは、インソールでの健側の持ち上げによる患側への体重移動が、体重の対称性改善、潜時の短縮、応答強度の増大をもたらし、中枢神経系への負荷受容器のフィードバックを容易にすると述べている。また、健側を1cm持ち上げた結果、患側下肢の大腿直筋、大腿二頭筋、前脛骨筋、腓腹筋などの筋活動が14~24%増加したという研究結果も示している。健側左下肢へのインソール使用により、右下肢への荷重量を増大させた状態で歩行訓練を継続して行ったことで、右下肢の筋活動が賦活された。その結果、右遊脚初期における右前脛骨筋にも筋出力の向上がみられたため、右足部クリアランスが向上したと考えた。これに加えて、鏡の前での歩行や声掛けでのフィードバックにより、右下肢への荷重をより意識付けした状態で歩行訓練を行ったことも、右下肢の筋出力向上の要因の一つと考える。また、右前脛骨筋や右下腿三頭筋の筋出力が向上したことで、右初期接地以降のヒールロッカー機能やアングルロッカー機能の出現が容易となった。それに伴い、右初期接地以降の右足尖部への荷重が容易となったことで、以降の右前遊脚期での右足部の蹴り出しが可能になったと考えた。右足部の蹴り出しが行えることで、前方への推進力が保持された状態で右下肢を振り出すことが可能となったため、右足部クリアランスが向上したのではないかと考えた。以上の要因により、歩行時の右足尖の引っ掛かりが改善し、歩行動作の安全性・安定性が向上したことで、転倒リスクの軽減、その後の在宅復帰へと繋がったと考える。

【まとめ】本症例を通して、筋出力が低下した脳卒中患者において、患側への荷重が歩行時の下肢筋活動向上の要因となり得ることを学んだ。

## 7. 歩行能力の変化に合わせ段階的に介入したことで歩行自立に至った左脳幹部ラクナ梗塞の一症例

山本 望弥

伊丹恒生脳神経外科病院

【はじめに】回復期脳卒中者の歩行能力は経時的に大きく変化するため、それに応じた適切な介入が必要である。今回、左脳幹部ラクナ梗塞の症例に対し、歩行能力の変化に合わせ段階的に介入を行い、歩行自立に至った経験をしたため報告する。

【症例紹介】70歳代女性。診断名は左脳幹部ラクナ梗塞。眩暈・構音障害があり、当院に入院、第2病日にかけて右上下肢の運動麻痺が出現し、Brunnstrom recovery stage(BRS) 右上肢Ⅱ、下肢Ⅲとなった。第2病日より理学療法を開始し、第20病日に回復期病棟に転棟した。

【倫理的配慮、説明と同意】対象者およびそのご家族には、発表に関する十分な説明を行い、同意を得た。

【初期評価（第21病日）】右上下肢 BRSⅢ、深部感覚軽度鈍麻。Manual Muscle Test(MMT, 右/左)は膝関節伸展 2/5、足関節背屈 1/5。膝伸展筋力は右 7.6kgf 左 32.9kgf。指鼻指試験・踵膝試験で右上下肢に振戦と測定障害あり。歩行は四点杖使用で中等度介助を要した。右遊脚期では下垂足となり足尖部のクリアランス低下を認め、右初期接地は右足関節底屈位かつ全足底接地となった。右初期接地から立脚中期にかけて back knee を呈し、右立脚中期以降は後方へのふらつきを認めた。油圧制動付短下肢装具と四点杖を使用し10m 快適歩行速度は 0.16m/秒(59秒79)、6分間歩行距離は 68m であった。

【経過】介入当初は装具なしでの病棟内歩行自立を目標に設定した。第23病日より右足部クリアランス改善目的で、歩行練習時に前脛骨筋へ機能的電気刺激療法(Functional Electrical Stimulation; FES)を併用した。第39病日に端座位で右足関節背屈運動を認めた。第42病日より、前脛骨筋の筋力増強目的で、前脛骨筋に対し神経筋電気刺激療法(Neuromuscular Electrical Stimulation; NMES)を自主練習として20～30分行った。第81病日に装具なしで病棟内歩行自立に至った。以降は屋外歩行自立を目標に変更し介入した。第84病日にタマラック AFO を作成。第85病日

より屋外歩行練習を開始。併せて歩行速度を向上させる目的で、高速度歩行練習や段差昇降等の下肢筋力増強運動を中心に行った。

【最終評価（第100病日）】右上肢 BRSⅢ、下肢Ⅳ、感覚障害なし。MMT は膝関節伸展 4/5、足関節背屈 4/5。膝伸展筋力は 13.9kgf/28.2kgf。指鼻指試験、踵膝試験は陰性。病棟内は装具なしで歩行自立。右遊脚中期から後期にかけて右足関節背屈が軽度出現し、右足尖部の引っ掛かりはほぼ消失した。右初期接地の足関節底屈位かつ全足底での接地・右初期接地から立脚中期の back knee は残存したが立脚中期以降の後方へのふらつきは消失した。屋外は T 字杖とタマラック AFO を使用し見守りで歩行可能。上記の歩行補助具を使用し、10m 快適歩行速度は 0.77m/秒(13秒49)、最大歩行速度は 0.96m/秒(10秒42)、6分間歩行距離は 321m であった。

【考察】今回、左脳幹部ラクナ梗塞の症例に対し、歩行能力の変化に合わせ段階的に介入を行った。介入当初は装具なしでの屋内歩行自立を目標に設定し、右足部クリアランスの改善に注力した。麻痺側前脛骨筋に対する FES を歩行練習に併用することで、歩行速度・足関節背屈の随意性が向上することや、NMES と運動療法の併用で筋力強化が可能であることが報告されている。本症例においても FES・NMES を併用した介入が、遊脚期の右足部のクリアランス・歩行の安定性向上に寄与し、屋内歩行自立可能であったと考える。以降は屋外歩行自立を目標とし、歩行速度を向上させることに注力した。屋外の移動自立のカットオフ値は 10m 快適歩行速度では 0.66～0.93m/秒、6分間歩行距離では 288m である。また、下肢筋力増強運動・高速度歩行練習は歩行速度を向上させることが報告されている。本症例においても上記介入が歩行速度向上に寄与し、10m 歩行速度・6分間歩行距離ともにカットオフ値に達するまで機能改善を図ることが可能であったと考える。最終評価時点で屋外歩行に介助を要していなかったことも踏まえ、本症例は退院後屋外歩行可能であると予測された。

【まとめ】左脳幹部ラクナ梗塞の症例に対し、歩行能力の変化に合わせた段階的な介入を行ったことにより、屋内・屋外歩行自立レベルに達した。

8. 二重課題トレーニングを行った結果、注意機能障害の改善や歩行能力の向上を認めた一症例

岡山 永実

宝塚リハビリテーション病院

【はじめに】今回、左中大脳動脈・左内頸動脈の脳梗塞を発症した症例を担当した。二重課題下での歩行において注意機能障害の影響による歩行中のふらつきを認めた。難易度を調整した認知課題トレーニングを行うことで、歩行中のふらつきの減少や速度の向上を認めたため、報告する。

【症例紹介】60歳代女性。X月Y日に脳梗塞と診断され、Y日+9日後に当院へ入院となる。

【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。

【初期評価】Brunnstrom recovery stage (BRS) は下肢VI、徒手筋力検査 (MMT) は麻痺側下肢4、Dynamic Gait Index (DGI) は19点/24点、

Functional Ambulation Categories (FAC) は4であった。10m歩行テストはAYUMI EYE(株式会社早稲田EHA)を装着して①条件なし②認知課題の2条件で測定し、比較を行った。結果を時間(秒)/左右の動揺性を示すRMSの順に示す。①11.18/2.57

②15.34/5.25となった。認知課題は10m歩行テスト中に都道府県名の語想起10個を提示した。結果、5個の都道府県名を想起することが可能であった。歩行中は直進するよう指示するが、右側へ蛇行し速度の低下やふらつきの増大を認めた。言語聴覚士

(ST)の評価結果よりTrail Making Test (TMT) Part Aでは基準値より15秒以上、Part Bでは基準値より14秒以上延長していた。どちらも異常値であることから注意機能障害が認められた。

【経過】初期評価の結果より、注意機能障害に着目し、運動療法を交えた二重課題の難易度を調整しながら介入した。二重課題の内容は、病棟全体を使用した探索課題を行った。最初は視覚的に目立つアクリルコーンを手すりや目線の高さに置き、探索した。難易度を調整するためにアクリルコーンから数字カードへの変更、課題設置位置を足元やポスター裏へと変更し、練習を継続した。

【最終評価】Y日+59日でDGIは24点、FACは5と

なった。AYUMI EYEを装着した同条件での10m歩行テストの結果は①10.57/3.08②11.99/3.98となり、歩行速度の向上やふらつきの減少を認めた。10m歩行テスト中の語想起は10個以上可能となり右側への蛇行は改善し直進歩行が可能となった。STの評価結果よりTMT Part Aでは基準値より2秒以上延長し、Part Bでは基準値より5秒短縮しており、どちらも異常値ではあるものの改善を認めた。

【考察】山田らは二重課題条件下で認知課題に優先的に注意を向けることは歩行中のバランスに寄与し転倒リスクを高めることを報告している。またLeeらは左右方向の体幹の動揺(RMS)が転倒リスクの増加と関連していると報告している。初期評価においても、DGIでカットオフ値を下回り、AYUMI EYEの評価では認知課題を含めた歩行で歩行速度の低下や右側への蛇行、RMSの増大が認められた。これらのことから歩行において二重課題下での転倒リスクが高い状態であることが示された。歩行中のふらつきの要因としては、増田らは脳血管障害などにより注意障害を呈すと周囲に注意を向けることが出来ず、動作が不安定になりやすいと報告している。本症例においてもTMTが異常値であることから二重課題下での歩行中のふらつきに注意機能障害が関連していると考えた。治療においては、増田らより注意障害を呈した患者では並列処理が困難となりやすく、実際的で同状況下である歩行場面において注意機能の並列的な訓練が必要になると報告しており、歩行のふらつきに関与する配分性注意障害に着目し段階的な二重課題でのアプローチを行った。結果、DGIと二重課題下での歩行速度、RMSの改善を認め右側への蛇行は改善し直進歩行が可能となった。注意機能評価ではTMTの結果より注意機能の向上や情報処理速度の向上が認められた。以上のことから注意機能障害が改善したことにより、二重課題下での歩行においてふらつきの減少や歩行速度の向上を認めた。

【まとめ】二重課題トレーニングは、歩行能力だけではなく、注意機能障害へのアプローチや改善に寄与することを学んだ。また、他職種との情報共有の重要性について学ぶことができた。

9. 立位・歩行時に体幹動揺を認める脳卒中患者に対して認知課題に着目し、歩行自立に至った症例

石本 智久

宝塚リハビリテーション病院

【はじめに】本症例は立位・フリーハンド歩行時に体幹動揺を認めており、麻痺側立脚期にふらつきやすい傾向であった。体幹機能の低下と転倒恐怖心が強く、フリーハンド歩行では近位監視が必要な状態であった。介入初期では恐怖心の軽減を目的とした立位での認知課題付加トレーニングを行い、介入後期では二重課題歩行の安定性向上を目的に体幹機能へのアプローチを併用した。結果、屋内ならびに屋外の移動がフリーハンド歩行自立となったため報告する。

【症例紹介】クモ膜下出血術後の70歳代女性である。術後8週目に当院へ入院された。

【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。

【初期評価(術後8週)】Fugl Meyer Assessmentの下肢運動項目は33/34点と、運動麻痺は軽度であり、感覚機能は正常であった。恐怖心のスコアであるFall Efficacy Scale(FES)は21/40点と恐怖心が強かった。Berg Balance Scale(BBS)は46/56点であった。立位・歩行時では麻痺側(左)にふらつきを認め、病棟内移動はフリーハンド歩行近位監視であった。ふらつきに対し、重心動揺計・体幹加速度計にて、重心動揺と体幹動揺の大きさの指標であるRoot Mean Square (RMS)をそれぞれ評価した。開脚立位での重心動揺は足圧中心から中心/左方/右方で保持した3条件で比較し、順に27.0/28.1/21.0と、中心・左方の重心動揺が高値であった。一方、二重課題下における開脚立位での重心動揺は23.5と減少した。また、歩行時の体幹動揺(快適歩行/二重課題)は1.40/1.59であった。以上より、立位・歩行時の体幹動揺の減少を目的に立位での認知課題付加を中心とした介入を実施した。

【経過(術後9週)】BBSは54/56点とバランス能力向上を認め、FESは31/40点と恐怖心の軽減を認めた。開脚立位時の重心動揺(中心/左方/右方)は17.3/26.8/23.0と、特に中心で明らかな改善を認めた。歩行時の体幹動揺(快適歩行/二重課題)は1.31/1.56であり、ふらつきの軽減を認めたため、病

棟内の移動がフリーハンド歩行自立となった。加えて、恐怖心が軽減したため、屋外歩行練習を開始した。二重課題歩行の体幹動揺は大きな変化を認めなかったことからふらつきの原因は恐怖心より体幹機能の低下が関与していると考え、体幹機能へのアプローチを併用した。

【最終評価(術後10週)】BBSは56/56点、FESは37/40点であった。開脚立位時の重心動揺(中心/左方/右方)は16.4/23.0/21.2であった。歩行時の体幹動揺(快適歩行/二重課題)は1.16/1.31であった。立位時の左側への重心移動に伴う体幹動揺と歩行時の体幹動揺の改善を認めた。また、経過では大きな変化を認めなかった二重課題歩行での体幹動揺が改善し、屋外の移動がフリーハンド歩行自立となった。

【考察】本症例は麻痺側へのふらつきと恐怖心が強い状態であった。植田らは、静止立位中の認知課題付加は、立位時に脳卒中患者の恐怖心や動揺範囲を減少させると報告している。介入初期では恐怖心と体幹動揺の改善は左方へのふらつきの軽減になると考え、認知課題付加に着目した。立位時の認知課題付加により、立位バランス能力の向上、恐怖心の軽減に繋がった。また、山田らは立位で認知課題付加でのバランス練習を行うことによって、二重課題歩行時のRMSが減少することを報告している。しかし、本症例では認知課題付加を中心とした介入では歩行時の体幹動揺の軽減が困難であると考えた。安田らは体幹筋力の低下が歩行時の体幹動揺を増大させると報告しており、二重課題歩行時の体幹動揺は体幹機能の低下が影響していると考え、体幹機能へのアプローチを併用した。その結果、最終評価では二重課題歩行での体幹動揺の改善を認め、屋外移動のフリーハンド歩行自立に繋がったと考える。

【まとめ】立位・歩行時に体幹動揺を認めた症例に対して認知課題に着目し、体幹機能へのアプローチを併用したことで屋外歩行自立に繋がった。

10.易転倒性を呈した脊髄小脳変性症患者に対し集中トレーニングを実施しバランス能力が向上した症例

岡田 堅渡

国立病院機構 兵庫中央病院

【はじめに】脊髄小脳変性症(SCD)は小脳性の運動失調を主症候とし、協調的な動作が困難となり、動作時にふらつくなど易転倒性を生じる疾患である。今回、SCD の分類の一つであるマシャド・ジョセフ病(SCA3)と診断され、動作時において易転倒性が見られる症例に対して、3週間の集中バランストレーニングを実施し、バランス能力が向上した症例を経験したので報告する。

【症例紹介】症例は30歳代、男性である。現病歴は20代前半頃から得意だったスポーツが困難となり、令和2年に遺伝子解析を行いSCA3と診断された。令和4年10月4日にリハビリテーション目的で当院入院となった。歩行は屋内壁伝いにて自立している。問診上、方向転換時や振り向いた際にバランスを崩し頻回に転倒していたとのことだった。リハビリテーションは2病日目から開始した。

【倫理的配慮・説明と同意】ご本人には発表の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 2~7 病日】ADL は自立していたが、歩行には歩行器が必要である。また、歩行は酩酊様であり、会話を行うと突然バランスを崩し、壁や人に寄りかかる事がある。筋力、可動域は正常である。Scale for Assessment and Rating of Ataxia(SARA)は11点であり、運動失調が見られた。Mini-Balance Evaluation Systems Test(Mini-BESTest)は16点であり、予測的姿勢制御が2/6点で、反応的姿勢制御が2/6点で動的歩行は7/10点であった。

【治療と経過】理学療法は週5回の頻度で1日に1時間20分、実施した。内容は体幹・下肢筋力増強訓練も兼ねた動的・静的バランストレーニングを中心に行った。7病日目までは、静的バランストレーニングを中心に、継足立位・片脚立位・プランク・ダイアゴナル・バランスボール座位などを実施した。8~14病日目には動的バランストレーニングも追加しキャッチボール・膝歩き・ランジ・速歩を実施し

た。その中で静的・動的バランストレーニングのメニューにも目標や課題を設定した。15~21病日には効果が見えはじめ、動的バランスでは距離や回数の増加、静的バランス全てのメニューにおいて姿勢保持時間の延長が見られた。

【最終評価 22~23 病日】SARA の点数は10.5点、Mini-BESTest は20点であり、予測的姿勢制御が5/6点、動的歩行の項目が8/10点であった。歩行は歩行器自立であった。入院期間中の転倒歴はなく、客観的にもふらつきは軽減していた。症例からは歩行時の側方安定感が増したと発言があった。

【考察】今回、3週間の集中バランストレーニングによって歩行の改善、易転倒性の改善を認め、主観的にも歩行安定感が得られたとの発言があったことより、一定の効用があったと言えよう。客観的な評価項目としては、Mini-BESTest において初期評価16点が最終評価では20点と4点の改善が見られたことより、Mini-BESTest はバランス改善を判定する有益なツールであったと推察する。また、長谷川らは「Mini-BESTest の歩行自立判定のカットオフ値は18点である」と報告しており、本例の介入前は16点であり、介入後は20点とカットオフ値を上回っておりそれらを裏付けるものであろう。

一方で運動失調症状を判定するSARAにおいては、点数の変化が見られなかった。その理由は、SARAの年間変化率が1.1から2.1点である事、SCA3が緩徐進行型の疾患のため失調症状そのものの改善が期待できない事などが考えられる。

今回の経験より、SCDなどの症例に対しては、機能面、協調性そのものに対するアプローチよりも、動作面を加味したアプローチを実施することが、より実際的であることを改めて感じた。しかし、バランス能力の改善は協調性すなわち小脳の機能改善によるものではない可能性があり、協調性に対するアプローチを検討する必要がある。

【まとめ】SCA3患者に対する3週間の集中バランストレーニングは、バランス能力改善に一定の効果があり、患者の主観的な歩行安定性の向上や姿勢保持時間の向上などがみられ、易転倒性を改善する結果が見られた。

11. 骨盤前傾に対してアプローチしたことで起立動作の介助量が軽減した一症例

殿脇 未来  
宝塚第一病院

【はじめに】転倒により左大腿骨頸部骨折を受傷し、人工骨頭置換術(以下BHA)を施行された症例を担当した。起立動作時の骨盤前傾・殿部離床困難に対し、リーチ動作練習とボールを大腿に挟み込みながら起立動作練習を行った結果、起立動作時の介助量が軽減したため、ここに報告する。

【症例紹介】80代男性、身長167cm、体重44.5kg、BMI15.96である。X月Y日に施設内で転倒し、Y+1日に当院に救急搬送され、Y+4日にBHAを施行された。受傷前ADLは歩行器歩行が自立しており、HOPEはトイレに行けるようになりたいである。

【倫理的配慮】発表の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(Y+11日～13日)】関節可動域測定(以下ROM-T)は股関節屈曲 $120^{\circ}/120^{\circ}$ 、徒手筋力検査(以下MMT)は股関節屈曲4/2、伸展3/2、内転2/2、呼吸困難感評価(以下修正Borgスケール)は起立動作時4-5であった。矢状面から見た座位姿勢は頭頸部屈曲、胸腰椎後弯、骨盤後傾、右股関節外転、外旋位であり、後方への転倒傾向を認めた。起立動作は中等度介助を要し、第1相で上部体幹が屈曲するが骨盤前傾は見られず、第2相では前方への重心移動が不十分であり、股関節屈曲角度が不足したまま殿部離床を行う。その際に両股関節外転、外旋位をとりながら膝関節伸展する。

【経過とアプローチ】Y+5日より理学療法を開始した。介入初期は離床後に倦怠感の訴えが強く、Y+7日から起立・立位保持練習を行った。初期評価時の起立動作では、第1相で骨盤前傾困難、第2相で殿部離床困難であった。これに対し、腸腰筋・腰部多裂筋の同時収縮を目的とした前方リーチ動作練習、骨盤前傾・股関節屈曲位で大殿筋の収縮を促すことを目的とした起立動作練習を行った。また、本症例は全身持久力の低下により反復動作練習は困難であったため、低負荷運動としてベッド上でのセルフトレーニングを指導した。

【最終評価(Y+17日)】ROM-Tは股関節屈曲 $120^{\circ}/125^{\circ}$ 、MMTは股関節屈曲4/4、伸展3/3、内転3/2、修正Borgスケールは起立動作時4であった。起立動作は第1相では骨盤前傾が見られやすくなり、股関節屈曲角度が増加した。第2相では両股関節外転・外旋せず、中間位で殿部離床が可能となったため、軽介助で可能になった。

【考察】本症例は腸腰筋や腰部多裂筋の筋力低下により起立動作時に骨盤前傾が困難であった。石井らは腸腰筋の機能不全がある患者は体幹を屈曲させて身体重心を前方に移動しようとし、上部体幹から派及した屈曲運動は運動連鎖により骨盤を後傾させてしまうため、身体重心の前方移動は一層困難になると述べている。本症例においても骨盤前傾が不十分であることにより前方への重心移動が困難になったと考えた。さらに股関節内転筋の筋力低下により、股関節外転・外旋しながら殿部離床へと移行するため、大殿筋の張力が弱まることで出力が低下し、殿部離床が困難になったと考えた。これらに対し腸腰筋・腰部多裂筋の同時収縮を目的とした前方リーチ動作練習を行った。中村らは肩関節水平内転角度が大きいほど、脊柱起立筋の筋活動が増強したと述べている。そのため肩関節屈曲 $90^{\circ}$ の高さの手すりを目標に上部体幹伸展位でリーチ動作を行った。また骨盤前傾・股関節屈曲位で大殿筋の収縮を促すことを目的として大腿にボールを挟み込んだ状態で起立動作練習を行った。股関節内転筋群が活動することで股関節が内旋し、運動連鎖的に骨盤前傾を促し、股関節内旋位で大殿筋の筋活動量を増加させることができると考えた。結果、股関節内転筋力は向上しなかったが、起立動作時の股関節外転・外旋方向への逸脱した運動が見られなくなった。また左股関節屈曲筋力は向上した。起立動作では、第1相での骨盤前傾角度が向上したことで股関節屈曲角度が向上し、大殿筋の筋活動が得られやすくなったことが介助量の軽減に繋がったと考える。

【まとめ】問題である筋に対してだけでなく、姿勢のアライメントから改善を図るようアプローチをすることが大切であると学んだ。

12. しゃがみこみ動作における大腿四頭筋の遠心性収縮に着目しアプローチした一症例

水場 裕太  
宝塚第一病院

【はじめに】今回、大腿骨頸部骨折術後に1ヶ月間の下肢免荷期間を経て、自宅退院となった症例を担当した。大腿四頭筋の遠心性収縮による筋力増強練習に着目しアプローチした結果、しゃがみこみ動作が改善したため報告する。

【症例紹介】50歳代後半の女性、身長170cm、体重64kg、BMI 22.1である。右大腿骨頸部骨折に対し観血的骨接合術を施行され、術後1日目より右下肢完全免荷で理学療法を開始した。術後14日目より1/2荷重、術後30日目より全荷重を開始した。術後32日目に独歩で自宅に退院し、週3回の外来リハビリテーションを継続している。職業は学校事務員であり、しゃがみこみ肢位での作業が多い。

【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。

【初期評価（術後42日目）】関節可動域検査（以下ROM-t、右/左）は股関節屈曲140° P/150°、膝関節屈曲150° /150°、足関節背屈20° /20°であった。徒手筋力検査（以下MMT、右/左）は股関節屈曲4P/5、伸展4P/5、膝関節伸展5/5であった。疼痛検査（以下Numerical Rating Scale:NRS）では、しゃがみこみ動作時の収縮時痛が第Ⅰ相（膝関節屈曲90°まで）は大腿直筋にNRS3/10、第Ⅱ相（膝関節屈曲90°～しゃがみこみ肢位まで）は大腿直筋と外側広筋にNRS8/10を認めた。しゃがみこみ動作は、踵部内側間距離が20cmで股関節内外旋中間位にて実施した。第Ⅰ相は股関節屈曲60°、膝関節屈曲90°まで可能であり、第Ⅱ相は上肢挙上により重心を前方移動させ、股関節屈曲135°、膝関節屈曲125°まで可能であった。以降は、疼痛が増強し重心が後方移動するため困難であった。

【経過】背臥位にて股関節屈曲80°、膝関節屈曲60°からの膝関節伸展運動を徒手抵抗にて反復した。また、しゃがみこみ動作を想定した関節屈曲角度における大腿四頭筋の遠心性収縮の筋力向上を目的に、フルスクワットを行った。負荷量は疼痛自制内の範囲で実施した。

【最終評価（術後77日目）】ROM-tは股関節屈曲145° P/150°、MMTは股関節屈曲5P/5、伸展5/5であった。しゃがみこみ動作時の収縮時痛は第Ⅰ相でNRS0/10、第Ⅱ相は大腿直筋にNRS2/10を認めた。しゃがみこみ動作は、第Ⅱ相の膝関節屈曲140°まで疼痛自制内であり、上肢挙上の代償は消失ししゃがみこみ肢位まで可能であった。

【考察】しゃがみこみ動作時は荷重下での遠心性収縮が主体であり、求心性収縮と比較すると高負荷である。中村らは、踵接地した状態でのしゃがみこみ動作は、第Ⅰ相と比較し第Ⅱ相にて膝関節伸展筋のより高い筋活動を認めると述べている。その為、膝関節伸展筋がMMT5であつてもしゃがみこみ動作の第Ⅱ相において、大腿四頭筋の遠心性収縮による筋力低下により収縮時痛と重心の後方移動が生じ、しゃがみこみ動作が困難になったと考えた。そこで、遠心性収縮での筋力向上を目的に大腿四頭筋の筋力増強練習の方法を検討した。津田らは、特定の角度で行われた訓練では、その角度における増強効果が最も高いと述べている。このことから、しゃがみこみ動作の第Ⅱ相を想定した股関節・膝関節屈曲角度でのフルスクワットを実施した。遠心性収縮による筋力増強練習は、高い筋力と筋量の増加を生じさせる反面、運動後に著しい筋損傷や遅発性筋痛を引き起こしやすいとされる。その為、負荷量は疼痛の生じない程度から開始し、運動回数は低頻度から疼痛に応じて漸増した。また、大腿四頭筋へのダイレクトストレッチやリラクセーションを併用することにより筋の滑走性、伸張性が向上し疼痛の軽減に繋がったと考えた。結果、大腿四頭筋の遠心性収縮での筋力が向上し、疼痛軽減によりしゃがみこみ動作の改善に至った。

【まとめ】本症例を通して、動作中の関節角度、筋収縮形態に着目し、アプローチすることが動作能力改善に繋がることを学んだ。



13. 起立動作時の両膝関節前面痛の改善に難渋したが、膝蓋骨の可動性向上により疼痛が改善した症例

田口健太

宝塚第一病院

【はじめに】今回、両側人工膝関節全置換術(以下TKA)後に起立動作時の膝関節前面痛の改善に難渋した症例を担当した。外側広筋の筋スパズムに着目し介入を行ったが疼痛が残存した。アプローチ再考後、膝蓋骨の可動性向上を図った結果、疼痛の改善を認めたため報告する。

【症例紹介】70歳代女性。両側変形性膝関節症に対し両側TKA(midvastus approach)を施行され、手術翌日より理学療法を開始した。術後3週目に自宅退院となり、以降は外来理学療法を継続している。

【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。

【術前評価】Femoro-Tibial Angle(以下FTA)190°/185°、関節可動域検査(以下ROM-t)は膝関節屈曲150°/120°。T字杖歩行が可能であった。

【初期評価(術後2週目)】FTA175°/175°、ROM-tは膝関節屈曲110°/105°であった。左右ともに膝関節屈曲、伸展最終域にて外側広筋と大腿四頭筋腱に圧痛を認めた。また、膝関節伸展自動運動、抵抗運動にて膝関節前面痛を認めた。両側の膝蓋骨の上下方向の可動性は低下していた。起立動作は離殿相で膝関節屈曲85°、足関節背屈0°であり、上肢支持が必要であった。起立動作時の離殿時から立位にかけての膝関節前面痛はNumerical Rating Scale(以下NRS)10/10であった。

【経過】術後から膝関節前面痛の訴えが強くみられた。歩行能力は術後1週目で馬蹄型歩行器歩行、術後2週目で杖歩行が可能となった。退院時の歩行での膝関節前面痛はNRS0/10であった。

【最終評価(術後5週目)】外側広筋の圧痛と膝関節抵抗運動での疼痛は消失した。起立動作では離殿相で膝関節屈曲90°、足関節背屈0°であり上肢支持が必要であった。起立動作時の離殿時から立位にかけての膝関節前面痛はNRS7/10であった。

【考察】本症例は歩行動作時の疼痛は改善したが、起立動作時は膝関節前面に強い疼痛が残存していた。

ROM-tでは膝関節屈曲可動域が105°以上を有しているが、起立動作時では膝関節屈曲85°程度で動作を遂行するため上肢支持を必要とした。疼痛は筋収縮を伴う関節運動の際に強く出現しており、特に起立動作時の疼痛が強く残存していた。そこで膝関節前面痛の原因を考えた。筋スパズムの所見として膝関節伸展自動運動、抵抗運動にて疼痛を認め、外側広筋に圧痛がみられた。また、手術によるFTAの変化により外側広筋が伸張位から短縮位となっていた。さらに、Kafukuらは「起立動作の第1相から第2相にかけて外側広筋の筋活動が高くなる」と報告している。このことから、本症例では起立動作時に膝関節屈曲角度を最小限にし、外側広筋の筋活動を低下させることで、外側広筋の筋スパズムによる疼痛の誘発を回避したのではないかと考えた。そのため、膝関節前面痛は外側広筋の筋スパズムが主な原因であると考えた。外側広筋の筋スパズムに対してリラクセーションを実施した結果、圧痛や膝関節抵抗運動での疼痛は消失し、外側広筋の筋スパズムは改善した。しかし、起立動作時の膝関節前面痛が残存した。そのため膝関節前面痛の原因を再考した。術後より膝蓋骨の上下方向の可動性低下と大腿四頭筋腱の圧痛が残存していた。起立動作時の膝関節屈曲角度の改善が乏しいことから、起立動作時の膝蓋骨の圧迫による膝関節前面痛を生じさせていたのではないかと考えた。高橋らは「膝関節屈曲角度が少ないほど膝蓋大腿関節圧迫力も減少した」と報告している。本症例においても膝蓋大腿関節の圧迫力を減少させ疼痛を回避した起立動作になっていたのではないかと考えた。これらの事から、膝蓋骨の可動性低下に対して大腿四頭筋の筋収縮を促し、徒手的に膝蓋骨の可動性向上を図ったうえで起立動作練習を行った。その結果、起立動作時の膝関節前面痛は消失した。

【まとめ】アプローチの結果疼痛改善に至らなかったことで疼痛の原因の再考の重要性に気づき、膝蓋骨の可動性が疼痛に関与していることを学んだ。

14. 力学的エネルギーの観点から歩行を分析しアプローチを行った結果、T字杖歩行獲得に至った左単顆型人工膝関節置換術後の一症例

山田 直人

宝塚リハビリテーション病院

【はじめに】今回、左単顆型人工膝関節置換術(以下UKA)を施行した症例を担当した。左立脚中期(以下MSt)に左膝関節屈曲位となっており、後方へのふらつきがみられ介助を要した。力学的エネルギーの観点から歩行を分析しアプローチを行った結果、T字杖歩行が自立したため報告する。

【症例紹介】80歳代男性であり、数年前より左膝関節痛を認めY月Z日に入院した。Z+2日に左UKAを施行し、Z+20日に当院へ入院となった。術前は屋内独歩、屋外T字杖歩行で自立していた。

【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。

【初期評価 Z+20~24日】関節可動域検査(以下ROM-t)は左膝関節伸展 $-15^{\circ}$ 、左足関節背屈 $0^{\circ}$ 、徒手筋力検査(以下MMT)は左大腿四頭筋3、左下腿三頭筋2+であった。安静時・動作時では術創部にNumerical Rating Scale(以下NRS)5~6程度の疼痛が生じ、左膝関節伸展時では左ハムストリングスに伸張時痛があった。Berg Balance Scale(以下BBS)は30/56点、T字杖歩行での10m歩行テストでは0.55m/秒、0.32m/steps、Timed Up&Go Test(以下TUG)は27.27秒であった。T字杖歩行は左MStに左膝関節屈曲位であり、左足関節背屈も乏しく左立脚後期(以下TSt)は消失していた。足圧モニタインソール(以下PiT)では左MSt以降は左踵荷重39%となっていた。病棟内の移動は前腕支持型歩行器歩行で日中自立、夜間監視であった。

【経過】左ハムストリングス・左下腿三頭筋のストレッチ、左大腿四頭筋・左下腿三頭筋の筋力強化練習を行った。杖歩行練習ではZ+25日時点で40mを左腋窩介助にて行い、後方へのふらつきが軽減するにしたがい介助量を減少させた。Z+64日にはT字杖歩行で300mを歩行可能となった。

【最終評価 Z+65~67日】ROM-tは左膝関節伸展 $-5^{\circ}$ 、左足関節背屈 $10^{\circ}$ 、MMTは左大腿四頭筋4、左下腿三

頭筋2+となった。疼痛は術創部の違和感のみとなりNRS0.5となった。BBSは49/56点、T字杖歩行での10m歩行テストは0.96m/秒、0.55m/steps、TUGは13.61秒となった。T字杖歩行では初期評価と比較して左MSt時の左膝関節屈曲位が軽減し、左足関節背屈が得られ左TStが出現した。PiTでは左TStで左踵荷重は0%となった。病棟内の移動はT字杖にて自立となった。

【考察】本症例はT字杖歩行において後方へのふらつきを認め、自立困難となっていた。大畑らは、「立脚期の後半で位置エネルギーが運動エネルギーに変換されて次の歩行周期を形成する。」と述べている。また、「膝関節の伸展が大腿の前傾を、股関節の伸展が骨盤の前方移動を生じさせる。衝撃を緩和させるために発生させた力は荷重に伴って身体を前方へ進める力に変換されている。」と述べている。本症例では左MStに左膝関節屈曲位となっていることで、重心の上方移動が乏しく運動エネルギーから位置エネルギーへの変換が不足していると考えた。そのため前方への推進力も不足し、後方へのふらつきが生じて転倒リスクを増大させていると考えた。左MStでの膝関節屈曲位の原因として左膝関節伸展可動域制限、左大腿四頭筋の筋力低下を考えた。また、左TStでは前方への推進力低下の原因として左足関節背屈可動域制限や左下腿三頭筋の筋力低下も関与していると考えた。上記の原因に対してアプローチを行った結果、左膝関節伸展、左足関節背屈可動域の拡大を認め、左大腿四頭筋の筋力が向上した。PiTでも左MSt以降の左踵荷重は0%となり左TStが出現した。可動域、筋力が改善したことで左MStでは位置エネルギーが得られ、また運動エネルギーへの変換も可能となったことにより、左TStが出現し前方への推進力が得られたと考える。これらより、後方へのふらつきが消失しT字杖歩行自立の獲得に至った。

【まとめ】本症例を通して後方へのふらつきを軽減させる為には、力学的エネルギーの観点から歩行を分析しアプローチすることの必要性を学んだ。

15. 左大腿骨転子部骨折術後の術創部痛および二次的な右膝関節痛を呈し歩行再獲得に難渋した症例

乗松 聖奈

宝塚リハビリテーション病院

【はじめに】本症例は小転子転移を認めた左大腿骨転子部不安定型骨折を呈した高齢の症例である。安静時および荷重時に術創部痛の増大を認めたため、術創部周囲のリラクゼーションを併用し歩行練習を行った。その結果、歩行器歩行を獲得したが、右内反膝の影響により右膝関節痛が生じ歩行困難となった。これに対し、右膝関節への物理療法や装具療法を併用することで疼痛が軽減し、歩行獲得に至ったため報告する。

【症例紹介】左大腿骨転子部不安定型骨折 (Evans 分類: Type I group IV) を呈し、観血的骨接合術 ( $\gamma$ -nail) を施行した 90 歳代女性である。入院中は臥床傾向にあり活動量は低下していた。FIM は運動項目 26 点、認知項目 20 点であった。

【倫理的配慮と説明】目的と個人情報の取り扱いについて本人と家族に説明を行い、同意を得た。

【初期評価：術後 8 週】左股関節屈曲可動域は  $110^{\circ}$  であり、最終可動域に疼痛を認めた。下肢筋力は MMT (右/左) より股関節屈曲 3/3、股関節外転 2/2、膝関節伸展 3/3 であった。疼痛は術創部に圧痛、荷重時、歩行時に認めた。静止立位では荷重量の左右差はなく、立位アライメントは体幹前傾、両膝関節屈曲、右膝関節内反位であった。歩行は術創部痛により平行棒を両上肢で支持した場合でも両腋窩介助が必要であった。また左立脚期が短縮し、右立脚期は右膝関節の Lateral thrust が出現していたが、右膝関節痛は認めなかった。足圧モニタインソール (PiT) より歩行時の左右立脚期の割合 (右/左、単位: %) は 61.9/58.6 であった。結果より、術創部の疼痛軽減を目的にリラクゼーションを併用し歩行練習を行った。

【経過：術後 11 週】下肢筋力は MMT より股関節屈曲 4/4、股関節外転 3/3、膝関節伸展 4/4 であった。PiT より立脚期の割合は 65.0/61.7 であり術創部の歩行時痛は軽減していたが、右下肢で支持する割合は高かった。平行棒内歩行は介助なく歩行可能となった。また馬蹄型歩行器を使用し約 80m 歩行可能となり、病棟内の移動が馬蹄型歩行器歩行となった。しかし術後 12

週で歩行時に右膝関節の Lateral thrust が増強し、右膝関節前面に強い疼痛が出現した。さらに右外側広筋の過緊張を認め歩行困難となった。そこで疼痛軽減と筋緊張の緩和を目的に右外側広筋に振動刺激を行い、歩行練習時は支柱付き膝サポーター (ゲルテックス) を使用することで歩行量の確保を図った。

【最終評価：術後 15 週】下肢筋力は経過時と比較し著変なかった。右膝関節前面の疼痛は残存していたが、振動刺激後は疼痛が軽減し歩行練習が可能となった。PiT より立脚期の割合は 61.6/62.1 であり、過度に右下肢で支持する割合は減少した。馬蹄型歩行器歩行はゲルテックスを装着することで Lateral thrust が軽減し、約 60m 歩行可能となった。FIM は運動項目 58 点、認知項目 22 点となった。

【考察】本症例は左大腿骨転子部不安定型骨折を呈した症例であり小転子転移を認めた。川端らは不安定型骨折や小転子骨片転移例では荷重時痛が強い要因で歩行能力改善が不良であることを報告している。そのため、本症例では疼痛の残存により歩行能力向上が困難であると考えた。疼痛の要因について、術創部は活動量低下による疼痛閾値の低下や圧痛・可動域制限による軟部組織性の可能性が高いと考えた。右膝関節は立位アライメントより荷重時に内反モーメントが増大することから外側広筋が過剰収縮し疼痛が生じたと考える。堤らは振動刺激により筋硬度が低下したと報告し、井原らは変形性膝関節症患者に対して膝装具を装着することで疼痛が緩和したと報告している。これらにより、振動刺激と装具療法を併用した結果、右外側広筋の筋緊張の緩和と右膝関節の内反ストレスが軽減し、歩行獲得に至ったと考える。

【まとめ】骨折による術創部痛の他に右膝関節痛の影響から歩行獲得に難渋した症例に対して、振動刺激を加え、歩行練習時に装具療法を併用することで歩行獲得に繋がることを学んだ。

16.動作練習が持続困難であったため部分法を取り入れたことでトイレ動作の介助量が軽減した症例

石峯 佑一

さんだりハビリテーション病院

【はじめに】認知症を伴う右大腿骨遠位端骨折術後の症例に対し、部分法でのトイレ動作練習を反復することで介助量軽減に繋がったためここに報告する。

【症例紹介】年齢:80代。性別:女性。BMI:24.1。既往歴:認知症。令和4年に右大腿骨遠位端骨折を転倒受傷し骨接合術を施行、術後4週目に当院に入院。術後6週目まで完全免荷、術後6週日以降1/2荷重、術後9週日以降全荷重が許可された。

【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。

【初期評価:術後4週目】関節可動域検査(以下ROM-t):右股関節伸展-15°、右膝関節伸展-15°。徒手筋力検査(以下MMT):右股関節伸展筋群2、右膝関節伸展筋群3。長谷川式認知症スケール(以下HDS-R):5/30点。機能的自立度評価法(以下FIM):25/126点(トイレ動作・移乗1点)。※術後9週目の評価(立位保持時間:支持物あり20秒、支持物なし実施不可。荷重検査:23/10kg)。

【最終評価:術後12週目】ROM-t:右股関節伸展5°、右膝関節伸展-10°。MMT:右股関節伸展筋群3、右膝関節伸展筋群4。HDS-R:8/30点。FIM:56/126点(トイレ動作3点、移乗5点)。立位保持時間:支持物なし45秒。荷重検査(左/右):28/20kg。

【経過】術後6週目まで関節可動域、筋力強化練習を中心に実施。術後6週日以降は起立着座や立位、重心移動練習を実施。トイレ動作練習を実施した際は立位保持を中断する場面が多く実施困難であった。術後9週日以降は歩行や右片脚立位練習等を実施。術後10週目における立位の耐久性、トイレ動作の介助量は前週に比べ改善を認めなかった。術後10週目にプログラムを再考し、トイレ動作練習に部分法を取り入れた。まず輪を使用した右上肢リーチによる右下肢への荷重を促し両下肢への荷重均等化を図った。次に輪を両手で把持したリーチで支持なしでの立位保持時間延長を、下方リーチで下衣操作を想定した動作獲得を図った。術後11週目に全体法でのトイレ動作練習が再

開できた。術後12週目に尿吸水パッドの管理を除く下衣操作が自己にて可能となった。

【考察】動作練習の分類として、全体法と部分法がある。鈴木は「技能を複雑性と組織化という二点から分類し、その特徴にあった練習方法を選択する」と述べている。しかし、2つの使い分けに明確な基準はなく、臨床家の判断によって決定している。本症例は身体機能面が改善傾向にあったが、全体法でのトイレ動作練習は立位保持ができず中断することや難渋感を示し実施困難であった。原因として、認知機能の低下や姿勢戦略不全、両下肢の荷重不均等による立位の耐久性低下を考えた。これらの原因に対して、理解が容易となるよう部分化し、受け入れが良好な輪を用いた練習を立案した。その結果、立位保持時間が延長し下衣操作時の姿勢戦略も向上したため、尿吸水パッドの管理を除くトイレ動作が見守りで可能となった。トイレ動作における下衣操作について、川口らは「立位での下衣着脱は立位姿勢保持と下衣操作の2つの行動要素が含まれ、より難易度が高い」と述べている。部分法の練習は、片手支持での立位保持から始め、支持物なしでの立位保持、次いで下方リーチ動作練習を実施した。複雑性の高い動作を理解がしやすいよう難易度を考慮し段階的に介入したため、認知症を伴う本症例にとって理解が得やすく練習も持続可能となったと思われる。下衣操作は大殿筋、大腿四頭筋の遠心性収縮により股・膝関節の屈曲を制動しつつ、両上肢で操作する必要がある。輪を用いた部分法での練習を反復することで姿勢戦略の再学習に寄与し、立位姿勢が安定し耐久性向上に繋がった。以上のことから、本症例のトイレ動作練習に部分法を取り入れ、姿勢調節を反復、持続的に介入することでトイレ動作の介助量が軽減したと考えた。

【まとめ】トイレ動作練習に部分法を取り入れることが、認知症を伴い動作練習の協力が得られにくい患者に対して適していることを学んだ。

17. 入院生活により低下した歩行能力に対し称賛などの工夫を行った結果、独歩で自宅退院した症例

森山 龍

(医) 協和会 協立温泉病院

【はじめに】右上腕骨近位端骨折後、廃用を呈した症例を担当した。称賛や難易度調整などにより、独歩で自宅退院した為、報告する。

【症例紹介】80歳代女性。入院前ADL自立。X年Y月Z日、トイレから戻った際に寝室で転倒。A病院受診し上腕骨近位端骨折の診断で入院。観血的手術を施行後、リハビリ目的で当院に入院。

【倫理的配慮・説明と同意】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(Z日+18日)】全体像:心配性な性格。コミュニケーション:良好。疼痛:右肩関節鈍痛。粗大筋力(R/L):上肢3/4、下肢3/3、体幹3。Timed Up and Go Test(TUG-t):右回り13.75秒/左回り14.06秒。Functional Balance Scale:52点。10m歩行:通常歩行15.05秒25歩/6分間歩行(10mで実施):歩行距離200m(休憩1回10秒)。独歩(接触介助):脊柱後弯。遊脚中期に躓き前方へふらつきを認める。入院時Functional Independence Measure(FIM):70/126点。(歩行4点)

【経過】本症例は夫婦で外出したいと希望があり、不安定な歩行に着目した。入院時病棟内歩行は脊柱後弯を認め、遊脚中期で躓きが多く、転倒リスクが高かった。そこで、動的バランス訓練や歩行訓練など、歩行の安全性向上に向けた訓練を中心に実施した。本症例は恐怖感の訴えがあり、歩行訓練は難易度の低いものから実施し、目標達成時に称賛をした。脊柱後弯がみられた際にフィードバックを行い、意識して頂く工夫を行った。結果、歩行時の躓きが消失し、病棟内歩行器歩行が日中自立、リハビリでは伝い歩き、独歩可能なレベルまで機能が向上した。歩行時、恐怖感の訴えが減り、運動への積極性が増し、身体活動量が向上した。以上により独歩可能となり、自宅退院された。

【最終評価(Z日+74日)】(※変化点のみ記載)全体像:恐怖感の訴えが減り、積極性がみられるようになった。TUG-t:右回り12.65秒/左回り13.01秒。独歩:躓きが消失し無意識で姿勢修正可能。6分間歩行:歩

行距離250m。退院前FIM:94/126点。(歩行6点)

【考察】本症例は、歩行時の姿勢が脊柱後弯であり、前方へ躓くふらつきを認め、転倒リスクが高く、恐怖感の訴えが多く聞かれていた。この原因として①自己効力感の低下、②脊柱のアライメント不良を挙げ、以下に考察する。

①に関しては、目標達成した際に称賛を行う工夫を行い、また同時に転倒リスクの少ない訓練から行った。称賛に関して木菱らは、意欲を向上できる声掛けとは、励まし、称賛など、肯定的な評価を含む言葉であったと述べている。また石毛らは目標達成できた際、他者に称賛されることで運動行動が強化され、自己効力感の向上に繋がったと述べている。難易度調整に関してBanduraらは、課題遂行の自信となる自己効力感は、成功体験により向上すると報告している。これらのことから本症例においても称賛の声掛けに加え、歩行訓練の難易度を調整することで成功体験に繋がり、自己効力感が向上したと考える。以上のことから、恐怖感の訴えが消失したと考える。さらにリハビリ以外の時間も自主トレーニングを行うようになり、身体活動量が向上したと考える。

②に関しては脊柱の後弯による重心線と胸椎後弯頂点の距離の増大により背筋群、大腿直筋が過剰に働く。これにより二次的に筋力の低下を引き起こすと考えられている。本症例でも姿勢修正が重要であると考え、脊柱起立筋群の筋力訓練に加えて姿勢修正を促す聴覚フィードバックを行った。松井らは聴覚フィードバックに基づいた意識的な運動反復を経て、最終的には無意識化でも運動を正確に遂行できるようになると述べている。本症例においても聴覚フィードバックによって内的要因に焦点を向けたことや、運動反復によって無意識での筋発揮が促され、姿勢修正が可能となったと考える。結果、股関節屈筋群が強化されることで躓きが改善し、独歩可能となったと考える。

【まとめ】身体機能の改善は、精神的な面も大きく関わっている為、声掛けの重要性を学んだ。

18. 重度介助患者に対し起立運動を効果的に行うことで身体機能が向上し移乗の介助量が軽減した一症例

津山 凜

宝塚リハビリテーション病院

【はじめに】体幹機能が低下し移乗に重度介助を要した患者を担当した。座位保持や起立動作が困難なため介入に難渋したが、評価器具を駆使し効果的に練習を行えたことで身体機能が向上し介助量軽減に繋がったため報告する。

【症例紹介】80歳代女性で元々円背が強く徐々に日常生活に介助を要していた。Y-13日に頸椎症性脊髄症と診断され頸椎椎弓形成術を行い、X月Y日にリハビリテーション目的で当院へ入院となった。

【論理的配慮・説明と同意】対象者には、発表の目的と個人情報の取り扱いについて十分な説明を行い、自由意思による同意を得た。

【初期評価:Y+1週間】体幹の関節可動域は精査が困難であったが、伸展を除く他の可動域は移乗の障害とはならなかった。徒手筋力検査(MMT)は体幹屈曲と回旋は2で、両股関節伸展は2であった。

Functional Assessment for Control of Trunk

(FACT)と座位での側方リーチは測定不可であった。座位時の体幹部のアライメントは脊椎の円背に加え骨盤後傾位であった。また上体が過度に前方へ倒れ込む様子がみられ座位保持困難であった。起立時の離臀は僅かに可能だが、体幹と下肢の伸展がみられず重度介助を要した。移乗は全介助を要した。

【経過:Y+2週間】基本動作獲得に向けて起居や移乗動作練習を行うが介助量が多く、動作獲得に繋がらなかった。先行研究より起立着座運動(起立Ex)は簡単で反復しやすく全身の筋活動を促すのに最も効果的な訓練であると報告されている。そのため起立Exに焦点を当て全身の筋活動を促し、身体機能の向上を図った。起立時の環境を座面50cmの高さにし、手すり代わりにPick Up歩行器をベッド端30cm前方に設定した。しかし自力での起立Exは1度の介入で3回程しか行えなかった。座位時の体幹部の姿勢不良に加え骨盤後傾位が著明であることから後方重心傾向であると予測した。そのため足圧モニタインソールPiT(PiT)を用いて評価を行った。結果、第I相で

足部の荷重比(右:左)は0:100で左踵部優位となっていた。視覚フィードバックを活用することで即時的に荷重比が20:80となり、起立に要する時間が短縮した。更に荷重比を等分させるために徒手的な誘導も加え反復練習を行った。

【最終評価:Y+5週間】MMTは体幹の屈曲と回旋は2、両股関節伸展3、FACT5点、側方リーチ(右/左)15cm/10cmとなった。座位は上肢支持なく保持可能となった。起立は支持物を把持し介助なく可能となり、足部の荷重比は40:60と改善し一度の介入で30回程可能となった。移乗は下肢の踏みかえが安定して行え、最小介助下で可能となった。

【考察】本症例は入院時より顕著に体幹機能が低下し、座位保持困難など移乗に重度介助を要した。三好らは起立Exは全身の筋力強化が可能であり、日常生活動作(ADL)改善にも効果的であると述べており、長野らは積極的な起立Exは機能的予後に好影響を与えると述べている。そのため起立Exに焦点を当てて取り組み、身体機能の向上を目指し介入した。環境調整をすることで起立は可能であったが、反復することに難渋した。後方重心を視覚的に捉えるためにPiTを用いて評価を行った。左側に荷重が顕著であり、特に踵部の荷重量が多く後方重心傾向であることが視覚化された。その際にモニターを見ながら練習したところ、視線の誘導が促せて体幹伸展の保持が可能となった。さらに荷重の左右差も模式的に表されることで、認識が高まり口頭指示なく左右差を修正することが可能となった。そのため視覚フィードバックを活用した起立Exに取り組んだ。継続した結果、介入初期では3回程しか行えなかったが30回程反復が可能となった。起立Exを反復することで身体機能が向上し、座位時の上体の倒れ込みがなくなり保持が可能となった。介助だけでなく患者自身の力を最大限活用し動作練習を行うことで体幹機能や身体機能の改善が図れ、移乗の介助量の軽減に繋がったと考える。

【まとめ】移乗動作に重度介助を要した患者に対し、評価器具を駆使し効果的に起立Exが反復できたことにより、身体機能が向上し介助量軽減に繋がることを学んだ。

19. 右大腿骨転子部骨折術後に生じたトレンデレンブルグ徴候に対し、中殿筋後部線維に着目した症例

森下 蓮

宝塚リハビリテーション病院

【はじめに】今回、歩行時にトレンデレンブルグ徴候のある大腿骨転子部骨折術後の症例に対し、中殿筋後部線維に着目してアプローチした結果、屋内独歩の獲得に至ったのでここに報告する。

【症例紹介】80歳代の女性で、X月Y日に屋外で転倒し、右大腿骨転子部骨折と診断された。Y+4日に観血的整復固定術を施行され、Y+19日に当院へ転院となった。受傷前は独歩自立で、Hopeは「以前と同じように家事がしたい」であった。

【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に説明を行い、同意を得た。

【初期評価(Y+19日～Y+26日)】徒手筋力検査(以下MMT)は右股関節屈曲2、外転2、他動関節可動域(以下ROM-t)は右股関節屈曲70°、伸展10°であった。疼痛はNumerical Rating Scale(以下NRS)で評価し、荷重時に右股関節前面から大腿部にかけてNRS3～4/10、股関節屈曲時に最終域で右鼠径部にNRS2/10の疼痛が生じていた。右下肢最大荷重率は80%であり、Berg Balance Scale(以下BBS)は47/56点であった。フリーハンドでの歩行評価では10m歩行速度は快適歩行で0.8m/sec、Timed Up & Go test(以下TUG)は12.3秒であった。歩行観察では、T字杖およびフリーハンド歩行時で右立脚中期にトレンデレンブルグ徴候が見られ、左側へのふらつきを認めた。病棟内の移動は4輪型ピックアップ歩行器歩行自立であった。

【経過】右中殿筋後部線維の筋力強化はY+26日より側臥位での自動介助運動を行い、Y+33日から立位での自動運動へと疼痛に合わせて段階的に進めた。歩行練習は、下肢荷重量を考慮しY+19日より4輪型ピックアップ歩行器歩行、Y+24日よりT字杖およびフリーハンド歩行へと進めた。

【最終評価 Y+54日】MMTは右股関節屈曲3、外転3、ROM-tは右股関節屈曲120°、伸展15°であった。疼痛は全て消失した。右下肢最大荷重率は97%であり、BBSは53/56点であった。フリーハンドでの歩行評価では10m歩行速度は快適歩行で1.0m/sec、TUGは9.5

秒であった。歩行観察ではT字杖およびフリーハンド歩行時の右立脚中期でのトレンデレンブルグ徴候と左側へのふらつきは初期評価と比較して軽減した。退院時は屋内独歩自立、屋外T字杖歩行自立となった。

【考察】本症例のHopeは「以前と同じように家事がしたい」であり、ゴール設定を屋内独歩とした。本症例では、T字杖およびフリーハンド歩行において右立脚中期にトレンデレンブルグ徴候と左側へのふらつきが生じていた。機能評価では右中殿筋MMT2と筋力低下を認め、画像所見では中殿筋後部線維付着部に骨折線があった。中殿筋後部線維について、遠藤らは『荷重位では運動方向によらず収縮し、身体重心のわずかな変位に対応するために、常に大腿骨頭を臼蓋窩へ引きつける作用を有している可能性が示唆された』と報告している。このことから、本症例では中殿筋後部線維の筋力低下により荷重位での股関節安定性が低下し、歩行時にトレンデレンブルグ徴候とふらつきを生じていると考えた。見供らは『伸展を複合した静止性股関節外転運動時に中殿筋後部線維の活動増加を認めた』と報告している。この報告を基に、股関節伸展・外転の複合運動を行うことで中殿筋後部線維を強化できると考えた。骨癒合を考慮し負荷量を調整するため、筋力強化運動では疼痛の生じない範囲で自動介助運動から自動運動へ移行し、歩行練習では荷重量に応じて補助具を選定した。また、運動学習による歩容の改善のため歩行練習は骨盤介助でアライメントを修正して行い、歩行量増加のため筋力強化運動は自主トレーニングを併用した。これらのアプローチにより歩行時に右立脚中期での中殿筋後部線維の活動が強化されたことで歩容が改善し、退院時に屋内独歩自立に至ったと考える。

【まとめ】本症例を通して、骨癒合を考慮して負荷量を調整した中殿筋後部線維の筋力強化を行うことで、歩行時のトレンデレンブルグ徴候やふらつきが軽減し、歩行の安定性向上につながることを学んだ。

20. 右恥骨骨折を受傷した慢性期脳卒中片麻痺者に対し、生活背景に着目し歩行補助具、歩行形態を再考した結果、自立歩行獲得に至った症例

今西 颯規

宝塚リハビリテーション病院

【はじめに】今回、右恥骨骨折を受傷した慢性期脳卒中片麻痺者に対し、歩行時の右足尖の躓きに注目して理学療法を実施した。生活背景を考慮して歩行補助具、歩行形態を再考し介入した結果、自宅復帰に至ったため報告する。

【症例紹介】60歳代の男性であり、x年/y月/z日に転倒により右恥骨骨折を受傷しz+21日に当院に入院となった。既往歴には脳梗塞があり、右片麻痺、右下肢深部感覚障害、注意障害、失語症があった。受傷前の生活では、屋内独歩自立であったが複数回の転倒歴があった。

【説明と同意】対象者には、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z+38日～】関節可動域検査（以下:ROM-t）は右足関節背屈5°であった。Brunnstrom recovery stage（以下:BRS）は右下肢IVであり、Modified Ashworth Scale（以下:MAS）は右下腿三頭筋2、粗大筋力（以下:GMT）は右下肢屈伸ともに3であった。下肢深部感覚は右下肢中等度鈍麻であった。下肢最大荷重率は右77%、左94%であり、Berg Balance Scale（以下:BBS）は43点であった。一本杖を使用した二動作前型歩行では接触介助にて、Time Up & Go test（以下:TUG）は26秒75であり、10m歩行速度は0.45m/secであった。一本杖歩行では右遊脚初期から右遊脚中期にかけて右足関節底屈位であり右足尖の躓きを生じていた。日常生活動作（以下:ADL）上での移動は、車椅子介助であった。

【経過】入院時初期より殿筋群の筋力強化練習、下肢荷重練習、ステップ動作練習を実施した。一本杖歩行練習では、右足尖の躓きがみられたためGait Solution Design（以下:GSD）と右前脛骨筋に対し機能的電気刺激（以下:FES）を併用して実施した。z+76日では一本杖歩行での10m歩行速度は0.79m/secとなり、足尖の躓きの頻度は減少した。しかし、方向転換や他者とすれ違う時などの躓きは残存し、自立には至

らなかった。z+84日より四点杖での三動作揃え型歩行練習を開始した。

【最終評価z+105日～】ROM-tやBRS、MAS、下肢深部感覚には初期評価と比較し変化がなかった。GMTは右下肢屈伸ともに4となった。下肢最大荷重率は右94%、左100%となりBBSは48点となった。四点杖での揃え型歩行では監視にて、TUGは61秒、10m歩行速度は0.24m/secとなった。四点杖歩行では、右遊脚期において足尖の躓きは消失した。ADL上での移動は四点杖歩行にて自立となった。

【考察】本症例は、右遊脚期の右足尖の躓きにより歩行の安全性、安定性が低下していた。問題点として既往の片麻痺の影響による右下腿三頭筋の筋緊張亢進が考えられた。自宅では、日中独居の生活であり自宅退院の為には自立歩行の獲得が必要であった。島田らは、「FESは内反尖足を呈する慢性期脳卒中片麻痺者の歩行を再建する」と述べており、本症例においても右前脛骨筋に対しFESを使用し歩行練習を実施した。その結果、一本杖歩行において歩行速度は改善し足尖の躓きの頻度は減少したが、躓きによる転倒のリスクが残存した。また、本症例は右下肢深部感覚障害や注意障害がみられており方向転換や他者とすれ違う時などに足尖の躓きがみられていた。大泉らは「注意機能が低下すると躓きによる転倒の可能性が高くなる」と述べている。本田らは「一本杖に比較して多脚杖は支持性に優れており、歩行時における安定性低下が著明な場合に用いられる」と述べている。本症例は、足尖の躓きに対する注意が低下し、一本杖二動作前型歩行では退院後の転倒リスクが高いと考えられた。そこで、退院後の生活を考慮し、歩行補助具の変更や歩行形態の難易度の調整を行い四点杖三動作揃え型歩行での練習を実施した。結果、右遊脚期の足尖の躓きが消失したことで自立歩行の獲得に至ったと考える。

【まとめ】本症例を通じて、主疾患に対する身体機能の向上を図るとともに受傷前の生活での転倒歴や生活背景を考慮し、歩行補助具の選定、歩行形態の難易度調整を再考する重要性を学んだ。



21. 立脚期の短縮に対し、中殿筋と股関節伸展の関係に着目する事で長距離歩行を獲得した症例

阿部 光祐

宝塚第一病院

【はじめに】今回、右変形性股関節症に対し、人工股関節全置換術(以下 THA)を施行した症例を担当した。中殿筋の筋力低下と股関節の伸展制限に対してアプローチをした結果、独歩での長距離歩行を獲得した為、ここに報告する。

【症例紹介】本症例は80歳代女性で、術前ADLは独歩自立であった。しかし、右股関節の鋭痛が持続した為、変形性股関節症の診断から2か月後に右THA(前外側アプローチ)を施行した。HOPEは「15分程歩いてスポーツジムに行きたい」であり、NEEDを長距離歩行の獲得とした。

【倫理的配慮】発表の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5~7日目)】関節可動域検査(以下ROM-t、右/左)は股関節伸展 $0^{\circ}/15^{\circ}$ 、徒手筋力検査(以下MMT、右/左)は股関節外転3/5、Thomas Testは右+左-、Ely Testは右+左-、Numerical Rating Scale(以下NRS)は股関節伸展時に右大腿前面5/10、10m歩行はT字杖にて16.7秒で23歩、6分間歩行は278mであった。T字杖歩行は右荷重応答期(LR)~立脚中期(MSt)で骨盤の右側方動揺、MSt~立脚終期(TSt)は短縮し、右TSt~前遊脚期(PSw)で右股関節伸展が乏しく、左の歩幅の狭小化を認めた。

【経過】T字杖歩行時の右LR~MStの骨盤の右側方動揺に対して中殿筋の筋力トレーニングを開放運動連鎖(以下OKC)から開始し、疼痛や炎症の緩和に応じて閉鎖運動連鎖(以下CKC)へと負荷量を増加した。また、歩幅の狭小化に対して他動にて右股関節前面のストレッチを行い、右股関節伸展可動域の拡大を図った。術後10日程で中殿筋の筋力は向上し、骨盤の動揺は軽減したが股関節伸展制限は残存し、歩幅の拡大には至らなかった。他動でのストレッチでは疼痛が生じていた為、自動へと変更して圧迫刺激を加え、股関節伸展可動域の拡大を図った。

【最終評価(術後21日目)】ROM-tは股関節伸展 $10^{\circ}/15^{\circ}$ 、MMTは股関節外転5/5、Thomas Testは右+

左-、Ely Testは右+左-、NRSは股関節伸展時に右大腿前面0/10、10m歩行は独歩にて9.5秒で18歩、6分間歩行は352mとなった。歩行は独歩自立となり、右LR~MStの骨盤動揺は消失し、右MSt~TStが延長した為、左の歩幅は拡大した。

【考察】本症例はT字杖歩行時の右LR~MStに骨盤の右側方動揺を認めた。これは、中殿筋の筋力低下により、骨盤の制動が困難となり、前方への推進力に影響する右MSt~TStが短縮し、歩幅が狭小化したと考えた。塚越らは「歩行時の股関節伸展角度の減少は股関節伸展ROMと股関節外転筋力が影響する」と述べている。そこで、中殿筋の筋力トレーニングをOKCから開始し、CKCへと負荷量を増加した。また、歩幅の狭小化は右股関節伸展制限が原因と考え、他動でのストレッチを実施し、可動域拡大を図った。結果、術後10日程で中殿筋の筋力は向上し、骨盤の右側方動揺は軽減したが、股関節伸展可動域は改善せず、歩幅の拡大には至らなかった。原因として、他動でのストレッチ時に疼痛が生じており、筋の防御性収縮により十分な伸張が得られなかったと考えた。また、右腸腰筋と大腿直筋の短縮の残存を考え、ストレッチ方法を再考した。長澤らは「静的伸張に圧迫を併用した即時伸張効果は痛み等の不快な刺激のない強度で圧迫を加える事で静的伸張時のみよりもROMの改善が期待できる」と述べている。本症例においても、自動にて静的伸張を行い、徒手的に筋へ圧迫を加えた。また、ストレッチ後に右立脚相を意識したステップ練習を取り入れ、運動学習を図った。結果、中殿筋の筋力と股関節伸展可動域は改善し、右LR~MStの骨盤の右側方動揺が消失、右立脚期の延長により左の歩幅が拡大し、本症例のNEEDである長距離歩行の獲得に至った。

【まとめ】可動域制限と筋力低下に対して、患者特性に応じたアプローチが重要であり、可動域と筋力の関係性が跛行を消失させる事を学んだ。

22. パーキンソン病が既往にあり転倒により左大腿骨  
転子部骨折を呈した症例 ～再転倒予防に着目し  
て～

中原 慶祐

国立病院機構 兵庫中央病院

【はじめに】今回、パーキンソン病(以下 PD)が既往にあり、転倒により左大腿骨転子部骨折を呈した症例を担当する機会があり、再転倒予防を目的とした動作指導、パンフレットを用いた家族指導、地域連携室の看護師と連携した自宅内環境設定を実施したので報告する。

【症例紹介】症例は 80 歳代、女性である。現病歴は 9 年前より右上肢の震えを自覚し受診され PD と診断された。令和 4 年 Y 月 Z 日に自宅の玄関で転倒し、他院を受診し左大腿骨転子部骨折と診断され入院し、翌日、骨接合術が施行された。第 18 病日にリハビリ目的で当院へ転院となり、同日理学療法を実施した。既往に両側変形性膝関節症(以下、膝 OA)があった。入院前 ADL は屋内伝い歩き自立、屋外杖歩行自立していた。家族構成は息子夫婦、孫二人と同居していた。

【倫理的配慮・説明と同意】対象者には、発表の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】MMT (R/L)は股関節屈曲 4/3、股関節伸展 4/4、股関節外転 5/4、ROM(R/L)は股関節屈曲 125/100°、股関節外転 30/25°、膝関節伸展-15/-15°であった。疼痛評価(NRS)は左膝内側部荷重時 5 であった。Hoehn&Yahr 分類は IV (右優位の障害)、UPDRS の Part III は 57/132 点、BBS は 35/56 点(主な減点項目: 振り返り、360° 方向転換、段差踏みかえ、片脚立位)であった。MMSE は 15/30 点、FAB は 7/18 点であった。立ち上がり動作は見守り、歩行は杖使用で軽介助、連続歩行 5~10m 程度であった。TUG は 1 分 8 秒であった。姿勢は体幹前傾、後方重心であった。

【経過】本症例の当初の目標は自宅退院であり、再転倒予防を目的とした標準的理学療法に加え、PD 由来の症状に対する動作指導、運動療法を行った。27 病日目に杖歩行が見守りとなり、40 病日目に立ち上がり動作が自立となった。本症例は認知機能低下を認めていたため、患者本人だけでなく家族に対して

も当院作成の PD 患者用パンフレットを用いて動作や注意点の指導を行った。さらに地域連携室の看護師と連携をとり、転倒リスクが高いと考えられる自宅内の段差に対して踏み台や手すりを設置するなどの環境設定を行った。

【最終評価】(第 48 病日) NRS は左膝内側部荷重時 0 となり、BBS は 43/56 点(主な改善項目: 方向転換、段差昇降、振り返り)、UPDRS の Part III 56/132 点(歩行のすくみ改善)であった。立ち上がり動作は自立し、歩行は杖使用で見守り、連続歩行は 50m 程度可能となり、TUG は 24 秒であった。体幹前傾は改善したが、依然後方重心であった。第 49 病日に自宅退院となった。

【考察】PD の転倒の危険因子としては長い罹病期間、PD の重症度、転倒の既往、姿勢反射障害、認知症、不安・抑うつ、レボドパの反応不安定などが報告されている。また、転倒予防としては PD 患者自身が転倒のリスクを認識した上で、対処・工夫が重要であるといわれている。しかし、本症例は認知機能が低下していたため、危険認知も乏しく、指導した動作を定着させることが困難であった。自宅退院に向けては、ADL の再獲得に加え、再転倒を回避することも重要な理学療法実施の目的となる。そのため、家族からのサポートが PD 患者の転倒予防に重要といわれていることより、当院作成の PD 患者用パンフレットを用いて家族指導を実施した。さらに、地域連携室の看護師と連携して自宅内の環境設定を行うことにより再転倒予防に努めた。本症例は左大腿骨転子部骨折術後であったが、既往に PD があり、高齢であり、両膝 OA があり、そして、認知機能低下を認めるなど多くの転倒危険因子を有していた。このように転倒の原因は多岐にわたり、患者ごとに異なるため、多方面からのアプローチを試みることで、より効果的な理学療法が提供できると考えられる。

【まとめ】本症例において、患者本人に対するアプローチのみではなく、家族に対する動作指導、住宅環境の調整、他職種との連携など、多方面からのアプローチが重要であることを学んだ。