

令和4年度  
中播磨支部  
新人発表会

プログラム・抄録集

日時：令和5年1月22日(日)

9:30～ 受付開始

10:10～ 新人発表会開始

開催方法：ZoomでのWeb開催

# Zoom 開催

## 1. 方 法：Web 会議サービス Zoom 利用したリモート開催。

ブレイクアウトルーム機能を利用し 2 会場で実施。談話コーナーも設ける予定。

発表は録音済みの PowerPoint を配信。質疑応答は Zoom に参加して頂く。

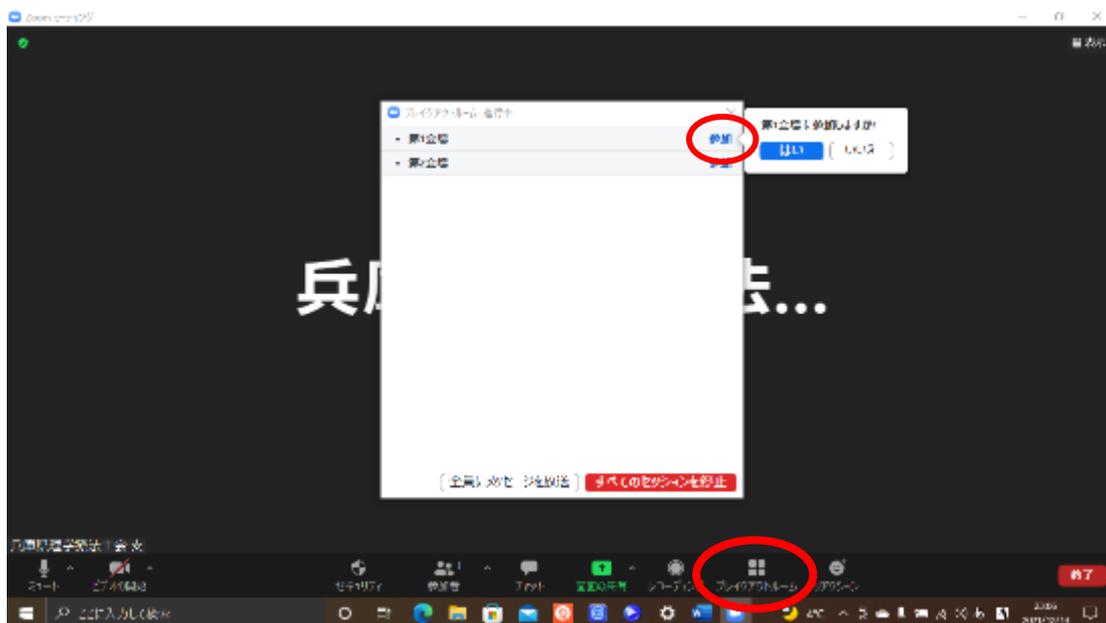
質問のある先生方はチャットにご自身の名前を入力して頂き、座長（運営委員会）が指名致しますのでビデオ・マイクを ON にしご質問下さい。発表者の先生方は必ず自身の発表セッション Zoom に参加し質疑に対して回答をお願いします。

### <注意事項>

- ・リモート開催につき Zoom を使用しますので、ご自身のパソコン、タブレット、スマートフォンなどに事前のダウンロードをお願いします (<https://zoom.us/download>)。無料プランで聴講は可能です。Zoom の使用方法につきましても事前各自でご確認をお願い致します (<https://support.zoom.us/hc/ja>)。
- ・申し込み後に自動返信にて入室用のメールを送信します。メールアドレスに間違いがあると受講に必要なメールが届きませんので、お間違えの無いようにお願いします。また、迷惑メールへ振り分けられる場合もありますのでご確認ください。もし、登録情報に不備がなく、自動返信メールが届かない場合にはお問い合わせください。
- ・自動返信メールに添付している URL から必ず利用規約を確認しご参加下さい。
- ・参加申し込み者以外の方が Zoom ミーティングの URL、ミーティング ID、パスワードを使用することは固くお断り致します。
- ・当日は 9 時 30 分より Zoom への入室が可能ですが、それ以前の入室はできません。
- ・発表会で用いられたファイル (Word、Excel、PowerPoint など) や PDF ファイル、動画ファイルの不正ダウンロード、印刷、撮影 (スクリーンショットを含む)、コピー、ダイレクトデータの SNS への投稿を禁止します。
- ・発表会は十分な準備のもとに開催致しますが、回線状況などで配信の乱れなど、予測しない事態が発生する可能性がございます。Web 環境は参加者の負担及び責任において準備・維持してください。通信トラブルで受講が困難になった場合は、本発表会は一切責任を負いませんので、ご了承ください。なお、接続中はデータ通信量を多く消費しますので、Wi-Fi 環境をご確認の上ご利用ください。

## 《会場移動方法》

- ① Zoom 画面にある「ブレイクアウトルーム」をクリック
- ② 「参加」→第〇会場に参加しますか?→「はい」をクリックすることで会場に入室出来ます。
- ③ 違う会場に移動する場合も①～②の手順を踏み移動して下さい。



## 《メインルームに移動する場合》

「ルームを退出する」をクリックし「ブレイクアウトルームを退出」をクリックすることでメインルームへ移動出来ます。

※「ミーティングを退出」をクリックされますと Zoom ミーティング（新人発表会）を退出してしまうので注意して下さい。間違って退出された場合は自動返信メールから再度入室して頂く様宜しく申し上げます。



## タイムテーブル

9:30		
開会式	10:00	
第1会場		第2会場
第1セッション (演題 1~5)	10:10   11:10	第5セッション (演題 20~24)
休憩		
第2セッション (演題 6~10)	11:15   12:15	第6セッション (演題 25~29)
兵庫県理学療法士会の活動報告 (12:30~13:00)		
昼休憩 13:00~13:40		
第3セッション (演題 11~15)	13:40   14:40	第7セッション (演題 30~34)
休憩		
第4セッション (演題 16~19)	14:45   15:35	第8セッション (演題 35~37)
閉会式	15:50	

# プログラム

## 開会式(メイン会場)

10:00～

開会の挨拶

中播磨支部 新人教育担当

張間 大生

## 第1セッション(会場1)

10:10～11:10

座長

清水 健太

石川病院

- 1 右片麻痺患者に対し、端座位獲得に着目しアプローチを行った症例  
長久病院 鍛示 菜月
- 2 左片麻痺患者に対し基本動作自立に向けADL動作介助量軽減を目指した症例  
長久病院 塚本 純武
- 3 左ラクナ梗塞後の筋出力低下に対し歩行を中心にアプローチした一症例  
国立病院機構 姫路医療センター 小俣 杏侑実
- 4 右穿通枝梗塞を発症し屋内歩行自立を目指した一症例  
姫路中央病院 廣田 直之
- 5 重度右片麻痺に対し座位姿勢に着目し移乗動作の介助量軽減を目指した症例  
姫路中央病院 亀井 翼

## 第2セッション(会場1)

11:15～12:15

座長

鴨谷 和明

かんざき訪問看護ステーション

- 6 体幹機能に着目し介入したことでフリーハンド歩行を獲得した症例  
姫路中央病院 汐江 菜都穂
- 7 廃用により歩行能力が低下した脊髄小脳変性症患者が歩行器歩行再獲得した症例  
姫路中央病院 福井 浩登
- 8 左片麻痺を呈した症例に対して荷重量・膝関節伸筋力に着目し介入した症例  
長久病院 藤野 晃丞
- 9 静的・動的バランスにアプローチした結果、歩行能力向上に至った症例  
長久病院 望月 美優里
- 10 トイレ内動作の獲得に向け左上下肢の機能向上を図り、介助量軽減を認めた症例  
長久病院 籠谷 愛

## 兵庫県理学療法士連盟の活動説明(メイン会場)

12:30～13:00

## 第3セッション(会場1)

13:40～14:40

座長

上下 竜平

はりま姫路総合医療センター

- 11 栄養に着目し廃用症候群の改善に努めた脊椎腫瘍の一症例  
姫路赤十字病院 鎌谷 海斗
- 12 失明と全身持久力低下を呈した症例～ランニング再獲得を目指した経過～  
酒井病院 リハビリ特化型デイサービス 山縣 卓朗
- 13 左片麻痺患者の運動機能の変化に応じた装具設定によって歩行能力の改善がみられた症例  
ツカザキ病院 田中 佑典
- 14 歩行障害を呈した脳梗塞患者に対し殿筋群へのアプローチにより歩行能力が向上した症例  
ツカザキ病院 柳原 健也

## 第4セッション(会場1)

14:45～15:35

座長

井上 貴博

姫路赤十字病院

- 15 多職種との連携で起立・移乗動作が可能となり、トイレ自立した症例  
ツカザキ病院 奈良 菜那美
- 16 運動学習理論に基づきリハビリテーションを行った症例  
ツカザキ病院 原田 彩
- 17 「恐怖心と左立脚期に着目し歩行能力が改善した症例」  
酒井病院 佐野 さくら
- 18 両下肢補高装具着用による起立困難に対し、骨盤前傾に着目しアプローチした一症例  
城陽江尻病院 岡本 有輝

**第5セッション(会場2)**

10:10~11:10

座長	長谷川 知英実	姫路聖マリア病院	
19	患肢立脚期延長を目的に理学療法を実施した左大腿骨頸部骨折術後の一症例	姫路医療センター	織田 雄大
20	立位姿勢のアライメント修正により膝関節痛の軽減を認めた症例	姫路田中病院	田中 克実
21	大腿骨転子部骨折し骨接合術を実施後小転子転位あり、疼痛強く介入に難渋した症例	石橋内科広畑センチュリー病院	長澤 城
22	屋内独歩自立を目指し体幹筋に着目した症例	長久病院	大橋 亜美
23	体幹筋力が改善しcobb角が減少した疼痛性側弯症の一症例~漸増的筋力強化の試み~	宇野津整形外科医院	小林 将大

**第6セッション(会場2)**

11:15~12:15

座長	向井 翔	厚生病院	
24	右リバース型人工肩関節置換術後患者に対し、肩関節挙上に着目した一症例	姫路聖マリア病院	前田 真緒
25	全人工股関節置換術を施行後股関節伸展制限、骨盤-股関節分離運動の改善を図った一例	姫路聖マリア病院	金井 龍之介
26	左IC~TStに骨盤左スラストに対して体幹筋力に着目した症例	姫路聖マリア病院	本玉 なるみ
27	右人工股関節置換術を施行し歩行速度の向上を図った一症例	姫路中央病院	小谷 理子
28	上腕骨近位骨端線離開に対し肩関節周囲筋機能に着目した結果、疼痛改善に至った一症例	段医院	篠原 向陽

**第7セッション(会場2)**

13:40~14:40

座長	木村 公一	段医院	
29	行動分析や病棟連携を実施することで病棟ADL向上が認められた一症例	ツカザキ病院	福地 茉友
30	低栄養患者に対して栄養状態に合わせた適切な運動負荷を提供し身体機能が向上した症例	ツカザキ病院	根木 絢子
31	精神面・家屋構造を踏まえて環境設定を行い、自宅退院を目指した症例	入江病院	岡崎 真由
32	肩後方組織・小胸筋・後下方関節包に対しラジオ波を用いた拘縮肩の一症例	安富診療所	石原 大輝
33	股関節伸展制限と歩行立脚期に着目した症例	入江病院	前川 大河

**第8セッション(会場2)**

14:45~15:35

座長	山口 大貴	入江病院	
34	「右立脚期の支持性向上を目指したが、腰部痛のため歩行の改善に難渋した症例」	酒井病院	那木 美桜奈
35	右人工膝関節単顆置換術施行後、右立脚期の膝関節伸展不全に着目した症例	八家病院	村角 星奈
36	右人工膝関節全置換術後の歩行能力向上を目指し、歩容に着目した症例	ツカザキ病院	三浦 将太郎
37	大腿骨転子部骨折術後の血液データの経時的変化を考慮した運動負荷設定	ツカザキ病院	鴛田 真生人

**閉会式(メイン会場)**

15:50~

閉会の挨拶

中播磨支部 支部長

三野 貴裕

1. 右片麻痺患者に対し、端座位獲得に着目しアプローチを行った症例

鍛示 菜月

医療法人社団 光風会 長久病院

【はじめに】左基底核梗塞により生じた右片麻痺から端座位保持困難な症例を担当した。体幹筋・麻痺側股関節周囲筋に着目しアプローチを実施した結果、改善がみられた為以下に報告する。

【症例紹介】70歳代女性。夫・息子と3人暮らし。集合住宅2階在住、階段・エレベーターあり。病前ADL：専業主婦。主訴：家の事が心配。HOPE：家族でゆっくり過ごしたい。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、御本人及び御家族に説明後、同意を得た。

【初期評価(X日+1-5日)】全体像：穏やかな性格でリハビリ協力的。単語・短文レベルの理解可能。超皮質性感覚失語。MMSE12/30点。JCS I-3。右Brunnstrom Recovery Stage(以下BRS)：上肢Ⅱ、下肢Ⅱ、手指Ⅰ。Stroke Impairment Assessment Set(以下SIAS)：33/76点。粗大筋力検査(GMT)：右下肢屈筋1、伸筋2。徒手筋力検査(以下MMT、R/L)：腹直筋3、両腹斜筋2/2、腸腰筋-/4、中殿筋1/4、大腿四頭筋-/5、前脛骨筋-/5。Functional Independence Measure(以下FIM)：38/126点。MMSE：12/30点。端座位姿勢観察：頸部軽度左回旋・側屈、体幹左側屈位。体幹後方傾倒あり軽介助支持必要。右下肢は股・膝関節屈曲位のまま床面に足底接地する。右踵部は床面と接地せず足尖接地。左上肢は手掌面をベッドに付き体幹を支持。

【理学療法経過】介入当初血圧コントロール不良であった為軽負荷にて臥位・端座位での体幹・下肢筋力増強練習実施。X+18日以降より血圧安定し、徐々に負荷量増加しLong Leg Brace(以下LLB)着用にて立位・歩行練習等も実施。X+49日に回復期病院に転院となる。

【最終評価(X+46-48日)】MMSE14/30点。右BRS：上肢Ⅲ、下肢Ⅲ、手指Ⅱ。SIAS：39/76点。MMT(R/L)：腹直筋3+、両腹斜筋3/3、腸腰筋3/4、中殿筋3/4、大腿四頭筋2/5、前脛骨筋2/5。FIM：45/126点。端座位姿勢観察：見守りレベル。頸部は僅かに屈

曲位、体幹・骨盤中間位。右下肢は股・膝関節屈曲位のまま床面に足底接地する。右足底は床面と全面接地。左上肢は手掌面を左大腿に付ける。

【考察】本症例では右上下肢随意性低下及び体幹筋・麻痺側股関節周囲筋の低緊張により端座位保持困難であった。HOPE獲得には御本人様の自立動作を増やし、御家族の介助量軽減が必要であると考えまずは端座位自立が必要であると考えた。本症例では高次脳機能障害により従命理解乏しい事から、端座位での複雑な指示理解困難であった。これより鏡使用での視覚的フィードバックを用いた立位練習を実施した。大沼らは、片脚立位の際、支持側・非支持側の骨盤内における腹斜筋群(特に内腹斜筋の横方向の筋線維)の活動に増加傾向を認めたと報告している。また、藤澤らは左右への連続的側方重心移動でその変位量に比例して移動側中殿筋活動が増加したと報告している。そこで立位にてLLBを装着し反復的に麻痺側荷重練習・片脚立位練習等を実施した。徐々に従命理解能力向上みられた為、麻痺側下肢支持での踏み台練習や立位下でのリーチ練習等、難易度向上し体幹筋群及び股関節周囲筋群を賦活させた。永井らは、脳卒中片麻痺患者において、運動イメージあるいは運動観察や模倣などが大脳運動皮質や大脳皮質脊髄路の興奮性を高めると述べている。本症例では従命理解困難の為、模倣にて動作が簡易的に伝わるよう工夫した。その結果、腹直筋MMT3、両腹斜筋MMT3、右腸腰筋MMT3+、右中殿筋MMT3と向上を認めた。これらより体幹筋部・麻痺側股関節周囲筋群の筋出力向上によって骨盤安定性が向上し、端座位獲得に繋がったと考える。

【結語】今回、体幹筋・麻痺側股関節周囲筋に着目した理学療法を実施した結果、端座位獲得に繋がったと考える。

## 2. 左片麻痺患者に対し基本動作自立に向けADL動作介助量軽減を目指した症例

塚本純武

医療法人社団 光風会 長久病院

【はじめに】右脳幹梗塞により生じた左片麻痺から基本動作能力低下を呈した症例を担当したため、以下に報告する。

【症例紹介】80歳代男性。X日に救急搬送。右脳幹梗塞と診断。主訴：退院したい。病前ADL：自立。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、御本人及びご家族に説明後、同意を得た。

【初期評価：X+1～4日】全体像：意欲乏しく注意散漫。JCS：I-2。BRS(L)：上肢Ⅲ、手指Ⅲ、下肢Ⅳ。MMT(L)：体幹屈曲3・回旋3・伸展2、股関節屈曲2・伸展2、膝関節屈曲2・伸展2、足関節背屈2・底屈2+。BBS：0/56点。FIM：35/126点。端座位姿勢：頭頸部軽度屈曲・右側屈位、両肩甲帯は軽度屈曲位で円背姿勢。体幹軽度右側屈、胸腰椎屈曲位で骨盤後傾・右回旋、体幹右後方に倒れ軽介助。外乱刺激にて全方向の上肢・体幹・骨盤立ち直り反応乏しい。歩行：右手平行棒把持・左下肢SHB装着で3動作歩行。左腋窩・左殿部セラピスト介助。常時頸部屈曲位で下方注視。左立脚期での左膝折れ・左殿部後退・右骨盤落下を認め体幹前傾が増強し左立脚期短縮。左遊脚期振出し困難で全介助。

【理学療法経過】体幹・下肢筋力増強練習、免荷式トレッドミル歩行練習中心に実施。X+10日目に病棟内トイレ誘導し積極的に離床を促す。また、サイドケイン使用し歩行練習実施。X+45日で補装具なしで近位見守り歩行可能。X+54日に回復期病院に転院。

【最終評価：X+52日】JCS：I-1。BRS(L)：上肢V、手指V、下肢V。MMT(L)：体幹屈曲4・回旋5・伸展3、股関節屈曲4・伸展4、膝関節屈曲4・伸展3、足関節背屈4・底屈3。BBS：32/56点。FIM：62/126点。端座位：頭頸部軽度屈曲位、両肩甲帯は軽度屈位で円背姿勢。胸腰椎屈曲位で骨盤後傾位。口頭指示にて頭頸部伸展・骨盤前傾し姿勢保持可能も持続性乏しく見守り。歩行：把持物なし

で近位見守りレベル。頭頸部軽度屈曲位で下方注視。胸腰椎軽度屈曲位で円背・骨盤後傾位。左立脚期短縮・両足クリアランス低下し、すり足傾向。

【考察】本症例は左片麻痺が主症状であり、ADLは中等度介助が必要である。入院前ADLは自立レベル、主訴は「退院したい」であるため、基本動作自立を目標とし、端座位安定性、移動能力向上に向け端座位・歩行に着目し介入した。

端座位の問題点は、腹直筋・腹斜筋群低下、左半身随意性低下、上肢・体幹・骨盤立ち直り反応低下が挙げられる。川平らは、重心移動を伴わない静的な座位練習は姿勢制御や躯幹の筋力向上につながらないと述べている。そのため、端座位での上肢リーチ動作にて腹斜筋群・腹直筋賦活、リーチ方向へ坐骨荷重を促し、左右重心移動を行うことで骨盤安定性を促進。体幹筋力向上・筋出力向上を促すため、左右内外腹斜筋・腹筋筋力増強練習を実施した。結果、腹直筋・腹斜筋群筋力、左半身随意性向上し、端座位保持が自立で可能となった。

歩行の問題点は、左上下肢随意性の低下、左下肢・体幹筋筋出力低下・筋力低下、立位動的バランス能力低下と考える。上記より、左立脚期での膝折れ・左殿部後退・右骨盤落下が生じ、左立脚期が短縮したと考える。川平らは、促通反復療法での安定した立脚・振出促進で歩行安定性向上を報告している。また平野らは、平地歩行練習と比較し、免荷式トレッドミル使用歩行練習で異常歩行における骨盤・体幹アライメント軽減・運動学習促進を述べている。この為、免荷式トレッドミル使用し、左立脚期での左大殿筋・腹斜筋アシストで左殿部後退・体幹前傾を抑制した。左遊脚期にて左腋窩把持し体幹伸展を促すことで体幹前後傾を安定、左股関節屈筋をアシストし収縮の入力を意識させ、歩行に必要な筋収縮のタイミング把握を促した。結果、筋出力・歩行安定性・随意性の向上につながり、近位見守り歩行が可能となった。

【結語】端座位・歩行安定性が向上した。自宅復帰に向け回復期へ転院し、屋内の実用性を高める必要があると考える。

3. 左ラクナ梗塞後の筋出力低下に対し歩行を中心にアプローチした一症例

小俣 杏侑実

姫路医療センター リハビリテーション科

【はじめに】今回、左ラクナ梗塞により歩行障害を呈した症例を担当した。歩行時に麻痺側の骨盤後方回旋、膝折れが認められた。そこで歩行時の大殿筋、大腿四頭筋の筋出力に着目し治療プログラムを実施したことで歩容が改善した為、報告する。

【症例紹介】80歳代女性。自宅にて右上肢および右下肢が脱力し転倒。左放線冠ラクナ梗塞と診断。既往歴に間質性肺炎（以下、IP）があり在宅酸素療法を導入していた。入院前ADLは自立。自宅では2階中心で生活しており、食事やペットの世話のため1階と2階を頻回往復していた。畑仕事や草引きをしていたが、労作時の息切れが強く頻回に休憩をとっていた。Hope: 一人で歩きたい。Need: 自立した移手段の確保。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、患者および御家族より同意を得て、その文言を記載する。

【初期評価：発症2～4日後】意識清明。コミュニケーション良好。リハビリテーションに協力的。右上下肢に対する脱力感あり。触覚は右上肢重度鈍麻、右下肢中等度鈍麻、右下肢運動覚中等度鈍麻。関節可動域は上肢、下肢ともに著明な制限なし。右下肢のMMTは股関節伸展2、股関節外転3、膝関節伸展4。Brunstrom recovery stage（以下Brs）は上肢IV、手指IV、下肢IV。歩行を除く基本的動作は自立。立位は円背かつ右骨盤後方回旋があり右下肢への荷重は減少。連続歩行距離は平行棒内で3.5m。歩容は右初期接地（以下右IC）から右荷重応答期（以下右LR）にかけて右股関節屈曲ならびに右骨盤後方回旋、膝折れが認められた。

【理学療法経過】治療プログラムとして神経・筋再教育と動作練習を実施。歩行時の問題点は右ICからLRの大殿筋及び大腿四頭筋の筋出力低下と考え、膝立ち位で股関節周囲筋や大腿四頭筋の筋発揮を促した。また、歩行練習時には床反力から

の刺激をより足底に入力することを目的に、右ICからLR時に右下肢へ荷重をかける練習を反復した。

【最終評価：発症16～18日後】最終評価時は右上下肢の脱力感は消失。触覚は右上肢正常、右下肢軽度鈍麻、右下肢運動覚軽度鈍麻まで改善。右下肢のMMTは股関節伸展3、股関節外転3、膝関節伸展4。Brsは上肢V、手指V、下肢V。歩行は左T字杖歩行ならびに独歩で監視レベルとなった。歩容では、右IC～LR時の骨盤後方回旋の改善および膝折れの消失が認められた。また、体幹・上肢に過度な緊張が認められた。連続歩行距離15m、10m歩行テスト49秒であった。

【考察】入院以前はADL自立であり自宅退院のためには移動能力の確保が必須であった。そのため、目標を実用的な歩行の獲得とした。本症例の歩行の問題点は、右ICからLR時の骨盤後方回旋、膝折れによる歩行の安定性および持久性の低下であった。原因は運動麻痺と感覚障害による大殿筋及び大腿四頭筋の筋出力低下であり、最終評価時の骨盤後方回旋減少および膝折れ消失はこれらの筋出力増加したためと考える。適切に大腿四頭筋が働くことで膝折れが解消し、歩容の安定性が増加した。また、大殿筋の筋出力が増加したことで骨盤の後方回旋が減少し、歩行の不効率に改善がみられたことで持久性は増加した。その結果、最終評価時は監視下で独歩可能となり、歩行距離の延長につながった。しかし、歩行時に体幹・上肢を緊張させ過度に努力して歩行を実施していたことに加え、IPによる労作時の息切れがあり連続歩行距離は15mとなった。また、10m歩行は屋内歩行自立のカットオフ値である20秒と比較して低値であった。これは股関節伸展筋の筋出力が不十分であり、前方への推進力が不足し歩行速度が低下した。今後、歩行の安定性と持久性をより向上させるために股関節伸展筋の増強と努力量の軽減を目的に歩行補助具の再検討が必要であると考える。

【結語】本症例では、筋出力低下に着目しアプローチを行うことで歩行の安定性と持久性が向上し歩容の改善や連続歩行距離の延長に繋がった。

4. 右穿通枝梗塞を発症し屋内歩行自立を目指した一症例

廣田 直之

姫路中央病院 リハビリテーション科

【はじめに】

今回、右穿通枝梗塞を発症し重度運動麻痺を呈した患者様の評価、治療をする機会を得たので以下に報告する。

【症例紹介】70代女性、左下肢全体に脱力自覚しMRI画像にて右側脳室近傍に新鮮梗塞認め入院加療。7病日目よりリハビリ開始15病日目回復期病棟へ入棟。歩行獲得、自宅退院を希望。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき症例発表内容について説明し同意を得た。

【中間評価、73～74病日目】

Brunnstrom Recovery Stage (以下BRS)左上肢Ⅱ、手指Ⅰ、下肢Ⅲ。Gross Muscle Test(以下GMT)左下肢伸筋4、下肢屈筋2。Stroke Impairment Assessment Set(以下SIAS)運動機能下肢1点、体幹5点、感覚12点。Trunk Control Test(以下TCT)100点。触診は、左腹斜筋群低緊張。立位保持時間(装具、支持物なし)9秒。歩行は、短下肢装具装着しside cane使用し3動作揃え型軽介助レベル。体幹前傾左回旋し右側屈。左IC時、踵接地わずか左LR～MStにかけて左股関節軽度屈曲位、左膝関節は過伸展し骨盤の左右動揺あり。左MSw～TSwにすり足。

【理学療法経過】左下肢の筋出力弱く歩行時、左膝関節過伸展となる為、筋出力向上を目的に起立動作反復、立位での荷重トレーニングの実施。歩行時、骨盤動揺に対し支える介助必要。体幹筋の筋出力向上を目的に座位でのリーチ動作実施。82病日目4点杖歩行へ移行、短下肢装具作成。84病日目10m歩行計測1分17秒。99病日病棟内歩行を部分的に開始。

【最終評価、102～105病日目】BRS左上肢Ⅱ、手指Ⅱ、下肢Ⅲ。GMT左下肢左下肢伸筋4、下肢屈筋2。SIAS運動機能下肢3点、体幹6点、感覚11点。触診、左腹斜筋群、低緊張。立位保持時間(装具、支持物なし)60秒。10m歩行、1分9秒。歩行は、

4点杖使用し3動作軽介助レベル。歩行全周期、体幹軽度前傾位。左LR～MSt左膝関節過伸展し体幹前傾左回旋位がさらに強まり骨盤左側方偏移。

【考察】歩行での問題として、麻痺側立脚期の短縮とIC～TStにかけて体幹前傾右側屈、麻痺側LR～MStの骨盤動揺が歩行の安定性低下に影響していると考えた。中間評価時、SIAS運動機能下肢1点、立位保持時間9秒と左下肢の支持性の低下が著明であった。今らによる研究では、重度運動麻痺を持つ脳卒中片麻痺患者において両脚同時の伸展運動が麻痺脚の機能を改善させる可能性を示唆しており、藤原らは麻痺が重度の場合、非損傷半球の興奮性の増大はある程度回復に関与することに言及している。そのため、起立動作の反復を実施し麻痺側大殿筋、大腿四頭筋の筋出力向上を図った。また、体幹前傾相から離臀相にて麻痺側股関節の外旋位が出現するため股関節中間位となるように介助行い実施した。次に、麻痺側LR～MStに骨盤動揺が出現したのは、大殿筋や中殿筋の筋出力低下、左腹斜筋群の低緊張が原因と考えられた。この事に対し座位での側方リーチ動作や麻痺側の片脚立位運動を実施した。これらにより麻痺側の大殿筋や大腿四頭筋、中殿筋の筋出力が増大しSIAS運動機能下肢3点となり歩行時の体幹前傾右側屈は軽減した事で補助具を4点杖へ変更し病棟内歩行を部分的に開始する事が出来た。しかし、麻痺側立脚期の短縮と骨盤側方偏移は残存し歩行自立には至らなかった。三津橋は、内腹斜筋は立脚期で活動し外腹斜筋は立脚相の後半で体幹の安定性を高める為に活動していると述べている事から、左腹斜筋群の低緊張により歩行時の体幹の安定性が低下している事が原因と考えられた。今後、さらに腹斜筋群の強化と左下肢の支持性に対して運動を実施し自宅環境にも着目し動線の整備や夜間の移動時について家族とも情報共有が必要であると考えられた。

【結語】歩行時の筋活動を部分法から全体法へと特異性の原則を意識する事の重要性を感じた。

## 5. 重度右片麻痺に対し座位姿勢に着目し移乗動作の介助量軽減を目指した症例

亀井 翼

医療法人公仁会 姫路中央病院リハビリテーション科

【はじめに】今回、左被殻出血により重度右片麻痺を呈し、移乗動作能力低下を認めた症例を担当したので報告する。

【症例紹介】40代男性。X月Y日に発症しA病院へ緊急搬送。同日、内視鏡的血腫除去術施行。Y+32日に肺動脈塞栓症を発症し、Y+64日に血栓消失のためリハビリ開始。Y+88日より当院に入院。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、患者様の同意を得て、その文書を記載する。

【初期評価 (Y+123~126日目)】徒手筋力検査(以下MMT) 体幹右回旋2、左股関節屈曲4・伸展3であった。座位での触診では、右上部脊柱起立筋群、右僧帽筋下部線維、右腹斜筋群、右多裂筋筋緊張低下であった。座位姿勢は右肩甲骨外転、下制位で脊柱後弯し骨盤後傾位、体幹左側屈、左回旋し体幹右後方傾斜がみられた。移乗動作では起立動作の第1相において右股関節外旋位で胸腰椎屈曲し体幹左回旋と非麻痺側上肢の引き込みにより体幹前傾するが、離臀困難のため下衣を把持し中等度介助を要した。

【理学療法経過】初期評価時の移乗動作では起立動作の第1相において、胸腰椎後弯、骨盤後傾位、体幹右後方傾斜がみられ非麻痺側下肢への重心移動が不十分となり努力的であった。そこで、座位姿勢に着目し座位練習を行った。座位練習では骨盤前傾に作用する腸腰筋、多裂筋の促通を目的に骨盤の前後傾運動を実施した。また、右腹斜筋群の賦活を目的に右骨盤挙上を伴った側方重心移動を徒手誘導にて反復練習を実施した。140病日目には座位姿勢の体幹右後方傾斜が軽減したため右上部脊柱伸展に作用する右僧帽筋下部線維の収縮を促すため徒手誘導にて反復運動を行った。また、リーチ動作にて非麻痺側下肢への荷重を促した。結果、起立動作の第1相において、非麻痺側下肢への重心移動が可能となり離臀時の介助量軽減を

認めた。

【中間評価 (Y+158~161日目)】MMTは体幹右回旋3、左股関節屈曲5・伸展3であった。座位での触診では、右上部脊柱起立筋群筋緊張低下で右僧帽筋下部線維、右腹斜筋群、右多裂筋軽度筋緊張低下であった。座位姿勢は体幹軽度左後方傾斜で腰椎軽度後弯し骨盤後傾位、右股関節軽度外旋位であった。移乗動作では起立動作の第1相において見守りにて右股関節軽度外旋位、胸椎軽度後弯、体幹左回旋させ体幹左前方傾斜を強め離臀させた

【考察】本症例は在宅復帰を最終目標とし、キーパーソンは母であるため介助量軽減が必要となるそのため、移乗動作の介助量軽減を目標とした。本症例の場合、起立動作の第1相では非麻痺側上肢の引き込みにより体幹前傾を行うが介助なしでは離臀困難であった。原因として、右上部脊柱起立筋群、右僧帽筋下部線維、右腹斜筋群、右多裂筋筋緊張低下、右腹斜筋群の筋出力低下により、座位姿勢が体幹右後方傾斜となり重心が麻痺側優位となった。これらにより非麻痺側下肢への重心移動が不十分となり離臀困難に繋がると考えた。渡辺らは健常者における座位姿勢での側方重心移動時に腹斜筋及び腰背筋群の活動は移動側と反対側の筋群が活動すると報告している。この事から座位にて右骨盤挙上を誘導し右腹斜筋群・右多裂筋の収縮を促すことで座位での筋緊張が向上し座位姿勢が改善した。加えてリーチ練習を行うことによって右上部脊柱起立筋群・右僧帽筋下部線維の筋緊張が向上し、上部脊柱後弯が軽度改善した。これらにより麻痺側体幹の筋緊張が向上し、機能的座位姿勢を獲得できた。結果、起立動作の第1相において円滑な非麻痺側下肢への重心移動が行え、移乗動作介助量は軽減した。今後は移乗動作自立の獲得が課題となるが注意障害による転倒リスクがある。そのため、ご家族様に対して介助方法の指導や住宅改修を提案し、在宅生活を想定した練習を行い最終目標である在宅復帰を目指す。

【結語】本症例を通して、重度片麻痺患者における移乗動作介助量軽減の目標に対し、機能的座位姿勢の獲得の重要性を学ぶことが出来た。

6. 体幹機能に着目し介入したことでフリーハンド歩行を獲得した症例

汐江 菜都穂

姫路中央病院

【はじめに】今回、左被殻出血を呈した症例を評価・治療する機会を得たのでここに報告する。

【症例紹介】50代男性、診断名は左被殻出血、現病歴はX月Y日に意識障害および右片麻痺が生じA病院にて開頭による血腫除去術を実施。Y+26日後に当院にリハビリ目的で転院され、Y+29日後に介入となる。入院前は独居、職業は家電量販店接客業。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、患者および御家族より同意を得て、その文言を記載する。

【初期評価 (X月Y+29日～31日)】全体像は運動性失語がありコミュニケーションはジュスチャーや頷き・首振りにて可能。リハビリには意欲的であった。Brunnstrom Recovery Stage(以下BRS)は右下肢IV、Manual Muscle Test(以下MMT)は両股関節内外転2、体幹屈曲・左右回旋2。

触診は立位・歩行時に右側腹斜筋の筋緊張低下を認めた。立位での外乱によるステップ反応は全方向見られなかった。Berg Balance Scale(以下BBS)は8点。歩行能力評価ではU字型歩行器を使用し、Time Up and Go(以下TUG)は22.5秒、10m歩行は10.2秒/19歩。歩行は平行棒内歩行にて右立脚期に体幹右側屈、右遊脚期に体幹右側屈と骨盤右下制が見られた。

【理学療法経過】介入初期では起居動作練習や側臥位での骨盤挙上運動・座位での側方リーチを通して体幹機能の向上を図り、Y+50日でU字型歩行器歩行見守りとなった。その後、平行棒内での片脚立位や歩行部分練習にて体幹機能の向上を継続して図り、Y+57日でフリーハンド歩行見守りとなった。

【中間評価 (X月Y+59日～61日)】全体像は病識が乏しく、ベッド周囲を一人で動く場面があったが、ふらつきが残存しており転倒リスクが高い状態であった。ベッド上での自主練習は意欲的に行っていた。

BRSは右下肢V、MMTは両股関節内外転2+、体幹屈曲2、左右回旋3。触診は初期に比べ立位・歩行時に右側腹斜筋群の筋緊張増加を認めた。立位での外乱によるステップ反応は右側のみ見られなかった。BBSは43点。歩行能力評価はフリーハンドで行い、TUGは10.1秒、10m歩行は7.8秒/16歩。歩行はフリーハンドにて初期評価時に比べ右立脚期の体幹右側屈、右遊脚期の体幹右側屈・骨盤右下制の軽減が見られた。

【考察】初期評価では右立脚期に体幹右側屈、右遊脚期に体幹右側屈・骨盤右下制が見られた。本症例は触診にて腹斜筋群の筋緊張低下を認めたことから、腹斜筋群の筋出力・筋力低下が原因と考えられ、腹斜筋群を中心に介入を行った。まず、左側臥位にて右骨盤を後方・下制の方向へと伸張させ、それに抗するように骨盤挙上運動を行い右内腹斜筋の収縮を促通した。次に、座位での側方リーチ動作を行った。渡邊らは「リーチ反対側の大腿直筋と内腹斜筋の活動が増大する」と報告している。本症例は、座位姿勢で骨盤後傾位となるため骨盤正中位へと修正させることで内腹斜筋の筋活動の賦活を図った。そして、歩行練習では右初期接地～右立脚中期、右立脚終期～右遊脚中期の部分練習を行った。鈴木らは「内腹斜筋は立脚期、外腹斜筋は立脚相後半の体幹安定性に関与している」また「遊脚期では骨盤を水平に保持するために内外腹斜筋重層部位が活動している」と報告している。そのため、右立脚期では体幹右側屈を制御し体幹回旋・骨盤正中位を意識しながら実施し、右遊脚期では右腹斜筋の収縮を介助し、骨盤右挙上を促した。

その結果、右立脚期の体幹右側屈、右遊脚期の体幹右側屈・骨盤右下制の軽減が見られ、病棟内フリーハンド歩行見守りとなった。今後は入院前と同様の生活を送ることを目標に更なる体幹機能の向上・応用的な立位・歩行を練習しフリーハンド歩行自立を獲得したいと考える。

【結語】腹斜筋群に着目することにより、歩容が改善され、歩行器歩行見守りからフリーハンド歩行見守りとなり歩行能力が向上した。

7. 廃用により歩行能力が低下した脊髄小脳変性症患者が歩行器歩行再獲得した症例

福井 浩登

姫路中央病院リハビリテーション科

【はじめに】今回、脊髄小脳変性症患者の理学療法介入をさせていただく機会を得たのでここに報告する。

【症例紹介】80歳代女性。食欲低下、発熱、倦怠感により、歩行、起き上り困難なため治療、リハビリ目的で入院となる。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、患者および御家族には発表の旨を説明し同意を得た。

【初期評価 X 日】徒手筋力テスト（以下 MMT）股関節屈曲：右 2 左 4。踵膝試験：測定異常（+）左 < 右。躯幹協調運動試験：Stage IV。Scale for the Assessment and Rating of Ataxia（以下 SARA）：21 点。Functional Balance Scale（以下 FBS）6/56 点。10m 歩行：実施困難。Timed Up&Go Test（以下 TUG）実施困難。歩行：前腕支持型歩行器にて 5m ほど臀部介助で歩行可能。全歩行周期において体幹前傾位で骨盤左右へ偏位し体幹の動揺あり。右 LR~MSt にかけて股関節屈曲位、骨盤右偏位、体幹前傾増加。右 MSt~TSt で股関節伸展不十分。右 Psw~Tsw にてすり足、振り出しのばらつきあり。

【理学療法経過】座位能力の向上に伴いバランスディスク（以下 BD）を利用した座位練習へ移行した。また、重錘を利用した歩行訓練を行った。

【最終評価 X+29 日】MMT 股関節屈曲：右 3 左 4。踵膝試験：測定障害（+）左 < 右。初期と比べ軽減。躯幹協調運動試験：Stage III。SARA：14 点。FBS：23/56 点。手掌支持型歩行器 10m 歩行：13.8 秒 27 歩。手掌支持型歩行器 TUG：右回り 25.0 秒左回り 25.2 秒。歩行：手掌支持型歩行器にて 30m 監視下で歩行可能。右 LR~MSt で骨盤の左右偏位軽減。右 MSt~TSt は股関節伸展軽度改善しすり足軽減。

【考察】本症例の歩行の問題点として①LR~MSt で骨盤の左右偏位で体幹動揺②右 MSt~TSt での股関節伸展不十分③右 Psw~ISw ですり足が挙げられ、上記に対し介入する必要があると考えた。

①は右下肢・体幹の筋力低下、協調的運動の低下、右膝関節伸展制限により右膝・股関節が屈曲位となり右側への重心移動が大きくなり右側への骨盤偏位、体幹動揺が生じたと考えられる。斎藤らは BD 上運動は体幹の協調的運動の向上に関与するとし BD 上座位能力が高いほど片脚立位時の重心動揺が低いと報告しているため BD 上での座位バランス練習を実施した。結果、SARA、躯幹協調運動試験が改善されていることから体幹動揺が軽減し体幹の協調的運動の向上が得られ、歩行時の体幹動揺が軽減したと考える。

次に②により推進力が低下し前方への重心移動が不十分で後方への転倒の危険性がある。これは、後方重心である立位姿勢で歩行時に体幹前傾、股関節屈曲位となり MSt~TSt で股関節伸展が不十分になったためと考えられる。安東は運動出力のコントロールとして重錘負荷が有効と述べている重錘を足部に装着し MSt~TSt での股関節伸展を促す練習を行った結果、わずかに股関節伸展は拡大し後方へのふらつきは改善された。

最後に③について、右股関節屈曲筋は MMT2 で下肢挙上が不十分であるため股関節屈曲筋に対し下肢筋力トレーニングを実施した。結果、右は MMT2 から 3 に改善した。また、下肢の挙上不十分さから振り出しのばらつきがみられた。これは下肢の協調運動異常によりばらつきが生じており、足部に重錘を装着、鏡を使用し視覚的代償を用いてステップ練習を実施した。結果、歩行時の振り出しのばらつきは軽減した。視覚を用いて代償的にフィードバック能力を高め、協調性を改善すると述べられているため、重錘負荷に加え視覚代償により固有感覚に対する刺激が高まり、協調性の改善が得られたと考えられる。以上から歩行器歩行が再獲得できたと考える。

【結語】今回、脊髄小脳変性症患者に対し協調運動異常に対してアプローチを行ったことで失調の軽減、筋力の向上が得られ歩行器歩行の再獲得ができたと考える。

8. 左片麻痺を呈した症例に対して荷重量・膝関節伸筋力に着目し介入した症例

藤野晃丞

医療法人社団 光風会 長久病院

【はじめに】右アテローム血栓性脳梗塞による左片麻痺から歩行障害を呈した症例を担当した。

【症例紹介】80歳代男性。病前ADLは自立レベル。X日午前1時半ごろトイレ前で倒れ救急要請し脳梗塞と診断、当院入院。Hope：歩きたい。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、御本人及びご家族に説明後、同意を得た。

【初期評価】全体像：コミュニケーション良好でリハビリは意欲的に可能。体重 69.0kg。Barthel Index(以下BI)：5/100点。JCS：クリア。左上下肢表在感覚：5～6/10。左Brunnstrom Motor Recovery test(以下BRS)：上肢Ⅲ、手指Ⅱ、下肢Ⅲ。左徒手筋力検査(以下MMT)：股関節屈曲2、伸展2、膝関節屈曲2、伸展2、足関節背屈1、底屈1、体幹屈曲2。静止荷重は立位保持困難のため測定不能。歩行：前方・後方より2人介助、左下肢に長下肢装具着用にて重度介助レベル。全周期で体幹前傾・右側屈位。左Icで左股関節外旋位、体幹前傾増加、全足底接地。左LR~MStに体幹右側屈増加、殿部後下方落下。左Pswに股関節伸展不足。左Mswで左股関節屈曲不足、股関節外旋位・外転位。

【理学療法経過】X+2日目より介入開始となり、体幹・下肢筋力増強訓練、座位訓練、起立訓練、荷重訓練、歩行訓練実施。X+7日目で座位保持監視レベル。X+16日目で近位監視にてU字型歩行器歩行可能。X+25日目に近位監視でサイドケーン使用での歩行可能。X+35日目に近位監視にて独歩可能。X+51日目に回復期病院に転院。

【最終評価】体重 64.3kg。BI：50/100点。左上下肢表在感覚 7～8/10。左BRS：上肢Ⅳ、手指Ⅳ、下肢Ⅳ。左MMT：股関節屈曲3+、伸展3、膝関節屈曲3+、伸展4、足関節背屈4、底屈4、体幹屈曲3。静止荷重量(kg)(R/L)40/20、最大荷重量(kg)57/43。T字杖右把持で近位見守りにて10m歩行：39秒56歩。TUG：右回り47.4秒、左回り50.3

秒。Berg Balance Scale(以下BBS)：25/56点。歩行：屋内杖歩行にて近位見守りレベル。全周期で軽度体幹前傾・右側屈位。左Icで左股関節軽度外旋位、全足底接地。左LR~MStで体幹軽度左回旋、骨盤左sway。左Pswで左股関節伸展不足、左Mswに左股関節軽度外旋位。

【考察】本症例は右アテローム血栓性脳梗塞により生じた左片麻痺より歩行障害を呈していた。Hopeである「歩きたい」より歩行安定性向上、歩行介助量減少目的に介入した。歩行困難となっている要因は左半身の随意性低下、麻痺側への荷重不足と考え、随意性向上、下肢筋力増強、麻痺側荷重量増加を目的に介入した。中村らは麻痺側膝伸筋力が歩行能力に関連するとし、同様にBohannonらやHamrinらも膝伸筋並びに立位バランスが歩行能力に深く関与していると述べている。また高橋らは患側荷重率と10m歩行所要時間、歩数の間には有意な相関が認められ、下肢BRSや患側伸筋力と併用することで患者の歩行能力を判断する上での一指標として有用であると報告している。また、麻痺側荷重量が60%以上では屋内歩行自立、80%以上では屋外歩行自立群に属すと報告している。左下肢荷重量不足は下肢随意性の低下、下肢筋力低下が原因と推察し、麻痺側への積極的な荷重を行いながらの起立・歩行練習を実施し、左荷重量の増加を目指した。最終評価では左下肢BRSⅣ、膝伸筋力4、静止荷重量20kg、最大荷重量43kgで体重の66%と向上を認めた。結果、屋内は監視にて歩行可能となるも、方向転換時に体幹動揺軽度あり、転倒リスク認めた。X+51日に回復期病院に転院となり、今後は立ち直り反応や動的バランスの向上、体幹安定性向上に伴う麻痺側荷重量増加を図り歩行自立獲得を目指す必要があると考える。

【結語】本症例で下肢随意性、荷重量、膝伸筋力に相関がある事がわかった。

9. 静的・動的バランスにアプローチした結果、歩行能力向上に至った症例

望月美優里

医療法人社団 光風会 長久病院

#### 【はじめに】

今回、左放線冠梗塞と硬膜外血腫によりバランス能力が低下した症例を担当した。HOPE 獲得のため静的・動的バランスにアプローチした結果、歩行能力向上に至った為以下に報告する。

#### 【症例紹介】

70代女性。体重:42.1kg。独居で病前ADL自立。主訴:足が頼り無く不安定。HOPE:ゴミ捨てに行きたい。現病歴:X月左放線冠梗塞、未破裂前大脳動脈瘤のため入院。X+3月開頭クリッピング術後、硬膜外血腫の増悪あり開頭血腫除去術施行。X+5月買い物時転倒し、右橈尺骨遠位端骨折受傷。X+6月週2回でデイケア利用再開。

#### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、患者及びご家族より同意を得てその文言を記載する。

#### 【理学療法初期評価】

Brunnstrom Recovery Stage(以下BRS):右下肢V。右触覚:足底8/10。右位置覚:膝0/5。徒手筋力検査(以下MMT):大殿筋、中殿筋3。Berg Balance Scale(以下BBS):39/56点(右大殿筋の収縮乏しく股関節戦略不良)。立位荷重比:右38.8%、左61.2%。10m歩行(杖歩行):26.6秒。TUG(杖歩行):25.3秒。立位:足幅拡大。右膝屈曲位。骨盤左突出。歩行:2動作前型。上肢振り乏しく、体幹固定的。踵接地消失、右MSt膝屈曲位で体幹右側屈、骨盤左突出で左重心。右TSt股関節伸展消失、推進力低下。歩幅狭小、左下肢振り出し減少。

#### 【理学療法経過】

X+9月介入開始。ブリッジ運動、抗重力位での股関節外転運動、セラバンド用いた股関節伸展・外転運動、自宅での自主トレーニング中心に実施。X+10月殿筋群の筋力向上に伴い段差昇降、荷重練習、片脚立位、歩行練習、応用歩行練習実施。X+11月より屋内杖歩行自立となるも歩行距離延長にて歩容の崩れ見られたため、エルゴメーター、歩行

練習を積極的に実施。X+12月勝手口、浴室、トイレ手すり設置、歩行器使用にてごみ捨て自立。

#### 【理学療法最終評価】

BRS:右下肢V。右触覚:足底10/10。右位置覚:膝3/5。MMT:大殿筋、中殿筋4。BBS:51/56点(右大殿筋収縮向上し、股関節戦略向上あり)。立位荷重比:右47.6%、左52.4%。TUG(杖歩行):18.5秒。10m歩行(杖歩行):14.1秒。立位:足幅狭小。右膝軽度屈曲位。骨盤左突出軽減。歩行:踵接地から開始。前方注視。上肢の振りあり。右MStで右側への重心移動増加。左下肢振り出し良好、歩幅増加。

#### 【考察】

本症例は左放線冠梗塞、硬膜外血腫を罹患し、その他右橈尺骨遠位端骨折を受傷した70代女性である。本症例のHOPEは「一人でごみ捨てに行きたい」である。既往の脳梗塞により右下肢BRSV、感覚低下、大殿筋・中殿筋MMT3、バランス能力の低下を認めた。かつ、独居で転倒歴がある。安全な生活と希望を実現する為、屋外杖歩行自立獲得目標に治療を行った。狩飼らによると、立位バランスは筋力・年齢・精神機能・感覚など多くの要素によって影響を受け、立位バランスが向上すると歩行能力も向上すると述べられている。また、高齢者は股関節周囲の筋応答で姿勢調節しているため、中殿筋の筋力低下が生ずれば動揺は大きくなると報告されている。殿筋群賦活中心に治療行った結果大殿筋・中殿筋ともにMMT4へ増加、左右荷重比右47.6%、左52.4%と左右荷重差は減少し、屋内杖歩行自立となった。しかし、転倒リスクのカットオフ値はBBS45点、10m歩行屋内24.6秒、屋外11.6秒、TUG屋内20秒以上、屋外11秒以上とされている。本症例は、屋内歩行はカットオフ値以下であるが、屋外歩行のカットオフ値に達していなかった。そのため、住宅改修を行い、屋外歩行はシルバーカー使用しゴミ捨て自立となった。

#### 【結語】

バランス能力と歩行能力の関連性は強かった。また、自宅で転倒なく安全に生活するためには、環境面の見直しも重要である。

10. トイレ内動作の獲得に向け左上下肢の機能向上を図り、介助量軽減を認めた症例

籠谷 愛

医療法人社団 光風会 長久病院

【はじめに】今回、右脳梗塞により左片麻痺を呈した患者を担当した。病棟内 ADL 向上を目指し理学療法介入を実施した経過を報告する。

【症例紹介】70 歳代女性。Z 日-1 日に左に傾き脱力感、呂律困難あり救急搬送。右アテローム血栓性脳梗塞と診断され Z 日に入院。

病前 ADL・IADL は自立。Hope は早く歩きたい。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、発表の趣旨を十分に説明して同意を得た。

【初期評価 (Z 日+9 日)】Brunnstrom Recovery Stage(以下 BRS) : 上肢Ⅱ、手指Ⅰ、下肢Ⅱ。触診 : 左体幹筋、左大殿筋の低緊張。粗大筋力 : 左体幹屈曲 2、左体幹伸展 4、左下肢屈曲 3。座位 (近位監視) : 頸部屈曲、左肩甲帯下方回旋、左肩峰は右肩峰より 1 横指下方に位置。体幹左側屈・左回旋。骨盤後傾位。立位 (中等度介助) : 座位アライメントに加えて両股関節屈曲。起立 (中等度介助) : 離殿～伸展相で体幹・下腿前傾が乏しく後方重心。移乗 (中等度介助) : 左下肢支持となると膝折れを認めた。

【理学療法経過】Z 日+1 日より理学療法介入も基本動作自立。Z 日+3 日に神経症状悪化。基本動作は中等度介助、病棟内移動は車椅子全介助。左上下肢の忘れあり適宜助言が必要。Z 日+5 日にベッドから転落し 4 点柵対応。Z 日+9 日より前担当者から引き継ぎ、初期評価実施。Z 日+14 日より移乗は物的支持下で軽介助。以降、左上下肢の身体機能・動作能力向上に伴い介助量軽減。Z 日+36 日に回復病院へ転院。

【最終評価 Z 日+20 日】BRS : 上肢Ⅱ～Ⅲ、手指Ⅰ、下肢Ⅲ～Ⅳ、粗大筋力 : 左体幹屈曲 4、左体幹伸展 4、左下肢屈曲 4。座位 (自立) : 左肩峰は右肩峰より 1.5 横指下方に位置。体幹右側屈・左回旋、骨盤後傾位。立位 (軽介助) : 座位アライメントに加えて左股関節屈曲・内旋。起立 (軽介助) : 離殿～伸展相で右下肢優位も前足部への荷重量増加し、

後方重心軽減。左下肢の支持性向上。移乗 (軽介助) : step に対し殿部誘導が必要。

【考察】本症例は右脳梗塞による左上下肢随意性低下に伴い活動範囲狭小化を認めた。入院中の ADL 拡大の因子であるトイレ内動作獲得を目標に理学療法介入を行った。神経症状の悪化を認め、急激な活動能力低下によるショックが大きく、焦りが見られた。また、介助されることに精神的負担を感じていた。動作獲得へのモチベーション維持には、まず精神面へのサポートによるリハビリ参加意欲が必要であると考え。ネガティブな発言に対しては傾聴。負荷量や運動の難易度に配慮することで成功体験を増やし、精神的不安の軽減を図った。初期評価より体幹・骨盤の固定が不安定であり、体幹の安定性向上が必要であると考えた。大竹らは長下肢装具 (以下 LLB) を用いて立位をとらせ、姿勢反応を促通することで連動した各筋群の筋収縮を誘発し合うと述べている。また、井上は機能回復には神経ネットワークの再構築が必要で、随意的動作が最も効率が良くと述べている。上記を踏まえ、LLB を使用し随意的収縮を促すことで中枢部が安定し、アライメントが修正される。このことが左体幹・骨盤に加え下肢の筋出力向上に繋がると考えた。治療内容として、LLB を使用し荷重練習、step 等の応用立位バランス練習を実施。その結果、左体幹～下肢の随意性・出力向上を認めた。体幹・骨盤の安定を認めた本症例にとって身体機能の改善を動作獲得へ繋げる必要があると考える。山田らは鏡の視覚フィードバックを用いた運動学習が効果的であると述べている。まずは、口頭指示・タッピングを用いた聴覚・触覚へのアプローチを実施。意識下で筋収縮を促した。その後、鏡を使用した視覚フィードバックにより姿勢調整を行いながら動作の反復練習を実施かつ、実践的にトイレ内動作の練習を行うことで介助量軽減に繋がったと考える。トイレ内動作の介助量軽減から精神的負担も軽減した。以前に比べて活気や意欲向上を認めたことが今後の回復期病院や本人 Hope に繋がると考える。

## 11. 栄養に着目し廃用症候群の改善に努めた脊椎腫瘍の一症例

鎌谷 海斗

姫路赤十字病院 リハビリテーション科

【はじめに】今回、高齢で疼痛が強く、廃用症候群リスクが高いなか、脊椎腫瘍術後、放射線治療中に宿酔症状として食思不振をきたし、さらに活動量が低下した症例に対し、栄養に着目し、栄養サポートチーム(NST)による介入と並行して理学療法を実施したため報告する。

【症例紹介】80代女性。腎癌術後。食事摂取量は少ないほうだった。入院1か月前より腰背部痛が強く、排泄時以外は臥床傾向。その後、疼痛がさらに増強し体動困難のため当院へ救急搬送。第11胸椎圧迫骨折、転移性骨腫瘍疑いで入院加療となる。翌日より術前理学療法評価実施。その後、除痛目的に第10～11胸椎椎弓切除+第9胸椎～第1腰椎後方固定術を実施。手術翌日より離床開始。術後9～21日目まで第11胸椎腫瘍部に対し放射線照射実施(計30Gy)。術後11日目よりNST介入開始。放射線照射終了後、ADL改善目的に転院となった。

【倫理的配慮】患者に対し、個人情報保護し、診療上で不利益を被らないように診療情報を症例報告に使用することについて書面にて説明し、同意を頂いた。

【理学療法経過】術前理学療法評価時(手術3日前)は疼痛のため体動困難な状態。もともと少食だったが、疼痛のためさらに食欲は減退。身長156.9cm、体重52.1kg、BMI 21.4。基礎代謝量1058kcal、総エネルギー消費量1375kcal、摂取カロリー1400kcal。血中アルブミン3.6g/dL、血中CRP 0.14mg/dL。Barthel Index(BI)10点。Performance Status(PS)3。安静時腰背部痛はNumerical Rating Scale(NRS)7-8/10、体動時10/10。徒手筋力検査下肢4/4～5。手術翌日より離床開始。術後早期は疼痛のため食事摂取量が不十分で、さらに起立性低血圧による気分不良や倦怠感が続き離床が進まず病棟と連携しギャッチアップや車椅子移乗により離床、活動量増加に努めた。術後9日目よ

りようやく硬性コルセットを装着し歩行器歩行練習開始。さらに放射線治療開始後より宿酔症状として食思不振が出現、術後11日目からNSTにより補液の投与、付加食品の追加を実施。NST介入開始後より活動量が増加した際には情報共有を行い、NSTの介入にて栄養状態の改善を認めた際には理学療法による運動負荷を増やすなど、NSTとの連携を図った。術後17日目からは食事形態が嗜好に合わせて変更され、摂取量の増加を認め活動量が増加したため術後18日目からT字杖を用い一本杖歩行練習開始。最終評価時(術後20～21日目)、疼痛は改善傾向で室内歩行器見守りレベル。食事形態の調整もあり徐々に食欲は戻ってきている。体重51.5kg、BMI 21.1。基礎代謝量1040kcal、総エネルギー消費量1622kcal、摂取カロリー1243kcal。血中アルブミン2.8g/dL、血中CRP 0.69mg/dL。BI 60点。PS 3。安静時腰背部痛NRS0-1/10、体動時2-3/10。徒手筋力検査下肢4/4～5。握力15.7/17.5kg。動作能力は起居動作自立、歩行器見守りで200m、一本杖歩行軽介助で50mの連続歩行が可能なレベルで転院となった。

【考察】本症例は術前より活動量低下が認められるなか、手術侵襲や放射線治療により臥床傾向、食思不振となり、さらなる廃用症候群の進行が危ぶまれたが、NSTの栄養サポートと並行して病棟と共同しながら日中の活動量を増やし、理学療法での運動負荷量を増やしていくことでADL改善につながった。このような廃用症候群高リスク患者に対しては、理学療法介入に加え、多職種で連携し栄養サポートを行うことで効果的なADLの改善が期待できるため、NSTや病棟と連携し栄養状態に合わせて活動量の調整を行うことが重要である

【結語】今回、脊椎腫瘍治療中に食思不振をきたし臥床傾向となった症例に対し、栄養に着目した理学療法を行いADLの改善を図ることができた。

## 12. 失明と全身持久力低下を呈した症例～ランニング再獲得を目指した経過～

山縣 卓朗

酒井病院 リハビリ特化型デイサービス

【はじめに】今回、緑内障により失明し、全身持久力が低下していた症例を担当した。公園で走りたいとの要望があり、その目標達成に向けて介入を行った為、報告する。

【症例紹介】90歳代男性。身長154cm、体重45kg、BMI17.9。2021年春頃に緑内障発症。利用開始時、左目は光覚弁、右目は光も感じなかった。既往に心不全あり、体力維持のため当施設利用となる。HOPEとして、以前走っていた公園(1周700m)をもう一度走りたいとの思いがある。

【倫理的配慮】目的と個人情報取り扱いについて十分に説明を行い、同意を得た。

【理学療法評価】両眼とも完全失明状態(今年の1月頃からとのこと)。NYHA分類はⅢ度。6分間歩行テストでの歩行距離は189m、修正ボルグスケールは検査開始時2、終了時7。45m地点で大腿前面に疲労感を訴えた。膝伸展筋筋持久力は、21kg(最大筋力の50%)で10回膝伸展可能。片脚立位可能時間は左片脚立位で3.27秒、右1.24秒。関節可動域は左右股関節伸展 $10^{\circ}$ 、左右足関節背屈 $10^{\circ}$ 。Thomasテストは両側で陽性。徒手筋力検査は大殿筋4、中殿筋4、大腿二頭筋4、大腿四頭筋4。

【経過】公園走行(ランニング)再獲得を目標として介入した。施設、自宅にて自転車エルゴメーターを30分、週5回行った。加えて走行効率向上のため、腸腰筋、下腿三頭筋の静的・動的ストレッチを行った。またマシンにて膝関節伸展運動を行った。負荷量は最大筋力の50%とし、10回×3セット行った。また公園での走行を可能とするため、公園を想定した緩やかな坂、カーブのある施設周辺の道で介助歩行・走行をおこなった。カーブや坂の手前で適宜声掛けを行い、進行方向の変更・減速のタイミングの学習を行った。介入から4ヵ月時点で公園に行き効果判定を行う予定であったが、症例・家族の希望により延期した。

【最終評価】介入から148日時点で、視野、NYHA分類に変化なし。6分間歩行テストでの歩行距離は180m、修正ボルグスケールは検査開始時2、終了時8。大腿前面の疲労の訴えは60m地点で発生した。膝伸展筋筋持久力は、初期評価時と同じ21kgで12回膝伸展可能。片脚立位可能時間は左片脚立位で2.56秒、右1.56秒。関節可動域は左右股関節伸展 $15^{\circ}$ 、左右足関節背屈 $15^{\circ}$ 。Thomasテスト両側陰性。徒手筋力検査は大殿筋4、中殿筋4、大腿二頭筋4、大腿四頭筋5。

【考察】目標となるランニング再獲得を妨げている因子として、全身持久力低下と筋持久力低下を挙げた。米国スポーツ医学会によるガイドラインでは、全身持久力の向上には3~6METsの運動を30分、週5回行う事が推奨されている。それに従い自転車エルゴメーターを行ったが、6分間歩行の数値改善には至らなかった。なぜなら、本症例は介入途中で新型コロナウイルスに感染し、3週間安静臥床であった。藤井らは、2~3週間の臥床により心血管機能が低下するとしている。そのため、6分間歩行数値に改善が見られなかった可能性がある。今後も同運動を行い、効果判定する。次に、Volaklisらは、慢性心不全の患者に50~60%1RMで筋力増強運動を行ったところ、筋持久性が向上したと報告している。それに従い膝伸展運動を行ったことで、膝伸展筋の筋持久力が向上し、歩行時の大腿前面疲労感の出現が遅延したと考えた。バランス機能に関しては片脚立ちの数値が向上しておらず、今回アプローチが不足していた点であると考ええる。バランス機能は視覚、体性感覚、前庭系機能が関与しているとされている。本症例は視覚が使えないため、体性感覚、前庭系を入力するような介入が必要であったと考ええる。今後は走るための環境設定を踏まえた介入を行っていく。

【結語】本症例を通じ、理学療法評価の重要性を学んだ。抄録作成時点では、HOPE実現には至っていない。今後もランニング獲得にむけて介入を続ける。

### 13.左片麻痺患者の運動機能の変化に応じた装具設定によって歩行能力の改善がみられた症例

田中 佑典

社会医療法人 三栄会 ツカザキ病院

【はじめに】今回脳梗塞によって、左上下肢に運動麻痺を認める患者を担当することとなった。運動機能の変化に応じて装具や補助具の難易度設定を段階的に行うことにより、歩行の獲得に至った症例を経験したため、以下に報告する。

【症例紹介】80代男性、右利き。X日より左上下肢の脱力感を認め、当院に救急搬送された。一軒家に5人で暮らしておりADL自立。稲作や農作業を行っていた。本人のホープは「元のように歩きたい」とのことであった。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、御本人及び御家族に説明後、同意を得た。

【理学療法経過】X+1日、JCS: I -1、BRS: 下肢IV、FMA: 19/34点、NIHSS: 3点。感覚機能は異常無し。X+13日に回復期病棟へ転棟し、X+19日より担当変更となり介入を開始した。

X+19日、JCS: 0、BRS: 下肢IV、下肢FMA: 27/34点、TCT: 87/100点、BBS: 11/56点。MMT: 股関節屈曲5/4、股関節伸展5/2、股関節外転5/2、膝関節伸展5/4、膝関節屈曲5/2、足関節背屈5/3、足関節底屈5/2。歩行は、長下肢装具装着し膝継手ロックにて平行棒内歩行軽介助であり、左立脚初期には股関節伸展不足がみられ、前方への重心移動時は右上肢での牽引による代償がみられた。

＜初期治療プログラム＞X+20日より、ブリッジ運動、起立練習などの股関節周囲筋強化練習、膝継手ロック下にて歩行の部分練習としての左立脚初期から左立脚中期のステップ練習、歩行の全体練習として平行棒内歩行と歩行支援ロボット(ウェルウォーク、以下WW)を実施した。

＜長下肢装具膝継手ロック解除＞X+25日、MMT: 股関節伸展・外転5/3となり、左立脚初期の股関節伸展不足と右上肢での牽引による代償は改善がみられはじめた。そのため、膝継手ロックを外した状態でのステップ練習・歩行練習に移行した。

＜ダブルクレンザック短下肢装具＞X+30日、MMT:

股関節伸展・外転5/4となり、左立脚初期での股関節伸展不足が改善したため、ダブルクレンザック短下肢装具へと完全移行した。この時点では、左立脚初期～中期に反張膝がみられていた。

＜最終治療プログラム＞X+31日より、1歩行周期のステップ練習、自主練習として左膝関節屈曲動作による車椅子自走を実施した。また、WWを終了し、平地歩行練習に完全移行した。X+50日、MMT: 膝関節屈曲5/4となり、左立脚初期～中期での反張膝も改善がみられ、4点杖とオルトップ型短下肢装具により歩行見守りとなった。

【考察】道免らは、装具療法での難易度設定は、運動学習を進めて動作獲得を目指す中で重要であると述べている。よって片麻痺患者の運動学習理論に基づき、X+19日の評価結果から平行棒内での長下肢装具歩行から開始した。本症例はX+19日の歩行で、左立脚初期での股関節伸展の不足がみられた。X+19日でのMMTの結果から股関節伸展の不足の原因は大殿筋の筋力低下であると考えた。ブリッジ練習やステップ練習などの股関節周囲筋の強化や股関節戦略の運動学習を目的とした介入によりX+30日の評価にてMMT: 股関節伸展5/4-まで向上し、左立脚初期での股関節伸展の不足は改善したと考える。しかし、左立脚初期～中期での反張膝が残存していた。中村らは、大腿四頭筋とハムストリングスは、遊脚期から立脚期への変換期に働き、同時に活動することによって股関節や膝関節の安定性を保持していると述べている。X+19日の評価結果から反張膝の原因はハムストリングスの筋力低下、ハムストリングスと大腿四頭筋の不均衡であると考え、左下肢を使用した車椅子自走練習や1歩行周期のステップ練習に移行した。その結果、X+50日時点にはMMT: 膝関節屈曲5/4まで改善し、歩行中の反張膝が改善したと考える。

【結語】運動機能に応じた装具設定や運動学習を目的とした部分練習の段階的な実施が、歩行能力の改善に繋がった。

14. 歩行障害を呈した脳梗塞患者に対し殿筋群へのアプローチにより歩行能力が向上した症例

柳原健也

社会医療法人 三栄会 ツカザキ病院

【はじめに】脳梗塞により歩行障害を呈した症例に対し殿筋群にアプローチした結果、歩行能力が向上したため報告する。

【症例紹介】80歳台女性。診断名：脳梗塞。現病歴：自宅で動けなくなっているところを夫が発見し当院へ救急搬送。右中大脳動脈塞栓、右前頭葉・頭頂葉に梗塞を認め血栓回収術を施行。第2病日より理学療法開始し、JCS：I-3、下肢Brs：Ⅲ、上下肢GMT（R/L）：5/3、車椅子離床開始。第3病日より平行棒内でKAFOを使用した歩行練習開始、第7病日下肢Brs：Ⅳ、TCT：61点。第18病日より担当変更にて介入開始。病前生活：独歩、ADL自立。HOPE：歩けるようになりたい。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき本症例には本発表の趣旨を説明し同意を得た。

【初期評価（第18病日）】JCS：I-1。Brs：上肢V、手指V、下肢V。MMT（左）：股関節屈曲4、伸展3、外転3、膝関節屈曲4、伸展4、足関節背屈4、底屈2+。TCT：61点。HDS-R：26点。FIM：70点（運動45点、認知25点）。病棟移動：車椅子全介助。歩行（左KAFO、平行棒）：3動作揃え型、①左LR～Mst左股関節過屈曲、②左Mst左股関節過内転。

【理学療法経過】第18病日より起立練習、殿筋群の筋収縮を促すため左KAFOを使用し左ICからMstの股関節伸展筋活動を促した部分練習・平行棒内で歩行練習を開始。左LR～Mstでの左股関節過屈曲や左股関節過内転が改善されたため、第33病日より金属支柱付きAFO（以下、AFO）での歩行練習を開始。第35病日より4点杖歩行へ移行。また、病棟リハビリテーションとして起立練習や歩行練習を看護師に依頼し、自主練習には股関節伸展筋力向上を目的にブリッジ動作を指導。

【最終評価（第45病日）】JCS：I-1、Brs（左）：上肢V、手指V、下肢V。MMT（左）：股関節屈曲4、伸展4、外転4、膝関節屈曲4、伸展4、足関節背屈5、底屈3。TCT：100点。FIM：88点（運動61点、認

知27点）。病棟移動：歩行器自立。歩行（左AFO、4点杖）：3動作揃え型、左Mst左股関節屈曲。10m歩行（左AFO、4点杖）：42.27秒、50歩。

【考察】本症例のHOPEは歩けるようになりたいである。Smithらは1週時のTCTが40点以上の脳卒中患者は95%が6週以内に歩行が自立したと述べており、本症例においても歩行が自立すると考えられた。歩行において①左LR～Mst左股関節過屈曲、②左Mst左股関節過内転を認めた。Perryは上記①の原因として股関節伸展筋の筋力低下、②の原因として股関節外転筋の筋力低下と述べている。脳卒中ガイドライン2021では装具を使用した歩行練習は推奨度Bで早期からの歩行練習を勧めている。また、Bohannonは脳卒中患者での課題指向型練習は下肢筋力を向上させパフォーマンスを改善させると述べており、本症例においても装具を使用し歩行を課題とした反復練習で股関節を含む下肢筋力向上を促した。また、兵頭は大殿筋や中殿筋はLRで最も強く活動しMstまで活動すると述べている。そのためKAFOを使用しアライメント制御を単純化した状態で左IC～Mstの部分練習を体幹垂直位、股関節軽度内転位で股関節屈曲位から正中位へと伸展するように意識し殿筋群の筋収縮を促した。最終評価では股関節伸展、外転MMTが改善、上記①、②が改善したことでKAFOからAFOへの移行が可能であり、これらの介入は部分的に寄与した可能性が考えられる。一方でAFOを使用した4点杖歩行で左Mstに左股関節屈曲が残存しており、その原因としてPerryは左股関節伸展筋出力低下と述べている。従って継続した殿筋群へのアプローチが必要と考える。

【結語】殿筋群に着目した理学療法を実施し歩行能力が向上した。装具を使用し部分練習にて筋活動を促していくことの重要性や装具療法の有効性を学んだ。

15. 多職種との連携で起立・移乗動作が可能となり、トイレ自立した症例

奈良 茉那美

社会医療法人三栄会 ツカザキ病院

【はじめに】今回、前頭葉皮質下出血を呈した症例を担当した。起立・移乗動作に着目したアプローチにより、病棟との連携でトイレ動作自立したため、以下に報告する。

【症例紹介】50歳代女性。X月Y日に構音障害・麻痺を認め当院に救急搬送。脳出血の診断となり、開頭血腫除去術を施行。病前はADL自立。Y+2日目から理学療法開始。Y+25日で回復期病棟に転棟し、担当変更して介入開始。主訴は「トイレに1人でいきたい」であった。

【倫理的配慮】目的と個人情報取り扱いについて十分な説明を行い、同意を得た。

#### 【理学療法経過】

『初期評価』（Y+25-29日）

身体機能面において、感覚検査は深部・表在ともに重度鈍麻。Brunnstrom-Recovery-Stage(以下BRS)下肢Ⅱ-Ⅲ、徒手筋力検査(以下MMT)下肢5/1-3、Berg-Balance-Scale(以下BBS)14/56点。ADLはFunctional-Independence-Measure(以下FIM)71/126点(運動39/91点・認知32/35点) 静的立位荷重量35kg/15kg、Catherine-Bergego-Scale(以下CBS)12点。基本動作において、立ち上がりでは離殿時に軽介助が必要であった。立位保持では左股・膝関節屈曲位、股関節内転筋が過緊張になり、体幹前後へのふらつきを認め物的把持にて軽介助、移乗は左下肢管理不十分・ステップ困難により、健側優位での方向転換に軽介助を必要とした。病棟内移動は車椅子全介助。

『最終評価』（Y+44-48日）

身体機能面において、深部・表在感覚ともに中等度鈍麻。BRS下肢Ⅱ-Ⅲ、MMT下肢5/1-3、BBS22/56点。ADLはFIM94/126点(運動61/91点・認知33/35点)。静的立位荷重量30kg/20kg、CBS10点。基本動作において立ち上がりは、健側優位で自立。

立位保持は支持物なしで自立、移乗は健側優位で物的支持にて自立。病棟内移動は車椅子駆動自立。

#### 【考察】

本症例は、左上下肢の運動麻痺による筋力低下、重度感覚鈍麻を認めたため、起立・移乗動作に介助が必要な状態でADLに介助を要していた。これらに対しリハビリ時間での起立練習に加えて、リハビリ時間外での活動量向上を目指し、病棟と連携して起立練習を実施した。その際、注意点を病棟スタッフと患者様と共有し、段階的な回数や環境設定を行った。杉原らによると、起立動作は日常生活動作の自立度を大きく左右すると示唆されている。近藤らはADL改善や自宅退院率向上には訓練強度や量を増やすことが有効と推奨されており、石神によると片麻痺に対して起立練習は動的バランス向上にも効果があると述べられている。これらから起立練習はADL自立度を高め、尚且つ病棟との連携により回数を増加し、動作汎化を図ったことでADL拡大に繋がったと考える。

また車椅子駆動や移乗において、左側への注意が乏しいことや左下肢の管理不十分であることから、内反捻挫を予防するためにベッドサイドの環境設定にて足部接地と車椅子の位置を印した。リハビリや病棟スタッフからの声かけにて注意を促し、病棟での状態を看護師から聴取することでリハビリと病棟でのADL解離を防いだ取り組みを実施した。大沼より、深部感覚障害に対する理学療法は視覚によるフィードバックを適宜行うことが重要であるとされた。これらにより姿勢鏡や視覚フィードバックを用いて起立練習や片脚立位、移乗練習を反復して実施したことで感覚向上に伴う左下肢の支持性が向上し、起立・移乗動作、移動が自立になったと考える。上記項目の自立により、主訴であったトイレ自立獲得に繋がったと考えられる。

【結語】今回の介入で、身体能力の向上や運動学習に基づいた負荷量の調整を実施出来たと考えられる。感覚鈍麻に対して視覚フィードバックの重要性、病棟との連携することで更なるADL拡大に繋がると学んだ。

## 16. 運動学習理論に基づきリハビリテーションを行った症例

原田 彩

社会医療法人 三栄会 ツカザキ病院

【はじめに】今回、左視床出血により右片麻痺を呈した症例を担当させていただいた。歩行動作の改善を目標に介入を行った結果を報告する。

【症例紹介】40代女性、右利き。X年Y月Z日、右半身麻痺あり当院へ救急搬送。脳室穿破を伴う視床出血と診断され保存治療となる。翌日からリハビリテーション開始。1軒家に2人暮らし、ADLは自立。本人と家族のDemandは「歩けるようになりたい」「元の生活に戻ってほしい」である。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき本症例には本発表の趣旨を説明し同意を得た。

### 【理学療法経過】

○初期評価 (Z+1日目)

JCS: I-3、NIHSS: 17/42点、BRS: 上肢Ⅱ、手指Ⅰ、下肢Ⅱ、下肢FMA4/34点、MMT: 上肢1/4、下肢1/5、TCT: 25点、感覚は精査困難、混合性失語を認め、理解・表出は単語レベル。FIM: 30点、(運動15/91、認知15/35)。基本動作は、全介助から中等度介助。歩行は長下肢装具(以下KAFO)を使用し、平行棒左手把持にて実施。右IC~Mstに体幹・股関節屈曲、右LR~Mstに右股関節内転がみられた。振り出しには困難のため介助を要した。

○最終評価 (Z+73日目) (改善した評価のみ記載)

JCS: I-1、NIHSS: 11/42点、BRS: 上肢Ⅱ、手指Ⅱ、下肢Ⅲ、FMA10/34点、右MMT: 上肢1~2、股関節屈曲3、股関節伸展2、股関節外転3、膝関節屈曲2、膝関節伸展2、TCT: 87点、表在感覚軽度鈍麻、位置覚軽度鈍麻、痛覚正常、軽度運動性失語残存。FIM: 97点(運動67/91、認知30/35)。基本動作は、起き上がりから移乗は自立。歩行は金属支柱付き短下肢装具(以下AF0)、4点杖を使用し実施。右IC~Mstに体幹、股関節屈曲、右LR~Mstでの右股関節内転、右Mstでの右膝の前後動揺がみられた。また接地位置にばらつきが見られた。

【考察】本症例は右上下肢重度運動麻痺を呈していた。予後として山本らは脳室穿破を伴う視床出血の場合は16%が自立生活以上の機能回復をしたと述べている。菅は脳卒中発症後6週においてTCTが50点以上であれば発症後18週の時点で歩行を獲得できる可能性が高いと述べている。本症例の6週でのTCTは87点である。このことから本症例は歩行の獲得が目指せると考えた。歩行における問題点として、まず右IC~Mst時に体幹、股関節屈曲がみられた。月城らによると、これは股関節伸展筋の筋力低下が原因と述べている。次に右LR~Mst時に股関節内転がみられた。これは中殿筋の筋力低下が原因でないかと考えた。本症例の問題点に対してKAFOと免荷装置、鏡を使用し歩行練習を行った。平行棒内にて視覚的フィードバックを行い正常歩行に近い姿勢での歩行を促しつつ、部分練習として右LR~Mstのstep練習を行った。また大腿四頭筋、中殿筋、大殿筋、ハムストリングスの筋力増強を図るために片脚立位練習、起立練習を行った。上記を実施したことで、各問題点は改善を認めた。そのため免荷を無くし装具をAF0に変更した。しかし、膝の前後動揺がみられたため、kneebraceを使用し部分練習と歩行練習を行った。膝の前後動揺が減少してきたため歩行補助具をside-caneに変更し歩行練習を行った。歩行の際には鏡の使用を継続し正しいアライメントで歩行練習を行った。このように段階的に難易度を調整していくことで、最終評価時の歩行はAF0と4点杖を使用しリハビリテーションレベルで可能となった。今後の課題としては、自宅退院を目標に病棟内杖歩行自立を目指していく。そのためには随意性の改善に合わせた下肢装具の選定を行っていく必要があると考えられる。

【結語】本症例は運動学習理論に基づきリハビリテーションを行うことでAF0と4点杖を使用した歩行が可能となった。今後リハビリテーションを継続するとともに自宅生活を考え動作訓練や住宅環境サービスを整えていく必要があると考える。

17.「恐怖心と左立脚期に着目し歩行能力が改善した症例」

佐野 さくら

酒井病院 リハビリテーション部

【はじめに】今回、転倒により両側外傷性慢性硬膜下血腫を呈した患者様を担当した。特に恐怖心と左立脚期に着目した結果、見守りでの伝い歩きまで獲得できたので報告する。

【症例紹介】90歳代女性。診断名：両側外傷性慢性硬膜下血腫。現病歴：右橈骨遠位端骨折での入院中に転倒し、両側外傷性慢性硬膜下血腫を認める。内服にて経過観察していたが血腫増大・ADL低下があり、25病日目にA病院へ転院。26病日目に右穿頭ドレナージ術施行。40病日目に当院入院。入院前ADL：独居でADL自立。屋内独歩、屋外杖歩行自立。主訴：両手を離すと怖い。Hope：歩けるようになりたい。Needs：恐怖心軽減。左立脚期の支持性向上。伝い歩き自立。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、患者様および御家族様より同意を得ている。

【初期評価(40～47病日目)】Brunnstrom Recovery Stage(以下BRS)：左右上肢V、左右下肢VI、左手指VI、右手指は拘縮のため評価困難。関節可動域検査(以下ROMt、他動、単位：°)(右/左)：股関節伸展(5/5)、膝関節伸展(-15/-10)、足関節背屈：膝関節屈曲時(5/10)、膝関節伸展時(0/0)。徒手筋力検査(以下MMT)(右/左)：中殿筋・大殿筋・下腿三頭筋(2/2)。Berg Balance Scale(以下BBS)：13点(全項目で減点。特に立位保持項目。)主観的恐怖度(以下pt-VAS)：8/10。歩行観察：平行棒内歩行。両手すり把持、軽介助。前額面では左立脚中期～立脚後期(以下MSt、TSt)にかけて骨盤の右下制と体幹右側屈が出現しており左立脚期短縮。矢状面では、全周期を通して後方重心。Timed Up & Go(以下TUG)：未実施。機能的自立度評価法(以下FIM)：59点。

【理学療法経過】40病日目より下腿三頭筋のストレッチング、殿筋群と下腿三頭筋の筋力増強運動、立位バランス練習、平行棒内歩行練習を中心に実施。61病日目より立位バランスの向上、平行棒内

歩行(片手すり把持)見守りにて可能となったがpt-VASと歩容の著明な変化がなかった為、ステップ練習を用いて部分練習と支持物がない所での移動を考慮し左腋窩介助にて独歩練習開始。

【最終評価(78～82病日目)】ROMt：股関節伸展(5/15)、膝関節伸展(-5/-10)、足関節背屈：膝関節屈曲伸展時共に(10/10)。MMT：中殿筋・大殿筋(4/4)、下腿三頭筋(3/3)。BBS：36点(座位保持、閉眼・閉脚立位、振り向き以外減点)pt-VAS：4/10。TUG：26.91秒。独歩・左手掌部介助。歩行観察：平行棒内歩行。片手すり把持、見守り。左MSt～TStにかけて骨盤の右下制と体幹右側屈は残存しているが、左立脚期の支持性改善。FIM：81点。

【考察】齋藤らによると「転倒をきっかけに、うつ症状・転倒恐怖感などの精神症状や、身体の虚弱化を増悪させる転倒後症候群は、外傷が無くとも急速にADL低下を引き起こすことがある」と報告されている。本症例も転倒をきっかけに重心移動を大きく伴う動作への恐怖心により活動性の低下をきたし、ADLの低下を招いたと仮説を立てた。そこで、今回は歩行動作に着目した。初期評価時の左立脚期短縮の原因は、左殿筋群と左下腿三頭筋の筋力低下だと考え、後方重心の原因は両下腿三頭筋の伸張性低下だと考えた。それらに対し理学療法を3週間実施したが、pt-VASと歩容の著明な変化がみられなかった。そこで歩行周期における機能的役割を意識したステップ動作を行った。さらに、恐怖心に対しては難易度が低い動作から開始し、反復練習を行った。その結果、恐怖心を軽減させADL向上に繋がられた。また、最終評価では両下腿三頭筋の伸張性向上と左殿筋群・左下腿三頭筋の筋力増強がみられた事により左立脚期の支持性が向上したと考える。それらによりBBSやTUGでのバランスが向上し、見守りでの伝い歩きまで獲得できたと考える。

18. 両下肢補高装具着用による起立困難に対し、骨盤前傾に着目しアプローチした一症例

岡本 有輝

城陽江尻病院 リハビリテーション課

【はじめに】今回、虚血に伴う神経障害で左尖足を認め、両下肢補高装具を作製した症例を担当した。装具着用での起立動作において股関節の屈曲に伴う骨盤の前傾が乏しく、殿部離床に難渋した。そこで股関節の屈曲に伴う骨盤の前傾の拡大を目的とし、前方リーチ動作練習を取り入れ、起立動作の改善が見られた為、ここに報告する。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、同意を得た。

【症例紹介】70歳代男性。他院にて左下腿コンパートメント症候群のため減張切開し、レオカーナ施行。虚血に伴う神経障害で左尖足となった。X日にリハビリ、装具作製目的で当院転院となる。現在、左尖足に対して左足関節背屈 $-20^{\circ}$ で固定し、踵部に9cmの補高を施した左短下肢装具、右足は足底全体に6cmの補高をした靴を作製、着用している。

【初期評価(介入後2週目)】関節可動域検査(以下ROM):右股関節屈曲 $110^{\circ}$ 、左股関節屈曲 $110^{\circ}$ 、右膝関節伸展 $-25^{\circ}$ 、左膝伸展 $-25^{\circ}$ 、右足関節背屈 $0^{\circ}$ 。平行棒内装具着用無しでの起立動作:屈曲相で両股関節の屈曲に伴う骨盤の前傾が乏しいが、両手で平行棒を引き込むことで起立動作は可能。平行棒内装具着用下での起立動作:屈曲相にて体幹の前傾、骨盤の前傾が不十分で、伸展相にて両股関節と体幹は座位姿勢のまま両膝関節伸展し、殿部離床する。その後さらに両上肢で平行棒を引き込み、右足関節背屈し重心を前方移動するが不十分で両上肢支持が無ければ後方へ転倒する。

【中間評価】介入初期は座位で骨盤の前傾を促すために下方への床リーチ動作を行った。しかし、体幹前傾の改善は見られたが、骨盤前傾は乏しいままであった。そこで介入後3週目よりバランスボールを用いた前方リーチ動作に変更した。これにより、両股関節の屈曲に伴う骨盤の前傾が認められるようになり、起立動作で両足部への重心移動が

容易となった。

【最終評価(介入後4週目)】ROM:右股関節屈曲 $125^{\circ}$ 、左股関節屈曲 $120^{\circ}$ 、右膝関節伸展 $-25^{\circ}$ 、左膝関節伸展 $-25^{\circ}$ 、右足関節背屈 $5^{\circ}$ 。平行棒内装具着用下での起立動作:屈曲相にて体幹の前傾、股関節の屈曲に伴う骨盤の前傾を認めた。伸展相にて両股関節と両膝関節の伸展、右足関節が背屈することで重心が前方移動し、両膝関節伸展 $-25^{\circ}$ まで伸展する。その際、両上肢で平行棒を軽く引き込む程度である。

【考察】起立困難を来した要因として、石井らは起立動作では $95^{\circ}$ 程度の股関節屈曲可動域が必要であると述べている。本症例は両下肢補高装具を着用しており、起立動作に必要な両股関節屈曲 $95^{\circ}$ よりも大きい両股関節屈曲角度を必要とした。さらに、装具着用での座位姿勢では両股関節屈曲角度が増大するため、骨盤が後傾位となり、屈曲相においてさらなる骨盤の前傾が要求された本症例は初期評価時では両股関節屈曲 $110^{\circ}$ と起立動作に必要な可動域は満たしているが、装具着用により座位では骨盤後傾位となり、屈曲相において骨盤後傾位からの前傾となるため、重心の前方移動が不十分となり、起立動作に難渋したと考える。これに対して介入初期では、体幹前傾による屈曲相での重心の前方移動を促すことを考え、下方へのリーチ動作を行った。しかし体幹前傾は可能となったが、重心の前方移動が十分に行えず、起立動作は困難であった。そこで、骨盤前傾に着目し、前方へのリーチ動作を行うことで骨盤の前傾を認め、十分な重心の前方移動を引き出すことができ、起立動作が可能となった。これは、下方へのリーチ動作は体幹前傾、股関節屈曲により代償されたため、骨盤前傾が引き出せなかったが、前方へのリーチを意識することで、骨盤前傾が促され、屈曲相での骨盤前傾を運動学習出来たためと考える。

【まとめ】今回、起立動作で重心移動を促すには体幹の前傾だけではなく骨盤の前傾が重要であることを学んだ。また運動学習によって動作の改善を図ることが出来ることを学んだ。

19. 患肢立脚期延長を目的に理学療法を実施した  
左大腿骨頸部骨折術後の一症例

織田 雄大

姫路医療センター リハビリテーション科

【はじめに】左大腿骨頸部骨折を受傷した症例を担当した。歩行の患肢立脚期延長を目的に実施した理学療法について報告する。

【症例紹介】症例は建設業の70歳代男性で、工作中ガスボンベごと転倒し、当院に救急搬送された。左大腿骨頸部骨折の診断で、同日、前側方アプローチにて人工骨頭置換術（以下、BHA）を施行された。医師の指示により術後1日目より全荷重が許可された。

【倫理的配慮】発表に際してヘルシンキ宣言に基づき患者に同意を得た。

【理学療法評価（初期）：術後1～7日目】疼痛は術創部・左大腿前面にNRS5の荷重時痛・伸張痛を認め、関節可動域（以下、ROM）は左股関節伸展-20度、筋力は股関節屈曲・膝関節伸展MMT3、左下肢最大荷重量は体重比90%であった。術後1日目より平行棒内歩行を開始し、歩容は左立脚期中、膝関節軽度屈曲位であり、左立脚中期においては股関節伸展が-20度で、左立脚終期の股関節伸展がみられなかった。また、歩行距離延長に伴い膝折れも認めた。

【理学療法経過】本症例の目標を独歩自立、職場復帰と設定し、歩行能力向上のためには術後の軟部組織修復に応じた患肢立脚期の延長が必要と考えた。立脚期短縮の原因として手術による軟部組織の疼痛および歩行時の患肢立脚期における股関節、膝関節屈曲位が膝関節伸筋の過剰な筋活動を惹起させ疼痛が増悪する可能性を考え、初期には以下のプログラムを立案した。

まず、リラクゼーションとして大腿四頭筋のマッサージや筋膜リリースなどを行い、疼痛の軽減や筋緊張の緩和を図った。

次に歩行の患肢立脚後期を想定した右下肢の前方へのステップ練習により患肢股関節の伸展を促した後、歩行練習を行った。

術後14日に歩行器歩行、術後20日目に杖歩行、

術後26日目に独歩練習を開始した。

経過中、疼痛に応じて運動量を調節し、トレンデレンブルグ徴候に対して中殿筋の筋力増強のためにフロントランジや横歩き練習を追加した。

【理学療法評価（最終）：（術後28日目）】疼痛は荷重時NRS1、ROMは左股関節伸展0度、筋力は左股関節屈曲MMT4、左膝関節伸展MMT5、左下肢最大荷重量は体重比100%となった。歩行は左立脚終期短縮・トレンデレンブルグ徴候が残存するも屋内独歩、屋外杖歩行自立で自宅退院となった。

【考察】本症例の立脚期延長を目的に行ったプログラムについて考察を行う。立脚期短縮の原因として、手術による軟部組織損傷による疼痛に加えて歩行時の跛行による疼痛増悪の可能性を考えた。疼痛が持続すると防御性収縮を助長し、交感神経活動による自律神経反射により安静時の筋緊張増加を引き起こすという報告もある。リラクゼーションは軟部組織の柔軟性改善・疼痛緩和などに用いられ筋緊張を緩和させるといわれており、リラクゼーションを行うことで筋緊張緩和・関節可動域拡大が可能になると考えた。また、実際の歩行を想定して右下肢の前方へのステップ練習を行ったことが術後の自然回復を阻害せずに歩容を改善し、歩行能力改善につながったと考える。

反省点として、本症例は活動性が高く、自主トレーニングとして歩行練習をすること時間が多かったため、疼痛に配慮した運動量の調節と病棟生活の指導を多職種と連携して行うべきであったと感じた。

## 20. 立位姿勢のアライメント修正により膝関節痛の軽減を認めた症例

田中 克実

医療法人社団 普門会 姫路田中病院

【はじめに】右内側半月板損傷により歩行や階段昇降時に疼痛が生じていた症例に対し、姿勢アライメントに着目し、疼痛の軽減に至ったため報告する。

【症例紹介】40歳代男性。誘因なしの右膝関節痛が出現し受診され、注射による薬物療法を行っていたが、改善されず再受診。MRIにて内側後節の水平断裂と診断され、保存療法を選択された症例。

【倫理的配慮】症例報告についてヘルシンキ宣言に基づき、患者様より同意を得た。

【初期評価】整形外科学テスト：マックマリーテスト・後方引き出しテスト陽性。立位姿勢：右肩関節下制、体幹軽度伸展位、腰椎軽度右側弯、左回旋、骨盤1横指右前方回旋し、骨盤左側下制、右大腿骨内旋、右下腿外旋。歩行：初期接地（以下、IC）～荷重応答期（以下、LR）では右大腿骨の内旋が出現。LR～立脚中期（以下、MSt）では右大腿骨の内旋の増大が認められ、knee-in・toe-outになる。階段昇降：右下肢昇段後、左足部離地時に右膝関節の過剰な knee-in、体幹前傾・右側屈が出現、左下肢挙上時に右膝関節を伸展位でロックさせる。左下肢降段時、右膝関節をロックし、左下肢を降段させる。疼痛検査：歩行、階段昇降時に2/10。触診：右脊柱起立筋、右大腿筋膜張筋、腸脛靭帯、内側ハムストリングの筋緊張が高い。仙腸関節可動性：右側の可動性がない。

【最終評価：初期から12週後】整形外科学テスト：マックマリーテスト・後方引き出しテスト陰性。立位姿勢：肩関節水平位、骨盤軽度右前方回旋、右大腿骨軽度内旋位、下腿軽度外旋位。座位では骨盤の前方回旋中間位。歩行：IC～LRでは右膝関節軽度屈曲位で踵接地。右大腿骨の内旋は認められない。階段昇降：体幹の前傾・右側屈は認められず、右膝関節軽度 knee-in は認められた。降段時は右下肢接地後右膝関節軽度屈曲が認められる。昇降時の右膝関節の伸展位でのロックは消

失。疼痛検査：歩行・階段昇降0/10。触診：大腿筋膜張筋、腸脛靭帯、内側ハムストリングの緊張亢進は見られない。仙腸関節可動性：右側の動きが出現。

【理学療法経過】初期評価後に仙腸関節のモビライゼーション、腰椎リリース、大腿筋膜張筋、腸腰筋のストレッチ、脊柱起立筋ストレッチ、膝関節伸展筋の筋力トレーニングを行った。中間評価後には初期評価後のものに加え、スクワット、ランジによる動作での筋力トレーニングを行った。

【考察】本症例は以前より歩行・階段昇降時に右膝関節の knee-in が見られた。そのため内側半月板に圧縮ストレスが加わり疼痛が出現したと考えた。その原因の一つに姿勢アライメントの不良と考えた。本症例の立位姿勢は腰椎が軽度右側弯・左回旋し、骨盤右側が1横指前方回旋、右大腿骨の内旋、右下腿の外旋を呈していた。これは膝関節の内側部にストレスが加わる姿勢であり、腰椎からの下降性運動連鎖によって生じていると考えた。そのため腰椎のリリースによるアプローチを行った。最終評価時では骨盤の右側前方回旋は生じているが、腰椎の右側弯・左回旋は減少した。そのため歩行時の IC～LR にかけて生じていた大腿骨の内旋による Knee-in は改善されたと考える。また本症例では歩行時と階段降段時に右膝関節伸展位で接地しており、膝関節伸展筋が機能的に働いておらずロック機能により接地していた。これは大腿筋膜張筋やハムストリングの緊張が高く、右仙腸関節の可動性の低下が見られた。そのため仙腸関節の衝撃吸収が機能せず、代償として骨盤の前方回旋が生じ knee-in していき疼痛が出現していると考えた。そのためそれらの筋のストレッチと仙腸関節へのアプローチ、膝関節伸展筋のトレーニングを行った。その結果、膝関節屈曲位での接地により膝関節による衝撃吸収が可能になり歩行時の knee-in の消失、疼痛の軽減が見られたと考える。

【結語】本症例は立位姿勢アライメントと膝関節伸展筋にアプローチを行うことで、歩行と階段昇降時の疼痛の軽減を図ることができたと考える。

21. 大腿骨転子部骨折し骨接合術を実施後小転子転位あり、疼痛強く介入に難渋した症例

氏名 長澤 城

施設名 広畑センチュリー病院回復期病棟

【はじめに】大腿骨転子部骨折の小転子骨片の転移が大きい症例で疼痛軽減、アライメント修正を図ることにより、屋内伝い歩きレベルまでの歩行獲得につながった。

【倫理的配慮】本症例の発表はヘルシンキ宣言に基づき、患者及び御家族より同意を得た。

【症例紹介】80歳代。女性。X年Y月Z日に歯科受診の際に転倒、急性期病院に搬送され左大腿骨転子部骨折と診断され、同日緊急で骨接合術施行。転位の大きい小転子の骨片整復のため出血多くZ+1日輸血施行。Z+32日当院回復期病棟に転院。

主訴：痛い（左小転子部、術創部、左膝内側裂隙）

HOPE：家の中を伝い歩きで歩きたい

既往歴：DM、HT、白内障、両膝OA

身長：155cm 体重：68kg BMI：28.3

【初期評価】Z+34日～

MMT 股関節屈曲(4/2)、股関節外転(3/2)、股関節内転(4/3)、股関節伸展(3/2) ROM-t 左股関節屈曲45°(p)、左股関節伸展-5°(p)、左股関節外転20°(p) 疼痛(NRS)安静時痛：術創部5、小転子部7、動作時痛：股関節屈曲時7、膝関節屈曲時7、歩行時股関節術創部・膝関節7 荷重量 右50kg、左35kg、FBS 32/56 歩行 左MSt 膝ラテラルスラスト出現、LR～MSt にかけてトレンデレンブルグ出現。整形外科的テスト Ober test:-/+

【経過・理学療法】

介入1週目～

術創部に対して寒冷療法、超音波を用いて疼痛緩和実施。自動運動では疼痛強いため、他動運動で股関節屈曲促す。アライメント修正実施。骨盤前傾促し、下行性運動連鎖、筋発揮向上を目指す。荷重練習実施し、疼痛の増悪がないところまでの荷重を覚えていただく。

介入3週目～Tcane 歩行に移行

荷重量増大、疼痛軽減に伴い歩行訓練実施。アルコー歩行器からTcaneに。膝OAによる疼痛強い

ため、筋力増強訓練、アライメント修正実施し、疼痛軽減図る。

【最終評価】Z+70日～

MMT 股関節屈曲(4/4)、股関節外転(3/3)、股関節内転(4/4)、股関節伸展(4/3) ROM-t 左股関節屈曲105°、左股関節伸展0°、左股関節外転20°。

疼痛(NRS)安静時痛：術創部0、小転子部0、動作時痛：股関節屈曲時0、膝関節屈曲時3、歩行時股関節術創部0、膝関節4 荷重検査 右60kg、左55kg

FBS 40/56 歩行 左MSt 膝ラテラルスラスト軽減、LR～MSt にかけてトレンデレンブルグ軽減。整形

外科的テスト Ober test:-/-

【考察】本症例は大腿骨転子部骨折で小転子の転移が大きい症例であり腸腰筋の機能低下および疼痛誘発があった。そのため介入初期から超音波、寒冷療法を用いて疼痛軽減を図った。津村らは殿筋群は下肢の支持性作用、腸腰筋は大腿骨頭を臼蓋に押し込む作用を有していると報告している。そのため歩行時に骨盤帯チューブを巻き骨頭を求心位に保つことで腸腰筋の補助、筋力低下のある殿筋群の補助を行い、歩行時のトレンデレンブルグ徴候軽減を図った。左立脚期の外側スラストの原因として腸脛靭帯の過緊張、股関節内転筋の筋力低下、下腿の外側傾斜の増加が考えられる。本症例は既往の両膝OAで著名な変形もあり、膝関節内側裂隙部に疼痛が著名に出現した。下腿の外側傾斜量を軽減目的に足部のアライメント修正として足底板を挿入し、膝内側のKAMの軽減を図った。また、元々骨盤後傾位であったため下行性運動連鎖の影響を考慮し骨盤前傾誘導し膝関節内側裂隙にかかる圧力を軽減し疼痛緩和を図った。股関節内転筋筋力向上、中殿筋の筋力向上で大腿筋膜張筋、腸脛靭帯の過緊張が軽減し外側スラストの軽減につながった。足底板、筋力増強を行いアライメント修正で屋内伝い歩きの獲得につながった。

【結語】大腿骨転子部骨折の小転子骨片の転移が大きい症例で疼痛軽減、アライメント修正を図ることにより、屋内伝い歩きレベルまでの歩行獲得につながった。

## 22. 屋内独歩自立を目指し体幹筋に着目した症例

大橋亜美

医療法人 光風会 長久病院

### 【はじめに】

今回、左大腿骨頸部骨折を呈し骨接合術(CHS)を施行した症例を担当した。屋内独歩自立を目指し、体幹筋にアプローチした結果、身体機能・歩行能力改善が見られた為以下に報告する。

### 【症例紹介】

60歳代後半女性。体重43.0kg。X日物に引っ掛かり転倒し左大腿骨頸部骨折。X+3日骨接合術(CHS)施行。既往歴:10年前脳梗塞、3年前右踵骨折・第6・8胸椎椎体骨折・右脛骨近位部骨折、2年前右中大脳動脈狭窄症。主訴:すぐ動けない、足が出にくい。HOPE:散歩時間を増やしたい。

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、患者及び御家族より同意を得て、その文言を記載する。

### 【初期評価 (X+93~107日)】

左Brunnstrom Recovery Stage:ALL V、疼痛検査:左術創部荷重時・運動時 Numerical Rating Scale(以下NRS)7/10、徒手筋力検査(以下MMT)(R/L):股関節屈曲4/3・外転-/3、体幹屈曲4、Timed Up & Go Test(以下TUG)(独歩見守り):20.56秒、荷重検査:安静立位R25.0kg/L18.0kg、最大荷重R83%/L73%、Berg Balance scale(以下BBS)38/56点(物的依存、股・足関節戦略共に乏しくステップ反応-)、歩行(独歩近位見守り):常時体幹前傾・骨盤前傾・両股関節屈曲。左LR~Mst体幹左右動揺。左Mst短縮しMst~Tst体幹軽度屈曲。両Tst股関節屈曲位。

### 【理学療法経過】

X+79日デイケア利用再開(屋内杖歩行見守り)。体幹・足趾中心にアプローチ。自主トレも適宜変更しつつ指導。X+141日自宅で転倒し右肋骨骨折受傷し、起居時NRS8/10、体幹屈曲MMT1に。動作レベル著変ないも歩行安定性低下・恐怖心増強。Dr.指示の下、疼痛配慮し座位にて体幹筋アプローチ。1ヶ月後疼痛消失に伴い成功体験を多く得られるよう難易度調節しつつ立位で体幹筋やバランス練習実施。

結果、体幹筋出力や荷重量向上に伴いバランス能力向上し、屋内杖歩行自立レベルへ。

### 【最終評価 (X+197~205日)】

疼痛検査:左術創部荷重時・運動時 NRS1~2/10、MMT(R/L):股関節屈曲5/4・外転-/3、体幹屈曲5、TUG:19.91秒、荷重検査:安静立位R22.0kg/L21.0kg、最大荷重RL95.1%、BBS41/56点(物的依存、股関節戦略優位に向上、ステップ反応+も自制外)、歩行:体幹前傾・骨盤前傾・股関節屈曲が改善し両Tst股関節伸展出現。

### 【考察】

主訴やHOPEから在宅で安全に生活できるよう独歩の安定性向上を目標に介入した。初期評価から、体幹・骨盤安定性が低下し歩行時の重心動揺増大により独歩自立困難であると考えた。丸谷らは動的バランス能力向上が、歩行能力改善に有用であると述べている。平川らは、体幹筋トレーニングにより股関節周囲筋にも変化が見られ姿勢の安定性に影響を与えられると述べている。その為、体幹筋にアプローチし動的バランス能力向上を図った。結果、MMT体幹屈曲4→5股関節屈曲4/3→5/4・最大荷重83%/73%→RL95.1%と向上を認め、屋内杖歩行が見守りから自立となった。加嶋らは、最大荷重率は90%以上で独歩自立し70%未満で非自立と報告している。また館らは、歩行自立のカットオフ値をBBS41点(何らかの歩行補助具を要す)としている。本症例は最大荷重率90%以上、BBS41点だが自立に至らなかった理由は、左股関節荷重痛が残存。恐怖心が強く、筋緊張が亢進し股・足関節戦略が低下したことで最大荷重位保持が1秒も満たなかったこと、BBSカットオフ値と同点でありバランス能力が不十分であることが考えられた。今後は恐怖心軽減に向け、日常生活動作に近づけたバランストレーニング、自主トレ見直しや成功体験を増やした心理面からのアプローチもより必要と考えた。

### 【結語】

今回の結果から、心理面を考慮した難易度調整の難しさ、重要性が分かった。

23. 体幹筋力が改善し cobb 角が減少した疼痛性側弯症の一症例～漸増的筋力強化の試み～

小林 将大

宇野津整形外科医院

【はじめに】今回、疼痛性脊柱側弯症の症例を担当した。本症例は就学の関係から頻回の指導と評価を行う事が困難であり、痛みにより部活動や日常生活において、長時間の座位、立位保持が困難であった。そこで、セルフエクササイズ指導と漸増的体幹筋力強化を行う事で良好な結果が得られたため報告する。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に従い内容について説明し同意を得た。

【症例紹介】10代女性。脊柱側弯症(Th12～L4左凸)X年Y月Z日(以下、Z)より前任のPTより引き継ぐ。主訴：椅子に座っていても痛い。寝れない時もある。部活動も休むことが多い。ホープ：今後も吹奏楽部(ホルン使用)を続けたい。

【初期評価】身長159cm、BMI19.5、Th12～L4:cobb角41°(立位)23°(臥位)。凸側Lumbarhump、Ribhump。NRSは、左腰部部に7/10(1時間座位保持)8/10(20分立位保持)。PCS:49/52(反芻19無力感18拡大視12)。FFD:3cm。Thomas test右(-)左(+)。クラウドウェーバー変法の体幹保持、腹筋15秒、背筋5秒。呼吸苦+。

【理学療法および経過】全体像として、目線を合わすことなく返答も「はい…うん」と、表情も暗く俯いていることが多い。左腸腰筋のストレッチ、体幹筋力強化はMMT段階3による屈曲、回旋より開始。(Z+4週)安静座位の痛みの頻度は軽減した。しかし、学校行事や部活動による動作時の疼痛の変化はなかった。(Z+5週)実施プログラムを自宅で実施していただくように伝えた。(Z+8週)長時間の立位・座位姿勢でも徐々に疼痛が改善された。セルフエクササイズでは、Frontbridge、Sidebridgeなど自主的に負荷が強い運動へと漸増的にすすめることができた。

【最終評価Z+10か月】初期評価から変更点を記載。身長161cm、Th12～L4:cobb角33°(立位)23°(臥位)。NRS3/10(1時間座位保持)、4/10(20

分立位保持)。PCS:31/52(反芻15無力感8拡大視8)。体幹保持、腹筋1分、背筋30秒。FFD2cm。時折呼吸苦+。全体像:「吹奏楽の大会で入賞した。部活動も楽しく参加できている。」等と、笑顔で最近の出来事を話してくれるようになった。

【考察】脊柱側弯症に対する目的は、体幹筋力の強化、股関節屈筋群の伸張であるが、運動を継続し漸増的に運動プログラムをすすめていくことが重要であると考えた。楽器はホルン(2.5kg)を使用しており、姿勢保持には体幹筋持久力の向上が必要と考えた。介入当初は負担を感じる事の少ない、MMT段階3による体幹強化から開始した。

窪田らは筋力の向上には継続的、漸増的に刺激を与える必要があると述べている。筋力、痛みの改善に伴って自主的に強い運動へ取り組むことができた。さらに、指導した運動内容の習熟度の確認を行い、「フォームが良くなってきた」等と、正のフィードバックを行った。腹筋・背筋が強化され、腹臥位、側臥位での運動も可能となり、疼痛の緩和が図れた。cobb角は大きな減少は見られなかったが、立位の重心線が正中位に近づき、結果的に長時間の部活動や授業でも、姿勢保持が可能となった。

山福らは、Frontbridge、Sidebridgeが徒手筋力テストのNORMALに相当する筋活動があると述べている。理学療法は週に1回であり、ホームエクササイズも週2回以下の実施だった。家族・本人のcobb角の進行を抑えようとする強い意志と、ホームエクササイズの増加、週3回以上の体育の準備運動である腹筋・背筋の継続が筋力維持向上に関与したと考えられる。最終的に「楽器の吹込みもしやすくなった。」と実感するようになった。

【結語】①疼痛により体幹挙上や回旋が困難だったが、等尺性収縮を伴う体幹強化は運動プログラムの一環として有用だと学んだ。②運動療法で、40°以上のcobb角が改善できることを学んだ。

24. 右リバーズ型人工肩関節置換術後患者に対し、肩関節挙上に着目した一症例

前田 真緒

社会医療法人財団聖フランシスコ会

姫路聖マリア病院 リハビリテーション技術課

【はじめに】右リバーズ型人工肩関節置換術（以下、RSA）後患者に対し、肩関節挙上に着目し肩甲胸郭関節と肩甲上腕関節（以下、GH）での協調した運動を獲得できた症例を報告する。

【症例紹介】80歳代女性。診断名は右上腕骨頭壊死および右変形性肩関節症。保存的加療行っていたが、疼痛増強し右RSA施行された。術前MRIでは三角筋萎縮が認められていた。HOPEはズボンが上げられるようになりたい、髪の毛をくくれるようになりたい。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、患者および御家族より同意を得た。

【理学療法経過】**理学療法**術後21日目まで外転装具装着。肩甲骨面上での他動肩関節屈曲、外旋ROM、三角筋等尺性収縮を行った。術後22日目から背臥位での肩関節屈曲90°位保持練習やテーブル上でのタオルスライド、wiping exerciseを実施した。術後29日目より装具完全除去となり、抗重力位での自動肩関節屈曲運動90°、重力を除いた肢位での肩関節内転運動を実施した。

**評価**吉田らによるテープメジャーを用いた肩甲骨位置測定法を用いて評価を行った。C7を原点o、肩甲棘内側端をa、肩甲骨下角をb、oから床へ下ろした垂直線とaを通る水平線との交点をa'、oから床へ下ろした垂直線とbを通る水平線との交点をb'とした。測定項目はoからaまでの距離（以下、oa距離）、aからa'までの距離（以下、aa'距離）、oから、bからb'までの距離（以下、bb'距離）とした。

術後30日目の静止座位ではoa距離1.4cm、aa'距離2.0cm、bb'距離3.8cmであった。座位での肩関節屈曲90°ではoa距離0.7cm、aa'距離1.9cm、bb'距離3.8cmであった。術後38日目の静止座位ではoa距離2.0cm、aa'距離1.2cm、bb'距離2.0cmであった。座位での肩関節屈曲90°で

はoa距離1.5cm、aa'距離2.0cm、bb'距離3.4cmであった。

よって静止座位での肩甲骨位置はoa距離0.6cm増加、aa'距離0.8cm減少、bb'距離1.8cm減少し、肩関節屈曲90°ではoa距離0.8cm増加、aa'距離0.1cm増加、bb'距離0.4cm減少した。

【考察】鈴木らはRSA症例でのGHと肩甲胸郭関節の動きの割合は1.14:1と報告している。しかし、肩甲胸郭関節による上方回旋が大きくなりすぎるとscapular notch（以下、SN）が起こる可能性がある。前田らはSNの術後1年以内での発生率は約60%であり、ADL動作で肩甲胸郭関節を過剰に上方回旋しているだけでなく上腕下垂位でも肩甲胸郭関節が上方回旋したアライメントをとっている場合に発生リスクが高くなると報告している。また、筋活動について中野らは健常者と比較しRSA術後患者は三角筋後部線維、僧帽筋上部線維、大胸筋鎖骨枝の筋活動が増加すると報告している。本症例では抗重力位での自動肩関節屈曲運動開始直後時期に肩甲胸郭関節の挙上、内転、上方回旋が大きく認められており、加えて術前MRIで三角筋萎縮が確認されていることからSNの発生リスクが高い状態であったと考えられる。これらの筋を協調的に収縮させるために術後早期からの臥位での肩関節外転等尺性運動、肩甲胸郭関節挙上運動や肩関節屈曲90°位での肩甲骨前方突出運動を行った。その結果、術後38日目では肩関節屈曲90°での肩甲胸郭関節挙上、内転、上方回旋を軽減することができたと考えられる。加えて、僧帽筋上部線維、三角筋の過剰な筋緊張増加を抑制することができたため静止座位時も同様に肩甲骨挙上、上方回旋を改善することができたと予測される。これらよりSNの発生リスクを軽減できたと考えられる。

【結語】今回の症例を通して疾患により失われた筋機能を補うために他の筋での協調的な運動を再学習することで術後の合併症を予防することできることを学んだ。

25. 全人工股関節置換術を施行後股関節伸展制限、骨盤-股関節分離運動の改善を図った一例

金井 龍之介

社会医療法人財団聖フランシスコ会

姫路聖マリア病院

【はじめに】今回、右変形性股関節症を呈され、全人工股関節置換術（以下 THA）を施行した症例に対して股関節周囲の可動域制限、骨盤 - 股関節分離運動困難が課題となり、red cord、関節可動域練習、筋力増強練習を実施し改善がみられたためここに報告する。

【症例紹介】50歳代女性。2年ほど前より右股関節痛がありX月Y日にTHAを施行、翌日より理学療法を行った。入院前ADLは自立。術前より、右股関節周囲の可動域制限が著明であった。

【倫理的配慮・説明と同意】ご本人に、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 Y日+5日】Numerical Rating Scale（以下NRS）：2~3（創部、安静・動作時）。関節可動域測定（以下ROM-T、単位：°）：右股関節伸展-10、内転0。徒手筋力測定（以下MMT）：右股関節外転3。Thomas test（右）：陽性。歩行観察（歩行器）：全歩行周期で体幹前傾。右MSt~TStにかけて股関節屈曲位であり、骨盤右回旋による代償が出現し骨盤 - 股関節の分離運動が不十分であった。デュシェンヌ歩行もみられた。

【経過】介入初期より、右腸腰筋ストレッチ、右中殿筋筋力増強練習、red cordを用いて骨盤 - 股関節の分離運動を促した。結果、右股関節伸展可動域は-5° から0°へ、右股関節外転筋MMTは3から4へ改善がみられ、骨盤 - 股関節の分離運動も改善した。

【最終評価 Y日+20日】NRS：1（創部、安静・動作時）、ROM-T：右股関節伸展0、内転5。MMT：右股関節外転4。Thomas test（右）：陰性。歩行観察（杖）：右MSt~TStの股関節伸展は改善したが、骨盤右回旋の代償及び、デュシェンヌ歩行は残存している。

【考察】本症例の第一の問題点として、右股関節

伸展制限により右MSt~TStの股関節伸展が減少し、骨盤右回旋の代償と、骨盤 - 股関節の分離が円滑に行えていないことが挙げられる。正常歩行では、TSt時の股関節伸展角度は20°必要であるが、本症例は初期評価時に右股関節伸展可動域が-10°と著名な制限を認めている。Thomas test陽性であったため、理学療法として、腸腰筋のストレッチ、膝関節屈曲位で大殿筋を賦活させ相反抑制を利用した。その結果、初期評価から最終評価にかけて股関節伸展可動域の改善がみられた。骨盤 - 股関節の分離に対しては、側臥位でred cordを使用し、腰椎前弯、骨盤前傾の代償が出ない範囲で股関節屈曲・伸展の反復運動を行った。結果、右MSt~TSt時の股関節伸展が出現した。しかし、右股関節伸展可動域が不十分であるため、骨盤右回旋は依然としてみられた。第二の問題点として、デュシェンヌ歩行の出現である。要因として、股関節内転制限、中殿筋の筋力低下が考えられる。正常歩行ではIC~LRにかけて約4°の股関節内転が必要と言われている。熊谷らは「股関節内転制限がある場合、骨盤が外方移動できない状態を体幹の側屈で相殺している反応」としており、本症例も初期評価時は股関節内転0°と制限があるため、デュシェンヌ歩行が出現したと考えられる。股関節内転制限に対しては、大腿筋膜張筋のストレッチを行い、中殿筋に対して、片脚立位での骨盤引き上げ運動、側臥位での股関節外転運動を行った。最終評価時、股関節内転5°まで改善がみられ、中殿筋MMTは3から4へ改善が得られたが、デュシェンヌ歩行がみられた。今後、視覚的フィードバックを用いての歩行練習を継続的に行っていく必要があると考えた。

【まとめ】本症例を通して、一つの問題点に対して多方向の視点からのアプローチを行うことの大切さを学ぶことができた。また、歩行周期の中での問題点について深く考え、アプローチしていくことの大切さを学んだ。

26. 左 IC~TSt に骨盤左スラストに対して体幹筋力に着目した症例

本玉なるみ

社会医療法人財団聖フランシスコ会

姫路聖マリア病院 リハビリテーション技術課

【はじめに】左 L5/S1 ヘルニアにより左 Initial contact(以下, IC)~Terminal stance(以下, TSt) に骨盤左スラストが生じた症例に対し、左下肢筋力強化と腹圧トレーニングを中心にアプローチし、跛行改善見られたため報告する。

【症例紹介】30代女性。X-15年に腰椎椎間板ヘルニアと診断。一旦寛解、X-5年に再燃し当院紹介受診。X年Y月に左 L5/S1PED を施行。

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

【初期評価：術前】疼痛・痺れ：歩行時に右大腿後面～下腿後面に Numerical Rating Scale(以下, NRS)3。立位体幹伸展、しゃがみ込み動作：疼痛増強、深部感覚：左中等度鈍麻、膀胱機能：頻尿、SLR(R/L)：50°/65°、片脚立位(R/L)：7s/5s、Manual Muscle Test(以下, MMT)(R/L)：腸腰筋(4/5)、大殿筋(4/2)、中殿筋(4/2)、大腿四頭筋(4/4)、ハムストリングス(4/2)、深層外旋六筋(4/2)。歩行：全周期骨盤前傾位、後方重心、歩隔狭小。右 IC~TSt に骨盤右スラスト、左 IC~TSt に骨盤左スラスト著明。

【経過】術後 1w: 右下肢痛消失、歩行時と左片脚立位時に体幹左側への動揺強く、左殿筋群・体幹筋群の筋力トレーニング開始。術後 3w: 左下肢・体幹筋力強化したことで、左 IC~TSt に骨盤左スラスト改善傾向。60m 以上の歩行・速歩で左下肢に Borg 指数 13。復職、ADL 向上のため持久力トレーニング開始。術後 4w: 左 IC~TSt に骨盤左スラスト再度出現。常時左下肢に Borg 指数 13 程度の疲労感あり。Over work による左殿筋群の筋発揮低下の代償と考えアプローチ再検討。持久力トレーニングの負荷量軽減、自主トレーニングの正確性と頻度軽減しアプローチ再開。

【最終評価：p. o. 6w+ α】疼痛：体幹前屈時に術創部に NRS5、痺れ：両足部に NRS2、深部感覚・膀胱機能：正常、SLR(R/L)は 80°/70°、片脚立位(R/L)：49s/25s、MMT：腸腰筋(5/5)、大殿筋(5/4)、中殿筋(5/5)、大腿四頭筋(5/5)、ハムストリングス(5/4)、深層外旋六筋(5/4)。歩行：右 IC~TSt の骨盤右スラスト消失、左 IC~TSt の骨盤左スラスト軽減。

【考察】本症例は左 IC~TSt に骨盤左スラストの改善を目標に介入した症例である。骨盤左スラストは、骨盤前傾・左回旋位による左殿筋群の筋力低下と筋発揮不足によるものと考えた。山口らは、大殿筋の筋力低下により骨盤前傾し、身体の前方への不安定性が生じたとしている。また、骨盤左回旋はその不安定性を軽減させるために生じたとしている。従って、骨盤前傾・左回旋位に対して左股関節伸展・外転筋力の強化を図った。MMT では左大殿筋 4、ハムストリングス 4、左中殿筋 5 と筋力向上した。また、本症例は歩行・片脚立位で体幹動揺著明であったため、体幹筋力向上と腹腔内圧を高め脊柱の安定化を図る必要があると考えた。山ノ口らは、腹横筋は体幹を安定させ、腹直筋、内外腹斜筋の不均等な活動を補うとしている。また、腹横筋の治療を加え、左下肢の支持性を促したことで歩容が改善したとしている。吉田らは、腹斜筋と腹横筋は、横隔膜と骨盤底筋とともに収縮することにより、腹腔内圧を高め脊柱の安定化に寄与するとしている。従って、術後早期からドローイン、デッドバグなど体幹トレーニングを積極的に実施し、腹腔内圧を高め脊柱の安定化を図ったことで、腹横筋、腹斜筋が向上し体幹の安定性が高まり、左殿筋群の筋力向上し骨盤左回旋が軽減、骨盤左スラストが軽減したのではないかと考える。

【結語】

本症例を通して、患者様に合わせた運動負荷量を調整する必要性、疾患に捉われず包括的にアプローチしていく重要性を学んだ。

27. 右人工股関節置換術を施行し歩行速度の向上を図った一症例

小谷 理子

姫路中央病院 リハビリテーション科

【はじめに】今回、右変形性股関節症により右人工股関節置換術 (Total Hip Arthroplasty; THA) を施行された女性を評価、治療する機会を得たためここに報告する。

【症例紹介】80歳代女性。X-1年より右股痛が改善しないためA病院受診。Y月Z日にA病院にて右THA施行。Z+14日に当院に転院。Hopeは自宅復帰。Needは屋内フリーハンド歩行、屋外杖歩行自立。病前ADLは独居自立。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき患者様より同意を得た。

【初期評価 (Z+16~18日)】歩行器歩行監視。関節可動域 (Range of motion Test ; ROM-t) は、右股関節屈曲 95° 伸展 5° 外転 15° 内転 10°。徒手筋力テスト (Manual Muscle Test ; MMT) は右股屈曲・伸展・内転 3、外転 2、体幹屈曲・回旋 2。触診は、腹筋群低緊張、脊柱起立筋、右内転筋群、半腱様筋亢進。歩行は、左T字杖把持。胸椎後弯、骨盤後傾位。右ロッカーファンクション不足。右立脚中期~後期にかけてトレンデレンブルグ徴候 (Trendelenburg 徴候 ; T 徴候) あり。立脚後期での股関節伸展角度が減少し立脚後期~遊脚初期にかけて蹴り出し不十分。歩幅減少。右 toe clearance 低下。Timed Up & Go Test (; TUG) は 21.4 秒、10m 歩行は 29.0 秒、38 歩。

【理学療法経過】Z+21日に歩行器歩行からT字杖歩行監視へ変更。臥位・座位・立位にて筋力増強運動運動を実施。また、立位練習にてステップ動作練習・応用方向を実施。歩行練習は、杖及びフリーハンド歩行を実施した。Z+40日T字杖歩行自立へ変更。

【最終評価 (Z+48~49日)】T字杖歩行自立。ROM-t は、右股関節屈曲 95° 伸展 10° 外転 25° 内転 10°。MMT は右股屈曲・伸展 4。外転・内転は 3、体幹屈曲・回旋 3。歩行は、右ロッカーファンク

ションが向上。右立脚中期~後期でのT徴候減少。右立脚後期での股関節伸展角度増加し、立脚後期~遊脚初期にかけての蹴り出し増加。歩幅拡大。TUGは15.4秒、10m歩行は14.6秒、27歩。

【考察】本症例は屋内フリーハンド歩行、屋外杖歩行自立を目標とし、歩行動作より右立脚期にT徴候、股関節伸展動作不足を認めたためこれらに着目した。本症例は右内腹斜筋の筋出力・筋緊張低下、中殿筋、大殿筋の筋力低下を認めた。骨盤水平保持に対して初めに中殿筋の強化を実施したが、中殿筋以外に内腹斜筋・大殿筋が関与すると考えた。鈴木らは、内腹斜筋の収縮より荷重に伴う仙腸関節の剪断力を防ぐことが可能であると報告している。よって内腹斜筋に対して、渡辺らは座位での側方へ体重移動を行う事で非移動側の内腹斜筋の筋活動が増大したと述べていることから座位でのリーチ動作練習、座位・臥位にて体幹回旋運動を実施した。大殿筋の筋力低下についてPerryらは、大殿筋は踵接地~立脚中期に股関節外転作用にて股関節内転位に伴う骨盤遊脚側への下制に対して制動すると報告している。よって、大殿筋の筋活動が低下する事で立脚中期での骨盤水平保持困難である。また、大殿筋の筋力低下より、右股関節の支持性が低下したため右立脚後期での股関節伸展動作が不足し、立脚後期~遊脚初期での蹴り出し不十分に伴い、前上方への推進力が低下したことから歩幅・歩行速度が減少した。大殿筋に対して腹臥位での股関節伸展運動、立位でのステップ練習、応用歩行を実施した。これらの治療から、最終評価において右下肢の筋力が増強し、右下肢の支持性が向上した事で立脚中期~後期でのT徴候の減少、股関節伸展動作が獲得され、立脚後期~遊脚初期での蹴り出し向上に伴い前上方への推進力が向上したため、歩幅・歩行速度が向上したと考える。

【結語】中殿筋以外にも腹斜筋及び、大殿筋に着目する事よりT徴候の減少、股関節伸展動作が獲得され、歩行動作能力が向上した。

28. 上腕骨近位骨端線離開に対し肩関節周囲筋機能に着目した結果、疼痛改善に至った一症例

篠原向陽

段医院 リハビリテーション科

【はじめに】今回、右上腕骨近位骨端線離開を呈し、右肩関節周囲筋機能に着目した結果、投球動作による疼痛及び動作改善に至った症例を報告する。

【症例紹介】10歳代男性。診断名：右上腕骨近位骨端線離開。X年Y月Z日に練習中、投球時(減速期)右肩関節後方に疼痛が出現。Z+13日後に当院を受診。既往歴：右上腕骨小頭離断性骨軟骨炎。

主訴：投球後に右肩関節の後方に痛みがある。

Salter-Harris分類：I型。Hope：投球時の疼痛消失。Need：右肩関節後方柔軟性向上及び肩甲骨固定性向上。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、患者及び御家族より同意を得た。

【理学療法評価】初期(右/左)：右上腕骨近位骨端線：圧痛(+)。肩甲骨アライメント：外転位・前傾位。ROM：肩関節屈曲：130°/160°、外転：130°/140°、2<sup>nd</sup>外旋：70°/90°、内旋：15°/30°。CAT：110°/90°。HFT：110°/115°。MMT：肩甲骨内転：4/5、内転・下方回旋：3/5、内転・下制：3/3。肩関節外旋：4/5、内旋：5/5。HERT：+/-。経過：初診+30日間投球禁止。禁止期間後、圧痛(-)により10m投球許可。初診+37日後、内野70%投球許可。初診+44日後、内野フリー許可に至る。投球禁止期間において疼痛を確認しながら、右肩関節ROM ex、肩甲骨周囲筋筋力強化を実施。Home exを指導。Z+44日後には疼痛消失し、右肩関節可動域の改善、右肩甲骨周囲筋の筋力向上、肩甲骨アライメントの改善が認められた。

最終(右のみ)：右上腕骨近位骨端線：圧痛(-)。肩甲骨アライメント：外転位・前傾位の軽減。ROM：肩関節屈曲：165°、外転：175°、2<sup>nd</sup>外旋(右/左)：90°/90°、内旋：50°/55°。CAT：130°。HFT：120°。MMT：肩甲骨内転：5、内転・下方回旋：5、内転・下制：4。肩関節外旋：5、内旋：5。HERT：-。

【考察】本症例は右肩関節周囲筋機能低下により右上腕骨近位骨端線離開の要因となる牽引ストレスが加わり、減速期に投球時痛(右肩関節後方)が生じているのではないかと考えた。

初期では、右肩関節2<sup>nd</sup>Total Rotationが左肩関節に対し35°の低下を認め、特に右肩関節内旋制限が顕著であった。またHFTにおいても肩関節に制限を認めたことから、右肩関節後方タイトネスを呈していると考えた。本症例の右肩関節後方タイトネスは右肩甲骨周囲筋による固定性低下が要因の一つと考える。橋内らは減速期での肩甲骨周囲筋の筋活動特性では肩甲骨外転・上方回旋・前傾が生じ、過剰な運動を抑制する為、菱形筋群・僧帽筋(中部・下部)の筋活動の貢献度が大きくなると述べている。本症例では、菱形筋群・僧帽筋において筋力低下を認めていた。また投球観察において減速期に右肩関節の過剰な内転・内旋動作を呈していた。このことから本症例では、右肩甲骨固定性低下により適切な肩甲骨機能が働かず、過剰な内転・内旋動作が投球により繰り返行われた。また投球動作における体幹・下肢の運動連鎖の破綻などから、結果として牽引ストレスによる右上腕骨近位骨端線離開を呈し疼痛を認めたのではないかと考える。アプローチ後(初診+44日後)では、右肩関節2<sup>nd</sup>Total Rotation・HFTは可動域改善、右菱形筋群・右僧帽筋(中部・下部)筋力向上を認めた。これらの機能改善により、右肩甲骨固定性が向上し、投球動作での適切な肩甲骨運動が可能となった。適切な肩甲骨運動により右肩関節後方タイトネスが改善されたことで右肩関節周囲筋機能が向上し、牽引ストレスの少ない投球動作に繋がったと考える。

【まとめ】本症例は、右肩関節周囲筋機能に着目し、肩関節後方の柔軟性及び肩甲骨固定性の改善を目的に実施した。今後は投球動作による体幹・下肢の運動連鎖にも着目し、投球障害への再発防止に努めたい。

## 29. 行動分析や病棟連携を実施することで病棟 ADL 向上が認められた一症例

福地茉友

社会医療法人 三栄会 ツカザキ病院

### 【はじめに】

今回、行動分析や病棟連携を実施することで、トイレでの排泄回数が増加し、生活リズムの改善を認めた症例を経験したため報告する。

### 【症例紹介】

80代女性で、X月Y日に尿路感染にて入院された。Y+5日右膝関節痛にて整形コンサルし関節穿刺実施。社会的情報は、要介護Ⅲでサービス付き高齢者住宅に入居中。入院前ADLとして歩行器歩行は見守り、トイレ動作は見守りにて可能であったが失禁あり。趣味はピアノ、手先を動かすこと。

### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、患者および御家族より同意を得た。

### 【理学療法経過】

X月Y日+3日より介入開始した。

全体像は、傾眠傾向であるが、一部指示理解は可能。自発的な行動は認めず臥床傾向。

・初期評価：血圧は安定。JCSはI-3。MMTは肩関節屈曲、膝関節伸展は3以上。ROM膝関節屈曲105°/130°、膝関節伸展-5°/0°右膝関節前面に腫脹・熱感・動作時痛あり。MMSE：10/30点。意欲スケールとしてはVitality index3点。FIMは27点（運動項目15点・認知項目12点）、起居・移乗動作は中等度介助レベル、立位保持は後方への著明なふらつきを認め、トイレ動作や歩行動作は困難。

・経過：介入早期より座位離床は可能であったが、傾眠傾向であり、右膝関節痛を認めたため荷重動作練習は実施困難であった。そのため、興味関心が最も得やすかった塗り絵や色紙による作業を選択し、作品についてはベッドサイドに掲示した。また、カレンダーや時刻の確認も並行して実施した。当初は5分程度で注意散漫となっていたが段階的に延長し、自発的な発言頻度も増加した。Y+7日から疼痛が軽減され、歩行練習と定期的なト

イレ誘導を開始したが、尿意は曖昧であり失禁頻度も多かった。そこで、排泄記録を確認し、看護師と排泄リズムについて再検討した。誘導時には尿意の確認、自尿がある場合にはフィードバックを行った。当初、トイレでの排泄は0%であったが、最終評価時点では66%へと上昇し、失禁回数は減少し尿意の訴えは増加した。

・最終評価：JCSはI-2、ROM膝関節屈曲125°/130°、膝関節伸展0°/0°、膝関節痛の訴えはなし。MMSE：15/30点、Vitality indexは7点であった。FIMは54点（運動項目39点、認知項目15点）、起居及び移乗動作・歩行器歩行は見守り、トイレ動作はパット操作に介助を要した。その他評価に関しては著変なし。

### 【考察】

本症例は、全身状態改善後も常時失禁、生活リズムの乱れを認めていた。覚醒度改善に応じて、行動分析を行い介入した。

山本らは、意欲を高めるためには、先行刺激、行動、後続刺激を形成し、強化刺激を与えることが重要だと述べている。先行刺激では、見通しが立ちやすい様に指示した。当初は患者の趣味に応じ、折り紙や塗り絵などを実施した。作品はベッドサイドに掲示し視覚的刺激を与えた。次にトイレ動作に着目した。他職種や同職種間と情報を共有し、全スタッフが統一した関わり方をすることが「できるADL」を実際の生活で習慣化につながると示唆されている。本症例では、トイレで適切に排泄できた時や、オムツ内失禁がなかった時は即時的な賞賛を実施し強化刺激を与えることを統一した。また、介助方法やトイレ誘導時間の再検討、トイレ誘導状況について病棟連携を行った。適切な先行刺激、強化刺激を与えることや病棟と連携し関わり方を統一することができた。これらにより、本症例の意欲が向上し、病棟生活での習慣化につながり、生活リズムの形成に寄与したと考える。

### 【結語】

本症例で、短期入院であったが、全身状態に応じた早期離床に加え、介助方法や実施前後の声かけなど病棟連携を行うことが重要であると学んだ。

30. 低栄養患者に対して栄養状態に合わせた適切な運動負荷を提供し身体機能が向上した症例

根木 絢子

社会医療法人三栄会 ツカザキ病院

#### 【はじめに】

今回、低栄養状態、活動量低下の本症例に対して、効率的な運動負荷量の提供で身体機能の向上を目指したことをここに報告する。

#### 【症例紹介】(入院日：X月Y日)

70歳代男性でX-2ヶ月前より食欲不振、X月Y日に脱水由来の慢性腎不全の急性増悪を呈し、加療目的のため当院入院の運びとなった。

#### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、患者および御家族より同意を得た。

#### 【理学療法経過】X月Y+1日より介入開始

・初期評価 (Y+3日)：身長 160 cm、体重 35.7kg、BMI13.9、膝伸展筋力 79/70N、体重支持指数 (以下WBI) 0.22/0.20、10m 歩行 14.1 秒 26 歩、6 分間歩行試験 (以下 6MWD) 非実施、FIM58 点 (運動 30 点)、基本動作は、起居動作軽介助、歩行動作歩行器歩行 40m 軽介助、主観的運動強度 (以下 Borg scale) 13。Alb2.2g/dl、Cr2.4 mg/dl。平均食事摂取量 7割、提供エネルギー量 1550kcal、蛋白質 21g。

・経過：Y+2日より、起居後の血圧安定を認めた為離床を実施。プログラム内容としてベッド上でのストレッチや筋力増強練習、自重負荷によるレジスタンス運動、歩行練習を実施した。栄養状態を考慮し、運動負荷量は低負荷から開始した。栄養科も参加する定期的なカンファレンスにて現状と今後必要となりうる運動負荷量や食事内容、提供エネルギー量、食事摂取量について情報を共有した。Y+3日より歩行練習を変更し、階段昇降練習を追加した。Y+17日より自転車エルゴメーター (30-50Watt)、踏み台昇降練習を追加した。

・最終評価 (Y+21日)：体重 35.1kg、BMI13.7、膝伸展筋力 102/97N、WBI0.29/0.28、10m 歩行 11.0 秒 22 歩、6MWD310m (休憩/中断：無、Borg scale15)、FIM91 点 (運動 63 点)、歩行動作独歩見守り、Borg scale12~13。Alb2.3g/dL、Cr2.0 mg/dl。食事摂取

量 10割、提供エネルギー量 1600kcal、蛋白質 50g。

#### 【考察】

本症例は入院前からの不動による活動量低下、2ヶ月に渡る食欲不振による低栄養状態、脱水を起因とした慢性腎不全の急性増悪を呈し、理学療法評価でも筋力低下を認めたことから二次性サルコペニアであると考えられた。サルコペニアを呈する高齢者に対しては、過度な筋力増強や持久力練習は低栄養を悪化させ、むしろ筋力や持久力を低下させるという報告がある。サルコペニアのガイドラインや久保らの報告では、自重運動によるレジスタンス運動を含む介入は骨格筋量、膝伸展筋力の改善に効果があるとしている。

したがって本症例において、栄養状態を考慮した適切な運動負荷量の調整が重要であると考えた設定について、DeLormeを始め一般的に筋力増強の原理として、低負荷高頻度は持久力を増大させるとされているが、持続的な反復運動により筋系の興奮性の改善が筋力や持久力を増大させるという報告もある。本症例の栄養状態が不良な介入初期において、高負荷低頻度の運動は過負荷となる可能性が考えられたため、ベッド上での筋力増強から始め、レジスタンス運動を低負荷から実施した。運動後の疲労感や翌日の残存度合い、体重や食事摂取量を確認し、負荷量の維持や漸増を行った。Y+17日には必要栄養量を摂取できている状態となり、栄養科とも相談し負荷量を増大しても良いと判断し、高負荷となるような筋力増強練習や持久力練習、応用動作練習などを追加した。

そして、これらの運動を Borg scale を考慮し回数、set 数を漸増したことで筋力増強効果と持久力の向上を得たと考える。

本症例に対してこれらの介入により低栄養状態の悪化や筋力、持久力低下などの合併症を生じることなく筋力等の身体機能向上につながったと考ええる。

#### 【結語】

本症例で栄養療法と適切な運動負荷量の提供を併用することで、身体機能の向上に繋がることを学んだ。

31. 精神面・家屋構造を踏まえて環境設定を行い、自宅退院を目指した症例

岡崎 真由

社会医療法人 松藤会 入江病院 理学療法科

【はじめに】廃用症候群患者に対し、精神面・家屋構造を踏まえて環境設定し理学療法を行うことで、身体機能だけでなくモチベーションの向上を図れ、介助量軽減に繋がったため報告する。

【症例紹介】80歳代男性。前院でS状結腸切除術、ストーマ造設。前院入院16日目にcovid-19罹患し約2週間の隔離、前院入院47日目にリハビリテーション目的に当院転院。既往歴：脳梗塞、DM。病前：奥様と2人暮らし、ADL修正自立レベル。Hope：「自分でできることを増やしたい。」Need：起立・移乗介助量軽減

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、本症例には本発表の趣旨を十分に説明し同意を得た。

【理学療法経過】

**初期評価(入院55～61日目)** Brunnstrom Recovery Stage(左):上肢VI 手指VI 下肢VI 関節可動域検査(単位:° 右/左):股関節屈曲80/80 股関節伸展0/0 膝関節伸展-5/-5 足関節背屈0/-5 粗大筋力(右/左):下肢4/4-体幹2 認知機能クリア。座位:骨盤後傾位著明。手すり把持でも保持困難。立位:体幹・下肢屈曲位著明。手すり把持でも保持困難。起立:骨盤前傾困難であり、身体重心を支持基底面上に移動できず、後方重心、離殿困難。伸展相においても、腰背部・下肢の抗重力伸展困難。移乗:下肢ステップ困難で、中等度介助レベル。

**理学療法内容** 転院翌日より、廃用及び不活動改善目的に関節可動域練習、筋力増強、起立練習を開始。起立練習に対して消極的な発言みられ、負荷量設定の観点から、高座位に環境変更し実施。その後、立位保持練習、立位での下肢筋力増強、平行棒内歩行実施し、自宅生活を想定して環境設定を行い、起立・移乗動作練習を実施した。

**最終評価(入院91～97日目)** 関節可動域検査:股関節屈曲95/95 股関節伸展0/0 膝関節伸展-5/-5 足関節背屈5/5 粗大筋力:下肢4/4 体幹3 座位:

L字柵把持し体幹を引き寄せ、重心を前方へ移動後は保持可能。立位:初期評価と比較し体幹・下肢は伸展位へ修正可能。上肢支持で立位保持見守り。起立:両上肢支持・高座位の環境で骨盤前傾可能となり、重心線は前足部へ移行し、見守りで起立可能。伸展相での体幹・下肢は、初期と比較し、伸展可能。移乗:前方と側方の上肢支持・高座位の環境下で指尖介助レベル。左下肢支持性向上し、ステップ可能。

【考察】長期間の安静により、廃用に至った本症例に対し、精神面・家屋構造を踏まえて環境設定し、理学療法を行った。本症例の起立動作の問題点は、骨盤前傾困難、身体重心を支持基底面上に移動困難なことであった。その原因は、廃用による下肢の可動域制限、筋力低下にあると考え、骨盤前傾に対して股関節屈曲角度の向上、腸腰筋の筋力増強、重心前方移動に対して下腿三頭筋の柔軟性向上、前脛骨筋の筋力増強、立位姿勢に対して下肢伸展筋群の筋力増強を図った。しかし、動作練習時に病前可能であった動作が困難である事に対して消極的な発言が見られた。動作練習中の失敗は、練習への意欲を減退させるとともに学習を阻害するとされている。そのため、本人の成功体験の獲得と骨盤の前傾を促進する目的で高座位の環境に設定し、起立練習を実施した。その結果、モチベーション・自己効力感の向上がみられ、抗重力位での運動に対して意欲的になり、下肢・体幹筋の筋力増強、立位・座位姿勢が改善し、起立・移乗動作の介助量軽減に繋がったと考えた。加えて、廃用症候群患者において在宅復帰を達成するためには、家族背景、家屋構造などの社会的背景を考慮する必要があるとされる。本症例に対して家屋評価を実施したところ、右側への起居・左側への移乗動作が必要であることが分かった。移乗動作では、前方と側方の上肢支持と高座位で介助量軽減得られたため、福祉用具を検討し同様の環境を設定し練習することで自宅での動作介助量軽減に繋がった。

【結語】精神面・社会的背景を踏まえ環境調整したうえで、アプローチすることの重要性を学んだ。

32. 肩後方組織・小胸筋・後下方関節包に対しラジオ波を用いた拘縮肩の一症例

石原 大輝

安富診療所

【はじめに】今回左肩関節拘縮において棘下筋・小円筋の肩後方組織、小胸筋の筋スパズム、肩関節後下方関節包にラジオ波を用い治療した事でADL動作の改善を得た一例を報告する。

【症例紹介】60歳代男性、X月Y日に誘因なく左肩が急に痛くなり当院を受診。診断名は左肩関節拘縮。主訴は腕が上がりにくく、洗濯物が干せない。HOPEは日常生活で制限なく痛みを気にせず生活できるようになりたい。職業は美容師。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、発表の目的と意義について十分に説明し本発表の同意を得てから行った。

【初期評価】関節可動域測定（以下、ROM-T）は、左肩関節屈曲 $90^{\circ}$ 、伸展 $10^{\circ}$ 、外転 $90^{\circ}$ 、下垂位外旋（以下、1st外旋） $10^{\circ}$ 、下垂位内旋（以下、1st内旋） $20^{\circ}$ 、肩関節外転 $90^{\circ}$ 位外旋（以下、2nd外旋） $10^{\circ}$ 、肩関節外転 $90^{\circ}$ 位内旋（以下、2nd内旋） $10^{\circ}$ 。徒手筋力検査（以下、MMT）は左肩関節屈曲5、外転5、外旋5、内旋5。ベッド床-肩峰距離は左11cm。触診では左棘下筋・小円筋・小胸筋に圧痛を認めた。結髪動作は不可で左肩峰部に疼痛が発生した。結髪動作時のnumetical rating scale（以下、NRS）は9。結帯動作では内旋L5レベルでその際に左烏口突起部に疼痛が発生した。結帯動作時のNRSは8。左肩甲骨アライメントは前傾・外転・下方回旋位。肩甲上腕リズムは正常から逸脱していた。

【理学療法】ラジオ波（PHYSIO RADIO SITM PRO：酒井医療株式会社）を用いて治療を実施した。設定はRET500kHz、強度40%、時間10分で設定し、肩後方組織・後下方関節包・小胸筋に対し照射を行った。その後ROMエクササイズと併せ1st内旋、外旋方向に徒手抵抗運動でローテーターカフの収縮を促し、肩甲骨内転エクササイズで肩甲骨アライメント改善を行った。ホームエクササイズは、肩後方組織・小胸筋のストレッチ、側臥位で

1st外旋運動、肩甲骨内転運動を毎日実施するように指導した。

【最終評価】ROM-Tは、左肩関節屈曲 $150^{\circ}$ 、伸展 $30^{\circ}$ 、外転 $130^{\circ}$ 、1st外旋 $50^{\circ}$ 、1st内旋 $50^{\circ}$ 、2nd外旋 $60^{\circ}$ 、2nd内旋 $50^{\circ}$ に改善。ベッド床-肩峰距離は左5cmに改善。触診では左棘下筋・小円筋の圧痛は消失。結髪動作は頸部前屈・体幹前傾による代償動作で可能、疼痛は軽減しNRSは2に改善。結帯動作は内旋Th12レベルまで届くようになり、最終域での疼痛は改善しNRSは1に改善。左肩甲骨アライメントは初期評価の時よりも改善していた。

【考察】本症例のHOPEは日常生活で制限なく痛みを気にせず生活できるようになりたいである。しかし結髪・結帯動作では疼痛が発生し、動作が制限されていた。結髪動作において中村らは拘縮肩の症例では屈曲 $129.1^{\circ}$ 、外転 $112.2^{\circ}$ 、1st外旋 $20.0^{\circ}$ 、2nd外旋 $51.0^{\circ}$ の自動可動域が必要と報告している。本田らは結帯動作において伸展 $26.7^{\circ}$ 、内旋 $47^{\circ}$ が必要で、肩甲骨の運動は主に前傾、内転、下方回旋が重要であると報告している。本症例は肩後方組織・小胸筋の筋スパズムにより肩甲骨アライメント異常が起き、後下方関節包のタイトネスにより結髪・結帯動作が困難になっていたと考える。そこで原因と思われる肩後方組織・小胸筋・後下方関節包に対しラジオ波を照射した結果、筋のスパズムがなくなり疼痛軽減、可動域増加、肩甲骨アライメント修正ができADL動作が改善したと考えられる。

【結語】今回、ADL動作の制限で筋スパズムに対しラジオ波を実施した結果、可動域増加や肩甲骨のアライメント修正により結髪・結帯ともに初期よりも制限がなくなったが、結髪・結帯動作以外は着目していなかったため、今後は職業の中で必要な動作など幅広くADL動作を着目していく必要があると考えた。

### 33. 股関節伸展制限と歩行立脚期に着目した症例

前川 大河

社会医療法人 松藤会 入江病院 理学療法科

【はじめに】人工骨頭置換術（以下 BHA）後の荷重時痛、股関節の伸展制限と筋力低下に対して理学療法を実施し独歩自立を獲得した症例を報告する。本症例には発表趣旨を説明した上、同意を得た。

【症例紹介】80歳代女性。BMI：22.14 kg/m<sup>2</sup>。現病歴：転倒し右大腿骨頸部骨折を受傷。Z日にBHA（後方侵入）施行し翌日よりリハビリ開始。病前ADL：屋内外杖歩行自立。

【初期評価：Z+14～17日】触診：右側大腿直筋起始部、恥骨筋圧痛あり。術部炎症所見：腫脹あり、疼痛は（以下NRS）荷重時右鼠径部前面5～7。関節可動域検査（以下ROM-T右°/左°）：股関節屈曲105/120、伸展-10（P+）/20、外転10/25、外旋10/30、膝関節伸展-5/0。徒手筋力検査（以下MMT右/左）：股関節屈曲3/4、伸展3/3、外転3/4、外旋2/4、膝関節伸展3（P+）/4、体幹屈曲3。背臥位姿勢：右股関節軽度屈曲・内転・内旋位、膝関節屈曲・外反位。歩行観察：T字杖2動作前型歩行指尖介助。常時体幹左側屈位、腰椎前弯・骨盤前傾位。右IC膝関節軽度屈曲位、右LR骨盤左下制・体幹左側屈増悪、股関節が過度に内転・内旋・膝関節外反増強し、右TStまで継続。右MSt～TSt股関節伸展運動不足。右TSt骨盤右回旋出現。10m快適歩行：0.43m/秒。連続歩行距離：40m。Berg Balance Scale（以下BBS）：35点。

【経過と理学療法】荷重時の右鼠径部前面痛の原因は術部炎症と大腿直筋・恥骨筋の筋スパズムであり、また右股関節伸展可動域制限にも影響を与えていると考えた。右股関節周囲筋筋力低下は手術侵襲による筋損傷の影響と考え、以上の問題点に対し治療を実施した。結果、Z+25日に右鼠径部前面痛が減少。Z+42日に右股関節可動域、股関節周囲筋筋力が改善、右TStの股関節伸展運動が出現し、杖歩行自立。Z+56日で屋内独歩、屋外杖歩行見守りレベルとなった。

【最終評価：Z+48～50日】圧痛・術部炎症所見なし。右ROM-T：股関節屈曲110、伸展10、外転20、外旋15、膝関節伸展-5。MMT：股関節屈曲4/4、伸展4/4、外転4/4、外旋3/4、膝関節伸展4（P+）/4、体幹屈曲4。背臥位姿勢：右股関節屈曲・内転・内旋位の軽減、膝関節外反位の軽減。歩行観察：独歩自立。体幹左側屈軽減、腰椎前弯・骨盤前傾軽減。右IC膝関節軽度屈曲位、右LR骨盤左下制・体幹左側屈消失、股関節の過度な内転・内旋・膝関節外反軽減。右MSt～TSt股関節伸展運動出現。右TSt骨盤右回旋軽減。10m快適歩行：0.83m/秒。最大歩行距離：720m、20分。BBS：52点。

【考察】右荷重時痛の消失、右股関節伸展可動域と右股関節周囲筋の筋力改善により、歩容が改善したと考える。保本らによると、筋スパズム緩和に有効な圧迫によるストレッチ時間について、60秒間では施行直後に筋の柔軟性を持続する可能性があるとして述べられており、中村らによると、内転筋群の筋スパズムに対して外転筋・外旋六筋の相反抑制により筋スパズムが改善したと報告されている。上記に基づいた治療により、大腿直筋・恥骨筋の筋スパズムが抑制され、股関節伸展可動域が改善したと考える。また、Perryらによると歩行時LRに骨盤と体幹を安定させるために、股関節周りで内転方向に発生するモーメントに拮抗して、中殿筋、小殿筋と大殿筋上部線維の筋活動がピークに達すると述べられており、対馬らによると、股関節の動的安定性には、股関節周囲の筋肉、特に深層外旋六筋や中・小殿筋、腸腰筋が関与すると述べられている。本症例では股関節周囲筋の筋力改善により、右LR～TStの骨盤左下制消失、右股関節の過度な内転・内旋が抑制されたと考えられる。それに並行して、各歩行周期のステップ練習・歩行練習により独歩獲得に至ったと考える。

【結語】歩行周期の繋がりに着目し、問題点について考察し介入することの重要性を学んだ。

34.「右立脚期の支持性向上を目指したが、腰部痛のため歩行の改善に難渋した症例」

那木 美桜奈

酒井病院 リハビリテーション部

【はじめに】今回、右大腿骨頸部骨折により人工骨頭置換術を施行した患者様を担当させて頂いた。歩行車歩行見守りを目指し介入したが、腰部痛が強く出現した。骨盤の前後傾運動を行うと歩行動作が改善したので報告する。

【症例紹介】90歳代女性。現病歴：自宅の段差で転倒し右大腿骨頸部骨折を受傷（Garden I）。X年Y月Z日に人工骨頭置換術施行、Z日+16日目に当院入院。既往歴：左恥骨骨折、仙骨骨折。リスク：右股関節屈曲内転内旋の複合運動を禁ずる。入院前の生活：夫と2人。屋内：独歩見守り。屋外：歩行車見守り。主訴：歩けるようになりたい。デマンド：早く家に帰りたい。家族希望：ベッドからトイレまで自分で行けたら。ニーズ：歩行車見守り。右立脚期の支持性向上。

【論理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、患者および御家族より同意を得て、その文書を記載する。

【初期評価：Z日+23～29病日】安静時痛：術創部 Numerical rating scale (以下NRS)3。腰部痛NRS4。基本動作時痛：術創部 NRS4。腰部痛(脊柱起立筋群)NRS6。下肢関節可動域測定(以下 ROM-T) (右/左) (単位：°) ※他動。股関節伸展：(5/5)、股関節外転：(20/20)。徒手筋力検査(以下 MMT) (右/左)：大殿筋 (2/2)、中殿筋 (3/3)、腹筋群4、体幹伸筋群3。歩行：前腕支持型歩行器軽介助。Timed Up & Go Test(以下TUG)：左回り59.8秒。10m歩行。歩行速度0.19m/秒。歩幅22cm。両股関節内旋位。右立脚中期：トレンデレンブルグ歩行。右立脚終期：股関節伸展乏しく、推進力低下。機能的自立度評価度(以下FIM)45/126点。

【理学療法経過】介入当初より、立位訓練や歩行訓練を中心に介入。Z+42病日目で腰部痛が頻回に出現。負荷量を落とし介入。座位姿勢は上位胸椎前弯、下位胸椎後弯、過度な腰椎前弯、過度な骨盤前傾位である。骨盤の前後傾運動を実施。自動介助運動から開始し脊柱起立筋群を抑制した肢

位で実施。同時に腹筋群と大殿筋を賦活させる事で、脊柱起立筋群の過剰収縮を抑制でき、腰部痛は軽減した。

【最終評価：Z日+56～59病日】安静時、動作時術創部痛なし。腰部痛(脊柱起立筋群)NRS3～4。下肢 ROM-T:股関節伸展:(5/5)、股関節外転:(25/30)、MMT:大殿筋 (3/3)、中殿筋 (3/3)、腹筋群4、体幹伸筋群3。歩行：歩行車見守り。TUG：左回り31.3秒。10m歩行：歩行速度0.33m/秒。歩幅29cm。両股関節内外旋中間位。右立脚中期：トレンデレンブルグ歩行。右立脚終期：股関節伸展増大、推進力向上。FIM:75/126点。

【考察】本症例に対して、右立脚中期のトレンデレンブルグ歩行の改善や右立脚終期の股関節伸展不足の改善、全周期による両股関節内旋位の改善を目的に殿筋群を中心にアプローチを行った。しかし、アプローチ開始からZ+42病日目で動作時に腰部痛が頻回に出現し、積極的な介入が行えなかった。その為、骨盤の前後傾運動を実施し、腹筋群と大殿筋の賦活を図ると骨盤は中間位となり腰部痛は軽減した。最終評価では大殿筋の筋力増強や骨盤が中間位となった事により股関節内外旋中間位に近づき、歩行スピードは向上した。しかし腰部痛やアライメント不良で問題点の大きな改善には至らなかった。脊柱の変形により、過度な骨盤前傾を認め、脊柱起立筋群の過剰な収縮を認めていた。また中殿筋の筋力低下でトレンデレンブルグ歩行となり腰部への負担が増加し、腰部痛を誘発していたと考える。歩容に関しては、脊柱の変形により股関節伸展の改善や腰部痛と股関節外転筋の筋出力の低下が残存したことでトレンデレンブルグ歩行の改善には至らなかったと考える介入当初より、脊柱起立筋群を過剰収縮してしまった為、身体アライメントに注意をしてアプローチを行うべきであった。

35. 右人工膝関節単顆置換術施行後、右立脚期の膝関節伸展不全に着目した症例

村角星奈

医療法人ひまわり会 八家病院

#### 【はじめに】

今回、右変形性膝関節症を呈し人工膝関節単顆置換術を施行した症例を担当したので報告する。なお、発表について症例に説明し同意を得た。

#### 【症例紹介】

70歳代前半男性、身長163cm、体重70kg、BMI26.35、  
診断名：右変形性膝関節症、術式：Medial parapatellar approach、  
大腿直筋・内側広筋間を切開し線維化した膝蓋上嚢・膝蓋下脂肪体を部分的に除去した。  
画像所見：Kellgren-Lawrence 分類 Grade3、Femoro Tibial Angle(以下FTA角)186°  
(以下角度単位=°)

#### 【初期評価】術後X日～X日+6日目

FTA角：177、疼痛検査：夜間時痛、屈曲70以上で右膝関節前面、視診・触診：安静時・運動時の右大腿筋膜張筋・外側広筋・大腿直筋の過剰収縮、関節可動域測定 (P=Pain、自動/他動)：右膝関節屈曲90P/98P、伸展-20/-17、右膝蓋骨上下左右方向可動性低下、徒手筋力検査：大腿四頭筋右4/左5、10m歩行テスト：16.80秒、歩行観察(T-cane)：右初期接地時の膝関節伸展-17で全足底接地し、右立脚中期～後期の膝関節伸展-22を認めた。

#### 【経過】

術後6日目より徒手relaxationによる右大腿筋膜張筋・外側広筋の過剰収縮抑制、patella settingによる右内側広筋の筋力強化を実施した。術後10日目より、mobilizationによる術創部周囲皮膚・右膝蓋上嚢・膝蓋下脂肪体の柔軟性・滑走性低下の予防、術後12日目よりフロントランジによる大腿四頭筋の筋力強化、術後16日より右初期接地・立脚中期～後期のステップ練習を追加した。

#### 【最終評価】術後X日+16日～X日+20日目

疼痛検査：疼痛なし、視診・触診：右大腿筋膜張筋・外側広筋の過剰収縮軽減、関節可動域測定：右膝関節屈曲130/130、伸展-8/0、徒手筋力検査：大腿四

頭筋右5/左5、10m歩行テスト：14.20秒、歩行観察(T-cane)：右初期接地時の膝関節伸展-12で踵接地し、右立脚中期～後期の膝関節伸展-12を認めた。

#### 【考察】

Jacquelin Perryらは正常歩行において初期接地の膝関節伸展角度は0～-5、立脚後期の膝関節角度は伸展-5と述べている。本症例の右膝関節伸展不全の原因として、術前からの内反変形による内側広筋の筋力低下と、外側広筋・大腿筋膜張筋の過剰収縮の出現を考えた。林らはアライメントの変化と膝内反トルクが増大した状況では、外側広筋の過剰収縮や腸脛靭帯の過緊張が要求され次第に筋バランス不良を引き起こすと述べている。本症例は、徒手にてrelaxationを実施し、過剰収縮を抑制した状態から反復した膝関節伸展運動で内側広筋優位の収縮を促した。結果、関節可動域測定では右膝関節伸展自動-8/他動0まで向上したが、歩行時の右膝関節伸展不全を認めた。そのため、特異性の原理を基にステップ練習を実施し、歩行時の膝関節伸展動作の反復練習にて再学習を促した。結果、右初期接地・立脚中期～後期時ともに膝関節伸展不全が軽減し、初期接地時には踵接地を認めた。また、10m歩行テストでは2.6秒の向上を認めた。本症例は、右大腿筋膜張筋・外側広筋の過剰収縮の抑制に伴い、内側広筋の筋収縮を再学習したことで筋バランスが改善し、右初期接地・立脚中期～後期時の膝関節伸展を般化させたことにより膝関節伸展不全が改善したと考える。しかし、本症例は右立脚期での膝関節正常角度である0～-5には至っていない。そのため、早期から特異性の原理に従いステップ練習を取り入れ、膝関節伸展不全に対して再学習を行う必要があったと考える。

#### 【結語】

杉本らは膝関節は股関節と足関節の間に位置し、運動連鎖の影響を大きく受けると述べており、本症例も膝関節のみに着目せず他関節への治療も行うべきであったと考える。

36. 右人工膝関節全置換術後の歩行能力向上を目指し、歩容に着目した症例

氏名 三浦 将太郎

施設名 社会医療法人三栄会 ツカザキ病院

【はじめに】原発性両膝関節症に対して、右人工膝関節全置換術（以下、TKA）を施行した症例を担当させて頂く機会を得たので、ここに報告する。

【症例紹介】70歳代女性。以前よりあった右膝の疼痛が増悪し、当院受診。X日に手術を施行した。病前 ADL:屋内外独歩自立、主訴:膝の痛みが無くなってほしい、HOPE:畑仕事の復帰。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、目的と個人情報の取り扱いについて説明し同意を得た。

【術前評価】BMI26.0、FTA:182°、Kellgren-Laurence分類 4、ROM:膝屈曲:右130°/左140°、伸展:右-10°/左-5°、MMT:膝伸展5、VAS:安静時痛7mm、膝屈曲時痛44mm、歩行時痛4mm、10m歩行8.88秒(19歩)、TUG:12.41秒、HDS-R:30点、MMSE:30点。

【初期評価(X+5日目)】視診:膝関節周囲に腫脹・熱感、触診(安静時・歩行時):大腿筋膜張筋・大腿四頭筋・ハムストリングス・腓腹筋の過緊張、ROM:膝屈曲:90°P(膝前面)、伸展:0°、MMT:膝伸展2、VAS:安静時痛47mm、膝屈曲時痛80mm、歩行時痛59mm、片脚立位:4.75秒。杖にて10m歩行19.17秒(27歩)・TUG:19.57秒、歩容はstiff knee gait(以下、SKG)がみられた。

【理学療法経過】X+1日より歩行練習開始。X+5日に杖歩行練習を開始する。X+10日に杖歩行自立し、X+21日に自宅退院、他院外来継続となる。

【最終評価(X+14日目)】触診:膝関節周囲の腫脹・熱感が軽減、触診(安静時・歩行時):内側広筋・内側ハムストリングスの過緊張、ROM:膝屈曲120°P(膝前面)、伸展:0°、MMT:膝伸展4、VAS:安静時痛14mm、膝屈曲時痛76mm、歩行時痛29mm、片脚立位:15.25秒。杖にて10m歩行9.85秒(20歩)・TUG:10.68秒・6分間歩行距離:340m、歩容ではPSw~ISwでの膝関節屈曲角度が増大した。

【考察】初期評価時では、杖歩行時にSKGが生じ、歩行速度・歩行効率の低下がみられた。本症例は

畑仕事の復帰を希望されており、退院後に高い活動性が求められると考えた。そのため歩容に着目し、術後早期から杖歩行の安定性・耐久性の向上を図った。

斎木らは、「前遊脚期中の大腿直筋の過活動及び外側広筋と大腿二頭筋の過剰な同時収縮が、SKGになり得る」と述べている。本症例に関しても、安静時に大腿四頭筋やハムストリングスなどの膝関節周囲筋を中心に過緊張が生じており、歩行時にも同様の筋が過剰に収縮していた。

本症例は、膝伸展筋の筋力低下による膝の不安定性や疼痛により、防御性収縮が生じていたと考える。筋力低下の原因として、腫脹や手術による筋の侵襲が挙げられる。そこで、リハビリ前の服薬やアイシングを行い炎症症状の軽減を図った。

また、負荷量を調節した筋力増強運動を実施した。

澄川らは、「SKGの改善には膝関節屈曲可動域獲得のみならず、PSwにおける膝関節屈曲運動の学習が重要である」と述べている。そのためPSwの膝関節運動に着目し、フィードバック下での反復練習を実施した。市橋は、「自動化した連続的な運動では、注意の焦点を特定の身体部位に向かせると、それ以外の筋群の協調が損なわれて、運動全体の流暢性を妨げる」と述べている。そのため「膝を曲げて歩いてください」と膝の角度に注意を向けずに、「後ろの人に足の裏を見せるように歩いてください」や「足で地面を押してください」と指導しながら杖歩行練習を行った。

結果、最終評価時には炎症症状の緩和や、伸展筋力の向上に伴い歩行時の防御性収縮が減少した。

また、フィードバック下での運動学習によってPSw~ISwの膝関節屈曲角度が増大し、杖歩行の安定性・耐久性が向上したと考える。

【結語】

今回の経験を通して、問題点を列挙し適切なアプローチを考察する重要性を学んだ。

### 37. 大腿骨転子部骨折術後の血液データの経時的変化を考慮した運動負荷設定

氏名 鷺田 真生人

施設名 社会医療法人 三栄会 ツカザキ病院

#### 【はじめに】

右大腿骨転子部骨折を呈し、右観血的骨接合術を施行した症例を担当させて頂く機会を得たため、ここに報告する。

#### 【症例紹介】

80歳代女性。自宅で転倒し、当院受診。右大腿骨転子部骨折により、X日に右観血的骨接合術(OM nail)を施行した。Hopeは、デイサービスに行きたい。Needは、ADL動作の獲得。社会的背景は、独居、要介護度1。病前ADLは自立。病前歩行は屋内独歩、屋外シルバーカー自立。

#### 【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、目的と個人情報の取り扱いについて本人より同意を得た。

#### 【理学療法経過】

入院時の身長150cm、体重40.3kg、BMI17.7kg/m<sup>2</sup>、MNA-SF6/14。X+2日より栄養補助食開始。X+4日まで食事摂取量0~4割程、TP5.3、Hb7.7、Alb2.8、CRP11.973であった。安静時脈拍80回。

#### 【初期評価(X+10日)】

食事摂取量8割。体重39.9kg。MNA-SF8/14。検歴は、TP5.9、Hb7.3、Alb3.0、CRP10.651。VAS(mm)歩行時57。MMTは右股関節屈曲2、伸展2、外転2。膝伸展筋力(右/左)は、1.08/1.45(N/kg)。右下肢荷重量は25/39.9kg。病棟は歩行器歩行1人介助。10m歩行は28.75秒。FIMは、74/126。

#### 【最終評価(X+17日目)】

食事摂取量10割。体重41.2kg。MNA-SF9/14。検歴は、TP5.9、Hb9.0、Alb3.4、CRP0.119。VAS(mm)歩行時13。MMTは右股関節屈曲4、伸展3、外転3。膝伸展筋力(右)は1.75N/kg。右下肢荷重量は35/41.2kg。病棟は歩行器歩行自立。10m歩行は16.57秒。FIMは102/126。

#### 【考察】

本症例は、大腿骨転子部骨折を呈した高齢者である。術後による活動性低下、貧血、食欲不振、倦

怠感を認めた。MNA-SFから低栄養状態であり、低活動、侵襲、低栄養は二次性サルコペニアの原因と言われている。そのため、全身状態を悪化させない介入が必要と考え、運動負荷設定に着目した。松崎らは、高齢患者に対して全身状態や栄養状態の悪化を防ぐために、低強度運動を推奨している。また身体活動レベル低下の高齢患者にはカルボネン法による運動負荷強度30%でも運動効果が有用と述べている。介入早期はカルボネン法を用い負荷強度30%範囲内で離床及び基本動作練習を実施した。その結果X+10日目では、低活動、低栄養の改善を認めた。Hb値から貧血は残存しているが自覚症状は診られなかった。CRP、Albは改善傾向も値から異化期と考えた。そのため、貧血の自覚症状に注意したリスク管理及び異化期を考慮した運動負荷で歩行能力の改善を目指した。若林らは侵襲の異化期でのレジスタンストレーニングは、筋肉の蛋白質をさらに分解させると述べている。また八幡らは、急性期の身体能力、ADL能力の改善は、主として運動学習の機序を介した効果発現によるものが大きいと述べている。そのため、侵襲の異化期であることを考慮し、積極的な筋力増強ではなく、運動学習の効果機序を期待した筋力、歩行能力の改善が有効と考え、実動作の反復練習を行った。その結果、最終評価ではCRP、Albの悪化を認めずに、股関節周囲筋力、膝関節伸展筋力、10m歩行速度の改善を認めた。ADLでは歩行器歩行自立となり、FIMの改善を認めた。一般的に侵襲後CRP3.0未満が同化期と考えられており、最終評価時には同化期に移行したと考えられる。高橋は、侵襲の同化期は筋蛋白質合成が期待できるため2~3メッツ以上の積極的なリハビリを行うと述べている。最終評価時に全身状態の改善を認めたことから、以後の介入はカルボネン法での負荷設定は設けず疼痛に応じた介入が可能と考えられた。

#### 【結語】

今後は、全身状態に応じて管理栄養士などの多職種連携や食形態の考慮も検討する必要があると考えた。

抄録発行元：中播磨支部新人発表準備委員会

三野	貴裕
三木	大輔
上下	竜平
水谷	涼太
岡田	祥弥
張間	大生
大谷	武史
富田	徹矢
小林	優太
木村	公一

