

令和 7 年度 新人発表会

= プログラム・抄録集 =

社)兵庫県理学療法士会 東播磨支部

開催日 : 令和 8 年 2 月 15 日 (日)

時間 : 8:30 ~ 13:10

zoom開催

	第 1 ルーム	第 2 ルーム
8:20	ミーティング開始 ※ (メインルームで行います)	
8:30	諸注意・開会の挨拶 ※ (メインルームで行います)	
8:50 ~ 10:35	第 1 セッション	第 3 セッション
10:45 ~ 12:30	第 2 セッション	第 4 セッション
12:40	協会理事の挨拶 ※ (メインルームで行います)	
13:10	閉会の挨拶 ※ (メインルームで行います)	

ブレイクアウトルームを使用して行います。

※印(諸注意、開会・閉会の挨拶、協会理事の挨拶)はメインルームで行いますのでお間違いのないようご注意ください)

【注意事項】

- ・Web 開催にて ZOOM を利用しますので当日使用するパソコン、タブレット、スマートフォンに事前にインストールしてください。
- ・発表者の方におかれましては、発表をされるセッションではカメラをONにしてください。
また、発表前に画面共有後に座長へ画面共有ができていないかの確認をお願いいたします。

【web 研修会利用規約および注意事項】

- ・本研修会の参加者は、本規約および注意事項の内容をすべて確認し、遵守することに同意したものである。
- ・本研修会に参加するにあたって必要なWeb 環境は、参加者の負担及び責任において準備及び維持するものとする。なお、通信トラブルで参加が困難になった場合は、本研修会は一切責任を負わないものとする。
- ・Web 開催において遵守すべき点(禁止事項)やモラルを今一度確認していただき、本研修会での研鑽を深めていただけましたら幸いです。

【禁止事項】

- ・研修会で用いられたファイル(Word、Excel、PowerPoint など)、また PDF ファイルや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。
- ・コメント欄や SNS でなど講師やその他の個人情報などを書き込む行為も禁止とします。

第1セッション	第1ルーム	8:50 ～ 10:35
座長 小嶋 一輝 先生（大久保病院）		
1 . 術後腓骨神経麻痺に対し、神経回復段階に応じて理学療法を行った一症例	明石リハビリテーション病院	山岡 聖奈
2 . 屋外歩行器歩行を実現するため重心移動に着目して改善が見られた一症例	明石仁十病院	竹内 優奈
3 . たこつぼ心筋症および腓骨神経麻痺を併発したパーキンソン病症例に対する歩行改善および自宅退院支援の一例	加古川医療センター	草壁 梨々
4 . 腰椎椎間板ヘルニアによる左初期接地の左足部内反動揺と筋・感覚の整合性	大西脳神経外科病院	小倉 実莉
5 . 心肺機能と筋持久力を目的とした術後高齢女性への理学療法介入	明石リハビリテーション病院	藤本 聖也
6 . 気管支拡張症患者に対しアカペラを使用した排痰法が奏功し自宅退院に至った一症例	明石医療センター	金澤 桃子
第2セッション	第1ルーム	10:45 ～ 12:30
座長 谷山 博宣 先生（明石市立市民病院）		
7 . 被殻出血後に立ち直り反応消失を呈した症例への姿勢制御プログラム再獲得への試み	明石リハビリテーション病院	大谷 美空
8 . 非麻痺側の体幹・股関節の姿勢制御に着目して治療を行った結果、独歩を獲得した症例	明石市立市民病院	賀 圭右
9 . 重度感覚障害を呈した視床出血症例に対して、理学療法介入を再考することで ADLが改善した一例	兵庫県立加古川医療センター	今岡 寛晃
10 . 右立脚時の膝折れに着目し、視覚的フィードバックを用いた神経筋再教育を施行した症例	大西脳神経外科病院	林 魁聖
11 . 麻痺側下肢の支持性の向上により非麻痺側下肢の過剰外転反射が軽減し移乗動作が改善した症例	明石リハビリテーション病院	土居 心々羽
12 . 足関節三果骨折術後の距骨可動性と軟部組織の滑走性改善による可動域と歩容の変化を認めた症例	中山クリニック	宮田 岬
13 . 肩甲帯マルアライメントによる求心位不良が肩関節の不安定感に関与した症例	たちはら整形外科 肩とスポーツのクリニック	川原 智貴

第3セッション	第2ルーム	8:50 ~ 10:35
---------	-------	--------------

座長 水田 有樹 先生 (しばはら整形外科スポーツ関節クリニック)

- 14 . 義足側の大腿骨頸部骨折術後患者の患側荷重率ならびに増悪した幻肢痛に着目した一症例
社会医療法人愛仁会明石医療センター 平澤 愛斗
- 15 . 左人工股関節全置換術後の歩行時の骨盤外側動揺と股関節伸展不足に着目した症例
松本病院 鈴木 詩帆
- 16 . 右人工股関節全置換術後 , 股関節伸展制限による跛行を呈した症例 - 股関節外転筋群に着目して -
誠仁会大久保病院 廣田 香花
- 17 . 左人工膝関節全置換術後、外側スラストを呈した症例
江井島病院 須佐美 響
- 18 . 右人工骨頭置換術後患者における立位姿勢改善を目指した一症例
フェニックス加古川記念病院 常木 棕
- 19 . 右人工膝関節全置換術後 , 腫脹管理が屈曲制限に効果的であった症例 - 膝蓋上嚢 , 大腿骨前脂肪体に着目して -
誠仁会大久保病院 里田 美彩
- 20 . 左大腿骨頸部骨折術後の股関節外転筋群に着目し独歩獲得を目指し介入した症例
松本病院 馬場 莉子

第4セッション	第2ルーム	10:45 ~ 12:30
---------	-------	---------------

座長 河野 稔貴 先生 (たちはら整形外科・肩とスポーツのクリニック)

- 21 . 離床機会の増加を目的に立ち上がり動作に着目して介入した症例
フェニックス加古川記念病院 加藤 稜汰
- 22 . トレンデレンブルグ跛行に着目し運動機能評価・治療を行い シルバーカー歩行時の転倒リスク軽減を図った一症例
明石仁十病院 鳥川 諒
- 23 . トレンデレンブルグ徴候に対して , 筋力 , 筋緊張 , 協調性に着目し介入した結果 , 跛行の改善がみられた症例
江井島病院 池上 勇
- 24 . 膝蓋骨骨折術後 , ガーデニング用の椅子に座れた症例
地方独立行政法人明石市立市民病院 増田 千潤
- 25 . 左膝蓋骨骨折受傷後の膝関節屈曲角度に着目し介入した症例
松本病院 石丸 菜々
- 26 . 左内側楔状開大式高位脛骨粗面下骨切り術後に歩行時痛を呈した一症例
医療法人社団 S&J しばはら整形外科スポーツ関節クリニック 井上 湊
- 27 . 視覚フィードバックを用いて歩行改善を目指した複合的膝関節術後症例
中山クリニック 目木 絵莉子

1. 術後腓骨神経麻痺に対し、神経回復段階に応じて理学療法を行った一症例

山岡 聖奈 (やまおか せいな)

明石リハビリテーション病院 リハビリテーション部

【はじめに】

今回、腹部大動脈瘤術後に総腓骨神経麻痺が出現し、歩行時に鶏歩・叩きつけ歩行を呈していた症例を担当した。末梢神経再支配過程に対し装具に依存せず、理学療法を実施した為以下に報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき症例発表の意義・目的を説明し同意を得た。

【症例紹介】

本症例は 70 代男性. 令和 X 年 Y 月 Z 日腹部人工血管置換術・左下肢血栓除去術施行。Z+49 日当院へ転院。Hope:痺れ、疼痛を少しでも軽減して歩けるようになりたい。

【初期評価及び理学療法経過】

[初期評価 Z+49~53 日] Manual Muscle Test(以下 MMT) (右/左) 足関節背屈 (4/1~2) 足関節底屈 (5/4) 外反を伴う背屈 (4/2~3), Range of motion(以下 ROM) (Active/Passive: 以下 AE /PE) 左足関節背屈 (-10/0°), 歩行動作: 左遊脚期に足関節背屈を認めず、股・膝関節の過剰屈曲による代償動作あり。

[経過 Z+79 日] 脱神経に対してパルス幅を調節した低周波、L300Goおよび相反抑制の実施に加え、関節角度の特異性を意識した促通の実施。同時に、足関節外反を含む背屈位でのステップ運動も実施。即時効果を認め、足関節 0° 保持は可能も、持続性は乏しい。

【最終評価】

[最終評価 Z+107 日] MMT (右/左) 足関節背屈 (5/3) 足関節底屈 (5/4) 外反を伴う背屈 (5/4), ROM (AE /PE) 左足関節背屈 (3° /10°), 歩行動作: 左遊脚期での股・膝関節屈曲の代償動作軽減。時折踵接地を認めるが歩行距離延長に伴い持続性は乏しい。

【考察】

本症例は、末梢神経障害により脱神経に伴う筋線維の萎縮や神経筋接合部の機能低下が影響し、前脛骨筋および腓骨筋群の筋出力が低下していた。低周波刺激は脱神経筋に対して筋線維の廃用萎縮を抑制し、再支配時の筋収縮反応を高めると報告されている(古賀ら, 2015)。その為、パルス幅を意識した低周波刺激を用い、筋萎縮予防と再支配時の筋収縮反応の改善を図った。また、随意運動に合わせた電気刺激は歩行周期に即した筋活動の再学習を促すことが示されている(山田ら, 2012)。これを受け L300Goを使用し、前脛骨筋中心に随意運動に同期した電気刺激を行い、生理的なタイミングでの筋発火を反復的に入力し背屈筋群の活動を誘発させた。その結果、筋萎縮予防、背屈筋の収縮が向上した。歩行前には相反抑制を活用したストレッチを行い、下腿三頭筋の過剰な緊張を抑制することで、前脛骨筋の随意的収縮を促すことが出来たと考える。また、足関節外反を含む背屈位でのステップ運動では、動的な下肢筋群の協調的活動を引き出すことが出来たと考える。これらにより、遊脚期の背屈筋の出力向上がみられ、股・膝関節の過剰屈曲での代償動作は軽減し、踵接地も可能になったと考える。

【まとめ】

末梢神経障害により、発症初期に随意運動が困難な患者様にも、神経学的なアプローチを行うことで装具に依存せず神経回復に即した理学療法を行う重要性を学んだ。

2. 屋外歩行器歩行を実現するため重心移動に着目して改善が見られた一症例

竹内 優奈 (たけうち ゆな)
明石仁十病院 リハビリテーション科

【はじめに】

低ナトリウム血症により自己排尿が困難で永久的な尿道カテーテル留置となった患者を担当した。体幹に介入して屋外歩行器歩行が可能となった為以下に報告する。

【倫理的配慮】

該当患者に説明し同意を得た。

【症例紹介】

70歳代男性。既往にパーキンソン病と前立腺癌あり。パーキンソン病は服薬治療を継続し症状は落ち着いている。X年Y月Z日に永久的なバルン留置の方針となりZ+34日後にリハビリ目的で当院に転院となる。バルン留置に対し障害受容されず、積極的な理学療法が困難であった。

【初期評価】(以下 右/左の順で記載)(Z+35日～45日)

Hoehn&Yahr分類: V FIM: 51点 Manual Muscle Testing(以下: MMT): 体幹屈曲2 体幹回旋2/2 触診: 両脊柱起立筋群, 腹筋群筋緊張亢進。Berg Balance Scale(以下: BBS): 23点 10m歩行実施不可。歩行は平行棒内。上肢依存あり 初動時より歩隔が狭く方向転換時にすくみ足あり。

【中間評価】(Z+57日)

10m歩行 速度: 0.38m/s 歩数: 31歩

【理学療法経過】

Z+35日より理学療法開始。座位で重心移動を徒手で誘導したが治療効果を得られず。Z+45日より歩行練習開始し、歩行中に重心移動を促すと改善あり。Z+64日で退院に至った。

【最終評価】(Z+56日～63日)

Hoehn&Yahr分類: V FIM: 96点 MMT: 体幹屈曲2 体幹回旋3/3 触診: 両脊柱起立筋群, 腹筋群筋緊張亢進残存だが初期評価時より軽減。BBS: 45点 10m歩行 速度: 0.43m/s 歩数: 25歩。歩行時, 後方への転倒恐怖心なし。歩行器歩行240m自立。独歩60m見守りで可能。歩行時, 重心移動増加見られ歩隔拡大し歩行速度向上している。

【考察】

本症例は歩いて買い物に行きたいという主訴があり屋外歩行が必要であった。歩行における問題点として、重心移動が乏しく腹部、腰背部の過緊張により重心移動が阻害されていると仮説を立てた。外山らは「脊柱起立筋, 前脛骨筋, 下腿三頭筋の持続性の高い筋活動は体幹を棒状化し重心移動を小さくすると共に足関節の固定化を招く、すくみ足, 小刻み歩行を引き起こす要因である」と述べている。加えて岡本らは「パーキンソン病では大脳基底核の機能不全に伴い内発性随意運動が障害されるが、視覚や聴覚, 体性感覚などを使用した外部刺激に誘発される外発性随意運動は大脳基底核が関与しておらず障害されていない」と述べている。このことから、体幹筋群の過緊張により重心移動が乏しかったことが考えられ、安静時座位で徒手により重心移動を促すよりも、歩行時に徒手で側方重心移動を促す方が重心移動の改善に至ったと考えた。結果、体幹筋群の緊張は残存したが介入当初よりも軽減し、屋外歩行器歩行が可能となる能力は獲得できた。

【まとめ】

歩行時に外的刺激により重心移動を促すことで改善が見られ屋外歩行器歩行が可能となる能力は獲得できた。しかし、バルン留置に対し障害受容されず退院後も屋外外出は不可だった。

3. たこつぼ心筋症および腓骨神経麻痺を併発したパーキンソン病症例に対する 歩行改善および自宅退院支援の一例

草壁 梨々（くさかべ りり）

兵庫県立加古川医療センター リハビリテーション部

【はじめに】

パーキンソン病にたこつぼ心筋症および下垂足を呈した症例を担当した。心負荷に留意した運動療法と多職種連携による退院支援を行い、身体機能および歩行安定性の改善を認めたため報告する。

【倫理的配慮】

本発表に際し、患者に口頭で説明を行い、同意を得た。

【症例紹介】

70代女性。診断名：パーキンソン病（Hoehn&Yahr3）。現病歴：X-16病日に意識消失による体動困難で救急搬送され、たこつぼ心筋症と診断された。右下垂足を合併し、継続リハビリテーション目的で当院へ転院となった。入院前ADL：集合住宅2階に独居。屋内伝い歩き、屋外シルバーカー歩行。

【初期評価及び理学療法経過】

バイタルサイン：安静時sBP90～110mmHg HR70～80bpm、運動後sBP170mmHg HR100～110bpmまで上昇。関節可動域検査（ROM-t）：足関節背屈0°/10°。Manual Muscle Test（MMT）：TA1-/4、EHL2-/4。6MWT：240m（Borg scale：呼吸14/下肢14）。歩行率：1.8step/sec。立位姿勢：胸部右凸・腰部左凸の側弯あり。体幹前傾・骨盤後傾位。歩容：右下垂足による鶏歩あり。足関節背屈可動域練習・神経筋再教育、セラバンドを用いたステップ練習を実施し、歩行時の足関節背屈促通と正常な運動パターンの再獲得を目指した。

【最終評価】

バイタルサイン：運動後HR上昇は90bpmまで。ROM-t：足関節背屈15°/15°。MMT：TA2-/4、EHL3/4。6MWT：220m（Borg scale：呼吸12/下肢12）。歩行率：2.0step/sec。立位姿勢：体幹前傾・骨盤後傾は減少。歩容：鶏歩消失。

【考察】

本症例は、パーキンソン病に加えたたこつぼ心筋症および右腓骨神経麻痺を併発した多疾患併存例であった。たこつぼ心筋症発症後のリスク管理として、心電図モニター装着を依頼し心負荷に考慮しながら運動療法を行った。神経伝導検査より右腓骨神経麻痺は一過性の伝導障害と判断されたため、装具療法は導入せず運動療法主体の介入を行った。結果、足関節機能改善と歩行安定性の向上が得られた。また退院後の不安を聴取し、多職種間で情報共有を行い、生活基盤の再構築が必要と考えた。弟夫婦の見守り下での生活を経て独居を目指す方針が合意された。日常的に症例と関わる中で得られた情報と多職種連携により、身体的リハビリと生活支援を統合した退院支援の実現につながった。

【まとめ】

多疾患併存例であったが、適切なリスク管理による運動療法と多職種連携による生活環境調整により、症例が安心して退院できる支援につながった。身体的課題と社会的課題が併存する症例に対し、理学療法と多職種連携を統合した包括的アプローチが有用であったと考える。

4. 腰椎椎間板ヘルニアによる左初期接地の左足部内反動揺と筋・感覚の整合性

小倉 実莉（おぐら みのり）

大西脳神経外科病院 総合リハビリテーション科

【はじめに】

L4～S1腰椎椎間板ヘルニアの再発により、L4～S2支配領域の筋出力低下を認めた。歩行時の左初期接地の左足部内反動揺改善により、耐久性が向上したため以下に報告する。

【倫理的配慮】

個人情報の取り扱いについて、患者に十分に説明し同意を得た。

【症例紹介】

70代男性、X年Y月Z日にL4～S1腰椎椎間板ヘルニアが再発し入院。Z+1日にL4/5腰椎後方椎体固定術を施行。既往歴でX-1年にL4/5椎間板後方摘出術を施行。

【初期評価】 Z+3日

Numerical Rating Scale(以下、NRS)術創部4～6/10。触覚：左L5、S1領域軽度鈍麻。関節可動域(以下、ROM 左 単位：°)股関節伸展-5、内旋0、足関節背屈5。徒手筋力検査(以下、MMT 左)中殿筋3-、前脛骨筋3、下腿三頭筋3、腓骨筋群3、長母趾屈筋・長趾屈筋3。歩幅50cm、左足角17°。歩容は、左初期接地に左足部内反動揺。左立脚後期に股関節伸展・内旋、足関節背屈の可動域不足。

【理学療法経過】

Z+3日、左足部内反動揺の原因は、左立脚後期の股関節伸展・内旋、足関節背屈の可動域不足。股関節・足関節の関節包短縮に対し伸長運動を実施。可動域拡大するも左足部内反動揺は残存。Z+4日、上記に加え前脛骨筋、下腿三頭筋の強化を目的に神経筋再教育を実施。衝撃吸収が可能となりヒールロッカーが改善し左足部内反動揺は軽減。Z+7日、左足部回外の制動不足を認め、腓骨筋群、長母趾屈筋・長趾屈筋の神経筋再教育を追加。結果、左足部内反動揺が消失。以降は、上記治療を継続。

【最終評価】 Z+12日

NRS術創部1/10。感覚障害なし。ROM：股関節伸展5、内旋10、足関節背屈15。MMT：前脛骨筋4-、下腿三頭筋4、腓骨筋群4、長母趾屈筋・長趾屈筋4。歩幅59cm、左足角9°。歩容は、左初期接地の左足部内反動揺改善。

【考察】

L4～S2支配領域の筋出力低下及び感覚障害を認めた。術創部の炎症の経時的変化を追い、股関節・足関節の関節可動域運動を実施した。股関節内旋が可能になり、下行性運動連鎖により前足部回外位への誘導、及び足角が17°から9°へと減少した。阿部は前脛骨筋の遠心性収縮が生じ、下腿三頭筋と連動した動作が可能になると述べる。前脛骨筋の筋出力向上や下行性運動連鎖の獲得により円滑なヒールロッカーが出現した。糸部は、腓骨筋群は足関節の過剰な回外を防ぐ。また、長母趾屈筋・長趾屈筋の筋出力向上により単脚支持期の足圧中心が延長すると述べる。腓骨筋群の神経筋再教育を実施し、足部回内位へと誘導し正常なヒールロッカー以降の動作が獲得できた。長母趾屈筋・長趾屈筋の筋出力向上により左立脚後期でのプッシュオフが増大した。歩容改善に伴い、歩幅は50cmから59cmへと拡大、エネルギー効率が改善し耐久性が向上した。自然経過により感覚障害、炎症は改善し筋出力向上にも繋がった。

【まとめ】

原疾患の神経症候を検査・測定にて明確にすることの大切さ、及び細かな分析を治療へと繋げる重要性を学んだ。

5. 心肺機能と筋持久力改善を目的とした術後高齢女性への理学療法介入

藤本 聖也（ふじもと せいや）
明石リハビリテーション病院

【はじめに】

心肺機能と筋持久力に着目し、安静時の疲労感が軽減した症例をここに報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、症例に発表内容、個人情報保護対策、同意と撤回について説明し、同意を得た。安全管理および個人情報の保護に努めた。

【症例紹介】

80歳代女性、令和X年Y月Z日後縦靱帯骨化症に対し、C3-5椎弓形成術施工。既往歴：腰部脊柱管狭窄症、洞不全症候群（ペースメーカーDDD留置）。本人希望：シルバーカー歩行にて100m程の散歩がしたい。ニーズ：心肺機能、筋持久力の改善。

【初期評価及び理学療法経過】

〔初期評価Z+25～28日〕修正Borgスケール（以下Borg）：安静時3、歩行後3、呼吸数：安静時、歩行後ともに24回/分、脈拍：安静時、歩行後ともに70回/分。歩行：連続歩行40mで全身疲労感により休憩を要す。胸式呼吸が出現し、10分経過後も消失に至らず。

〔経過〕Z+29日：①踵接地及び、足趾での蹴り出しを意識したインターバル歩行40m×2セット、②体幹、下肢筋力強化訓練を各10回実施。Z+34日：③腹式呼吸訓練導入。Z+38日：歩行後の胸式呼吸が約5分で消失、全身疲労感により腰部、下肢疲労感の訴えが著明となる。Z+39日：治療プログラムを低負荷、高頻度へ変更。Z+51日：安静時Borgが3から2へ低下。

【最終評価】

〔Z+65日〕Borg：安静時2、歩行後2、呼吸数：安静時、歩行後ともに24回/分、脈拍：安静時、歩行後ともに70回/分。連続歩行100m可能。胸式呼吸は平均1分で消失に至った。

【考察】

本症例は歩行時に胸式呼吸が出現したため、心肺機能低下により連続歩行距離の低下を認めていると考えた。心筋の収縮力は、拡張末期の充満流増加に応じて増加し得る（Frank-Starling機構）と報告されている。また、Abrahamらは下腿三頭筋ポンプ活動が静脈還流量の駆動力となっており、足関節運動がこの筋ポンプ機能を活性化すると述べている。これらを踏まえ①、②の治療を行ったが、胸式呼吸の改善を認めなかったため、治療③を導入したところ、胸式呼吸は改善したが局所的な筋疲労は残存していることから筋持久力が問題だと考えた。中村らはトレーニングによる筋持久力の増加には血流量の増加が大きく関与していることが認められていると報告されており、またSellamiらは6～8週間の筋持久力トレーニングによりミトコンドリア数向上、毛細血管数向上が認められると述べていることから、本症例は約8週間の①の治療により上記の治療効果を認め、末梢反応の回復が認められたと考える。またMaciejewskiらは速筋線維に多く含まれる乳酸トランスポーター（MCT4）が多く発現することで筋内の乳酸の除去に重要な役割を果たす可能性があるとして述べていることから、②の治療によりMCT4が筋線維内で多く発現し、上記の治療効果を認めたと考える。

【まとめ】

運動生理学を理解した上で長期間同じアプローチを読ける重要性を学ぶことができた。

6. 気管支拡張症患者に対しアカペラを使用した排痰法が奏功し自宅退院に至った一症例

金澤 桃子 (かなざわ ももこ)
明石医療センター リハビリテーション科

【はじめに】

気管支拡張症とは、長期的な炎症や、感染の繰り返しによって気管支壁が損傷を受け、拡張したまま元に戻らない状態をいう。今回、気管支拡張症により呼吸困難を呈した患者に対し、アカペラを使用した呼吸指導を行った結果、労作時呼吸困難の軽減を認め、自宅退院に至った症例を経験したため報告する。

【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。

【症例紹介】

80歳代男性。本入院5ヶ月前にも慢性気道感染症の増悪による入院歴あり。X年Y月Z日にBF施行、痰貯留著明であり、咳嗽や倦怠感もあるため酸素化評価含めて入院となった。Z+2日より理学療法開始。BMI=16.44。入院前ADLは屋内外独歩、HOPEは労作時呼吸苦の改善である。

【初期評価及び理学療法経過】

Z+2日より理学療法を開始し、安静時RAにてSpO₂=93%、RR=36回、背部に水疱音を認めた。カヌラ0.25L/minにて20m歩行し、minSpO₂=93%、RR=30回、Borg15/13であった。理学療法介入として、上下肢運動の実施、ハフティング・アカペラの指導、口すぼめ呼吸・腹式呼吸の指導、労作時の呼吸同調・動作速度低下の指導を実施した。今回アカペラを使用した理由としては、呼吸筋力の低下や咳嗽時の疲労により、ハフティングでの強制呼気の実施が困難であったことが挙げられる。加えて、手順が簡単であることから自主練習としても取り入れやすかった。そのため、医師の処方のもとZ+9日よりアカペラでの排痰練習を開始した。介入の結果、徐々に労作時呼吸苦が軽減し、Z+7日にRAにて60m歩行し、minSpO₂=89%、RR=40回、Borg13/11、Z+13日にはRAにて80m歩行し、minSpO₂=93%、RR=30回、Borg13/11と改善を認め、Z+15日に自宅退院となった。

【最終評価】

Z+13日：安静時RAにてSpO₂=96%、RR=24回。80m歩行(RA)にてminSpO₂=93%、RR=30回、Borg13/11。

【考察】

Dr. Rapakaらは、アカペラが気管支拡張症患者の気道クリアランスと運動能力の向上に優れた効果をもたらすと述べており、今回、アカペラの使用による自己排痰量の確保が気道クリアランスを向上させ、労作時呼吸苦の軽減に繋がったと考える。また、Annemarieらは気管支拡張症患者において、運動トレーニングの実施が呼吸困難及び疲労症状の改善を示したと述べており、アカペラと運動療法を併用したことで呼吸苦の軽減及び、活動性の向上が得られたと考えられる。

【まとめ】

今回、気管支拡張症患者に対し、アカペラを使用した呼吸理学療法を実施した結果、労作時呼吸困難の改善を認めた。これにより、活動量が増加し、息切れの悪循環を断ち切ることに寄与すると考える。

7. 被殻出血後に立ち直り反応消失を呈した症例への姿勢制御プログラム再獲得への試み

大谷 美空（おおたに みく）

明石リハビリテーション病院 リハビリテーション部

【はじめに】

被殻出血による片麻痺を呈した患者の立位・歩行時の姿勢制御障害を認めた症例に対し、意識的な運動反復により姿勢制御の再構築過程を経験したため報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、該当症例者に意義・目的を十分に説明し同意を得た。

【症例紹介】

40歳代男性, 右被殻出血, BRS下肢Ⅱ, 急性期治療後に当院回復期病棟へ入院。病棟内車椅子自走レベル。初期評価時、立ち直り反応および姿勢反射消失していた。

【初期評価及び理学療法経過】

初期評価時、立位保持では非麻痺側依存が強く、傾きや荷重変化に対する反応は認めない状態であった。また、左側方・後方への軽度の外乱に対して頭部立ち直り反応認めるも不十分、体幹立ち直り困難な状態であった。そのため歩行では左側方への不安定性を呈し非麻痺側上下肢依存が強く、一部介助が必要な状態であった。

介入として頭部・立ち直り反応の意識的反復練習、非麻痺側下肢筋力強化と股関節戦力獲得目的に内転位保持での立位練習中心に介入。Schmidt & Lee らによる運動スキーマ理論に基づき回数は1セット30～50回1日に数セットを目安に介入した。

頸部・体幹、非麻痺側股関節を用いた意識的バランス調整を繰り返し数週間の経過で半自動的な姿勢制御が出現し、外乱刺激に対する立ち直りも一部獲得した。

【最終評価】

介入5週間後、立位保持能力が向上し、歩行時外乱刺激に対しても頸部・体幹の立ち直り、非麻痺側下肢の股関節戦略を用いた代償反応による転倒回避動作を認めた。加えて、麻痺側下肢の荷重量が増加していた。しかし、多重課題下での反応や高強度の外乱刺激に対するステップング反応獲得は不十分となった。

【考察】

被殻損傷により運動プログラム選択、自動化機能が喪失した結果、「錐体外路が残存しても反応が引き出されない」状態が生じたと考えられる。反復による運動学習は、皮質から小脳・脳幹とのネットワーク再編を促し、基底核に代わる代償的な姿勢制御プログラムを形成した。Paul らによる Fitts & Posner の運動学習モデルに照らすと、本症例は認知段階から連合段階へ移行し、数週間～数ヶ月で半自動化を獲得した経過と一致する。基底核完全損傷後も皮質－小脳ループを介した可塑的代償が働くことで、姿勢制御の再構築につながる可能性があると考えられる。

【まとめ】

被殻出血後の左片麻痺患者の立ち直り反応消失に対して、意図的運動反復を通じた姿勢制御プログラム再構築により、姿勢制御とバランス能力の改善が得られた。基底核損傷における姿勢制御再構築には、意識的な運動反復から小脳・脳幹回路へのフィードバック強化を意識した理学療法が重要であることを学んだ。

8. 非麻痺側の体幹・股関節の姿勢制御に着目して治療を行った結果、独歩を獲得した症例

賀 圭右 (いはい けいすけ)
明石市立市民病院 リハビリテーション科

【はじめに】

今回、アテローム血栓性脳梗塞の症例を経験した。本症例のHOPEは「早く家に帰りたい」であり、NEEDを「独歩獲得」とした。非麻痺側の姿勢制御に着目し介入した結果、独歩を獲得したため報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ条約に基づき、当該患者に発表内容を説明し同意を得た。

【症例紹介】

80歳代女性。X日に自宅で動けなくなり救急搬送。アテローム血栓性脳梗塞と診断された。X+23日回復期リハビリテーション病棟転棟。既往歴は、肺気腫と腹部大動脈瘤である。病前のADLは自立しており、独歩可能であった。

【初期評価及び理学療法経過】X+26日目

画像所見より右補足運動野と右一次運動野の損傷を認めた。Brunnstrom recovery stage(以下BRS)は左上肢V・左下肢V、Berg Balance Scale(以下BBS)は39点。片脚立位は右0秒、左4秒。Time up and go test(以下TUG)は時計周り26秒、反時計周り21秒。指鼻指試験は陽性、踵膝試験は陰性。FIM 53点、HDS-R 24点。病棟ADLは車椅子介助であり、歩行は独歩練習可能であったが不安定であり中等度介助を要した。

治療は、非麻痺側の姿勢制御の再学習を図るため姿勢矯正鏡を用いてBoxステップ・片脚立位練習を実施。その他に運動麻痺の賦活を目的にBoxステップ実施。ある程度歩行が安定してからスラロームや不整地歩行を行い、応用的な歩行練習を行った。

【最終評価】X+59日目

BRSは左上肢V・左下肢VI。BBSは51点、片脚立位は右4秒、左10秒。TUGは時計周り15秒、反時計周り12秒。指鼻指試験は陽性(軽減)、踵膝試験は陰性。FIM 106点。病棟ADLは独歩自立となり屋外歩行も可能となった。

【考察】

本症例は、非麻痺側の片脚立位が0秒でありTUGも非麻痺側への荷重量が増える時計周りで時間を有するなど、非麻痺側の不安定性を認めた。これに伴い、BBS39点とバランス能力低下が見られた。また画像所見では右補足運動野の損傷が見られた。補足運動野は、皮質橋網様体脊髄路の構成要素であり、非麻痺側の体幹・股関節伸展の活動を高め姿勢制御を担っている。これらのことから非麻痺側の姿勢制御の障害が出現しており、バランス能力低下の歩行能力が低下したと考えた。これらに対し、片脚立位やBoxステップを行い、非麻痺側への荷重を促し、非麻痺側での姿勢保持機会を作ることで皮質橋網様体脊髄路を賦活し姿勢制御の再学習を図った。難易度調節として初めは支持物ありで行い、最終的に支持物なしで行った。注意した点は訓練中は姿勢が崩れないように口頭での指示や介助誘導することで体幹・股関節の伸展を促した。結果、非麻痺側の片脚立位が4秒、TUGが時計周り15秒、FIM106点と改善した。これにより独歩の獲得やADL動作の向上に繋がり、担当後約1ヶ月で自宅へ退院することができた。

【まとめ】

脳卒中患者は麻痺側に着目する事が多いが非麻痺側の姿勢制御にも障害が出現することを学んだ。

9. 重度感覚障害を呈した視床出血症例に対して、理学療法介入を再考することでADLが改善した一例

今岡 寛晃 (いまおか ひろあき)

兵庫県立加古川医療センター リハビリテーション部

【はじめに】

今回、左視床出血により右下肢の運動機能および重度深部感覚障害を呈した症例を担当した。症例の訴えに着目し介入方法を再考した結果、ADL改善を認めたため報告する。

【倫理的配慮】

発表に際して、患者に口頭で説明を行い、同意を得た。

【症例紹介】

70代男性。身長:170cm。体重:61kg。BMI:21.06。現病歴:X日、自宅で右片麻痺を認め当院へ救急搬送され、CTにて左視床出血と診断された。既往歴:糖尿病、高血圧、脂質異常症。ADL:自立。HOPE:歩けるようになりたい。

【初期評価 (X+5～8病日) 及び理学療法経過】

意識:清明。SIAS:45/76点。FMA:下肢運動機能項目4/28点、感覚 位置覚6/16。感覚:右下肢深部感覚重度鈍麻。患者の訴え:右足を動かす感覚が分からない。基本動作:移乗動作重度介助、起立動作重度介助。FIM:35/126点。

X+5病日より理学療法を開始し、X+8病日には介助下で車椅子離床を開始した。X+12病日より平行棒内での歩行練習を開始し、X+34病日にリハビリ目的に転院となった。

【最終評価 (X+28～33病日)】

SIAS:57/76点。FMA:下肢運動機能項目11/28点、感覚 位置覚10/16。感覚:右下肢深部感覚軽度鈍麻。患者の訴え:右足を動かしている感覚が分かる。基本動作:移乗動作見守り、起立動作見守り、歩行動作平行棒内軽度介助。FIM:99/126点。

【考察】

本症例は、麻痺側下肢の運動機能および重度深部感覚障害を呈し、移乗や起立動作において重度介助を要し離床に難渋した。介入過程で「右足を動かす感覚が分からない」との訴えから、運動主体感の低下を疑った。運動主体感とは、意図と結果の時間的一致が起こることで生成される。そこで、運動意図と結果の誤差修正を目的に介入方法を再考した。患者自身が運動意図と結果を言語化し、運動後の感覚と照合した。能動的運動により姿勢・動作の修正と身体部位への意識を促した。運動課題は麻痺側下肢の簡易な随意運動から開始し、段階的に難易度を調整した。歩行練習中に、「身体の動かし方が分からない」との訴えを認めたため、患者自身が動画で歩容を確認し運動前後での誤差修正を促した。また、麻痺側下肢の膝折れに対し、短下肢装具を使用し平行棒内で歩行練習を実施した。結果、「右足を動かす感覚が分かる」と運動主体感の改善が示唆され、平行棒内軽介助で歩行可能となった。運動に対する誤差を是正する視点から介入方法を再考したことで、ADLが改善したと考える。

【まとめ】

麻痺側下肢の運動機能および重度深部感覚障害によりADL改善に難渋した症例において、患者の訴えに着目して介入を再考したことで、歩行機能やADL改善に繋がった。患者の訴えや意識を重視した介入の重要性を再確認し、今後も多角的な視点で最善の介入方法を検討していきたい。

10. 右立脚時の膝折れに着目し、視覚的フィードバックを用いた神経筋再教育を施行した症例

林 魁聖 (はやし かいせい)

大西脳神経外科病院 総合リハビリテーション科

【はじめに】

左視床出血により右上下肢の運動麻痺と感覚障害を呈し、歩行時に右膝折れを認めた症例に理学療法を実施した。大腿四頭筋、大臀筋、下腿三頭筋に着目した治療により、介助量が軽減し歩行が可能となったため報告する。

【倫理的配慮】

目的と個人情報取り扱いについて、該当患者に十分説明し同意を得た。

【症例紹介】

50代男性。Z日に左視床出血を発症し当院入院。発症前のADL自立。

【初期評価】

Z+2日Glasgow Coma Scale, E4, V5, M6. Manual Muscle Testing (以下, MMT), Rt/Lt, 大腿四頭筋3-/4+, 大臀筋4-/4+, 前脛骨筋3-/4, 下腿三頭筋4/4. 圧覚, 重度鈍麻. 受動運動覚, 母趾MP関節0/5, 足関節0/5, 膝関節1/5, 股関節1/5. 歩行: 右Initial Contact (以下, IC) ~Loading Response (以下, LR) で膝折れが出現し, 右Mid Stance (以下, MSt) で立脚期間が短縮. 右Terminal Stance (以下, TSt) への移行困難. 右Swing期では振り出し困難となり, 右骨盤挙上と体幹左側屈で代償。

【治療】

視覚的フィードバックを用いて大腿四頭筋に対し, Open Kinetic Chain (以下, OKC) 運動を実施. 端座位にて膝屈曲75°を保持し, 下腿遠位部に徒手抵抗加えて等尺性収縮を誘導. 段差昇降 (段差, 13cm) を用いClosed Kinetic Chain (以下, CKC) 運動にて大腿四頭筋の求心性, 遠心性収縮を促通. 介助は右側方から両腋窩支持, 中等度介助から開始. また, 大臀筋, 下腿三頭筋に対し, CKC運動で立ち上がり第二相の反復. 座面の高さ45cmで, 立ち上がり動作を反復し, 臀部が離れる瞬間に大臀筋を強調して促通。

【最終評価】

Z+12日 MMT, Rt/Lt 大腿四頭筋4+/5, 大臀筋4+/4+, 前脛骨筋4/5, 下腿三頭筋4/4. 圧覚, 中等度鈍麻. 受動運動覚, 母趾MP関節1/5, 足関節1/5, 膝関節4/5, 股関節5/5. 歩行: 右IC~LRにかけて出現していた膝折れは軽減. 右TStへ移行し, 右Swing期にて右下肢振り出しが可能となった。

【考察】

本症例は, 右上下肢深部感覚障害, 運動麻痺により右IC時~LR時にかけ膝折れを生じた為, 視覚的フィードバックを利用し, 大腿四頭筋, 大臀筋, 下腿三頭筋に対しOKC, CKCを併用した神経筋再教育を行った. 特にOKCでの等尺収縮及び段差昇降の13cmの設定は, 大腿四頭筋が収縮しやすい, 膝屈曲75°となるよう調整した. その結果, 大腿四頭筋のMMT3-から4+へ変化した. Tysonらは深部感覚障害のある脳卒中患者は, 立位制御において視覚入力への依存度が高まりやすく, 視覚補助が姿勢制御改善に寄与した. と報告している. 深部感覚障害に伴う視覚依存の高まりを踏まえ, 視覚的フィードバックを利用した運動が本症例の膝折れ減少および支持性向上に繋がったと考える. また, 長野らは膝関節の自動伸展が不能の場合でも, 歩行は大臀筋の活動による股関節伸展と下腿三頭筋の活動による足関節底屈で膝関節を固定するため膝折れが生じにくい. と報告している. 本症例でも大臀筋及び下腿三頭筋の強化によって膝折れの軽減に繋がったと考える。

【まとめ】

今回, 左視床出血による右上下肢の運動麻痺, 感覚障害に対し, 視覚的フィードバックを利用した神経筋再教育を行った結果, 膝伸展機能と歩行時の下肢コントロールが改善した。

11. 麻痺側下肢の支持性の向上により非麻痺側下肢の過剰外転反射が軽減し移乗動作が改善した症例

土居 心々羽（どい ここは）

明石リハビリテーション病院 リハビリテーション科

【はじめに】

本症例は前頭葉皮質下出血後に非麻痺側上肢のプッシングや、非麻痺側下肢の外転反射の出現に対し、反射促進を通して麻痺側下肢の支持性の向上を伴い、移乗動作の改善を認めたため報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、当該患者家族に発表内容を説明し、同意を得た。

【症例紹介】

50歳代男性。令和X年Y月Z日に左前頭葉皮質下出血を発症しZ+36日に当院入院。病前ADL：独歩自立。HOPE：軽介助での移乗動作獲得。

【初期評価及び経過】

Brunnstrom recovery stage(以下BRS)Ⅱ。高次脳機能障あり複雑な指示理解が困難。Modified Ashworth Scale(以下MAS)：股関節0, 膝関節1, 足関節1レベル。膝蓋腱反射：消失, アキレス腱反射：消失。立ち上がり, 立位時に非麻痺側上肢のプッシング様動作と、非麻痺側下肢の外転反射を認め、重度介助、移乗は二人介助レベル。麻痺側の抗重力伸展活動は乏しく、体幹右傾と非麻痺側荷重優位が顕著であった。認知面から随意的な修正が難しいため、反射活動を利用した促進的介入を選択した。長下肢装具（LLB）を用い、荷重入力時に麻痺側大腿四頭筋の収縮が触診で確認され、徐々に荷重量が増加した。立位では左右重心移動や非麻痺側ステップ練習を通じ、麻痺側での抗重力活動が規則的に出現。

【最終評価】

[Z+104日後] BRS：下肢Ⅲへ移行期レベル。MAS：股関節1, 膝関節2, 足関節2レベル。膝蓋腱反射：++, アキレス腱反射：+。非麻痺側上肢で手すりを保持し立位可能。移乗動作は、麻痺側下肢を軸とした非麻痺側のステップ動作利用で方向転換が可能となり、介助量は全介助から声掛けにて可能なレベルへと軽減した。

【考察】

本症例でみられたプッシング様の外転反射は、麻痺側下肢の支持性低下に伴う転倒への恐怖心から生じる防御的反応であったと考えられる。足底荷重反射や伸展支持反応は、筋紡錘や腱器官などからの求心性刺激を介して脊髄反射弓を賦活し、網様体脊髄路や前庭脊髄路を通じて抗重力筋活動を促すとされている（『標準生理学』医学書院, 2021；『姿勢と歩行の神経科学』医歯薬出版, 2018）。このため、長下肢装具（LLB）を用いた荷重量を意識した荷重訓練の反復は、これら下行性経路を活性化し、麻痺側伸展筋群の活動を繰り返し引き出すことで伸筋群の出力が高まり、随意的制御が困難な本症例においても姿勢安定性の改善に影響したと考えられる。

また、「倒れない」という身体感覚が徐々に形成され、その結果、恐怖心の軽減とともに麻痺側下肢の外転反射を抑制することができ、立ち上がり、立位時の支持安定性が向上し姿勢制御が改善し移乗動作能力が向上したと考えられる。

【まとめ】

非麻痺側のプッシングや外転反射がみられる症例に対して、麻痺側下肢への支持性を高めることは重要であることを学ぶことが出来た。

12. 足関節三果骨折術後の距骨可動性と軟部組織の滑走性改善による可動域と歩容の変化を認めた症例

宮田 岬（みやた みさき）

中山クリニック リハビリテーション部

【はじめに】

今回、足関節三果骨折術後に背屈制限が遷延した症例に対し、距骨可動性と軟部組織の滑走性改善を図り、可動域と歩容の変化を認めた症例を報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき個人情報保護と同意取得を行い、安全管理に努めた。

【症例紹介】

60歳代女性で自転車走行中に車と接触し、右足関節三果骨折（Lauge-Hansen分類PA型stage II）を受傷する。術後翌日より理学療法開始し、術後2週目より2週間ギプス固定を行い、術後4週目から部分荷重開始、術後8週で全荷重開始となった。

【初期評価（術後3~8週）及び理学療法経過】

触診においてKager's Fat Pad（以下KFP）の柔軟性低下、腓腹筋、ヒラメ筋、後脛骨筋のspasmを認めた。疼痛はNumerical Rating Scale（以下NRS）で後脛骨筋、長母指屈筋に圧痛8、Range of Motion Test（以下ROM-T）は自動足関節背屈 -10° 、他動足関節背屈 0° で足関節副運動は距骨後方滑り制限があった。内果一舟状骨間距離テストは5.5cm、周径は下腿最小部23.0cm、Figure-of-Eight変法（以下FOE変法）53.5cm / 50.0cmでManual Muscle Testing（以下MMT）は足関節背屈2/5であった。全荷重開始後の歩容は足関節背屈制限により、患側荷重が不十分で、重心は健側へ偏位し、歩幅減少と遊脚後期の短縮が生じていた。理学療法は翌日より腫脹軽減のためリラクセーションを中心に行い、ギプス固定までは関節可動域練習を行ったがギプス固定中は荷重練習を中心に実施し、ギプス除去後からKFP、関節モビライゼーションとして距骨の滑り込み操作を行った。

【最終評価（術後14週）】

触診においてKFPの柔軟性、腓腹筋、ヒラメ筋、後脛骨筋、長母指屈筋のspasmは改善がみられた。疼痛はNRSで後脛骨筋、長母指屈筋に圧痛2。ROM-Tは自動足関節背屈 5° 、他動足関節背屈 0° で足関節副運動の距骨後方滑り制限は改善した。内果一舟状骨間距離テスト3.5cm、周径は下腿最小部22.0cm、FOE変法で52.0cm/50.0cmでMMTは足関節背屈3/5であった。歩行は足関節背屈が改善し患側への荷重、重心偏位が減少、歩幅の改善と遊脚後期の延長があった。

【考察】

本症例の足関節背屈可動域制限はKFPの柔軟性低下、腓腹筋、ヒラメ筋、後脛骨筋のspasmや、腫脹と疼痛により関節包、靱帯の伸張性が低下し、距骨の滑り込み運動が阻害されROM-Tは自動足関節背屈 5° 、他動足関節背屈 0° となることで歩行制限が生じたと考える。理学療法として、腫脹軽減および軟部組織の滑走改善を目的にストレッチ、モビライゼーション、筋収縮促進によるspasmや疼痛改善、距骨滑り制限の改善を認め、足関節背屈角度の改善を得た。

【まとめ】

本症例は術後の足関節背屈制限の遷延に対し、距骨可動性と軟部組織の改善を段階的にを行い、可動域改善がみられた。術後の回復には距骨周囲の機能確認と軟部組織の可動性が重要であることが示されたが、足関節背屈角度 5° と制限が残存による歩容の悪化が生じているため今後、再評価を行いながら症状に合わせた理学療法を展開していきたい。

13. 肩甲帯マルアライメントによる求心位不良が肩関節の不安定感に関与した症例

川原 智貴（かわはら ともき）

たちはら整形外科 肩とスポーツのクリニック リハビリテーション部

【はじめに】

肩挙上時に可動域制限と不安定感を訴えた症例を経験した。肩甲帯アライメントに着目し介入した結果、改善を認めたため報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、当該患者に発表内容を説明し、同意を得た。

【症例紹介】

20代女性，x月に左肩痛を自覚し当院受診，インピンジメント症候群と診断された。x+1ヶ月より理学療法を開始し一時的に症状は改善したが，x+3ヶ月に疼痛が再燃し増悪。主訴は「左肩が痛くて挙がらない」「外れそうな不安定感」である。

【初期評価】

MRI画像より器質的な問題はみられなかった。関節可動域（以下ROM）は挙上140° 下垂位外旋20°。挙上に伴い肩の不安定感がみられた。また挙上時に腰椎伸展の代償運動がみられた。肩甲骨面状での挙上で不安定感が軽減。Acromial Floor Distance（以下AFD）は右4cm，左6cm。圧痛は棘下筋・三角筋後部・小円筋・大胸筋・小胸筋に認めた。整形外科的テストはNeer, Hawkins, full can test, 棘下筋テストが陽生であった。筋力検査では僧帽筋下部線維に筋力低下がみられた。

【治療内容】

挙上制限の改善のため肩甲骨後傾の可動性獲得，外旋筋の筋出力改善を中心としたアプローチを実施した。特に肩甲帯マルアライメントの修正と外旋筋出力改善に重点を置き，求心位を保った上での挙上動作の再学習を図った。

【経過】

ROM挙上150°，下垂位外旋30°。AFD右4cm，左5cm。圧痛は棘下筋・小円筋に残存。Neer, Hawkinsは陰性となり，棘上筋・棘下筋・僧帽筋下部線維の筋力も改善傾向を示したが左右差は残存した。肩甲帯マルアライメントおよび挙上時不安定感も残存。現在も介入中であり治療結果に関しては，考察を踏まえて発表時に報告する。

【考察】

肩甲帯マルアライメントに伴う肩甲骨後傾・上方回旋可動性低下が背景として考えられ，前胸部筋緊張と僧帽筋下部線維の筋力低下が影響したと推察された。また肩甲骨前傾・外転位により上腕骨頭が関節窩に対して外旋位となり，外旋筋群の筋長が短くなることで筋出力の低下が生じた可能性がある。頸部側屈により肩甲上神経の牽引ストレスを軽減すると外旋筋力が向上したことから，肩甲上神経の牽引ストレスが棘上・棘下筋機能に影響したと考えられた。さらに大胸筋，小胸筋といった表層筋と棘上筋，棘下筋の深層筋の筋活動にアンバランスが生じたことで骨頭求心位が崩れ不安定感を引き起こす要因となったと推察した。

【まとめ】

本症例の挙上制限と疼痛，不安定感の主因は肩甲帯マルアライメントによる外旋筋機能低下とそれに伴う骨頭求心位の乱れだと推察し，アライメント改善が症状改善に有効であったと考えた。

14. 義足側の大腿骨頸部骨折術後患者の患側荷重率ならびに増悪した幻肢痛に着目した一症例

平澤 愛斗 (ひらさわ まなと)

明石医療センター リハビリテーション科

【はじめに】

今回、義足側の大腿骨頸部骨折に対する観血的手術(以下ハンソンピン)を施行した患者の患側荷重率と増悪した幻肢痛に着目し理学療法を行った結果、早期に杖歩行を獲得し、元施設退院に繋げることができたためここに報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、発表内容、個人情報保護について説明し、同意を得た。

【症例紹介】

左下腿義足、杖歩行にて日常生活動作自立の70歳代女性。X年Y月Z日タイルの上で滑って転倒し受傷。Z+1日に左大腿骨頸部骨折(Garden分類Ⅰ)に対しハンソンピン施行。

【初期評価及び理学療法経過】 (Z+6日, 歩行器)

疼痛:安静・動作時Numerical Rating Scale(以下NRS)5~6/10(左大腿前面), 荷重時NRS8/10, 幻肢痛:NRS1~2, (足尖). 体重40.0kg. 荷重量:安静立位(R/L)25.0/15.0kg, 患側最大荷重23.0kg, 患側荷重率(患側荷重量/両側荷重量×100)37.5%. 連続歩行距離:30m.

歩行:左IC~MStで体幹屈曲, 左臀部後退, 骨盤左回旋, 左立脚時間短縮(健側荷重時間-患側荷重時間=0.15秒). Z+2日より介入. 関節可動域練習, 筋力増強運動, 体重計を用いた荷重練習, 平行棒内での歩行練習を開始. Z+4日で歩行器歩行, Z+8日でT杖歩行練習へ移行. Z+10日で幻肢痛増加(NRS6)を認め, Z+11日からミラーセラピーのアプローチを開始し, Z+15日に日常生活動作自立で元施設退院.

【最終評価】 (Z+14日, T字杖)

疼痛:安静時NRS0/10, 動作時NRS5/10(創部), 荷重時3/10. 幻肢痛:1~2/10(足尖). 荷重量:安静立位(R/L)20.0/20.0kg, 患側最大荷重35.0kg, 患側荷重率50.0%. 連続歩行距離:200m.

歩行:左IC~MStで軽度体幹屈曲, 軽度左臀部後退, 軽度骨盤左回旋.

【考察】

本症例は術後患側荷重率の低下と理学療法経過の中で幻肢痛の増悪を認めた。患側荷重率の低下は、術中侵襲による炎症・創部周囲の腫脹による疼痛と幻肢痛増悪に対する恐怖心が阻害因子として影響していると考えた。南条らは患側荷重率と機能的なバランス能力は強い相関があると述べており、患側荷重率が向上すれば歩行能力が向上し、再転倒も予防できると考えた。山手は、実際の歩行では恐怖心が阻害因子となり患側荷重率が不足するため、恐怖心を取り除くためのペグ移動の課題(以下ペグ課題)は有用としている。そのため、平行棒内に体重計を設置し、weight shiftを目的としたペグ課題を施行した。患者には荷重に注意を向けず、ペグ課題に集中させることで、患側荷重率が増加した。また、Z+10日増悪した幻肢痛(NRS6)に関して、Person BMらは患側荷重が減少すると幻肢痛が増悪すると述べており、術後患側荷重の減少による感覚入力不足し身体図式の乱れが起り、幻肢痛が増悪したと考えた。鈴木らは幻肢痛に対して、1日10~25分のミラーセラピーは有用と述べている。患側への荷重練習と平行して15分程度実施し、運動指令に伴う感覚情報の予測と運動時の感覚情報の入力一致したことでNRS1~2まで改善したと考える。

【まとめ】

本症例の評価・治療を経験し、患側荷重率と幻肢痛には因果関係があることが分かり、幻肢痛に対するアプローチも学ぶことができた。

15. 左人工股関節全置換術後の歩行時の骨盤外側動揺と股関節伸展不足に着目した症例

鈴木 詩帆 (すずき しほ)

松本病院 リハビリテーション科

【はじめに】

今回、左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ためここに報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、説明し同意を得た。

【症例紹介】

80代後半女性。術前6ヶ月より左変形性股関節症による左股関節痛が増強しTHAを施行。移動は屋内伝い歩き、屋外杖歩行にて自立。

【初期評価(術後3週)】(以下右/左の順で記載)

関節可動域検査(以下ROM-t, 単位 $^{\circ}$)股関節屈曲100/90, 外転30/10, 伸展15/5。徒手筋力検査(以下MMT)股関節伸展2/2, 外転4/2。Thomas Test陽性/陽性。Ely Test陰性/陽性。歩行は独歩。歩幅は縮小。左荷重応答期(以下LR)から立脚中期(以下Mst)にかけて骨盤外側動揺。左Mstから立脚終期(以下Tst)にかけて股関節伸展が不足し、左側骨盤後方回旋。10m歩行テスト13.35秒, 0.7m/秒(25歩)

【理学療法及び経過】

術後3週間股関節外転運動禁止。脱臼位は股関節屈曲, 内転, 内旋/伸展, 外旋。

【最終評価(術後7週)】

ROM-t股関節屈曲100/95, 外転30/20, 伸展15/15。MMT股関節伸展4/3, 外転4/4。Thomas Test陰性/陰性。Ely Test陰性/陰性。歩行は初期に比べ歩幅拡大。左LRからMstにかけての骨盤外側動揺軽減。左MstからTstにかけての股関節伸展増加し、左側骨盤後方回旋が軽減。10m歩行テスト11.02秒, 0.9m/秒(23歩)。

【考察】

本症例は、左LRからMstにかけての骨盤外側動揺、左MstからTstにかけての股関節伸展不足と左側骨盤後方回旋が出現した。骨盤外側動揺に関して、初期MMTから股関節伸展、外転の筋力低下が原因と考えた。術前からの股関節痛による廃用、術後3週間股関節外転運動の禁止により股関節周囲筋の筋力低下を生じていた。月城らは、LRで股関節の内転方向に発生するモーメントに拮抗して股関節伸筋群、外転筋群が働き骨盤と体幹を安定させると述べている。CKCでの大殿筋の筋力強化練習、側臥位での股関節外転運動を行った結果、筋力が向上し骨盤外側動揺が軽減した。次に股関節伸展不足に関して、初期Thomas Test, Ely Testの結果から腸腰筋と大腿直筋の短縮が示唆された。術前の股関節痛による腸腰筋と大腿直筋の筋緊張亢進、術後の軟部組織伸張性低下が原因と考えた。術創部のモビライゼーション、ストレッチを行った結果、腸腰筋と大腿直筋の柔軟性が向上し股関節伸展不足と左側骨盤後方回旋が軽減した。さらに10m歩行テストの結果から歩数が減少した。骨盤外側動揺、股関節伸展不足の改善により歩幅が拡大し、歩行速度の向上に繋がったと考えた。松田らは10m歩行テストは、一般的に0.8m/秒であれば屋外歩行自立可能であると述べており、本症例は最終的に独歩で屋外歩行自立レベルまで回復することができた。

【まとめ】

本症例は骨盤外側動揺と股関節伸展不足に着目し介入した。今後は他の筋力強化練習についても理解を深めていきたいと感じた。

16. 右人工股関節全置換術後、股関節伸展制限による跛行を呈した症例 -股関節外転筋群に着目して-

廣田 香花 (ひろた きょうか)
大久保病院 リハビリテーション科

【はじめに】

今回、右人工股関節全置換術(以下、THA)後に、跛行を呈した症例を経験した。その際、股関節外転筋群の柔軟性低下による股関節伸展制限に着目した理学療法によって、跛行の消失を認めたため以下に報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、当該患者に発表内容を説明し、同意を得た。

【症例紹介】

70代女性、右変形性股関節症に対し、右THA(前側方侵入)を施行した。

【初期評価及び術後経過(術後1週)】

術後翌日より、理学療法を開始した。疼痛は術創部に認め、股関節伸展の関節可動域評価(以下、ROM-t)は0°であり、股関節外転の徒手筋力検査(以下、MMT)は2であった。また、サイドカー歩行では、体幹屈曲、骨盤後方回旋し、立脚中期から立脚終期での股関節伸展可動域不足に加えて、外転歩行を認めた。

そのため、股関節屈筋群の柔軟性向上と股関節外転筋群の筋力向上を図った。

【再評価及び治療経過(術後3週)】

治療効果は持続せず、跛行も改善されなかったため、股関節伸展制限に対して再評価を行った。股関節伸展のROM-tは股関節中間位0°、股関節外転位5°であり、股関節外転のMMTは4であった。圧痛は腸脛靱帯、大腿筋膜張筋、中殿筋、小殿筋で認め、超音波画像診断装置(以下、US)での評価では同部位に柔軟性低下を認めた。

股関節外転筋群へのアプローチとして、ダイレクトマッサージ、上殿神経の滑走操作、反復収縮を行い、柔軟性向上を図った。

【最終評価(術後6週)】

股関節伸展のROM-tは、股関節中間位10°、股関節外転位10°であり、圧痛は消失し、USでの評価では柔軟性向上を認めた。また、サイドカー歩行での跛行は消失した。

【考察】

一般的に、股関節伸展制限の原因は股関節屈筋群の柔軟性低下が挙げられ、外転歩行の原因は股関節外転筋群の筋力低下が挙げられる。本症例も初期評価において同様の制限を認め、治療を行ったが、効果は持続しなかったため再評価を行った。

山本らは、解剖学的には、大腿筋膜張筋は大腿外側前方に位置するために、股関節屈曲および内旋が主とする作用と考えられると述べており、刀坂らは、中殿筋前部線維は股関節屈曲作用を有すると述べている。また、Beckらは、小殿筋は股関節の屈曲筋、外転筋として働くと述べている。

これらのことから、本症例は股関節屈筋群の柔軟性低下と股関節外転筋群の筋力低下に加えて、股関節屈曲作用を有する股関節外転筋群の柔軟性低下によって跛行が出現したと考えた。そのため、股関節外転筋群の柔軟性が向上したことによって跛行消失に繋がったと考える。

【まとめ】

本症例では、股関節伸展制限に対して解剖学に着目して筋を細分化した評価、治療を行うことができた。股関節伸展制限は股関節屈筋群だけでなく、股関節外転筋群も原因の一つだと学ぶことができた。

17. 左人工膝関節全置換術後、外側スラストを呈した症例

須佐美 響 (すさみ ひびき)

江井島病院 リハビリテーション科

【はじめに】

今回、左人工膝関節全置換術後(以下左TKA)後、歩行時の左荷重応答期(以下LR)から立脚中期(以下Mst)において外側スラストを呈した症例を経験した。膝関節軟部組織・内側広筋に着目し、治療したことで、外側スラストの軽減を認めたため以下に報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、症例に発表内容、個人情報保護対策、同意と撤回について説明し、同意を得た。

【症例紹介】

50代男性。X年Y月に左膝関節痛の増強により休職。Y+1月Z日に左TKAを施行。

【初期評価】 Z+4週

Range of Motion(以下ROM) (R/L °) : 膝関節伸展-10/-20. Manual Muscle Test(以下MMT) (R/L) : 体幹回旋4/4, 股関節外転3/3, 膝関節伸展4/2. NRS: 内外側関節裂隙安静時1, 左膝蓋骨下部・外側上顆直上歩行時痛4. TUG: 10. 72. 姿勢観察(立位) : 骨盤後傾位, 左股関節屈曲, 膝関節軽度屈曲位. 歩行観察: 左LRからMstで外側スラスト出現。

【治療プログラム】

膝関節可動域拡大を目的にモビライゼーション, 左内側広筋の筋力向上を目的にパテラセッティング実施。その後に動作学習を目的にステップ練習を実施した。

【最終評価】 Z+9週

ROM(R/L °) : 膝関節伸展-5/-5. MMT(R/L) : 体幹回旋4/4, 股関節外転4/4, 膝関節伸展4/4. NRS: 安静時・歩行時ともに0. TUG: 6. 56. 姿勢観察(立位) : 骨盤軽度後傾位, 左股関節軽度屈曲, 膝関節伸展位. 歩行観察 : 左LRからMstで外側スラスト軽減。

【考察】

本症例のHopeは自宅退院であり、そのためには、独歩の安定性・耐久性が必要である。現在のADLは杖歩行自立。問題点としては、左LRからMstで外側スラストが生じていることで、評価結果より左膝関節伸展可動域制限、左内側広筋の筋力低下、歩行時痛が要因であると考ええる。左膝関節伸展可動域制限に関しては、大八木らによるとTKAの術後では、皮膚、膝蓋上嚢や膝蓋下脂肪体、膝蓋腱部の癒着により可動域制限が生じると言われている。本症例も同様に皮膚、膝蓋上嚢や膝蓋下脂肪体、膝蓋腱部の癒着が原因であると考えられる。左内側広筋の筋力低下に関しては、内側広筋への侵襲や内側広筋の筋発揮の機会が減少し、廃用が生じたと考えられる。また、膝関節の可動域制限、疼痛により筋出力が低下していると考えられる。歩行時痛に関しては、川崎らによると手術により膝蓋下脂肪体の滑走性が低下し、インピンジメントが起こることで疼痛が出現すると言われている。治療内容としては、左膝関節可動域拡大を目的に膝蓋上嚢・膝蓋下脂肪体にモビライゼーションを行った結果、癒着が改善され可動域拡大、疼痛軽減を認めた。左内側広筋の筋力向上を目的にパテラセッティング10秒×10セット実施した結果、筋出力が向上した。上記の結果、左Mstでの外側スラストが軽減し歩行の安定性向上に繋がったと考える。

【まとめ】

今回、左TKA後の症例を経験し、軟部組織・左内側広筋に着目し治療を行った。結果、左膝関節の可動域が拡大、左内側広筋の筋力が向上してことで、左Mstでの外側スラストが軽減した。

18. 右人工骨頭置換術後患者における立位姿勢改善を目指した一症例

常木 棕（つねき りょう）

医療法人社団一功会 フェニックス加古川記念病院 リハビリテーション科

【はじめに】

今回、立位姿勢不良によりバランス能力低下が認められた右人工骨頭置換術後の患者を報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき説明し、同意を得た。

【症例紹介】

70歳代女性、Z日に転倒。Z+7日にA病院で右大腿骨頸部骨折と診断。Z+8日B病院へ手術目的にて転院。Z+20日に右人工骨頭置換術を施行し、Z+33日に当院へ転院となる。

【初期評価 Z+33日】（右/左）

《Numerical Rating Scale Test(以下NRS 右)》（安静時）2/10（荷重時）5/10

《Range Of Motion Test（以下ROM-t）》 股関節屈曲70°/100° 伸展10°/15° 体幹屈曲 20° 体幹伸展15°

《Manual Muscle Test（以下MMT）》 股関節屈曲3/4 股関節伸展（大殿筋）3/5 体幹屈曲 2 体幹伸展 2《

Functional Independence Measure(以下FIM)》43点《荷重検査(kg)》16/32 《FBS》24/52

《立位姿勢》常に左後方に荷重しており、スタンス幅の増加が見られた。

胸腰椎後弯、骨盤後傾位・左回旋、両股関節伸展、左股関節外転、右股関節内転、内旋位

【理学療法経過】

介入当初は術創部に軽度の熱感と疼痛が出現し右股関節の可動域制限、右股関節屈曲・伸展・外旋、体幹の筋力低下、内・外腹斜筋の筋緊張低下が認められた為、立位姿勢の改善を目的に筋力増強訓練と荷重練習、術創部へのアイシング・モビライゼーション・ストレッチを中心に実施した。

【最終評価Z+150日】（右/左）

《NRS》（安静時）0/10（荷重時）0/10《ROM》股関節屈曲95°/120° 伸展15°/15° 体幹屈曲 30° 体幹伸展 20°《MMT》股関節屈曲 5/5 股関節伸展（大殿筋）4/5 体幹屈曲 4 体幹伸展 3《FIM》119点

《荷重検査(kg)》24/24 《FBS》43/52《立位姿勢》胸腰椎後弯、骨盤後傾位、両股関節伸展

【考察】

本症例は常に左後方へ荷重している事により立位姿勢不良に繋がったと考えたため立位姿勢に着目し考察する。まず、後方への荷重の原因として、既往歴に骨粗鬆症があり、それによる胸腰椎の変形と体幹屈筋群・伸筋群の筋力低下から胸腰椎後弯し、運動連鎖として骨盤後傾位へ繋がったと考えた。松崎らは女性に多く見られる骨粗鬆症による椎体変形を原因とする脊柱の変形や体幹筋力の低下が影響していると述べている。次に左側への荷重の原因として右荷重時痛により左側へ逃避している。また、大殿筋の筋力低下により骨盤左回旋位・右股関節内旋位に繋がったと考えられる。これらの考察により治療プログラムでは胸腰椎後弯、骨盤後傾位に対して体幹屈筋群・伸筋群・股関節屈曲筋の筋力増強運動、骨盤左回旋に対して、大殿筋の筋力増強運動・右側への荷重練習、術創部に対してはアイシング・モビライゼーション・ストレッチを実施。

最終評価では胸腰椎後弯の変化は見られなかったが、術創部の疼痛消失、荷重検査では左右24kg、体幹屈曲・伸展・股関節屈曲の筋力向上したことにより骨盤左回旋位から中間位へと改善され、左側への荷重量の軽減やバランス能力向上に繋がったと考えた。

【まとめ】

今後は歩行能力の向上目標とし、転倒リスクを軽減させる。

19. 右人工膝関節全置換術後、腫脹管理が屈曲制限に効果的であった症例 -膝蓋上嚢, 大腿骨前脂肪体に着目して-

里田 美彩 (さとだ みさ)
大久保病院 リハビリテーション科

【はじめに】

今回, 右人工膝関節全置換術(以下TKA)後, 膝蓋上嚢, 大腿骨前脂肪体(以下PFP)に着目した術後の腫脹管理によって, 屈曲制限の改善を認めた症例を経験した為, 以下に報告する.

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき, 当該患者に発表内容を説明し, 同意を得た.

【症例紹介】

70代女性, 右変形性膝関節症に対し, TKA (Midvastus法) を施行した. 術前評価より, 関節可動域評価(以下ROM-t)は屈曲135°, 伸展-15°, 大腿周径は膝蓋骨直上が33cm, 膝蓋骨上縁5cmが35cmであった.

【初期評価及び治療経過(術後1週)】

疼痛は皮切部, 大腿前部, 大腿内側部で認め, Numerical Rating Scale(以下NRS)は安静時4, 運動時5, 圧痛はPFP, 膝蓋下脂肪体, 内側広筋斜走線維に認めた. ROM-tは屈曲80°, 伸展-10°であった. 腫脹, 熱感を認め, 大腿周径は膝蓋骨直上が37cm, 膝蓋骨上縁5cmが36.5cmであった. 当院のプロトコルに準じて理学療法を行い, 腫脹管理としてアイシング, 大腿遠位部に長方形型の圧迫パッド, 膝蓋骨を囲むリング状の圧迫パッドを留置し, 下腿遠位部から大腿部に弾性包帯を装着した. また膝蓋上嚢, PFPに対し, 徒手操作, パテラセッティングを行った.

【中間評価(術後3週)】

NRSは安静時2, 運動時3であり, 皮切部以外の疼痛は消失し, 圧痛は初期評価と同部位に認めた. ROM-tは, 屈曲110°, 伸展0°と改善した. 腫脹, 熱感は軽減し, 大腿周径は膝蓋骨直上が35.5cm, 膝蓋骨上縁5cmが35.5cmであった. エコー所見より, 各組織の厚みを計測した結果, 膝蓋上嚢が7.5mm, PFPが5.5mmであった.

【最終評価(術後5週)】

疼痛, 圧痛は消失し, ROM-tは屈曲120°, 伸展0°と改善した. 大腿周径は膝蓋骨直上が34.5cm, 膝蓋骨上縁5cmが35cm, エコー所見より, 膝蓋上嚢が3.5mm, PFPが3.7mmであり, 腫脹は軽減した.

【考察】

村上らは, TKA術後早期の腫脹抑制は, 関節内圧の減少や癒痕組織の抑制, 可動域改善に効果的であり, 浅海らは, 可動域制限に皮膚の伸張性低下や腫脹に伴う疼痛が関与していると述べている. 林らは, PFPは膝屈伸時に膝蓋上嚢の滑走性を維持するために重要な組織であり, 両組織は膝屈伸時に密接に関与すると述べている. 本症例は, 腫脹により皮切部, 侵襲部位に伸張ストレスが加わり, 疼痛が生じたと考えた. またエコー所見より膝蓋上嚢, PFPに腫脹が見られた為, 屈曲可動域の低下に繋がったと考えた. 術後早期の腫脹管理, 膝蓋上嚢, PFPへの治療介入により屈曲可動域が改善した.

【まとめ】

今回, 右TKA後の症例を経験した. その際, 術後早期の徹底した腫脹管理, 膝蓋上嚢, PFPへの治療が, より効率的な屈曲可動域の改善に繋がった.

20. 左大腿骨頸部骨折術後の股関節外転筋群に着目し独歩獲得を目指し介入した症例

馬場 莉子(ばば りこ)

松本病院 リハビリテーション科

【はじめに】

左大腿骨頸部骨折により観血的整復固定術を施行した症例を担当した。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき説明し、同意を得た。

【症例紹介】

80歳代女性。自宅で床から立ち上がった際に転倒。左大腿骨頸部骨折と診断され観血的整復固定術を施行。入院前の日常生活動作は自立。屋内外共に独歩。

【初期評価(術後4週)】(以下右/左の順で記載)

関節可動域検査(以下ROM-T単位°)股関節屈曲110/95, 股関節伸展10/5。徒手筋力検査(以下MMT)腸腰筋4/3, 大殿筋3/3, 中殿筋4/3, 股関節内旋筋群4/3, 股関節外旋筋群4/3。10m歩行試験13.3秒。Berg Balance Scale(以下BBS)39点。片脚立位時間6.37秒/2.35秒。歩行観察(見守り)左立脚中期(以下左MSt)で骨盤の左側方移動と右下制により体幹の左側への動揺がみられ、左MStは短縮。

【理学療法経過】

術後1日目から全荷重開始。術後15日目に当院へ転院。術後21日目に歩行器で病棟トイレ自立。術後47日目からリハビリ介入時は独歩で移動。

【最終評価(術後8週)】

ROM-T股関節屈曲110/110, 股関節伸展10/10。MMT腸腰筋4/4, 大殿筋3/3, 中殿筋4/4, 股関節内旋筋群4/4, 股関節外旋筋群4/3。10m歩行試験11.16秒。BBS52点。片脚立位時間13.9秒/12.32秒。歩行観察(見守り)骨盤の左側方移動と右下制の軽減により体幹の左側への動揺が消失し、左MStは延長。

【考察】

本症例の受傷前の移動手段は独歩で、退院後も独歩を希望された。しかし、歩行観察より左MStでの骨盤の左側方移動と右下制により、左側への転倒の危険性があると考えられた。左MStでの骨盤の制動を行うことで左下肢の支持性が高められ、独歩が獲得できると考えた。松田らによると、歩行中に中殿筋を含む股関節外転筋群は、特に立脚中期における骨盤の水平維持のために作用し、体幹の平衡維持を行うと述べている。本症例は左中殿筋に筋力低下があり、骨盤の水平維持が困難なため左側方移動と右下制が出現していると考えられる。更に中殿筋の補助として働く小殿筋、梨状筋も筋力低下しており、これらの筋力向上を図れば独歩の転倒リスクが低下すると考え介入した。

理学療法として小殿筋、梨状筋に対し側臥位で股関節屈曲位での内外旋運動を実施し、中殿筋には片脚立位での対側下肢外転運動や段差昇降による筋力増強運動を実施した。

結果として、MMTにて中殿筋や股関節内旋筋群の筋力向上により左MStでの骨盤の制動ができ、左下肢の支持性の向上によりリハビリでの移動手段として独歩を獲得できたと考えられる。BBSの点数より、転倒リスクは低いと考えられるが筋力低下に加え危険への対応能力の乏しさに問題があり、最終評価時では病棟内の移動手段として独歩獲得には至らなかった。

【まとめ】

左股関節外転筋群の筋力向上により、左MStでの骨盤の制動を獲得でき歩行の安定性向上に至った。今後、更なる安定性獲得のために環境要因に配慮したアプローチも必要であると考えた。

21. 離床機会の増加を目的に立ち上がり動作に着目して介入した症例

加藤 稜汰 (かとう りょうた)

フェニックス加古川記念病院 リハビリテーション科

【はじめに】

今回、大腿骨転子部骨折を受傷し、立ち上がり動作獲得に向け介入した症例について報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、本症例に発表の趣旨を十分に説明し、同意を得た。

【症例紹介】

80歳代女性。自宅内で転倒し右大腿骨転子部骨折を受傷し、γネイル施行。入院前は独居で介護保険サービスを利用しながら生活しており、屋内伝い歩き、屋外杖歩行にて移動していた。院内生活はほとんどの時間を臥位で過ごされている。既往歴に大動脈弁閉鎖不全症がある。HOPE は普通の生活がしたいである。

【初期評価及び理学療法経過】

Manual Muscle Test (以下 MMT) : 股関節屈曲 2/3, 伸展 2/2, 膝関節伸展 4/4, 足関節背屈 4/4, 底屈 2/2. 立ち上がり動作時の疲労感修正 Borg Scale 4. 機能的自立度評価 (以下 FIM) : 46 点. 立ち上がり動作はⅠ相では上肢の引き込みを利用するも体幹と骨盤前傾が乏しく、Ⅱ相では下腿前傾が減少し引き上げ軽介助にて離殿、Ⅲ相で体幹、下肢を伸展し立位となる。

【理学療法経過】

アルブミン低値や不整脈を認めたため、負荷量に注意しつつリスク管理に努めながら介入した。

【最終評価】

MMT: 股関節屈曲 3/3, 伸展 3/3, 膝関節伸展 4/4, 足関節背屈 4/4, 底屈 2/2. 立ち上がり動作後の疲労感修正 Borg Scale 1. FIM : 55 点. 立ち上がり動作はⅠ相で骨盤前傾角度の増加は認めたものの、Ⅱ相での下腿前傾角度の増加は認めず、引き上げに介助を要すまでであった。その為、上肢代償を用いたところ動作獲得に至った。

【考察】

本症例の HOPE は普通の生活がしたいであったが、臥床傾向で日常生活動作が著しく障害されていた為、立ち上がり動作の獲得による離床機会の増加が必須であると考えた。動作困難の原因として腸腰筋の骨盤前傾作用、大殿筋の骨盤制動作用不十分に加え、前脛骨筋と下腿三頭筋筋力低下による下腿前傾の制御困難が重心前方移動を阻害していることをあげた。また、大腿四頭筋筋力低下による重心上方移動困難もあげた。

治療として離床時間の延長を図りつつ、上記筋の筋力増強運動と立ち上がり動作の部分練習及び反復練習を行った。

以上の介入により腸腰筋と大殿筋の筋力増強がみられ、骨盤前傾のわずかな増加は認めた。しかし、その他の筋力は向上しなかった為、下腿前傾や伸展相の安定化がみられず、立ち上がり動作を獲得するには至らなかった。五十嵐らは離殿前の重心前方移動が困難なものに対しては離殿前に大腿部を手で手前に引くという方法、下肢筋力の減弱により離殿時以降の伸展相が困難な者に対しては離殿時以降に大腿部を押す方法を指導することで、立ち上がり動作が行いやすくなることが考えられたと報告している。その為、この方法を応用し、重心前方移動を上肢の引き込みで代償し、重心上方移動作用を上肢の座面下方押し込みで代償する方法を用いたところ動作の獲得に至った。

【まとめ】

今回の介入により、立ち上がり動作獲得は出来たものの、離床機会の増加は得られなかった。しかし、患者様に合わせた動作方法を用いる重要性を学ぶことが出来た。

22. トレンデレンブルグ跛行に着目し運動機能評価・治療を行い シルバーカー歩行時の転倒リスク軽減を図った一症例

鳥川 諒（とりかわ りょう）
明石仁十病院 リハビリテーション科

【はじめに】

今回左大腿骨頸部骨折症例を回復期病棟で担当した。Hopeとして、友人とお茶に行きたい。買い物に行きたい。歩いて帰りたい、とあり退院先が自宅で、転倒を繰り返していることからシルバーカー歩行の転倒リスク軽減を目標に介入した。症例の経過と考察を以下に報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、症例に発表内容、個人情報保護対策、同意と撤回について説明し、同意を得た。安全管理および個人情報の保護に努めた。

【症例紹介】

87歳女性。X年Y月Z-2日自宅内で床に落下した物を拾い上げようと下方リーチ動作を行った際に、歩行器につまずき尻もちをついた。Y月Z-16日に人工骨頭置換術施行。Y月Z日に当院に転院となった。病前ADL自立。難聴があり検査の説明を理解して頂く事に難渋した。

【初期評価及び理学療法経過】

Range of motion(以下、ROM 右/左単位:°)股関節伸展 5/5、股関節屈曲115/110、股関節外転30/30、股関節内転15/15、膝関節伸展-5/-5。 Manual Muscle Testing(以下、MMT右/左)股関節伸展 3/3、股関節屈曲3/3、股関節外転 2/2、股関節内転2/3。10m歩行(シルバーカー) 19.63秒32歩Berg Balance Scale(以下BBS) 27点

【最終評価】

ROM股関節伸展5/5、股関節屈曲115/115、股関節外転30/35、股関節内転15/15、膝関節伸展0/0。MMT股関節伸展 4/3、股関節屈曲4/4、股関節外転3/3、股関節内転3/3。10m歩行(シルバーカー) 16.63秒、27歩、BBS 38点

【考察】

本症例のHopeより歩行安定性の向上が必要と考えた。身体重心軌跡の左右変動は、歩行の不安定さを直接的に表す指標となると述べており、筋力低下している中殿筋へのアプローチを行い、骨盤動揺を軽減する必要があると考えた。外転トルクに関して中殿筋は寄与する割合が大きく、その走行から骨盤中間位が最も効率よく発揮されるとあり、腸腰筋や大腿直筋に対しアプローチを行い、過度な骨盤前傾を軽減させ中殿筋の筋力強化・促通を効率よく行うことが可能だったと考える。以上より中殿筋の筋力・筋出力が向上したため左立脚期での体幹右側屈・骨盤右下制が減少・骨盤の安定性が向上し、トレンデレンブルグ歩行が改善したと考える。

【まとめ】

介入当初はトレンデレンブルグ跛行が見られ、歩行効率が低下していた。その為歩行距離が増加するにつれて、胸椎の伸展、股関節の屈曲が増強し上肢支持優位な歩行となっていた。介入初期は中殿筋の筋力訓練を行っていたが、跛行の改善効果が少なかった。そのため、骨盤過前傾に着目し治療を行うと中殿筋の筋出力は向上し跛行の改善に繋がった。しかしBBS、10m歩行などの転倒リスクを示す指標では依然として転倒リスクが高い結果となった。筋力低下だけでなく、動的バランス能力に対しても着目し、介入することが必要であると感じた。今回の経験を今後の臨床に活かしていきたい。

23. トレンデレンブルグ徴候に対して、筋力、筋緊張、協調性に着目し介入した結果、跛行の改善がみられた症例

池上 勇（いけがみ ゆう）

江井島病院 リハビリテーション科

【はじめに】

今回、人工骨頭置換術(以下BHA)を施行した症例を担当した。左荷重応答期(以下LR)から左立脚後期(以下Tst)でのトレンデレンブルグ徴候(以下T徴候)が軽減し歩行安定性向上がみられたためここに報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき本人に症例発表内容について説明し同意を得た。

【症例紹介】

80代の女性、X年Y月Z日に施設内で転倒、左大腿骨頸部骨折を呈し、X年Y月Z日にBHAを施行。翌日よりリハビリ開始。

【初期評価及び理学療法経過】Z日+15日

Range of motion(以下ROM;単位°)左股関節屈曲80P、伸展0P、外転30P。Manual Muscle Test(以下MMT)左股関節屈曲2、伸展2、外転2、体幹屈曲2、回旋2。modified Ashworth scale(以下MAS)股関節外転(右/左)1/1+
平行棒内歩行:左初期接地(以下IC)左股関節内転位での接地、LRからTstにかけてT徴候あり、骨盤左挙上、体幹右側屈が出現。

理学療法経過:Z日+14日は執刀医より1/2荷重指示、立位保持練習実施。レッドコードを使用し下肢リラクゼーション、関節可動域訓練を実施。Z日+15日より全荷重。平行棒内歩行開始。中殿筋、股関節内転筋に対し協調的な収縮を促通。ニーリングやステップング練習で荷重移動に伴う中殿筋、小殿筋、内腹斜筋の収縮を促通。

【最終評価】Z日+56日

ROM左股関節屈曲115、伸展20、外転40。MMT左股関節屈曲4、伸展3、外転3、体幹屈曲3、回旋3。MAS(右/左)股関節外転1/1。歩行器歩行:左ICで左股関節内転位の振り出し軽減、LRからTstで骨盤左挙上、体幹右側屈軽減。

【考察】

本症例は左LRからTstでT徴候が出現しており、骨盤左挙上、体幹右側屈がみられている。本症例の問題点は中殿筋、小殿筋の筋力低下、協調性の低下、患側股関節内転筋の筋緊張異常と考えた。

T徴候は、股関節外転筋力の低下により、患側立脚相で骨盤が挙上する現象として知られているが、T徴候を呈する症例は田中らによると、股関節外転筋の収縮立ち上がり時間が延長し、股関節内転筋の収縮立ち上がり時間が短縮すると報告されており、股関節外転筋、内転筋の協調性が低下し機能不均等を引き起こすと示唆されている。本症例も股関節外転筋、内転筋の協調性低下がT徴候をきたしている要因として考えられる。

本症例は歩行時、左股関節内転位で振り出し、足底接地を迎えており、床反力作用線が股関節中心より内側を通るため股関節内転モーメントが加速する。股関節内転モーメントに抗する外転筋力が乏しいため骨盤左挙上、体幹右側屈にて代償していると考ええる。股関節内転筋群に対しリラクゼーション、等尺性収縮後の弛緩、外転筋群を賦活することで相反抑制を利用し内転筋群の筋緊張抑制を図った。

これらに対し介入し中殿筋、小殿筋の筋力向上、協調性向上による筋機能不均等の改善、股関節内転筋群の筋緊張抑制を図ったことでT徴候の軽減に繋がったと考える。

【まとめ】

中殿筋、小殿筋の筋力、協調性の向上、股関節内転筋群の筋緊張抑制により患側下肢・体幹の支持性が向上し、T徴候の軽減に寄与したことが示唆された。

24. 膝蓋骨骨折術後、ガーデニング用の椅子に座れた症例

増田 千潤（ますだ ちひろ）

地方独立行政法人明石市立市民病院 リハビリテーション課

【はじめに】

今回、左膝蓋骨骨折術後で膝関節屈曲可動域制限が生じた症例を経験した。本症例のHopeはガーデニングが行えるようになりたいであり、作業用の低い椅子に座るためには膝関節深屈曲の獲得が必要であると考えた。膝関節屈曲に伴う膝蓋骨の可動性に着目し介入した結果、可動域が改善したため報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ条約に基づき、当該患者に発表内容を説明し同意を得た。

【症例紹介】

70歳代女性。X日、屋外でガーデニング中に転倒し、受傷。左膝蓋骨骨折と診断された。X+3日目に膝蓋骨観血的整復固定術を施行された。術後指示は3週間Knee Braceによる固定と膝関節90°制限、荷重は術後より全荷重が許可された。X+18日目に退院となり、その後外来でリハビリ継続となった。術前のADLはすべて自立しており、独歩可能であった。

【初期評価及び理学療法経過】X+24日目（右/左で記載）

関節可動域測定[°]（以下ROM-t）：膝関節屈曲140/115、伸展0/0 可動時痛：膝関節屈曲時に大腿直筋に伸張痛、膝蓋骨外側に疼痛あり 圧痛：外側広筋、大腿直筋 膝蓋骨アライメント：左膝蓋骨高位 膝蓋骨可動性：前額面の外旋、矢状面の内旋、下方移動可動性低下 Ely test：左膝関節屈曲110°で陽性 Jason test：内側、外側ともに陽性 治療は、癒着した外側膝蓋支帯に対して膝蓋骨のtilting操作、外側広筋の筋攣縮に対して反復的な収縮・リラゼーション、膝蓋下脂肪体（以下IFP）のストレッチ、大腿直筋に対して腹臥位でのストレッチを実施した。

【最終評価】X+39日目

ROM-t：膝関節屈曲140/130 可動痛・圧痛：なし 膝蓋骨のアライメント・可動性に関しては初期評価時と比較すると改善しているが左右差は認める Ely test：左膝関節屈曲120°で陽性 Jason test：内側、外側ともに陽性

【考察】

今回、膝蓋骨可動性低下が膝関節深屈曲制限因子になっていると考え、治療を行った。

はじめに、膝蓋骨は、膝関節屈曲25～130°の際、前額面では外旋、矢状面では内旋するが、本症例は健側と比較しこれらの可動性が低下していた。林は、膝関節では外側膝蓋支帯縦走線維とITB-P線維が膝屈伸に伴い組織間で滑走することにより膝蓋骨の動きを補償すると述べているが、本症例では外側広筋の筋攣縮、長期固定による膝蓋支帯の癒着により、これらの動きが制限されていた。

次に、Jason test陽性であることからIFPの機能的形態変化が低下することで可動域制限を来することが考察される。

また、膝屈曲の際、大腿骨膝蓋面に対して膝蓋骨は遠位へ移動する。本症例は、Ely test陽性、大腿直筋に伸張痛と圧痛を認めた。このことから、同筋に短縮と筋攣縮が生じており、上記の運動が阻害され、屈曲制限が生じていると考えた。

以上のことに着目し、治療を行った。その結果、膝関節屈曲130°獲得でき、ガーデニング用の低い椅子に座ることができた。

【まとめ】

今回の症例を通して、膝関節周囲の解剖に着目しアプローチした結果、膝蓋骨可動性が改善され、膝関節屈曲可動域向上に繋がることを学んだ。

25. 左膝蓋骨骨折受傷後の膝関節屈曲角度に着目し介入した症例

石丸 菜々 (いしまる なな)

松本病院 リハビリテーション科

【はじめに】

今回、左膝蓋骨骨折、脛骨高原骨折を診断された症例を担当した。膝関節屈曲角度に着目し評価、治療した機会を得たため報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、説明し同意を得た。

【症例紹介】

60代前半女性。自転車走行中に転倒。A病院にて左膝蓋骨骨折、脛骨高原骨折と診断。保存的治療で当院紹介。受傷2日後よりニーブレース固定開始、理学療法の処方なく自宅療養。受傷48日後より外来理学療法開始。受傷前の日常生活活動は自立、屋内外共に独歩。Hopeは自転車に乗りたい。

【初期評価】受傷後8週目（以下右/左の順で記載）

Numerical Rating Scale（以下NRS）膝関節屈曲時左膝前面痛8/10、左膝蓋下脂肪体7/10。関節可動域検査（以下ROM-t単位°）股関節伸展10/10、膝関節屈曲135/70、股関節90° 屈曲位での膝関節屈曲135/70、膝関節伸展0/0。左膝伸展位での膝蓋骨の可動性は上方及び下方への制限を認めた。左膝蓋下脂肪体に圧痛、硬さがみられた。

【理学療法経過】

受傷48日後より理学療法処方あり、ニーブレースを外して膝関節自動運動開始。

【最終評価】受傷後13週目

NRS膝関節屈曲時左膝前面痛2/10、左膝蓋下脂肪体2/10。ROM-t股関節伸展10/10、膝関節屈曲135/135、股関節90° 屈曲位での膝関節屈曲135/135、膝関節伸展0/0。左膝伸展位での膝蓋骨の上下方向への可動性は向上を認めた。左膝蓋下脂肪体の圧痛、硬さは軽減した。

【考察】

本症例は自転車を利用しており、志田らはエルゴメーター使用には膝関節屈曲角度が120° 必要と述べている。初期評価において膝関節屈曲は70° であったため、移動手段の再獲得を目指し膝関節屈曲角度に着目した。本症例は左膝蓋骨の下方への可動性低下を認めた。伊藤らは膝関節可動域の制限因子として膝蓋上囊や膝蓋下脂肪体の線維化や癒着が挙げられ、外固定後15-30日で癒着、線維化組織が増殖すると述べている。本症例はニーブレース固定下で受傷後48日が経過し、膝蓋下脂肪体に圧痛、硬さがみられた。膝蓋下脂肪体の線維化や癒着により、膝蓋骨の下方への可動性が低下し膝関節屈曲制限が生じたと考えた。

友成らはパテラセッティングを実施することで膝蓋下脂肪体の動態が得られ強度が大きくなるほど脂肪体の動態が大きくなると述べている。そのため膝蓋下脂肪体の柔軟性獲得を目的に、膝蓋下脂肪体のモビライゼーションに加えパテラセッティングを実施した。またセルフケアとして前述の運動療法に加え、内側ハムストリングスが優位に働くようにヒールスライドを指導した。

最終評価では膝蓋下脂肪体の圧痛及び硬さの軽減がみられた。また膝蓋骨の下方への可動域が向上し、膝関節屈曲角度は135° に変化し可動域の拡大につながったと考えた。

【まとめ】

自宅でも継続的にセルフケアを続けることで可動域の改善がみられた。今回非荷重下でのセルフケアを中心に実施したため、今後は患者様の状態に合わせ荷重下でのエクササイズを取り入れていきたい。

26. 左内側楔状開大式高位脛骨粗面下骨切り術後に歩行時痛を呈した一症例

井上 湊 (いのうえ みなと)

医療法人社団S&J しばはら整形外科スポーツ関節クリニック

【はじめに】

左内側楔状開大式高位脛骨粗面下骨切り術（DT0）後に生じた歩行時痛に対し実施した理学療法と結果について考察を踏まえ報告する。

【倫理的配慮】

目的と意義について説明し同意を得た。

【症例紹介】

60歳代男性。左変形性膝関節症と診断され、他院でDT0施行後、術後5週から当院で理学療法開始となった。

【初期評価（術後5週）及び経過】

疼痛は左荷重応答期（LR）から左立脚中期（MSt）で膝内側部に認め、Numerical Rating Scale（NRS）は7/10であった。圧痛は内側側副靱帯（MCL）、半膜様筋（SM）に認め、徒手筋力検査はSMで右5左4であった。Q-Angleは右9° 左19°、Toe-out歩行強制で歩行時痛は増大したため、歩行時の下腿外旋が疼痛に起因していると考え、SMの治療を行なった。結果、歩行時のNRSは5/10と軽減したが疼痛は残存したため隣接関節のアライメント評価を行なった。

【中間評価（術後9週）】

左LRから左MStにおいて骨盤左偏位、左股関節内旋・内転位、下腿外旋位、足部過回内位であった。足部アライメントはFoot Posture Index 6（FPI-6）で8/12と回内足であった。また、骨盤左偏位を抑制し体幹を左右に側屈させた状態で歩行を行ったが疼痛の変化は認めなかったため、歩行時の足部過回内が膝内側部痛に起因していると考え、足部への理学療法を行なった。

【最終評価（術後12週）】

SMへの治療に加え、足部への理学療法を行った結果、FPI-6は4/12となりQ-Angleは12°、左LRから左MStにおける足部過回内、下腿外旋も軽減し、NRSは2/10と改善した。

【考察】

初期評価で認めたQ-Angle増大及びSMの筋力低下により、歩行時における下腿過外旋がMCLを伸張させ、疼痛が生じていたと考え、下腿外旋を制動するSMへの理学療法を中心に行なった。しかし、歩行時痛は残存し、骨盤や股関節の肢位を変えても疼痛の変化は乏しかったため足部アライメントに着目した。本症例のFPI-6が8/12と回内足であり、歩行時も左LRから左MStにかけて過回内していた。足部回内により生じる上行性運動連鎖は下腿内旋、股関節内旋となるが、本症例では下腿外旋、股関節内旋が生じていた。森川らは歩行時の後足部の過回内は下腿外旋、大腿内旋の運動パターンを示すと述べている。このことから、下腿外旋はSMの筋力低下だけでなく足部過回内により生じていると考え、足部への理学療法を行なった。結果、FPI-6は4/12となり歩行時の足部過回内は減少、Q-Angleも12°となり下腿外旋の減少がMCLへの伸張ストレスを軽減させ、疼痛軽減に至ったと考える。

【まとめ】

DT0術後の症例を担当し、局所だけでなく、隣接関節のアライメントによる膝関節への影響を考慮する必要があると考えられた。

27. 視覚フィードバックを用いて歩行改善を目指した複合的膝関節術後症例

目木 絵莉子(めき えりこ)

中山クリニック リハビリテーション部

【はじめに】

今回、前十字靱帯(以下 ACL)断裂再建術を含む複合的な膝関節術後症例を担当した。術後の歩行障害に対し、視覚フィードバック(以下 VF)を用い筋再教育に努めた結果、歩容が改善したため報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、症例に発表内容、個人情報保護について説明し同意を得た。

【症例紹介】

40 歳代女性, X 年 Y 月 Z 日にバイク事故で ACL 断裂及び外側半月板断裂と診断された。保存療法にて経過観察となるが、軟骨損傷を指摘された。Z 日+3 ヶ月後に ACL 再建術, 半月板縫合術, 自家軟骨移植術, 高位脛骨骨切り術を施行した。主訴は痛みなく綺麗に歩けるようになりたい。Needs は歩容の改善とした。

【初期評価(術後 8 週)】 右/左

Numerical Rating Scale(以下 NRS)膝内側に歩行時 8. Range of Motion test(以下 ROM-t, 単位 $^{\circ}$)股関節伸展 20/20, 膝関節伸展-5/-5, 足関節背屈-5/10, extension lag-5. Manual Muscle Test(以下 MMT)股関節伸展 4/5, 膝関節伸展 2/5. 静的アライメントは右脛骨外旋位, 膝蓋骨外上方偏位。歩容は右立脚後期(以下 TSt)に股関節伸展減少及び膝関節屈曲増加, 右遊脚初期(以下 ISw)にホイップが認められた。

【理学療法経過】

術後翌日よりアライメント修正に加え、プロトコルに則り Open Kinetic chain(以下 OKC)トレーニングを実施した。中間評価にて機能面は向上したが歩行時の代償動作が残存したため、下肢全体の協調性改善を目的にClose Kinetic chain トレーニングと鏡を用いた VF 下での歩行練習を追加した。

【最終評価(術後 18 週)】

NRS 膝内側に歩行時 6. ROM-t 股関節伸展 20/20, 膝関節伸展-5/-5, extension lag 0° , 足関節背屈 5/10. MMT 股関節伸展 5/5, 膝関節伸展 5/5 に改善した。歩容は右 TSt の膝関節屈曲は正常域となるも、右 ISw のホイップは残存した。

【考察】

術後早期より膝安定性向上を目的に OKC を実施した結果、筋機能面の改善はみられた。しかし、歩行時の十分な筋活動には至らず、代償動作が残存していた。大角らは再建術後にも術前の代償動作が一部残存することを報告している。本症例も受傷から長期経過し関節症変化を呈していたため、術後も歩行における不安定性の代償動作が残存したと考えられる。深谷らはランジ動作が動的バランスと関節安定性に有効であることを示し、長谷川らは VF が動的バランス学習に有効であると報告している。これを踏まえ、本症例では姿勢や関節角度を視覚的に確認しながら歩行練習を行った結果、TSt での膝屈曲角度の増大による代償は減少し、歩容も改善された。しかし、ホイップ動作は依然として残存している。

【まとめ】

歩行に残存していた代償動作は、VF での練習により改善傾向がみられた。術後も不安定性を補う動作は一部残存するため、他関節への介入を継続することが重要である。