

令和4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

日時：令和5年2月26日(日)

午前9:30 ~ 午後13:30

zoom 開催

	第1ホスト	第2ホスト	第3ホスト
9:15	ミーティング開始	ミーティング開始	ミーティング開始
9:20	諸注意 開会の挨拶	諸注意 開会の挨拶	諸注意 開会の挨拶
9:30～11:00	第1セッション	第3セッション	第5セッション
11:10～12:30	第2セッション	第4セッション	第6セッション
12:35～13:15		協会理事挨拶	
13:15～		閉会の挨拶	

<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。

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とします。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します。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します。Web 開催において遵守すべき点(禁止事項)・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>

申込者以外がログイン用の ID やパスワード、URL 等を使用することはできません。また、それを漏洩、貸与、譲渡、売買、名義変更はできません。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。またコメント欄や 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。

コメンテーター 村上 先生(フェニックス加古川記念病院)

1. 左中臀筋の遠心性収縮学習を促した事で歩容が改善した症例
伯鳳会明石リハビリテーション病院 小林 篤季
2. 独歩の安定性向上を目指し中臀筋, 内腹斜筋に着目し介入した一症例
明石リハビリテーション病院 松本 真奈
3. 腸腰筋への筋力強化運動実施後,アライメントが改善し,歩行安定性が得られた一症例
大西脳神経外科病院 リハビリテーション科 和田 健太郎
4. 大内転筋の筋力向上により立脚後期の股関節伸展角度が拡大した症例
つくだ整形外科 井上 晟奈
5. 強い運動恐怖感,不安心に対し心理的側面を含めた介入を行った変形性股関節術後の症例
フェニックス加古川記念病院 林 紗衣
6. 左大腿骨頸部骨折を呈し,デュシェンヌ徴候出現により杖歩行獲得に難渋した一症例
はりま病院 リハビリテーション課 谷川 絢香

コメンテーター 高田 先生(大久保病院)

7. 左人工股関節全置換術後の腰痛を伴う跛行に対し体幹へのアプローチが有効だった症例
誠仁会 大久保病院 リハビリテーション科 濱崎 由唯
8. 左変形性股関節症術後,左立脚期へアプローチし独歩での安定性向上を目指した症例
医療法人社団 一功会 フェニックス加古川記念病院 永嶋 晴菜
9. 右膝 ACL 再建術後患者に対し再発予防のため片脚スクワットに着目した1例
医療法人社団仁正会 中谷整形外科病院 大窄 綾香
10. 左内側半月板縫合術後の膝伸展可動域制限が残存し,歩行獲得に難渋した一症例
中山クリニック リハビリテーション部 一ノ瀬 晶太
11. 左膝関節内側スラストの改善に着目し,屋外歩行獲得を目標とした症例
フェニックス加古川記念病院 下道 和延
12. 膝関節の協調性運動に着目し,アプローチをしたことで,歩行能力が改善した一症例
西江井島病院 リハビリテーション科 田中 雄真

コメンテーター 吉田 先生(明石リハビリテーション病院)

13. 左膝蓋骨骨折受傷し,屋外杖歩行速度向上を目指した症例
松本病院 リハビリテーション科 田畑 優
14. 右膝蓋骨骨折受傷後,右立脚初期に膝折れを呈し,屋内歩行の獲得に難渋した症例
松本病院 リハビリテーション科 北野 翔矢
15. 左人工膝関節全置換術を施行された方の Need 獲得に向け,歩行動作に着目した症例
明石リハビリテーション病院 田中 佑弥
16. Duchenne 歩行の改善により膝荷重時痛が消失した人工膝関節全置換術後の一症例
大久保病院 リハビリテーション科 大堂 未希也
17. 左脛骨高原骨折を受傷し運動学的な視点からアプローチを実践した症例
医療法人社団 松本会 松本病院 岡田 雄二郎
18. 左大腿骨顆上骨折術後においてしゃがみ込み動作の獲得を目指した一症例
フェニックス加古川記念病院 中島 穂香

コメンテーター 足立 先生(西江井島病院)

19. 心肺停止後の意識障害と離床に難渋した1症例
加古川中央市民病院 高磯 明日香
20. 腹直筋,内腹斜筋に対し協調性改善運動を実施した症例
大西脳神経外科病院 リハビリテーション科 井上 優
21. 日中臥床傾向に加え認知機能低下と低栄養を呈し課題難易度と負荷量に着目した一症例
フェニックス加古川記念病院 森下 いのり
22. 蹴り出しを認めず疲労感が増大し短距離歩行困難となった右大腿骨頸部骨折術後の一症例
フェニックス加古川記念病院 リハビリテーション科 池田 明日香
23. 肢位別で腹斜筋へ神経筋再教育を実施し,規定の相で介助量が軽減した症例
医療法人社団 英明会 大西脳神経外科病院 濱崎 友佑
24. 左踵骨・立方骨骨折を呈し,自宅復帰に向け,歩行能力向上を目指した一症例
高砂西部病院 リハビリテーション科 後藤 勇翔

コメンテーター 中川 先生(加古川中央市民病院)

25. 入院中に急性腰痛を呈した一症例-ADL・洗濯物動作の再獲得と疼痛軽減に着目して-
明石仁十病院 秋田 菜月
26. 腰椎椎間板ヘルニアにより sway back 姿勢を伴う異常歩行を呈した一症例
中山クリニック リハビリテーション部 石飛 貴大
27. 第12胸椎圧迫骨折を呈し、右上後腸骨棘の疼痛に着目した症例
明石リハビリテーション病院 小西 隼平
28. 起立動作時における異常動作パターンの軽減に向け骨盤周囲筋にアプローチをした一症例
西江井島病院 リハビリテーション科 石澤 のん
29. 特異的な脊柱アライメントによる歩行時の重心偏位を改善させた一症例
明石リハビリテーション病院 花田 大輔
30. 端座位で骨盤後傾に着目し、アプローチした結果移乗動作の介助量軽減した一症例
西江井島病院 リハビリテーション科 岡崎 翔
31. 腰部脊柱管狭窄症術後、腰痛を呈し、アライメントに着目した理学療法が有効だった症例
大久保病院 リハビリテーション科 山口 倭加

コメンテーター 吉野 先生(大西脳神経外科病院)

32. 肩腱板断裂術後の肩関節上方組織と肩甲骨アライメントへ介入し結滞動作が改善した症例
中山クリニック リハビリテーション部 白井 二千夏
33. 外傷後の肘関節内側部痛が遷延した症例に対し尺骨神経にも着目し介入した一例
つくだ整形外科 リハビリテーション科 中西 優華
34. 肩腱板断裂術後の結髪動作困難に対し、超音波治療と徒手療法を行い改善がみられた症例
中山クリニック リハビリテーション部 横山 達輝
35. 鏡視下 Bankart 修復術後肩甲胸郭関節機能に着目し良好な成績を得られた一症例
大久保病院 リハビリテーション科 垣内 都亜
36. 疾患特異性に着目した運動療法により早期退院が実現した膠原病性間質性肺炎の一症例
加古川中央市民病院 前川 舜弥
37. COVID-19 感染後に肺炎を併発し呼吸動作獲得を目指した一症例
医療法人 公仁会 明石仁十病院 竹内 彰宏

1. 左中臀筋の遠心性収縮学習を促した事で歩容が改善した症例

小林 篤季(こばやしあつき)

伯鳳会明石リハビリテーション病院

【はじめに】今回、両側性続発性変形性股関節症により左 Total Hip Arthroplasty(以下, THA) を施行した症例に対し、独歩時のデュシャンヌ様歩行に着目し、介入したことで正常歩行に近い歩容を獲得出来た為、ここに報告する。

【倫理的配慮】本症例、家族には目的と個人情報の取り扱いについて十分な説明を行い、同意を得る。

【症例紹介】60歳代女性。身長:155cm, 体重:48kg, BMI:20。202M年N月中旬頃に左股関節痛がつかくなりこの度202X年Y月Z日に左THAを施行する。前側方侵入により左中臀筋を切開し、Z+21日間は医師より左中臀筋の単独収縮禁止の指示あり。既往歴では右THAを3年前に施行される。病前は自宅内伝い歩き、屋外杖歩行。本人のhopeは「きれいに歩けるようになりたい」である。

【初期評価】Z+22日目より初期評価を実施する。触診は術部周辺軟部組織柔軟性低下。Manual Muscle Test(以下, MMT)(右/左)股関節外転(4/2), Range of motion(以下, ROM)(右/左)股関節内転(30°/10°)。片脚立位(右/左)は、(16秒/0秒)。歩行では左立脚初期から立脚中期にデュシャンヌ様歩行を認める。

【理学療法および経過】Z+22日目から低負荷で股関節外転運動を実施する。結果、左中臀筋の筋出力が向上し、デュシャンヌ様歩行は軽度改善を認めたが、触診にて左立脚初期から立脚中期にかけ、左中臀筋の収縮の減弱を認める。デュシャンヌ様歩行の改善には至らなかったためZ+28日目から左中臀筋の遠心性収縮の運動学習を再検討した。

【最終評価】Z+46日目より最終評価を実施する。触診は術部周辺軟部組織柔軟性改善。MMTは股関節外転4/4。ROMは股関節内転30°/30°。片脚立位25秒/40秒。歩行では左立脚初期から立脚中期にデュシャンヌ様歩行は軽度改善を認める。

【考察】本症例は、術後医師より左中臀筋の単独収

縮禁止の指示があった。これにより左中臀筋筋力低下によりデュシャンヌ様歩行が出現したと考える。左中臀筋筋力増加を目的にOpen Kinetic Chain(以下, OKC)アプローチを行った。左中臀筋の筋力増加を認めたが、デュシャンヌ様歩行の改善には至らなかった。その要因として対馬らによると「MMT等の筋力測定で十分な筋力が認められても、歩行中に跛行を呈する症例を経験する。原因の一つとしてOKCでの筋収縮様式とCKCの筋収縮様式が異なる。」とある。デュシャンヌ様歩行の原因として左中臀筋筋力低下ではなく、以前から両側性続発性変形性股関節症を呈しており、長期間のデュシャンヌ様歩行の学習が定着したのではないかと考える。本症例は左中臀筋の筋力増強訓練ではOKCを中心に行っていたため、CKCでの左中臀筋の遠心性収縮が学習されなかった事で、デュシャンヌ様歩行が残存したと考える。嘉戸らによると「認知段階では、課題を明確にし、視覚を中心とした感覚の手がかりによるパフォーマンスの強化を行う。連合段階では、適切なフィードバックを選択してフォームやタイミングの修正を行う。ハンドリングにより、視覚的フィードバックへの依存を減らし、固有感覚フィードバックを促すことが重要である。自動化段階では運動への注意を減少させる。」とある。認知段階では、姿勢鏡を用いた左片脚立位を行い、体幹左側屈の代償が出現しない様イメージさせ、連合段階では、左中臀筋の遠心性収縮を促すためにステップ動作訓練の中で左立脚初期から立脚中期にかけ、タッピングを繰り返した。自動化段階では、視覚的フィードバック、タッピングの回数を減少させ、屋内外歩行といった歩行訓練を中心に介入した。段階的に運動学習を行う事で、長期間の負の学習とフィードバック情報が統合的に処理され、左立脚初期～立脚中期における左中臀筋の遠心性収縮が学習でき、歩行訓練を反復する事で協調的な運動が繰り返され、デュシャンヌ様歩行が改善し、正常歩行に近い歩容を獲得出来たと考える。

【まとめ】負の運動学習により定着した歩行でも運動学習を行うことで正常歩行が獲得できると学んだ。

2. 独歩の安定性向上を目指し中臀筋、内腹斜筋に着目し介入した一症例

松本 真奈 (まつもと まな)

明石リハビリテーション病院

【はじめに】

今回、脳梗塞により内腹斜筋、中臀筋の筋出力低下により歩行時の体幹の動揺、トレンデレンブルグ現象を呈した症例を担当した。独歩の安定性向上を目標に評価、治療を行う機会を得たのでここに報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、症例の発表内容、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】

70代男性、令和4年6月に右脳梗塞を発症。既往歴は腹部大動脈瘤術後。主訴は早く家に帰りたい。ニーズは独歩の安定性向上。

【初期評価】

Brunnstrom recovery stage(以下BRS)左下肢VI、徒手筋力検査(Manual muscle Scale;以下MMT)体幹左右回旋3、左股関節外転3、Berg Balance Scale(以下;BBS)46点、片脚立位右3秒、左1秒。左片脚立位時に体幹右側屈、骨盤右下制、骨盤左側方偏位がみられた。歩行観察では左立脚期に体幹の過剰な代償、骨盤右下制し体幹右側屈のトレンデレンブルグ現象がみられた。

【理学療法評価および経過】

上記の評価により左中臀筋の筋出力低下が考えられ着目し介入した。側臥位にて外転筋の筋力強化訓練を行なうと左股関節外転の筋出力が向上した。静的な動作である片脚立位では、骨盤右下制、骨盤左側方偏位が減少した。しかしながら、歩行時のトレンデレンブルグ現象は改善されなかったため、片脚ブリッジや四つ這いでの姿勢観察を行なった。四つ這い位で、左上肢右下肢挙上時、体幹を正中位で保つことが出来ず体幹が動揺し左上肢、右下肢挙上時保持困難。左片脚ブリッジで骨盤、体幹の動揺がみられた。また歩行時では、左荷重応答期から立脚期中期に右肩甲帯下制し体幹右回旋している。

これらの現象は左の内腹斜筋の筋出力の低下が考えられた。1週間の内腹斜筋へのアプローチ実施後は左荷重応答期から立脚期中期での体幹の過剰な代償、トレンデレンブルグ現象が軽減した。

【最終評価】

MMT 左右体幹回旋4、左股関節外転4、BBS56点、片脚立位右30秒、左30秒、歩行観察では左荷重応答期から立脚期中期での体幹の過剰な代償、トレンデレンブルグ現象が軽減した。

【考察】

本症例は、歩行時において中臀筋の筋出力向上しているにもかかわらずトレンデレンブルグ現象がみられた。鈴木らは、内腹斜筋の骨盤内の筋線維は横方向に走行しており荷重に伴う仙腸関節の剪断力に対して仙腸関節を安定させる機能を有している。歩行時の立脚期における下肢への荷重の増大が内腹斜筋の筋活動を増大させ、最も荷重が増大する立脚期中期において筋活動が有意に増大すると述べている。本症例においても内腹斜筋筋出力低下により、トレンデレンブルグ現象が観察されたと考えられた。内腹斜筋のアプローチに対して片脚ブリッジや四つ這い位での上下肢挙上訓練を行なった。木場らは、内腹斜筋の筋活動が高いと腹直筋を安定させる作用が高まり、これは体幹筋の筋活動を向上させる。core exercisesで内腹斜筋を個々に鍛える必要があると述べている。core exercisesとして片脚ブリッジ、四つ這い訓練が挙げられており、前沢らは、運動を制御するために生じる筋の動態の類似性が運動課題要素であり体幹の安定性が必要となる動作において必要であると述べている。core exercisesでの内腹斜筋の筋活動は歩行時の内腹斜筋の筋活動と類似するため内腹斜筋の筋出力を向上させることで体幹の安定性が向上した。よって歩行時の体幹の過剰な代償、トレンデレンブルグ現象の軽減につながったのではないかと考える。

【まとめ】

本症例では、体幹の過剰な代償、トレンデレンブルグ現象の原因が中臀筋だけでなく内腹斜筋の筋出力低下により生じていることを学んだ。

3. 腸腰筋への筋力強化運動実施後、アライメントが改善し、歩行安定性が得られた一症例

和田 健太郎 (わだ けんたろう)

大西脳神経外科病院 リハビリテーション科

【はじめに】

今回、頰椎症性脊髄症を呈し、歩行時の右立脚初期から中期に骨盤外側動揺が生じ、安定性が低下していた。腸腰筋への治療を行い、立位アライメントが改善し、歩行安定性が得られたため報告する。

【倫理的配慮】

目的と個人情報の取り扱いについて該当患者に十分に説明し同意を得た。

【症例紹介】

80 代男性。四肢の異常感覚、脱力が生じ立位困難となり当科外来受診。画像上 C3, 4 の脊髄前方圧迫を認め、X 日に C3 - 6 椎弓形成術を施行。日常生活動作能力は自立レベルであった。

【評価】 X+14 日

Range Of Motion (以下 ROM, 単位: °) 制限なし, Manual Muscle Testing (以下 MMT) は腹直筋 2, 左右腹斜筋 2, 右腸腰筋 3, 大殿筋 3, 中殿筋 3, 右大腿四頭筋 4。深部感覚・正常, 表在感覚・両足底で軽度鈍麻。立位姿勢は骨盤後傾位 (上前腸骨棘を基準として上後腸骨棘が 1.5 cm 下方に位置), 両股関節, 膝関節 5° 屈曲位。歩行は全周期にて後方重心, 右立脚初期から中期の骨盤外側動揺。10m 歩行は 12.73 秒であった。

【治療プログラム】

歩行時, 右立脚初期から中期の骨盤外側動揺を認め, MMT より体幹, 股関節周囲筋の筋力低下が要因として考えられる。上記結果より内腹斜筋, 大殿筋, 中殿筋に対し筋力強化運動を実施したが歩容の変化は見られなかった。次に歩行時の骨盤後傾位に対し, 腰椎前彎作用を持つ腸腰筋へ筋力強化運動を行った。方法は立位で壁に背中をつけ, 徒手的に骨盤を前傾させた状態で股関節を 45° 屈曲し耐えうる抵抗を加えながら等尺性収縮で行った。

【結果】

右腸腰筋の MMT は 3 から 3+ への変化を認めた。

立位姿勢は上前腸骨棘を基準として上後腸骨棘が 0.5 cm 上方へと位置が変化した。また両股関節, 膝関節 5° 屈曲位から 0° へ改善した。歩行観察では右立脚初期から中期にかけて骨盤外側動揺の軽減を認めた。10m 歩行においても 12.73 秒から 10.71 秒へ歩行速度の向上を認めた。

【考察】

腸腰筋の促通を図ることでアライメントの改善を認めた要因を挙げていく。Oatis らによると脊柱, 骨盤, 大腿骨を繋ぎ, 力を伝える腸腰筋は, 脊柱, 骨盤肢位を決定するための重要な姿勢保持筋とされており, また他筋と異なり胸椎, 腰椎, 骨盤, 大腿骨に付着するため股関節運動および腰椎の安定化, 骨盤前傾等の姿勢保持としての役割を果たすといわれている。上記より腸腰筋の促通後, 腰椎前彎運動が生じ, 各椎体を尾側へ引き下げ腰椎が圧迫され, 腰椎前彎位の安定性が向上し, 骨盤前傾位へアライメントの変化が見られたと考える。

次に右立脚初期から中期にかけて骨盤外側動揺が減少し, 歩行の安定性が向上した要因を挙げていく。Perry らによると正常歩行では初期接地時に剪断力がない瞬間的な垂直分力が発生するといわれている。歩行では膝関節屈曲位で初期接地を迎えることで垂直分力が減少し, 側方, 前後方向の剪断力が生じていた。また初期接地時に進行方向への剪断力により膝関節屈曲トルクの増大を認めた。その際に慣性力が前下方に作用することで前方推進力が低下し, 側方剪断力の増大によって立脚初期から中期にかけて骨盤外側動揺が生じていたと考える。腸腰筋の促通後, 立位アライメントが改善し, 歩行では膝関節伸展位で初期接地を迎え適切な床反力, 慣性力を得ることができ, 骨盤外側動揺が軽減し, 歩行安定性が向上したと考える。

【まとめ】

腸腰筋は腰椎, 骨盤に付着するため, 筋力強化運動後, 立位時のアライメントが改善した。歩行ではアライメント改善により適切な床反力, 慣性力を得ることができ安定性が向上した。今後も歩行観察からの情報だけではなく, アライメントに着目した治療を行う必要があると考える。

4. 大内転筋の筋力向上により立脚後期の股関節伸展角度が拡大した症例

井上 晟奈(いのうえ せいな)

つくだ整形外科

【はじめに】今回、右立脚後期(以下 Tst)に股関節伸展角度に制限を認めた症例を担当した。殿筋群以外に大内転筋の筋力向上により歩行時の股関節伸展角度が拡大し歩容の改善がみられ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】40代女性。身長 164 cm。体重 62 kg。X年 Y 月右膝痛が出現。歩行困難となり他院で右大腿骨遠位骨切り術を施工。Y+2 月に自宅退院、2 日後から当院でリハビリ開始となる。

手術:右遠位大腿骨骨切り,半月板縫合術

【初期評価】(Y+2 ヶ月)

関節可動域訓練(以下 ROM R/L°):股関節伸展 20/20,膝関節屈曲 120/150,伸展 0/0。Heel

Buttocks Difference(以下 HBD):21 cm/3 cm。

徒手筋力検査(以下 MMT R/L):股関節伸展 3/4,外転 3/4,内転 3/4,形態測定(R/Lcm):転子果長 77/78。大腿周径 0 cm:37.6/36,5 cm:38.4/37.3,10 cm:40/40.5,15 cm:42.3/45.7。

バランス評価(R/L):片脚立位 8 秒/65 秒。

Timed Up and Go test(以下 TUG1 回目/2 回目):12.4 秒/10.6 秒。4m 歩行:11 歩。歩行観察:右 Tst にかけての股関節伸展の角度が低下し、歩幅が狭くなっている。

【経過およびプログラム】

リハビリ開始時からベッド上での内転筋、殿筋群の筋力訓練実施。その後、鏡を用いての歩行練習、バランスマットを使ってのバランス練習実施。

【最終評価】(Y+6 ヶ月)

ROM(R/L°):股関節伸展 20/20,膝関節屈曲 155/150。HBD0 cm/0 cm。MMT(R/L):股関節伸展 4/4,外転 4/4,内転 4/4。形態測定(R/Lcm):大腿周径 0 cm 38.8/37.7,5 cm:40.2/40.5,10 cm:43.5/43,15

cm 48/48。5. バランス評価(R/L):片脚立位 136.2 秒/146.7 秒。TUG 9.3 秒/8.5。4m 歩行:9 歩。

歩行観察:右 Tst にかけて股関節伸展角度が上昇し歩幅の拡大がみられた。

【考察】本症例は右 Tst での関節伸展制限を認めた症例である。Tst での股関節制限の原因として殿筋群の筋力低下によるものと推測した。しかし、遠位大腿骨骨切り術後であり股関節内側からの侵襲であった。大腿周径の結果から内転筋群の筋萎縮が出現し、内転筋群の筋力低下が出現したと考えられた。岡本らによると大内転筋には股関節伸展作用があると報告されており、歩行周期での大内転筋の後部繊維の筋活動は荷重応答期(以下 LR)からの股関節伸展を補助する働きがあるため着目しアプローチを実施した。

結果として右 Tst 股関節伸展角度が拡大し歩幅と歩行速度の増加がみられた。初期の 4m 間歩行では歩数 11 歩、中間では 9 歩となっており秒数は 8.2 秒から 5.2 秒と歩行速度は速くなっている。

要因は殿筋群筋力向上により立脚期において股関節の安定性が向上し、LR からの大内転筋の筋活動が向上したことにより、股関節伸展の補助が入る事で股関節伸展角度が上昇したのではないかと考える。加藤らによると大内転筋の後部繊維は股関節の角度変化に依存せず伸展モーメントアームを有し、屈曲 0° から 90° の範囲では一貫して伸展トルクを有すると報告された。

大腿周径と MMT では内転筋の筋力増加と周径の増大を認め、Tst までの股関節伸展時に殿筋群、股関節伸展作用のある大内転筋の筋力向上により股関節伸展角度が拡大した。そして、膝関節伸展への可動がスムーズに行えていることにより膝関節屈曲角度が減少し体幹の前方移動が可能となり歩幅と歩行速度の増加がみられたと推測する。

【まとめ】今回、右 Tst までの股関節伸展制限を認めた症例に対し、殿筋群の筋力向上以外に股関節伸展動作に関係している大内転筋の筋力向上により Tst までの股関節伸展角度が拡大した。その結果、歩幅の増大と歩行速度が向上することで歩容改善へと繋がったと考える。

5. 強い運動恐怖感, 不安心に対し心理的側面を含めた介入を行った変形性股関節術後の症例

林 紗衣 (はやし さえ)

フェニックス加古川記念病院

【はじめに】今回, 右変形性股関節症術後の症例を担当した. 本症例は恐怖感や不安が強かった. リハビリにおいて恐怖感や不安の減少に対しアプローチを行ったためここに報告する.

【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】60歳代女性. Z年右股関節痛あり前病院受診. Z+5年X月Y日右THA施行. Y+21日回復期病棟に転院. うつ病で入院歴あり, 現在も通院中.

【初期評価】コミュニケーションやや反応低下しており, 会話中返答に遅延あり. 簡単な指示理解は良好. 仮面様顔貌認めるが会話場面で笑顔みられる. リハビリ中に泣いたり感情失禁みられる. リハビリ中恐怖心が強くネガティブな言葉を頻繁表出される. MiniMentalStateExamination:26/30点, 減点項目:計算, 遅延再生. 破局的思考評価:PainCatastrophizingScale(以下:PCS)反芻6/16点, 無力感0/20点, 拡大視0/12点, 合計6/52点, 転倒不安尺度:21/40点, 疼痛:荷重・歩行時術創部に NumericalRatingScale8 程度の拍動痛, 右中殿筋 ManualMuscle Testing(以下:MMT)3、体幹筋群 MMT3 程度. BergBalanceScale(以下:BBS):30/56点, FIM:69/126点

【経過】X月Y+21日よりリハビリ介入開始. 1ヶ月後の長女の結婚式に向け日中杖歩行近位見守りレベルを目標に本人, Ns と共有する. リハビリ中頻りに恐怖感を訴えられる場面多く運動を拒否される様子もみられる. 恐怖感の詳細聴取困難. 恐怖感, 術創部の疼痛増悪に対する不安からリハビリの意欲低下する時期もあった. リハビリ中恐怖感が聴取された際には恐怖感があるかを傾聴した. また歩行練習やバランス練習の際には短距離の間に椅子を設置し恐怖感や不安を感じた際にはすぐ椅子に座れる環境にて練習を実施. 歩行練習時に動画撮影し, 口頭にて改善された所を説明し

ポジティブな言葉をかけ, 変化を本人に共有し状態が良くなっていることを意識してもらう. Ns と杖歩行にてトイレまで誘導行い, 杖歩行にて移動する成功体験を蓄積し自信へと繋げる. 恐怖感消失には至っていないが経過とともにポジティブな言葉の表出が増え, 恐怖感の軽減を認める. 入院から1ヶ月後杖歩行2点揃え型にて近位見守りレベルで外出される.

【最終評価】リハビリ中のネガティブな言葉の表出減少し, ポジティブな言葉の表出増加傾向にある. PCS:反芻13/16点, 無力感1/20点, 拡大視0/12点, 合計14/52点, 転倒不安尺度:22/40点, 疼痛は消失. 右中殿筋 MMT4, 体幹筋群 MMT4. BBS:34/56点. FIM:89/126点

【考察】本症例における運動時の恐怖感の原因は, うつ病による不安や恐怖を強く感じる精神症状が影響していると考えた. 精神症状により疼痛の消失時期や歩行獲得に対する不安があり, 運動を行うことでさらに疼痛の増悪が生じるのではないかと恐怖感を感じていたと考える. 清本らによると痛みの破局的思考という心理要因は, 痛みを引き起こす原因でないものの, 痛みを強める要因となり, 不安, 抑うつ, ADL 障害につながる可能性が示唆されたとの報告がある. これに対し恐怖感を生じさせない環境調整や動画を用いた視覚と口頭フィードバックを行うことが本症例が運動に対して恐怖感と不安感を生じない方法であった. これにより強く恐怖感を生じずリハビリ介入が可能となり, 安定した杖歩行の獲得と ADL 動作自立に繋がったと考える. さらに疼痛消失に伴い自身にて ADL 動作が拡大し, FIM の点数増加に繋がった. しかし, PCS, 転倒不安尺度の点数も高値となった. これに対し ADL 動作の拡大に伴い ADL 動作での疼痛出現や転倒に対する不安が生じ評価項目が高値になったのではないかと考えられる. 今後のリハビリ介入では, ADL 動作や応用練習に対しても不安を減少するようアプローチが必要と考える.

【まとめ】本症例を通し, 身体機能や動作能力に着目するだけでなく, 恐怖感や不安に対する精神面へのアプローチを行うことの重要性を学んだ.

6. 左大腿骨頸部骨折を呈し、デュシェンヌ徴候出現により杖歩行獲得に難渋した一症例

谷川 絢香(たにがわ あやか)

はりま病院 リハビリテーション課

【はじめに】

今回、左大腿骨頸部骨折に対して左人工骨頭置換術(以下BHA)を施行した患者を担当した。デュシェンヌ徴候出現により、杖歩行獲得に難渋し、股関節と体幹にアプローチをした結果、杖歩行自立となったため、以下に報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、本報告の趣旨、個人情報に関して説明し、同意を得た。

【症例紹介】

90代女性。自宅の庭で転倒し、左大腿骨頸部骨折を認めた。術前から理学療法開始し、入院5日後にBHA施行。手術翌日から理学療法再開した。

【初期評価(術後1週目)】(以下左/右で記載)

関節可動域測定(以下ROM-T)股関節伸展 5° / 10° 、内転 10° / 20° 、外転 25° / 30° 、内旋 10° / 30° 。徒手筋力検査(以下MMT)左股関節伸展2、外転2。荷重量40/60%。左恥骨筋、左長内転筋、左大腿筋膜張筋の過緊張。歩行時にNumerical Rating Scale(以下NRS)左股関節4、左膝関節内側5。平行棒内歩行では重心右偏位、左立脚中期(以下MSt)時左股関節外転・外旋位、骨盤右偏位、左MStから立脚後期(以下TSt)で体幹前傾位、歩幅は減少していた。

【理学療法及び経過】

術後4週目でROM-T左股関節伸展 5° 、内転 15° 、外転 30° 、内旋 10° 。MMT左股関節伸展2、外転3。歩行器歩行自立レベルだが、杖歩行になるとデュシェンヌ徴候や左TStでの体幹前傾がみられた。リーチ動作や体幹左側屈を抑制した荷重練習、ステップ練習などの股関節と体幹に対する治療を追加した結果、6週目で杖歩行自立となった。

【最終評価(術後7週目)】

ROM-T左股関節伸展 10° 、内転 15° 、外転 30° 、内旋 15° 。MMT左股関節伸展3、外転4。荷重量

45/55%。杖歩行自立。歩行時の左股関節NRS0、左膝関節内側3。中間評価時に比べ、中殿筋の筋力が向上した結果、デュシェンヌ徴候が軽減した。

【考察】

本症例の問題点として、術後4週で杖歩行獲得出来なかったことが挙げられる。重心右偏位、下部体幹機能と股関節の連動性低下、左TStでの体幹前傾といった代償動作が影響し、杖歩行獲得までに時間を要したと考える。

術後1週目から荷重練習を開始したが、術後疼痛、中殿筋の筋力低下、左股関節内転可動域低下により重心右偏位だったため、体幹左側屈することで重心を左へ移動させていたと考える。また、デュシェンヌ徴候を伴った左股関節外転位での荷重や歩行練習を実施していたことにより、中殿筋の筋発揮が低下したと考える。5週目から左股関節軽度内転位を意識した荷重練習を追加したことで中殿筋の遠心性収縮が促され、左下肢荷重量増加により重心右偏位が改善されたと考える。

また、左中殿筋の筋力低下により、デュシェンヌ徴候に伴う体幹と骨盤の代償動作が繰り返されたことで下部体幹と股関節の連動性が低下したと考える。体幹左側屈を抑制した荷重練習やステップ練習をすることで左中殿筋の筋力向上し、デュシェンヌ徴候が軽減されたと考える。

左TStの体幹前傾は、左股関節伸展可動域低下による骨盤前方移動不足の代償と考える。左恥骨筋や左長内転筋の過緊張により左股関節伸展制限があったため、両筋のリラクセーションと左中殿筋の筋力強化を図った結果、歩行時の体幹前傾が軽度改善した。デュシェンヌ徴候による股関節外転モーメントの制動で、左恥骨筋や左長内転筋が過活動となったことが左股関節伸展制限の原因と考える。

【まとめ】

今回の症例を通して、患部だけではなく、体幹にも着目し、全身機能から関連性を結びつけてアプローチしていく必要があると考えた。また、患部周囲の筋力強化だけではなく、動作内で適切な筋発揮向上を促していく重要性を学んだ。

7. 左人工股関節全置換術後の腰痛を伴う跛行に対し体幹へのアプローチが有効だった症例

濱崎 由唯(はまさき ゆい)

誠仁会 大久保病院 リハビリテーション科

【はじめに】

Total hip Arthroplasty(以下,THA)施行後,歩行時に腰痛を呈した症例に,体幹機能に着目して理学療法を行った結果,歩容及び腰痛が改善した症例を経験したので報告する.

【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】

左変形性股関節症と診断され,左 THA を施行した 60 歳代男性である.

【初期評価及び術後経過(術後 1 週間)】

術後翌日より理学療法介入した.Numerical Rating Scale(以下,NRS)は,術部 5,圧痛を左腸腰筋,左大腿筋膜張筋,左梨状筋に認めた.Range of motion test(以下,ROM-t)は,股関節屈曲右 105° 左 70°,伸展右 10° 左-5°,外転右 40° 左 20°,内転右 15° 左-5°であった.Manual muscle test(以下,MMT)は,股関節屈曲右 5 左 2,伸展右 3 左 2,外転右 4 左 2 であった.術後パス通り理学療法を進め歩行が可能となった.歩行器歩行は,右立脚相で Duchenne 歩行を認め,杖歩行は歩行器歩行時と比べ,右立脚期前半で体幹右側屈角度が増加した.歩行練習を進めると左腰部痛を訴えた.

【再評価及び治療経過(術後 2 週間)】

歩行中の左腰部痛があったため,体幹機能に対して評価を行った.NRS は左腰部 5,圧痛を左腰方形筋,左多裂筋,左最長筋に認めた.座位でストレッチポールを用いた体幹側屈を行い,座面と手の距離を測定すると,右側屈 22.0cm 左側屈 33.0cm であった.Lateral Reach Test(以下,LRT)では右 13.0cm 左 17.0cm であった.アライメントは,体幹軽度右側屈であった.体幹へのアプローチとして,体幹側屈運動や骨盤運動を行った.また,殿筋や体幹筋の同時収縮をヒップアップで行い,協調的な

運動での安定性向上を図った.

【最終評価(術後 5 週間)】

NRS は,術創部 1 であった.ROM-t は,股関節屈曲右 110° 左 105°,伸展右 10° 左 5°,外転右 40° 左 35°,内転右 15° 左 0° であった.MMT は股関節屈曲右 5 左 4,伸展右 5 左 4,外転右 5 左 4 であった.体幹機能評価は,体幹右側屈 12.0cm 左側屈 13.5cm であった.LRT は右 16.5cm 左 17.0cm で可動域の改善を認めた.アライメントは体幹右側屈であるが,初期評価時と比べ側屈角度は減少した.杖歩行では,右立脚期前半における体幹右側屈は減少した.疼痛は,左腰部痛,圧痛ともに消失した.

【考察】

本症例は右 Duchenne 歩行を認めたが,一般的な原因として挙げられる股関節外転筋力低下,内転可動域制限は認めなかった.初期評価では歩行器歩行時と比べ,杖歩行時で体幹右側屈角度が増加した.そして,歩行中に左腰部痛を訴えたため体幹機能を含めた再評価を行った.三津橋らは,立脚相で腹斜筋群が活動し,単脚支持で腹横筋が体幹安定性に寄与すると報告している.Basmajian らは,脊柱起立筋群は立脚期に体幹前傾,回旋,側屈を防ぐために活動すると報告している.歩行や再評価の結果より,本症例の Duchenne 歩行の原因は体幹機能低下であると考えた.湯浅らは,体幹側屈時の筋活動は側屈側の多裂筋,脊柱起立筋群,外腹斜筋の高い筋活動を認めたと述べている.また,渡部らは骨盤運動において体幹側屈可動域増加と腹横筋の収縮を促進することで側方 FRT が増加すると報告している.これらから,本症例の腰部痛は体幹右側屈により,左多裂筋,最長筋が伸張されて持続的な遠心性の収縮が起こっていることによる疼痛であると考えた.そこで,体幹側屈運動や骨盤運動を行い,アライメントの修正や体幹筋力向上を図り,体幹と殿部の協調的運動を行うことで歩容改善,腰痛の消失につながったと考えられた.

【まとめ】

術部の評価に限らず,体幹や隣接する部位への評価も同時に行い,身体機能を細かく広範囲に把握してアプローチすることが必要だと感じた.

8. 左変形性股関節症術後, 左立脚期へアプローチし独歩での安定性向上を目指した症例

永嶋晴菜 (ながしま はるな)

医療法人社団 一功会 フェニックス加古川記念
病院

【はじめに】今回, 左変形性股関節症を生じ, 左人工股関節置換術を施行された症例を担当した. 独歩の安定性向上に着目しアプローチを行った結果, 歩行能力向上したためここに報告する.

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

【症例紹介】70 歳代男性, 左変形性股関節症により前側方アプローチでの人工股関節置換術を施行. 手術時に中殿筋を切離, 術後中殿筋温存のため 3 週間外転運動禁止であった. 入院前 ADL は左下肢荷重時痛強く, 杖+壁伝いにて歩行. 家事動作は洗濯以外のことを行なっていた. Need として「独歩で家事動作ができるようになりたい」であった. 院内では歩行訓練, 自主練習を活発に行っていた.

【初期評価】(術後 3 週間) 触診: 両大腿筋膜張筋, 脊柱起立筋過緊張. 疼痛: 左股関節外転時, 術創部 NRS1. 関節可動域テスト (以下 ROM-t): 股関節伸展左 5°. 徒手筋力検査 (以下 MMT): 股関節外転左 2, 股関節伸展左 3, 体幹屈曲 3, 体幹回旋左 3. Thomas test 右+左+. 10m 歩行: 独歩 13 秒 19 歩. 歩行 (独歩): 左立脚中期 (以下 Mst) から立脚周期 (以下 Tst) に骨盤左側方動揺が見られ, Tst から前遊脚期 (以下 Psw) での股関節伸展消失, 体幹屈曲が出現している. ADL: 杖歩行自立.

【経過及びアプローチ】Need より独歩獲得を目的に筋力増強訓練, 歩行訓練を実施した. 筋力増強訓練では, 左立脚期の姿勢で中殿筋へのアプローチを行った. 歩行訓練では step 練習を行った. 左 Mst から Tst での骨盤左側方動揺の改善目的に中殿筋, 内腹斜筋の筋力増強訓練を行った. Mst から Tst での股関節伸展消失に対しては大殿筋の筋力増強訓練, 腸腰筋の stretch を行った.

【最終評価】(術後 5 週間) ROM-t: 股関節伸展左 10°. MMT: 股関節外転左 4, 股関節伸展左 4, 体幹屈

曲 4, 体幹回旋右 4 左 5. 10m 歩行: 独歩 8 秒 16 歩となった. 歩行: 左 Mst から Tst 骨盤側方動揺軽減, 左 Tst から Psw 股関節伸展の出現が見られた.

【考察】歩行の問題点として①左 Mst から Tst にて骨盤左側方動揺②左 Mst から Tst での股関節伸展消失が挙げられる. ①について手術時に中殿筋を切離し術後 3 週間外転運動禁止であったため廃用により筋力低下していることが考えられる. 金承革より「中殿筋の作用として骨盤を水平に保つ作用がある」と言われている. このことから左中殿筋の筋力強化を中心としたアプローチを 2 週間実施した. 最終評価では股関節外転 MMT4 と筋力増強見られ, 歩行においても左 Mst から Tst での骨盤の側方動揺の軽減が見られた.

②について, 大殿筋筋力低下, 腹腔内圧減少, 腸腰筋短縮が原因と考えた. 大殿筋筋力低下の原因として術前 3 ヶ月左股関節荷重時痛が強く, 体幹屈曲位となる事で大殿筋の筋出力が低下したと考える. 大殿筋の下部線維は働くことにより股関節伸展を出現させる役割があるが股関節伸展 MMT3 より大殿筋の筋力低下し, 股関節伸展が出現していないと考えた. また腹腔内圧の低下について西村らの研究より「下部体幹が収縮し腹腔内圧が上昇すると腰椎の安定化作用を得られ骨盤や体幹が安定し股関節伸展角度が上昇する」と, また福井は「腸腰筋が短縮していると腹筋群の筋力低下が起きる」と述べている. 本症例は, 体幹屈曲 MMT3, 体幹回旋 MMT3 より腹斜筋, 腹直筋の筋力低下, 脊柱起立筋の過緊張により腹腔内圧が減少し, 股関節伸展が消失していると考えた. このことより腸腰筋の短縮, 大殿筋の筋力低下より股関節伸展出現しないと考えた. これらのことから大殿筋, 内腹斜筋の筋力強化, 腸腰筋の stretch 中心としたアプローチを 2 週間行なった. 結果, 股関節伸展は MMT3 から 4, 体幹回旋は MMT3 から 5 と筋力増加を認めた. しかし歩行において, 左 Tst から Psw での股関節伸展は出現していたが右側に比べ減少していた.

【まとめ】今回, 本症例を担当し一つの要因を考えアプローチを行うのではなく, 複数の要因を考えアプローチを行う必要性を学んだ.

9. 右膝 ACL 再建術後患者に対し再発予防のため片脚スクワットに着目した 1 例

大窄 綾香 (おおさこ あやか)

医療法人社団仁正会 中谷整形外科病院

【はじめに】

今回、非接触型の前十字靭帯(以下 ACL)損傷を受傷し、右鏡視下 ACL 再建術、内側半月板縫合術を施行した症例に対し、片脚スクワット動作に着目し治療を行ったため、ここに報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、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】

30 代女性。職業は塾講師。令和 X 年 Y 月 Z 日にバレーボール中、ジャンプからの着地時に受傷。受傷後 8 週目に右鏡視下 ACL 再建術、内側半月板縫合術を施術され、ニーブレース固定となる。HOPE はバレーボールがしたい。

【術前評価】(右/左)

Range of Motion Test(以下 ROM-t)膝関節屈曲 $145^{\circ}/150^{\circ}$ 、伸展 $0^{\circ}/0^{\circ}$ 。Manual Muscle Test(以下 MMT)大殿筋 4/4、中殿筋 4/4、大腿筋膜張筋 4/4、股関節外旋筋 4/4、大腿四頭筋 4/5、ハムストリングス 4/4。片脚スクワット膝外反角 $28^{\circ}/10^{\circ}$ 。

【理学療法と経過】

荷重制限は術翌日より完全免荷、術後 2 週目より部分荷重開始、術後 4 週目より全荷重開始となった。術後 11 週目ハーフスクワット開始、術後 13 週目から片脚スクワット開始した。

術後早期から股関節外転・外旋筋を中心に開放性運動連鎖トレーニングを行い、全荷重可能時期には閉鎖性運動連鎖トレーニングを行った。

【中間評価(術後 13 週)】(右/左)

ROM-t 膝関節屈曲 $140^{\circ}/150^{\circ}$ 、伸展 $0^{\circ}/0^{\circ}$ 。MMT 大殿筋 4/5、中殿筋 4/5、大腿筋膜張筋 4/5、股関節外旋筋 4/5、大腿四頭筋 5/5、ハムストリングス 4/4。右片脚スクワット膝外反角 $19^{\circ}/10^{\circ}$ 。

【最終評価(術後 18 週)】(右/左)

ROM-t 膝関節屈曲 $145^{\circ}/150^{\circ}$ 。右片脚スクワット膝外反角 $10^{\circ}/10^{\circ}$ 。

【考察】

本症例はジャンプ着地時に受傷した非接触型の ACL 損傷であり、HOPE はバレーボールがしたいである。

菊元らは「競技中の片脚着地動作では、膝屈曲時に膝関節外反位となる、いわゆる knee-in が発生し ACL 損傷との関連性がある」と報告し、また「非接触型 ACL 損傷時の危険因子発見の指標として片脚スクワットが簡便で有用性が高い」と述べているため、今回片脚スクワットの膝外反角に着目して治療を行なった。

本症例の術前 MMT では中殿筋、大腿筋膜張筋、股関節外旋筋、大殿筋ともに 4 と筋力低下を認めたため、片脚スクワット時に knee in の因子として推測した。本症例は右鏡視下 ACL 再建術に加え、内側半月板縫合術を施術しており、長期間の荷重制限が設けられた。そのため、ACL 単独損傷に比べ術後の患側下肢の筋力低下が生じることが予測された。

真鍋らは「片脚スクワット時に股関節を内転方向へ誘導しないために、股関節周囲筋群、特に中殿筋を中心とした股関節外転筋力の強化が必要であり、膝関節アライメント保持にも重要である」と述べている。このことから、荷重制限時期から積極的な股関節外転筋への筋力増強訓練が重要と考えた。荷重可能時期には自重トレーニングも追加した。

評価の結果より、大殿筋、中殿筋、大腿筋膜張筋、股関節外旋筋の筋力増強するにつれ、術前 28° 、術後 13 週 19° 、術後 18 週 10° と片脚スクワットでの膝外反角の減少が見られた。

本症例は現在も通院治療されており、今後は受傷肢位であるジャンプ動作訓練も治療に加え、再発予防に努めていきたい。

【まとめ】

荷重制限時期から股関節外転筋、外旋筋を中心に筋力増強訓練を行うことにより、片脚スクワットの knee in を改善させることができた。

10. 左内側半月板縫合術後の膝伸展可動域制限が残存し、歩行獲得に難渋した一症例

一ノ瀬 晶太 (いちのせ しょうた)

中山クリニック リハビリテーション部

【はじめに】

今回、左内側半月板縫合術後に認めた膝関節伸展制限の改善に難渋したが、Lateral thrust (以下スラスト) が軽減し歩行獲得に至った症例を担当したので報告する。

【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】

症例は 70 歳代女性、既往歴は両変形性膝関節症、2022 年 6 月初旬に左膝に痛みが出現し、同年 6 月中旬に左膝内側半月板損傷と診断された。その後同年 6 月下旬に左膝内側半月板縫合術を施行された。HOPE は「旅行に行きたい」であった。

【初期評価 (術後 4 週)】

関節可動域 (以下 ROM) 左膝関節屈曲 120° 、伸展 -5° 、Manual Muscle Test (以下 MMT) 両股関節外転 4 であった。膝関節伸展筋力は Hand held dynamometer (以下 HHD) で測定し右 102N、左 56N であった、安静時痛は認めず、歩行時痛は左膝関節内側に Numerical Rating Scale (以下 NRS) 4 を認めた。10m 歩は 24.2 秒、左片脚立位は実施困難であり、歩行は左側の荷重応答期 (以下 LR) でスラスト、立脚中期 (以下 MSt) でデュシャンヌ歩行を認めた。

【理学療法及び経過】

術後翌日より理学療法介入、ROM は術後 4 週までは膝屈曲 120° 、以降は 135° までの指示があった。術後 2 週より部分荷重を開始し、術後 4 週目より全荷重となるが、歩行時に左膝関節に疼痛と異常歩行を認め歩行自立が困難であった。また、介入時から早期に膝関節伸展 ROM の早期改善を図るために理学療法を実施し、術後 1 週の -20° から術後 4 週の -5° に改善するも ROM 制限が残存した。膝伸

展 ROM 制限の改善に加え、股関節、足関節の筋力増強運動も術後 1 週から実施している開放運動連鎖の自主練習に加え、術後 4 週から閉鎖運動連鎖の練習回数や種目を増やし、歩行観察から確認された異常歩行の改善を図り、術後 7 週には屋外杖歩行は自立となった。

【最終評価 (術後 14 週)】

ROM は左膝関節屈曲 135° 、伸展 -5° 、MMT は両股関節外転 4 となった。膝関節伸展筋力は HHD 右 184N、左 149N、歩行時痛は膝内側に NRS1、10m 歩行は 8.8 秒、左片脚立位は 60 秒以上可能となり改善を認めた。歩行は左 LR でスラスト、左 MSt でのデュシャンヌ歩行は軽減した。

【考察】

理学療法介入当初は、膝伸展 ROM 制限の残存は歩行時の疼痛や異常歩行を招くため、早期から膝伸展 ROM 制限の改善を図り理学療法介入を行ったが改善に難渋した。加えて歩行時にスラストが出現し疼痛も生じたため、スラストの改善を優先するために膝関節機能の改善を図るとともに股関節や足関節にもアプローチし改善を図った。谷本らは、スラストは大腿四頭筋の筋力低下に加えて、足関節内反筋群および股関節内転・外転筋群の筋機能低下により下腿と大腿の制御が困難になり膝関節内反運動が増大するとしており、大殿筋下部、前脛骨筋、後脛骨筋の筋力増強運動を追加し、下肢の筋力増強運動の負荷や頻度を上げ、自主練習指導を再度行い運動量の調整を行った。その結果、膝関節伸展筋力は 56N から 149N に増加し、股関節と足関節の機能向上が大腿・下腿の直立化に繋がり、外部膝関節内反モーメントを減少させスラストの軽減に繋がったと考えた。

【まとめ】

今回、膝関節の筋力強化と股関節、足関節の機能向上によりスラストを軽減させることができ、屋外歩行獲得に繋がった。今後は、HOPE である長距離歩行獲得のために必要な持久力を高めていく必要がある。膝伸展 ROM 制限の改善についても、引き続きアプローチしていく必要がある。

11. 左膝関節内側スラストの改善に着目し、屋外歩行獲得を目標とした症例

下道 和延(したみち かずのぶ)
フェニックス加古川記念病院

【はじめに】

今回 15 分間の持続歩行獲得のため左内側スラストに着目しアプローチした結果、歩行バランス能力や歩行持久力が向上した為報告する。

【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、了承を得た。

【症例紹介】

80 代女性。自転車と接触し、受傷。γ ネイルを施工し当院へ転院。受傷前は屋内外ともに独歩、日常生活は自立していた。本人 hope は買い物に行きたいであるため、目標を 15 分間の歩行獲得とした。

【初期評価】

Range of motion test (以下 ROM-T) 左股関節外旋 0° . Manual Muscle Testing (以下 MMT) 左股関節伸展、外転、膝関節伸展 3. 静止時筋緊張評価、半腱様筋、半膜様筋亢進。6 分間歩行 286. 5m. Berg Balance Scale (以下 BBS) 42 点。歩行は Initial Contact (以下 IC) から Loading Response (以下 LR) に股関節軽度内旋位で踵接地し、側方へふらつきが生じ内側スラストを強め尖足離地する。

【リハビリ経過】

1 週目、関節可動域練習や半腱様筋、半膜様筋に対してストレッチ、大殿筋、中殿筋、大腿四頭筋に対して Open Kinetic Chain (以下 OKC) 中心のトレーニング実施、歩行器歩行練習実施。3 週目、股関節外転、伸展、膝関節伸展筋力 MMT4 に向上した為 Closed Kinetic Chain (以下 OKC) 中心のトレーニングに変更。IC 時の大殿筋上部線維による股関節外旋を促すためステップ練習追加。5 週目、内側スラストが軽減し、ふらつき改善傾向、歩行後の疲労感軽減。持久力向上のため屋外歩行練習に変更。BBS 点数向上。病棟内自立度も屋内独歩自立に改善。7 週目、連続での屋外歩行時間 30 分に向上。

【最終評価】

ROM-T にて左股関節外旋 10° . MMT 左股関節伸展、

外転、膝関節伸展 4. 静止時筋緊張は半腱様筋、半膜様筋の改善。6 分間歩行 306. 8m, BBS 46 点。歩行動作は IC から LR に股関節内外旋中間位で踵接地する場面が増加し、内側スラストが軽減した。

【考察】

LR から Mid Stance (以下 MSt) にて内側スラストが生じる原因として大殿筋と大腿四頭筋筋力低下を挙げる。石井は「LR に大殿筋が発揮しないと、荷重に負け股関節が屈曲、内転、内旋する。LR に活動する筋は、股関節内転と足関節内反モーメントを発揮し、大腿骨と脛骨を直立化する。」とある。また、月城は「大腿四頭筋が筋力不足の場合 IC 時の衝撃は、大腿骨内旋で受け止められる。」とある。本症例も大殿筋、大腿四頭筋 MMT3 と筋力低下が確認できた。これらの原因から内側スラストが生じ、ふらつきが強まることで正常より重心が内側偏移し、内旋筋の半腱様筋、半膜様筋の過剰な筋収縮が要求され、筋疲労が蓄積し易く歩行持久力低下に関与していると考えた。

理学療法として上記治療を実施した。大殿筋、大腿四頭筋に対して初期は OKC での運動を中心に行い、3 週目に筋力向上が認められた。

大殿筋上部線維は LR より活動し始め、MSt で筋活動が最大となる。大殿筋上部線維は股関節外旋作用があり、股関節内旋を制動する役割がある。そのため筋力増強練習に加え、CKC での運動としてステップ練習を行った。踵接地や股関節内外旋中間位に注意を促し、正常な動作を反復させ、運動学習を行い、歩様の改善を図った。大腿四頭筋に対しては IC 時の衝撃吸収改善のためスクワット動作、レッグプレス、階段昇降など大殿筋と大腿四頭筋の共同収縮にて、筋力向上を図った。

その結果、内側スラストが軽度改善したことで、重心の内側偏移による歩行中のふらつきが改善した。バランス能力、歩行持久力が向上し、本人 hope である 15 分の持続歩行も可能となった。

【まとめ】

今回内側スラストに対し、アプローチした結果、歩容が改善し、屋外歩行が可能となった。今後は、筋力以外の評価の必要性を感じた。

12. 膝関節の協調性運動に着目し、アプローチをしたことで、歩行能力が改善した一症例

田中 雄真(たなか ゆうま)

西江井島病院 リハビリテーション科

【はじめに】

今回、左橋梗塞を発症し、歩行不安定さのある症例に対して膝関節協調性運動に着目し、アプローチを行った結果、手放し歩行見守りとなった一症例について報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、目的と個人情報の取扱いについて説明し同意を得た。

【症例紹介】

80 歳代女性。右上下肢麻痺出現し、左橋梗塞として他院入院。点滴加療行い、右上肢の麻痺改善。リハビリ継続のため当院入院となる。既往歴はアルツハイマー型認知症、心不全。HOPE は家に帰りたい。

【初期評価】(発症から 9 週目)

Brunnstrom Recovery Stage(以下、BRS):右下肢 V.Manual Muscle Testing(以下 MMT)(右/左):股関節屈曲 3/4、伸展 2/3、膝関節伸展 2/4。Range of Motion test(以下、ROM-T)(単位:°)(右/左):股関節伸展 5/5、膝関節伸展-10/-10、足関節背屈 5/5。右踵膝試験陽性。躯幹失調検査:stage II。深部感覚検査:右下肢中等度鈍麻。筋緊張:右腹斜筋、大殿筋、大腿四頭筋低緊張。右ハムストリングス、両側下腿三頭筋過緊張。歩行:手放し歩行後方軽度介助、恐怖心あり、目線は下向き、円背位、骨盤後傾位。右荷重応答期に膝関節屈曲動揺、右立脚中期以降の股関節伸展不足、右立脚後期の短縮、右立脚中期に体幹軽度左側屈、骨盤右後方回旋がみられた。

【理学療法プログラム】

視覚的にエラーを修正しつつボールを用いた座位での膝関節屈曲伸展の協調運動の反復練習を実施。その後、視覚や声掛けによる膝関節軽度屈曲位を保持できるようにフィードバックをしながらステップ練習を実施。続けて歩行練習へ移行した。

【最終評価】(発症から 13 週目)

MMT(右/左):股関節屈曲 3/4、伸展 3/3、膝関節伸展 3/4。右踵膝試験陽性、偏位逸脱は減少。深部感覚検査:右下肢軽度鈍麻。筋緊張:右腹斜筋、大殿筋、大腿四頭筋の筋緊張向上。右ハムストリングス、両側下腿三頭筋の筋緊張軽減。歩行:手放し歩行見守り、右荷重応答期における膝関節屈曲動揺軽減がみられた。

【考察】

本症例は左橋梗塞により、失調症状を呈し、歩行時の右荷重応答期の膝関節の動揺から後方への転倒リスクが生じていると考えた。そのため、今回は右荷重応答期の膝関節屈曲動揺に着目し、アプローチを行った。それらの原因として、膝関節の協調運動障害、深部感覚障害、大殿筋・大腿四頭筋の筋力低下から heel rocker による衝撃吸収が十分に果たせていないことから生じていると考える。その中でも協調運動にアプローチを行ってから歩行練習を実施することで即時的に膝関節動揺軽減効果が得られた。長谷は失調患者では座位・立位・歩行にかけて、様々な筋力をコントロールすることが困難で動きが速く、バランスを崩してしまう。そのため、姿勢を徐々に変化させて運動の再学習を行う必要があると述べている。そのため、治療プログラムにおいて座位にて難易度の低い段階から実施。膝関節の協調運動の反復練習にて、視覚フィードバック下での運動制御を促した。次にステップ動作では徒手・声掛けによるフィードバックによって学習すべき荷重応答期での動作の再現と反復を行った。徐々にフィードバック回数を減らしつつ、部分練習のステップ練習から全体練習である歩行練習へと動作の転移を目指した。結果として、膝関節の協調運動は改善し、右荷重応答期の屈曲動揺軽減に繋がった。これは最終的に歩行へと運動学習が進み、動作の転移が行われたことによって膝関節動揺軽減に繋がったと考える。

【まとめ】

膝関節の協調性運動に着目をして、課題の難易度設定を行い、運動学習を促すようにアプローチを行ったことで右立脚期が安定し、手放し歩行見守りに繋がった。

13. 左膝蓋骨骨折受傷し、屋外杖歩行速度向上を目指した症例

田畑 優 (たはた ゆう)

松本病院 リハビリテーション科

【はじめに】

転倒により左膝蓋骨骨折、左橈骨遠位端骨折を受傷し、観血的整復固定術を施行した症例を担当した。屋外杖歩行速度向上を目指し評価、治療する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】

80代前半男性。転倒により左膝蓋骨骨折、左橈骨遠位端骨折受傷。共に観血的整復固定術施行。入院前屋内外独歩自立。趣味散歩、グランドゴルフ。

【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°）股関節伸展0/0, 膝関節屈曲120/60, 股伸展0度位90/40, 膝関節伸展0/0. 徒手筋力検査（以下MMT）大殿筋3/3, ハムストリングス4/3, 大腿四頭筋3/3. パテラセッティング時, 左内側広筋筋出力低下. 左膝蓋骨上外側偏位. 右T字杖歩行, 左初期接地(以下IC)では体幹前傾, 股関節屈曲, 膝関節伸展, 足底全面接地. 左荷重応答期(以下LR)から左立脚中期(以下Mst)では股関節伸展不十分, 膝関節伸展位, 股関節屈曲位のまま遊脚期へ移行していた. 10m歩行, 30.19秒, 45歩. 歩行率, 1.5歩/分. Time Up And Go Test (以下TUG) 44.19秒. Functional Independence Measure(以下FIM) 56/126点.

【最終評価（術後5週）】

ROM-t, 股関節伸展 5/5, 膝関節屈曲 130/100, 股伸展 0 度位 100/60, 膝関節伸展 0/0. MMT, 大殿筋 3/3, ハムストリングス 4/4, 大腿四頭筋 4/3. パテラセッティング時, 左内側広筋筋出力向上. 左膝蓋骨上外側偏位軽減. 右 T 字杖歩行, 左 IC にて体幹前傾減少, 膝関節屈曲し踵接地出現. 左 LR から左 Mst では股関節伸展みられ, その後膝関節屈曲し遊脚期へ移行していた. 10m 歩行, 17.93 秒, 30 歩. 歩行率, 1.7 歩/分. TUG24.16 秒. FIM, 111/126 点.

【理学療法及び経過】

術後1週膝伸展位保持装具(以下,膝装具)固定,完全免荷.術後2週より全荷重.膝関節自動運動,膝装具着用し歩行練習開始.術後3週より膝装具除去下にて歩行器歩行,T字杖歩行練習開始,着座の際膝伸展位保持.

【考察】

本症例は10m歩行30.19秒,歩行率1.5歩/分と歩行速度低下を認めた.外出頻度が多いため,屋外杖歩行速度(11.6秒)獲得に向けて介入した.

歩行観察より,左LRから左Mstにかけて体幹前傾がみられた.股関節は屈曲位,膝関節は伸展位のまま遊脚期へ移行する.代償により体幹前傾を行っていると考え,そのため円滑な重心の前方移動が不足していると考え.岩瀬らは大腿四頭筋筋力が強いほど歩行率が高く,一歩にかかる時間が短い.また歩行時の大腿四頭筋の機能は,身体を前方へ進める推進力としての役割が大きいと述べている.本症例は特にパテラセッティング時に左内側広筋筋力低下を認め,これにより重心の前方移動,歩行率減少に繋がり歩行速度低下していると考えた.本症例は2週間の免荷期間にて,廃用による筋力低下が生じたと考える.

理学療法として,パテラセッティング,ハーフスクワット,ステップ練習を行った.パテラセッティング時,膝蓋骨を下方へ引き下げてからの引き上げを意識し実施した.ステップ練習では,平行棒内にてLRからMstまでの前方移動を想定し行った.

上記の結果,パテラセッティング時左内側広筋筋出力向上がみられた.ステップ練習により,歩行時左内側広筋が効率的に筋発揮を行うことができ,左LRから左Mstにて左膝関節屈曲位からの伸展がみられた.重心の前方移動を行えるようになり,その結果10m歩行17.93秒,歩行率1.7歩/分へ向上したと考える.

【まとめ】

今回,左内側広筋筋出力向上により重心の前方移動がみられ,歩行率,歩行速度向上に至った.

しかし,屋外杖歩行速度獲得には至らなかった.今後,運動強度や頻度等考慮する必要がある.

14. 右膝蓋骨折受傷後, 右立脚初期に膝折れを呈し, 屋内歩行の獲得に難渋した症例

北野 翔矢(きたの しょうや)

松本病院 リハビリテーション科

【はじめに】

今回, 右膝蓋骨骨折を受傷し, Tension Band Wiring 法(以下 TBW)を施行した症例を担当した. 右立脚初期に膝折れを認め, 伝い歩きが困難であった. 伝い歩きの再獲得を目標に, 歩行動作に着目し評価, 治療する機会を得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代前半女性. 転倒により上記骨折を受傷し, 翌日に TBW を施行. 入院前は独居であり, 屋内は伝い歩きにて移動しており, 入院前 Activity Daily Living (以下 ADL)は自立していた. 屋内は伝い歩きにて自立していた. hope は以前のように歩きたいであり, need は屋内伝い歩き自立とした.

【初期評価(術後3週)】(右/左の順で記載)

関節可動域測定(以下 ROM-t, 単位 $^{\circ}$)膝関節屈曲 115/140, 膝関節伸展-10/-5. 徒手筋力検査(以下 MM T)膝関節伸展2(触診にて内側広筋の収縮低下)/4. 大腿周径(単位cm)直上33. 0/31. 5. 5cm33. 5/32. 0. 1 0cm34. 0/32. 5. 15cm34. 5/34. 0. 片脚立位0秒/2. 56 秒. Timed Up & Go Test(以下 TUG)左回り 20. 68秒. F unctional Balance Scale(以下 FBS)33/56点. 全歩行周期において体幹前傾位. 右 Initial Contact(以下 IC)から Loading Response(以下 LR)で膝折れを認めた. 右 IC は全足底接地. 右 IC から LR にかけて膝関節伸展運動が増加した.

【最終評価(術後6-7週)】(右/左の順で記載)

ROM-t (単位 $^{\circ}$) 膝関節屈曲140/140, 膝関節伸展-5/-5. MMT 膝関節伸展4(触診にて内側広筋の収縮向上)/4. 大腿周径(単位cm)直上32. 5/32. 0. 5cm3 3. 0/32. 5. 10cm34. 0/32. 5. 15cm34. 5/34. 0. 片脚立位2. 89秒/7. 64秒. TUG 左回り 12. 86秒. FBS46/56点. 右 IC から LR における膝折れは消失し, 膝関節伸展運動, 体幹前傾は軽減した.

【理学療法及び経過】

術後3週でニーブレース除去にてリハビリを開始. 術後5週で1本杖歩行練習開始. 術後6週で1本杖歩行自立, 術後7週で退院.

【考察】

本症例の hope は以前のように歩きたいということから, 伝い歩きの再獲得を目指した. 初期評価時の歩行動作では, 右 IC から LR にかけて膝折れを認めた. 岡らによれば, 歩行の IC から LR にかけて着地後の衝撃吸収のため膝関節屈曲 15° を超えないよう大腿四頭筋の遠心性収縮で制動すると報告している. 本症例において, 右膝関節伸展 MMT 2, 内側広筋の筋出力が低下していたことから, 大腿四頭筋の遠心性収縮による衝撃吸収ができず, 右膝関節を伸展位で固定し, 安定性を得ていたと考えた. そのため, 大腿四頭筋の中でも特に内側広筋の筋収縮の向上を目的にパテラセッティング, フロントランジを実施した. しかし, 内側広筋の筋出力の向上はみられなかった.

事柴らは体幹支持と股関節 15° から 60° 屈曲位でパテラセッティングを行うと内側広筋が有意に働くとして報告している. また, TBW は膝関節屈曲位で大腿四頭筋が収縮すると膝蓋骨を離開する方向へ働くとしてされている. これらのことから, 再度パテラセッティングは長座位で実施した. また, フロントランジでは, 膝関節屈曲角度 15° から開始した. 以上の介入により, 最終評価では右膝関節伸展筋力は MMT2から4に改善し, 内側広筋の筋出力は向上した. その結果, 右 IC から LR にかけて大腿四頭筋の遠心性収縮が可能となり, 膝折れは消失したと考えた.

また, TUG は12. 86秒, FBS は46点へ改善し, TUG, FBS ともに基準値を上回ることができた. しかし, 右片脚立位保持が2. 89秒と基準値である5秒を下回り安全を考慮し屋内1本杖での歩行を提案した.

【まとめ】

今回, need である伝い歩きの再獲得は困難であった. しかし, 身体機能面だけでなく, 福祉用具の検討を行うことで, 自宅退院が可能となり, 環境設定の重要性を改めて感じた.

15. 左人工膝関節全置換術を施行された方の Need 獲得に向け、歩行動作に着目した症例

田中 佑弥 (たなか ゆうや)

明石リハビリテーション病院

【はじめに】今回左人工膝関節全置換術を施行された症例の Need 獲得に向け、歩行動作に着目し介入し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】70 代女性。独居。Body Mass Index 24.6。右人工股関節全置換術の既往歴あり。4 年前に左変形性膝関節症と診断。左大腿脛骨角 191°。令和 4 年 4 月、左人工膝関節全置換術を施行。同年 5 月、当院へ転院。Need は自宅から約 500m 離れたクリニックへ月に 1 回歩いて通院することである。

【初期評価(術後 8 週目)】Range Of Motion(以下 ROM 右/左単位°)膝関節屈曲 130/90。伸展 0/0。Manual Muscle Test (以下 MMT 右/左)膝関節伸展 5/3。体幹屈曲 3。Numerical Rating Scale (以下 NRS)左膝関節安静時 1 運動時 5。片脚立位 (右/左) 12 秒/5.1 秒。歩行率 2.2。歩行車自立, 全歩行周期で体幹右側屈位。全足底接地, 左立脚後期短縮, 右遊脚中期から後期に右足尖のつまずきが見られる。

【理学療法及び経過】術後 4 週目より炎症症状の改善を目的に理学療法を開始。手術部周囲のリラクゼーションや筋力強化等を行った。徐々に炎症症状は改善し、関節可動域や筋力も向上が見られた。しかし歩容の改善には至らず歩行の耐久性と実用性の低下を認めていた。術前の逃避性跛行の改善を目的に理学療法を開始。体幹、骨盤中間位で左下肢荷重量と踵接地、立脚後期を意識したステップ練習を行った。その結果、逃避性跛行の改善、右足尖のつまずきの軽減が見られ、術後 9 週目に移動形態が独歩となった。耐久性としては、術後 5 週目では 140m 程で疲労感が出現していたが、術後 16 週目で 420m 程度の連続歩行が可能となった。

【最終評価(術後 13 週目)】ROM 膝関節屈曲 130/120。伸展 0/0。MMT 膝関節伸展 5/5。体幹屈曲 4。NRS 安

静時 0 運動時 0。片脚立位 35.7 秒/13 秒。歩行率 1.9。独歩自立, 全歩行周期にて体幹右傾斜の改善, 骨盤中間位。踵接地出現, 左立脚後期延長, 右足尖のつまずきは改善した。

【考察】本症例は、Need 獲得に向け歩行動作に着目して介入を行った。Need 獲得における問題点として、歩行の耐久性と実用性の低下を挙げた。耐久性低下の要因は、術前からの左膝関節痛に対して、左下肢への荷重を制限し、体幹右側屈位や左立脚後期短縮といった逃避性跛行の学習による易疲労性であると考えた。J Takacs らはトレッドミルでの体幹側傾角の増加により、定常状態のエネルギー消費量、血圧、自覚的労作が有意に高くなると述べている。また、左立脚後期短縮により歩幅は短縮、歩数が増加するエネルギー消費量の多い歩行動作を学習した事で易疲労性が生じ、耐久性低下に繋がっていると考えた。また、実用性低下の要因は、左立脚後期短縮の逃避性跛行の学習であると考えた。それにより右遊脚期が減少し、クリアランスが低下する事で右足尖のつまずきが生じ、実用性低下に繋がっていると考えた。逃避性跛行の改善を目的にステップ練習を行った。その際に視覚フィードバックを用いた訓練は恥ずかしいという性格により聴覚フィードバックを用いた訓練を行った。長谷川らは周期的に荷重を移動させる動的バランス課題の学習においても聴覚フィードバックが視覚フィードバックよりも有効である可能性が示唆されると述べている。また視覚群に比べ、聴覚群では長期保持の効果を示したと述べている。聴覚フィードバックを用い反復練習を行った事により、正しい歩容の長期保持が可能となり、体幹右側屈位改善、左下肢荷重量が増大した事で一側下肢の支持性が向上し左立脚後期は延長、逃避性跛行の改善を認めた。それにより歩幅が増大した事で歩行率の改善、エネルギー効率が向上し、耐久性の向上に繋がったと考えた。また、逃避性跛行の改善により、右クリアランスの向上を認め、右足尖のつまずきは軽減し実用性低下に繋がったと考えた。

【まとめ】Need 獲得に向け、逃避性跛行に着目し聴覚フィードバックを用いて介入を行った。

16. Duchenne歩行の改善により膝荷重時痛が消失した人工膝関節全置換術後の一症例

大堂 未希也 (だいでう みきや)
大久保病院 リハビリテーション科

【はじめに】

両人工膝関節全置換術(Total Knee Arthroplasty ; 以下TKA), 術後6週時点で右膝関節荷重時痛が残存した症例に対し, 股関節機能に着目した理学療法を行ったので以下に報告する.

【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歳代女性, 両膝関節痛で当院を受診. 両変形性膝関節症と診断され, TKA(mid vastus法)を施行した. 術後より, 膝関節機能の改善を中心に介入し, 独歩自立となり退院したが, 歩行立脚期に局限した右膝関節痛のみ残存した.

【理学療法初期評価: 術後6週】

歩行時, 右 Initial Contact(以下IC) から Terminal Stance(以下TSt)でDuchenne歩行を認め, この時, Numerical Rating Scale(以下NRS)で2/10, 右膝鵞足部に疼痛を認めた. 10m歩行は12.25秒であった.

また, 右片脚立位でも同様の疼痛を認め体幹は右側屈傾向, 保持時間も右1.06秒であった. この片脚立位から, さらに体幹右側屈操作による疼痛増悪と, 体幹正中化操作による疼痛軽減を認めた.

Manual Muscle Test(以下MMT)は, 右中殿筋4(前部線維4, 後部線維2), 小殿筋2であった.

【理学療法経過】

初期評価から, Duchenne歩行による体幹側屈代償が荷重線の偏位と, 膝関節への外反ストレス増大が鵞足部痛を招いているものと捉え, 股関節の筋出力向上を目的とした中殿筋後部線維, 小殿筋の筋力増強訓練を中心に運動療法を実施した.

【最終評価: 術後11週】

ICからTStにおけるDuchenne歩行は改善し, この際の疼痛もNRS0/10と消失した. 10m歩行も10.31秒

と改善した.

また, 右片脚立位での疼痛も認めず, 体幹正中化が図れ, それに伴い保持時間も8.67秒と改善した.

MMTは, 右中殿筋前部線維5, 後部線維4, 小殿筋4と改善した.

【考察】

一般的に, Duchenne歩行は中殿筋, 小殿筋の筋出力低下による骨盤の不安定性に起因した立脚側の体幹側屈によって代償する現象を示す. しかしながら, 本症例は初期のMMTが中殿筋4であったにも関わらず, Duchenne歩行が認められた.

そこで, 中殿筋を線維別に分けて評価すると, 前部線維は4であったが, 後部線維は2であった. 金らは股関節屈曲位では中殿筋後部線維が働き, 伸展位では中殿筋前部線維が働くものとしている. このことから, 股関節屈曲位となるICにおける骨盤の安定性は中殿筋後部線維によるところが大きいものと考えた. 加えて, AndersonらはICからTStにかけて骨盤の安定性は中殿筋後部線維のみならず小殿筋も同様に担うことを報告している. 事実, 本症例においても小殿筋の出力低下を認めていた. つまり, 中殿筋後部線維と小殿筋の筋出力低下が本症例のDuchenne歩行を招いているものと考えた.

また, Claiborneらは股関節外転筋力低下があると膝外反角度が増加することを報告し, 湖東らは体幹傾斜角と膝外反量の相関性を述べている. このことから, 股関節の筋出力低下に起因したDuchenne歩行が膝関節外反角度を増加させ, 鵞足部の伸張痛を引き起こしているものと考えた.

以上より, 中殿筋後部線維, 小殿筋の機能解剖学に着目した運動療法が, Duchenne歩行の改善と膝関節に繋がる外反ストレス軽減に有効であったものと考えられる. 10m歩行時間の短縮も, 生体力学的な側方動揺が体幹正中化による前方への推進力へと還元したその効果の現れとも言える.

【まとめ】

本症例では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. 患部のみならず, 全体像から治療を行う重要性を学ぶことができた.

17. 左脛骨高原骨折を受傷し運動学的な視点からアプローチを実践した症例

岡田 雄二郎 (おかだ ゆうじろう)

医療法人社団 松本会 松本病院

【はじめに】

今回、左脛骨高原骨折を受傷した症例を担当し、評価、介入する機会を得た。その際、運動学的な視点から介入方法を検討、実施したため報告する。

【倫理的配慮】

発表に際し、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。ラジオ体操中、隣の人が転倒し、その下敷きとなり受傷。当院へ救急搬送されプレート固定術を施行。入院前の日常生活動作は自立。移動は屋内外ともに独歩。Hopeはラジオ体操に行きたい。Needは屋外歩行自立とした。

【初期評価(術後12週)】(以下右/左の順で記載)

関節可動域検査(以下ROM, 単位:°)は股関節伸展15/5, 膝関節屈曲140/135, 伸展-5/-5, 足関節背屈5/5。徒手筋力検査(以下MMT)は股関節伸展2/2, 外転3/3, 膝関節伸展3/2, 足関節背屈3/3。Extension lag(以下lag)は左膝関節-10°。大腿周径(膝蓋骨上縁から測定, 単位cm)0cm:32.5/32.5, 5cm:32.5/32.0, 10cm:36.5/36.0, 15cm:37.0/36.5。片脚立位は6.24秒/2.32秒。10m歩行は18.38秒。歩行動作は、歩行器を使用し、左初期接地(以下IC)に全足底接地。左荷重応答期(以下LR)から左立脚中期(以下MSt)に体幹前傾, 左回旋し, 左股関節, 左膝関節は屈曲位となり, 左遊脚後期(以下TSw)には左膝関節が屈曲位となっていた。

【最終評価(術後16週)】(以下右/左の順で記載)

ROMは股関節伸展15/10, 膝関節屈曲140/135, 伸展-5/-5, 足関節背屈5/5。MMTは股関節伸展4/4, 外転4/4, 膝関節伸展3/3, 足関節背屈4/4。lagは左膝関節0°。大腿周径は0cm:32.5/32.5, 5cm:33.0/32.5, 10cm:36.5/36.0, 15cm:37.0/36.5。片脚立位は7.05秒/2.79秒。10m歩行は15.00秒。歩行動作はT字杖を使用し, ICで踵接地が出現。左LRか

ら左MStに体幹前傾, 左回旋し, 左股関節, 左膝関節は屈曲位, 左TSwに左膝関節は屈曲位となるが, 初期評価時に比べ軽減していた。

【経過】

術後6週間は完全免荷, 術後7週から11週は部分荷重, 術後12週から全荷重となった。術後13週に歩行器歩行自立となり, 術後16週にT字杖歩行自立となった。

【考察】

松永らは, 歩行自立度として10m歩行のカットオフ値を11.6秒と述べている。今回この数値を指標とし, 屋外歩行の自立を目指した。本症例の歩行動作は, 左LRからMStに体幹が前傾し, 前方への転倒リスクがあった。畠中らは, 大殿筋はLRからMStで股関節を伸展させ体幹を直立位に保持すると述べている。本症例において, 左LRからMStに左股関節が屈曲し, 体幹前傾位となる原因として大殿筋の筋力低下に着目し, スクワット, 段差昇降を行った。しかし, 上記歩容の改善に至らなかった。

石井らは, ICに前脛骨筋, 大腿四頭筋の遠心性収縮により衝撃を吸収すると述べている。また, 踵接地が欠落する歩行は, 重心が一旦停止するため, そこから再び前方へ能動的に回転運動を起こさなければならぬと述べている。本症例は, 左ICに膝関節屈曲位で全足底接地となっていた。MMTの結果では, 足関節背屈, 膝関節伸展の筋力低下を認めた。またlagや, 大腿周径の左右差を認めた。これらのことから, ICに膝関節が屈曲位となることで, 床反力作用線が股関節の前方を通過し, 股関節の屈曲が生じたと考えた。そのため, 前脛骨筋, 大腿四頭筋の筋力強化を目的に, 足関節背屈位でのスクワット, 立位で膝関節伸展運動を実施した。

最終評価では, 前脛骨筋, 大腿四頭筋, 大殿筋の筋力の向上, 大腿周径, lagの改善を認めた。歩行動作は, 左ICで踵接地が出現し, 左LRからMStの左股関節屈曲は減少を認めた。しかし, 松永らが報告している屋外歩行自立レベルに至らなかった。

【おわりに】

運動学の視点から関節モーメントを考慮し歩行との繋がりを踏まえて介入する重要性を学んだ。

18. 左大腿骨顆上骨折術後においてしゃがみ込み動作の獲得を目指した一症例

中島 穂香(なかしま ほのか)

フェニックス加古川記念病院

【はじめに】今回、左大腿骨顆上骨折術後 4 か月経過した症例を担当した。治療を行った結果、膝関節屈曲可動域拡大としゃがみ込み動作の疼痛軽減・改善が見られたためここに報告する。

【倫理的配慮】発表に際しヘルシンキ宣言に基づき、本症例に対して同意を得た。

【症例紹介】70 歳代女性、令和 X 年 Y 月に転倒し、左大腿骨顆上骨折を受傷した。Y+6 日後に Open Reduction and Internal Fixation を施行し、術後約 4 か月後に当院の外来リハビリに通院することとなった。現病歴としては、車から降りる際にシートベルトが足に絡まり転倒したことにより骨折に至った。既往歴として、脳梗塞とうつ病がある。主訴は、膝が曲がりにくい。HOPE は、膝をもっとスムーズに曲がるようにしてほしいであった。本症例の ADL は自立している。

【初期評価】触診にて、膝蓋骨の長軸移動の制限あり。足関節後方組織の硬さあり。Numerical Rating Scale (以下 NRS) では、しゃがみ動作時 5 であり、下腿に浮腫が見られた。荷重量、右 25 kg 左 20 kg であった。関節可動域検査、R° /L° (以下 ROM-t, R° /L°) 膝関節屈曲 145/120, 膝関節伸展 0/0, 足関節背屈 10/10 であった。徒手筋力検査、R/L (以下 MMT, R/L) 膝関節屈曲 4/4, 膝関節伸展 4/4, 足関節背屈 4/4 であった。さらに、膝関節屈曲伸展時に脛骨の外・内旋が乏しい印象があった。しゃがみ込み動作として、今回は物を拾う場面や入浴時を想定した踵部内側間距離を約 10 cm の軽度開脚位でのしゃがみ込み動作(以下 10 cm 開脚)とし立位姿勢から足底全面を床につけた状態で、膝関節を最大限屈曲した姿勢になるまでの動作と今回は定義した。上肢は、安全のため平行棒を保持し実施した。本症例は、常に体幹前傾位であり股関節外旋位、足部外転位であった。膝関節の屈曲可動域拡大により、踵が浮いてくることが確認できた。

【経過】治療初期では、膝関節屈曲時に突っ張り感があり背臥位で屈曲角度を保つことが困難であった。そのため、術創部周囲の皮膚に対して軟部組織のモビライゼーションを実施した。膝関節屈曲可動域に対してはスクリーホームムーブメント(以下 SHM)を促しながら関節可動域訓練を実施した。下肢へのストレッチングなどを実施し膝窩筋を緩めるように試みた。足部に対しては、テラー脂肪体のリリースに加え前脛骨筋の筋力増強訓練を実施し、しゃがみ込み動作の獲得を試みた。

【最終評価】NRS は、しゃがみ動作時 2 であった。荷重量は、右優位であったが大きな左右差は見られなかった。ROM-t は膝関節屈曲 145/130, 膝関節伸展 0/0, 足関節背屈 20/20. MMT は膝関節屈曲 4/4, 膝関節伸展 5/4, 足関節背屈 4/4 であった。しゃがみ込み動作の変化として、10 cm 開脚で平行棒を保持した状態で実施し、膝関節の屈曲可動域が拡大しても、踵は床についた状態であった。

【考察】本症例は、関節可動域訓練とともに膝関節屈曲可動域が拡大した。しゃがみ込み動作の獲得には、山崎らは足関節背屈可動域では、膝屈曲位での自動背屈可動域 20° がひとつの目安となる可能性が有るとしている。齋藤らは、しゃがみ動作には、膝関節屈曲 135. 6 ± 6. 1° としている。これらを踏まえ初期評価時での ROM-t からは、しゃがみ込み動作は困難であると考えられた。本症例の膝関節の屈曲制限の原因として膝窩筋の伸張性低下により SHM の動きに制限を出してしまうことで膝関節屈曲制限が出ていると考えられた。そのため、膝窩筋の制限を取り除くことが必要と考えた。さらに、軟部組織のモビライゼーションを実施したことで術創部の伸張性の改善を試みた。その結果、膝の突っ張り感が軽減し背臥位での膝屈曲位を保持可能となった。足関節背屈と膝関節屈曲 ROM が拡大したことにより、しゃがみ込み動作の獲得までとはいかなかったが改善し円滑に行えるようになった。

【まとめ】本症例を通じて、動作の獲得には隣接している関節にも注目することが大切であることを学ぶことができた。

19. 心肺停止後の意識障害と離床に難渋した1症例

高磯 明日香(たかいそ あすか)

加古川中央市民病院

【はじめに】院内心肺停止後、長期人工呼吸器管理と覚醒不良によって離床が遅延した症例に対し、覚醒レベルの改善と共に歩行器歩行が可能となった症例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、目的と個人情報取り扱いについて本人および家族に説明し、書面にて同意を得た。

【症例紹介】70歳代男性、BMI18.6。入院前ADLは自立。総胆管結石を認め内視鏡的逆行性胆管膵管造影施行中に心肺停止(以下X日)となり人工呼吸器管理となった。X+10日に人工呼吸器離脱し一般病棟へ転棟するもX+32日にCO₂ナルコーシスにより再挿管(以下Y日)となった。既往歴に慢性腎臓病があり週3回透析を行っている。

【CT所見(X+8日)】低酸素脳症の所見なし。

【初期評価(Y+1週目)】人工呼吸器管理中であり、Richmond Agitation-Sedation Scaleは±0から-2であった。Medical Research Council Score(以下MRC score, 右/左)は、肩関節外転 2/2, 肘関節屈曲 3/3, 手関節背屈 3/3, 股関節屈曲 4/4, 膝関節伸展 3/3, 足関節背屈 3/3であった。Functional Status Score for the Intensive Care Unit(以下FSS-ICU)は寝返り 1点, 起き上がり 1点, 端座位 1点, 立位-移乗 0点, 歩行 0点であった。

【経過】Y+4日に鎮静剤投与中止後も透析日は呼びかけにも応じず、非透析日は傾眠傾向が持続していた。Y+5日より端座位練習を開始し、意識レベル向上のために透析日は1日1回、非透析日は1日2回の介入を試みた。Y+14日に気管切開施行後Y+18日に人工呼吸器離脱し、Y+21日にHCU退室となった。HCU退出後、全介助で端座位保持は10分可能となるが後方重心で自己にて姿勢保持が困難であり、テーブルを用いた座位保持練習や前方リーチ動作練

習を実施した。その後座位保持は安定しY+26日より立位および足踏み練習を開始した。Y+35日頃から覚醒時間が増えY+42日より両腋窩介助下での歩行練習を開始した。Y+63日に歩行器を使用し、連続歩行10m可能となりY+68日に転院となった。

【最終評価(Y+10週目)】気管切開にて人工鼻装着中(room air)であった。日中概ね覚醒しており、質問に対し頷きや口を動かす等の反応はあるが気切部から多量の分泌物により発語は困難であった。MRC scoreは肩関節外転 2/3, 肘関節屈曲 2/4, 手関節背屈 3/3, 股関節屈曲 4/4, 膝関節伸展 4/4, 足関節背屈 4/4であった。FSS-ICUは寝返り 7点, 起き上がり 3点, 端座位 5点, 立位-移乗 4点, 歩行 4点であり、歩行器歩行は10m可能となった。Functional Balance Scaleは8点であった。

【考察】本症例では長期人工呼吸器管理による筋力低下と意識障害により歩行獲得に時間を要した症例であった。意識障害は人工呼吸器管理中の鎮静に加え、末期腎不全により鎮静薬持続時間の延長が原因と考えられる。意識障害に対して理学療法では座位保持練習や立位保持練習を積極的に行うことにより網様体賦活系に刺激が入力され、大脳皮質に興奮を伝えることにより覚醒や意識障害の改善が見られたと考えられる。また本症例では頻回の吸引と易疲労性により短時間での介入を余儀なくされたが日内リズムの構築を目的に可能な限り1日2回の介入を試みた。その結果、意識障害の改善に好影響を与えADL向上につながったと考えられる。

【まとめ】本症例では、意識障害により離床や理学療法プログラムの遅延がみられていたが、離床を継続して促すことにより意識障害の改善とADLの向上が見られ、回復期リハビリテーションにつなげることが出来た。

20. 腹直筋, 内腹斜筋に対し協調性改善運動を実施した症例

井上 優 (いのうえ ゆう)

大西脳神経外科病院 リハビリテーション科

【はじめに】

今回, 左中大脳動脈穿通枝領域のアテローム血栓性脳梗塞を発症した症例を担当する機会を得た. 右Terminal stance(以下, TSt)からInitial swing(以下, ISw)にかけて上半身重心が後方に偏移する場面に着目した. 腹直筋, 右内腹斜筋の神経筋再教育(Neuro muscular re-education 以下, NMR)を実施し, 上半身重心後方偏移の減少を認めた為, 報告する.

【倫理的配慮】

理学療法士協会職業倫理ガイドラインに則り, 対象者に説明し同意を得た. 個人情報保護及び安全管理に努めた.

【症例紹介】

40代男性. 左放線冠から基底核領域のアテローム血栓性脳梗塞(BADtype)にて当院入院.

病棟内は監視歩行で移動している.

【検査・測定】(Rt/Lt)

入院8日目, Brunnstrome recovery stage(以下, BRS) 上肢IV, 手指IV, 下肢IV. Manual Muscle Test(以下, MMT) 股関節屈曲 4/4, 伸展 4/5, 膝関節屈曲 5/5, 伸展 4/5, 足関節底屈 4/5 体幹屈曲 5, 回旋 4/4. 軀幹失調検査ステージ 2, 外乱刺激にて前後動揺. 左片脚ブリッジ, 右下肢挙上位保持が困難であった.

歩行時, 右TStからISwにかけて上半身重心が後方へ偏移, その際に下肢脱力感が生じる.

また, 約80m連続歩行から右のtoe clearanceが低下し, 躓きが出現する.

【治療方法と結果】

腹直筋, 右内腹斜筋に対し協調性改善目的にNMRを実施した. 方法は, 片脚ずつStraight Leg Raising(以下, SLR)を等尺性収縮で行った. 右内腹斜筋は左側臥位にて股関節, 膝関節共に90°屈曲位とし, 骨盤左回旋に徒手的な抵抗を加えた.

NMR後, 軀幹失調検査ではステージ1, 外乱刺激に対しても動揺を認めることはなかった. 左片脚ブリッジにおいても右下肢挙上位保持が可能となった.

歩行距離延長に伴う右toe clearanceの低下が改善され, 約80mで出現していた躓きも消失した.

【考察】

NMR後, 右TStからISwにかけて上半身重心の後方偏移が軽減した.

三津橋らは, 歩行時の側腹筋群の収縮はMSt ~ TStにかけて腹側で優位になり, 腹直筋の屈曲活動は骨盤前傾を抑制する働きがあると述べている.

また, 松田らは, 片側の内腹斜筋には体幹回旋時の姿勢を中間位に保持しようとする固定筋としての作用があると述べている. 両側の内腹斜筋により腹直筋鞘を側方に引っ張ることで腹直筋の停止部を安定する. これにより, 骨盤と胸郭を制御する作用もある.

本症例は, 腹直筋, 内腹斜筋の筋力は保たれていたが, 協調性が損なわれていた. そのため, ISwにかけて体幹過伸展がみられたと考える. そして, 右TStでこれを助長していたと考える.

下肢脱力感では, 上半身重心が後方に偏移する為, 右TStに前後方向の床反力が前方に生じる. このため, 脱力感が生じていたと考える. これを, 腹直筋, 右内腹斜筋の協調性改善により股関節, 膝関節を伸展方向へ促すことができた. この結果, 体幹の過伸展が制御可能となり, 右TStで床反力が前方へ過剰に生じるを防ぐことができた. そして, 足関節底屈が十分に発揮でき, 脱力感は消失したと考える.

【まとめ】

右TStからISwに上半身重心が後方に偏移する場面がみられた. 運動麻痺の改善に合わせて腹直筋, 右側内腹斜筋に対しNMRを実施した結果, 体幹過伸展を制御でき, 下肢の推進力を向上できた. その結果, 上半身重心の後方偏移の減少を認めた.

今回, 体幹に着目したが, 反力を意識した下肢への治療も行うことでさらに改善が見込めると考える.

21. 日中臥床傾向に加え認知機能低下と低栄養を呈し課題難易度と負荷量に着目した一症例

森下 いのり (もりした いのり)

フェニックス加古川記念病院

【はじめに】今回、転倒により左大腿骨転子部骨折を呈し骨接合術を施行された症例を担当した。日中臥床傾向に加え、認知機能低下と低栄養を呈しており自宅復帰に向けて歩行能力の再獲得を目指した。課題難易度と負荷量に着目して介入を行ったため以下に報告する。

【論理的配慮】目的と個人的情報の取り扱いについて十分な説明を行い同意を得た。

【症例紹介】80歳代女性、Body Mass Index(以下BMI)13.47。X日、自宅の縁側で転倒し受傷。翌日A病院にて診断されX+4日、 γ -nail施行。X+19日、当院へ転院。既往に胃全摘出、腰椎圧迫骨折、数回の転倒歴あり。病前は独居で独歩。日中は近隣在住の長女と一緒に過ごされスーパーへ買い物に行くのが日課。

【初期評価】術創部痛により入院理由を理解されているが食事、トイレ、リハビリ以外は臥床している。食事摂取量低下しており入院時のアルブミン(以下A1b)3.5G/DL。長谷川式簡易知能評価スケール(以下HDS-R)12/30点(減点項目:見当識,言葉の想起,物品記銘,言語流暢性)術創部に熱感あり,Numeric Rating Scale(以下NRS)は運動時,他動時に伸張痛6/10。Range of Motion test(以下ROM-t)左股関節伸展 0° ,外転 10° 。Manual Muscle Test(以下MMT左/右)股関節屈曲2/3,伸展2/2,外転2/3,膝関節伸展2/3,体幹屈曲3,回旋2/2。Berg balance scale(以下BBS)17/56点。片脚立位保持は右:2.53秒,左:1.12秒。シルバーカー歩行は左立脚中期から立脚終期に骨盤左回旋し股関節伸展を代償,左立脚相短縮を認めた。

【経過】日中臥床傾向でありリハビリ拒否されること多々あり。離床促すため,声掛けや介入時間のコントロール等工夫要す。モビライゼーションにて術創部伸張痛消失。歩行能力に必要な殿筋群賦活させるため,ブリッジ運動や起立動作,立位にて

片脚立位,横歩き,ステップ運動を実施し左下肢の支持性とバランス能力向上を図った。認知機能低下により複雑な運動に対する理解と意欲低下があり,杖歩行訓練への移行が困難と判断した。上記の運動を継続しつつ片側伝い歩き歩行訓練を実施し独歩可能となったが,転倒リスクを考慮し病棟内シルバーカー自立となる。

【最終評価】術創部の熱感,伸張痛消失。ROM-tは左股関節伸 10° 外転 40° 。MMTは股関節屈曲3/4,外転3/4,膝関節伸展4/4まで改善。BBSは39/56点。片脚立位保持は右8.79秒,左5.56秒。シルバーカー歩行は骨盤左回旋減少,股関節伸展出現,左立脚相延長し推進力向上。独歩では歩行距離延長にともない疲労感出現。左立脚中期で体幹の同側側方動揺みられる。

【考察】本症例の特徴は臥床傾向であること,食事摂取量の低下によりBMIやA1b低値であり低栄養であることが分かる。よって耐久性や機能低下に繋がっていると考えた。Muhlbergは,高齢者の不活動による神経筋活動の低下がバランス能力低下に影響を及ぼすとしている。そのため,積極的な離床の促しが重要であると考えた。しかし病識が乏しく意欲や集中力低下しておりリハビリ拒否が多々あり,運動の継続性が乏しい状態であった。そのため介入時間のコントロールや声掛けの工夫,課題難易度の調節が必要であると考えた。久保山は低強度運動では身体的負担度が少なく,運動中に生じる負の感情も軽減されると述べている。また木藤らは高齢者や低体力者に対し10~15RMで最低1セットを推奨しており,運動の種類を組み合わせ1セット8~10回で十分と述べている。低負荷での運動は高負荷の運動に対し疲労感やリスクが少なく継続しやすいと考え,セット数や回数を減らした低負荷の運動を組み合わせ実施した。今後は退院に向けて,独歩の不安定さに影響している機能向上や再転倒予防のため環境設定を行い,歩容の改善と転倒リスク軽減を課題とする。

【まとめ】受傷部位や機能面だけでなく,症例の全体像を捉えたアプローチを選択することの重要性を学んだ。

22. 蹴り出しを認めず疲労感が増大し短距離歩行困難となった右大腿骨頸部骨折術後の一症例

池田 明日香 (いけだ あすか)

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、右大腿骨頸部骨折術後の症例に対して、自宅復帰を目標に治療を行った結果を以下に報告する。

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

【症例紹介】90代女性、令和X年Y月Z日に自宅で転倒。右股関節痛の訴えがありA病院に救急搬送された。右大腿骨頸部骨折と診断され、Y月Z+3日に右大腿骨人工骨頭置換術を施行しY+1月Z+24日に当院へ転院となる。

【初期評価(術後3週目)】Range Of Motion(以下ROM, 右, 単位 $^{\circ}$) 股関節伸展(膝伸展位/屈曲位) $5^{\circ}/0^{\circ}$, Manual Muscle Test(以下MMT, 右) 股関節屈曲2, 筋緊張検査(触診) 右恥骨筋, 長内転筋亢進, 整形外科的テスト:Ely test, Thomas test 陽性, 運動機能評価(右手掌+腋窩介助):6分間歩行試験 69.7m, Timed Up and Go test(以下TUG) 27.90秒, 歩行動作観察:MStにて膝関節はLRから伸展しないまま屈曲が続き二重膝作用認めない。右MStからTStでの股関節伸展が消失しており蹴りだしを認めず, PSwからISwにかけて股関節を過剰に屈曲させ振り出している。

【治療経過】股関節伸展の制限因子である大腿直筋と腸腰筋のストレッチングを行い、股関節伸展ROMの改善を図る。股関節屈曲筋の筋力強化を行い、恥骨筋と長内転筋の筋緊張の緩和を図り、疲労感の少ない歩行動作を獲得し、外出する機会を得ることで活動範囲が拡大すると考え介入した。しかし短距離の独歩は獲得することができたが疲労感とふらつきに対する恐怖心は残存した。また、4週間の介入期間に患者様のリハビリ意欲の低下が生じた。

【最終評価(術後7週目)】ROM 股関節伸展(膝伸展位/屈曲位) $10^{\circ}/10^{\circ}$, MMT 股関節屈曲4, 筋緊張検査:右恥骨筋, 長内転筋亢進(初期評価より緩和), 整形外科的テスト:Ely test, Thomas test 陰性, 運動機能評価(右手掌介助/フリーハンド):6分間歩

行試験 77.0m/52.4m, TUG 24.79秒/30.46秒, 歩行動作観察:LRから屈曲した膝関節はMStにて伸展しており二重膝作用を認めた。右MStからTStでの股関節伸展と蹴り出しを認め、PSwからISwの過剰な股関節屈曲による振り出しは軽減した。

【考察】自宅復帰するにあたり5m程の短距離の独歩獲得と活動範囲の拡大を掲げた。4週間の治療を経て、問題点である股関節伸展ROMの改善、股関節屈曲筋力の向上、恥骨筋、長内転筋の筋緊張が緩和したことにより、右MStからTStでの股関節伸展と蹴り出しを認め、LRから屈曲した膝関節はMStにて伸展しており二重膝作用を認めた。これらよりPSwからISwの過剰な股関節屈曲による振り出しは軽減した。南角らは歩行中における股関節伸展角度の減少は二重膝作用を阻害し、円滑な重心移動での歩行ができなくなる一因となると報告している。また、石井らは立脚中期以降に股関節伸展ができなかったら、遊脚はきわめて能動的な下肢の引き上げによって行われると述べている。そのため下肢を振り出す際に過剰に股関節を屈曲させる代償が生じていたと考える。実際に歩行持久力の指標として用いられる6分間歩行試験を計測したところ、疲労感修正Borgスケール7から8と主観的にもとても強い疲労感を感じていた。最終評価時では股関節伸展が生じ、二重膝作用を認めたことで円滑な重心移動が可能となり、下肢を振り出す際の代償が生じなくなったと考える。しかし、股関節伸展角度は改善を認めたが、疲労感や歩行速度に大きな変化を認めなかった。原因として、早期退院希望が強いが本人様の希望より入院期間が長引き、リハビリ中の運動や病棟内での行動に対する意欲が低下したこと、ふらつきに対する恐怖心が残存したことが影響していると考えられる。本症例は90歳代と高齢であることから外出頻度が減少することが想定される。藤田らは外出頻度が低いほど、身体・心理・社会的側面での健康水準は低くなると報告している。そのため、活動範囲が狭小化しないためにはご家族様の協力を得ることや、介護保険でのサービスを利用し外出する機会を設けることが重要であると考えられる。

【まとめ】今回、股関節伸展ROMが歩行動作において重要な要素であり、様々な役割を担っているということを学んだ。

23. 肢位別で腹斜筋へ神経筋再教育を実施し、規定の相で介助量が軽減した症例

濱崎 友佑 (はまさき ゆう)

医療法人社団 英明会 大西脳神経外科病院

【はじめに】

起き上がりに介助を要す症例に3種類の運動を治療として実施し、介助量を比較した。結果、3-4相での後方動揺が軽減し監視にて遂行可能となった。また、起き上がり遂行速度の短縮を認め、ここに報告する。

【倫理的配慮】

理学療法士協会の倫理ガイドラインに則り、該当患者に許可を得て実施した。

【症例紹介】

80歳代、女性。X日に左基底核梗塞を発症、右上下肢不全運動麻痺を呈し、右側の身体への認識低下を認める。認知機能は問題なし。

【検査・測定】X+48日

プラットフォームで仰臥位から側臥位を経て端坐位へ。1相は頭頸部屈曲-回旋と肩甲帯前方突出まで。2相は右肩関節が左肩関節の上方へ配列するまで。3相では、右肩関節が左肩を超え、on elbowまで。4相はon handから端坐位までとする。

動作の問題点として、1相は右肩関節伸展-内転-内旋位により肩甲帯前方突出が不足。2相は、上部体幹の左回旋不足で右上肢が後方へ残存。3-4相は、On elbowからOn handへ移行が困難となり、体幹後方動揺を認める。Range of Motion (以下ROM) 胸腰部屈曲 30° 回旋 Rt35° 肩関節水平内転 Rt121° , Manual Muscle Test (以下MMT) 体幹屈曲 3 回旋(Rt/Lt) 2/2 股関節屈曲 2/3 肩甲骨外転-上方回旋 Rt2 肩屈曲 Rt2. 深部感覚(位置覚) 上肢:軽度, 下肢:中等度鈍麻

【治療プログラム】X+48日

2相から3相で上部体幹の左回旋が不足し、3-4相で後方動揺を認める。右外腹斜筋の活動不足が問題点と考え、①は右外腹斜筋、②③では左内腹斜筋-右外腹斜筋の筋出力向上を目的とし触覚刺激と視覚代償、口頭指示にて神経筋再教育を実施。

①腹斜筋 MMT2 の測定と同様の肢位で肩甲帯-右前腕を支持し自動介助運動を実施②端坐位で左下肢を挙上させ、最大可動範囲内で右肩甲帯前方突出。③物的支持下の立位で左下肢を挙上させ、前腕より支持し右肩甲帯前方突出。右肩甲骨上方回旋-外転運動にて外腹斜筋への収縮を促通。また、疲労を考慮し休息を行いながら実施。

【結果】

治療プログラム①を実施したが、治療前と変化は認めなかった。4相で後方動揺を大きく認めた為、介助を要し遂行時間は延長した。(表3)

治療②③では、1-2相での変化は得られなかったが、3-4相の後方動揺が軽減し近位監視で遂行可能となり、遂行速度の短縮を認めた。3相で上部体幹の左回旋が増加し、On elbowへの重心移行が容易となった。4相では、体幹屈曲運動が増加し、後方動揺は軽減した。

【考察】

①から③の治療で、②が最も介助量が軽減し遂行時間の短縮に有効であった。遠藤らは、治療プログラム①では、右外腹斜筋に対し40%以上(最大随意等尺性収縮:以下MVC)、②③では右外腹斜筋の筋活動は70%以上を、下肢挙上側である左内腹斜筋では、②は70%以上の筋活動を、③は40%以上の筋活動を認めたと述べている。本症例では、先行研究の結果と同様に、②③での治療が効果的であったと言える。その中でも坐位は、右外腹斜筋-左内腹斜筋の筋収縮が促通でき、起き上がり動作と遂行速度が改善した。

【まとめ】

今回、治療肢位を考慮し起き上がり動作の改善を図った。先行研究では、外腹斜筋は②③ともに70%MVCを認め、3相での遂行速度の短縮を認めた。内腹斜筋では、②が70%MVCであり4相で変化を認めた。今回の治療で動作と遂行時間から座位が最も効果的であったと言える。

表1

	3相	4相	1~4相(計)
初期評価	2.68s	5.13s	11.48s
プログラム①	2.82s (0.14 ↑)	8.57s (3.44 ↑)	17.3s
プログラム②	1.74s (0.96 ↓)	4.29s (0.84 ↓)	11.28s
プログラム③	1.78s (0.90 ↓)	4.43s (0.70 ↓)	10.89s

24. 左踵骨・立方骨骨折を呈し、自宅復帰に向け、歩行能力向上を目指した一症例

後藤 勇翔(ごとう ゆうひ)

高砂西部病院 リハビリテーション科

【はじめに】今回、左踵骨・立方骨骨折を呈し、自宅退院された症例についてここに報告する。

【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。

【症例紹介】60歳代女性、X日に階段にて足を踏み外し転倒。X日にシーネ固定開始。X+2日に左踵骨・立方骨骨折と診断されリハビリ目的で入院。入院前はADL自立。仕事は運送業者の仕分け作業や小包のポスト投函をされている。HOPEは歩けるようになって帰りたい。

【初期評価】X+2日から6日

左下肢免荷も基本動作は自立。Range Of Motion(以下ROM, 単位°)は右足関節背屈10, 底屈50, 内返し20, 外返し10。Manual Muscle Test(以下MMT, 右/左)は股関節屈曲4/4, 膝関節伸展5/5, 右足関節背屈4。ROM, MMT共に左足関節はシーネ固定のため未実施。CRP値は1.83mg/dl。左足部に熱感・腫脹あり。歩行は固定型歩行器にて見守り。左足部完全免荷であるため右下肢のみで歩行。Functional Independence Measure(以下FIM)は102/126点。

【中間評価】X+23日(シーネ固定除去日)

ROM(右/左)は足関節背屈15/5Pain(以下P), 底屈50/45(P), 内返し30/20, 外返し20/5(P)。MMTは足関節背屈4/4。Numerical Rating Scale(以下NRS)は左足の外側部への荷重時、歩行のプレスイング時(以下PSw), 方向転換時に6/10。初期評価と比較し軽度熱感、腫脹軽減。整形外科的テストは左足部外反ストレステスト陽性。歩行は両松葉杖見守りを1/3荷重より開始した。

【経過】X+2日より入院され介入し、固定型歩行器にて歩行訓練開始。病棟移動は車椅子自走自立。X+11日より両松葉杖訓練開始。X+23日よりシーネ固定除去、左下肢全荷重許可あるも恐怖心があり1/3荷重から徐々に開始。X+28日より独歩訓練開始し

病棟移動両松葉杖自立へ変更。X+32日より病棟移動独歩自立へ変更。X+36日に自宅退院。

【最終評価】X+32日から34日

ROMは足関節背屈15/10, 底屈50/45, 内返し30/25, 外返し20/20。MMTは股関節屈曲5/5, 膝関節伸展5/5, 足関節背屈5/4。中間・最終共に足関節底屈は疼痛あり未実施。軽度熱感あり, NRSは左足の外側部への荷重時、歩行のPSw, 方向転換時に2/10。Berg Balance Scaleは53/54点。歩行は独歩にて自立レベル。FIMは122/126点。

【考察】介入初期の左下肢はシーネ固定されており、入院より23日間は免荷期間であった。免荷期間中は固定型歩行器を使用し歩行訓練を実施。左下肢は免荷による下肢筋力低下を防ぐために徒手にて運動負荷を調整し、股関節屈曲運動、膝関節伸展運動等を実施した。Hettingerは「筋力維持には最大筋力の20から30%以上の負荷、筋力増強には最大筋力の40から50%以上の負荷が必要」と述べており、受傷早期から継続して実施していたことで最終評価時での下肢筋力の向上に繋がったと考える。シーネ固定除去後は歩行時に左足部の荷重時とPSwでの足関節底屈時に足部外側周囲に疼痛が認められた。骨折部が足部外側にあり、炎症による滑走障害が生じ疼痛が出現している可能性があると考えられる。また、炎症の影響により足部のアライメント不良を引き起こしていることも疼痛の原因であると考える。そこでアイシングや足関節内反筋の筋力増強訓練、ストレッチを実施し疼痛の軽減に努めた。さらに疼痛の訴えない位置での荷重訓練を反復して実施し歩行の安定性向上に努めた。最終評価時はNRS6/10から2/10へと疼痛軽減し荷重時痛は自制内となった。自宅退院後は、疼痛の消失を図り職場復帰を目指していく。

【まとめ】最終では独歩自立を獲得することができたが、本症例の希望する歩行形態に合わせすぎたことや疼痛の消失に囚われすぎてしまい、歩行形態の選定に難渋したことで独歩に至るまでに時間を要した。また職場復帰に向けての訓練が不十分であり、疼痛も消失には至らなかったため治療、知識不足であったと痛感した。

25. 入院中に急性腰痛を呈した一症例

-ADL・洗濯物動作の再獲得と疼痛軽減に着目して-

秋田 菜月(あきた なつき)

明石仁十病院

【はじめに】今回L4椎体骨折の症例を担当した。立位バランス・動作耐久性の向上を目指すが入院中に急性腰痛発症し離床困難となる。疼痛軽減と日常生活動作(以下ADL)再獲得へ目標を変更し介入した症例を報告する。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、症例に発表内容等に配慮し同意を得た。

【症例紹介】80歳代女性、body mass index18.2、入院前ADLは入浴以外自立。転倒歴は跨ぎ・しゃがみ動作で尻餅をつくことあり。X日、腰痛で急に動けなくなり、X+7日L4椎体骨折で当院入院。X+14日回復期病棟へ転棟。X+49日急性腰痛発症。既往歴は右人工骨頭置換術後、左乳癌摘出。

【初期評価 X+26日】numerical rating scale(以下NRS):0(コルセット着用)。ADL見守りレベル。関節可動域(以下ROM)L/R(°):足関節背屈(膝関節伸展位)0/-15、(膝関節屈曲位)0/-5。徒手筋力テスト(以下MMT)L/R:股関節伸展4/4、頸部・体幹屈曲:2。立位姿勢は後方重心で骨盤過度後傾、胸椎後弯、膝関節屈曲位。立ち上がりは両手でプッシュアップし、下腿をベッドに押し付け立ちあがる。

【中間評価 X+49日】NRS10。起き上がり、移乗に中等度介助必要。寝返り・起き上がりで多裂筋・腹横筋に疼痛の訴えあり。背臥位で腹直筋・腹斜筋・多裂筋・最長筋に過緊張がみられる。寝返りは伸展動作パターンを呈し、第1・2相では頸部伸展位・上側肩関節伸展位で体幹回旋が乏しく、第3相では右下肢で蹴り出す様子がみられた。座位直後では疼痛軽減するが、徐々に同様の場所に疼痛出現。座位姿勢は骨盤後傾、胸椎後弯、右肩甲帯挙上、体幹の軽度左側屈、左回旋。

【理学療法経過】洗濯をしたいというHopeがあったため洗濯動作の獲得・転倒防止を目指した。初期は立位後方不安定性・動作耐久性向上を目指し、足関節背屈の可動域練習、立ち上がり動作練習、跨

ぎ・しゃがみ動作練習、独歩練習を実施。X+49日から急性腰痛により寝たきり状態となったため、離床目的で起き上がり動作の獲得を目指し頸部屈曲を伴う腹筋群の筋力増強練習、上部体幹の回旋運動練習、起き上がり動作練習を実施。X+51日から79日、日によってADL動作可能となり疼痛の波があるが徐々に疼痛軽減。X+80日から退院に向け疼痛軽減動作の獲得を目的としたADL・洗濯物動作指導、多裂筋の等尺性収縮練習を実施。

【最終評価 X+80日】NRS:5、コルセットOFF、ADL見守りレベル。しゃがみ・跨ぎ動作も物的支持保持で見守りレベル。長時間座位保持・歩行時、寝返り、立ち上がり時、体幹前屈時に多裂筋に疼痛出現。

【考察】寝返り、起き上がり時の疼痛に関して、コルセット着用による体幹の回旋制限、頸部屈筋と腹斜筋の機能不全による体幹回旋筋力低下が原因と疑い、頸部屈曲・上部体幹の回旋で自動介助運動を実施。介入後、軽度頸部伸展がみられるが、頸部中間位に保ち起き上がり可能となり疼痛も軽減した。次に洗濯物動作の立位バランスについて後方不安定性があり、足関節背屈制限・胸椎後弯が原因と考えた。足関節背屈制限では長腓骨筋の短縮が原因と考え介入するがROM変化なし。背屈制限の問題点として膝関節伸展位は腓腹筋、膝関節屈曲位は足関節内反筋群の短縮、Kager`s fat pad滑走性低下もみるべきであった。胸椎後弯に関して坂光らは「脊柱変形の彎曲角度によってバランス能力や歩行能力が異なる」と述べており胸椎後弯はバランス能力改善に必要と考えたが、胸椎の骨性の変形、体幹伸展筋の筋力低下が著しい。体幹へのアプローチは継続したが退院日も近く不安定性が残存すると予測し、後方不安定性による転倒のリスクを減らすため、しゃがみ動作をしていた玄関には椅子を設置。また洗濯物干しする導線に物があり、跨ぎ動作が必要となっていたため、跨がないでよいように床に物を置かない環境設定を行った。

【まとめ】頸部・体幹筋の介入で起き上がり時の疼痛軽減し起居動作可能となる。立位バランスは足関節・体幹へ介入したが変化得られず。残存した転倒リスクには環境設定による対応を行った。

26. 腰椎椎間板ヘルニアにより sway back 姿勢を伴う異常歩行を呈した一症例

石飛 貴大(いしとび たかひろ)

中山クリニック リハビリテーション部

【はじめに】今回、腰椎椎間板ヘルニアにより sway back 姿勢を呈し、異常歩行となっている症例を担当した。その中で体幹機能に着目し理学療法を実施した結果、歩行に改善が見られたので報告する。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、症例に発表内容、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】40歳の男性で職業は溶接関係である。2022年2月に腰部痛を伴う歩行障害が出現し、6月に他院にて第4-5腰椎椎間板ヘルニア(以下ヘルニア)の診断を受けた。その後7月に当院を受診し理学療法開始となる。

【評価及び経過】主訴は歩行姿勢がおかしい。HOPEは歩行姿勢の改善、Needは腹筋群の収縮改善である。初期評価では、歩行時に腰部痛あり、Numerical Rating Scale(以下NRS)3、触診では多裂筋、最長筋のスパズム(右>左)を認めた。関節可動域には明らかな制限なく、Manual Muscle Test(以下MMT)は膝関節屈曲位での股関節伸展、体幹の屈曲、両回旋が4、腹囲は安静時84.0cm、最大引き込みで77.0cmであった。整形外科的検査では、Ely Test, Thomas Test, Straight Leg Raise test(以下SLRT)は左右ともに陽性であった。歩行観察では、全歩行周期において、矢状面では骨盤後傾、前方偏移、股関節過伸展を呈する sway-back 姿勢で、左立脚期における Mid Stance(以下MSt)から Pre-Swing(以下PSw)の遅延が認められた。

理学療法としては、腰背部リラクゼーション、腸腰筋のストレッチに加え、体幹筋の弱化に対してドローイング、ブレーシングを意識しての動作練習を行った。また、歩行動作では左MStからPSwの遅延に着目しステップトレーニングを行った。最終評価では、腰部痛、多裂筋のスパズムは軽減、MMT

は膝関節屈曲位での股関節伸展、体幹の屈曲、両回旋が5、また Thomas Test は陰性、その他は陽性であった。歩行は矢状面での骨盤後傾、前方偏移、股関節過伸展を呈する sway-back 姿勢が改善され、骨盤が中間位、股関節過伸展でなくなった。また、全足底接地が可能となったことで、MSt から PSw の遅延が改善された。

【考察】本症例の問題点は、歩行時の異常姿勢と、それに伴う立脚筋の左 MSt から PSw の遅延である。異常姿勢である sway back 姿勢は、腰部痛に起因し、それが長期間継続したことで二次的に体幹筋の収縮不全が起こったと推測される。

体幹筋の収縮不全に対しては、ドローインおよびブレーシングを伴う動作練習を行うことで腹筋群の収縮、歩行姿勢に改善が見られた。Reeve によると、腰椎骨盤の中間位姿勢は sway back 姿勢よりも腹横筋が活性化され、脊椎安定性に好影響を与えると報告している。

次に、左 MSt から PSw が遅延することに対して、MSt から PSw に対するステップトレーニングを行ったことで左歩行周期の遅延が改善された。

市橋によると歩行運動は、無意識化に行われるため意識的に運動をコントロールすることは難しい。このため、トレーニング時に強調したいポイントや強制したい運動がある場合は、ステップトレーニングとして、目的とする歩行相に対して行うと報告している。本症例においても、歩行を相に分け、目的とする部分を意識させ反復させたことで左歩行周期の遅延が改善された。

【まとめ】今回、sway back 姿勢を呈することで腹筋群の収縮不全、歩行時の体幹の重心が後方へ偏移することで左 MSt から PSw に遅延が発生した。そのため、腹筋群を賦活し、体幹を安定させ重心を正中位に戻し、歩行周期にアプローチすることで矢状面での歩行姿勢に改善が見られた。また、収縮不全を超音波を用いて腹筋群の収縮を確認することで評価としてより明確に問題点を出し、アプローチに繋がられるのではないかと考えられた。

27. 第 12 胸椎圧迫骨折を呈し、右上後腸骨棘の疼痛に着目した症例

明石リハビリテーション病院

小西 隼平(こにし しゅんぺい)

【はじめに】今回、歩行時の右上後腸骨棘(以下 PSIS)の疼痛に着目し、軽減を認めた為、ここに報告する。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、患者及び御家族に十分な説明を行い、同意を得た。

【症例紹介】80 歳代女性。身長 145.1cm。体重 43.0 kg。令和 4 年 5 月中旬に転倒し第 12 胸椎圧迫骨折を受傷。受傷後 26 日目に当院へ転院。HOPE は病前同等の歩行距離の獲得。

【初期評価】(発症 30 日目から 37 日目)

立位姿勢:骨盤後傾位(ASIS から PSIS 間 1 横指)。右 Mid stance 以下(右 MSt)時の姿勢:胸腰椎屈曲位、腰椎右凸の側弯、骨盤後傾位、右股関節 32° 屈曲位、右膝関節 32° 屈曲位。筋緊張:腰部多裂筋(右>左)。Numerical Rating Scale(以下 NRS):右 MSt 時、右 PSIS に 8/10。荷重時痛(静止立位):右下肢への荷重時に 21.0 kg で出現。Manual Muscle Test(以下 MMT):体幹屈曲 3。連続歩行距離 38.0m

【理学療法及び経過】発症 58 日目からダイレクトマッサージによる右腰部多裂筋の筋緊張軽減を図りながら、疼痛を考慮し、腹横筋、腹直筋、脊柱起立筋の筋力強化を臥位にて実施。介入 1 週目の右下肢への荷重時痛は 21.0kg で出現。右 MSt 時、右 PSIS に NRS8/10 の疼痛を認めており連続歩行距離は 38.0m であった。介入 3 週目の右下肢への荷重時痛は 28.0kg で出現。徐々に疼痛の軽減を認めた為、座位、立位での筋力強化を行った。介入 6 週目には右腰部多裂筋の筋緊張は軽減、右 MSt 時の右股関節、右膝関節の屈曲角度は減少し、静止立位時の右下肢への荷重時痛は消失。右 MSt 時、右 PSIS の疼痛は NRS3/10。連続歩行距離は 114.0m となった。

【最終評価】(発症 100 日目から 105 日目)立位姿勢:骨盤後傾位(ASIS から PSIS 間 1 横指)、右 MSt 時の姿勢:胸腰椎屈曲位、骨盤後傾位、右股関節 23° 屈曲位、右膝関節 27° 屈曲位。筋緊張:腰部多

裂筋(右=左)。NRS:右 MSt、右 PSIS に 3/10。静止立位時の右下肢への荷重時痛:消失。MMT:体幹屈曲 5。連続歩行距離 114.0m。

【考察】本症例は第 12 胸椎圧迫骨折を呈し、右 MSt 時に右 PSIS に疼痛を認め、連続歩行距離が短縮していた。本症例の疼痛の原因は、姿勢不良であると考えた。初期評価時の右 MSt 時の姿勢は胸腰椎屈曲位、腰椎右凸の側弯、骨盤後傾位、過度な右股関節・右膝関節屈曲位であった。この姿勢では右腰部多裂筋の起始部である右 PSIS と停止部である右腰椎棘突起の距離が延長され持続的な筋収縮が生じると考えた。川喜田によると「持続的な筋収縮は筋細胞膜の損傷による局所炎症が生じ痛みを誘発する」と述べている。本症例の右腰部多裂筋は筋収縮が持続され過緊張となる為、起始部である右 PSIS に疼痛が生じていると考え、右 PSIS の疼痛に着目し、姿勢の改善を目的に介入した。吉田は「筋は生体長付近で最大力を発揮し、それ以上に長く、短くなっても発生張力は小さくなる」と述べている。本症例は過度な胸腰椎屈曲位である事から腹横筋、腹直筋、脊柱起立筋の筋出力の低下が生じていると考え、座位での棒体操(両上肢前方挙上)、バランスディスク上座位保持訓練を実施した。腰椎右凸の側弯に対し右腰部多裂筋へのダイレクトマッサージ、右腰方形筋の筋力強化を実施。左腰部多裂筋に対し、ストレッチを実施した。その結果、体幹筋の出力向上、右腰部多裂筋の筋緊張軽減、右 MSt 時の右 PSIS の疼痛軽減を認めた。しかし右 MSt 時の著明な姿勢の改善には至らなかった。右 PSIS の疼痛軽減の理由は、体幹筋の出力向上、右腰部多裂筋の筋緊張軽減であると考え。本症例は姿勢不良に加え、体幹筋の出力低下を認めていた為、抗重力位では更に右腰部多裂筋へのメカニカルストレスが増大していたと考える。今回、体幹筋の出力が向上した事で、抗重力位での右腰部多裂筋へのメカニカルストレスが軽減した。それに伴い右腰部多裂筋の筋緊張が軽減し筋の柔軟性が向上した事で、右 PSIS の疼痛軽減に繋がったと考える。

【まとめ】今回、体幹筋を中心に治療を行ったが着目する視点を拡大する必要があったと考える。

28. 起立動作時における異常動作パターンの軽減
に向け骨盤周囲筋にアプローチをした一症例

石澤 のん(いしざわ のん)

西江井島病院 リハビリテーション科

【はじめに】

右上下肢麻痺を呈した症例に対し、骨盤周囲筋の筋緊張調整を図った結果、起立時の異常パターンが軽減した症例。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき本人様と御家族様に、症例発表内容について説明し同意を得た。

【症例紹介】

80代女性。自宅内で倒れているところを発見。左頭頂葉脳皮質下出血の診断にて保存的加療。発症後11週目回復期病棟へ転棟。既往歴に高血圧症、認知症。入院前の日常生活動作は自立。

【初期評価】(発症11週目)

Brunnstrom recovery stage(以下:BRS):右下肢IV。Range of motion test(以下:ROM-t)(右/左,°):股関節伸展0/5 足関節背屈15/20。筋緊張検査:内腹斜筋低緊張。Modified Ashworth scale(以下:MAS):大殿筋・腸腰筋・大腿四頭筋・ハムストリングス1,下腿三頭筋1+。

【理学療法及び経過】

左内腹斜筋・右腸腰筋・右大殿筋の賦活を図ることを目的に、座位練習では、オーバーテーブルを使用し前腕支持の下、後方介助にて骨盤前傾の回復を実施。リーチ動作練習では体幹屈曲・右回旋位とならないよう注意しながら動作練習を実施。

立位練習では右膝関節の膝折れ・右足関節底屈位が出現する為、右長下肢装具を装着しリングロックにて膝関節固定、ダブルクレンザックにより足関節固定し痙縮の抑制と右下肢への荷重移動による右股関節周囲筋の賦活を図った。

【最終評価】(発症15週目)

BRS:右下肢V。ROM t(右/左,°):股関節伸展5/5 足関節背屈20/20。筋緊張検査:内腹斜筋の低緊張軽減, MAS:大殿筋・腸腰筋0, 大腿四頭筋1, ハムストリングス・下腿三頭筋1+。

【考察】

本症例の起立動作について、開始肢位の端座位では左内腹斜筋・右大殿筋・右腸腰筋の低緊張により体幹屈曲・右回旋、骨盤後傾、右股関節外旋位を呈していた。起立第1相への移行では、頭頸部屈曲、体幹屈曲・右回旋となることで骨盤後傾、右股関節外旋の増大を認め、重心の前方移動が不十分となり、努力性運動を呈していた。それにより右足関節内反の痙縮パターンが出現しており、下腿前傾が阻害され更に重心の前方移動の不十分を認めた。第2相では後方重心の状態で離殿へ移行する為、下腿三頭筋の痙縮パターンが増大し後方重心が著明となっていた。

大沼らは姿勢の不安定性により非麻痺側の努力性運動が余儀なくされ、麻痺側は連合反応の影響を受け痙縮パターンを増強させてしまうことがあると述べている。本症例において、左内腹斜筋・右腸腰筋・右大殿筋の低緊張を認め、姿勢障害が出現していることから、起立第1相にて努力性運動を要し、右下腿三頭筋の痙縮増大が出現していると考えた。その為、骨盤周囲筋のみにアプローチが可能となるように環境を作り、姿勢の安定性向上を目的とした座位・立位練習にてリーチ動作練習を行うことで頭頸部・体幹の屈曲を抑制しながら骨盤周囲の左内腹斜筋・右大殿筋・右腸腰筋の収縮を図るように治療を実施。また長下肢装具を使用することで右下腿三頭筋を伸張し、痙縮パターンの抑制を図った。

最終評価時では、開始肢位の端座位にて頭頸部伸展・体幹屈曲・右回旋の軽減と右股関節外旋の軽減したことにより、起立第1相での骨盤前傾が出現し、左内腹斜筋・右腸腰筋・右大殿筋の賦活により骨盤の安定性が向上していた。その結果、第1相での重心の前方移動時に努力性運動と右下腿三頭筋の痙縮パターンによる足関節内反が軽減し下腿前傾が出現した。

【まとめ】

骨盤周囲の内腹斜筋・腸腰筋・大殿筋の賦活により端座位の安定性が向上し、第1相での努力性運動、痙縮パターンが軽減した。

29. 特異的な脊柱アライメントによる歩行時の重心偏位を改善させた一症例

花田 大輔 (はなだ だいすけ)

明石リハビリテーション病院

【はじめに】今回、脊柱のアライメントの影響で左立脚期の短縮、右側方への転倒リスクに着目し介入した。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、症例の発表内容、個人保護対策、同意と撤回について説明し、同意を得た。

【症例紹介】80代女性。令和X年Y月に胸椎圧迫骨折を呈す。ニーズとして自宅復帰。

【初期評価】Range Of Motion Test(以下ROM-T)左股関節内転20°、外転50°、右股関節内転20°、外転45°。Manual Muscle Test(以下MMT)左股関節伸展・外転3、右股関節伸展・外転5。Time Up And Go Test(以下TUG)は12.53秒。10m歩行テストは10.69秒。Berg Balance Test(以下BBS)は34点。片脚立位は右8秒、左3秒。左右荷重量は右25kg、左15kgであった。アライメントは矢状面上では右肩甲帯挙上、脊柱は胸椎レベルで右凸、腰椎レベルで左凸の逆S字で骨盤左傾斜している。前額面上では頭頸部屈曲位、胸椎の後弯が増強し股関節、膝関節軽度屈曲位、足関節軽度背屈位となっている。歩行時は左への荷重量が減少し、左立脚期の短縮と右側方へのふらつきがみられる。また、触知による歩行時の中臀筋の収縮が微弱であった。

【理学療法および経過】左股関節外転位を軽減させ、左への荷重量を増加させるため中臀筋の賦活と歩行へ反映することを目的に筋力増強訓練、左下肢昇段訓練を実施した。筋力増強訓練では歩行時の特異性に基づき、本症例の左股関節外転位での歩行時の中臀筋の収縮形態を意識し等尺性収縮の筋力増強訓練を行った。また、左下肢昇段訓練でも中臀筋の収縮形態に着目し介入を実施した。その結果MMTは左股関節外転4。TUGは10.53秒。10m歩行テストは9.83秒。BBSは54点。片脚立位は右13秒、左10秒。左右荷重量は右22kg、左18kgであった。歩行は左立脚期の延長、右側方へのふらつき

が減少した。また、触知による歩行時の中臀筋の収縮も増大した。筋力増強訓練では側臥位となり股関節内転位で抵抗を加え、保持してもらうことで中臀筋の収縮量増加を意識した等尺性収縮の訓練を実施した。また、中臀筋の収縮率増加に伴い重錘を使い負荷量を徐々に増加させていった。右下肢昇段訓練では本症例の身体重心が右に偏位し左股関節の外転モーメントが大きくなることを考慮し壁に対して左上肢90°外転し左側に身体重心を移動させる。左股関節の内転モーメントを増加させ本症例のアライメントに合わせて訓練を実施した。左中臀筋の筋出力の増加に合わせて徐々に壁への荷重量を減少し、より左中臀筋への負荷量を増加させていき、さらなる筋出力の増加を図った。

【考察】本症例は、脊柱アライメントが胸椎レベルで右凸、腰椎レベルで左凸となっている。その影響で骨盤が左傾斜し、右股関節内転位、左股関節外転位となっているため身体重心が右に偏位しており、歩行時に左立脚期の短縮と右立脚時に右側方へのふらつきがみられた。左股関節外転位を修正するために今回は中臀筋に着目し、左立脚期の改善を目標に介入した。Neumannは股関節外転筋は骨盤の遊脚側への過度な傾斜の制御を引き起こさない役目をしており、代償動作が生じると述べている。そのため、中臀筋に着目し筋力増強訓練、左下肢昇段訓練を実施した。また、市橋によると特異性の原理に基づきトレーニングと同一の活動様式である筋力の増加率は他の活動様式と比較し高いと述べている。そのため、今回は特異的な脊柱アライメントの影響で左股関節外転位、右股関節内転位となった本症例の中臀筋の収縮形態である等尺性収縮を中心に筋力増強訓練を実施した。左中臀筋の筋出力が増加したことにより、左股関節外転位が軽減したことで左への荷重量が増加し、左立脚期の延長と右側方へのふらつきが軽減したためTUG、片脚立位、BBSが向上し右側方への転倒リスクが軽減したと考えた。

【まとめ】本症例は左中臀筋の筋活動を増加させたことで左への荷重量が増加し、右側方への転倒リスクの軽減に繋がったと考える。

30. 端座位で骨盤後傾に着目し、アプローチした結果移乗動作の介助量軽減した一症例

岡崎 翔(おかざき かける)

西江井島病院 リハビリテーション科

【はじめに】

右片麻痺を呈し移乗動作の介助量が増大していた症例に対し、端座位姿勢に着目し介入した結果、端座位が安定し移乗動作の介助量軽減に繋がったため、報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき本人と家族に、症例発表内容について説明し同意を得た。

【症例紹介】

70 代男性. 右片麻痺, 失語出現し, A 病院で被殻出血診断. 同日, 開頭血腫除去術を施行. 発症 8 週目にリハビリ目的で B 病院に転院. Need は移乗動作の介助量軽減. 家族構成, 妻, 息子 1 人.

【初期評価(発症後 11 週)】

Brunnstrom recovery stage(以下 Brs)右上肢 II, 手指 II, 下肢 II. 表在, 深部感覚は重度鈍麻. Range of motion test(以下 ROM-T:°)(右/左)股関節屈曲 80(P)/100, 伸展-10/-5, 内旋 0/45, 膝関節伸展-30(P)/-10. 筋緊張は, 端座位での触診にて右内外腹斜筋, 右脊柱起立筋, 右腸腰筋低下, 右内側ハムストリングス亢進. 端座位保持は, 軽介助. 左上肢で左殿部後方のベッド支持, 脊柱左側屈, 骨盤後傾, 左回旋, 右股関節外旋, 外転を呈している. Functional Independence Measure(以下 FIM), 13 点. 移乗動作は FIM1 点. 2 人介助で, 前方から 1 人が体幹前傾を介助, もう 1 人が後方から離殿, 方向転換を介助.

【理学療法プログラム】

ワイピング運動を用いた端座位練習にて骨盤前傾を促通. 左側方へのリーチ動作を行う際, 骨盤前傾を誘導しながら行った.

【最終評価(発症後 20 週)】

Brs, 変化なし. ROM-T(右/左)股関節屈曲 90(P)/110, 伸展-5/0, 内旋 5/45, 膝関節伸展-20(P)/-5. 筋緊張検査は, 右内外腹斜筋, 右脊柱起立筋, 右腸腰筋の低緊張は残存, 右内側ハムストリングス, 左脊柱起立筋も亢進残存しているが

いずれも改善がみられた. 端座位姿勢では見守り可能となり, 左大腿前面に左上肢を接地し骨盤後傾, 体幹は正中位で, 右股関節外旋, 外転は軽減している. FIM, 14 点. 移乗動作は, FIM2 点. 1 人介助で L 字柵把持し体幹前傾, 離殿は一部可能となり, 方向転換は介助を要す.

【考察】

本症例は, 移乗動作時の体幹前傾が困難な為, 介助量が増大し, 2 人介助となっていた. 移乗動作の開始姿勢である端座位姿勢で骨盤後傾し, 骨盤左回旋, 体幹左側屈で左後方を左上肢で支えていた. これは, 右内外腹斜筋, 右腸腰筋の筋緊張低下によるものと考えた. 村上らによると, 端座位保持において, 内外腹斜筋は腹腔内圧を上げることにより横隔膜を下方から押し上げ, 姿勢保持に影響する. また, 腸腰筋は, 腰椎前弯と骨盤前傾を保ち, 腰椎を安定させる役割を果たしている. よって, 内外腹斜筋, 腸腰筋の筋緊張低下したことにより端座位姿勢保持困難となり, 骨盤後傾を認めたと考えた. このことから右内外腹斜筋, 右腸腰筋の筋緊張低下を改善することで, 端座位姿勢の際, 骨盤前傾が可能となり, 移乗動作の介助量軽減が図れると考えた. 端座位での骨盤後傾位の軽減のため, 端座位練習として, 骨盤前傾を誘導しワイピングを行った. ワイピング開始後 2 週目には, 上肢支持なく端座位保持可能となった. その後, 左上肢をバランスボール上にのせ, 骨盤前傾誘導しながら側方へのリーチ動作を行った. 佐藤らによると, 側方リーチ動作により反対側の内外腹斜筋, 腹直筋に大きな筋活動が認められるとされる. このことから, 左側方へのリーチ動作練習を行ったことで, 右内外腹斜筋の筋緊張低下の改善を図ることができたと考える. 端座位姿勢での骨盤後傾, 左回旋が軽減した. それにより, 移乗動作での離殿時に体幹前傾が介助なしで行えるようになり, 移乗動作の介助量が軽減したと考える.

【まとめ】

右片麻痺を呈し, 移乗動作の介助量が増大していた症例に対し, 骨盤前傾を意識した座位練習を行ったことで右内外腹斜筋, 腸腰筋の活動が得られ, 座位保持可能となり, 移乗動作の介助量軽減に繋がった.

31. 腰部脊柱管狭窄症術後、腰痛を呈し、アライメントに着目した理学療法が有効だった症例

山口 倭加(やまぐち しずか)

大久保病院 リハビリテーション科

【はじめに】

腰椎前外側椎体間固定術+後方椎体間固定術後に腰痛が残存した症例を経験した。立位アライメントに着目し、運動療法を行った結果、腰痛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、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。腰部脊柱管狭窄症に対し、腰椎前外側椎体間固定術(L3/4/5)、後方椎体固定術(L2/3、L5/S1)を施行した。既往歴に右人工膝関節置換術がある。Hopeは「痛み無く立ち仕事がしたい」である。

【初期評価(術後2週)】

X線画像所見は、腰椎左凸、骨盤右挙上、cobb角 20° である。疼痛は、安静時(座位、立位)に術創部、右L3-5多裂筋にあり、圧痛は右L3-5多裂筋、左右腰方形筋(右>左)に認められた。Manual Muscle Testing(以下MMT)は、体幹屈曲3、回旋3/3。体幹固定力テストは機能低下(右>左)が認められた。

【理学療法経過】

当院のプロトコールに準じて下肢ストレッチ、リラクゼーション、体幹トレーニング、Activities of Daily Living(以下ADL)指導を行った。しかし、ADL動作は向上したが、立位時の右腰痛は残存した。そこで、立位アライメントに着目し、再評価を行った。

【中間評価(術後4週)】

疼痛は安静時(立位)に右L3-5多裂筋にあり、圧痛は右L3-5多裂筋、左右腰方形筋(右>左)に認められ、体幹固定力テストは右機能低下が残存した。立位アライメントは、前額面では右肩甲骨下制、左骨盤挙上であり、矢状面では胸椎後弯、骨盤後傾であった。棘果長(右/左)は77cm/77cm、転子果長(右/左)は75.5cm/76cmであり、Allis testは陽性であった。

【理学療法経過】

マルアライメントに対して、足底板を入れ、アライメントを修正し、右体側のストレッチを行った。さらに、体幹機能向上のため、側方リーチや pelvic tilt、軸圧抵抗運動を行った。

【最終評価(術後8週)】

疼痛、圧痛は消失し、MMTは、体幹屈曲4、回旋4/4、体幹固定力テストは右機能が改善した。

【考察】

初期評価から右L3-5多裂筋に対して理学療法を行った。しかし、立位時の右腰痛が残存したため、立位アライメントに着目し、再評価を行った。本症例の立位アライメントは、右肩甲骨下制、左骨盤挙上である。原因として、Allis test陽性であるが、形態測定では著明な左右差を認めず、X線画像所見で右骨盤挙上を認めた。そのため、骨盤帯由来の脚長差により立位時に代償的に左骨盤が挙上していると考えた。側弯症の特徴として、凸側の筋は伸張され、凹側の筋は短縮する。本症例も、凸側の左多裂筋、腰方形筋は伸張位、凹側の右多裂筋、腰方形筋は短縮位と考え、理学療法で、左側屈可動域を拡大させた。また、本症例は体幹固定力テストで右機能低下が残存した。小泉によると、腹横筋、内腹斜筋、多裂筋、骨盤底筋群により、腹腔内圧が上昇し、体幹を支持すると述べている。本症例において、左凸側弯症により右体幹筋が短縮し、十分な筋発揮を得られないため、代償的に右L3-5多裂筋の過活動が生じ、疼痛が残存したと考えた。西村らは、背臥位、座位において軸圧抵抗運動をした結果、立位アライメントの正中化や安定化が得られたと述べている。本症例においては、足底板を入れ、骨盤帯由来の脚長差を埋め、アライメントを修正し、側方リーチ動作、pelvic tilt、軸圧抵抗運動を行った。その結果、体幹機能が向上し、正中化が得られたことにより、右L3-5多裂筋の代償が軽減し、疼痛が改善したと考えた。

【まとめ】

今回、腰部脊柱管狭窄症術後の腰痛が残存した症例に対し、アライメントから正中化を図るアプローチを行った結果、腰痛の改善を認めた。今後は、水平面上のアライメントなど視野を広げて理学療法を行っていきたい。

32. 肩腱板断裂術後の肩関節上方組織と肩甲骨アライメントへ介入し結滞動作が改善した症例

白井 二千夏 (しらい にちか)

中山クリニック リハビリテーション部

【はじめに】

肩腱板断裂術後の結滞動作困難となった症例を担当した。肩関節上方組織と肩甲骨アライメントに着目し、結滞動作が改善し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、症例に発表内容、個人情報保護内容、同意と撤回について説明し、同意を得た。安全管理及び個人情報の保護に努めた。

【症例紹介】

症例は50歳代女性で2022年3月に転倒され、左肩痛と上肢挙上困難が出現し、当院にて左肩腱板断裂と診断された。同年5月に関節鏡視下腱板修復術にて棘上筋腱断裂の縫合を行った。

【初期評価】

術後3週間は肩関節外転装具固定、7週目より自動運動開始となった。術後13週目の関節可動域(以下ROM)は自動屈曲100° 外転95°、他動屈曲145° 外転125° 2nd内旋40° 肩甲骨固定内転-15°であった。結滞動作は第5腰椎レベルで、結滞動作時痛 Numerical Rating Scale (以下NRS) 4で、圧痛は superior facet(以下SF)にNRS5であった。静的アライメントは視診にて左肩甲骨外転、下方回旋、前傾位で肩甲骨脊椎間距離(以下SSD)は右10.5cm、左12.5cm、肩峰床面距離(以下AD)は右5.5cm、左6.5cmとなっていた。触診では小胸筋と菱形筋の柔軟性低下を認め、整形外科的検査ではSSP test, Neer test, Hawkins test 陽性で超音波画像評価は棘上筋収縮時に肩峰下滑液包と烏口肩峰靭帯の pull-down 現象が出現した。

【理学療法経過】

術後翌日から関節可動域練習、マイクロカレント、クーリングを行い、9週目から腱板トレーニングを実施した。13週目からは小胸筋、菱形筋を中心としたリラクゼーションとストレッチ、棘上筋等尺性運動を行った。

【最終評価(術後24週目)】

ROMは自動屈曲145° 外転110°、他動屈曲165° 外転145° 2nd内旋75° 肩甲骨固定内転-5°であった。結滞動作は第10胸椎レベルで、結滞動作時痛NRS1で、圧痛はSFにNRS2であった。静的アライメントは視診にて左肩甲骨外転、下方回旋、前傾位は改善されており、SSDは左9.0cm、ADは左4.0cmとなっていた。整形外科的検査ではSSP test, Neer test, Hawkins test 陰性で超音波画像評価では pull-down 現象が消失した。

【考察】

本症例は自動運動開始後もROM制限と疼痛による結滞動作困難が続いた。初期評価では肩甲骨固定内転-15°で超音波画像評価は肩峰下滑液包と烏口肩峰靭帯の pull-down 現象が出現した。pull-down 現象は肩峰下滑動機構が機能せず烏口肩峰靭帯が下方へ引き下げられると言われており、肩峰下滑液包と棘上筋腱の癒着が結滞動作困難の原因と考えた。林らは pull-down 現象を呈する症例では肩甲骨外転、下方回旋、前傾位にあると報告しており、また中谷らは肩甲骨外転、下方回旋、前傾位のアライメントは小胸筋や菱形筋部の短縮を引き起こすと報告している。本症例も肩甲骨外転、下方回旋、前傾位であり、SSD右10.5cm、左12.5cm、AD右5.5cm、左6.5cmと小胸筋と菱形筋の柔軟性低下を認めた。以上から一般的な理学療法と棘上筋等尺性運動、小胸筋、菱形筋を中心としたリラクゼーションとストレッチを行った。渡辺らは等尺性運動は熱産生で筋や関節周囲組織の伸張性が増加すると報告している。また肩甲骨アライメント修正目的に柔軟性低下していた小胸筋と菱形筋に対し、リラクゼーションとストレッチを行った。よってSSD左9.0cm、AD左4.0cmと改善し、超音波画像評価では pull-down 現象が消失した。結果、ROMは肩甲骨固定内転は-5°、結滞動作時痛はNRS1と軽快し、結滞動作が改善したと考察する。

【まとめ】

結滞動作困難の原因組織を肩関節上方組織と仮説立てた。それらの組織に加え、肩甲骨アライメントへ介入したことにより動作が改善したと考えた。

33. 外傷後の肘関節内側部痛が遷延した症例に対し尺骨神経にも着目し介入した一例

中西 優華 (なかにし ゆうか)

つくだ整形外科 リハビリテーション科

【はじめに】交通事故により左肘内側側副靭帯損傷(以下, MCL), 左肘頭骨折, 左橈骨頭骨折の診断となった症例に対し, 尺骨神経に着目し介入することで疼痛の改善がみ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, 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. 右利き. 職種は歯科助手. 歩行中普通乗用車と衝突し, その際に左手をついて転倒. 他院を受診し左 MCL 損傷, 左肘頭骨折, 左橈骨頭骨折と診断された. 他院で 2 週間入院し, 受傷 1 ヶ月後に当院にて肘関節の理学療法開始.

【初期評価】<疼痛検査>安静時痛(Numerical Rating Scale (以下 NRS)4/10, 左肘関節可動時に肘関節全体に疼痛出現:NRS8/10.

<関節可動域検査>(以下 ROM, 右/左, 単位°):肘関節屈曲 150/130, 伸展+5/-15, 前腕回外 90/70, 回内 90/90<徒手筋力検査>(以下 MMT)肘関節屈曲 5/3P, 伸展 5/3P, 前腕回内 5/4P, 回外 5/4P(P=肘関節全体部痛. <伸張テスト>上腕二頭筋-/+, 上腕三頭筋-/+, 腕橈骨筋-/+/触診>左上腕二頭筋, 上腕三頭筋の過緊張(収縮時, 弛緩時痛+).

Struthers' arcade(以下 SA)に圧痛+. <整形外科的テスト>尺骨神経の Tinel-like sign(内側二頭筋溝部)-/+, 尺骨神経伸張テスト-/+, アライメント:運搬角 20/20, 左肘関節伸展に伴い肘外反増大. 外反ストレステスト-/+

【経過】受傷後 7 週間にわたり三角巾固定. 理学療法開始時は左肘関節の疼痛, 可動域制限, 筋力低下が生じていた. 介入により ROM, MMT 共に改善が見られ, 受傷 9 週間後に職場復帰. しかし, 肘関節最終伸展時に肘関節内側部の疼痛が残存しており NRS は 3, 4/10 であった. 疼痛軽減を図る為, 尺骨神経に着目し理学療法を行った.

【最終評価】<疼痛検査>左肘関節伸展時に肘関節内側部痛 NRS1/10. <ROM>肘関節屈曲 150/150, 伸展

+5/+5<MMT>肘関節屈曲 5/5, 伸展 5/5

【考察】本症例は理学療法開始時に左肘関節全体に安静時痛が出現していたが, 徐々に軽減し肘関節伸展時の肘関節内側部痛が残存した. 原因として受傷時に肘関節に外反ストレス, 肘関節過伸展が加わり MCL が損傷された影響によるものと考えた. 加えて廃用による肘関節可動域制限, 前腕屈筋群の伸張性低下, 筋力低下を挙げ介入した. 介入方法として肘関節可動域訓練, 前腕屈筋群のストレッチング, 筋力訓練, 温熱療法を行った. ROM, MMT は改善傾向に見られたが疼痛が残存した為, MCL に加え尺骨神経にも着目した. 評価内容から尺骨神経と腕橈骨筋を問題点として挙げる.

尺骨神経は, 肘関節筋近傍において 3 つの神経絞扼部位を通過する. 今回は Tinel-like sign, 尺骨神経伸張テスト, 触診等の結果から 3 つの絞扼部位のうち SA に着目する. 上腕二頭筋, 上腕三頭筋内側頭の緊張が高まることで, SA が狭小化する. その為, 尺骨神経に圧迫ストレスが増強する. 本症例は評価結果から上腕二頭筋, 上腕三頭筋内側頭の過緊張を認め, 尺骨神経の絞扼により肘関節内側部に疼痛が出現したと考えた. この過緊張は初期では固定, 疼痛回避のための防御性収縮, 職場復帰後は過用によるものと考えた. また, 腕橈骨筋は肘関節伸展時の外反作用がある為, 腕橈骨筋のタイトネスが生じることで肘伸展時の外反作用の増大を引き起こす(K. N. AN ら)とあり, 加えて肘関節過外反アライメントは, 尺骨神経を牽引するところある. このことも肘関節内側部痛の要因と考えた. 以上のことから理学療法として尺骨神経の圧迫・伸張ストレスの軽減, 腕橈骨筋の柔軟性向上を目的に介入を行った. その結果, 上腕二頭筋, 上腕三頭筋の過緊張, 腕橈骨筋の柔軟性, 尺骨神経に生じる圧迫・伸張ストレスが改善したことで疼痛軽減に繋がったと考えた.

【まとめ】今回, 三角巾固定後の肘関節最終伸展時に内側部に疼痛が生じた症例に対し尺骨神経に対して着目しアプローチを行った. 今回の症例を通して筋肉や靭帯だけではなく神経等, 幅広い着目点を持つことの重要性を学んだ.

34. 肩腱板断裂術後の結髪動作困難に対し、超音波治療と徒手療法を行い改善がみられた症例

横山 達輝（よこやま たつき）

中山クリニック リハビリテーション部

【はじめに】

肩腱板断裂術後の関節可動域制限と疼痛により、結髪動作困難となった症例を担当した。超音波治療や徒手療法により改善がみられたため報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、症例に発表内容、個人情報保護内容、同様と撤回について説明し、同意を得た。完全管理及び個人情報の保護に努めた。

【症例紹介】

70歳代男性で2022年4月に自宅で転倒にて左肩痛により当院で左肩腱板断裂と診断され6月に関節鏡下腱板縫合術にて肩甲下筋腱頭側部分断裂、棘上筋腱断裂、棘下筋腱断裂の縫合術を行った。

【初期評価（術後12週目）および経過】

術後3週間は肩関節外転装具固定、6週目より自動運動開始、9週目より筋力増強運動開始となった。術後12週目の左肩関節可動域は自動屈曲110° 外転100° 他動屈曲160° 外転145° 1st外旋20° 2nd外旋40° 3rd外旋40° で結髪動作時に肩関節前面へNumerical Rating Scale(以下NRS) 5が生じた。圧痛は肩甲下筋, Coracohumeral Ligament (以下CHL) に確認され、整形外科的テストではHawkins test, SSP testが陽性であった。視診での静的アライメントは左肩甲骨拳上位、下方回旋位となり、Scapula Spine Distance (以下SSD) 右7.5 cm左7.0 cm, Acromial Distance (以下AD) 右3.5 cm左4.0 cmとなっていた。超音波画像評価では左CHLの血流シグナル増加が確認された。

【理学療法経過】

術後翌日からリラクゼーション、関節可動域練習、マイクロカレント、クーリングを実施し、術後9週目からは腱板トレーニング、肩甲下筋とCHLに対するストレッチを追加した。術後12週目からはCHLの伸張性向上を目的に超音波治療、肩甲下筋とCHLのストレッチを併用し実施した。

【最終評価（術後20週目）】

左肩関節可動域は自動屈曲140° 外転110° 他動屈曲160° 外転165° 1st外旋50° 2nd外旋60° 3rd外旋45° で結髪動作時の肩関節前面痛はNRS1であった。また肩甲下筋, CHLの圧痛は減弱していた。整形外科的テストはHawkins test, SSP testが陰性であった。視診では静的アライメント左肩甲骨正常位、上方回旋位となっており、SSD 右7.5 cm左7.0 cm, AD 右3.5 cm左3.5 cmとなっていた。超音波画像評価ではCHLの血流シグナル増加は消失していた。

【考察】

本症例は術後6週目より自動運動開始となり、12週目の問題点として肩関節屈曲、外旋可動域制限と疼痛による結髪動作困難が生じた。本症例は初期評価で肩関節自動屈曲120° 1st外旋20° 2nd外旋40° で制限因子はCHLの炎症による関節可動域制限と疼痛であると考えた。このCHLの炎症は超音波画像評価において血流シグナルが増加し、CHLは腱板筋を覆うように走行していると言われていた。CHLは肩甲下筋と密接しているため肩甲下筋にも疼痛が生じたと考え、肩甲下筋とCHLに着目した。そのため一般的な理学療法に加え、肩甲下筋とCHLに対するリラクゼーションとストレッチ、超音波治療を行った。超音波治療は疼痛の緩和、組織の伸張性の向上に効果が得られ、法山らによると運動療法に超音波治療を併用することで関節可動域改善、疼痛緩和に有効であると言われている。本症例も超音波治療をCHLに施行、運動療法を併用した結果、屈曲140° 1st外旋50° 2nd外旋60° となり結髪動作時痛はNRS1で、超音波画像評価ではCHLの血流シグナルが消失した。以上から肩甲下筋とCHLの伸張性向上、関節可動域改善と疼痛緩和によって結髪動作が改善したと考察した。

【まとめ】

超音波治療と徒手療法の併用により関節可動域改善と疼痛緩和が生じた。よって腱板断裂術後の結髪動作が改善した一因になったと考える。

35. 鏡視下 Bankart 修復術後肩甲胸郭関節機能に着目し良好な成績を得られた一症例

垣内 都垂 (かきうち とあ)

大久保病院 リハビリテーション科

【はじめに】今回、右肩関節鏡視下 Bankart 修復術後症例に対し、肩甲胸郭関節機能に着目し、良好な成績が得られたので報告する。

【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】10 代女性、右反復性肩関節脱臼と診断され、鏡視下 Bankart 修復術を施行し、術後翌日から理学療法を開始した。

【術後 1 ヶ月初期評価】当院プロトコルに基づき、装具除去後に実施した。右肩関節自動可動域 (Range Of Motion:以下 ROM)は肩甲骨面挙上(以下 AE)130° であり、シュラッグ動作が観察された。肩峰床面距離 (Acromion Floor Distance : 以下 AFD)は右 5.0cm 左 4.0cm、肩甲骨棘突起間距離 (Scapula Spine Distance : 以下 SSD)は上角-棘突起(以下 S-SSD)右 9.0cm 左 9.0cm、下角-棘突起(以下 I-SSD)右 8.0cm 左 9.0cm であった。アライメントは胸椎後弯、右肩甲骨前傾、外転、下方回旋位を呈していた。Lumbar lock rotation は右 45°、体幹回旋時肩峰床面距離 (Trunk Acromion Floor Distance: 以下 T-AFD)は右 9.0cm 左 5.0cm、右僧帽筋下部線維(以下 LT)は徒手筋力検査 (Manual Muscle Testing : 以下 MMT)において 3 であった。Modified Beighton's criteria for hyperlaxity(以下関節弛緩性テスト)は 7/9 点であった。

【理学療法経過】肩甲骨後傾、内転、上方回旋方向への ROM 運動、胸椎回旋運動を行い、LT の筋力向上を目的に、腹臥位で肩甲骨内転位を保持した状態での上肢挙上運動を行った。

【術後 3 ヶ月最終評価】ROM は AE170° であり、シュラッグ動作は消失した。AFD は右 4.0cm 左 4.0cm、S-SSD は右 8.0cm 左 5.0cm、I-SSD は右 7.0cm 左 6.0cm であった。胸椎後弯は減少し、右肩甲骨アライメントは改善したが、左右差がわずかに残存

した。Lumbar lock rotation は右 60°、T-AFD は右 6.0cm 左 0cm、右 LT は MMT5 であった。

【考察】本症例は初期評価時 AE 制限を認め、代償動作であるシュラッグ動作が観察された。AFD、S-SSD、I-SSD の測定値から肩甲骨前傾、外転、下方回旋位であることが示され、肩甲骨アライメント不良を認めた。また、Lumbar lock rotation 右 45°、T-AFD 右 9.0cm、左 5.0cm、右 LT は MMT3 であり、肩甲胸郭関節機能低下が生じていると考えた。関節弛緩性テストは 7/9 点であり、関節弛緩性を有していた。岩堀らは、関節弛緩例では肩甲胸郭関節の機能不全を有する機会が多いと報告しており、本症例も関節弛緩性を有し、肩甲骨アライメント不良を認めたことから、肩甲胸郭関節機能低下が生じていると考えた。山上は、鏡視下バンカート修復術を施行した 20 歳以下の女性の術後成績について、若年女性は関節弛緩性が高い傾向にあり、弛緩性は再発の要因の一つであると述べている。以上のことから、代償動作のない AE の獲得と再脱臼リスクの軽減には、肩甲胸郭関節機能の向上が必要であると考え理学療法を実施した。

理学療法内容は、肩甲骨後傾、内転、上方回旋方向への ROM 運動、胸椎回旋運動を行い、LT の筋力向上を目的に、腹臥位で肩甲骨内転位を保持した状態での上肢挙上運動を行った。

最終評価では AE 制限は改善し、代償動作は消失した。また、肩甲骨アライメントは改善を認めた。Lumbar lock rotation は右 60°、T-AFD は右 6.0cm と胸椎右回旋可動域の改善を認め、右 LT は MMT5 となり、筋力の向上も認めた。

山内らは、肩甲骨面挙上において、体幹同側回旋を加えることで肩甲骨外旋、後傾が有意に改善し、僧帽筋中部・下部線維の筋活動が有意に増加したと報告している。本症例においても胸椎右回旋可動域改善により、LT の筋力が向上し、AE 時の肩甲骨上方回旋、後傾が生じ、代償動作のない AE の獲得につながったと考えられる。

36. 疾患特異性に着目した運動療法により早期退院が実現した膠原病性間質性肺炎の一症例

前川 舜弥 (まえがわ しゅんや)

加古川中央市民病院

【はじめに】

本症例は、抗 PL-7 抗体陽性皮膚筋炎性間質性肺炎(膠原病性間質性肺炎(以下 CTD-ILD))により、労作時の呼吸困難感が強い患者であった。疾患特異性に着目した運動療法より、早期退院につながったので報告する。

【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】

70 歳代女性、当院で CTD-ILD に対し加療していた。X 月 Y 日に肺陰影の悪化、肺活量の低下が進行し、再寛解目的にて当院入院となった症例。

【理学療法初期評価 Y+1 日】

安静時の SpO₂96%(RoomAir 以下 RA)、呼吸数 20 回/分。両下肺背側に捻髪音聴取。膝伸展筋力(Manual Muscle Test(以下 MMT)右 5/左 5)、握力(左 19.0kg/右 20.4kg)、6 分間歩行試験結果(160m, minSpO₂82%, maxPR117bpm, 修正 Borg スケール 9)、NRADL62 点、MRC 息切れスケール Grade4、乾性咳嗽は理学療法中に 15-20 回ほど。胸部 CT(Y 日)では両側下葉優位の網状影とすりガラス陰影。血液データ(Y 日)CRP(0.206mg/dL)、CK(66U/L)、KL-6(631U/mL)。

【治療経過及び理学療法】

X 月 Y 日より入院、ステロイドパルス療法開始。Y+1 日より理学療法開始。歩行練習(100m)実施。Y+2 日よりポータブルエルゴメーター、座位での全身筋力増強運動を開始。運動負荷は目標呼吸困難スコア(以下 TDR)2 に設定、乾性咳嗽や呼吸困難感に注意しながら運動療法を実施した。Y+9 日退院。

【理学療法最終評価 Y+8 日】

安静時は SpO₂96%(RA)、呼吸数 20 回/分。膝伸展

筋力(MMT 右 5/左 5)、握力(左 19.1kg/右 21.5kg)、6 分間歩行試験(340m, minSpO₂87%, maxPR125bpm, 修正 Borg スケール 5)、NRADL78 点、MRC 息切れスケール Grade3、乾性咳嗽は理学療法中に 1 回程度。両下肺背側に捻髪音聴取。血液データ(Y+9 日)、CRP(0.068mg/dL)、CK(27U/L)。

【考察】

本症例は労作時の低酸素血症や呼吸困難感が強く、運動耐容能が低下していた。IP の運動療法を中心としたプログラムは、臨床経過において早期かつ安定期からの導入が望ましいとされている。また、神津らは間質性肺疾患(以下 IP)の呼吸リハに重要な点は、疾患特異性と臨床経過を考慮したアプローチであるとしている。そのため、労作時の呼吸困難感と低酸素血症を有する本症例では、早期からの低負荷運動療法を実施した。運動負荷設定には TDR を用いた。高橋らは呼吸困難を用いた運動処方において修正 Borg スケールの 2、つまり TDR2 を推奨している。本症例に対し、呼吸困難感の増悪や低酸素血症を考慮し、負荷量を TDR2 に調整し低負荷運動療法を行った。難治性で進行疾患かつ労作時低酸素血症が特徴的な IP は呼吸リハの進行が阻害されやすいといわれている。また、岩波らは IP では運動時の低酸素血症が高度であり、これらは運動耐容能の低下やディコンディショニング、日常生活活動(以下 ADL)の低下をもたらすとされている。このディコンディショニングは、さらに呼吸困難を悪化させ、より身体機能の低下を助長するといった悪循環につながるとしている。しかし、早期からの低負荷運動療法により、運動時間の延長が可能となり、握力や運動耐容能、ADL の維持向上に寄与したと推察する。さらに、早期からの低負荷運動療法が身体機能を低下させる悪循環を断ち切り、早期退院を可能にしたと推察する。

【まとめ】

労作時の低酸素血症や呼吸困難感が症例に対して、早期からの運動療法を実施したことにより、身体機能や ADL の維持向上に寄与し、早期退院が実現できた。IP に関して疾患特異性と臨床経過に合わせた介入の重要性を学ぶことができた。

37. COVID-19 感染後に肺炎を併発し呼吸動作獲得を目指した一症例

竹内 彰宏(たけうち あきひろ)

医療法人 公仁会 明石仁十病院

【はじめに】 COVID-19 後、気腫合併肺繊維症による息切れが悪化、加療となり呼吸動作獲得を目指した症例を報告する。

【倫理的配慮】 ヘルシンキ宣言に基づき、報告の趣旨、個人情報に関して説明し同意を得た。

【症例紹介】 80 歳代の男性. X 日に呼吸困難感があり COVID-19 と診断, A 病院に入院. 加療目的で X 日+10 日当院へ転院. 既往歴に気腫合併肺繊維症, 慢性閉塞性肺疾患(以下 COPD). 妻と 2 人暮らし. 入院前は自宅で在宅酸素療法を使用.

【初期評価】 (X+33 から 36 日)血液データ:CRP 0.32mg/dl. CT 所見:上肺野では気腫化, 下肺野では繊維化, 酸素流量:常時 5L/分, 呼吸数:安静時 25 回/分, 労作時 29 回/分. 修正 Borg scale:安静時 2, 労作時 3. 視診:樽状胸郭, 胸式呼吸. (下記評価いずれも開始時 SPO2 95%, 終了時 SPO2 86%)10m 歩行テスト(歩行器):通常速度時 16.41 秒 28 歩. 改訂長谷川式簡易知能評価スケール(以下 HDS-R):16/30 点. Functional Independence Measure(以下 FIM):84/126 点

【経過】 自宅退院に向けて歩行, 階段昇降能力向上を目標に介入. X+45 日頃に安静時の息切れ, 血痰の訴えがあり運動量減少, リハビリ拒否増加し目標も呼吸動作獲得へ変更. X+52 日医師の指示で労作時酸素量 7L/分に変更. X+55 日肺炎を併発し安静時 SPO2 が 70%台になり一時的に酸素量 15L/分となり起居動作困難. X+59 日では酸素量 10L/分, 呼吸介助, 練習にて SPO2 上昇. X+66 日安静時における自発的な口すぼめ呼吸が可能になる.

【最終評価時】 (X+71 から 72 日)血液データ:CRP10.04mg/dl. 酸素血液ガス:PaO2 75Torr, PaCO2 37Torr, HCO3-25.4 mEq/L. 酸素流量:常時 10L/分. 呼吸数:安静時 24 回/分, 労作時 31 回/分 修正 Borg scale:安静時 4, 動作時 6. HDS-R:11/30 点, FIM:57/126 点.

【考察】 本症例は既往に気腫合併肺繊維症があり横隔膜呼吸, 口すぼめ呼吸動作が困難だった. 本人の呼吸困難感は強くないが頻呼吸, 努力性呼吸がみられており息切れが強く特に動作後の SPO2 低下が著明であった. CT 所見, 既往歴に COPD があることから本症例は気腫性優位による閉塞性換気障害があると考ええる. 坂本によると気腫合併肺繊維症患者に肺高血圧症の合併頻度は高く予後不良であり労作時の低酸素血症が著明だと述べている. また山本らは気腫合併肺繊維症の運動制限として換気に余力を残すが, ガス交換障害に起因する低酸素血症が大きく肺高血圧症に悪影響であり, 換気制限が著明でないため息切れを強く感じにくいと述べている. 上記より低酸素血症をきたさないように呼吸動作を獲得する必要があると考えた. 呼吸動作獲得に至るまでの問題点として 1 回換気量の減少による頻呼吸を挙げた. 原因として肺の過膨張による横隔膜の下降, 肺炎を併発したこともあり努力性呼吸が顕著になった事が考えられる. 理学療法診療ガイドラインより横隔膜呼吸によって 1 回換気量の増加と呼吸数の減少が得られると述べている. また石川は, COPD 患者の呼吸法として口すぼめ呼吸を指導する. 行えない場合は視覚的なフィードバックを与えることが有用であると述べている. よって横隔膜呼吸, 口すぼめ呼吸動作獲得を目的に実施した. 腹部に手を当て動きを確認しながら横隔膜呼吸練習を実施. 結果, 早期に動作獲得できたが, 肺炎発症以降は呼吸苦のためか胸式呼吸に戻った. 次に口すぼめ呼吸が困難であった為風船を利用した. 視覚的, 外在的フィードバックを入れることで少しずつ口すぼめ呼吸行えるようになった. しかしリハビリ介入時以外では動作定着が困難であった. 本人の性格から有益な情報などはしっかりと憶えられていることが多かった. そのため SPO2 モニターを自身で確認し視覚的な情報を利用しながら呼吸練習を実施. SPO2 上昇することを認識し, 口すぼめ呼吸への有効性を理解し努めることで動作獲得できた.

【まとめ】 今後は本人の訴えだけではなく指標などを根拠に状態の把握の必要性を学んだ.