**令和5年度**

**神戸（東）支部　新人発表会**

**プログラム・抄録集**

**日時：令和6年2月17日(土)12:30〜**

**担当　（一社）兵庫県理学療法士会　神戸（東）支部**

**Zoom入室開始　　　　12:00～**

**開会式、進行説明　　第1会場にて12:20～**

**第1会場　　　　　　　　　　　　　　　第2会場**

**第1セッション(運動器1) 12:30～13:30 第5セッション(運動器2) 12:30～13:30**

**第2セッション(運動器4) 13:40～14:40 第6セッション(運動器5)　 13:40～14:40**

**第3セッション(運動器7) 14:50～15:50 第7セッション(運動器8) 14:50～15:50**

**第4セッション(内部障害･その他2) 16:00～17:12　　第8セッション(運動器10) 16:00～17:00**

**第3会場　　　　　　　　　　　　　　 第4会場**

**第9セッション (運動器3)　　　 12:30～13:30 第13セッション(中枢1) 　 12:30～13:30**

**第10セッション(運動器6)　 13:40～14:40 第14セッション(中枢2) 13:40～14:40**

**第11セッション(中枢3) 14:50～15:50 第15セッション(運動器9･その他1)14:50～15:38**

**第12セッション(中枢4) 16:00～17:00 第16セッション(中枢5･その他3) 16:00～17:00**

**閉会式　　第1会場にて士会挨拶17:15～17:45**

**閉会の挨拶17:45～**

**演者へのお知らせ**

**演者は当該セッション10分前までに各会場のZoomへ入室して下さい。**

**座長・採点者へのお願い**

**県学会推薦演題の選定にあたっての採点をよろしくお願いします。**

**担当セッション全ての演題において採点をお願いします。**

**令和5年度　新人発表プログラム**

**12:30～13:30　第１セッション(運動器1)　座長:医療法人明倫会　宮地病院　藤　秀也**

1. 既往により右下垂足を呈した左THA術後患者の左下肢の支持性向上に着目した一症例

佐保田　笑見（本山リハビリテーション病院）

1. 膝関節内骨折後,阻害因子が多く,早期からの歩行練習に難渋した一症例.

佐野　遥圭（本山リハビリテーション病院）

1. 大腿骨頸部骨折術後患者の転倒リスク軽減を図り、Hopeへと繋げた症例

田淵　壮司（本山リハビリテーション病院）

1. TKA術後患者の非術側の高度膝OAによる疼痛に対してアプローチを行った理学療法経験

井口　遼太（社会福祉法人恩賜財団済生会兵庫県病院）

1. 左人工股関節全置換術後，股関節伸展可動域・中殿筋への介入で歩容改善に至った一症例

松谷　夏海（JCHO神戸中央病院）

**13:40～14:40　第2セッション（運動器4）**　**座長:医療法人明倫会　宮地病院　藤　秀也**

1. 荷重下での体幹筋群の収縮促進により歩容が改善した人工股関節全置換術後の一症例

西田　眞緒（神戸海星病院リハビリテーションセンター）

1. 大腿四頭筋とハムストリングスの筋力比に着目し,階段降段時の疼痛が消失した一症例

西口　咲希（神戸海星病院）

1. 大腿骨頸部骨折術後患者に対して股関節の深層筋群に着目し杖歩行自立を獲得した症例

福永　千菜美（六甲アイランド甲南病院）

1. 既往に左片麻痺があり左大腿骨転子部骨折を受傷し体幹,股関節外転筋に着目した症例

淺原　朋子（六甲アイランド甲南病院）

1. 足趾・足関節変形による荷重時痛により，坂道歩行が困難となった症例

篠原　彰太（武富整形外科）

**14:50～15:50　第3セッション（運動器7）　座長:医療法人明倫会　宮地病院　藤　秀也**

1. トイレ動作自立に向け下衣更衣動作能力向上を目的に股関節にアプローチしたケース

江田　真隆（介護老人保健施設　鵠芭）

1. 回復期後、FITT-VPによる介入で運動耐容能が向上し買い物が可能となったケース

中田　瑞葉（介護老人保健施設　鵠芭）

1. 左大腿骨骨折術後、方向転換に着目しバランス能力が改善した症例

河内　桃花（特定医療法人　神戸健康共和会　東神戸病院）

1. 右人工膝関節全置換術後、職場復帰を目標に歩行効率に着目した症例

中野　涼鈴（西記念ポートアイランドリハビリテーション病院）

1. 右人工股関節全置換術後の跛行に着目し歩行速度の向上と安定性が改善した症例

榎本　菜月（西記念ポートアイランドリハビリテーション病院）

**16:00～17:12　第4セッション（内部障害・その他1）　座長:医療法人明倫会　宮地病院　　藤　秀也**

**神戸リハビリテーション病院　山口　功**

1. 介護老人保健施設の特色を活かした一症例

東野　達哉（介護老人保健施設　アネシス御影）

1. 産褥期に周産期心筋症と産後うつを発症し、退院後の生活指導に難渋した一例

大住　彩水（神戸市立医療センター中央市民病院）

1. 運動療法と運動指導により運動耐容能が改善した上葉優位型肺線維症の一例

宮川　直之（神戸市立医療センター中央市民病院）

1. 慢性気管支炎がある患者に対し呼吸困難感と下肢疲労感に着目し持久力向上を認めた症例

石倉　裕大（宮地病院）

1. パーキンソン病を呈した患者様の寝返り動作に着目し在宅復帰まで関わった症例

上杉　愛歌（宮地病院）

1. 急遽自宅退院が決まったリハビリ拒否患者に対し行った在宅および家族支援

金谷　祐斗（神戸リハビリテーション病院）

**12:30～13:30　第5セッション（運動器2）　座長:神戸市立医療センター中央市民病院　若田　恭介**

1. 左立脚中期から後期に右前側方への安定性低下を認める左大腿骨頸部骨折術後の一症例

芝　美咲（神戸マリナーズ厚生会病院）

1. 4点杖歩行にて安定性の低下を認めた左全人工股関節置換術後の一症例

匂梅　瑞稀（神戸マリナーズ厚生会病院）

1. 内側縦アーチ低下により歩行時に右側方のふらつきを認めた第12胸椎圧迫骨折の一症例

稲岡　瑠生（神戸マリナーズ厚生会病院）

1. 独歩にて左立脚中期に安定性低下を認めた左骨盤骨折患者の一症例

笹木　優太（神戸マリナーズ厚生会病院）

1. 歩行時に膝折れが生じ安全性、安定性低下を認めた左大腿骨遠位端骨折の一症例

中濱　綺杏（神戸マリナーズ厚生会病院）

**13:40～14:40　第6セッション（運動器5）　座長:神戸市立医療センター中央市民病院　若田　恭介**

1. 杖歩行時、左前側方への安定性低下を認めた右大腿骨頸部骨折術後の一症例

藤原　志恩（神戸マリナーズ厚生会病院）

1. 体幹にアプローチすることで歩行耐久性の向上を認めた両側変形性膝関節症の1症例

田中　格（神戸リハビリテーション病院）

1. 人工股関節置換術後の靴下着脱動作に対し,体幹への介入で改善がみられた症例

大山　倫平（神戸リハビリテーション病院）

1. 右TKA術後の右膝疼痛に対して左立脚期に着目した1症例

友藤　伊吹（神戸リハビリテーション病院）

1. 腰部脊柱管狭窄症により下垂足を呈した患者に対し屋外独歩自立を目指した１症例

福田　奨人（神戸平成病院）

**14:50～15:50　第7セッション（運動器8）　座長:神戸市立医療センター中央市民病院　若田　恭介**

1. 腰部脊柱管狭窄症術後、歩行実用性向上を目指し体幹アライメントに着目した一症例

井上　翔太（神戸百年記念病院）

1. 左THA後に出現した歩行時の右膝関節痛に着目し介入した結果、疼痛が軽減した一症例

藤本　亜弥（神戸百年記念病院）

1. 人工膝関節全置換術後、膝関節と隣接関節に着目し杖歩行自立を目指した一症例

藤村　知絵（神戸百年記念病院）

1. 左TKA術後、隣接関節からの影響に着目し、歩容改善によって歩行能力を獲得した症例

別府　扇匡（神戸百年記念病院）

1. 歩容の改善に至った踵骨骨折術後の症例―ロッカー機能に着目して―

中井　智貴（神戸百年記念病院）

**16:00～17:00　第8セッション（運動器10）　座長:神戸市立医療センター中央市民病院　若田　恭介**

1. 術後感染による膝関節屈曲可動域獲得に難渋した一症例

川下　菜摘（顕修会 すずらん病院）

1. 大腿骨転子部骨折患者に対し術前から電気刺激療法を実施した一症例

水落　亮平（顕修会　すずらん病院）

1. 大殿筋の上部線維に着目した症例

西尾　昌起（顕修会　すずらん病院）

1. 右腰椎神経根圧迫症状により疼痛軽減に難渋した第3腰椎圧迫骨折を呈した症例

岡崎　涼菜（宮地病院）

1. 歩行動作獲得を目指し免荷期間に大腿四頭筋の筋力が向上した右脛骨高原骨折術後の症例

星原　思利（宮地病院）

**12:30～13:30 第9セッション(運動器3) 座長:** **医療法人明倫会 本山リハビリテーション病院 黒川 雄一朗**

1. 左立脚期の左膝痛により歩行スピード・耐久性低下を認めた左人工膝関節置換術後の症例

川村　奈央（ポートアイランド病院）

1. 歩行の右立脚後期に右後方へのふらつきを認めた右大腿骨転子部骨折術後の一症例

山岡　立弥（ポートアイランド病院）

1. 左立脚期の左膝外側スラストにより安定性低下を認めた左人工膝関節全置換術後の症例

丹後　知紗（ポートアイランド病院）

1. 歩行の右立脚中期に左側へのふらつきを認めた第1腰椎圧迫骨折の一症例

福島　鈴（ポートアイランド病院）

1. 右腰部痛の出現により歩行の耐久性低下を認めた左凸側弯症の一症例

木本　晴香（ポートアイランド病院）

**13:40～14:40:第10セッション(運動器6) 座長:医療法人明倫会 本山リハビリテーション病院 黒川 雄一朗**

1. 左股関節外側部痛により歩行の安定性低下を認めた左大腿骨頚部骨折術後の一症例

竹澤　秀一郎（ポートアイランド病院）

1. 右大腿骨転子部骨折術後の疼痛に配慮した結果,段差昇降動作の獲得に至った症例

河本　康汰（真星病院）

1. 左全人工股関節置換術施行後の歩行動作の安定性向上を図った一症例

竹内　都輝（神戸百年記念病院）

1. 腰部脊柱管狭窄症とシャルコーマリートゥス病による起立動作困難に着目した1症例

木下　裕太（神戸赤十字病院）

1. 右肘頭骨折術後，指節間関節屈曲筋力が低下した原因を追及し神経筋再教育を行った症例

結城　沙菜（神戸赤十字病院）

**14:50～15:50 第11セッション(中枢3) 座長:医療法人明倫会 本山リハビリテーション病院 黒川 雄一朗**

1. バランス能力低下により右外傷性慢性硬膜下血腫を発症した症例

坂口 翔（神戸平成病院)

1. 右立脚期に右後方への安定性低下を認めたアテローム血栓性脳梗塞の一症例

江原　匡哉（ポートアイランド病院）

1. 重度の運動麻痺と感覚障害に対し理学療法を行い,歩行獲得を目指した左視床出血の症例

市村　明日香（ポートアイランド病院）

1. 起立動作改善に向けアプローチを実施したアテローム血栓性脳梗塞の1症例

安井　佐徳（神戸リハビリテーション病院）

1. 脳梗塞により軽度片麻痺を呈し麻痺側への転倒リスクを認めた1症例

田中　秀汰（神戸リハビリテーション病院）

**16:00～17:00 第12セッション(中枢4) 座長:医療法人明倫会 本山リハビリテーション病院 黒川 雄一朗**

1. 独歩自立を目指したが,協調性低下の要因の特定に難渋した症例.

長尾　一輝（恒生病院）

1. 運動失調に対して免荷式歩行リフトPOPOと重錘を併用し歩行の獲得を目指した症例

籏谷　優太（恒生病院）

1. 左下肢協調運動障害に対し歩行学習支援ロボットの導入により独歩獲得した症例

山崎　桃佳（恒生病院）

1. 半側空間無視・注意障害を主症状とした症例に対し、IADL自立に着目し介入した一例

福田　愛純（西記念ポートアイランドリハビリテーション病院）

1. 参加制約改善を目標に介入した高次脳機能障害を主症状とした一例

大塩　晴香（西記念ポートアイランドリハビリテーション病院）

**12:30～13:30 第13セッション（中枢1） 座長:医療法人社団 南淡千遙会 神戸平成病院 川口 豪**

1. 延髄梗塞により生じたLateropulsionに対する理学療法の再考

三澤　菜緒（神戸市立医療センター中央市民病院）

1. 小脳・延髄梗塞後,運動失調により起立動作獲得に難渋した症例

高原　夏葵（神戸市立医療センター中央市民病院）

1. 受傷後早期の座位及び立位練習により端座位保持能力の改善を認めた頚髄損傷の1例

山本　卓馬（神戸市立医療センター中央市民病院）

1. 非麻痺側に着目した介入により起立の安定性が向上した左被殻出血患者例

平井　智樹（神戸市立医療センター中央市民病院）

1. 左視床出血発症後の歩行動作獲得に難渋した患者に対して平行支持台を用いた症例

東根　圭佑（神戸市立医療センター中央市民病院）

**13:40～14:40 第14セッション（中枢2） 座長:医療法人社団 南淡千遙会 神戸平成病院 川口 豪**

1. 右中大脳動脈領域の脳梗塞後のPusher現象に着目し座位保持獲得に至った症例

内野　倫尭（神戸市立医療センター中央市民病院）

1. 金属支柱付き長下肢装具を使用して股関節周囲筋を促通し歩行の安定性が向上した症例

野﨑　将矢（吉田病院附属脳血管研究所）

1. 荷重練習と股関節周囲のアプローチによって歩行介助量の軽減が図れた症例

松尾　愛夏（吉田病院附属脳血管研究所）

1. 内腹斜筋・大殿筋・中殿筋に対しアプローチを行うことで歩行介助量が軽減した症例

兒嶋　夢奈（吉田病院附属脳血管研究所）

1. 右放線冠脳梗塞患者の体幹失調に着目し,病棟歩行監視から屋外歩行自立に改善した症例

北本　那帆（吉田病院附属脳血管研究所）

**14:50～15:38 第15セッション（運動器9･その他1） 座長:医療法人社団 南淡千遙会 神戸平成病院 川口 豪**

1. extension lag残存を想定し、内側広筋優位の訓練により改善を図った症例

杉本　琉偉（医療法人社団　恕和会　松田病院）

1. 第3腰椎破裂骨折により神経症状を呈し、起立動作第１相の獲得に難渋した症例

錦織　圭奈美（恕和会　松田病院）

1. 腰痛軽減を図り歩行実用性向上に取り組んだ第2腰椎圧迫骨折の一例

森　翔海（有馬温泉病院）

1. 歩行実用性と転倒予防に着目した大腿骨転子部骨折術後の経過評価報告

大阿久　樹（有馬温泉病院）

**16:00～17:00 第16セッション（中枢5･その他3） 座長:医療法人社団 南淡千遙会 神戸平成病院 川口 豪**

1. 応用行動分析学的介入により歩行実用性向上に取り組んだ視床出血後の一例

勝地　涼太（有馬温泉病院）

1. 回復期入院中のCOVID-19発症後の身体・精神的変化に着目した経過評価報告

田畑　有理（有馬温泉病院）

1. 右大腿骨頸部骨折術後の疼痛軽減と歩行実用性向上に取り組んだ経過評価報告

和多田　元樹（有馬温泉病院）

1. 疼痛に着目して歩行実用性向上に取り組んだ大腿骨転子部骨折術後の一例

薮下　清陽（有馬温泉病院）

1. 太鼓を演奏する動作の獲得に向けて膝関節伸展筋筋出力の向上を目指した症例

野付　滉志郎（公益財団法人ひょうご子どもと家庭福祉財団）

既往により右下垂足を呈した左THA術後患者の左下肢の支持性向上に着目した一症例

本山リハビリテーション病院　 佐保田　笑見

【はじめに】

今回、左全人工股関節置換術（以下THA）を施行した症例を担当した。入院前からの歩行で右下垂足を呈していたため、転倒リスクが高かった。HOPEの獲得を考えると左下肢の支持性向上がより必要となった症例を報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り研究の目的、公開方法を本人に説明し同意を得た。

【症例紹介】

70歳代女性。以前から左変形性股関節症を認め、痛みが増強してきたためX年Y月Z日に左THAを施行。既往に腰部脊柱管狭窄症があり、入院前から右下肢神経症状により下垂足を認めていた。病前ADLは屋内独歩・屋外サイドキャリー自立。趣味は海外旅行や美術館巡りなど。HOPEは前みたいに歩きたい。

【初期評価(Z＋26～31日)（R/L）】

関節可動域検査(以下ROM-T)(単位°):股関節屈曲110/105P、外転30/20P、膝関節伸展-5/-5｡徒手筋力検査(以下MMT):体幹屈曲3、股関節屈曲4/3P、伸展3/3、外転3/2、膝関節伸展4/3、足関節背屈2/4｡筋緊張:左大腿筋膜張筋(以下TFL)亢進｡疼痛：歩行時左TFLにNumerical Rating Scale4。片脚立位:4秒/2秒｡立位姿勢:脊柱右凸側弯、下部胸椎～腰椎後弯、骨盤後傾、歩行観察(左把持)：左LR～MStにかけて体幹前傾、左MSt～TStの骨盤後退、左股関節屈曲の増大、右Sw鶏歩。

【理学療法経過及び治療】

左TFLに対して徒手的なリラクセーションを実施。また、中枢部の固定性向上目的に骨盤の可動性練習。腹筋群、殿筋群の筋力強化訓練を行った｡さらに、左への荷重練習にて中殿筋の賦活を図った。

【最終評価(Z+84～89日)(変化点のみ記載)(R/L)】ROM-T(単位°):股関節屈曲120/120P、外転30/35｡MMT:股関節屈曲4/4、外転3/3、膝関節伸展4/4。疼痛:消失。片脚立位:両側10秒。歩行観察:左LR～MStにかけての前傾軽減、左MSt～TSt骨盤後退軽減、右鶏歩の軽減。

【考察】

本症例は初期評価時の歩行で左MSt～TStの支持性低下を認め、左Stの短縮があり、HOPEである短距離の独歩自立や屋外サイドキャリー歩行が行えていなかった。また、その影響から右鶏歩による代償での振り出しも不足し、右足部のクリアランスの低下を認めた。これらの問題点に対しての原因や治療について述べていく。左MSt～TSt時に、骨盤後退、左股関節屈曲の増大を認めた。まず、これらの骨盤の固定が行えない要因として左中殿筋の筋力低下が要因であると考えた。MMTの結果からも左股関節外転2レベルと中殿筋の筋力低下を認めており、この筋力低下により、左TFLでの代償が行われることで左TFLの筋緊張亢進に繋がったと考えた。これにより歩行時に左TFLの荷重時痛が生じ、逃避性跛行によってさらに左骨盤後退が助長されていた。そこで左中殿筋の筋力強化が必要となったが、下部体幹の固定性低下が影響し、左中殿筋の筋発揮が行いにくい状態であった。姿勢アライメントの崩れにより腹筋・殿筋の筋活動が低下していたため左股関節周囲の固定性低下に影響していると考え、まずは骨盤起立を誘導するために骨盤の可動性向上を図った。骨盤起立が行いやすくなったことで腹筋・殿筋の筋発揮が向上し、左中殿筋へのアプローチも行いやすくなった。骨盤固定下での左中殿筋の筋力強化を図った上で、さらにウェイトシフトでの荷重練習や、中殿筋の筋活動量が多いとされているサイドステップなどCKCでの筋力強化練習を実施。その結果、左TFLの筋緊張緩和が得られ左下肢への荷重時痛は消失。歩行時の左骨盤の固定や左Stの延長が得られたことで右足部のクリアランスも改善。これらにより、屋内独歩、屋外サイドキャリー歩行の獲得に至り、入院中から退院後に美術館に行く計画を立てるなど退院後の生活を楽しみにされておりQOLの拡大が図れた。

膝関節内骨折後,阻害因子が多く,早期からの歩行練習に難渋した一症例.

本山リハビリテーション病院　佐野遥圭

【はじめに】

今回,右膝関節内骨折を受傷し,骨接合術(以下ORIF)を施行した症例を担当した.免荷を守る意識が低く,2/3荷重開始まで歩行練習が行えなかった症例に対し治療を行い,屋内独歩,屋外歩行器歩行を獲得した.その結果と考察について報告する.

【症例紹介】

X年Y月Z日に自宅の階段から転落し,右膝関節内骨折を受傷した80歳代の女性である.性格はこだわりが強く,楽観的であった.HOPEは歩きたい.併存疾患に,慢性心不全,胸・腹部大動脈瘤,閉塞性動脈硬化症(ASO),高血圧症がある.Z+9日ORIFを施行し,Z+37日当院入院.術後6週完全免荷で,2週毎に1/3,1/2,2/3,Z+94日で全荷重であった.

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に従い,内容について説明し同意を得た.

【入院前生活】

2階建て一軒家で独居.ADLは自立しており独歩で移動していた.

【初期評価(Z+38日)】

血圧:(安静時)134/84,(運動時)174/119,疼痛検査(以下NRS):左第5趾足底の潰瘍に10/10.触診:右膝関節裂隙部に熱感.関節可動域検査(以下ROM,R/L°):膝関節屈曲120/135･伸展-5/0,足関節背屈-5/0．徒手筋力テスト(以下MMT):右股関節外転,膝関節伸展,足関節底屈･背屈2,その他右下肢筋3.左足関節底屈2,その他左下肢筋3-4,大腿周径(5cm/10cm/15cm):右37.5/39/39.5,左40.5/43.5/45.HDS-R:26点.

【理学療法及び経過】

免荷期間中は筋力増強訓練を中心に実施した.1/3荷重から荷重練習を開始したが過荷重になりやすく,積極的な立位やステップ練習が行えなかった.40/60kgは超過しなかったため,歩行練習は2/3荷重より開始した.

【最終評価(Z+120日)】

血圧:(安静時)135/93(運動時)158/109.疼痛検査:消失.ROM:膝関節屈曲130/135･伸展0/0,足関節背屈10/15.MMT:右股関節外転,膝関節伸展,足関節底屈3･背屈4,その他右下肢筋3,左足関節底屈3,その他左下肢筋4-5.大腿周径(5cm/10cm/15cm):右40.5/41.5/42.5,左42.5/45.5/47.HDS-R:24点.

【考察】

本症例は一般的な荷重スケジュールに比べ,全荷重開始までの期間が長かった.早期から歩行練習を行いたかったが,上肢のpush upが上手く使用できなかった上に,併存疾患による血圧上昇を認めやすく,かつ免荷を守る意識が低く,楽観的な性格もあって実施が難しかった.さらに患肢の荷重時痛がなかったことから過荷重となりやすく,積極的な荷重練習を行えない要因となった.そのため,病棟での移動は車椅子で,離床機会も少なく廃用がさらに進んでいた.また,健側足底の潰瘍による疼痛の影響から,立位での運動拒否もあり,意欲低下が進んでいた.これらのことを踏まえ主治医に荷重スケジュールの短縮を打診したが,本症例はASOを併存しており,骨癒合の遅延が考えられ,許可が下りなかった.そこで意識･意欲の低下に対し,再骨折のリスクや,リハビリの結果,現状の課題を共有し,モチベーションが低下しないようポジティブな声掛けや,些細な変化にも言葉で伝えるよう努めた.2/3荷重までは筋力増強訓練等のベースアップに努め,2/3荷重から歩行練習を開始した.筋力増強訓練では,息こらえをするような運動は控え,低負荷･高頻度で実施した.また,潰瘍による疼痛に対してはマットでの免荷や,内側接地を促しCKCでの筋力増強を行った.その他にも,インソールの作製検討や,靴の変更を行った.歩行練習開始後からは,リハビリ意欲の向上に加え,下肢筋力の向上も得られやすく,身体機能面の向上を認めた.歩行機会を増やすために病棟での歩行練習も取り入れた.これらの結果,全荷重開始後からは杖歩行で移動可能となり,最終的には屋内独歩,屋外歩行器歩行を獲得した.

大腿骨頸部骨折術後患者の転倒リスク軽減を図り、Hopeへと繋げた症例

　本山リハビリテーション病院　田淵壮司

【はじめに】

既往歴に小児麻痺があり週2回ハイキングに行っていた活動的な症例。左下肢で溝を跨げず転倒し骨折。介入初期は疼痛のため独歩困難であった。疼痛緩和のため超音波やストレッチを実施し、1週間で独歩可能となったがHopeを踏まえて転倒リスク軽減のためにノルディック杖を提案し、退院に至ったためここに報告する。

【症例紹介】

70代男性。公園で溝を跨げず転倒し左大腿骨頸部骨折受傷。翌日に観血的骨接合術施行。既往歴：小児麻痺。他部門情報：Dr左大腿骨萎縮。Hope：ハイキングに行きたい。Need：屋外歩行自立。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り研究の目的、公表方法を本人に説明し同意を得た。

【初期評価23～30病日】

Pain：荷重時痛（左立脚中期に長内転筋）Numerical Rating Scale（以下NRS）7。関節可動域検査（以下ROM－T）（R°/L°）：股関節屈曲90/85（P）、伸展15/5。徒手筋力検査（以下MMT）（R/L）：股関節伸展4/2、外転3/2。大腿周径（Rcm/Lcm）：（5㎝上）43／37.5。下腿周径（Rcm/Lcm）最大：38／31.2。左筋緊張検査（以下MAS）下腿三頭筋2。Timed up　 and go test（以下TUG）：独歩実施困難。ノルディック杖右回り15.5秒、左回り13.4秒。Functional Balance Scale（以下FBS）：37/56点。歩行観察（左物的支持・疼痛性跛行）:左立脚中期で骨盤左下制、左振り出しは骨盤後方回旋、足関節での蹴り出しは無く大腿振り上げ様。

【問題点】

初期評価より本症例は左下肢筋力低下、荷重時痛により独歩が困難になっていたと考える。

【理学療法経過】

23病日より荷重時痛に対しストレッチや超音波を実施。左下肢筋力低下に対してCKCでの膝立ち練習や2重課題下での動的バランス練習中心に実施し、左下肢の支持性向上を図った。

【最終評価53～60病日】

Pain：荷重時痛（左立脚中期に長内転筋）NRS0。ROM－T（R°/L°）：股関節屈曲90/100、伸展15/10。MMT（R/L）股関節伸展4/2、外転4/2。大腿周径（Rcm/Lcm）（5㎝上）：43／37.5。下腿周径（Rcm/Lcm）最大：38.3／31.2。MAS：下腿三頭筋2。TUG：独歩右回り10.5秒、左回り10.6秒。ノルディック杖右回り12.1秒、左回り10秒。FBS：53/56点。歩行観察（独歩・疼痛性跛行は消失）：立脚中期以降の骨盤下制は消失、左振り出し時の骨盤回旋は軽減も大腿振り上げ様は残存。FACT：19/20。Mini－BESTest：22/28点（減点：左片脚立位、反応的姿勢制御、障害物跨ぎ、2重課題）。

【考察】

　本人のHopeである「ハイキングに行きたい」に対し、大腿骨頸部骨折術後から荷重時痛により独歩が困難となっていた。本症例は入院後1週間で独歩可能になり、48病日には左荷重時痛は消失。CKCでの膝立ち練習を実施し、股関節の固定性が向上し体幹の代償は減少。最終評価時のTUGやFBSもカットオフ値を満たしており、棟内独歩自立となった。しかし、前野らは転倒した患者のうちの再転倒率は30％と述べている。本症例の再転倒リスクは最終の身体機能評価結果より左下肢筋萎縮による支持性低下及び左足関節の機能不全が要因として挙げられる。動作バランスの評価結果からはMini－BESTestで跨ぎ動作や反応的姿勢制御に減点を認めている事からも既往で生じている左足関節の機能不全の要因が大きく、今回の受傷機転とも類似している。退院時には再転倒予防やノルディック杖の支持基底面の拡大、上肢を使用することでの下肢の推進力向上などのメリットを考慮し、屋外はノルディック杖を用いる方が良いと考えた。

再転倒リスク軽減目的に屋外ノルディック杖使用の提案をし、自宅復帰へと進めた。退院から2ヶ月経過した時点では、転倒なくハイキングも行えている。

**TKA術後患者の非術側の高度膝OAによる疼痛に対してアプローチを行った理学療法経験**

社会福祉法人恩賜財団済生会兵庫県病院

井口　遼太

キーワード：高度膝OA・疼痛・非術側

**【はじめに】**今回、左TKA術後の患者を担当した。術前より両側ともに高度変形性膝関節症（以降膝OA）であり、疼痛が強くADLの制限因子となっていた。そこでTKA術後の理学療法に加えて、非術側の膝関節筋力、可動域、疼痛に対して早期からのアプローチを行い退院時には疼痛の改善に至った。今回はそのリハビリ経験を報告する。また、今回発表を行うにあたってヘルシンキ宣言に則り患者に説明し同意を得た。

**【症例紹介】**80代後半、女性。139.7㎝。41.2㎏。BMI：21.1。疾患名：左変形性膝関節症。既往歴：DM、骨粗鬆症、右大腿骨転子部骨折、右膝OA。現病歴：15年前より両膝痛あり、近年左膝痛増強し左TKA施行。両膝K-L分類Grade4、FTA右190°、左188°。入院前ADL：屋内は杖と伝い歩行自立、屋外は杖と台車併用し歩行自立（50m程度）。HOPE：疼痛なく歩いて自宅復帰。

**【初期評価：術後3日目】**ROM（右/左）：膝屈曲110°/70°P、膝伸展－30°P/－30°P。MMT（右/左）：膝伸展3P/3P。疼痛（NRS）：荷重時に右膝関節内側裂隙に7、左膝内側に術部痛10、立位では荷重時痛著明で足踏み不可。歩行器立位（軽介助）：体幹前傾位で両上肢努力支持、前方重心、両膝屈曲位。

**【理学療法及び経過】**介入初期では両側の膝関節痛により起座動作にも介助認め、起き上がり後は起立性低血圧も認めた。また本人の全身倦怠感強く積極的な離床が困難であった。その為、初期よりベッド上でも行えるTKA術後理学療法に加え非術側へのROMexや筋力増強訓練も積極的に行った。

術後6日目からは非術側膝OAに対して支柱付きの膝装具を用いた。その後、義肢装具士と相談し選定した装具を購入していただき、以降リハビリでも使用した。そして術後8日目で歩行器歩行練習を開始し術後13日目に病棟での歩行器自立に至った。術後16日目からは杖歩行練習を開始。しかし、まだ両膝関節NRS3程度の痛みがあり歩行距離が短かった（10m程度）。そこで、次のアプローチとして片杖ではなく押し車、2本杖練習に切り替えた。結果、歩行時の荷重時痛は両側NRS1となり歩行距離も80m程度に拡大することができた。最終的には術側支持性向上し左杖歩行が可能となり非術側を保護することができた。そして術後31日目にて自宅退院。

**【最終評価：術後29日目】**ROM（右/左）：膝屈曲120°/110°、膝伸展－15°/－10°。疼痛（NRS）：荷重時（右/左）0/1。MMT（右/左）：膝伸展4/4。歩行：屋内は左杖歩行自立。屋外は2本杖と押し車歩行短距離自立（120ｍ程度）。右立脚期装具下で外側スラスト軽減。屋内短距離なら非術側装具なしで疼痛なく歩行可能であった。

**【考察】**本症例は両側ともに高度膝OAを認め、疼痛により筋発揮が低下していた。今回は非術側の疼痛にも着目しTKA術後の理学療法だけでなく非術側に対する筋再教育、ROMexを介入初期より積極的に実施した。伊藤らは「片側性人工膝関節患者において、非術側の膝関節筋力や関節可動域は、術後の運動機能や生活動作能力を改善させるうえで重要な要因となる．」と述べている。結果、早期からの非術側に対する積極的な介入により非術側の疼痛改善に繋がりADL、運動機能面の改善に至ったと考えた。

また、非術側の痛みが大幅に軽減した理由の一つに装具療法があると考えた。岡本らも「膝OAに対する軟性膝装具についてはLatelal thrustを軽減させ、その軽減に伴い疼痛が軽減する」と述べている。本症例は装具の着用によって非術側荷重時のLatelal thrust量、速度を抑制することで非術側の荷重時痛軽減に繋がったと考える。そして、最終的には術側支持性向上し、非術側への荷重量が減少したことで、装具なしでも短距離は疼痛なく歩行が行えるようになったと考えた。

左人工股関節全置換術後，股関節伸展可動域・中殿筋への介入で歩容改善に至った一症例

JCHO神戸中央病院　松谷 夏海

【はじめに】

今回，左人工股関節全置換術（以下THA）を施行された症例に対し，股関節伸展可動域と中殿筋活動に着目し介入した結果，杖歩行の歩容が改善したため報告する．

【症例紹介】

両側末期変形性股関節症を呈した70歳代女性である．1年前に右THA（前方最小侵襲手術：Anterior Minimally Invasive Surgery，以下AMIS）を施行された．今回，左股関節痛が増強したため，X日に左THA（AMIS）を施行された．入院前ADLは自立，家事全般を担っていた．Hopeは「痛みなく綺麗に歩きたい」であった．

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り発表の趣旨を説明し，同意を得た．

【初期評価（X+12～19日）】（右/左）

PROM-Tは股関節伸展10°/5°，外転30°/20°，MMTは大殿筋5/4，中殿筋5/3，Ely test：+/++，Ober test：+/++，Thomas test：+/+であった．疼痛は左大腿外側部に安静時NRS2，歩行時NRS3，左大腿直筋（以下RF）・大腿筋膜張筋（以下TFL）に圧痛を認めた．歩容は左 LR～MStでは左股関節屈曲・外転・外旋位のまま体幹軽度左側屈を伴いながら，左MStを迎えていた．左MSt～TStでは過度な骨盤左回旋を認め，前方への推進力が低下していた．10ｍ快適歩行時間はT字杖を使用し15.58秒であった．

【理学療法プログラム】

腸腰筋（以下IL）・RF・大腿筋膜張筋（以下TFL）のストレッチ，静止立位での荷重練習，骨盤誘導を伴う術側片脚立位保持練習，左LR～TStを想定した骨盤誘導を伴う前方へのステップ練習を実施した．

【最終評価（X+44～51日）】変化点のみ記載

PROM-Tは左股関節伸展10°，外転30°と改善し，MMTは左大殿筋5，中殿筋4と改善がみられた．Ely test：+/+，Ober test：+/+と陽性ではあるものの，伸張性は改善した．左大腿外側部の疼痛，左RF・TFLの圧痛は消失した．歩容は左LR～MStでは体幹軽度左側屈を伴ってはいるものの，左股関節は内外転・内外旋中間位となった．左MSt～TStでは，過度な骨盤左回旋が軽減し，前方への推進力が向上した．10m快適歩行時間はT字杖を使用し12.27秒と改善を認めた．

【考察】

股関節伸展制限は骨盤の過度な回旋や前傾による代償運動を誘発し，前方への推進力の低下に繋がる．また中殿筋の筋力低下は，Duchenne跛行のような骨盤や体幹の傾斜による代償運動を誘発し，エネルギー消費の増大および歩行効率の低下に繋がる．渡部らは，変形性股関節症患者においては，代償運動での関節運動パターンが習慣化してしまうことが多く，正常な筋活動や関節運動の獲得が重要であると述べている．

本症例について，左MSt～TStで認めた代償運動に対して，股関節伸展可動域を獲得後，MSt～TStを想定した前方へのステップ練習において，骨盤左回旋を抑制し，股関節伸展を誘導することで改善を図った．

左LR～MStの代償運動は中殿筋の筋力低下により生じていると考え，CKC運動を行うことで改善を図った．青木らは，THA患者におけるOKC訓練群とCKC訓練群の比較研究において，CKC訓練群の方が早期跛行消失や股関節外転筋力の改善を認めたと報告している．加えて山田らは，中殿筋が最も筋発揮しやすい肢位は，骨盤中間位であると述べている．よって歩行の中で中殿筋の筋発揮ができるように，LR～MStを想定した前方へのステップ練習を，骨盤を術側に誘導し中間位を保持するように行った．

これらの介入で，股関節伸展可動域と中殿筋の筋力が向上し，正常な筋活動や関節運動を獲得したことで代償運動の軽減と10m歩行速度の向上に繋がり歩容が改善したと考える．今回の経験から，正常な関節運動が行える環境を整えたうえで，必要な動作の獲得を図ることが大切だと感じた．

荷重下での体幹筋群の収縮促進により  
歩容が改善した人工股関節全置換術後の一症例

神戸海星病院リハビリテーションセンター

西田　眞緒

【はじめに】今回,右人工股関節全置換術(以下,THA)後,体幹機能に着目し,歩容の改善を認めた症例を経験したため,報告する.

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り,研究の目的,方法,協力者が不利益を受けないこと,データ管理,公表方法を本人に説明し,同意を得た.

【症例紹介】70歳代女性,診断名:右変形性股関節症.現病歴はX-6年より右股関節痛が出現し,その後増悪したため,X年Y月Z日に右THAを施行した.術前ADLは全自立,移動は室内1本杖歩行,屋外2本杖歩行であった.Hope:友人と電車で出かけたい.Need:歩容改善,歩行速度向上.

【術前評価】[X-1日目] (右/左)

疼痛:動作時に股関節周囲にNumerical Rating Scale(以下,NRS)9/0. 関節可動域(以下,ROM) [°]:股関節屈曲75/100,伸展-5/15,外転5/20.徒手筋力検査(以下,MMT):股関節屈曲3/4,伸展2/4.ハンドヘルドダイナモメーター(以下,HHD) [N/kg]:股関節外転筋力0.44/1.61.Trunk Righting Test(以下,TRT):0.71/0.63. 2本杖歩行は右立脚中期(以下,MSt)-立脚後期(以下,TSt)で股関節伸展不足,体幹前傾,右TSt-遊脚期で体幹伸展が認められた.6分間歩行試験は287mであった.

【中間評価】[術後3週] (術側のみ記載)

疼痛:NRS 0. ROM[°]:股関節屈曲95,伸展5, MMT：股関節屈曲3,伸展4.HHD[N/kg]:股関節外転筋力1.58, TRT:R 0.80/L 0.71.杖歩行は右TStで股関節伸展不足が残存し,6分間歩行試験は310mであった.

【追加評価】[術後4週]

中間評価より,股関節伸展のROMと筋力は改善傾向であるが,歩容での股関節伸展不足が残存していた.そのため,体幹機能に着目し,腹帯を装着した状態での歩行評価を実施した.腹帯装着時は,非装着時と比較して,TStでの股関節伸展運動が増大した.

【追加治療】歩行時における体幹筋群の収縮の促進を目的にトレーニングを追加した.実施内容は,腹斜筋の収縮を伴ったOKCでの股関節伸展トレーニングとCKCでのステップ練習とした.

【最終評価】[術後7週] (術側のみ記載)

疼痛:NRS 0. ROM[°]:股関節伸展10,外転35. MMT:股関節伸展4,屈曲4. HHD[N/kg]:股関節外転筋力1.51,TRT:R 1.9/L 2.1. 歩行(独歩)はTstにおける股関節の伸展不足は改善し,6分間歩行試験(杖歩行)は396mであった.

【考察】本症例の術前の歩容は,TStでの股関節伸展運動が不足し,歩幅も低下していた.そのため,歩容の改善と歩行速度の向上が必要と考えた.術後早期から股関節伸展のROM獲得と筋力強化を実施した.しかし,中間評価の時点でもTStでの股関節伸展運動が不足していた. 西村らはTHA患者において,下部体幹筋の収縮を促すと立脚終期での股関節伸展運動が増加すると述べている.そこで,腹帯を装着した状態での歩行評価を実施した.腹帯装着下において,TStでの股関節伸展運動が増大していたことから,荷重時の腹部収縮を高める必要があると考えた.追加治療として,OKCでの股関節伸展トレーニングとCKCでのステップ練習を,体幹の収縮を意識しながら実施した.その結果,最終評価においてTStでの股関節伸展運動は増大し,6分間歩行距離は大幅に上昇した.WonsetlerらはTStでの股関節伸展角度増大により歩幅は拡大し,遊脚期への移行において前方推進力の増大に寄与するとしている.これらより,荷重時の腹部筋収縮を促進したことで,TStでの股関節伸展運動が増大し,歩行速度の向上に繋がったと考える.

本症例は歩容の改善を目的に,股関節機能に加え,荷重時の体幹筋群の収縮を促したことで,歩容の改善および歩行速度の向上に繋がった.

大腿四頭筋とハムストリングスの筋力比に着目し,階段降段時の疼痛が消失した一症例

神戸海星病院　西口　咲希

【はじめに】今回,左変形性膝関節症を呈し,左人工膝関節全置換術(以下,左TKA)後,階段降段時の疼痛の改善に対して理学療法を行った症例を担当したため,報告する.

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り,発表の目的,方法,協力者が不利益を受けないこと,データ管理,公表方法を本人に説明し,同意を得た.

【症例紹介】70歳代女性,BMI25.0kg/㎡.現病歴はX-10年の転倒をきっかけに左膝関節の疼痛が出現し,近医で保存加療するも疼痛が改善しない為,X年Y月Z日に左TKAを施行した.術前ADLは全自立,屋外の移動手段は独歩であった.Hopeは階段降段時の膝の痛みをなくしたい,Needは安定した階段昇降動作の獲得とした.

【術前評価】(右/左)

Numerical Rating Scale(以下,NRS)階段降段時10(部位:左膝関節内側裂隙).関節可動域(以下,ROM単位:°)膝関節屈曲130/110,伸展0/-15.Manual Muscle Test(以下,MMT) 股関節外転2/2.等尺性筋力(以下,HHD単位:Nm/kg)膝関節屈曲0.29/0.11,伸展1.45/1.14.Hamstring筋力/Quadriceps筋力の割合(以下,H/Q比 単位:%)20/9.階段降段は2足1段であった.

【経過】術後1週でROMは左膝関節伸展0°であるが,Extension lag(以下,lag)は15°であったため,早期からQuadriceps(以下,Quad)に対して筋力強化を行った.術後3週のNRSは階段降段時3(部位:左鵞足部)となり,疼痛の軽減を認めた.しかし,左支持での階段降段時に,急激な左膝関節の屈曲と,右骨盤下制が生じ,これらの代償として左足部の外転位での接地を認めた.そこでQuadとHamstrings(以下,Ham)の同時収縮を目的としたスクワット動作を行い,並行して左股関節外転筋力の強化を行った.

【最終評価:術後4週】NRS階段降段時0.ROM膝関節屈曲120/120.MMT股関節外転3/3. HHD膝関節屈曲0.37/0.39,伸展1.12/0.79.H/Q比33/49.階段昇降は左支持での降段時に,急激な左膝関節の屈曲が消失したことで右骨盤下制が改善し,左足部の外転位での接地も消失した.

【考察】本症例はHopeが,“階段降段時の膝の痛みをなくしたい“であることから,階段降段動作に着目し介入した.本症例はQuadとHam,股関節外転の筋力低下により,左支持での降段時に左膝関節の屈曲が制御できず,右骨盤下制を認め不安定性が増大した.そのため,左足部外転位での接地となり,大腿に対し下腿が外旋することで,左鵞足部に伸張ストレスが加わり疼痛が生じていると考えた.特にQuadの筋力については術後からlagが生じていたため,早期から筋力強化を行いlagの改善を図った.しかし,lagの改善は認めたが前述した階段降段時の動作は残存していた.古本らは,降段立脚後期でのQuadとHamの同時収縮が膝関節の屈曲速度を調節しているが,TKA症例ではこれらの遠心性パワーが低下していたと報告している.また,McFadyenらは,降段時のQuadの筋活動は最大収縮の25％が必要であり,Hamの同時収縮が膝関節を安定させ衝撃吸収を補助すると報告している.そこで,QuadとHamの同時収縮を目的としてスクワット動作を実施した結果,H/Q比は術前値より増大した.さらに降段時の膝関節の屈曲制御と左股関節外転筋力の向上により右骨盤下制が改善され,不安定性が軽減したことで左足部の外転位での接地も消失した.以上より,降段時の大腿に対する下腿の外旋が減少したことで,左鵞足部に加わる伸張ストレスが軽減し疼痛が消失したと考える.

本症例を通して階段降段時の疼痛軽減には,QuadとHamの筋力比に着目する必要があることを学んだ.

大腿骨頸部骨折術後患者に対して股関節の深層筋群に着目し杖歩行自立を獲得した症例

六甲アイランド甲南病院　福永　千菜美

【はじめに】

右大腿骨頸部骨折術後（以下BHA）患者様に対して、股関節の深層筋群に着目してプログラム立案・理学療法を実施し、杖歩行自立を獲得した症例について報告する。

【症例紹介】

年齢:71歳。性別:男。体格:身長164㎝。体重53.4㎏。認知機能：HDS-R13点。既往に右片麻痺あり。X日に自宅前にて転倒し、同日右BHAを施行した。他院で加療後、X+26日に当院へ転院、X+27日よりリハビリ開始となった。

【入院前ADL】

屋内、屋外ともに独歩自立、IADLも自立していた。

【倫理的配慮・説明と同意】

ヘルシンキ宣言に基づき症例発表内容について説明し同意を得た。

【初期評価(X+27日)】

BRS(上肢-手指-下肢):Ⅵ-Ⅵ-Ⅴ。ROMt(右/左、単位:°):股関節伸展5/15、外転10/20、外旋40/45、内旋10/20。MMT(右/左):股関節外転2/4、外旋3/4、内旋2/4。片脚立位(右/左、単位:秒)0/0。10m歩行(最大速度):0.88m/秒、22歩。TUG:14.4秒。杖歩行では接触介助レベルで、右Mstにトレンデレンブルグ徴候、右Mst～Tstにて股関節伸展を骨盤右回旋で代償し、右ISw～MSwでは右足部のトゥクリアランス低下を認めた。

【治療プログラム】

屋内杖歩行自立を目標に、関節可動域練習、筋力強化運動、右MstからTstにかけて股関節伸展と右PSwからISwにかけて膝関節屈曲を促すステップ練習による運動学習を行い、振り子運動を促した。

【中間評価(X+50日)】

ROMt:股関節伸展15/15、外転15/20。MMT:股関節外転2/4。10m歩行:0.99m/秒、19歩。TUG:12.4秒。右Mst～Tstでの股関節伸展、右ISw～MSwでのトゥクリアランスは確保され歩行効率も改善したが、転倒リスク残存により屋内杖歩行接触介助であった。

【治療プログラム再考】

次に、バランス能力低下の原因として中殿筋と内旋筋群、外旋筋群の筋力低下を挙げ、従来の理学療法に加えて小殿筋、深層外旋六筋に対して等尺性収縮運動を実施した。

【最終評価(X+85日)】

MMT:股関節外転3/4、内旋3/4。TUG:9.9秒。中殿筋、内旋筋群の筋力向上に加え、バランス能力が向上し、屋内杖歩行自立となった。

【考察】

患者のホープは「杖で歩けるようになりたい」であったため、杖歩行自立に向けて、トゥクリアランスの獲得とバランス能力の向上を目標とした。本症例では、右Mst～Tstでの骨盤回旋を制動し股関節伸展を促した。結果、股関節伸展可動域拡大と、右Tstで股関節前面に加わる張力により、振り子運動を出現させ、右ISw～TSwでのトゥクリアランスを獲得した。しかし、TUGは12.4秒と転倒リスクが高く、特に方向転換時に不安定であり、歩行自立は困難であった。次に、股関節の深層筋群に着目した。小殿筋や深層外旋六筋は大腿骨頭を求心位に保持するベクトルを効率よく発揮する。工藤らはこれらの筋群を動的安定化機構という1つの機能ユニットとして評価している。またこれらの筋群の筋力低下によって股関節外転時に大腿骨頭を寛骨臼に十分に引き付けられないため、表層にある中殿筋の作用を引き出すことができない。股関節周囲筋が協調して動かなければ関節運動軸は安定しない。歩行や方向転換時では、支持基底面が変化するなかで重心を移動させ姿勢を制御しなければならない。その為、動作時には筋による動的安定化機構が重要となる。そこで、小殿筋と深層外旋六筋への促通を行った結果、股関節内旋筋と中殿筋はMMT3と向上した。また、TUGの値は　9.9秒に短縮し転倒リスクの低下を認めた。その結果、屋内杖歩行自立へと繋がった。

【結語】

今回、股関節の深層筋群に着目し治療を行った結果、転倒リスクが低下し杖歩行自立へと繋がった。

既往に左片麻痺があり左大腿骨転子部骨折を受傷し体幹,股関節外転筋に着目した症例

六甲アイランド甲南病院　淺原　朋子

【はじめに】今回,既往に左片麻痺があり左大腿骨転子部骨折を受傷した症例を経験した.歩行自立を目標に体幹,股関節外転筋に着目し介入したため報告する.

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき,当該当者に発表内容を説明し同意を得た.

【症例紹介】70歳代女性.身長155㎝.体重43.9㎏.既往は右視床出血.X年Y月Z日に入所中の施設内で転倒し左大腿骨転子部骨折を受傷.Z+2日に観血的整復固定術施行.Z+3日から全荷重にてリハビリ開始.Z+15日に当院転院.

【初期評価Z+18～23日】術部疼痛は荷重時NRS3.荷重検査は左最大荷重20.0㎏.Brunnstrom Recovery Stage(以下BRS)は左下肢Ⅴ.表在-深部感覚軽度鈍麻.関節可動域(右/左,単位°)は股関節屈曲110/105P,外転25/20.Manual Muscle Test(以下MMT,右/左)は股関節屈曲3+/2,外転3/2,外旋3+/2.Functional Balance Scale(以下FBS)28点.歩行はシルバーカーを使用し接触介助で行った.歩行全体通し体幹前傾位,骨盤後傾位であった.左LRでは骨盤が左偏位,後退し,左股関節が内転していた.左LR～Tstにかけ上肢支持を強め左股関節を伸展していた.10ｍ歩行は35秒26.Timed Up and Go test(以下TUG)は56秒56.

【中間評価Z+48～51日】術部疼痛は荷重時NRS1,右膝関節に荷重時痛NRS3.荷重検査は左最大荷重30.0㎏.MMT(右/左)は体幹屈曲4,回旋4/3,股関節屈曲4/2,外転4/2,外旋3+/2.FBSは31点. Functional Assessment for Control of Trunk (以下FACT)は13点.歩行はシルバーカーを使用し見守りで行った.重心は歩行周期を通し右偏位し,左LR～Tstでは体幹の前傾を強め軽度左回旋し,骨盤は左偏位,左回旋していた.10ｍ歩行は18秒58.TUGは29秒12.

【理学療法及び経過】初期評価より左股関節外転筋力低下を問題点とし介入した.治療として電気刺激療法,筋力増強訓練を実施した結果,左股関節外転MMTに変化はなかった.多々良らは,股関節外転運動では腰椎-骨盤帯-股関節に関与する筋群の協調した運動制御が重要だと述べている.FACT13点より体幹機能の低下が左股関節外転筋力に影響したと考えられた.また左下肢の支持性低下は,歩行時の重心右偏位と右膝関節の荷重時痛に繋がったと考えた.以上から次は体幹機能,左下肢荷重を問題点とし介入した.体幹に対しリーチ動作や骨盤体操,左下肢荷重に対し重心移動練習,ステップ練習を実施した.

【最終評価Z+78～82日】術部疼痛なし,右膝関節に荷重時痛NRS1.荷重検査は左最大荷重37.0㎏.MMT(右/左)は体幹屈曲4,回旋4/4,股関節屈曲4/3,外転4/2,外旋3/2.FBSは35点.FACTは17点.シルバーカー歩行は中間評価時と比べ重心の右偏位は改善した.また左LR～Tstにかけた体幹前傾、骨盤の左偏位左回旋も軽減した.10ｍ歩行は18秒84,TUGは28秒15.

【考察】体幹回旋MMTとFACTは改善したが,左股関節外転MMTに変化はなかった.原因として本症例は左下肢BRSⅤであり,股関節外旋筋群の筋出力低下により筋活動の協調性を得られず変化がなかったと考えた.しかし左下肢最大荷重は増加しTUGとFBSは改善した.Suriらは,体幹機能の向上は移動能力やバランス能力が優位に改善すると述べている.体幹の固定性向上に伴い左下肢の支持性が得られたため,重心の右偏位と右膝関節荷重時痛は軽減したと考えた.しかしTUGとFBSはカットオフ値を下回り歩行には見守りが必要であった.

結果,左股関節外転MMTに改善は見られなかったが,体幹機能が向上した事により歩行能力は向上した.今後,歩行自立のため更なる介入を検討していきたい.

足趾・足関節変形による荷重時痛により，坂道歩行が困難となった症例

武富整形外科リハビリテーション科

篠原　彰太

【はじめに】今回，足趾・足関節変形により坂道歩行が困難となった症例を担当した。本症例は坂道歩行時に左足部の疼痛により背屈荷重が困難となっていた。左足部の疼痛軽減を目的に介入を行い左側への荷重を認め坂道歩行が可能となったため報告する。

【症例紹介】80歳代女性，身長150.0㎝，体重52.5㎏，BMI23.3kg/㎡。 X年Y月Z日に誘発なく腰痛出現し，当院受診。Z＋28日に両変形性膝関節症で外来リハビリテーション(以下リハ)開始となる。現在，週2回のリハを実施。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき，対象者には治療経過について個人が特定されない形で発表すること，個人情報保護対策について十分に説明し同意を得た。

【初期評価:Z＋4週】

疼痛はFace Rating Scale(以下FRS)にて，安静時0，歩行時2，坂道歩行時4であり，左内側中足部に認めた。他動関節可動域検査(以下ROM-t，R/L，単位°)は膝関節屈100/100，伸展-10/-15，足関節背屈0/0，底屈40/35，回内30/40，回外10/5。徒手筋力検査(以下MMT，R/L)は大腿四頭筋4/4，前脛骨筋3/3，下腿三頭筋3/3，短母趾屈筋3/3，虫様筋3/3。立位姿勢は，膝関節外反・屈曲，下腿内旋，後足部回内，足部外転，左第2～4趾内転，両母趾外転位であった。また，舟状骨が下制し内側縦アーチの低下を認めた。平地歩行では，初期接地～荷重応答期で足部外転，立脚中期にて左側への荷重可能，立脚中期～立脚終期で足関節底屈位であった。坂道歩行では，全周期にわたって両脚支持，左立脚期で骨盤帯右に偏位し右側重心，初期接地～荷重応答期で足部外転，背屈減少，立脚中期～立脚終期にかけて後足部回内，膝関節屈曲位で立脚終期の時間短縮し，後方重心となりふらつきを認めた。

【最終評価:Z＋10週】

FRSは，歩行時1，坂道歩行時2であり左内側中足部に認めた。ROM-t(R/L)膝関節屈曲120/110，伸展-5/-5，足関節背屈0/0，底屈40/35，回内30/40，回外10/5。MMT(R/L)は大腿四頭筋4/4，前脛骨筋3/3，下腿三頭筋3/3，短母趾屈3/3，虫様筋3/3。立位姿勢は両膝関節屈曲，後足部回内が軽減し舟状骨が挙上，内側縦アーチが軽度改善していた。坂道歩行は左立脚中期～立脚終期で足関節背屈位での左側へ荷重が出現し，骨盤帯の左側の移動を認めた。また，左立脚時間の延長も認められた。

【理学療法プログラムと経過】

短母趾屈筋，虫様筋の筋力低下に対し足趾屈曲運動・タオルギャザー。後脛骨筋筋力低下による舟状骨の下制・内側縦アーチの低下に対し，足関節ROM訓練・踵上げ運動。後足部回内に対し，内返し運動を実施した。また坂道歩行時の左側への荷重困難に対し立位での重心移動訓練を実施した

【考察】本症例は母趾外転位や後足部回内位，後脛骨筋筋力低下が生じ，足趾・足部の変形により内側縦アーチの低下を認めた。坂道歩行では後足部回内位にて舟状骨の下制にて疼痛が出現し，左側への荷重が減少している。小樽らによると内側縦アーチが低下することにより後足部が回内し，下腿内旋，膝関節外反し，股関節が内転・内旋位となるアライメント変化が起こると述べている。本症例においても，足趾・足関節変形による内側縦アーチ低下に加え，立脚中期以降の足関節背屈が制限されることで更なるアーチ低下を助長していると推察し，後脛骨筋の筋力強化のため踵挙げ・内返し運動，ROM訓練を行った。上記の運動に加え，左側への荷重を可能にするため立位での重心移動訓練を行った。その結果，左立脚期での骨盤帯の右偏位が改善し，左立脚時の後足部回内が軽減し，内側縦アーチが上昇したことにより内側中足部の疼痛が軽減したと考える。重心移動が円滑に行われるようになったことで，足趾での重心コントロール可能となり前方への推進力および足部の安定化が得られ，坂道歩行が可能になったと考えた。

トイレ動作自立に向け下衣更衣動作能力向上を目的に股関節にアプローチしたケース

江田　真隆(えだ　まさたか)

介護老人保健施設 鵠芭 リハビリテーション課

【はじめに】左大腿骨頚部基部骨折を受傷したケースである.トイレ内の下衣更衣動作能力向上を目的に股関節にアプローチしたため報告する.

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り研究の目的,方法,協力者が不利益を受けないこと,データ管理,公表方法を本人に説明し,同意を得た.

【ケース紹介】90歳代女性,独居. x年y月z日,自宅で転倒し,急性期病院に緊急搬送される.同日,左大腿骨頚部基部骨折の診断で観血的整復固定術を施行.骨折不安定型であり,術後4週間は床上安静継続.リハビリ継続目的にｚ＋24日,回復期病院に転院.骨折の痛みが徐々に軽減したが離床が進まず. 歩行車歩行獲得を目的にｚ＋84日,当施設入所となる.hopeはリハビリを続けたい,needは,屋内移動手段の獲得.

【初期評価（入所1週目）】

Numerical Rating Scale(以下NRS)：大腿上部外側に運動時痛5/10. Manual Muscle Test(以下MMT右/左)：股関節伸展2/2.膝関節伸展3/3.測定機能付自力運動訓練装置(以下ウェルトニック)：股関節伸展筋力30×10N.関節可動域(以下ROM右/左,単位°疼痛P)：股関節屈曲110/80P,股関節伸展5/-10P,膝関節伸展-15/-30.Berg Balance Scale(以下BBS)：21/56点,立位保持2点,後方にふらつきあるが30秒可能,両手前方リーチ0点,立位保持のみ行う.Functional Independence Measure(以下FIM)：トイレ動作3点,陰部清拭は可能,ズボンの着脱時に介助が必要.

【経過及び治療プログラム】入所1週目より下肢の支持性向上のため,大腿四頭筋の筋力強化練習,疼痛部のリラクゼーション,膝関節伸展の関節可動域練習を行った.前腕支持型歩行器での歩行練習では,左立脚期時に左大腿部の疼痛を訴えた.プログラムの継続を行うが,膝関節伸展可動域,膝関節伸展筋力向上が見込めなかったため,移動手段を車椅子自走へ変更する.6週目より,家族カンファレンスにて,退所先を小規模多機能型居宅施設となった.自宅では,娘様が見守りをされるが不在の時間帯が考えられるため,目標をトイレ動作自立と変更した.

【最終評価(入所11週目)】

NRS：大腿上部外側に運動時痛4/10.MMT：股関節伸展3/3.ウェルトニック：股関節伸展筋力45×10N.ROM：股関節屈曲110/95P,股関節伸展5/5P.BBS：27/56点,立位保持3点,見守りで2分間行う,両手前方リーチ3点,前下方に13cmリーチ .FIM：トイレ動作5点ズボンの着脱時に安全面の配慮のため見守りが必要となる.

【考察】自宅退所に向けてトイレ内で立位での下衣更衣動作獲得を目標に掲げた.本ケースは,着脱時に体幹前傾,股関節屈曲が生じず後方にバランスを崩してしまうことが問題点として考えられた.Joseph は,「両脚での体幹前傾姿勢保持においてハムストリングスが強く活動する」と述べており,石山らは「トイレ動作自立に影響する因子として前方リーチ距離が抽出された」と述べている.本ケースの初期評価からも,股関節屈曲の可動域制限と股関節伸展の筋力低下,BBSにおける両手前方リーチ0点であり,静止立位における体幹前傾が困難であることが原因と考えた.そのため,理学療法として股関節屈曲の可動域練習とバランスディスクを使用し,骨盤前傾を促した.また,ウェルトニックのレッグプレスを使用し,股関節伸展筋群の筋力強化練習を行った結果,可動域,筋力,BBSにおける両手前方リーチの得点に向上がみられ体幹前傾が可能となった.トイレ動作においても,上肢での下衣操作が可能となり,見守りレベルまで改善したと考えた.

【まとめ】

今回,左大腿骨頚部基部骨折を受傷したケースを担当した.当初は,歩行器歩行自立と目標に掲げたが,トイレ動作自立に変更したことで,自宅復帰が可能となった.

回復期後、FITT-VPによる介入で運動耐容能が向上し買い物が可能となったケース

中田　瑞葉（なかた　みずは）

介護老人保健施設　鵠芭（たづは）

リハビリテーション課

【はじめに】

回復期病院を退院後、近年有効とされている心肺運動負荷試験（CPX）や運動処方の原則「FITT-VP」（頻度:Frequency、強度:Intensity、時間:Time種類:Type、量:Volume、漸増：Progression）を用いた運動介入を行った結果、運動耐容能が向上し、買い物が出来るまでの移動能力が獲得できたため報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、本ケースに発表の趣旨を十分に説明し、了承を得た。

【症例紹介】

82歳、女性、夫の介護をしながら二人で生活。令和5年X月Y-90日に自宅で転倒し右大腿骨頸部骨折受傷、Y-87日に右人工骨頭置換術を施行し、Y-2日に自宅復帰目的で入所。ADLは自立も、自宅復帰のためには片道700mのスーパーまで自立した歩行が必要であった。

【初期評価(Y日)】

歩行能力：屋内独歩自立も体幹前傾で最大連続歩行距離200mであった。歩行終了時、本人からは「お腹がくっつく」と訴えがあった。姿勢は骨盤後傾の円背で、一時的に減少することはできたが長時間の保持は困難であった。WBI(Weight Bearing Index)大腿四頭筋0.4、BBS(Berg Balance test)50点、CPXの結果、嫌気性代謝閾値（AT）時、VO₂10.7ml/kg/分(負荷量:11W、HR：98bpm、SpO₂：98％、Borg Scale(BS)は呼吸困難感/下肢疲労:15/15、呼吸数28回、浅表性呼吸+)。6分間歩行試験（6MWT）：独歩240ｍ（3分で休憩、5分で再開）、性格はタイプA行動パターン、難聴あるも筆談でコミュニケーション可能。

【プログラムと経過】

介入初期の主プログラムは四肢・体幹の個別筋の筋力増強練習、自転車エルゴ、独歩での歩行練習を実施した。FITT-VPは主に有酸素運動と歩行練習で設定、頻度（F）：週5～6回、強度（I）：AT時PR98bpmか11W、時間（T）：連続10分、量（V）：合計20～40分/1日、方法(T)：自転車エルゴ、独歩での歩行練習を実施した。有酸素運動は呼吸困難なく(BS13)で実施可能も、独歩練習では呼吸困難（BS17）で最大連続歩行200mであった。また、個別筋の筋力増強練習など細かい練習は指示が入らず、十分な量の運動ができなかった。そこで、Y+20日上肢支持による良姿位で運動できる方法で、プログラム全体も理解しやすい粗大な方法に変更した。トレッドミル歩行、ノルディックポールを用いての屋外歩行や立位での姿勢保持練習を行った。その後、段階的に高い強度(PR110bpm)に変更し、歩行速度や距離も可及的に早く増加させた。毎日合計60分程度運動を実施した。

【最終評価(Y+60日)】

屋外での最大連続歩行距離は歩行車使用で1.6㎞（買い物実施）。姿勢は以前よりも正中位保持時間が延長。WBI：0.5、BBS：52点、CPX：AT時VO₂12.0ml/kg/分(負荷量：24W、HR：98bpm、SpO₂：98％、BS13/13、呼吸数20、通常呼吸)、6MWT独歩328ｍであった。

【考察】

運動耐容能が向上した要因として、呼吸・循環・代謝の全てが好影響したことが考えられ、それはFITT-VPよる運動処方が有効であったと考える。特に本ケースはCPXでの適切な強度設定(F、I、T)を行い、とりわけ早期に呼吸を行いやすい姿勢を取り入れたこと(Type)が大きく影響したと考える。また、早い段階での高負荷設定(Progression)を行えた結果、多くの運動量(Volume)を確保でき運動耐容能が向上したと考えられる。

【まとめ】

適切なFITT-VP設定による運動処方・介入は、心臓リハビリでは有効とされているが、回復期後でも運動耐容能が改善できることが示唆された。

左大腿骨骨折術後、方向転換に着目しバランス能力が改善した症例

　特定医療法人　神戸健康共和会　東神戸病院

河内桃花

【はじめに】転倒により左大腿骨転子部骨折を受傷した患者を担当した。着座の際に転倒したため、主に転倒予防の観点から方向転換に着目し介入した結果、バランス能力改善に至ったため報告する。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、対象者には発表の目的、個人情報の取り扱い等、十分な説明を行い、同意を得た。

【症例紹介】転倒により左大腿骨転子部骨折を受傷しガンマネイルを施行した。既往にパーキンソン病がある80代女性。術後13日当院転院。

【初期評価（術後14～18日）】他動関節可動域検査（以下ROMt,R/L,単位°）：股関節屈曲110/105、伸展10/10、外転20/10、内転5/5、外旋15/5、内旋10/20。徒手筋力検査（以下MMT,R/L）：股関節屈曲4/4、伸展4/3、外転4/3、内転3/2、外旋4/4、内旋4/4。触診：左内転筋群伸長性低下。Berg Balance Scale(以下BBS)：34点(１回転:1点20秒)両手支持で体幹回旋、上肢、下肢の順に動作を分離させ方向転換、支持物なしでは不可、常時右下肢荷重優位、恐怖心により左下肢荷重困難。片脚立位(R/L)：0秒/0秒。病棟内移動：車椅子全介助。立位アライメント：体幹前傾、下肢軽度屈曲位、右下肢荷重優位。歩行：両股関節内転・内旋接地、左MStからTSt骨盤左回旋過剰。

【経過】初期では術創部周囲のリラクゼーション、左内転筋群にストレッチ、超音波療法、下肢のROMex、OKCでの左股関節周囲の筋力強化、座位でのバランス・リーチ動作練習、立位での左下肢への重心移動を実施した。しかし、立位での重心移動練習で体幹軽度右側屈が出現。方向転換では、立位での左下肢の支持性が低下し、左へのふらつきを認めた。方向転換時のバランス向上のためCKCでの左股関節外転の筋力強化、後進歩行、バランスマットを用いたバランス練習を実施した。

【最終評価（術後72～74日）】ROMt：股関節屈曲110/110、伸展15/15、外転25/20、内転15/10、外旋20/15、内旋15/15。MMT：股関節屈曲4/4、伸展4/4、外転4/4、内転4/3、外旋4/4、内旋4/4。触診：左内転筋群伸張性低下軽減。BBS：42点(１回転:２点８秒)動作の分離なく、支持物なしで両下肢への重心移動可能。片脚立位：8秒/8秒。病棟内移動：オパル型歩行器見守り。立位アライメント：体幹前傾、下肢軽度屈曲位、右下肢荷重優位軽減。歩行：左股関節内転・内旋接地、左MStからTSt骨盤左回旋軽減。

【考察】櫻井らは方向転換とは重心の進行方向を変化させることであり、重心移動をさせるための下肢への荷重量の配分は股関節外転筋力によって調整されていると述べている。また磯は、股関節の回旋・内外転可動域は、急な角度変化の際に骨盤の向きを進行方向に向けるために重要であると述べている。介入当初はBBSの1回転に両手支持で体幹回旋、上肢、下肢の順に動作を分離させ、20秒要した。今回、方向転換に時間を要した原因は、①左股関節外転筋力がMMT3により重心移動させるための下肢への荷重配分が困難であること、②左股関節外転、外旋の可動域が右下肢と比較して制限が認められることだと考えた。①について、OKCでの股関節外転筋力強化を実施し、左股関節外転MMT3から4に改善した。しかし、立位での重心移動練習で左下肢荷重時に体幹軽度右側屈がみられた。立位での鏡を用いた左下肢への重心移動、左股関節外転筋力強化を方向転換に近いCKCの状況で行った。これらにより左下肢の正中位での外転筋の筋出力や耐久性が向上し、片脚での重心の荷重配分の調整が可能になったと考える。②については、左内転筋群の伸張性低下により起こっていると考えた。そのため、ストレッチや超音波療法を実施し、左股関節内転筋群の柔軟性、伸長性が向上したことで可動域制限が改善したと考える。以上より、方向転換時のバランス能力が改善したと考える。

右人工膝関節全置換術後、職場復帰を目標に歩行効率に着目した症例

西記念ポートアイランドリハビリテーション病院

　　　　　　　　　　　　　　　　　中野　涼鈴

【はじめに】今回、右人工膝関節全置換術(以下TKA)を施行した症例に対し、理学療法を行ったためここに報告する。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り、目的、方法、データ管理、公表方法を説明し同意を得た。

【症例紹介】70代女性。現病歴:Z-4年右変形性膝関節症を認め、Z-9ヵ月頃から疼痛が増強した。X年Y月Z日に右TKAを施行され、リハビリ目的のためZ+6日当院に転院した。既往歴:左単顆型人工膝関節置換術の術後。Hope:約1ヵ月での職場復帰(マンションの清掃業)。Need:歩行効率の改善。

【初期評価(Z-7∼9日)】創部周囲腫脹・熱感・発赤(++)。Numerical Rating Scale(以下NRS)：創部周囲、右大腿外側、膝関節後面に安静時2/10、動作時8/10。関節可動域測定(以下ROM-T)(R°/L°):膝関節屈曲75/140、伸展-10/0。徒手筋力検査(以下MMT)(R/L):股関節屈曲3/5、伸展3/4、外転4/4、膝関節伸展2(創部痛)/5、足関節背屈5/5。10m歩行テスト(最速):15.6秒/23歩、歩行速度0.6m/秒、歩行率88.0歩/分。歩行:矢状面では右初期接地時に膝関節屈曲位で重心の上方移動が低下している。前額面では右立脚期に体幹の右側屈がみられる逃避性の歩行。

【治療経過】1∼2週目:モビライゼーション・関節可動域訓練・パテラセッティングを中心に実施し、アイシングを促した。2∼3週目:立位パテラセッティング・ステップ練習・歩行練習を中心に実施した。

【最終評価(Z+26∼28日目)】創部周囲熱感・発赤(-)腫脹(+)。NRS:安静時0/10、動作時2/10。ROM-T(R°/L°):膝関節屈曲115/140、伸展0/0。MMT(R/L):股関節屈曲5/5、伸展4/4、外転4/4、膝関節伸展5/5、足関節背屈5/5。10m歩行テスト(最速):7.0秒/歩、歩行速度1.1m/秒、歩行率144.2歩/分。6分間歩行テスト:377m。歩行:右初期接地時の膝関節伸展もみられ、右立脚期の体幹の側屈は軽減している。

【考察】本症例は70代女性、右変形性膝関節症による疼痛増強から右TKAを施行された症例である。病前は清掃業を週6日行われており、約1ヵ月での職場復帰を希望されていた。耐久性を向上させるために、歩行効率の改善を目標に介入した。初期評価で歩行効率が低下していた要因として、矢状面では右初期接地時の膝関節伸展不足により右荷重応答期∼立脚中期での重心上方移動が低下していることが考えられた。膝関節伸展不足の要因として、本症例は炎症による腫脹が強く、膝関節伸展制限を呈していた。膝関節伸展MMTから大腿四頭筋の筋出力低下も認められた。術後1週間であることを考慮すると、筋出力の低下は炎症による疼痛の影響が強いと考えた。前額面では、右立脚期の体幹側屈は重心が側方にも移動するため、重心の上方移動を阻害すると考えられた。体幹側屈の要因として、疼痛による逃避性歩行の影響と動作時の中殿筋の筋出力低下が大きいと考えた。そのため、介入1∼2週目までは、疼痛軽減を目標に介入した。介入2週目時点で疼痛は軽減したが、右立脚期の膝関節屈曲、体幹側屈は残存した。要因として、本症例は疼痛が長期間継続していたため、荷重位での動作練習の実施期間が短く、大腿四頭筋・中殿筋の筋力自体はMMT4以上であるが、動作特異的な筋収縮が得られにくかったことが考えられた。そのため、介入2∼3週目では動作時の大腿四頭筋・中殿筋の筋出力向上を目標に介入した。最終評価では、歩行時の大腿四頭筋・中殿筋の筋出力は増加し、右立脚期の膝関節屈曲、体幹側屈は初期評価時と比べ改善しており、歩行時の重心上方移動が増加、歩幅・歩行速度・歩行率の向上がみられ、歩行効率は向上した。6分間歩行テストでも377mと屋外活動自立のカットオフ値を上回っていることから退院後の復職も可能であると考えた。

右人工股関節全置換術後の跛行に着目し歩行速度の向上と安定性が改善した症例

西記念ポートアイランドリハビリテーション病院

　　　　　　　　　　　　　　　　　榎本　菜月

【はじめに】右人工股関節全置換術(以下THA)後に理学療法を行い、歩容の改善を目的に介入したため報告する。

【症例紹介】60歳代女性。X-5年に右股関節痛が出現。X年Y月Z日に右THA(前方アプローチ)を施行しリハビリ目的でZ+6日に当院入院。既往歴:左変形性膝関節症。Hope:杖を使用せず歩きたい。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り目的、方法、データ管理、公表方法を説明し同意を得た。

【初期評価(Z+7日)】視診触診:創部に腫脹･熱感+。整形外科的テスト:Thomas test+。筋緊張:左右大腿筋膜張筋++、右腰方形筋++。疼痛検査Numerical Rating Scale(以下NRS):右股関節部に安静時NRS1/10、荷重時NRS3/10。関節可動域検査(以下ROM-T)(R°/L°):股関節屈曲95/120、伸展0/10、内転5/15。徒手筋力検査(以下MMT)(R/L):股関節屈曲2/4、伸展2/4、外転3/4。歩行速度:0.80m/秒。6分間歩行:345ｍ。立位姿勢:重心左偏位、肩甲骨右下制+、骨盤前傾++(上前腸骨棘-上後腸骨棘3.5横指)。歩行観察:T字杖使用し、右MStでは体幹右側屈位となりデュシャンヌ徴候を呈していた。独歩は未実施。

【治療内容】ストレッチ、ROM練習、筋力増強練習、ステップ練習、歩行練習、階段昇降練習

【最終評価(Z+53日)】視診触診:腫脹･熱感-。整形外科的テスト:Thomas test-。筋緊張:右大腿筋膜張筋+、腰方形筋++。疼痛検査:右股関節部に安静時NRS0/10、荷重時NRS0/10。ROM-T(R°/L°):股関節屈曲110/120、伸展5/10、内転10/15。MMT(R/L):股関節屈曲4/5、伸展4/4、外転5/5。歩行速度:1.38m/秒。6分間歩行:393ｍ。立位姿勢:重心左偏位、肩甲骨右下制+、骨盤前傾+(上前腸骨棘-上後腸骨棘2.5横指)。歩行観察:独歩での歩行が可能となり右MStでのデュシャンヌ徴候は軽減したが残存した。

【考察】本症例のHopeは杖を使用せず歩きたいである。入院時の歩行速度は0.80ｍ/秒であり、屋外歩行に対応できるカットオフ値は1.0ｍ/秒と基準値を下回っており歩行速度の低下がみられた。また初期評価時では独歩は恐怖心から実施できず安定性は低下していると考えた。

歩行の安定性低下の原因として右MStでのデュシャンヌ徴候が要因と考えた。デュシャンヌ徴候の原因として初期評価より荷重時痛、股関節内転可動域制限、股関節外転筋の筋力低下が要因と考えた。荷重時痛が出現した原因として、手術侵襲によって創部の炎症、大腿筋膜張筋の過緊張がみられたことから筋スパズムおよび滑走性低下と考えた。これらの要因より股関節外転筋の筋出力が低下し、その代償としてデュシャンヌ徴候がみられたと考える。また熊谷らは正常歩行群とデュシャンヌ跛行群で股関節内転角度は有意差があり、股関節内転可動域の増大とともに跛行出現率が有意に低下したと述べている。本症例は初期評価時に股関節内転可動域5°であり、可動域制限を生じていたことも要因の一つとして考え、大腿筋膜張筋のストレッチを行った。伸張性が改善したことや炎症が軽減したことにより、最終評価時に股関節内転10°まで改善したと考えられた。最終評価時では疼痛消失、股関節周囲筋の筋力改善、関節可動域の改善が得られた。それにより入院時は恐怖心もあり歩行器であったが独歩が可能となり歩行速度の向上と安定性の改善が得られた。

しかし最終評価時でのデュシャンヌ徴候は軽減したが残存した。その原因として、本症例は5年程前から疼痛が出現しており、骨盤前傾位となることでTStでの臼蓋の被覆率を向上させ安定性を高めるためにデュシャンヌ徴候を呈していたことが推測される。そのため立脚期での股関節のアライメントに留意した荷重練習を行い、運動の再学習を行う必要があると考えた。

介護老人保健施設の特色を活かした一症例

東野　達哉(ひがしの　たつや)

介護老人保健施設　アネシス御影

**【Ⅰはじめに】**本症例は当施設に入所され、半年経過後に在宅復帰となる。在宅復帰後に、実用的な屋外歩行の自立を目標に理学療法評価・治療を実施した内容をここに報告する。

**【Ⅱ倫理的配慮】**ヘルシンキ宣言に基づいて、当該当者に発表内容を説明し、同意を得た。

**【Ⅲ基本情報】**

性別：男性　介護度：要支援2　MMSE：30/30点

現病歴：入所半年前に自宅内で転倒。第1腰椎破裂骨折と診断され、入院加療を行うこととなった。

S：買い物に行きたい。

ニーズ：買い物先までの実用的な屋外歩行の獲得

生活状況：母と妻との3人暮らし。

利用前動作：自宅内、歩行器歩行自立。

**【Ⅳ初期評価】**　※ダーメンコルセット着用

動作観察（DC歩行器）：全歩行周期において、円背姿勢、骨盤後傾位、右股関節外旋している。

MMT：股関節伸展　4

Functional Balance Scale（以下FBS）：44/56点

短距離歩行(DC歩行器)：7ｍ→14s　6ｍ→10s

長距離歩行(DC歩行器)：520m歩行可能

**【Ⅴ統合と解釈】**

動作観察よりDC歩行器と身体の距離が遠くなる様子があり、殿筋群の筋力低下を考えた。DCで平行棒内での股関節屈曲伸展運動を実施。評価を行うと骨盤は正中位に保たれており、片手での物的把持があれば片脚立位が保つことができる。FBSの結果からフリーハンドでの片脚立位は困難であったが、片手での物的支持で30秒保持可能であった。MMT股関節伸展４あり、筋力低下ではなく、殿筋群の活動性が低下していることがわかる。殿筋群の活動性が向上することで買い物先までの実用的な屋外歩行の自立獲得は可能だと考えた。

現在使用しているDC歩行器では、高さ調節、横幅の調節が不十分であった。初期評価の動作観察で重心の動揺が大きくなる様子があったため、歩行器の再選定・調整を行う必要があると考えた。

**【Ⅵアプローチ内容】**

1　歩行器の選定

2　屋外歩行練習

3　姿勢・動作の指導、フィードバック

**【Ⅴ再評価】**※Ⅲ初期評価より+7週間

動作観察（歩行器歩行）：円背姿勢、骨盤後傾が軽減し、正中軸に近づいている。 FBS：45/56点

短距離歩行(歩行器)：7ｍ→11s　6ｍ→8s

長距離歩行(歩行器)：560m歩行可能

**【考察】**

再評価時に変化が見られた点を以下に述べる。

1つ目は、長距離歩行より短距離歩行の結果が有意に改善されていること。歩行練習や指導により短距離では姿勢アライメントを正中軸に近づけることができた。殿筋群の活動性が向上し、骨盤が正中軸に近づき安定することによって重心の動揺が減少したからだと考えた。ただし歩行距離が延長すると徐々に歩行器と身体との距離が遠くなり円背姿勢、骨盤後傾が増大する。2）吉沢らによると骨盤が後傾することで股関節は相対的に伸展位となり殿筋群の活動性が低下し、骨盤が不安定になることにより重心動揺に影響すると言われている。その為、重心動揺に影響し長距離歩行での有意な結果がみられなかったと考えた。

2つ目としては歩行器の選定による姿勢改善。歩行器の変更により高さ、横幅調整ができ身体にあった歩行器の提案が行えた。それにより円背姿勢、骨盤後傾が軽減し、正中軸に近づいた。さらに1）藤田らによるとグリップ使用やシルバーカーの歩行器よりも前腕支持型歩行器では、有意な歩行距離の延長が認められたと言われている。FBSの結果や姿勢アライメント改善等により、より重心位置が高くなる、前腕支持型歩行器での歩行も可能となるのではないかと考えた。

**【まとめ】**

今回の理学療法評価としては、姿勢や福祉用具に着目し、取り組んだ。その中で、実用的な屋外歩行の獲得には、環境因子（人的要因や屋外の環境）にも目を向ける必要性があると感じた。

産褥期に周産期心筋症と産後うつを発症し、退院後の生活指導に難渋した一例

神戸市立医療センター中央市民病院

リハビリテーション技術部　大住彩水

【はじめに】

　周産期心筋症(Peripartum Cardiomyopathy: PPCM)とは、既往に心疾患のなかった女性が妊娠・産褥期に、拡張型心筋症に類似した病態を示す心筋症である。PPCMに対する運動療法を実施した報告は散見されるが、生活指導に着目した報告は少ない。今回、産褥期にPPCMおよび産後うつ(Postpartum Depression: PPD)を発症した患者に対し、運動療法及び退院後の生活指導を行う機会を経験したため報告する。なお、ヘルシンキ宣言に則り本人に症例報告の趣旨の説明を行い、同意を得た。

【症例紹介】

　ADL自立の40代女性であり、X-12日に初産で女児を帝王切開にて出産後、X-6日にPPCMによるうっ血性心不全を発症した。本人の強い希望から入院加療を拒否し一度自宅退院をしたが、X日に倦怠感の増強、NT-pro BNPは3457.0 pg/mLへ上昇、胸水貯留、下腿浮腫を認め、心不全加療のためX日に当院へ入院となった。また、X+2日PPDと診断された。授乳育児を希望していたため、入院後には治療薬の内服拒否があり、今後への不安から精神的に不安定な状態となっていた。傾聴を続けながら、急性期にはドブタミンによる心収縮力増強と、フロセミドによる利尿が治療として実施された。入院時より12.3 kgの体重減少、X+11日のNT-pro BNPは281.0 pg/mLと低下し、心不全は代償されX+19日に自宅退院となった。

　理学療法介入はX＋1日より開始した。初期評価(X+1日)では、等尺性膝伸展筋力(右/左):12.2/14.4 kg (体重比:16.4/19.4 %)、FIM：96点であった。ADL維持及び下肢筋力向上を短期目標、育児・家事復帰を長期目標とした。

【経過】

　入院後の安静度はポータブルトイレ移乗許可であったが、その後X+7日よりトイレ歩行許可、X+14日より適宜拡大可へと順次変更された。介入初期では、心臓への過負荷を考慮して、高座位からの反復起立運動や足踏み、座位での自転車エルゴメーターを実施した。X+7日 より歩行練習を開始し、心拍数や血圧のモニタリング、低心拍出量症候群の有無、呼吸困難感や動悸などの自覚症状を確認しながら介入した。最終評価(X+15日)では、等尺性膝伸展筋力(右/左):11.1/10.6 kg (体重比:17.5/16.7 %)と依然下肢筋力低下を認めた。FIM：126点であった。

　退院後の生活に強い不安を抱いており、本人の不安感の軽減と、日常生活動作が過負荷とならないことを確認する目的で、退院前(X+16日)には医師と相談の上、ドブタミン1.0 mL/h 使用下にて心肺運動負荷試験を実施した。結果はPeak VO2 11.3 mL/min/kg (3.24 METs)、AT 10.2 mL/min/kg (2.93 METs)、Peak VO2/HR 5.8 mL/beatであった。また、児の体重を想定した5 kgの重錘を抱っこ、またはおんぶした状態での平地歩行は2.6 METsであることも確認した。しかし、児を抱えての長距離歩行や家事は過負荷となるため、退院直後は控えるように指導した。心肺運動負荷試験の終了理由は、下肢疲労増強による回転数不足であり、骨格筋機能障害が大きく影響したと考えられたため、運動処方として反復起立運動(15回×3セット)を指導した。また、PPDにも考慮して無理のない範囲で、食生活、体重管理、動作時の息こらえ、児を抱く姿勢等に注意するよう生活指導を行った。

　退院後は外来心臓リハビリテーションに参加し、今後も運動耐容能の確認を目的にフォローを継続していく予定である。

【結論】

　本症例は、産褥期にPPCMおよびPPDを発症した。入院初期より理学療法介入を開始し、退院前には、本人の不安感の軽減と、退院後の日常生活動作が過負荷とならないことを確認する目的で、心肺運動負荷試験を実施し、自宅での動作指導へ繋げることができた。

〇運動療法と運動指導により運動耐容能が改善した上葉優位型肺線維症の一例

神戸市立医療センター中央市民病院

宮川直之

【はじめに】

　上葉優位型肺線維症 (PPFE) は間質性肺疾患の中でも有効な治療が報告されておらず、呼吸リハビリテーション (リハ) が支持療法の中心となる。PPFEに対する１０週間の呼吸リハは運動耐容能を改善したと報告されているが、短期的な効果に対する報告は少なく議論の余地がある。本症例報告では、PPFEに対する短期的な呼吸リハが運動耐容能に改善効果を認めたため報告する。また、ヘルシンキ宣言に則り、本人に症例報告の趣旨について説明し同意を得た。

【症例】

　患者は70代男性、病前ADLは自立していた。入院1ヶ月前より労作時呼吸困難 (DOE) と認め、精査および呼吸リハ目的に入院となった。既往歴にうつ病があり、16ヶ月前に肺癌に対する左下葉切除術を施行された。入院1年前より身体活動量が低下し、入院時は週に2もしくは3回の20分程度のウォーキングを行っていた。不安が強い性格だが、病態の勉強をし、血圧や栄養を記録する習慣を有していた。入院日よりPT介入開始し、10日目に最終評価、14日目にリハビリテーション病院へ転院した。

1日目のCT検査で両側肺に気胸と縦隔気腫を認め、8日目の呼吸機能検査では、%VC : 38.7 %、%FEV₁ : 38.5 %、FEV₁% : 94.6 %、%DLCO : 112.9 %を認めた。

初期評価 (入院1 ~ 2日目) では、BMI : 13.9 kg/m2、安静時は室内気でSpO2 ： 94%、ＲＲ : 21回、視診で胸鎖乳突筋、斜角筋群、僧帽筋上部線維の筋肥大を認め、吸気時の収縮を認めた。膝伸展筋力 (右 / 左） : 50.52/52.11 kgf/kg、SPPB : 10点 （バランス ： 4点、歩行速度 : 1.3 m/s、5回立ち座りテスト : 13.63 s）、6MWT ： 355 m （室内気、minSpO2 : 94 %、maxHR : 114回、mBS ： 呼吸4/下肢5、RR ： 27回）、FIM ： 108点、骨格筋指数 ： 6.50であり、DOEと運動耐容能の低下を認めた。

【経過】

PTでは、運動耐容能改善を目標に①有酸素運動（自転車エルゴメーター及び歩行） 、②低負荷高回数の下肢レジスタンストレーニング （RT） 、③呼吸補助筋群のコンディショニング、④自主トレーニングの指導を行った。①および②の運動処方は、頻度は週５回、強度はｍBSで呼吸及び下肢共に3 ～ 5の範囲、有酸素運動は10分1 set、下肢RTは低負荷高回数とそれぞれ設定した。③ではストレッチングを中心としたリラクセーションを実施して筋疲労の軽減を図った。そして、④では動作時の姿勢や呼吸法を指導し、リハ以外での自主トレーニングを指導した上で実施状況を聴取した。さらに、OTと情報を共有しつつADL動作の姿勢及び呼吸評価と指導を行った。

　 最終評価 （入院10日目） は、膝伸展筋力 （右/左） ： 38.64/41.89 kgf/kg、SPPB : 11点 （バランス ： 4点、歩行速度 ： 0.99 m/s、5回立ち座りテスト ： 13.26 s） 、6MWT ： 410 m （室内気、minSpO2 ： 94 %、maxHR ： 98回、mBS ： 呼吸4 / 下肢3 、RR : 36回） 、FIM : 120点であり、歩行速度と6MWTの距離及びＢＳによる下肢疲労に改善を認めた。また実施状況の聴取では、リハ介入日外でも各種自主トレーニングの実施を認めた。

　転院前に運動療法と呼吸指導のパンフレットを作成し、自宅退院後の継続した運動とその記録を指導した。また、転院先へは運動耐容能の改善に合わせてパンフレットの内容の修正を依頼した。当院退院1か月後 （自宅退院2週間後） にパンフレット内容の継続を口頭にて確認し、前向きな発言も聴取された。

【結論】

　今回、DOEに伴う運動耐容能低下を認めたPPFE患者に対して、約１０日間の短期的な呼吸リハを行った。その結果、6MWTによる運動耐容能の大幅な改善が認められた。本症例より、PPFEに対する呼吸リハは、短期間の介入でも運動耐容能改善に寄与する可能性があると示唆される。

慢性気管支炎がある患者に対し呼吸困難感と下肢疲労感に着目し持久力向上を認めた症例

宮地病院　石倉　裕大

【はじめに】

今回、慢性気管支炎を既往に持ち、肺炎と診断された症例について報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に従い内容について説明し、書面にて同意を得た。

【症例紹介】

90歳代女性。X年Y月Z日自宅で昼食摂取時にふらつき椅子から転倒。脱力感あり体動困難となり救急搬送。来院後ルームエアでSpO₂90～91％と低値で血ガス採取しCO₂貯留のため肺炎疑いにて入院。主訴は歩くと息が切れる。HOPEは家に帰りたい。Needは屋外歩行の自立。入院前は週に1回歩いてスーパーに買い物に行っていた。

【初期評価（Z+46日）】

PaCO₂：99.2㎜Hg。酸素吸入0.5L/min。安静時：呼吸数17回、SpO₂97％、修正ボルグスケール呼吸困難感3、下肢疲労感3。6分間歩行：距離227.5ｍ、呼吸数25回、SpO₂97％、修正ボルグスケール呼吸困難感5、下肢疲労感4。最大歩行距離260m、呼吸数28、SpO₂96％、修正ボルグスケール呼吸困難感5、下肢疲労感3。胸郭の可動性：吸気時69.5cm、呼気時67.5cm。呼吸補助筋の筋緊張は触診より僧帽筋、胸鎖乳突筋、斜角筋で亢進。徒手筋力検査（以下MMT、右/左）は股関節外転：3+/4、内転：4-/4、外旋：3/3、膝関節伸展：4/4。Functional　Independence　Measure（以下FIM）は85/126点。

【理学療法プログラム】

初期から屋外歩行や階段昇降練習を実施。中期から胸郭ストレッチ、呼吸筋ストレッチ体操、シルベスター法を実施。リハビリ以外の時間も自主トレを行えるように紙面にし指導。さらに持久力トレーニングとして、持続法を用いての歩行練習やエルゴメーターを実施。

【最終評価（Z+93日）変化点のみ記載】

PaCO₂：67.0㎜Hg。酸素吸入0.5L/min。安静時：呼吸数16回。6分間歩行：距離282ｍ、呼吸数19回、SpO₂94％、修正ボルグスケール呼吸困難感4。最大歩行距離390m、呼吸数21、修正ボルグスケール呼吸困難感4、下肢疲労感4。胸郭の可動性：呼気時67.0cm。呼吸補助筋の筋緊張は触診より初期評価時に比べ緩和。MMTより股関節外転：右4、内転：右4、外旋：右4、膝関節伸展：左5。FIM：97/126点。

【考察】

本症例は肺炎で入院されていたが、肺炎症状は改善しており介入初期から屋外歩行練習や階段昇降練習などの持久力トレーニングを積極的に行っていた。しかし呼吸困難感や下肢の疲労感の軽減は得られにくく、屋外歩行距離は短縮していた。呼吸器疾患を有する者は効果的な運動療法を行うために、まずはコンディショニングが必要であると言われている。よって本症例も既往にある慢性気管支炎に着目し、呼吸機能の向上にアプローチした。山田らは呼吸筋ストレッチ体操を行うと、呼吸困難感は軽減し6分間歩行距離は延長すると報告している。本症例においても呼吸補助筋の過緊張に対して呼吸筋ストレッチ体操を行うことで筋緊張の緩和が得られた。これにより胸郭の可動性が向上し、換気は増加した。その影響として運動時のSpO₂の低下は軽減し、呼吸数も軽減した。呼吸補助筋の筋緊張が緩和したことと、換気が増加したことで運動時の修正ボルグスケールは4になり呼吸困難感の軽減に繋がった。呼吸困難感が軽減したことで、今まで以上に運動強度を上げたトレーニングを実施できるようになり屋外の坂道歩行や、休憩なしでの階段昇降、自転車エルゴメーターでは負荷量の増加が可能になった。よって下肢の筋力増強や、下肢の筋持久力の向上、下肢の疲労感軽減に繋がった。安藤らは、骨格筋の好気的代謝能力の改善は運動中の乳酸アシドーシスの進行を抑制し、運動中の換気量を減少させるとしており、このことから本症例においても下肢筋持久力が向上したことは呼吸困難感の軽減にも繋がったと考える。その結果、最大歩行距離は390mに延長し、自宅復帰後は近くの内科に一人で安全に行けるようになった。

パーキンソン病を呈した患者様の寝返り動作に着目し在宅復帰まで関わった症例

宮地病院　上杉愛歌

【はじめに】今回パーキンソン病を呈した患者様の寝返り動作に着目し,在宅復帰まで関わり介入した症例について報告する.

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に従い内容説明し,同意を得た.

【症例紹介】70代男性,在宅で介護サービスを利用し妻と二人暮らし.X年Y月Z日に発熱と酸素飽和度の低下あり搬送.誤嚥性肺炎のため入院.既往歴：慢性心不全,褥瘡．HOPE：家に帰りたい．家族HOPE：帰ってきてほしい．NEED：寝返り動作能力の向上．Keyperson:妻.

【初期評価：介入１週目（Y＋2ヵ月）】全体像：単語レベルでのコミュニケーションは可能.Range Of Motion（以下ROM）：頸部屈曲−5°,右回旋5°,左回旋5°.肩甲骨変位評価：外転,上方回旋変位.肩甲胸郭関節可動域：内転,下方回旋制限.Manual Muscle Test（以下MMT）：頭部屈曲1,頸部屈曲1,頸部回旋2.触診：胸鎖乳突筋,前鋸筋筋緊張(++).寝返り動作:第１相は頭頸部の屈曲回旋運動消失,肩甲帯の前方突出も消失しており全介助.それ以降の相でも動作は出現せず,全介助.

【治療と経過】介入1週目より胸鎖乳突筋・前鋸筋に対してリラクゼーション,肩甲骨内転・下方回旋方向へのストレッチを実施.また寝返り動作練習では関節の動きを口頭と徒手にて誘導し,頸部屈曲・回旋運動やリーチ運動を促す．介入2週目では胸鎖乳突筋や前鋸筋の筋緊張緩和を認めた.わずかに頸部の関節運動が出現したため,動作練習では目線の誘導や分かりやすい声掛けなど介助方法を工夫し,能動的な動きが出現するよう誘導．介入3週目より口頭指示で自動の頸部屈曲・回旋,リーチ動作が出現.

【最終評価：介入3週目】（変化点のみ記載）

ROM：頸部屈曲15°,右回旋20°,左回旋15°.肩甲骨変位評価：外転,上方回旋変位改善.肩甲胸郭関節の可動域：内転,下方回旋拡大.MMT：頭部屈曲2,頸部屈曲2,頸部回旋2.触診：胸鎖乳突筋,前鋸筋筋緊張(+).寝返り動作：第１相では動作誘導で容易に頸部屈曲回旋・肩甲帯前方突出が出現.上肢前方リーチ動作が得られた.第2・3相は体幹回旋誘導時,腹部の筋収縮わずかに出現し,最大介助.

【考察】本症例の方向性は在宅復帰であった.主介護者は妻のみ,持ち込み褥瘡があったことを踏まえ,能動的な動きを引き出すことで介助量軽減や褥瘡の再発生を回避できるのではないかと考えた.そのため寝返り動作に着目した.

寝返り動作の第1相で頭頸部屈曲・回旋,肩甲帯前方突出が消失していた.動作の誘導に対し反応はあるが動作は開始せず「わからない」との発言が聞かれた.望月らは「パーキンソン病では感覚の統合,意思決定,行動の表出の段階に障害が見られる」と述べている.このことから遂行機能障害により自発的な動きが出せず全介助になっていると考えた.中馬らはパーキンソン患者に対し「手がかりを利用した外発性随意運動を取り入れた訓練が効果的である」と述べている.今回は聴覚性・視覚性・触覚性の手掛かりを利用し,反復して寝返り動作の練習を行った.その結果,寝返り動作時に動作誘導を行うと上肢リーチ等能動的な動きが見られた.

身体機能の問題点として腰椎後弯の増強による椎前筋群の筋力低下,胸鎖乳突筋の筋緊張亢進,後頭下筋群の柔軟性低下を挙げた.また肩甲骨外転上方回旋変位による前鋸筋の筋緊張亢進と僧帽筋中部繊維の筋力低下も影響していると考えた.身体機能面の問題点にも並行してアプローチを行う事で頸部回旋の可動域改善・筋力向上,肩甲骨の可動性が改善し肩甲帯周囲の筋力も向上したと考える.その結果,頭頸部屈曲・回旋,肩甲帯前方突出の出現に繋がり介助量の軽減に至った.

在宅復帰に向け,主介護者の妻へも積極的に関わった.寝返り動作の介助方法やポジショニングの方法を指導し,自宅でも確認できるよう紙面を提供した. また在宅サービススタッフに向けてサマリーやカンファレンスで情報を共有し,連携に努めた.

急遽自宅退院が決まったリハビリ拒否患者に対し行った在宅および家族支援

　神戸リハビリテーション病院　　金谷　祐斗

【はじめに】今回、アテローム血栓性脳梗塞を発症した症例を担当し、短期間で在宅復帰を目指した。経過に考察を加えて、ここに報告する。

【症例紹介】80歳代の男性で、2023年X月Y日にアテローム血栓性脳梗塞で急性期病院に入院後、冠動脈狭窄の治療を経て、Y＋51日に当院転院となった。病前は妻と2人暮らしで、脳梗塞の既往により家屋内は伝い歩きであり、その他のADLは声掛けにより修正自立であった。住環境としては2階建ての一戸建て、外階段に18㎝段が４段あり、手すりは昇段時の左側に設置されていた。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り目的、方法等を本人に説明し、同意を得た。

【初期評価】Brunnstrom stageは左上下肢ともにⅥ、MMTは体幹回旋右3左3＋で、筋緊張は触診にて右腹斜筋群が低下していた。歩行では、LRからMStにかけて右側方へふらつきを生じた。HDS-Rは16点で、注意力障害を認め、病識低下により入院に不満をもっていた。

【統合と解釈】本症例は立位、歩行時に共通して、右腹斜筋群低緊張を認めた。松岡ら1)は、内腹斜筋の筋活動が不十分であると体幹を垂直に保持できず立脚相で体幹側屈を呈する、と述べている。右腹斜筋群低緊張により、体幹・骨盤を抗重力伸展位に保持できず、右LRからMStにかけて右側屈が増大することで、右側方へふらつきを認めていると考えた。以上より、右腹斜筋群低緊張に対し治療を行い、家屋内伝い歩き自立を目指した。

【経過】入院当初はリハビリの拒否なく、関節可動域練習や筋力増強運動を実施していた。しかし、14日目より、入院への不満からリハビリ拒否がみられ始めた。そのため、受け入れ可能であった歩行練習を実施していたが、26日目でほぼ全てのリハビリを拒否した。32日目のカンファレンスで、急遽退院日が42日目に決定した。34日目から動作指導は受け入れられるようになり、39日目に家族指導を実施して自宅退院となった。

【再考】退院日決定後、自宅復帰に不安のある動作として、階段昇降が挙げられた。妻のニーズも、外階段の昇降動作を獲得し、安全に外出できることであった。そのため、実際に階段昇降を実施したところ、特に降段時にふらつきを認めた。これにより、本人にも問題を認識してもらえ、動作指導が可能となった。しかし、リハビリの拒否がなくなったものの、必要以上の介助に対しては受け入れが悪かった。そのため、現状の身体状況を考慮し、最小限の介助で階段昇降ができるように、昇段時片手すり両手把持にて1足1段監視、降段時片手すり右手把持にて2足1段左腋窩軽介助で動作練習を実施した。妻には、本症例が必要以上の介助に対して受け入れが悪いことを伝えた上で、特に降段時に人や車などに気を取られ、ふらつきを生じる可能性があると説明を行った。また、動作に集中してもらうために、目標物を見てもらうなど適宜声掛けをすることで、安全に階段昇降を行えるように家族指導を実施した。

【最終評価】BRS、MMT、筋緊張、HDS-R、注意力障害に著変はなかった。

【考察】今回、リハビリ拒否により身体への介入が難渋した症例を担当した。反省点として、症例の性格や心情、リハビリの価値観を把握した上で、本人に課題・ゴールを明確に伝え、リハビリを進める必要があったのではないかと思われる。リハビリにおいて本人の望む生活や治療目標・QOLは多様で幅広いため、それに関する十分な話し合いが必要であった。そのため、治療方針についてお互いの意思を共有し、本人だけでなく家族も含め話し合いをすることで、拒否なくリハビリを進められたのではないかと考える。

【まとめ】今回、リハビリ拒否で身体介入が難渋した症例に対して、患者への対応や家族への関わり方を学んだ。

【参考文献】

1. 松岡成治，米田浩久，他：脳血管障害片麻痺患者における体幹筋の二次的に引き起こる筋短縮が筋緊張異常に及ぼす影響．関西理学．2004; 4: 87-96．

左立脚中期から後期に右前側方への安定性低下を認める左大腿骨頸部骨折術後の一症例

神戸マリナーズ厚生会病院　芝美咲

【はじめに】

今回、左大腿骨頸部骨折を受傷した一症例を担当した。独歩にて左立脚中期から後期に認められる右前側方への不安定性の改善を目的に理学療法を行い、良好な結果が得られたため報告する。尚、ヘルシンキ宣言に基づき症例には報告の趣旨を説明し同意を得た。

【症例情報】

症例はX年Y月Z日にバイクと接触し左大腿骨頸部骨折を受傷した80代の女性である。Z＋3日に人工骨頭置換術を施行した。入院前は2階建て一軒家で孫と2人暮らしであった。ADLは自立しており屋内外共に独歩自立していた。主訴は歩くことが怖いであり、NEEDは独歩の安定性向上とした。

【初回評価】（Z＋15日）

立位姿勢は体幹前傾・右側屈位、両股・膝関節屈曲位を呈していた。右手引き歩行にて左立脚初期から中期にかけて左股関節外転に伴う骨盤左下制、左足部回内による下腿外側傾斜を認め、体幹前傾、左股関節伸展、左足部背屈に伴う下腿前傾が生じていた。左立脚中期から後期にかけては左股関節内転に伴う骨盤右下制、足部回外に伴う下腿内側傾斜が生じ、その際、右初期接地は性急となり右前側方へ不安定となっていた。徒手筋力検査（以下MMT）は左股関節外転・伸展3、関節可動域検査（以下ROM）は左股関節伸展-5°であった。

【統合と解釈】

左股関節外転の筋力低下により左立脚初期から中期にかけて骨盤を水平に保つことが困難となり左股関節外転に伴う骨盤左下制が生じていると考えた。左立脚中期から後期にかけては左股関節内転に伴い骨盤右下制が生じ、右下肢の性急な接地がみられ右側方への転倒リスクに繋がっていると考えた。さらに、左股関節伸展ROM制限により体幹は常に前傾位を呈しており、左股関節伸展筋力低下も加わり左立脚中期から後期にかけて体幹前傾が増大し、前方への転倒リスクが生じていると考えた。これらにより、右前側方への転倒リスク増大につながり、歩行の安定性が低下していると考えた。

【理学療法】

左股関節伸展ROM練習、左股関節伸展・外転筋力強化練習、バランスボードを使用した片脚立位練習、タンデム歩行練習を行った。片脚立位練習では徒手的に骨盤を水平に保持して実施した。

【最終評価】（Z＋43日）

立位姿勢での体幹前傾・右側屈位、両股・膝関節屈曲位は軽減した。歩行は独歩可能となり、左立脚初期から中期にかけて左股関節外転に伴う骨盤左下制が減少した。左立脚中期から後期にかけて左股関節内転に伴う骨盤右下制は軽減、左股関節伸展が増大、体幹前傾が軽減し独歩の安定性が向上した。MMTは左股関節外転・伸展4、ROMは左股関節伸展5°に改善した。

【考察】

左股関節外転筋力がMMT3から4に向上したことにより、左立脚初期から中期に骨盤を水平に保つことが可能となり左股関節外転に伴う骨盤左下制が減少した。また、左股関節伸展ROM-5°から5°に拡大したことにより、立位姿勢の体幹前傾位が軽減した。池田らは立位における一側下肢への荷重では、股関節屈曲角度の増大に伴い荷重側中殿筋の筋活動は減少すると述べている。左股関節外転筋力の向上に加え、左股関節伸展ROMが拡大し中殿筋の筋発揮が増大した。そのため、左立脚中期から後期の左股関節内転に伴う骨盤右下制の軽減がみられ、右側方への転倒リスクが軽減したと考える。また、土山らは正常な歩行動作では初期接地から立脚中期において腸骨筋と大殿筋が活動することで股関節が伸展し、身体は前方へと移動していくと述べている。左股関節伸展MMT3から4に向上したことにより、左立脚初期から中期にかけて左股関節伸展増大、体幹前傾位が軽減し左立脚中期から後期にかけて前方への転倒リスクが軽減したと考える。これらのことから、右前側方への転倒リスク軽減につながり、独歩の安定性が向上したと考える。

4点杖歩行にて安定性の低下を認めた左全人工股関節置換術後の一症例

　　　　　神戸マリナーズ厚生会病院　匂梅瑞稀

【はじめに】

今回、右4点杖・左手引き歩行において左立脚中期に前方への安定性低下を認めた左全人工股関節置換術後の症例を担当した。なお、ヘルシンキ宣言に則り症例には発表の旨を説明し、同意を得た。

【症例紹介】

症例は70歳代の女性である。X年Y月Z －76日に左大腿部の疼痛により杖歩行困難となり屋内の移動は歩行器・屋外は車椅子移動となった。左大腿部の疼痛が増大し歩行器歩行が困難となりA病院にて陳旧性左大腿骨頸部骨折と診断され、Y月Z日に陳旧性左大腿骨頸部骨折・偽関節に対して左全人工股関節置換術・自家骨移植・ステム側にセメント留置を施行した。既往歴には両変形性膝関節症・骨粗鬆症・左大腿骨骨幹部骨折がある。主訴は「杖で歩けるようになりたい」でNeedsを4点杖歩行の安定性向上とした。

【初期評価：Z＋46日】

右4点杖・左手引き歩行にて左立脚中期に左股・膝関節屈曲、左足関節背屈、左足部回内を呈していた。左股関節屈曲が増大することにより体幹前傾が生じ前方への不安定性を認めた。同時に、左股関節内転に伴い骨盤右下制が生じ、性急に右初期接地が行われ左下肢の真横に右下肢が接地し左立脚中期の短縮が生じていた。また、左踵離地の前に右初期接地が行われることにより左立脚終期が消失していた。検査結果では、MMTは左股関節外転2、伸展2、10m歩行（右4点杖・左手引き歩行）は35秒/45歩、FBSは43点であった。

【統合と解釈】

本症例は左下肢の支持性低下により左立脚中期に前方への不安定性を認めた。左股関節伸展筋力低下により左立脚中期に左股関節屈曲が増大することで体幹前傾が生じ不安定性低下が認めていると考えた。加えて、左股関節外転筋力低下により骨盤右下制が生じていると考えた。左股関節伸展・外転筋力低下によって体幹前傾及び骨盤の水平保持困難が困難となり前方への不安定性を認め、左右の上肢の支持量増大が起こると考えた。

【治療プログラム】

左股関節伸展・外転筋の開放運動連鎖・閉鎖運動連鎖による筋力強化練習を実施した。股関節外転筋力強化練習では、股関節屈曲・外旋が生じないよう徒手的に制動した。閉鎖運動連鎖では、立位にて体幹前傾及び骨盤右下制が生じないよう左側方へ体重移動練習を実施した。

【最終評価：Z＋84日】

右4点杖・左手引き歩行では、左立脚中期において左股関節伸展が増大し体幹前傾が軽減し前方への不安定性が軽減した。加えて左股関節内転に伴う骨盤右下制も軽減した。MMTは左股関節外転・伸展筋力共に3となり筋力向上を認めた。10m歩行（右4点杖・左手引き歩行）では、28秒/39歩となり、FBSは46点となった。

【考察】

伊藤らは大殿筋上部線維は踵接地後より活動しはじめ、立脚中期あたりで筋活動が最大となり、その後の踵離地に向けて漸減していくと述べている。本症例において左股関節伸展筋力向上により左股関節伸展運動が増大することで体幹前傾が軽減し前方への不安定性が軽減したと考える。また、松田らは、歩行中に中殿筋を含む股関節外転筋は、特に立脚中期における骨盤の水平維持の為に作用し、体幹の平衡維持を行うと述べている。左股関節外転筋筋力向上により左立脚中期の左股関節内転に伴う骨盤の右下制が軽減したと考える。上記のことより左立脚中期の前方への不安定性は改善がみられたが、10m歩行・FBSの結果から考えると実用性は乏しく歩行器歩行での退院となった。草野は廃用性筋萎縮は何等かの理由で最大筋収縮力の20％以下で長期間生活している時に生ずると述べている。本症例はZ－76日から出現した疼痛により左下肢への荷重が制限される事で、杖歩行が困難となり、屋内の移動が歩行器となった。術後からの84日間の理学療法を実施するも手術の影響による筋力低下に加え、手術までの期間による廃用性筋萎縮が生じており、入院期間内の筋力向上が不十分であったと考える。

内側縦アーチ低下により歩行時に右側方のふらつきを認めた第12胸椎圧迫骨折の一症例

　　　神戸マリナーズ厚生会病院　稲岡　瑠生

【はじめに】今回、独歩において左立脚中期以降に右側方のふらつきを認めた第12胸椎圧迫骨折の症例を担当した。理学療法を実施した事で良好な治療結果を得たため報告する。なお、ヘルシンキ宣言に基づき、症例には発表の趣旨を説明し同意を得た。

【症例紹介】症例は70代男性である。X月Y日、スズメバチ退治中に脚立から転落し第12胸椎圧迫骨折を受傷した。既往歴は仙骨骨折、糖尿病である。受傷前は屋内・屋外独歩自立であった。主訴は「歩く時にふらついてこけそう」、NEEDは独歩安定性・安全性の向上とした。

【初回評価X月Y+30日】独歩での歩行観察を行った。本症例は常に左足部内側縦アーチの低下が見られた。左立脚中期にて左足部回内に伴う左下腿外側傾斜が不十分である事に加え、過度な左股関節内転に伴う体幹右傾斜が生じ右側方のふらつきを認めた。徒手筋力検査は左股関節外転4、左足関節底屈に伴う外がえし3、左足部内がえし4、左母趾外転3であった。関節可動域測定は左足部外がえし10°であった。左下腿踵骨角は9°であった。舟状骨の高さを指標とする左舟状骨指標は立位が4.2cm、腹臥位では5.8cmであった。

【統合と解釈】独歩歩行時に右側方のふらつきが生じる要因として、下腿踵骨角や舟状骨指標から内側縦アーチの低下が考えられた。左立脚初期から中期に左足部底屈・外がえし、左母趾外転筋力低下・足部外がえし可動域制限により左足部回内に伴う左下腿外側傾斜が不十分となることも要因として挙げられた。清水らは内側縦アーチの保持には長腓骨筋・長母指屈筋・後脛骨筋・母指外転筋などが重要であると述べている。よって内側縦アーチを向上するためには、足部内在筋筋力強化が必要と考えた。また、左立脚後中期以降に左股関節外転筋力低下により過度な左股関節内転が生じていることも要因であることも考えた。よって股関節外転筋力強化練習が必要と考えた。

【理学療法】ショートフットエクササイズ、タオルギャザーにより足部内在筋筋力強化練習、殿筋群の収縮を促しながらステップ練習動作を実施した。

【最終評価X月Y+41日】左立脚中期以降での過度な左股関節内転に伴う体幹右傾斜の軽減を認めた。しかし、左立脚中期での左下腿外側傾斜の乏しさが持続した結果、右側方のふらつきの改善は見られなかった。徒手筋力検査は左足関節底屈に伴う外がえし4と改善を認めた。左下腿踵骨角は10°と改善を認めた。左舟状骨指標は立位3.9cm、腹臥位5.2cmと改善を認めた。

【検証】理学療法後、母趾外転筋・股関節外転筋は徒手筋力検査上では変化がみられなかったが、触診においては筋収縮の向上がみられ、左股関節内転における体幹右傾斜は軽減を認めた。しかし足部周囲の筋力向上による内側縦アーチの改善には至らなかった。その為、退院に向けて足部へのアプローチとして内側縦アーチを補助するインソールを挿入し、歩行観察を実施した。結果、内側縦アーチが向上した事により、左立脚中期での左足部回内増大に伴う左下腿外側傾斜が増大し、右側方のふらつきが軽減した。よって転倒リスクが軽減し独歩歩行時の安定性・安全性向上を認めた。

【考察】野嶋らは足部内在筋へのエクササイズの実施は母趾外転筋の筋活動を増加させることや、舟状骨降下量を減少させると述べている。本症例では、理学療法により足部内在筋が筋力向上したと考えられる。また、村田らによるとインソールを装着した靴を履くことで、足趾の把持運動が促進され、不意なふらつきにも瞬時に姿勢制御機構が作用すると述べている。本症例は治療期間が短く筋力向上のみの内側縦アーチ改善には至らなかったこともあり、インソールを使用することで内側縦アーチが向上し、動作の改善につながったと考える。

独歩にて左立脚中期に安定性低下を認めた左骨盤骨折患者の一症例

神戸マリナーズ厚生会病院

笹木優太

【はじめに】

今回、独歩にて左立脚中期に右側方及び後方への安定性低下を認めた左骨盤骨折の症例を担当した。理学療法を実施したことで良好な治療結果を得たため報告する。

【症例紹介】

症例は80歳代女性である。ごみ捨ての際に、階段から転落し受傷した。病前ADLは屋内外独歩自立であった。主訴は「歩くのが不安」であり、Needを独歩の安定性向上とした。なお、ヘルシンキ宣言に則り、症例には発表の旨を説明し同意を得た。

【初期評価：病日36日】

動作観察では、左荷重応答期にて左股関節内転に伴う骨盤左側方移動が生じず、胸腰椎左側屈に伴う体幹左傾斜が生じていた。左立脚中期では左股関節内転が過剰に生じることで骨盤右下制が生じ、体幹の右側方へのふらつきを認める。左立脚中期以降は左股関節伸展が乏しく、左立脚期が短縮しており、左遊脚期では左股関節屈曲による左下肢の振り出しが乏しく、右股関節伸展による体幹後傾が生じていた。徒手筋力検査(以下MMT)では左股関節外転・伸展(大殿筋分離)筋力共に2であった。

【統合と解釈】

体幹の右側方へのふらつきの要因として、左股関節外転・伸展筋筋力低下の為、左荷重応答期で骨盤を水平位に保持しての骨盤左側方移動ができず、その代償として胸腰椎左側屈に伴う体幹左傾斜が生じていたと考える。体幹の後方へのふらつきの要因としては、左遊脚期での左下肢の振り出しが乏しいことが挙げられた。左股関節外転・伸展筋筋力低下により左立脚中期にて骨盤右下制が生じ、左単脚支持期の短縮が生じていた。これにより左股関節伸展による左腸腰筋の遠心性収縮が十分に得られず、左下肢の振り出しが乏しくなっており、その代償として、右立脚中期以降にて股関節伸展による体幹後傾を生じさせ左下肢の振り出しをおこなっていると考えた。

【経過及び治療アプローチ】

左立脚中期での骨盤水平位保持獲得の為、左片脚立位練習、ヒップアップ練習を実施した。その後、左荷重応答期から左立脚中期にかけての骨盤水平位での左股関節外転・伸展筋の収縮を促す為に歩行練習を実施した。その際、左手に重りを持たせ、左股関節外転トルクを助長しつつ、骨盤左側方移動の誘導を徒手的におこなった。

【最終評価：病日62日】

動作観察では、左荷重応答期において骨盤左側方移動が増大し、胸腰椎左側屈の軽減を認めた。続く左立脚中期では左股関節の過度な内転に伴う骨盤右下制の軽減を認め、安定性の向上を認めた。また、左立脚中期以降での左股関節伸展が増大し、左遊脚期での右股関節伸展に伴う体幹後傾が消失し後方へのふらつきの改善を認めた。MMTでは、左股関節外転・伸展(大殿筋分離)筋力共に2であったが、初期評価と比較すると円滑に自動運動を実施することができていた。

【考察】

久保田らは骨盤骨折後の歩行中、股関節外転モーメントの低下は股関節外転筋力の低下が最も関与していると述べている。本症例においても、左股関節外転筋筋力低下が歩行中の安定性低下を引き起こしていたと考えられた。左股関節外転・伸展筋は最終評価時のMMTにて筋力向上を認めなかったが、円滑な自動運動遂行が可能となったことから動的場面における筋機能が向上したと考えられる。これに加え左股関節伸展角度の増加により骨盤右下制及び右側方・後方へのふらつきが軽減し、独歩安定性向上に繋がったと考える。また、市橋は、深層筋では骨を回転させる力よりも骨を関節中心に向けて押し込む力の方が大きくなりやすいと述べている。本症例では、動作練習により深層筋の筋力が向上し、股関節の安定性が向上したことで動作の安定性向上に繋がったと考える。

歩行時に膝折れが生じ安全性、安定性低下を認めた左大腿骨遠位端骨折の一症例

  　　　　神戸マリナーズ厚生会病院　中濱綺杏

【はじめに】

今回、歩行時に膝折れが生じ、安全性・安定性低下を認めた左大腿骨遠位端骨折の患者の理学療法を担当した。左股・膝関節伸展筋力低下に着目し理学療法を行った結果、歩行時の膝折れ改善を認めたため報告する。発表に際し、症例にはヘルシンキ宣言に基づき説明の上同意を得た。

【症例紹介】

症例は60歳代女性である。X月Y日に屋外にて階段から滑って転倒し、左大腿骨遠位端骨折を受傷した。Y＋2日に観血的整復固定術を施行し、Y＋3日に理学療法開始した。術後は左下肢免荷、Y ＋27日に全荷重開始となった。主訴は「歩き始めが痛くて支えにくい」であり、ニードを独歩の安全性•安定性の獲得とした。

【初期評価　Y＋32日】

独歩での歩行観察では、左荷重応答期から左立脚中期にかけて左股・膝関節伸展が乏しく、膝関節は屈曲位であった。さらに左立脚中期から左立脚終期にかけて左足関節背屈による左下腿前傾が乏しく膝折れが見られた。この時、左股関節屈曲に伴う体幹前傾と同時に右足部の性急な接地を認めた。関節可動域検査では左足関節背屈5°、徒手筋力検査では左股関節伸展3、左膝関節伸展2、左足関節底屈3であった。

【統合と解釈】

　歩行の左立脚中期から左立脚終期に膝折れが生じた原因として、左荷重応答期から左立脚中期にかけての左股・膝関節伸展が乏しいことが考えられた。左股・膝関節伸展筋力低下により左荷重応答期から左立脚中期にかけての左股・膝関節伸展が乏しくなり、前方への体重移動が困難であると考えた。加えて左足関節背屈制限と左足関節底屈筋力低下により、左立脚中期から左立脚終期にかけて左足関節背屈が乏しく、左膝関節伸展も保持できないために膝折れが生じたと考えた。

【理学療法】

　理学療法では左足関節背屈可動域練習と、左股・膝関節伸展筋、左足関節底屈筋に対し筋力強化練習を行った。動作練習では、左荷重応答期以降の左股・膝関節伸展を増大させることを目的にステップ動作練習をおこなった。

【最終評価　Y＋50日】

　初回評価時と比較して、左荷重応答期から左立脚中期において左膝関節伸展の増大を認めた。また、左足関節背屈が増大し、左立脚中期から左立脚終期において左下腿前傾の増大が認められた。関節可動域検査では左足関節背屈10°、徒手筋力検査では左股関節伸展4、左膝関節伸展3、左足関節底屈3であった。

【考察】

　本症例は理学療法後、左股・膝関節伸展筋力が向上した。石井らは、膝伸展筋の筋力低下や麻痺により膝関節伸展の機能障害が生じると、膝関節が外力に負けて急激に屈曲（膝崩れ）すると報告している。またD.A.Neumannらは、大殿筋の活動は踵接地から立脚中期でみられ、体重を支持し、股関節を伸展すると述べている。本症例において、左股・膝関節伸展筋力向上により、左荷重応答期から左立脚中期にかけて左股・膝関節伸展が増大したと考える。さらに左足関節背屈可動域も改善したことから、前方への体重移動が可能となり、左立脚中期から左立脚終期にかけて膝関節伸展位での左足関節背屈が増大したと考えた。今回、左足関節底屈の徒手筋力検査は変化がなかったが、左足関節背屈が増大したことで左足関節底屈筋の筋力発揮がしやすくなり、下腿前傾制動が可能になったと考えた。これらより、左立脚中期以降の膝折れが改善し、歩行時の安全性・安定性向上に繋がった。

杖歩行時、左前側方への安定性低下を認めた右大腿骨頸部骨折術後の一症例

神戸マリナーズ厚生会病院

リハビリテーション科　藤原　志恩

【はじめに】

今回、杖歩行での右立脚初期から中期に安定性が低下した右大腿骨頸部骨折術後の理学療法を担当した。右股関節の筋力低下に着目し介入した結果、筋力の向上を認め、杖歩行の安定性が向上したため報告する。ヘルシンキ宣言に基づき症例には報告の趣旨を説明し同意を得た。

【症例紹介】

本症例は70歳代女性であり、家事中に右下肢痛を自覚し歩行困難となり、前医で右人工骨頭置換術を施行した。杖歩行にて退院するも二次感染により人工骨頭を抜去しZ日に右人工股関節置換術を再施行した。主訴は「歩く時にふらつく」であり、ニードを杖歩行の安定性向上とした。

【初期評価（Z＋21日）】

杖歩行の矢状面では右立脚初期から中期にかけて、右股関節屈曲に伴う骨盤前傾の増大、右膝関節屈曲に伴う大腿後傾の増大を認めた。前額面では右立脚初期から中期にかけて、右股関節内転に伴う骨盤右側方移動が減少していた。その際に、右足部外側接地し歩隔は広く、この時、胸腰椎右側屈を認めた。徒手筋力検査（以下MMT）では右股関節伸展２、外転２、右膝関節伸展３、関節可動域検査（以下ROM）では右股関節伸展５°であった。

【統合と解釈】

　本症例は右立脚初期から中期にかけて、右股関節伸展筋力低下により骨盤前傾が過剰に生じ前方への不安定性が生じていると考えた。この時に右膝関節屈曲による大腿後傾により安定性を向上させようとしていると考えた。また右股関節屈曲位であることに加え、右股関節外転筋力低下により右股関節内転保持が困難なため、右股関節内転による骨盤右側方移動が減少し、左側方への不安定性が生じていると考え、その代償動作として胸腰椎右側屈や右足部の外側接地が生じていると考えた。

【理学療法】

右股関節伸展、外転筋力強化練習に加え、ステップ練習、片脚立位練習を実施し、右股関節伸展、外転筋の筋収縮を促した。右下肢支持でのステップ練習では、右立脚初期から中期にかけての右股関節内転に伴う骨盤右側方移動を誘導した。

【最終評価（Z＋64日）】

杖歩行の矢状面では右立脚初期から中期にかけて右股関節屈曲に伴う骨盤前傾の減少、右膝関節屈曲に伴う大腿後傾の改善を認めた。前額面では右立脚初期から中期にかけて右股関節内転に伴う骨盤右側方移動を認めるようになり、胸腰椎右側屈と右足部外側接地は軽減した。MMTは右股関節伸展３、外転４、ROMでは右股関節伸展10°となった。

【考察】

本症例では杖歩行における左前側方への安定性低下について右股関節伸展・外転筋力低下が要因と考えられた。中村らは、股関節伸展筋力は骨盤の過度な前傾を制御し、股関節屈曲伸展中間位での安定した荷重に関与すると報告している。本症例においては右股関節伸展筋力向上により右股関節屈曲に伴う過度な骨盤前傾が改善した結果、前方への不安定性が改善したと考える。松本らは、股関節屈曲角度の増大に従い中殿筋の筋長が短縮し股関節外転運動に対する筋効率が低下するとし、池田らは立脚中期へ近づくに伴い、骨盤の水平位保持には立脚側中殿筋の活動がより必要となるとと報告している。本症例においては、右股関節伸展筋力向上により右立脚初期から中期にかけて右股関節屈曲による骨盤前傾が減少し、右股関節外転運動に対する筋の効率が上昇したと考える。これにより中殿筋の筋効率が向上したことに加え、右股関節外転筋力向上によって右股関節内転に伴う骨盤右側方移動が生じるようになったと考えられる。これら機能障害の改善によって、代償動作と考えられた胸腰椎右側屈や右足部外側接地も改善し左前側方への不安定性が改善したと考える。

体幹にアプローチすることで歩行耐久性の

向上を認めた両側変形性膝関節症の1症例

神戸リハビリテーション病院　田中　格

【はじめに】今回、両側変形性膝関節症に対し、左人工膝関節全置換術(TKA)を施行した症例を担当した。本症例の経過に、考察を加え報告する。

【症例紹介】70歳代の男性で、両側変形性膝関節症と診断され、X日に左TKA施行し、X＋18日に当院転院となった。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り、本人に説明し同意を得た。

【理学療法初期評価：入院日＋5日】ROMは自動運動にて胸腰部回旋右30°左35°、側屈右20°左15°で、最終域での他動運動では右回旋、左側屈時に反対側に比べて抵抗感があった。また、触診にて右外腹斜筋、左内腹斜筋に伸張性の低下を認めた。他動運動にて股関節伸展左右共に0°、膝関節屈曲右105°左85°、伸展右-10°左-15°、MMTは膝関節伸展左右共に3、体幹回旋右4左3であった。また、左下肢にてThomas testが陽性で、股関節外転を認めた。立位は、胸郭が骨盤に対して左へ偏位し、左重心となっていた。歩行は右膝内側下部の疼痛により、T字杖歩行にて耐久性30mであり、NRS8で右TStに左肩甲帯・骨盤の下制を認めた。右膝疼痛の原因は、膝関節の伸展筋力低下にあると考え、2週間程度筋力向上に取り組んだが、歩行耐久性は60mで停滞し、疼痛もNRS6であった。

【統合と解釈】歩行時、右膝の疼痛は、右TStに起こる左肩甲帯・骨盤の下制により重心が左へ偏位することで、右膝内側の負担が増大し発生すると考えた。また、体幹ROMや触診、Thomas testの結果より、右外腹斜筋、左内腹斜筋、左大腿筋膜張筋の短縮が推測された。以上より目標を、片手杖にて150mの独歩とし、主たる問題点を右膝の疼痛、左内腹斜筋短縮・筋力低下、右膝関節伸展筋力低下と考え、治療を開始した。

【治療アプローチ】歩行耐久性の向上が停滞した時期より、骨盤後傾運動とフォワードランジを行った。骨盤後傾運動は、内腹斜筋の賦活を目的とし、背臥位にて膝立て位で行った。下肢での代償を除き、骨盤を後傾させるよう指示した。これに加え、内腹斜筋の遠心性収縮を促す目的で、フォワードランジを取り入れた。左側に大転子の高さの台を設置し、上肢の支持により体幹の代償動作を抑制するよう設定を行った。右下肢は、左足部が進行方向を向いた状態で、バランス保持ができる範囲で前方に踏み出し、可能な限り体重を乗せた後、両足を揃えるように戻すよう指示した。これを1日10回行い、筋力向上に伴って、右下肢への荷重量を増やすよう促した。その他、両膝関節の関節可動域練習、歩行練習等を行った。

【最終評価：初期評価＋40日】ROMは胸腰部回旋右35°左35°、側屈右20°左20°、膝関節屈曲右110°左110°、伸展右-5°左-10°となった。MMTは膝関節伸展右5左4、体幹回旋右4左4であった。左下肢のThomas testは陽性であったが、立位では胸郭の偏位が減少した。右膝の疼痛はNRS3となり、右TStにおける左肩甲帯・骨盤の下制は軽減し、杖歩行が400ｍ可能となった。

【考察】板場ら1)は、身体はスパイラルライン(SPL)とよばれる筋・筋膜などで構成される二重ラセンに取り巻かれており、SPLのアンバランスが生じると、身体の回旋、側方偏位を引き起こす、と述べている。本症例は、右外腹斜筋、左内腹斜筋、左大腿筋膜張筋に短縮がみられ、左右のSPLにアンバランスが生じたことから、胸郭が左へ偏位していたと推測された。そこで、骨盤後傾運動を行ってからフォワードランジを取り入れた。それにより、内腹斜筋の遠心性収縮が可能になったことで短縮が改善し、右膝の疼痛が軽減した結果、歩行距離増大の要因となったと考える。

【まとめ】疼痛の出現箇所だけでなく、姿勢・動作から原因を推測することが大切であると感じた。

【参考文献】

板場英行 他: アナトミー・トレイン－徒手運動療法のための筋筋膜経線(第2版),医学書院,東京,2013,pp147-150.

人工股関節置換術後の靴下着脱動作に対し,

体幹への介入で改善がみられた症例

神戸リハビリテーション病院　大山倫平

【はじめに】今回右THA術後に,靴下着脱の困難を主訴とする症例の評価と治療を行ったため,考察を加えて報告する。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言について説明し,同意を得た。

【症例紹介】症例は、夫と長男の３人暮らしで,術前APDL自立していた70代女性である。この度,急性期病院にて右変形性股関節症に対して右THAを施行し,術後23日に当院転院となった。

初期評価ではFIMの運動項目が56点,ROMは股関節屈曲右80°左110°,外転右15°左25°,外旋右15°左30°であった。MMTは体幹屈曲・回旋2、右股関節屈曲・外転・外旋3であり,踵引き寄せ距離は右51％左63%であった。触診では,腹筋群・脊柱起立筋・広背筋の伸張性低下があり,座位姿勢は頚部軽度屈曲位,胸椎後弯し骨盤後傾位であった。右の靴下動作で,背もたれのない坐位姿勢では右下肢を両上枝で把持し,腰椎後弯しながら胸腰部屈曲・左前方回旋・右側屈させ右股関節屈曲・外転・外旋位で健側下肢に載せることは可能だが,足先までのリーチ動作が行えず、着脱不可能であった。しかし壁に背中を接地した状態では,骨盤後傾に伴い胸腰部が屈曲し,足先までのリーチ動作可能となり、着脱可能となった。

【統合と解釈】本症例は,右の踵引き寄せ距離が51%と左側に比べ低値で,股関節可動域制限により腰椎後弯させながら胸腰部屈曲・回旋などの代償動作を使用するも着脱困難であった。MMTでは体幹筋力低下,触診では腹斜筋群伸張性低下があり,坐位姿勢は骨盤後傾位で腰椎が過度に後弯していた。しかし,胸腰部を壁に接地した坐位姿勢で実施した結果,着脱可能なことから,体幹安定性が着脱動作に影響すると考えた。

【経過】アプローチとして,坐位での骨盤前傾練習を行ったが,骨盤前傾運動及び体幹の抗重力伸展が生じなかった。そのため,後方から徒手的に骨盤を中間位に保持する介入を行い,随意的に骨盤中間位保持可能になるにつれ,介入量を減少させた。その後,骨盤後傾・傾斜練習を行い,靴下動作練習やROM改善を目的に股関節屈曲・外旋・外転ROMexも並行して行った。最終評価は、FIMの運動項目は88点でROMは右股関節外旋のみ30°まで改善がみられた。MMTは体幹屈曲・回旋3,右股関節屈曲・外転・外旋4⁻となった。踵引き寄せ距離は左右共に66％となり、腹筋群・脊柱起立筋・広背筋の伸張性向上に伴い,座位姿勢は胸椎後弯,骨盤後傾が軽減した。その結果靴下動作は,背もたれのない坐位姿勢で着脱可能となった。

【考察】靴下着脱動作には特に股関節屈曲・外旋・外転可動域の大きさが相互に関係し動作が遂行される1)が,本症例の股関節可動域は外旋以外,著明な変化がなかった。木田ら2)は、下肢挙上増大に伴い,骨盤傾斜角度は非挙上側下制方向に増大、両側骨盤後傾角度は増加し、座圧中心は非挙上側および後方に変位した,と報告している。また,津江ら3）は一側下肢挙上位を保持するには腹斜筋群の活動が必要になる,と述べている。本症例は、股関節ROM制限により靴下着脱動作が困難かと思われたが,座位にて骨盤傾斜練習により腹斜筋群が促通され,座圧中心の非挙上側および後方変位が可能となった結果,靴下着脱動作の獲得に至ったと考える。

【まとめ】THA術後の症例に対し,股関節可動域回復と同時に体幹安定性向上を目指すことで,靴下着脱動作の早期獲得が可能となり,患者ADL自立度は向上した。

【参考文献】

1)木下ら:後方進入法THA後の靴下着脱動作を獲得するための機能的な目標値の検討,Jpn J Rehabil Med 2020;57:976-985

2)木田ら:座位での一側下肢挙上位保持における下肢挙上の高さの違いが身体運動と平均座圧中心位置に及ぼす影響,関西理学2018;18：76-8

3)津江ら:端座位にて一側下肢挙上位を保持した肢位での側方への荷重量の変化が腹斜筋群の筋電図積分値に与える影響,関西理学2011;11:51-56

右TKA術後の右膝疼痛に対して

左立脚期に着目した1症例

神戸リハビリテーション病院　友藤伊吹

【はじめに】右変形性膝関節症により右TKAを施行した症例を担当する機会を得た。本症例は、左MStからTStでふらつきが出現しており、この原因を両大殿筋・両腹斜筋群の筋出力低下、両股関節伸展制限だと考えアプローチを行った。本症例の経過に考察を加え報告する。

【症例紹介】80歳代の女性で、Z日に手術しZ+7日で当院転院となった。主訴は「何も持たずに歩きたい」であり、術前のADLは自立されていた。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき説明し同意を得た。

【初期評価(Z＋14日～)】ROMは股関節伸展左右10°、膝関節屈曲右105°左130°、膝関節伸展右－5°左0°、MMTは腹斜筋群左右4、大殿筋右4左5、Thomas testは左右ともに陽性であった。両大腿直筋、右ハムストリングス、両内転筋群は高緊張で両腹斜筋群、両殿筋群は低緊張であった。また、右大腿直筋、右ハムストリングス、右内転筋群に安静時から疼痛を認め運動時にはNRS7であった。座位姿勢は骨盤右下制・後傾位、腰椎後弯を認めた。フリーハンド歩行の耐久性は約30mで、左MStからTStにかけて骨盤後傾位で左に偏位し右下制、骨盤・体幹右回旋、左股関節屈曲内転位、左膝関節屈曲位で左MStからTStの短縮を認めた。

【統合と解釈】本症例は、左MStからTStにおいて両大殿筋・両腹斜筋群の筋出力低下による抗重力伸展活動が乏しくなっていると思われた。座位姿勢では骨盤後傾位・右下制、腰椎後弯を認め、Thomas testから両腸腰筋短縮によると思われる両股関節伸展制限があり、歩行時には左MStからTStで左股関節・膝関節屈曲位であった。これらから、腰椎後弯によって両腹斜筋群が短縮位であることに加え、両股関節伸展制限があることで骨盤を水平位に保てず左MStからTStの時間を確保できないと思われた。上記に加え、右大殿筋出力低下により右大腿直筋や右ハムストリングス、右内転筋群が高緊張となった結果歩行距離の延長に伴い疼痛が出現していると考えた。以上のことから両大殿筋・両腹斜筋群の筋出力低下、両股関節伸展制限を問題点としアプローチを行った。

【治療プログラム】体幹・股関節伸展位での大殿筋出力向上を目的に、前方に肩関節屈曲90°位になる高さに設定した昇降台を設置し上肢を乗せ、体幹・股関節伸展位で左右重心移動を実施した。骨盤を水平に保ち大殿筋の収縮を触診にて確認し、中止基準は体幹側屈等の代償動作の出現とした。筋出力向上に伴いステップ練習や歩行練習を追加した。

【中間評価(Z+35日～) 】ROMは股関節・膝関節伸展に変化を認めなかったが、膝関節屈曲は左右ともに130°となった。MMTは腹斜筋左右ともに5、両大腿直筋、両内転筋群、右ハムストリングスの高緊張、両腹斜筋群、両大殿筋の低緊張はそれぞれ改善した。フリーハンド歩行の耐久性が200mとなり、左MStからTStにかけて骨盤・体幹右回旋は残存したものの骨盤後傾位・右下制、左股関節・膝関節屈曲位が軽減し、疼痛は右内転筋群に安静時2、運動時4となった。

【考察】藤澤ら1)は、両脚立位で体幹前傾を行った場合、体幹前傾角が増加するごとにハムストリングスの役割が増す、と述べている。本症例の立位姿勢は両股関節屈曲位で体幹前傾していたため、ハムストリングスが過活動となり大殿筋の活動を阻害していると考えた。そこで昇降台を用いて体幹・股関節伸展位で左右重心移動を実施した。その結果、左大殿筋出力が向上し左MStからTStの時間が延長したため右へのふらつきが改善したことに加え、右大殿筋出力向上に伴い右大腿直筋、右ハムストリングス、右内転筋の筋緊張が改善し歩行時の疼痛軽減に至ったと考えた。

【まとめ】非術側の立脚期に着目し治療を行うことで、疼痛改善に繋がることを学んだ。

【参考文献】

1. 藤澤宏幸，岡田茉南花，他：体幹前傾姿勢における股関節伸筋の活動.理学療法の歩み.2020；31：26-32.

腰部脊柱管狭窄症により下垂足を呈した

患者に対し屋外独歩自立を目指した１症例

神戸平成病院　理学療法士福田奨人

【はじめに】今回腰部脊柱管狭窄症受傷後、下垂足を呈しＬ4．5後方椎体固定術を施行した症例を担当した。本症例の経過に考察を加え報告する。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り、本人に説明し同意を得た。

【症例紹介】70歳代前半の男性でZ-40日に腰部脊柱管狭窄症の診断を受け入院となった。Z日にＬ4.5後方椎体固定術を施行し、Z+38日に当院へ転院となった。前医でオルトップ短下肢装具(以下:AFO)製作済みであった。病前は独居でActivities of Daily Living(以下:ADL)は全て自立しており屋内外は独歩であった。HOPEは動けるようになって自宅に帰りたいであった。

【初期評価Z+38-46日】

Functional Independence Measure(以下FIM)84点、運動項目49点、他動関節可動域測定(以下ROM)(右/左)股関節屈曲110/120、伸展20/10、膝関節屈曲150/150、伸展-5/-5、足関節背屈10/10、徒手筋力検査(以下MMT)(右/左)股関節屈曲 3/3、伸展2/2、足関節背屈4/1、底屈2/2、Berg Balance Scale(以下BBS)35/56点、10ｍ歩行(歩行器)16.8秒、Timed up and go test(以下TUG)(歩行器)26.7秒、6分間歩行(歩行器＋AFO装着)300ｍ、(歩行器)100ｍ、連続歩行(AFO装着)実施困難、（AFO非装着)実施困難　歩行器では左Psw〜Tswでの下垂足によりトゥクリアランスが低下し、躓きが頻回であった。

【統合と解釈】左Mst〜Tstでの股関節伸展、足関節背屈が減少しており、股関節屈曲筋、足関節底屈筋の遠心性収縮が得られず、左Tst〜Tswでの下肢の振り出しが努力的であった。また、左足関節背屈筋力低下が左Psw〜Tswでの下垂足によるトゥクリアランス低下を引き起こし、躓きの原因となっていた。その為、左Psw〜Tswでのトゥクリアランスを改善し、躓き0回を目標にした。

【介入】稲垣らはトゥクリアランスの低下は膝関節屈曲角度の減少によるものと述べている。また、Mst〜Tstでの股関節屈曲筋、足関節底屈筋の遠心性収縮はTst〜Iswでの膝関節屈曲を補助するとしている。その為、歩行訓練は足関節底屈筋を制動することで遊脚期でのトゥクリアランス確保に影響を与える油圧制動付き短下肢装具(以下:GSD)を装着して実施した。

【最終評価Z+89-96日】

FIM116点、運動項目81点、ROM(右/左)股関節屈曲110/130、伸展15/15、膝関節屈曲150/150、伸展-5/-5、足関節背屈15/10、MMT(右/左)股関節屈曲4/4、伸展3/3、足関節背屈4/1、底屈3/3、BBS45/56点、10ｍ歩行(歩行器)11.1秒、TUG(歩行器)19.4秒、6分間歩行(歩行器＋AFO装着)360ｍ、(歩行器)300ｍ、連続歩行(AFO装着)800ｍ、(AFO非装着)50ｍ　左Psw〜Iswでの膝関節屈曲が増大し、躓きの頻度は減少した。

【考察】AFO非装着で左Mst〜Tstでの股関節伸展、足関節背屈が増大していることから股関節屈曲筋、足関節底屈筋の遠心性収縮が増大し、Stretch-shortening cycle(以下:SSC)における伸張性収縮が生じたと考える。伸張性収縮から短縮性収縮への切り替えは短時間な程、エネルギーが増大するとされており、歩行速度が向上していることから荷重解放時となる左Tst〜Pswでの短縮性収縮も増大したと考える。また、Tst〜Pswでの床反力は膝関節後方を通る為、短縮性収縮が増大したことで膝関節屈曲モーメントも増大し、左Psw〜Iswでの膝関節屈曲が増大したと考える。これによりトゥクリアランスが向上し、躓きの頻度が減少したことで歩行距離が延長したと考える。しかし、左足関節背屈筋力に変化はなく、下垂足は残存した為、屋外はAFO装着での退院となった。

腰部脊柱管狭窄症術後、歩行実用性向上を目指し体幹アライメントに着目した一症例

神戸百年記念病院　井上翔太

【症例紹介】70歳代女性。介護職。第4腰椎すべり症に起因する腰部脊柱管狭窄症に対し、X月Y日に腰椎固定術を施行。

【論理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、症例の倫理・人権・個人情報保護への配慮の上実施した。

【経過】※右下肢のみ記載

〈初期評価(術後6日目)〉主訴は「膝折れが怖い」。MMTは股関節屈曲2・外転2、膝関節伸展3-。触診は腹横筋の筋収縮力低下。杖歩行は骨盤後傾位、MStで膝関節屈曲角度増大、骨盤右側方動揺があり、立脚期に膝折れを認めた。10m杖歩行は44秒。安静度は車椅子。

〈中間評価(術後30日目)〉主訴は「長い距離を歩くと膝折れする」。MMTは股関節屈曲2+・外転3-、膝関節伸展3+。触診は腹横筋の筋収縮力低下が軽度残存。杖歩行はMStで膝屈曲角度が軽度減少、骨盤後傾位と骨盤右側方動揺が残存。10m杖歩行は25秒、最大歩行距離は210m、75mで立脚期の膝屈曲角度が増大、200mで膝折れが出現。安静度は杖歩行と車椅子の併用。

〈追加評価(術後30日目)〉立位アライメントは胸椎後弯角度増大（壁-耳珠間距離20.5cm）、肩甲骨前傾・外転・上方回旋（肩峰床面距離10cm、下角-棘突起間距離10cm）、骨盤後傾（骨盤傾斜角0°）を認めた。胸郭可動性低下（胸郭拡張差1cm）、胸椎伸展・回旋可動性低下を認めた〈体幹伸展-屈曲位の第7頸椎-第12胸椎棘突起長の差(以下脊柱長)0.5cm、前胸部柔軟性テスト(以下TAFD)18.5cm〉。

〈最終評価(術後60日目)〉主訴は「長い距離を歩けるようになった」。MMTは股関節屈曲2+・外転3+、膝関節伸展3+。触診は腹横筋の筋収縮力向上。杖歩行は骨盤後傾が改善、MStで膝屈曲角度減少、骨盤右側方動揺・膝折れ消失。10m杖歩行は14秒、最大歩行距離は800m。安静度は屋内外杖歩行自立。

立位アライメントは胸椎後弯角度減少（壁-耳珠間距離16.5cm）、肩甲骨前傾・外転・上方回旋が改善（肩峰床面距離6cm、下角-棘突起間距離8cm）、骨盤前傾の増大（骨盤傾斜角5°）を認めた。胸郭可動性（胸郭拡張差2.5cm）、胸椎伸展・回旋可動性の増加（脊柱長2cm、TAFD 16cm）を認めた。

【考察】本症例のHopeは早期職場復帰、Needsを歩行実用性の向上とした。初期評価にて歩行時の膝折れと骨盤側方動揺により歩行安全性・耐久性低下を認め、下肢筋力低下を問題点として介入したが、歩容の改善が不十分であった。本症例では体幹アライメント不良を呈していることが、歩行安全性・耐久性の低下を助長していると考え、体幹アライメントに着目した。

本症例では膝関節伸展筋力低下に加え体幹アライメント不良を呈していることで、立脚期での大腿四頭筋に対する筋活動要求に耐えることができず、膝折れに繋がったと考えた。Sahaらは、円背姿勢では身体重心が後方に位置することで立脚期の膝関節屈曲モーメントが増大し、歩行時の大腿四頭筋筋活動要求が増加すると述べている。また矢田らは、肩甲骨外転位の姿勢では、下行性運動連鎖により胸椎屈曲・骨盤後傾・膝関節屈曲位となりやすいと述べている。そこで、体幹アライメントに対して介入し、最終評価において膝関節伸展筋力は大きく変化しなかったが、歩行時の肩甲骨外転・胸椎後弯・骨盤後傾位は改善し、立脚期における膝関節の伸展、重心の前方・上方移動が増加、膝折れは消失した。したがって、本症例においては、体幹アライメントの改善が歩行安全性の向上に繋がったと考える。

Donelanらは、歩行時の骨盤側方動揺は歩行効率を減少し、歩行耐久性を低下させると述べている。西村らは、歩行時の腹横筋の収縮は骨盤側方動揺を抑制し、また、腹横筋筋出力は胸郭可動性と関連すると述べている。本症例においては、肩甲骨・肋骨・胸椎の可動性増加とアライメント修正、および腹横筋機能向上により、歩行時の骨盤側方動揺が軽減し、より効率的かつ耐久性の高い歩行に繋がったと考える。

左THA後に出現した歩行時の右膝関節痛に着目し介入した結果、疼痛が軽減した一症例

神戸百年記念病院　藤本　亜弥

【はじめに】

左人工股関節全置換術(以下THA)施行後、歩行時に右膝関節痛が出現した症例を担当した。右膝関節痛に着目し、治療プログラムを実施した結果、疼痛が軽減したため報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り研究の目的、方法、協力者が不利益を受けないこと、データの管理、公表方法を本人に説明し、同意を得た。

【症例紹介】

70歳代女性。診断名は左大腿骨頸部骨折。現病歴はX月Y日自宅玄関の段差で転倒し受傷。Y＋9日後にTHA施行。術前患側免荷だが離床の許可あり車椅子移乗から平行棒内歩行まで実施。入院前ADL自立、屋内外独歩自立。既往歴は右膝OA。

【理学療法評価および経過】

＜初期評価(術後4日目)安静度：車椅子＞

主訴は「歩くとずっと右膝が痛い。」歩行時の右膝内側部痛NRS8。ROM(右/左)(°)股外転35/15、股内転10/5、膝屈曲120/135、膝伸展-10/-5。MMT(右/左)股外転2/2、股内転4/2、膝屈曲4/4+、膝伸展4-/2。Thomas testは両側共に陽性。立位アライメントでは頸部・体幹右側屈位、骨盤後傾位、右膝内反変形、右膝軽度屈曲位を呈した。触診ではパテラセッティング時に外側広筋(以下VL)優位。治療は、両下肢ROMex・OKCトレーニング、大殿筋・大腿四頭筋(以下Quad)中心のCKCトレーニング、歩行練習を実施。

＜中間評価(術後18日目)安静度：歩行器歩行＞

主訴は「歩くと時々右膝が痛い。」歩行時の右膝内側部痛NRS5。ROM(右/左)(°) 股外転35/25、股内転10/10、膝屈曲130/145、膝伸展-5/-5。MMT(右/左)股外転4+/4、股内転4/3、股伸展(大殿筋)3/4、膝屈曲4/4+、膝伸展4/3-。Thomas testは右のみ陽性。立位アライメントでは頸部・体幹右側屈位軽減、骨盤後傾位軽減、右膝内反変形、右膝軽度屈曲位は残存。触診ではパテラセッティング時に内側広筋(以下VM)筋収縮確認。10m歩行テストは快適歩行13.4秒、最速歩行10.7秒。体幹の筋力運動時に動揺を認めた。追加治療は、体幹と中殿筋・Quadの協調運動、アライメントの修正は視覚的フィードバックを利用しながら実施。

＜最終評価(術後31日目)安静度：独歩＞

主訴は「痛みなく歩きたい。」歩行時の右膝内側部痛NRS2。ROM(右/左)(°)股外転45/25、股内転15/10、膝屈曲135/145、膝伸展-5/0。MMT(右/左)股外転5/4、股内転4+/4、股伸展(大殿筋)4/4、膝屈曲5/5、膝伸展4/4-。Thomas testは両側共に陰性。立位アライメントでは頸部・体幹右側屈位消失、骨盤後傾位消失、右膝内反変形、右膝軽度屈曲位は残存。触診ではパテラセッティング時にVM筋収縮向上。10m歩行テストは快適歩行10.1秒、最速歩行8.2秒と改善。体幹の筋力運動時の動揺が消失。

【考察】

本症例は既往に右膝OAがあり、術前より膝伸展ROM制限、VM筋収縮が低下しVL優位である点から術後に右膝関節痛が出現すると考えた。また、術前は患側免荷での離床許可があり、THA施行後は患側の疼痛により更に右下肢へのストレスが増大し右膝関節痛が出現すると考え、早期より右膝関節に着目し介入した。下肢筋力や可動域は改善傾向だったが、アライメント不良、CKCトレーニングによる負荷量の増加、安静度変更による活動量の増加により疼痛が残存したと考えた。中間評価時は殿筋群・Quad中心のCKCトレーニングを実施していた。しかし、体幹と中殿筋・Quadの協調運動、ボディイメージの改善が必要であると考え治療プログラムを追加した。その結果、軸の伸長、体幹と中殿筋・Quadの協調運動が可能になり、ボディイメージが修正され疼痛が軽減したと考えた。

【まとめ】

診断名や手術部位だけでなく既往歴や患部外にも着目し、治療プログラムを立案し介入することの大切さを学んだ。

人工膝関節全置換術後、膝関節と隣接関節に着目し杖歩行自立を目指した一症例

神戸百年記念病院 藤村知絵

【症例紹介】80 歳代女性。診断名は右一側性原発 性膝関節症、X月Y日に人工膝関節全置換術（以 下TKA）を施行。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り研究の目的、 方法、協力者が不利益を受けないこと、データ管 理、公表方法を本人に説明し同意を得た。

【経過】＜初期評価（術後 8日目）＞安静度は棟内歩行器見守り。術創部に腫脹・熱感あり。疼痛は安静時に右膝関節内側伸張痛（NRS3）。ROMは右股関節伸展15°、膝関節屈曲80°・伸展0°、足関節背屈-10°、MMTは股関節伸展3・外転3・内転3、膝関節屈曲4・伸展4、足関節底屈3。触診よりハムストリングス、大腿筋膜張筋（以下TFL）の筋緊張亢進。内反ストレステスト陽性。歩容は右LR〜MStでの膝関節屈曲を認めた。

＜中間評価（術後20日目）＞安静度は棟内歩行器自立。術創部の腫脹・熱感残存。疼痛は消失。ROM は右股関節伸展20°、膝関節屈曲105°、足関節背屈-10°、MMTは股関節伸展3・外転3・内転3、膝関節屈曲4・伸展5、足関節底屈4。触診より下腿三頭筋、ハムストリングス、TFLの筋緊張軽度残存。内反ストレステスト陽性。歩容は右LR～MStでの膝関節屈曲軽度残存し、右MStでのDuchenne徴候（以下D徴候）を認めた。

＜最終評価（術後28日目）＞安静度は院内杖歩行自立。術創部は熱感軽度残存。疼痛は消失。ROMは右股関節伸展20°、膝関節屈曲115°、足関節背屈-10°、MMTは股関節伸展4・外転4・内転4、膝関節屈曲4・伸展5、足関節底屈4。触診より下腿三頭筋、ハムストリングス、TFLの筋緊張改善。内反ストレステスト陰性。歩容は右LR～MStでの膝関節屈曲と右MStでのD徴候は改善がみられた。

【考察】本症例は、入院前ADLが屋外杖歩行自立でありHOPEが杖歩行獲得であったため、Needを疼痛軽減、膝関節機能向上、歩容改善とした。初期評価と比較し、中間評価では術創部炎症軽減、膝関節機能向上を認めた。しかし、杖歩行で右LR〜MStの膝屈曲が残存した。また、新たに右MStのD徴候を認めた。これらの異常歩容を認めたことにより、杖歩行不安定となり活動範囲の制限になった。そこで隣接関節に着目した。

初期評価時から右LR〜MStの膝関節屈曲を認め、中間評価でも残存していた。石井らは、荷重応答期には大殿筋とヒラメ筋が協調して膝関節の伸展運動に寄与している。大殿筋とヒラメ筋に筋力低下が存在すると、立脚中期に膝関節を伸展することができないと述べている。本症例はMMT右股関節伸展3・足関節底屈3と筋力低下やハムストリングス、下腿三頭筋の筋緊張亢進を認めている。中間評価で疼痛消失や膝関節筋力が改善したが、隣接関節の機能低下が残存したことにより右立脚期で膝関節伸展保持が困難になったと考えた。

中間評価では術創部炎症軽減、疼痛消失により右下肢荷重量増加したが、新たにD徴候を認めた。Neumannらは、股関節外転筋群の極度の筋力不足において、代償運動としての体幹の立脚肢側への側屈が起こると述べている。本症例はMMT右股関節伸展3・外転3の筋力低下、TFLの筋緊張亢進を認める。杖歩行時の股関節外転筋機能低下により、立脚期で骨盤傾斜の制御が困難となり体幹側屈で代償したことが杖歩行不安定に繋がったと考えた。以上を踏まえ、股関節の機能低下が異常歩容に大きく影響していると考えた。

初期から実施している膝関節筋力運動に加えて、中間評価より股関節のCKCトレーニングを追加した。その結果、右股関節筋力向上、筋緊張改善を認めた。それに伴い、歩行時の右LR～MStでの膝関節屈曲の改善と右MStでのD徴候の軽減を認め、安静度を院内杖歩行自立に変更でき、活動範囲の拡大と自宅退院が可能になった。

【まとめ】今回隣接関節に着目し理学療法を行なった結果、筋力向上、歩容改善し杖歩行を獲得できた。本症例を通して、膝関節だけでなく隣接関節に着目し理学療法を実施していく重要性を感じた。

左TKA術後、隣接関節からの影響に着目し、歩容改善によって歩行能力を獲得した症例

神戸百年記念病院　別府扇匡

【症例紹介】80代女性。診断名は左内側型変形性膝関節症、X年Y月に人工関節全置換術(以下,TKA)施行。既往歴は頚部脊柱管狭窄症に対する固定術。腰背部脊柱管狭窄症。術前ADL自立、屋内伝い歩き、屋外シルバーカー歩行。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り研究の目的、方法、協力者が不利益を受けないこと、データ管理、公表方法を本人に説明し、同意を得た。

【理学療法評価及び経過】(右/左で記載)

〈初期評価術後9日〉歩行時の創部痛NRS5。ROMは膝屈曲130°/105°，伸展0°/-10°,足背屈10°/5°。MMTは股伸展2/2,外転3/3,内転2/2,膝屈曲4/2,伸展4/2（膝関節伸展ラグあり）。左内反ストレステスト陽性。10ｍ歩行は22秒(23歩)。歩容は左ICでの足底接地・膝関節伸展制限、左Mstでは膝関節外側スラスト(以下，スラスト)・トレンデレンブルグ徴候(以下,T徴候)、左Tstでは蹴り出し消失。

〈中間評価術後23日〉歩行時の創部痛NRS１と軽減。ROMは膝屈曲130°/120°，伸展0°/0°，足背屈10°/10°,母趾MP屈曲15°/20°，伸展35°/40°。MMTは股伸展3/3,外転3/3,内転2/2，膝屈曲4/4,伸展4/4,足底屈2/2，背屈4/4，母趾屈曲2/2，足趾屈曲3/2。支持あり左片脚立位17秒。10ｍ歩行は20秒(22歩)。歩容はICでの足底接地、膝関節伸展制限残存。左Mstでのスラスト改善、T徴候は残存。左Tstでの蹴り出し消失。

〈最終評価術後35日〉歩行時痛は消失。ROMは膝屈曲130°/125°,足背屈10°/10°，母趾MP屈曲30°/30°，伸展45°/50°。MMTは股伸展3/3,外転4/4,内転3/3,膝屈曲4/4,伸展4/4,足底屈3/3，背屈4/4，母趾屈曲3/3，足趾屈曲4/3。支持あり左片脚立位55秒。10ｍ歩行は16秒(22歩)。歩容は、ICでの足底接地は改善。左MstでのT徴候改善。左Tstでの蹴り出し出現。

【考察】本症例はTKAを施行し歩容改善に向け、各歩行周期での問題点に着目した。初期では膝関節、中間では隣接関節にも介入し理学療法を実施した。その結果、歩行能力を獲得した。

ICで足底接地を認めた。膝関節伸展ROM-10°であり、踵接地が消失していた。これは術後侵襲による二関節筋であるハムストリングス、大腿筋膜張筋の柔軟性低下を原因として考える。上記の筋に対して、リラクゼーション、ストレッチを行った。

Mstではスラスト、T徴候を認めた。膝関節伸展ラグから内側広筋、また股関節内転筋、大殿筋が筋力低下を呈しており、さらに内反ストレステスト陽性であった。よって筋力低下と靭帯制動の低下により膝関節の動的安定性が減少しスラストが出現した。また、T徴候は中殿筋筋力低下に加えスラストが影響していると考えた。天児らによると、下肢機能軸が内側に偏位するような股関節以下の下肢の変形がある場合でもT徴候が陽性になると述べている。本症例は、筋力低下だけでなく、スラストによって下肢機能軸が内側に偏位し、膝関節の影響も受けたことでT徴候がみられた。これらから、筋力増強運動、特に内側広筋に対しパテラを誘導しながらセッティングを行った。よって、スラストが改善したことでT徴候は軽減を認めた。

Tstでは蹴り出し消失を認めた。下腿三頭筋・足趾屈筋群の筋力低下、母趾伸展制限によってウィンドラス機能が作用せず、前方への推進力低下に繋がったと考えた。村田らは、足趾屈筋群は足関節底屈筋の補助筋であり、足把持動作は足関節を底屈させる動きがあると述べている。また、加賀谷らはウィンドラス機能の低下にはタオルギャザーが有効であると述べており、ROM運動に加え足趾筋力運動によって蹴り出しが出現し、歩容が改善したことで歩行スピードが向上したと考える。

歩容の改善に至った踵骨骨折術後の症例

―ロッカー機能に着目してー

神戸百年記念病院　中井智貴

【症例紹介】

30代男性。転倒により左踵骨骨折を受傷、X 日に観血的骨接合術を施行した。X+21日まで免荷、X+43日より全荷重開始。ゴールは独歩獲得。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り研究の目的、方法、協力者が不利益を受けないことをデータ管理、公表方法を本人に説明し同意を得た。

【経過】

〈初期評価（X+43日）〉[疼痛]創部周囲NRS4、母趾伸展時痛あり［ROM］足関節背屈0°底屈40°内反10°外反5°［MMT］股関節伸展4外転4足関節背屈4底屈4外転3内転3［触診］Kager’s fat pad（以下KFP）、アキレス腱、下腿三頭筋、後脛骨筋、足底腱膜柔軟性低下［10m歩行］20.16秒33歩［荷重位背屈角度（以下WBGT）］5.3㎝［歩容］左立脚期短縮。左MSt〜TSt足関節背屈減少による下腿前傾消失。左TSt〜PSwに蹴り出し不十分。

〈中間評価（X+57日）〉

［ROM］足関節背屈10°底屈40°内反10°外反10°［MMT］股関節伸展4外転4足関節背屈4底屈4内転3外転3［触診］初期評価時の筋柔軟性は改善傾向［10m歩行］11.01秒33歩［WBGT］5.3㎝［歩容］左立脚期延長。左MSt〜TStに背屈出現。左TSt〜PSwに蹴り出し不十分。

〈最終評価（X＋84日）〉

［ROM］足関節背屈15°底屈40°内反20°外反10°［MMT］股関節伸展4 外転4足関節背屈5底屈5外転4 内転4［10m歩行テスト］9.36秒18歩［WBGT］8㎝［歩容］左TSt〜PSwに蹴り出し出現。

【考察】

本症例は踵骨骨折を呈し、X+10日に松葉杖で自宅退院、X+21日間の免荷期間、X+43日に全荷重の経過を経た。退院後は早期仕事復帰に伴い週1～2回での低頻度の介入で独歩獲得を目標に外来リハビリを実施した。

全荷重開始後の歩容は免荷期間の松葉杖歩行によるアライメント不良、患側下肢による筋力低下、可動域制限により左MSt〜TStにかけて背屈減少による下腿前傾消失、左TSt〜PSwにかけて蹴り出し不十分が見られた。そのため、アンクルロッカー機能、フォアフットロッカー機能に着目した。アンクルロッカー機能消失の原因である背屈可動域制限として長母趾屈筋、下腿三頭筋の伸長性低下、長期間の固定によるKFP、アキレス腱等の軟部組織の柔軟性低下と考えた。アンクルロッカー機能消失によりフォアフットロッカー機能に移行できず、それに加え、長母趾屈筋の伸張痛、下腿三頭筋の筋力低下により母趾への蹴り出しが不十分であるため前方への推進力が低下していると考えた。

プログラムとしてROMex、関節モビライゼーション、ストレッチング、筋力運動を実施した。足関節周囲は、皮下組織が薄く、筋、腱などの軟部組織への温熱効果が得られやすいと報告されており、効果的にROMexを実施するために超音波療法とストレッチングを併用して行った。長母趾屈筋の伸張性低下に対しては、ダイレクトストレッチに加え、荷重位にて足趾伸展位で下腿前傾させる事で筋に対してストレッチングを与えた。下腿三頭筋筋力低下に対してはカーフレイズを実施。加えて、立脚期の安定性向上を目的に股関節伸展、外転筋を中心に筋力増強運動を実施した。しかし、中間評価の時点では可動域向上は認められたが筋力向上が認められなかった。原因として自主トレーニングの指導は行っていたが多忙により自宅での実施頻度や時間の確保が困難であったこと、実施時の注意点や代償動作の確認ができておらず、効果的なトレーニングに繋がっていなかったことが考えられた。その為、短時間で行えるよう重要性の高い自主トレーニングのみを選択し注意点や実施回数、目的を記載した用紙を作成し改めて説明を行った。また介入毎に正しく行えているか確認とフィードバックを行った。その結果、最終評価時には可動域の増大、筋力向上、疼痛減少を認め歩容の改善に繋がったと考えた。

術後感染による膝関節屈曲可動域獲得に難渋した一症例

顕修会 すずらん病院

川下　菜摘

【はじめに】

今回、右大腿骨内顆骨折術後、創部感染、膝関節屈曲最終可動域での疼痛をきたした膝関節屈曲可動域制限のある方を担当した。先行研究より、膝蓋下脂肪体(以下IFP)に対して、モビライゼーションを実施することで膝関節屈曲可動域の改善に繋がった症例を以下に報告する。

【症例紹介】

70代女性。仕事は調理補助をしている。既往歴に右変形性膝関節症あり。X年Y月Z日単車での交通事故、右大腿骨内顆骨折と診断。Z+5日観血的骨接合術(screw固定)。Z+24日screwに緩みあり締め直しのため再手術。Z+34日創部感染あり。関節内・外にドレーン装着。主治医より膝関節可動域訓練中止指示あり。Z+45日ドレーン抜去。膝関節可動域訓練再開。Z+90日再感染あり深部感染を疑われたため抜釘。Z+133日自宅へ退院。Z+136日外来リハビリテーション開始。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言の理念に基づき、症例報告の目的について説明を行い、同意を得た。

【理学療法評価及び経過】

初期評価をZ+377日とする。関節可動域検査(以下ROM-T)は右膝関節屈曲95°。徒手筋力検査(以下MMT)は右膝関節伸展3。疼痛検査はNumerical Rating Scale(以下NRS)を用い膝関節屈曲最終可動域での膝関節前面に3/10。起立動作観察において第1相では股関節屈曲による骨盤の前傾はみられるが下腿前傾困難。第2相では、体幹を過度に屈曲し身体重心の前方移動を行い臀部離床。第3相では股関節と膝関節を伸展させ、立位が完成。IFPの評価は超音波画像診断装置(以下エコー)を用いてIFPの厚みを計測することにより柔軟性・滑走性を評価した。なお計測部位はIFP最大膨隆部とした。膝関節屈曲30°ではIFP14.5㎜、膝関節屈曲90°ではIFP18.2㎜。最終評価をZ+412日とし、ROM-Tより右膝関節屈曲98°。MMTでは右膝関節伸展3。NRSでは最終可動域での膝関節前面に2/10。エコー画像では膝関節屈曲30°ではIFP14.3㎜。膝関節屈曲90°ではIFP16.4㎜。動作面は初期と比較しても変化はみられていない。

【考察】

本症例はIFPの可動性低下により、膝関節屈曲可動域制限を呈し、膝関節前面痛を生じていた。IFPは膝関節の運動と同調し、機能的に変形する脂肪組織である。木下らは関節の不動化により滑膜組織のコラーゲン線維が増加し、IFPの線維化が起こると報告されている。本症例は創部感染後のドレーン挿入中、膝関節への可動域訓練実施できず、不動の期間があるためIFPの線維化が推測される。IFPには多くの自由神経終末が存在しており、柔軟性低下による周辺組織との滑走性低下から膝関節屈曲時での疼痛が出現したと考えられる。IFPが肥厚化していることでIFPの柔軟性が低下し関節運動に伴う機能的変化が阻害された。理学療法プログラムはIFPに対して上下方向、左右方向へモビライゼーションを実施、また膝関節屈曲運動とともにIFPを圧迫させながら膝蓋骨を下方に誘導を実施することで膝蓋支帯や膝蓋靱帯の滑走が改善された。上記の理学療法プログラムによりIFPの柔軟性の向上、肥厚化が減少し最終可動域での疼痛が軽減、膝蓋大腿関節の可動性が向上し、膝関節屈曲可動域が改善した。

【おわりに】

術後から1年経過しているが徐々に可動域は拡大している。今回は前面しか目を向けることができず、後面に目を向けることができなかった。広い視野で評価し、考察していく必要があると本症例を通して学ぶことができた。

大腿骨転子部骨折患者に対し術前から電気刺激療法を実施した一症例

顕修会　すずらん病院

水落　亮平

【倫理的配慮・説明と同意】

ヘルシンキ宣言の理念に基づき、症例報告の目的について説明を行い、同意を得た。

【諸言】

今回、大腿骨転子部骨折を呈する症例を担当した。先行研究より電気刺激療法（以下、EMS）を用いることで、筋力強化、疼痛の緩和、関節可動域の拡大の有効性が示されていた。そのため、術前から大腿四頭筋にEMSを実施した症例をここに報告する。

【症例紹介】

本症例は80歳代の男性。X年Y月Z-5日トイレに行こうとされ転倒し、救急搬送。左大腿骨転子部骨折と診断され入院となる。X年Y月Z-4日手術前理学療法開始。X年Y月Z日骨接合術（Long γ-nail）施行。翌日理学療法を再開する。

【介入方法及び結果】

通常の理学療法に加え、術前から退院前日まで、低周波治療器（ミナト医科学株式会社製、ソリウス）を用い、EMSの設定は先行研究を参考にし、大腿直筋、外側広筋に対して20分間EMS（on/off:10/10、25mAp）を実施した。電極貼付位置は大腿直筋、外側広筋のモーターポイントとした。肢位は背臥位、膝関節軽度屈曲位とし、刺激強度は患者が耐え得る、十分な筋収縮が得られる最大強度とした。

結果は、初期評価では関節可動域テスト（以下、ROM-T）左膝関節屈曲100°、徒手筋力検査（以下、MMT）左膝関節伸展4、疼痛評価はNumerical Rating Scale（以下、NRS）を用い、歩行時4/10であった。最終評価ではROM-T左膝関節屈曲120°、MMT左膝関節伸展4、歩行時NRS1/10という結果となった。動作獲得はX年Y月Z+4日歩行器歩行、Z+21日独歩自立となり、Z+26日自宅退院となった。エコー造影ではコニカミノルタ株式会社製SONIMAGE MX1を使用し、Z+7日は筋浮腫が認められていたが、Z+25日には筋浮腫はほとんど認められなかった。

【考察】

術後急性期の筋力低下では、Kittelsonは手術による筋や関節の侵襲、腫脹による二次的な神経系の抑制反応が影響すると述べており、黒澤らは、外科処置後の治癒過程におけるコラーゲン線維の癒着も可動性を制限し、痛みを生じる。痛みを伴う場合、収縮筋は損傷のある部位を機能的に動かないようにして保護する役目を担っていると述べている。また斎藤らは、筋タンパク分解は術後48時間以内に生じ、筋タンパク分解の抑制には運動療法が推奨されると述べている。以上から十分な筋発揮が困難な手術前後からEMSを開始することで、骨格筋の機能を維持もしくは、機能低下を抑制するため筋収縮を促し、循環障害、筋タンパク分解の抑制、コラーゲン線維の癒着を改善し柔軟性の低下を抑制することで疼痛軽減、筋出力の増加、関節可動域の拡大という結果となったと考えた。

エコー画像での筋浮腫に関してX年Y月Z+25日のMRIにおいて筋浮腫はほとんど認められず、皮下浮腫が僅かに残存することを主治医と共に確認した。以上のことより術前からのEMS実施が筋収縮を促し、筋出力を早期から発揮することで循環障害を改善し筋浮腫がほとんど認められないという結果になったと考えた。

【結語】

今回、術前からEMSを実施し、疼痛の緩和、関節可動域拡大、筋萎縮の予防に有効である可能性が示唆された。本症例は退院後にご家族の介護をしなくてはならず、早期の退院を望まれていた。EMSを実施したことにより早期より歩行獲得が可能になり、自宅退院に繋げられたと考えた。

大殿筋の上部線維に着目した症例

西尾　昌起

顕修会　すずらん病院

【はじめに】

今回、左大腿骨転子部骨折を呈した症例の歩行動作に対し大殿筋の上部線維に着目しアプローチした結果、動作改善を認めたため報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り、研究の目的、方法、協力者が不利益を受けないこと、データ管理、公表目的を本人に説明し同意を得た。

【症例紹介】

80歳代女性、身長150cm、体重50kg、既往歴に腰椎圧迫骨折があり、一軒家で独居。本症例は、犬に会いたいと強く希望されたため、Hopeは、在宅復帰、Needは、IADL動作自立とした。X月Y日、犬の散歩中に坂道で、犬に引っ張られ転倒。他院より救急搬送。Y+5日、観血的骨接合術施行(γ-nail)。Y+8日初期評価、Y+15日最終評価を実施した。Y+32日に回復期病院へ転院された。

【理学療法評価】

初期評価において、疼痛検査は数値的評価尺度(以下NRS)を用い、安静時痛が左大腿外側部にありNRS3、荷重時に左殿部～左大転子部、左大腿外側部に疼痛ありNRS8。関節可動域測定(以下ROM-T)では、左股関節屈曲70°、伸展-15°、外転5°。徒手筋力検査(以下MMT)では股関節屈曲右3左2、伸展右3左2、外転右3左2。10m歩行器歩行は、45.8秒。静止立位荷重量は、右35kg、左15kg。介助杖歩行では、左立脚期で常時体幹前傾位、骨盤後傾位。左ICでは足底全面接地。LR～Tstにかけて体幹右側屈位、股関節・膝関節軽度屈曲位となる。

最終評価において、安静時痛は消失、荷重時に左殿部～大転子部、左大腿外側部に疼痛ありNRS4。ROM-Tでは、左股関節屈曲90°、伸展5°、外転20°。MMTでは、股関節屈曲右3左3、伸展右3左2、外転右3左3。10mフリーハンド歩行では、20.4秒。静止立位荷重量は、右30kg左20kg。フリーハンド歩行では、体幹前傾が軽度改善し、左ICでの踵接地。LR～Tstにかけて股関節・膝関節軽度屈曲位、骨盤後傾位。

【アプローチ内容】

側臥位での股関節開排運動、サイドステップ、股関節外転位でのヒップリフト、荷重訓練、股関節伸展自動介助訓練、股関節伸展可動域訓練、段差昇降訓練

【考察】

本症例は、転倒により左大腿骨転子部骨折を呈している。伊藤らは、歩行時の大殿筋の役割として上部線維は、立脚初期から中期にかけて股関節内転の制動、および立脚中期で対側下肢を振り出すために立脚側の股関節外転による骨盤の立脚側 への下制に関与したと報告している。本症例は、左LR～Tstにかけて股関節内転の制動ができずに不安定であり、骨盤後傾位、体幹右側屈位となっているため大殿筋上部線維にアプローチを行った。立松らは、開排運動は、股関節外転、外旋、伸展の複合運動であるため、大殿筋上部線維がより発揮しやすいと報告している。また藤沢らは、サイドステップの股関節外転運動が大殿筋上部線維に働きやすいと報告している。周藤らは、股関節外転45°のヒップリフトが上部線維優位であると報告している。それらのアプローチの結果、体幹前傾位、体幹右側屈位が消失し、骨盤後傾位が軽度改善し、介助杖歩行からフリーハンド歩行の獲得に至った。しかし最終評価では骨盤後傾位が残存した。要因として、股関節伸展筋力低下の残存が考えられる。また初期評価より健側大殿筋の筋力低下がみられており体幹前傾位、骨盤後傾位になりやすいと考える。

【おわりに】

今回、大殿筋上部線維は、歩行の立脚期において特に重要であり、大きく関与していると考えられる。今後の展望として歩行以外でのADL動作、IADL動作も同様に大殿筋上部線維が重要であるため、今後も精査し見極めていく。

右腰椎神経根圧迫症状により疼痛軽減に難渋した第3腰椎圧迫骨折を呈した症例

宮地病院　岡崎　涼菜

【はじめに】今回、右腰椎神経根圧迫症状により疼痛軽減に難渋した第3腰椎圧迫骨折を呈した症例を経験したため報告する。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に従い内容について説明し、書面にて同意を得た。

【症例紹介】80代女性。X月Y-5日カイロプラクティックへ行き腰部痛出現。Y-4∼2日数か所他院受診するもレントゲン上の異常所見なし。Y日他院にてMRIで第3腰椎圧迫骨折の診断を受け当院紹介入院。

【Dr所見】画像より腰椎3・4右神経根圧迫あり。

【初期評価（Y+8～13日）】徒手筋力検査 (以下MMT右/左)：股関節屈曲2P/4股関節外転3/3。右SLR実施困難。トーマス検査右陽性。ワンフィンガー検査右陽性。立位荷重：右30㎏＞左22㎏。筋緊張亢進：右腸腰筋・大腿筋膜張筋。起立動作：体幹前傾見られず、アームレストをpush upすることで離殿し起立。立位姿勢：頚部屈曲、胸腰椎後彎、骨盤後傾、両股関節・膝関節屈曲位。右下肢荷重時に骨盤後方回旋あり。杖歩行：右側杖把持・左側腋窩介助、下方注視。右IC時全足底接地、MSt時左骨盤下制、右側重心偏位・骨盤動揺あり。疼痛：安静時痛なし。右仙腸関節・大腿外側部・鼠径部にNumerical Rating Scale（以下NRS）6～7の運動時痛と圧痛あり。

【理学療法経過および治療】介入時コルセット完成までは床上安静の指示。ベッドサイドで廃用予防のため下肢・体幹筋力増強運動中心に介入。Y+13日コルセット完成し歩行練習開始。臥床時、骨盤後傾位となるためポジショニングを実施。

【最終評価（Y+43日）】変更点のみ記載。MMT：股関節屈曲3P/4、体幹屈曲3。右SLR50°可能。トーマス検査右陰性。ワンフィンガー検査右陰性。立位荷重：右25㎏＜左27㎏。筋緊張亢進：右大腿直筋。起立動作：体幹前傾出現し、前方への重心移動を行いながら起立。立位姿勢：頚部屈曲、骨盤後傾、両股関節・膝関節屈曲位軽減。右下肢荷重時の骨盤後方回旋軽減。歩行器歩行：自立。右IC時踵接地出現、MSt時右側重心偏位・骨盤動揺軽減。疼痛：右大腿前面部・鼠径部にNRS8～9の運動時痛と圧痛あり。右仙腸関節・大腿外側部はNRS0。

【考察】歩行練習開始時の問題点としては右下肢荷重時の右骨盤後方回旋、右仙腸関節・鼠径部・大腿外側部の運動時痛、右上後腸骨棘（以下PSIS）周囲・鼠径部に圧痛が見られた。それらが生じる原因としては右下肢荷重時の骨盤後方回旋・後傾による骨盤のゆがみを考えた。右SLR実施困難、ワンフィンガー検査右陽性であった事から骨盤のゆがみによる立位荷重量が右偏位となり、右仙腸関節にストレスが生じ圧痛が生じていると考えた。臥床時の骨盤後傾位も影響していると考え、ポジショニングを実施。右鼠径部の運動時痛、圧痛に関しても骨盤由来と考えた。歩行時の右大腿外側部痛に関しては、右股関節外転筋筋力低下から大腿筋膜張筋の筋緊張亢進による骨盤のゆがみ生じていると考え下肢筋力向上運動を実施。

最終評価時は右仙腸関節・PSIS・大腿外側部の運動時痛・圧痛は消失しており、右股関節周囲筋の筋発揮向上しワンフィンガー検査右陰性、右SLR実施可能となり骨盤のゆがみによる立位荷重量の右偏位が改善し、疼痛も軽減したと考えた。しかし、右下肢荷重時の右大腿前面部痛が出現し、右鼠径部痛は残存。圧痛は右腸腰筋から大腿直筋に変化した。佐々木らは「腰椎神経根症が生じる鼠径部痛の原因として、L3およびL4神経根症により生じる頻度が高いことがわかった。これらの神経根症による鼠径部痛に随伴する症状として、膝や大腿前面の痛みの頻度が高く、L3、L4神経根症でしばしばみられる症状であった。」と述べている。また、右大腿前面部・鼠径部の運動時痛の原因として歩行時にヒールロッカーが出現したことで右大腿直筋の筋発揮が起こりやすくなった。しかし、神経根圧迫症状による右大腿直筋の筋緊張亢進が起こり大腿直筋を収縮する事で運動時痛が助長されたと考えた。

歩行動作獲得を目指し免荷期間に大腿四頭筋の

筋力が向上した右脛骨高原骨折術後の症例

宮地病院　星原　思利【はじめに】

今回右脛骨高原骨折を呈した症例に対し、免荷終了後の歩行動作獲得を目指し、右大腿四頭筋に着目し筋力が向上したため報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に従い内容について説明し書面にて同意を得た。

【症例紹介】80歳代女性。X月Y－9日自宅階段で転倒により右膝部痛出現。X－P撮影にて右脛骨高原骨折を認め入院となる。X月Y日プレート固定による観血的骨接合術施行。ニーブレースにて約1週間の膝関節固定期間、また6週間の免荷が必要であった。HOPEは歩きたい。NEEDは下肢筋力向上。既往歴として20年前に右大腿骨骨折呈しており人工骨頭置換術施行されている。

【初期評価(Y＋2～7日)】

炎症症状は右膝周囲・下腿部に熱感、腫脹あり。疼痛検査(以下NRS)は安静時に術創部2、右膝関節最大屈曲時に術創部・膝窩部・膝関節内側部10。触診は膝蓋骨の可動性低下あり。関節可動域検査（以下ROM-t、右/左、P：疼痛）は膝関節屈曲110°(P)/130°。徒手筋力検査（以下MMT、右/左）は膝関節伸展2/5。Functional Independence Measure(以下FIM)は68/126点。起居・移乗動作は見守り下で可能。

【理学療法プログラム】右膝関節屈曲制限に対し治療1週目より術創部周囲の軟部組織への癒着防止として膝周囲組織・膝蓋骨モビライゼーションを実施。膝蓋骨を下方へ滑走させ自動介助運動にて膝関節の可動域練習を実施。また、筋力低下を認めた右大腿四頭筋に対し自重を負荷とし自動介助運動、自動運動での膝関節伸展の反復運動、パテラセッティングを実施。治療2週目以降に腫脹が軽減し、筋収縮力の向上を認めたため、抵抗運動を開始し負荷量を増加させた。

【最終評価（Y＋30日）】※変化点のみ記載。

炎症症状は右膝・下腿部の熱感、腫脹軽減。

NRSは安静時の術創部0、右膝関節最大屈曲時に膝関節内側部3。ROM-tは膝関節屈曲135°(P)/140°。MMTは膝関節伸展3/5。FIMは71/126点。

【考察】

本症例は受傷前室内独歩自立レベルであり、歩きたいという希望から退院後、自宅での安全な歩行動作獲得が必要であると考えた。柳瀬らは「歩行時に膝関節のスムーズな関節運動を可能にし、歩容、歩行速度を改善させるために大腿四頭筋の筋力強化が重要である。」と述べている。本症例は右大腿四頭筋の筋力低下を認めており、この原因として、術後の炎症による腫脹、活動量の低下や右下肢の免荷・固定が挙げられた。大腿四頭筋の筋力低下に関して中山は「疼痛以外に腫脹、炎症、手術侵襲などが関与し大腿四頭筋への活動抑制となりうる。」と述べている。そのため退院後の室内歩行動作獲得を目指し、まずは免荷解除後の歩行動作獲得に向け右大腿四頭筋の筋力向上が必要と考えた。これに対し、初期では自動介助運動から開始し、筋収縮力の増強に合わせ自重を負荷とした自動運動に移行した。パテラセッティングでは膝窩部でボールを押しつけることで筋収縮が得られやすく、セット数を増加しながら負荷量を調整した。腫脹の軽減から右大腿四頭筋の活動が促進された段階で抵抗運動を開始し、段階的に負荷量を調整した。アメリカスポーツ医学会のガイドラインより筋力向上を主目的とする場合、高齢者の運動強度は60%～70%/1RMで、1セット10～15回程度から開始することが推奨されている。また、諸角らは「筋力強化時の筋出力について、筋力強化開始から2週間程度の初期においては中枢神経性諸要因が関係するとしている。」と述べている。本症例の場合腫脹軽減を認めた時期より、60～70%/1RMを目安に運動を反復したことで、筋収縮時の運動単位の活動数が増加し、右大腿四頭筋の筋力向上に繋がったと考えた。

これにより、免荷終了後、さらなる下肢筋力増強により自宅内での歩行動作獲得が目指せると考えた。

左立脚期の左膝痛により歩行スピード・耐久性低下を認めた左人工膝関節置換術後の症例

ポートアイランド病院　川村　奈央

【はじめに】

　今回,単顆型人工膝関節置換術（以下,UKA）を施行した症例を担当した.左内側広筋の筋緊張改善と左膝関節伸展可動域の向上により,歩行時の左下腿外旋に伴い生じていた左膝の疼痛が軽減し,スピード･耐久性の向上を認めたため報告する. ヘルシンキ宣言に則り研究の目的,方法,協力者が不利益を受けないこと,データの管理,公表方法を本人に説明し同意を得た.

【症例紹介】

　症例は80歳代前半の女性である.X－2年に左変形性膝関節症の診断を受け,X年Y月Z日に左UKAを施行.Z＋8日にリハ目的で当院へ入院となった.主訴は早く歩けない,Needを杖歩行のスピード・耐久性の向上とした.

【理学療法評価（Z+30日）】

杖歩行では,左荷重応答期から中期にかけて左膝関節伸展が乏しく,左下腿外旋が増大し左膝内側部・外側部・膝窩部にNRS7の疼痛が生じた.左立脚中期から後期にかけて左股関節伸展,左足関節背屈に伴う左下腿前傾が乏しくスピード・耐久性の低下を認めた.関節可動域(以下,ROM)検査は,左膝関節伸展-20°で制限因子は外側ハムストリングス,膝窩筋であった.徒手筋力検査（以下,MMT）は左膝関節伸展が3,静止時筋緊張検査では左内側広筋の筋緊張低下,左外側広筋の筋緊張亢進を認めた.10ｍ歩行テストは33.06秒であり,6分間歩行は50ｍであった.

左膝窩部の疼痛は,左内側広筋の筋緊張低下により左荷重応答期での左下腿外旋の増大に伴う膝窩筋の伸張痛であると考えた.また,左膝外側部の疼痛は,左立脚中期にかけて左膝関節伸展が生じず,左膝関節屈曲位のため左外側広筋が常に伸張された状態となり,それに付着する腸脛靭帯も同時に伸張されることによる疼痛と考えた.左膝内側部の疼痛は,Hoffa testが陽性であることから,膝蓋下脂肪体の柔軟性低下により生じたと考えた.

【理学療法と結果（Z+61日）】

左膝関節伸展の筋力強化練習に加え,左外側ハムストリングス,左膝窩筋,左外側広筋,左膝蓋下脂肪体に対してストレッチを行い,左膝関節伸展ROM練習を約1ヵ月間実施した.結果,左外側ハムストリングス,左膝窩筋,左外側広筋の伸張性向上,左膝蓋下脂肪体の柔軟性向上を認め,ROM検査では膝関節伸展-15°となった.MMTでは,左膝関節伸展4となり左内側広筋の筋緊張改善を認めた.10ｍ歩行テストでは22.07秒,6分間歩行では120ｍと改善を認めた.杖歩行は,左荷重応答期に左膝関節伸展が出現,同時に左下腿外旋が減少し左膝の疼痛がNRS2と軽減を認めた.また,左立脚中期から後期での左股関節伸展が増大しスピード・耐久性の向上を認めた.

【考察】

畠中らは,大腿四頭筋のうち広筋群（内側広筋,中間広筋,外側広筋）は,荷重応答期に最大の筋活動を示すと述べており,山内らは,内側広筋斜頭の機能については下腿外旋を制動する筋であると述べている.本症例において,左内側広筋の筋緊張改善により,左荷重応答期での左下腿外旋の制動が可能となり,左下腿外旋が減少することで左膝窩筋への伸張ストレスが軽減したと考えた.

小野らは,膝蓋下脂肪体の機能的変化が阻害されることにより膝蓋下脂肪体への内圧が過度に上昇し膝関節前面痛が生じると述べており,八木は膝蓋下脂肪体の柔軟性が不足すると膝関節最終伸展や膝蓋骨の上方滑走が制限されると述べている.さらに,腸脛靭帯の一部線維は膝蓋骨外側と外側広筋に付着していることから,本症例において,膝蓋下脂肪体の柔軟性の向上, 外側広筋と腸脛靭帯の滑走性の向上により,左膝関節伸展可動域が改善し,左膝内側部・外側部の疼痛軽減に繋がったと考えた.

以上から,本症例においては,左内側広筋の筋緊張改善と左膝関節伸展可動域向上により,歩行時の左膝の疼痛が軽減し,杖歩行のスピード・耐久性向上に繋がったと考えた.

歩行の右立脚後期に右後方へのふらつきを認めた右大腿骨転子部骨折術後の一症例

ポートアイランド病院　山岡　立弥

【はじめに】

歩行の右立脚後期に右後方へのふらつきが生じ,安定性低下を認めた右大腿骨転子部骨折術後の症例を担当した.右立脚期に着目し,理学療法を行った結果,右後方へのふらつきが軽減したため報告する. ヘルシンキ宣言に則り研究の目的,方法,協力者が不利益を受けないこと,データの管理,公表方法を本人に説明し同意を得た.

【症例紹介】

本症例は既往歴に脳出血と右大腿骨転子部骨折術後をもつ70歳代の男性である.Z-27日に転倒し右臀部を打撲され,手術部位の固定力不足と偽関節を疑い,右大腿骨に対して髄内釘固定を実施した. X年Y月Z日にリハビリテーション目的にて当院へ転院となった.入院前ADLは屋内伝い歩きであった.主訴は「右足で支えにくい」であり,NEEDを「両手すり把持での歩行の安定性向上」とした.

【初期評価：Z+10日】

平行棒内での歩行の右立脚初期から右立脚中期に右股関節内旋,内転に伴う骨盤左下制と体幹左傾斜,右股関節屈曲に伴う体幹前傾を認めた.右立脚中期から右立脚後期に右足部回外に伴う右下腿外側傾斜の増大,右股関節内旋に伴う骨盤右回旋の増大,右足関節背屈に伴う右下腿前傾の減少を認めた.関節可動域検査（以下:ROM-t）は,右股関節外転20°,外旋10°,伸展0°.徒手筋力検査(以下:MMT)は,右股関節外転,外旋,伸展2であった.立位での荷重量は右26kg,左40kgであった.

【統合と解釈】

前額面では,股関節外転,外旋の作用を持つ中殿筋の筋力低下により,右立脚初期から右立脚中期に右股関節内旋,内転に伴う骨盤左下制と体幹左傾斜が生じ,さらに右立脚中期から右立脚後期にかけても右股関節内旋に伴う骨盤右回旋の増大を認めており,骨盤が右側方へ移動し,重心が右偏移となったと考えた.また,矢状面では,右股関節伸展筋力低下と可動域制限により,右立脚初期から右立脚中期に右股関節屈曲に伴う体幹前傾が生じており,その後の右立脚中期から右立脚後期にて右足関節背屈に伴う右下腿前傾の減少が生じ,後方重心となっていると考えた.これらの前額面と矢状面の問題により右立脚後期にて右後方へのふらつきが出現していると考えた.

【理学療法と結果】

右股関節外転,外旋の筋力低下に対して,臥位での自動介助運動と全身鏡を確認しながらの片脚立位練習を実施した.右股関節伸展の関節可動域制限,筋力低下に対して,側臥位での自動介助運動と立位でのステップ練習を実施した. Z+80日後,右立脚初期から右立脚中期における右股関節内旋,内転に伴う骨盤左下制と体幹左傾斜,右股関節屈曲に伴う体幹前傾は軽減した.また,右立脚中期から右立脚後期における右股関節内旋に伴う骨盤右回旋,右足部回外に伴う右下腿外側傾斜も軽減し,右足関節背屈に伴う右下腿前傾の増大を認めた.ROM-tは,右股関節外旋15°,外転30°,伸展5°に改善するも,MMTは,右股関節外転,外旋,伸展2と変化を認めなかった. 立位での荷重量は右31kg,左36kgと向上を認めた.

【考察】

蜂須賀らは,片麻痺患者の麻痺側に生じる筋萎縮には,廃用性筋萎縮と中枢性筋委縮が混在しており,入院中及び退院後の日常生活の活動性を高めても改善しない部分は中枢性筋萎縮であると述べている.本症例においても,日々の理学療法の介入,病棟生活での活動性が向上したにも関わらず筋力が向上しなかった要因として,右股関節周囲筋群に中枢性筋萎縮が生じている可能性があると考えた.

勝木らは,股関節の外転関節可動域が制限されるほど,中殿筋の収縮が得られにくいと述べている.対馬らは,中殿筋は股関節屈曲角度が増加するに従い外転筋力値は低くなると述べている.本症例において,右股関節外転,伸展の関節可動域が改善したことにより,歩行時の中殿筋の筋発揮が向上し,歩行の右立脚後期に右後方へのふらつきが軽減したと考えた.

左立脚期の左膝外側スラストにより安定性低下を認めた左人工膝関節全置換術後の症例

ポートアイランド病院　丹後知紗

【はじめに】

　今回,既往であるCharcot-Marie-Tooth病(以下,CMT)による両足部凹足変形と筋力低下により左膝の外側スラストが生じ,杖歩行の安定性低下を認めた左人工膝関節全置換術(以下,TKA)後の症例を担当した.本症例に対し,理学療法と装具療法を行い良好な結果が得られたため報告する.発表に際しヘルシンキ宣言に基づき症例に個人情報保護対策について説明し,同意を得た.

【症例紹介】

　症例はX年Y −5月頃に左膝を打撲し, X年Y月Z日に左変形性膝関節症に対して左TKAを施行した70歳代の女性.Z＋11日に当院へ転院し理学療法を開始した.主訴は歩く時にふらふらする,Hopeは楽に歩きたい,Needは杖歩行の安定性向上とした.

【理学療法評価（Z+26日）】

杖歩行では,左足部内反位で足底外側から接地し,左荷重応答期から中期に左後足部回外に伴う左下腿外側傾斜と骨盤右下制が生じる.左立脚中期から後期では左足関節背屈による左下腿前傾,左股関節伸展が乏しく,左股関節屈曲に伴う体幹前傾が生じ,左後方への安定性低下により軽介助を要した.初期評価において関節可動域検査(以下,ROM)では,左股関節伸展0°,左膝関節伸展−10°,左足関節背屈−5°,左足部外がえし−5°であった.徒手筋力検査(以下,MMT)は左股関節屈曲3,左膝関節伸展4,左足関節底屈2，左足の内がえし2,左足関節の背屈と足の内がえし1,左足の底屈を伴う足の外がえし1であった.左下腿踵骨角は荷重位で−5°,Berg Balance Scale(以下,BBS)は23点であった.また脚長差を認め右下肢が1㎝短縮していた.

【理学療法と結果（Z+70日）】

左股関節伸展,左膝関節伸展,両足部の可動域練習,左股関節屈曲,両足部の筋力強化練習を約2ヶ月間実施した.ROMは左股関節伸展5°,左膝関節伸展0°,左足関節背屈0°,MMTは左股関節屈曲4, 左足関節の背屈と足の内がえし2,BBSは40点と改善を認めた.しかし,ROMでは左足部外がえし,MMTでは左足関節底屈,左足部内がえしと左足の底屈を伴う足の外がえしに改善を認めなかった.杖歩行では左荷重応答期から中期において左股関節屈曲による体幹前傾が軽減した.左立脚中期から後期では,左膝関節伸展増大に加え,左下肢の前傾増大を認めたが,左立脚中期での左膝の外側スラストと骨盤右下制は残存していた.

改善を認めなかった足部に対しては,自宅内で装着することを想定して足に装着するタイプのインソールを作成した.右は脚長差をなくすため内側縦アーチと1cmの補高を入れ,左は外側スラスト軽減を目的に内側縦アーチと0.7cmの外側ウェッジを入れた.結果,インソール装着下の杖歩行では,左荷重応答期から中期の左膝の外側スラストと骨盤右下制は軽減した.

【考察】

左膝関節伸展可動域改善により左立脚中期から後期での左膝関節伸展が増大した.大畑らは,単脚立脚期で股関節伸展が生じるためには股関節屈曲筋の遠心性収縮が必要と述べている.本症例においても,左股関節伸展可動域向上に加え,左股関節屈曲筋力向上により左立脚中期から後期での左股関節伸展が増大したと考える.その結果,左大腿後傾が軽減し後方への安定性向上を認めたと考える.

Pennyらは,外側ウェッジインソールは足圧中心点が外側へ移動し,前額面で膝に対するモーメントアームが減少することで外的な膝関節内反モーメントが減少すると述べている.今回,CMTによる足部変形と筋力低下に対して外側ウェッジのインソールを取り入れたことで左膝の外側スラストが軽減し左側方への安定性向上を認めたと考える.

以上の結果,杖歩行の安定性が向上し自宅退院となった.本症例は,屋外の外出頻度は少なく自宅内での生活が主であったため退院後の生活を想定して自宅内で使えるインソールを選択することにより,退院後のADL向上に繋げることができたと考える.

歩行の右立脚中期に左側へのふらつきを認めた第1腰椎圧迫骨折の一症例

ポートアイランド病院　福島鈴

【はじめに】今回,第1腰椎圧迫骨折を受傷し歩行時に左側へのふらつきを認めた症例を担当した.右足関節背屈可動域・右股関節外転筋力・右股関節伸展筋力に着目し理学療法を行った結果,歩行の安定性が改善したので報告する.

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り目的,方法,データ管理,公表方法を説明し,同意を得た.

【症例紹介】60歳代の女性である.X年Y月Z日に通院にてタクシー下車後転倒し受傷．Z+24日に左肩関節人工骨頭置換術を施行した.当院入院後,腰部痛の増悪を認めZ+41日にCT検査で第1腰椎圧迫骨折と診断された.入院前生活は屋内外独歩自立であり, 主訴は家で主人と生活したいとのことであったため,目標を屋内独歩,屋外シルバーカー歩行獲得とした.

【初期評価】歩行時,右荷重応答期から右立脚中期において,右股関節内転に伴う骨盤右側方移動が不足していた.続く右立脚中期から右立脚後期において右股関節内転に伴い骨盤左下制,体幹左傾斜し左初期接地で左側へのふらつきを認めた.さらに,全歩行周期で右足関節背屈が不足し右足部外転位であった.また,骨盤後傾し右大腿前傾と右股関節伸展が不足し前方への身体移動が不足しており、右立脚時間の短縮が認められた。関節可動域検査（以下：ROM-t）では,右足関節背屈（膝関節伸展位）−10°,徒手筋力検査(以下:MMT)では右股関節外転,伸展2であった.

【統合と解釈】本症例は右足関節背屈可動域制限により,右荷重応答期から右立脚中期にかけて右足関節背屈と右足部回内に伴う右下腿外側傾斜が不足しており,代償として右足部を外転位で接地し右下肢の荷重を増大させていると考えた.さらに,右股関節外転筋力低下により右立脚中期で右股関節内転に伴う骨盤左下制が生じ,右立脚期が短縮していると考えた.また右股関節伸展筋力低下により全歩行周期で骨盤前傾が乏しく,右荷重応答期から右立脚中期まで右股関節伸展運動が不足していると考えた.加えて右足関節背屈関節可動域制限により右立脚中期から右立脚後期で右足関節背屈に伴う右下腿前傾が乏しく前方への身体移動が不十分であり,右立脚期が短縮していると考えた.

これらにより,右立脚中期で骨盤の右側方移動が不十分であることに加え,右立脚後期で前方への身体移動が不十分なことで右立脚期が短縮,体幹左傾斜し左初期接地を性急に迎え左側へのふらつきが生じていると考えた.

【理学療法プログラム】右足関節背屈可動域制限に対し背臥位で右腓腹筋へダイレクトストレッチを実施した.次に,右股関節伸展筋力低下に対しヒップアップにて大殿筋の求心性収縮と前方リーチ練習にて遠心性収縮を促通した.右股関節外転筋力低下に対しては片脚立位にて中殿筋の求心性収縮と座位側方リーチで遠心性収縮を促通した.

【最終評価】ROM-tでは右足関節背屈（膝関節伸展位）0°,MMTでは右股関節外転3に改善した.歩行では,右荷重応答期から右立脚中期で右股関節内転に伴う骨盤右側方移動の増大を認め骨盤水平保持が可能となった.また,右荷重応答期から右立脚中期で右股関節伸展,右立脚中期から右立脚後期で右足関節背屈が増大し,右立脚期延長と歩幅増大を認め左側へのふらつきが減少した.

【考察】理学療法により右足関節背屈可動域改善と右股関節伸展筋力向上を認め,全歩行周期で骨盤後傾が改善し,右立脚中期以降で右股関節伸展と右足関節背屈が増大し右立脚期が延長した.金承らは,中殿筋は片脚立位保持や歩行立脚期に骨盤を支持して側方傾斜を制動することに働くと報告している.本症例においても,右股関節外転筋力向上により右荷重応答期から右立脚中期で右股関節外転筋の遠心性収縮が増大し, 右股関節内転による骨盤水平維持が可能になったと考えた.その結果,右立脚中期で骨盤右側方移動が認められたことで右立脚期が延長され,これにより性急な左初期接地が軽減し左側へのふらつきが改善したと考えた.

右腰部痛の出現により歩行の耐久性低下を認めた左凸側弯症の一症例

ポートアイランド病院　木本　晴香

【はじめに】

今回,腰椎側弯症による変形を考慮しながら,体幹と股関節に対し治療を行った結果,右腰部痛が軽減し,歩行の耐久性向上を認めたため報告する.

【症例紹介】

本症例は80代の女性である.X-5年に腰部痛が出現しX年Y月Z日から外来リハビリを開始した.主訴は腰が痛くて長く歩けないであり,NEEDは歩行の耐久性向上とした.短期目標に右腰部痛軽減,長期目標に姿勢悪化せず自宅から病院までの約600m歩けるようになることとした.

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り研究の目的,方法,協力者が不利益を受けないこと,データ管理,公表方法を本人に説明し,同意を得た.

【理学療法評価】

静止時アライメントでは前額面は体幹右側屈位,骨盤右挙上位,骨盤右回旋位,左股関節外旋位であり,矢状面では体幹屈曲位,骨盤後傾位,左優位の膝関節屈曲位,左優位の足関節背屈位であった.本症例の脊柱変形を改善することは困難と考え,体幹屈曲位,右側屈位,骨盤右挙上位を阻害因子とした.歩行では左立脚初期から中期に体幹屈曲と右側屈がさらに生じ,加えて左股関節内転に伴う骨盤右下制が生じた.検査測定において,徒手筋力検査(以下：MMT）では体幹伸展2,左股関節外転3であった.筋緊張検査では両腸肋筋,両最長筋に筋緊張亢進があり,特に右は弛緩しにくい状態であった.6分間歩行では歩行距離260mでNRS6～7の右腰部痛を認め,修正Borgスケール3～4であり,1分間の休憩を要し,耐久性低下を認めた.歩行距離が延びるにつれて左立脚初期から中期で体幹屈曲と右側屈,骨盤右下制が繰り返し生じることで右腰部に疼痛が出現したと考えた.

【治療と結果】

治療は,腸肋筋と最長筋のダイレクトストレッチ,股関節外転筋と体幹伸展筋の筋力強化練習,腸肋筋と最長筋収縮弛緩練習を実施した.腸肋筋と最長筋収縮弛緩練習の方法は,セラピストが骨盤を把持し,座位でのウェイトシフトを誘導しながら筋の収縮弛緩を繰り返し行った.さらに体幹筋の収縮を図る為,筋力トレーニングではBridge　exerciseのHand-kneeを実施し特に背筋の収縮を促す練習を実施した.MMTでは体幹伸展4,左股関節外転4と改善した.筋緊張検査では右腸肋筋と最長筋の筋緊張は亢進しているも軽減を認めた.その結果,歩行での左立脚初期から中期でさらに生じていた体幹屈曲と右側屈が軽減し,同時期に生じていた骨盤右下制も軽減した.6分間歩行では300mと歩行距離増加を認め,腰部痛NRS0,修正Borgスケール2～3と改善した.

【考察】

本症例は腰椎側弯症による変形を考慮し,歩行の耐久性向上目標とした. Eberhartらは,立脚初期の脊柱起立筋群の筋活動は,この時期に生じる骨盤の側方移動と骨盤が反対側の下方へ傾斜する傾向を防ぐ働きと,体幹の屈強を制限する直立姿勢保持とに関係していると報告している.また,骨盤右下制について松田らは,歩行中に中殿筋を含む股関節外転筋は,特に立脚中期における骨盤の水平維持のために作用し,体幹の水平維持を行うと報告している.本症例においても体幹伸展筋力と股関節外転筋力が向上したことにより左立脚初期から中期で体幹の屈曲を制限し,また同時に骨盤右下制を防ぐことが可能となり体幹右側屈も軽減したと考えた.また,筋緊張による疼痛に関して鈴木は,筋への過負荷による筋緊張亢進は毛細血管を圧迫し,酸素の供給不足を引き起こす.さらには,末梢部位に発痛物質や疼痛増強物質の産生を促し,これらの物質はポリモーダル受容器を興奮させ痛みを発現したり助長したりすると報告している.本症例においても右腸肋筋と最長筋を含む脊柱起立筋の筋緊張が軽減したことで右腰部痛が軽減したと考えた.その結果,歩行距離が延長しても歩容が崩れることなく遂行可能となり,目標としていた自宅から病院までの約600mの歩行の獲得につながったと考えた.

左股関節外側部痛により歩行の安定性低下を認めた左大腿骨頚部骨折術後の一症例  
　　　　　ポートアイランド病院　竹澤　秀一郎  
【はじめに】

今回,歩行において左股関節外側部の疼痛とふらつきを認めた左大腿骨頚部骨折術後の症例を担当した.疼痛の要因を評価し,理学療法を行った結果,疼痛改善と独歩の獲得に至ったため報告する.ヘルシンキ宣言に則り研究の目的,方法,協力者が不利益を受けないこと,データ管理,公表方法を本人に説明し,同意を得た．  
【症例紹介】

症例は70歳代の男性である.左大腿骨頚部骨折に対し，観血的整復固定術を施行し,リハビリテーション目的で当院に入院となった.主訴は「痛くて体重が乗せられない」であり,受傷前は独歩であったことから,Needを独歩獲得とした．  
【理学療法評価（受傷後44日）】  
　杖歩行動作の前額面では,左荷重応答期より左足部回内に伴う左下腿外側傾斜と左股関節内転に伴う骨盤の左側方移動が乏しく,左立脚中期に左股関節外側部にNumerical Rating Scale(以下:NRS)5の疼痛を認めた.その後,左股関節内転に伴う骨盤右下制が生じ,左立脚後期へ移行後,早期に右初期接地を迎えた.この時,右足底が内側接地し,中期にかけて右足部回外に伴う足底内側離地と下腿外側傾斜が生じ,右側方へふらつきを認めた.矢状面では左立脚中期以降,左股関節伸展せず屈曲位のまま後期へ移行した.左立脚中期で生じる左股関節外側部の疼痛に関して, ①ハンソンピンと大腿の軟部組織の接触による疼痛,②筋が連続的に過剰収縮することによる疼痛,③術創部への機械的刺激が加わることによる疼痛の3つの要因を予測し評価を行った.左大腿筋膜張筋の収縮を促す為に左股関節屈曲位での外転運動を実施し,歩行時と同部位に疼痛が認められた.その為,歩行中の疼痛は左大腿筋膜張筋の収縮時痛と考えた.また,左股関節他動内転時の術創部の疼痛は伸張時痛と考えた.疼痛を助長する要因を予測し,検査測定を行い,関節可動域検査（以下：ROM-t）は左股関節伸展-5°,徒手筋力検査（以下：MMT）は左股関節外転2であった.以上から,左股関節外転筋力低下により,左荷重応答期から左股関節内転を伴わずに中期へ移行し,さらに左股関節伸展可動域制限により,左立脚中期以降を左股関節屈曲位で迎えると考えた.これらから,左股関節屈曲,外転で立脚中期を迎えたため，大腿筋膜張筋に収縮時痛が出現し,左下肢へ荷重が不十分なまま,左立脚後期へ移行する.その後,早期に右立脚期へ移行するため,右側方へのふらつきが生じていると考えた.  
【理学療法と結果】

左大腿筋膜張筋のリラクゼーション,左股関節伸展可動域練習,左股関節伸展位での外転筋力強化練習,左片脚立位練習,ステップ練習を46日間実施した.結果, ROM-tは左股関節伸展10°, MMTは左股関節外転4と改善し,最終評価時は独歩が可能となった.左荷重応答期で左股関節伸展を伴う内転により骨盤左側方移動が増加した．また, 左股関節外側部の疼痛はNRS0となった.左股関節伸展可動域増加により,左立脚中期から後期で左股関節伸展が出現し,骨盤を水平位で保持する事が可能となり初期評価時に認めていた右立脚期での足底内側接地とふらつきは消失した.

【考察】

肥田らは,筋の持続的な収縮は筋を硬化させ,筋内毛細血管を圧迫し虚血となり発痛物質を産生することで痛みが生じると述べている.本症例は中殿筋の筋出力向上により,大腿筋膜張筋の代償による過剰収縮と疼痛が軽減したと考えた. Meuldersらは,運動と共に痛み,恐怖や不安の想起が繰り返されることで,痛みの伴わない代償運動や回避行動の強化が起こると述べている.本症例は左大腿筋膜張筋の過剰収縮による疼痛を回避するため左立脚期の短縮が生じていたと考えた．左中殿筋の筋出力向上・疼痛改善により,左荷重応答期での左股関節伸展を伴う内転により骨盤の左側方移動が増大したことで,右初期接地での右側方へのふらつきが消失し,独歩の獲得に至ったと考えた.

右大腿骨転子部骨折術後の疼痛に配慮した結果,段差昇降動作の獲得に至った症例

河本　康汰(かわもと　こうた)

真星病院　リハビリテーション科

【はじめに】

今回,右大腿骨転子部骨折術後の症例に対し,疼痛に配慮した結果,段差昇降動作の獲得に至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,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,身長153.0cm,体重65kg.現病歴はX年Y月Z日に転倒し受傷,Z+12日に骨接合術を施行.併存疾患は2型糖尿病性腎症,慢性腎不全,うつ病.介護度は要介護3,入院前ADLは屋内歩行車歩行,トイレ動作自立,段差昇降監視レベル.家屋構造は一戸建て,玄関前に15cm段差が3段あり, 20cmの上がり框が2段ある.廊下や玄関,段差には左片手すり設置済み.

【初期評価】

Numerical Rating Test(以下NRS)安静時6/10,動作時9/10.関節可動域(以下ROM右/左)：股関節屈曲80ｐ/90,膝関節屈曲90ｐ/110.徒手筋力テスト(以下MMT右/左)股関節屈曲2/3,外転1/3,膝関節伸展2/3であった.等尺性膝伸展筋力体重比：0.15kgf/kg.Berg Balance Scale(以下BBS)：12/56点.平行棒歩行：中等度介助.右荷重応答期から立脚中期に膝折れがみられる.

【理学療法経過】

介入翌日より理学療法開始.1週目は右大腿近位外側部の疼痛や筋緊張軽減目的に愛護的なROM練習や等尺性の筋力強化練習を中心に実施した.2週目からは疼痛が出ない程度に徒手で調整し筋力強化練習を実施した.痛みや膝折れにより移乗動作への不安の訴えが強かったため

起立・着座動作の制動練習を実施した.3週目では両上肢支持での平行棒内歩行を実施した.右下肢の荷重時痛や膝折れもあり中等度介助要した.4週目では歩行車歩行が監視で可能となったが右下肢の荷重量が大きく体幹の側屈やふらつき,膝折れがみられていた.自宅環境に合わせ左手すり支持にて15cm台での段差昇降練習を実施した.降段時は右下肢支持にて荷重時痛と膝折れがみられた.疼痛により段差昇降練習の不安や拒否があったため鎮痛剤や家族の見学の機会を増やした.リハビリ前に鎮痛剤を服用することにより疼痛の軽減が図れ,段差昇降練習に対する拒否はなくなった.右下肢支持時の膝折れは軽度残存しているが昇段監視,降段軽介助で可能となった.

【最終評価】

NRS：安静時0/10,歩行時2/10,段差昇降6/10.ROM(右/左)：股関節屈曲95/95,膝関節屈曲100/110.MMT(右/左)：股関節屈曲4/4,外転4/4,膝関節伸展4/4.等尺性膝伸展筋力体重比0.16kgf/kg.BBS：31/56点.歩行車歩行：監視にて連続60ｍ可能.段差昇降:昇段は監視,降段は軽介助.

【考察】

本症例の自宅退院には日中トイレまでの歩行動作自立と段差昇降監視が必要と考えた.片山らによると「階段のぼりに必要な膝伸展筋力体重比の下限閾値は0.25kgf/kgであり自立閾値は0.5kgf/kgであった.」と述べており,また,久原らによると「併存疾患を有する患者ほど歩行開始日数は遅延し,退院時のADLが低下しており,その集積が多いほど術後に及ぼす影響が大きくなることが示された」とある.本症例は術後の下肢筋力強化が難渋しており膝伸展筋力体重比が最終評価時でも0.16kgf/kgしかなく,荷重時痛や膝折れがみられ動作獲得が困難であった.さらに疼痛による段差昇降練習への拒否もあったため,疼痛コントロールや家族の見学によるモチベーションの維持を図り動作練習は実施できるようになったが,入院前ADLの獲得は困難であった.併存疾患のある本症例に対しパスに沿ったプログラムを実施したため負荷量が多く疼痛が増強し拒否に繋がったと考えた.今後は併存疾患を考慮したプログラムやゴール設定を考えることが大切であると実感した.

左全人工股関節置換術施行後の歩行動作の安定性向上を図った一症例

神戸百年記念病院　竹内都輝

【症例紹介】70歳代男性。左大腿骨頚部骨折に対し全人工股関節置換術施行。主訴は足が頼りない、NEEDを歩行動作の安定性向上。術前のADLでは調理職として勤務していた。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り研究の目的、方法、協力者が不利益を受けないこと、データ管理、公表方法を本人に説明し、同意を得た。

【経過】※左下肢のみ

(初期評価X+4日)術創部周辺(NRS5)。ROMは股関節屈曲95°P,伸展0°P,外転15°P,SLR40°P,膝関節屈曲125°P,MMT股関節屈曲4P,伸展3P,外転3P,膝関節伸展4(lag+20°)トーマステスト+エリーテスト+片脚立位2秒,FRT18cm,普通速度11,52秒/10ｍ(20歩)最大速度8,81秒/10ｍ(18歩),6分間歩行距離245ｍ,姿勢アライメントは胸椎後弯増強,歩容として全周期において体幹前傾位、膝関節屈曲位を認め、左MStにかけて左股関節伸展減少しTStは消失。

(最終評価X+12日)術創部周辺(NRS0)。ROMは股関節屈曲110°,伸展5°P,外転25°P,SLR45°P,膝関節屈曲130°,MMT股関節屈曲4,伸展3+,外転3+,膝関節伸展5(lag+10°),トーマステスト-,エリーテスト-、片脚立位4秒,FRT25cm,普通速度10.59秒/ｍ(18歩)最大速度7,31秒/10ｍ(16歩),6分間歩行距離340ｍ,姿勢アライメントは胸椎後弯の軽減。歩容として、体幹前傾、膝関節屈曲は消失しTStでの股関節伸展が出現。

【考察】本症例は主訴として、歩行時の不安定感を認めた。歩行時の不安定感出現の要因について左股関節の機能不全・姿勢アライメントに着目した。初期評価時の歩容として全周期において体幹前傾位、膝関節屈曲位を認め、左MStにかけて左股関節伸展減少しTStは消失を認めた。左股関節伸展筋・外転筋の筋力低下が生じていること、膝関節Lagの出現・SLR可動域制限・ハムストリングス（以下HM）柔軟性低下を認めることでより膝関節屈曲位での代償が生じていると考えた。次に、姿勢アライメント異常により膝関節屈曲位の代償が生じると考えた。股関節の機能不全として、初期評価では殿筋群の筋力低下を認めた。畠中らは正常歩行において荷重応答期では股関節の単関節筋伸筋群(大殿筋)の活動が最大となり股関節に安定性を高めると述べている。本症例は、骨盤・股関節の安定性が低下している。また、股関節伸展可動域制限・トーマステスト・エリーテスト陽性を認めた。武田らは正常歩行における立脚中期・終期の伸展不足は、単脚支持が困難となることで起こる。荷重応答期に股関節屈曲・体幹前傾となっている場合、続く単脚支持期で股関節伸展が困難となると述べている。このため、股関節伸展が困難でTStの消失し、歩行の不安定感に繋がると考えた。股・膝関節の影響として殿筋群筋力低下、膝関節Lag+、SLR40°、HMの過緊張を認めた。武田らによると股関節伸筋群(大殿筋)の筋力低下によって、ハムストリングスの選択的な代償運動が生じると述べている。池田らは、荷重側大腿筋膜張筋・中殿筋の筋電図積分値相対値は荷重側股関節屈曲角度増大に伴い減少を認めたと述べている。本症例は、大殿筋の筋力低下によりHMで代償することで膝関節屈曲位となる。また、股関節屈曲位となることで中殿筋の筋発揮が低下するため股関節の不安定感に繋がっていると考えた。姿勢アライメントの影響として胸椎後弯に着目した。森藤らは胸椎後弯に加え腰椎前弯減少により骨盤を後傾し、それを股関節伸展と膝関節屈曲により代償する。しかし、体幹前傾が強いほど股関節伸展による代償は不足し、膝関節屈曲による代償が大きくなると述べている。佐藤らは連続歩行距離と脊柱アライメントの関係は、静的・動的体幹傾斜角の増加の伴い連続歩行距離が減少すると述べている。本症例の胸椎後弯を改善することにより膝関節での代償軽減・歩行効率の向上につながると考えた。

腰部脊柱管狭窄症とシャルコーマリートゥス病による起立動作困難に着目した1症例

木下　裕太（きのした　ゆうた）

神戸赤十字病院

【はじめに】今回,第12胸椎(以下T12)偽関節による腰部脊柱管狭窄症(以下LCS)と,既往のシャルコーマリートゥス病(以下CMT)による下肢筋力低下を呈した症例の起立動作の獲得に着目し,介入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,発表内容,個人情報保護について口頭で説明し同意を得た.

【症例紹介】60代男性.他院にてCMT,T12偽関節に対して保存加療中であったが,X月頃から下肢近位の筋力低下を自覚し起立動作困難となった.磁気共鳴画像にてT11/12のLCSを認め当院紹介.X+１ヶ月のY日にT10-L2後方固定術を施行された．前医入院前より下肢遠位の筋力は低下していたが,起立動作は自立レベルであった.

【初期評価(Y+1〜5日)】関節可動域(以下ROM,右/左,単位°)は股関節屈曲100/90,足関節背屈-10/0であった.徒手筋力検査(以下MMT,右/左)は股関節屈曲2/3,伸展2/3,膝関節伸展2/4,足関節底背屈1/1であり,等尺性膝伸展筋力(右/左,kgf/kg，HHD使用)は0.08/0.07であった.座面高45㎝の起立動作は,硬性コルセットと以前より使用していたオルトップ装具装着下で評価した．重心前方移動期(以下第1相)において体幹前傾が不足し,殿部離床期(以下第2相)では下腿前傾角度の低下が見られ離殿時,介助を要した.重心上方移動期(以下第3相)では股関節伸展不足と右の膝折れを認め,立位保持は困難であった.

【経過及び治療プログラム】Y+1日から股関節,足関節ROM制限に対してROM練習を施行した.また,股関節屈曲,伸展筋力低下に対して筋力増強を施行した.膝関節伸展筋力はMMTで筋発揮できていたが、HHD測定時や起立動作では著明な低下が見られたため,膝関節屈曲30°,90°位からの伸展運動を施行した.両足関節背屈制限に対しては踵補高し対応した.Y+16日で両短下肢装具(以下SLB),ピックアップ歩行器を使用し,座面高65cm椅子から起立可能となり，Y+26日でオルトップ装具に変更し,座面高55cm椅子から起立可能となった.

【最終評価(Y+29)】ROMは股関節屈曲100/110,足関節背屈-5/0でMMTは股関節屈曲3/3,伸展3/3となった.等尺性膝伸展筋力は左右とも0.1kgf/㎏となった.起立動作は初期評価と同条件で評価し,第1,2相で著明な変化は見られなかった.第3相では股関節伸展不足,膝折れが改善し,自己での立位保持が可能となった.

【考察】本症例はLCSとCMTにより下肢筋力低下を呈していた．初期評価より下肢近位筋はLCS,遠位筋はCMTによる影響が大きいと考えた.初期評価時の起立動作で,第1相の体幹前傾不足は腸腰筋,大殿筋の筋力低下によると考え, 股関節周囲筋群の筋力増強を施行した.また,第2相の下腿前傾阻害因子は足関節背屈筋力の低下と足関節背屈ROM制限であると考え,SLBの使用と踵補高を行うことで下腿前傾と足関節底背屈筋群作用の代償を図った.第3相では股関節,膝関節伸展筋力の低下が股関節伸展不足,膝折れの要因と考え,上記の筋力増強をした.介入の結果,第1,2相で著明な変化は見られなかったが,第3相で股関節伸展不足,膝折れの改善が見られた.山崎らは40cm台からの起立に最低限必要な等尺性膝伸展筋力を0.2kgf/kgと報告しており,膝関節伸展筋力が不十分であったことが第1,2相に改善が見られなかった要因だと考えられる.第3相の改善に至った要因はClosed Kinetic Chainにおける殿筋群の筋出力向上による股関節伸展とそれに伴う膝関節伸展モーメントの低下により膝伸展筋力の不足を代償したと考えられる.

【まとめ】今回,座面高45cmの起立動作自立には至らず,今後も下肢筋力増強を継続する必要がある．また,難易度を調節した起立動作を日常生活に導入することが大切と学んだ．

右肘頭骨折術後，指節間関節屈曲筋力が低下した原因を追及し神経筋再教育を行った症例

結城　沙菜（ゆうき　さな）

神戸赤十字病院

【はじめに】今回，右肘頭骨折を受傷し，術後手指屈筋群の筋力低下を呈した症例を担当し，評価・治療に難渋したため報告する．

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り，公表方法を口頭で説明し同意を得た．

【症例紹介】70代女性，X月Y-2日駅の階段で転倒し受傷した．Y-1日に入院，Y日にtension band wiring法で手術が施行された．利き手は右で，術前の手指運動は可能であった．hopeはスムーズに料理ができるようになることである．

【初期評価　Y+2日目】周径（右/左）は，前腕28.8cm/24.0cm，上腕26.8cm/21.3cm，握力は4.0kg/23.0kgであった．徒手筋力検査（以下MMT）は第Ⅰ指指節間（以下IP）関節屈曲2/5，第Ⅳ・Ⅴ指近位指節間（以下PIP）関節2/5，第Ⅱ・Ⅲ指遠位指節間（以下DIP）関節2/5，第Ⅳ・Ⅴ指DIP関節1/5であった．右触・痛覚は5/5，tear drop sign陽性，Froment sign陰性であった．

【整形学的評価　Y+21日目】Tinel Sign，Phalen test，Adson・Morley・Roos・Wright test陰性であった．

【統合と解釈】右肘頭骨折術後，手指屈筋群が筋力低下を呈した症例である．転倒による衝撃での損傷が疑われたが，胸郭出口症候群の整形学的テストが陰性であり，より遠位での神経損傷を考えた．屈曲困難となったDIP関節は第Ⅱ・Ⅲ指は尺骨神経，第Ⅳ・Ⅴ指は前骨幹神経に支配される深指屈筋によって運動する．また，第Ⅴ指PIP関節は正中神経によって支配される浅指屈筋，第Ⅰ指IP関節は前骨幹神経に支配される長母指屈筋によって運動する．Robinsonらは肘関節骨折術後の尺骨神経障害の発生率は51%と述べている．また，前骨幹神経麻痺の検査であるtear drop sign陽性であったことから尺骨，正中，前骨幹神経領域の損傷が考えられる．本症例のhopeはスムーズに料理をすることであり，包丁で切る動作にはIP関節の屈曲が不可欠となる．そのため，神経筋再教育を行い，IP関節屈曲運動を獲得することが必要であると考えた．今回はその方法として神経筋電気刺激（以下EMS）療法を用いた．宮田らはEMSによって運動課題練習に付加的価値を与えられ，運動パフォーマンスが向上すると述べている．今回はEMS療法と同時にIP関節屈曲の自動介助運動を行った．

【理学療法と経過】EMS療法では，深指屈筋のモーターポイントに電極を貼付しIP関節の屈曲を促しながら自動介助運動を実施した．また，筋力強化目的でIP関節屈曲を補助しながらつまみ動作練習を行った．

【最終評価　Y+38日目】周径は（右/左）前腕24.8cm/24.3cm，上腕23.6cm/22.3cm，握力6.0kg/24.0kgであった．MMTは第Ⅰ指IP関節屈曲3/5，第Ⅳ・Ⅴ指DIP関節2/5，第Ⅱ・Ⅲ指DIP関節3/5，第Ⅳ・Ⅴ指PIP関節2/5であった．

【考察】理学療法を行った結果，IP関節屈曲MMT，握力がわずかに向上した．金谷らは軸索の再生速度は1日1～2mm程度であり神経損傷では軸索再生に1年以上かかることになると報告している．本症例は術後1ヶ月程度しか経過しておらずhopeを達成するまでの回復はみられなかったと考えられる。しかし，1ヶ月程度の介入で第Ⅱ・Ⅲ指DIP関節のMMTの段階が1上がるといった回復を認めた．このことからEMS療法を用いた神経筋再教育によってIP関節の運動パフォーマンスが向上した可能性が考えられる．今後，hopeを達成するためにはIP関節屈曲位での筋出力が必要となる．現在は筋出力向上を目標につまみ動作の練習を実施している．このように回復に応じて段階的なアプローチの継続が必要であると考える．

【まとめ】今回，筋や神経の走行から損傷部位を想定し，適切な評価や治療を実施することの重要性を再認識した．

バランス能力低下により右外傷性慢性硬膜下血腫を発症した症例

神戸平成病院　リハビリテーション部　坂口翔

[はじめに]

右外傷性慢性硬膜下血腫（以下右外傷性CSDH）を発症し歩行時に躓きを認める症例を担当させていただく機会を得た為ここに報告する。

[症例紹介]

80歳代の男性でX-１ヶ月頃、段差でバランスを崩し転倒された。X日に歩行・構音障害が出現しX+7日に前医を受診され、左下肢に麻痺があり右外傷性CSDHと診断され穿頭ドレナージ術を施行しX+22日に自宅退院された。X+１ヶ月頃、立位保持困難・構音障害が出現し、X+37日転倒により右外傷性CSDHを再発され同日に穿頭ドレナージ術を施行された。X+50日当院にリハビリ目的で転院された。病前は独歩で自立しており認知症の妻を介護しており、日中は妻とバスに乗り出かけていた。ヘルシンキ宣言に則り、本人に説明し同意を得た。

[初期評価(X+50〜55日)]

　Brunnstrom Recovery Stage(以下BRS)：左上下肢手指Ⅵ、表在・深部感覚：感覚異常なし、Berg Balance Scale(以下BBS)39/56点、Range of Motion(以下ROM)：左股関節屈曲105°伸展10°膝関節伸展-15°左足関節背屈0°、Manual Muscle Test(以下MMT)(R/L)：股関節屈曲5/4伸展4/4外転4/3膝関節伸展4/4体幹屈曲3、10m歩行(多点杖)：快適17.3秒　29歩最速13.8秒　27歩、Timed Up & Go Test(以下TUG)(多点杖)：右24.３秒　左21.5秒、６分間歩行テスト(多点杖)：220m　修正Borg呼吸1　下肢3、歩行観察(多点杖)：全周期において頸部伸展・胸椎後弯・骨盤前傾・体幹前傾しており、歩幅は狭く(右＜左)両側ともすり足である。上肢の振りも左右とも少ない。左ICは全足底接地し左膝関節軽度屈曲位のままLRに移行する。左MSt〜TStにかけて左股関節伸展、左足関節背屈は乏しい。

[統合と解釈]

本症例はバランスを崩しての再転倒や躓きによる転倒の予防が必要であると考えた。Kerriganらは骨盤前傾角度の増加は股関節伸展制限することになり、歩行中の最大股関節伸展角度の減少は転倒経験者で大きく、非転倒高齢者の股関節伸展ピーク±標準偏差は平均14.3°±4.4°、転倒高齢者は平均11.1°±4.8°と報告している。また、Millsらは転倒経験者の多くが立脚期での股関節伸展角度の減少と遊脚期での股関節屈曲角度が増加していると報告している。江原はMSt〜TStにかけての正常歩行に必要な股関節伸展角度は20°膝関節屈曲角度は５°足関節背屈角度は10°と報告しており、村田らは足関節背屈角度の低下が見られたときに転倒しやすいと報告している。このことから下肢関節可動域の向上が転倒予防につながると考えた。

[治療アプローチ]

左下肢関節可動域の向上を目的にストレッチ、左膝関節伸展可動域の向上を目的に膝蓋下脂肪体のモビライゼーションを実施した。

[最終評価(X＋114〜116日)]

　BBS：50/56点、ROM：左股関節伸展15°左膝関節伸展−10°左足関節背屈５°MMT(R/L)：股関節屈曲5/5伸展4/4外転4/4膝関節伸展5/4体幹屈曲3、10m歩行(独歩)：快適12.0秒　23歩、最速8.1秒　18秒、TUG(独歩)：右11.8秒　左11.7秒、６分間歩行テスト(独歩)：330m 修正Borg 呼吸0　下肢1、歩行観察(独歩)：頸部伸展・胸椎後弯・骨盤前傾・体幹前傾は残存も改善し歩幅は左右共に拡大しすり足も軽減した。左ICは踵接地するようになり左MSt〜TStにかけて左股関節伸展も改善した。

[考察]

本症例に対し、歩行の躓きの軽減を目的に下肢関節可動域の向上にアプローチしたことにより左Mst~Tstにかけて左股関節伸展が増大したことで左の蹴り出しが改善し、歩行の躓きが軽減したと考える。しかし、200m程度歩行すると躓きが出現することがある為、屋内歩行は独歩自立、屋外歩行は杖歩行自立で退院された。

右立脚期に右後方への安定性低下を認めたアテローム血栓性脳梗塞の一症例

ポートアイランド病院　江原匡哉

【はじめに】

　今回,アテローム血栓性脳梗塞により右片麻痺を認め,右立脚期に右後方への安定性低下を認めた症例を担当した.右肩甲帯及び体幹,右股関節周囲の筋力低下に着目し理学療法を行なった結果,安定性向上を認めたので報告する.発表に際しヘルシンキ宣言に則り目的,方法,データ管理,公表方法を説明し,同意を得た.

【症例紹介】

　症例は80代男性で,X年Y月Z日に構音障害および右片麻痺を認め,頭部MRIでは左放線冠に梗塞を認めた.Z＋34日に当院転院となり,リハビリ開始となった.主訴は「歩く時にふらふらする」であり,入院前より独歩にてよく外出していた事から,Needを歩行の安定性向上とした.

【理学療法評価（Z+35日）】

　立位姿勢は,右肩甲帯下制・下方回旋位で翼状肩甲を呈し,体幹右側屈位,骨盤後傾・左回旋位を呈す.独歩は,右立脚中期にかけて右股関節外転に伴う体幹右傾斜が増大し,骨盤後傾位のまま左下肢を振り出すことで右後方への安定性低下を認めた.徒手筋力検査では,右肩甲帯外転・上方回旋,右肩甲帯下制・内転,右肩甲帯内転・下方回旋,右股関節伸展,右股関節外転は段階2と筋力低下を認めた.静止時筋緊張検査では,右前鋸筋,右菱形筋,右僧帽筋中部・下部,右内腹斜筋に筋緊張低下を認めた.

右股関節外転筋力低下,右内腹斜筋筋緊張低下により右立脚中期での右股関節内転に伴う骨盤水平保持が困難であり,代償として体幹右傾斜が生じたと考えた.また,右肩甲帯外転・上方回旋,右肩甲帯下制・内転,右肩甲帯内転・下方回旋の筋力低下により右肩甲帯を正中位に保持することが困難であり,右上肢の重みにより体幹右側屈位を呈することで右側方への安定性低下を助長していると考えた.また,右股関節伸展筋力低下により立位姿勢より骨盤後傾位を呈し,後方への安定性が低下していると考えた.

【理学療法と結果（Z+50日）】

　右股関節外転,右股関節伸展,右肩甲帯外転・上方回旋,右肩甲帯内転・下方回旋,右肩甲帯下制・内転の筋力強化練習に加え,立位での右側方体重移動練習にて右内腹斜筋の促通を約20日間実施した.結果,MMTには変化を認めなかったが,右内腹斜筋,右前鋸筋,右菱形筋,右僧帽筋中部・下部の筋緊張改善を認めた.立位姿勢では,骨盤後傾位は残存したものの右肩甲帯の下制・下方回旋の減少,体幹右側屈の減少を認めた.独歩では,右立脚中期にかけての右股関節外転に伴う体幹右傾斜が軽減し,右側方への安定性向上を認めた.

【考察】

　幸田は,トレーニング開始後20日間は筋断面積の変化は認められないが,最大筋力は急激な増加を示していると述べている.本症例においてもMMTでの変化は認めなかったが,右股関節外転筋の筋出力向上を認めた.また三浦らは,内腹斜筋の筋活動は立脚側下肢への荷重が最も増大する立脚中期において荷重に伴って生じる仙腸関節への剪断力に対し安定させる作用として増加すると述べている.さらに松田らは,股関節外転筋は片脚支持期に骨盤を安定させるため,中殿筋の活動の低下は前額面上の安定性低下につながると述べている.以上から,右内腹斜筋の筋緊張改善に加え,右股関節外転筋の筋出力向上により,右立脚中期での右側方への安定性向上につながったと考えた.さらに,右前鋸筋,右菱形筋,右僧帽筋中部・下部の筋緊張改善により右肩甲帯を正中位に保持することが可能となり,立位姿勢での体幹右側屈も軽減したことで右側方への安定性向上につながったと考えた.

本症例は早期退院を希望されたため,退院後は当院の外来リハへ移行した.介入期間が短く徒手筋力検査では変化を認めなかったため筋力強化練習を継続し,さらなる独歩の安定性向上につなげていきたいと考える.

重度の運動麻痺と感覚障害に対し理学療法を行い,歩行獲得を目指した左視床出血の症例

ポートアイランド病院　市村　明日香  
【はじめに】

左視床出血により重度の運動麻痺と感覚障害を呈した症例に対し,評価・理学療法を行った結果,自宅退院に至ったため報告する.ヘルシンキ宣言に則り研究の目的,方法,協力者が不利益を受けないこと,データ管理,公表方法を本人に説明し,同意を得た.  
【症例紹介】

症例は60歳代男性である.左視床出血の加療後,リハビリテーション目的で当院に転院となった.介入開始時より右側の運動麻痺,感覚障害を認めた.主訴は「右足が動かない」であり,転院時はADL全般に介助を要し,移動は車椅子護送であった.自宅退院に向けて,歩行獲得を目指し理学療法を行った.  
【理学療法評価（受傷後31日）】

介助下での歩行動作を観察した.歩行では右立脚初期から中期にかけて右後方へのふらつきを認めた.矢状面では骨盤、体幹後傾位で右足底接地を迎え,右立脚中期にかけて右股関節伸展せず膝折れが生じた.その後,右立脚後期へ移行せず早期に左立脚期へ移行した.前額面では右荷重応答期以降で右股関節の過剰な内転と足部回内に伴う下腿の外側傾斜が生じた.静止時筋緊張検査では右大腿直筋,右内側広筋,右下腿三頭筋,右大内転筋,右長内転筋,右薄筋,右中殿筋,右内腹斜筋横行下部線維に筋緊張低下を認めた.また,病巣から感覚障害を予測した結果,右膝関節深部感覚・右足底表在感覚の鈍麻を認め,矢状面と前額面で生じている問題を助長していると考えた.

【理学療法と結果】

理学療法では介入初期より座位・立位・歩行練習にて視覚フィードバック(以下:FB)を用いて,深部感覚の入力を促した.また,右足底から表在感覚,右足関節の固有感覚情報の入力を目的に裸足で運動療法を行った.症例への負荷量を考慮し,段階的なプログラムを立案し介入を進めた.次に右下肢の筋出力,支持性向上を目的に長下肢装具（以下:KAFO）装着下で荷重,歩行練習を実施した.右下肢の随意運動の出現に合わせ開放性運動連鎖を実施した.その後,骨盤介助下で片脚立位保持が可能となり,短下肢装具（以下:AFO）での歩行練習を実施した.

受傷後157日の最終評価では4点杖歩行の動作観察を行った.右足底接地時の骨盤・体幹後傾は消失し右立脚中期にかけて右股関節,膝関節は伸展し,右膝折れは消失した.また,右荷重応答期以降の右股関節の過剰な内転は消失した.右下肢筋の筋緊張低下は残存したが,初期評価時と比較し筋の弾力感増大を認め,さらに右下肢の随意運動と分離運動の向上が認められた.徒手筋力検査は右下肢2であった.感覚は軽度鈍麻となり初期評価時と比較し改善を認めた.   
【考察・まとめ】

大沼らは,深部感覚の改善策として視覚FBを適宜行った後,視覚FB無しで下肢の状態を感じることで,患者自身の意識下で治療アプローチの糸口となると述べている.本症例においても視覚的FBを用いた感覚入力と同時に,運動療法を段階的に実施したことで,感覚向上や右下肢筋の筋出力が向上し随意運動が可能となったと考えた.治療の結果,右膝関節の深部感覚は改善し,歩行時の右膝関節の運動方向と本人の認識の相違を認めなかった.また,阿部らはKAFOが必要となる症例の多くは,足関節,膝関節さらには股関節まで含め支持性の低下した症例であり,随意運動が障害された症例であると述べている.本症例は運動麻痺により右下肢の支持性が低下しており右膝折れが著明であったため,KAFOを用いた歩行練習を早期より行なったことで,右下肢への荷重が筋出力向上に繋がり右立脚中期での右膝折れが消失したと考えた.歩行獲得にむけ,AFOの選定・検討を行ったが,入院中はAFOの使用に対する受け入れが得られず作成を断念した.将来的に歩行獲得を目指す為,入院中の経過,AFOの選定・提案について,生活期リハへと引き継いだ.

起立動作改善に向けアプローチを実施した

アテローム血栓性脳梗塞の1症例

神戸リハビリテーション病院　安井佐徳

【はじめに】今回、起立動作にて後方重心となり、後方転倒傾向のある右片麻痺の症例を担当した。本症例の経過に、考察を加えて報告する。

【論理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき本発表の目的、方法等を説明し、同意を得た。

【症例紹介】X年Y月Z日に左前頭葉脳梗塞を発症し、他院でrt-pA施行後、Z+21日に当院転院となった。

【初期評価】Brunnstrom recovery Stage(BRS)は右下肢Ⅱ、運動覚は足関節・足趾中等度鈍麻、ROMは右足関節背屈膝伸展位0°膝屈曲位15°、筋緊張は触診にて右腹斜筋群、右大殿筋の低下を認めた。座位では胸椎屈曲位、骨盤後傾位であり、起立動作時、屈曲相では骨盤後傾位のまま体幹だけ前傾し、重心の前方移動が不十分であった。伸展相では、膝関節伸展の後に股関節伸展するが、最終的には体幹伸展、骨盤後傾、左回旋、右下制の肢位となり、後方へ転倒傾向を認めた。

【統合と解釈】本症例は、起立動作で骨盤が後傾しており、離殿のタイミングも早く、後方重心のまま立ち上がっていた。この原因として、座位姿勢で骨盤が後傾、右挙上右回旋しており、これに対して右腸腰筋、右大腿直筋の等尺性収縮により姿勢保持をしていると思われた。このため、起立動作の屈曲相で骨盤前傾するタイミングに右腸腰筋、右大腿直筋の求心性収縮が働かないことにより、骨盤前傾が起きず、起立動作で後方重心になると考えた。以上のことから、主たる問題点を右大殿筋、右腹斜筋群の筋緊張低下とし、座位姿勢の改善に着目し介入を行った。

【治療】まず、右大殿筋・右腹斜筋群の筋緊張改善を目的に、座位で骨盤前後傾運動を実施した。環境設定として、上肢の重量を除去するため、胸部の高さの台を前方に設置し、骨盤と股関節内外旋中間位、両側足底全面が床に接地するよう調整した。また、両坐骨に荷重を乗せるよう意識するように指示し、右腹斜筋群の収縮と、骨盤後傾が軽減するのを確認しながら、１日5～10分程度行った。さらに、起立動作時の体幹前傾促通と大殿筋の収縮を目的に、座位にて前方に30㎝台に乗せた直径60㎝のバランスボールを、両上肢で前方に押し出すように転がしながら離殿する運動を行った。1日10回を2セットとし、足部に重心が移動することを確認しながら、徐々に離殿での介助量を減少させた。その他、関節可動域練習、筋力トレーニング、歩行練習等を実施した。

【最終評価：発症日+3ヶ月】BRSは右下肢Ⅲ、運動覚足関節・足趾軽度鈍麻と改善を認めた。ROMは右足関節背屈膝伸展位では変化なかったが、膝屈曲位で10°となった。筋緊張は右腹斜筋群、右大殿筋の低下に改善を認め、座位では胸椎の屈曲が減少し、骨盤も前後傾中間位となった。起立動作では屈曲相での骨盤前傾が出現し、介助なく動作が可能となった。

【考察】大沼ら1)によると、骨盤前後傾運動は大殿筋の静止性活動の向上に繋がる、また、腹直筋、内腹斜筋・外腹斜筋の筋緊張低下の改善になる、としている。また、伊藤ら2)によると、大殿筋は立ち上がり動作時に、股関節伸展作用にて股関節屈曲に伴う体幹前傾の制動に関与することが考えられる、と述べている。以上のことから骨盤前後傾運動を行ったことで、骨盤前後傾中間位での座位姿勢の保持が可能となったと思われる。さらに、バランスボールを用いた運動を行ったことによって、屈曲相において股関節屈曲に伴う体幹の前傾が行えるようになり、起立動作時の介助が不要となったと考える。

【まとめ】座位での骨盤前後傾運動が、大殿筋や腹斜筋群の緊張低下を改善させ、立ち上がり動作での前方への重心移動を可能にさせる事を学んだ。

【参考文献】

1)大沼俊博、池田幸司、他：座位や立ち上がり

動作が困難な症例に対する自主トレーニング.

関西理学.2020；20；19-27.

2)伊藤陸、藤本将志、他：基本動作における大殿

筋上部線維と下部線維の筋活動について.関西

理学.2017；17；33-40.

脳梗塞により軽度片麻痺を呈し麻痺側への

転倒リスクを認めた1症例

神戸リハビリテーション病院　田中秀汰

【はじめに】今回、脳梗塞により、右片麻痺を呈した症例を担当した。本症例は、歩行時に右側方へ転倒リスクがあった。本症例の経過に、考察を加えて報告する。

【症例紹介】86歳の女性で、病前ADLは自立していた。2023年X月Y日より突然起立動作や歩行が困難となった。その後、Y＋2日に両側基底核と左内包前脚の脳梗塞と診断され、保存的加療を施行し、Y＋19日に当院転院となった。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り目的等を本人に説明し、書面にて同意を得た。

【初期評価】著明な運動麻痺、感覚障害は認めなかったが、ROMは股関節内旋右25°左35°であった。筋緊張は触診にて、右中殿筋、右長腓骨筋に低下が認められた。また、右足関節背屈足部外反に制限があり、軟部組織性のend feelを認めたため、右後脛骨筋の亢進が考えられた。フリーハンド歩行は近位監視で、右MStでは体幹左側屈、右股関節内転外旋、下腿外旋、足部内反が生じ、左MStでは体幹左側屈がみられたため、右MStで右側方への転倒リスクを認めた。

【統合と解釈】本症例は、歩行時に右側方への転倒リスクがあり、近位監視を要した。右MStでは右股関節内転外旋し骨盤右側方動揺が生じており、右中殿筋の筋力低下が考えられたが、検査上では特に筋力低下を認めなかった。そこで、骨盤右側方動揺の原因について、右MStでの右後脛骨筋高緊張によると思われる下腿外旋・足部内反に着目した。すなわち、下腿外旋と足部内反により股関節外旋位となることで、運動連鎖により右中殿筋の筋緊張を得られていなかったのではないかと考えた。そのため、足部からの運動連鎖による右MStでの右中殿筋低緊張に対し治療を行い、長期目標として家屋内フリーハンド歩行自立を目指した。

【治療プログラム】右長腓骨筋の筋活動賦活を目的に端座位、自動介助下で右側カーフレイズを実施した。まず、右長腓骨筋が働きやすい環境を整えるため、足部外反方向へアライメント修正を行った後、次に、同肢位で両上肢は体側へ位置させ、両足底接地位で右側のみでカーフレイズを行う。方法は、右前足部を固定し、右下腿三頭筋を把持して徒手誘導で、右足部外反を伴う底屈運動を10回2セット行い、右長腓骨筋の筋活動賦活を行った。この際、骨盤や体幹、左上下肢による代償動作に注意を払った。その後、立位で右側重心移動と、右MStを想定したステップ練習を行い、右中殿筋の賦活を図った。

【最終評価(Y＋45日)】ROMは股関節内旋右30°左35°、筋緊張は右中殿筋、長腓骨筋に改善が認められた。また、右足関節背屈足部外反での軟部組織性のend feelが軽減したため、右後脛骨筋にも改善があったと思われる。右MStの体幹左側屈、右股関節内転・外旋、右下腿外旋・右足部内反にも改善がみられ、転倒リスクが軽減してフリーハンド歩行自立となった。

【考察】右MStでの右側方への転倒リスクに対し、足部からの運動連鎖による中殿筋低緊張を原因と考え、カーフレイズ、ステップ練習を実施した。川野ら¹⁾は、正常歩行では後脛骨筋と長腓骨筋による足関節底屈時の作用により踵骨の回内・回外を制御させ安定性が高まる、と述べている。そこで、カーフレイズで右拇趾側への荷重を強調し、足部回内を伴う底屈運動を実施した。その結果、右立脚相の足部外反活動を賦活し、右後脛骨筋の高緊張を軽減すると共に、足部の安定性が得られたと推測した。右MStでの骨盤右側方動揺の改善により、左立脚期で重心上方移動が可能となった結果、左右の片脚立位時間改善に繋がり、家屋内フリーハンド歩行自立が達成されたと考えた。

【おわりに】麻痺側の支持性向上が、非麻痺側の代償的な活動を抑制し、歩容安定性に繋がることを学んだ。

【引用文献】

1. 川野哲英：ファンクショナル・エクササイズ－安全で効果的な運動・動作づくりの入門書．ブックハウス・エイチデイ．2004，pp117-118

独歩自立を目指したが,協調性低下の要因の特定に難渋した症例.

長尾　一輝(ながお　いつき)

恒生病院　リハビリテーション課

【はじめに】今回右橋ラクナ梗塞を発症し運動失調と左片麻痺を呈した症例で,自宅復帰に向け歩行の獲得を目的に運動失調に対する治療をしたのち,運動麻痺にアプローチした結果,動作能力の向上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.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】70歳代男性.自宅で左上下肢の脱力と構音障害を自覚し,当院搬送.脳画像にて右橋に脳梗塞を認め,当院に入院となる.

【初期評価(入院１病日目)】立位姿勢は骨盤前傾,腰椎前弯.Brunnstrom Recovery Stage(以下BRS)左上肢Ⅴ下肢Ⅴ手指Ⅴ.左上下肢,体幹軽度失調.安静時筋緊張左上下肢低下.粗大筋力検査(以下GMT)左上下肢4/4.踵膝試験陽性.Functional

Balance Scale(以下FBS)36/56点.Fugl-Meyer Assessment(以下FMA)25/34点.Scale for the

Assessment and Rating of ataxia(以下SARA)

15.5/40点.Functional assessment for Control of Trunk(以下FACT)20/20点.10m歩行27.74秒/33歩.Timed Up＆Go Test(以下TUG)26.23秒/29歩.Functional Independence Measure(以下FIM)

運動項目53点,認知項目31点.点滴棒歩行軽介助.

【治療および経過】入院１日目より介入.歩行は全相で酩酊歩行認める.点滴棒歩行は左足底接地.左立脚中期に膝折れ,ふらつき.遊脚期に左下肢を振り出すが躓きあり軽介助必要.酩酊歩行の原因はSARA15.5点,踵膝試験陽性より運動失調であると考える.運動失調の改善を目的に四肢・体幹筋の同時収縮の促通,リーチ動作,歩行器歩行練習を実施.12病日目より酩酊歩行軽減し独歩での歩行可能となったが,左足底接地.左立脚中期での反張膝,骨盤の対側への傾斜による動揺.左下肢の躓きあり独歩は監視必要.以降は運動麻痺による,殿筋群筋発揮低下に着目し,ステップ練習,歩行での殿筋群タッピング,起立練習,階段昇降練習実施.

【最終評価　入院日＋23病日目】BRS左上肢Ⅵ下肢Ⅴ手指Ⅵ.左上下肢極軽度失調.GMT左上下肢4/4.鼻指鼻試験改善.踵膝試験改善.FBS49点.SARA5点.10m歩行10.69秒/19.5歩.TUG15.24秒/18歩.FMA30点.FACT20/20点. FIM運動項目79点,認知項目35点.独歩短距離自立,距離延長で左足部クリアランス低下による躓きあり監視必要.

【考察】介入初期の歩容の問題点として酩酊歩行による安全性低下に着目した.SARA15.5点,踵膝試験陽性であり運動失調が考えられる.Kabatは「随意的等尺性収縮と拮抗筋との同時収縮のトレーニングに基づいて神経筋の再教育をすることは,不均衡な拮抗筋の強化と耐久性にあるとした」と,McCombe Wallerらは「立位におけるリーチ動作などの上肢に対する課題指向型トレーニングを行った場合,上肢のパフォーマンスの改善とともに立位バランスが改善した」と述べている.最終評価よりSARA5点となり,踵膝試験は改善していた.従って同時収縮の促通,リーチ動作を行ったことにより,左上下肢,体幹の運動失調改善し,酩酊歩行改善に繋がったと考える.次に酩酊歩行の改善は見られたが,左立脚中期での骨盤の対側への傾斜による動揺を認めた.左立脚期での動揺はBRS左下肢Ⅴであり分離運動は可能だが殿筋群筋発揮低下していることが原因だと考える.そこで殿筋群の筋活動増加を目的に,左下肢のステップ練習,歩行練習での殿筋群へのタッピング, 起立練習,階段昇降練習を実施.その結果,殿筋群の筋活動増加し左立脚中期での動揺減少.以上より左立脚中期での骨盤の対側への傾斜による動揺軽減し短距離自立となり歩行動作能力が向上したと考える.

【まとめ】今回,歩行初期で運動失調が原因である酩酊歩行に着目し治療を行い,改善は認めたが,独歩自立までは至らなかった.そこで殿筋群筋発揮低下に着目し治療を行ったことで歩行に改善が見られ,短距離自立まで至った.しかし距離延長すると左立脚中期での動揺増加したため,左遊脚期に足部クリアランス低下し監視必要となっている.介入初期より麻痺による殿筋群筋発揮低下に対しアプローチを行っていた場合,安全性や耐久性もより向上したと考える.

運動失調に対して免荷式歩行リフトPOPOと重錘を併用し歩行の獲得を目指した症例

籏谷　優太

医療法人社団六心会　恒生病院

【はじめに】

今回,両側小脳梗塞,左視床梗塞を呈し,両側運動失調の影響で,歩行障害を認めた症例に対し,介助量軽減を目的に介入した経過を報告する.

【症例紹介】

60歳代男性,身長170㎝,体重66.2㎏．令和X年Y月Z日に両側小脳,左視床の多発性脳梗塞と診断,保存的加療となる.Z+27日にリハビリ目的で当院回復期病棟へ転院.既往歴は高血圧,前立腺肥大症,頭蓋内血管狭窄.病前ADLは自立.HOPE:家に帰りたい.NEED：自宅内歩行手段獲得.

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り目的,個人情報の取り扱いについて説明し同意を得た.

【初期評価:Z+27～29日】

Fugl Meyer Assessment下肢運動機能項目(以下FMA-L)右26点．Functional Balance Scale(以下FBS)14点.膝伸展筋力右17.4㎏f/左18.2㎏f. Scale for the Assessment and Rating of Ataxia(以下SARA)22点(歩行7点,立位4点).Functional Assessment for Control of Trunk(以下FACT）11点.下肢感覚:表在,深部ともに右軽度鈍麻,左正常.Functional Independence Measure(以下FIM)運動項目46点,認知項目26点.平行棒内歩行は全周期で視線下方,体幹前傾,股関節屈曲で後方重心.両下肢振り出しで体幹動揺あり,下肢の接地位置はばらつきみられ中介助を要した.

【理学療法及び経過】

Z+30日,平行棒内歩行は両下肢と体幹の運動失調により前後左右の動揺あり,転倒の危険性が高く,免荷式歩行リフトPOPO(以下POPO）を使用し,免荷量20㎏で歩行練習開始した.また下肢運動制御の為,左0.75㎏,右1.5㎏重錘負荷を加えた.Z+40日,SARA歩行6点立位3点,FACT13点と改善.歩行は片手すりで軽介助となった為，左下肢重錘を外し,免荷10㎏へ変更し,POPOでの歩行練習を継続した.

【最終評価：Z+56日】

FMA-L右26点.FBS23点．膝伸展筋力右21.3㎏f/左20.5㎏f.SARA19点(歩行6点,立位3点).FACT17点.下肢感覚:表在左右共に正常,深部は右軽度鈍麻.FIM運動項目64点,認知項目30点.歩行は歩行器で監視～軽介助で体幹伸展位での保持が一部可能となり，左右振り出し時の体幹動揺は軽減した.

【考察】

本症例は両側小脳梗塞による四肢体幹の運動失調（右＞左）を認めた.その為，歩行時に体幹動揺,下肢接地のばらつきが見られた.また右下肢深部感覚障害による遊脚期の測定過大を認め,左視床梗塞の感覚障害を伴う感覚性失調も考えられた.これら重複する失調に対しPOPOによる歩行練習を行なった.佐藤らは,POPOのハーネスで下部体幹,股関節周囲を覆い腹圧を高め姿勢を安定させ,過剰な筋収縮や運動調節が制御でき,失調の軽減が得られたと報告している.本症例は当初，平行棒内歩行5m程度で疲労を訴えていた.疲労は失調による過剰な筋収縮や運動制御が原因と考え,POPOのハーネスによる固定と免荷,また重錘で失調抑制を図った.その結果,右遊脚期の測定過大,体幹の側方動揺が軽減し60m連続歩行可能となったと考えた.継続してアプローチを行い,中間評価でSARAの立位,歩行項目で改善を認めた.しかし踵脛試験は不変で下肢失調の改善は見られなかった.体幹機能は,FACTが改善し,体幹失調が軽減したと考えられる.引き続き免荷量と重錘の負荷調整し,歩行練習を行ったことで,FACTまたFBSの改善に繋がり,前腕支持型歩行器監視～軽介助で可能となった.【まとめ】

今回,運動失調に対して難易度調整しながらPOPOと重錘を併用し理学療法を展開したことで,歩行の介助量軽減に繋がった.

左下肢協調運動障害に対し歩行学習支援ロボットの導入により独歩獲得した症例

医療法人社団六心会　恒生病院

山崎　桃佳

【はじめに】右橋ラクナ梗塞と診断され、左下肢の協調運動障害により、歩行困難となった症例を担当した。膝関節の協調性に着目して介入した結果、独歩自立となった症例を報告する。

【症例紹介】50代男性。身長167.0㎝、体重57.9㎏。X月Y日左半身脱力・呂律障害が出現し、当院へ救急搬送。右橋ラクナ梗塞と診断され、点滴加療と内服調整後、回復期リハビリテーション病棟(以下回復期病棟)へ転棟。Y+9日より回復期病棟にて理学療法介入。既往歴:Basedow病、Ⅱ型糖尿病。病前日常生活動作(以下ADL):自立。Hope:仕事復帰。Need:独歩獲得。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づいて、本発表の意義・目的を十分に説明し同意を得た。

【経過】Y+10日より重錘・弾性包帯を使用した歩行練習実施。Y+27日に杖歩行獲得。Y+30日よりOrthobotを使用した歩行練習開始。Y+51日に独歩獲得。Y+52日より独歩でADL練習実施。Y+76日より独歩で自宅退院。

【初期評価:Y+9～10日】Fugl-Meyer-Assessment 下肢運動項目(以下FMA):24/34点。表在感覚:左下肢7/10点、深部感覚:左下肢4/5点。Scale for Assessment and Rating of Ataxia(以下SARA):17.5点。Functional Balance Scale (以下FBS):26/56。Functional Independence Measure(以下FIM):85/126点。歩行は、酩酊様歩行で重度介助を要した。

【中間評価:Y+30～31日】FMA:31/34点。表在感覚:左下肢8/10点。深部感覚:左下肢4/5点。SARA:9点。FBS:47/56点。 Timed Up & Go Test(以下TUG):14.64s/19歩。10m歩行テスト:13.24s/22歩。FIM：122/126点。歩行は、杖歩行見守り。左遊脚中期の膝関節屈曲減少、踵接地位置の不定がみられた。

【最終評価:Y+74～75日】FMA:33/34点。表在感覚:左下肢8/10点。深部感覚:左下肢4/5点。SARA:6.5点。FBS:56/56点。TUG:8.83s/15歩。10m歩行テスト:9.36s/16歩。FIM:126/126点。歩行は、独歩自立。左踵接地位置は一定、左遊脚中期の膝関節屈曲角度は増加した。

【考察】橋ラクナ梗塞により、左下肢協調運動障害を呈し歩行困難となった症例であった。介入当初は、失調に対して重錘や弾性包帯を使用し、歩行練習を実施。SARAでは、初期評価17.5点から中間評価9点へと改善がみられた。また、酩酊様歩行は軽減し、杖歩行見守りで可能となった。だが、左遊脚中期の膝関節屈曲角度の減少がみられた。原因として、運動麻痺による協調性低下が考えられる。FMAより初期評価では麻痺が出現しており、中間評価では協調性の項目のみ減点し、振戦は認めなかった。一般的に小脳性運動失調の場合、企図振戦が出現するが、本症例は認めなかった。よって、麻痺の影響により協調運動障害が残存していると考える。協調性低下により、左遊脚期における膝関節の協調的な運動が阻害され、屈曲角度が減少したと考えた。上記が歩行に与える影響として、歩行速度低下や足部クリアランス低下が考えられる。

そのため、左下肢協調運動障害に対するアプローチとしてOrthobotを使用した。川崎らによると、Orthobotは、麻痺のある膝の動きのみを補助することで、後遺症として残る歩行時のパフォーマンス、運動学的パターン、筋活動を改善できると述べている。また、膝関節の屈曲・伸展トルクをアシストする効果があり、本症例では屈曲をアシストすることで左膝関節の協調性が改善し、膝関節屈曲角度が増大したと考える。このことから、Orthobot無しでも膝関節運動が円滑となり、歩幅や歩行速度の増加に繋がった。そして、安定した独歩を獲得することが出来た。

半側空間無視・注意障害を主症状とした症例に対し、IADL自立に着目し介入した一例

西記念ポートアイランドリハビリテーション病院

福田　愛純

【はじめに】本症例は左頭頂葉皮質下出血を呈した患者である。基本的動作能力を獲得した後Instrumental Activities of Daily Living(IADL)自立を目標とした。その中でも毎日行っていた買い物は、本症例が自身の役割であると考えていたため、買い物について着目し介入した症例をここに報告する。

【症例紹介】70代男性、X日に左頭頂葉皮質下出血を呈した。X＋30日にリハビリを目的に当院へ転院。妻と二人暮らし。病前IADL自立、家事全般を担当。買い物は毎日一人で行っていた。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、本症例に発表内容、個人情報保護対策について説明し同意を得た。

【初期評価X＋68日】Brunnstrom Recovery Stage右上肢Ⅵ、右下肢Ⅵ、Functional Ambulation Categories(FAC)：3、Timed Up and Go test（至適歩行速度）独歩右回り19秒、左回り13秒、Behavioural Inattention Test(BIT行動性無視検査)：通常検査131/146、行動検査54/81、Clinical Assessment for Attention（CAT）：ワーキングメモリの低下

買い物評価：本症例には買い物カートを押してもらい、購入リストを確認しながら商品を選んでもらった。結果、1つの商品を探すのに時間を要する、探している最中は購入リストに記載している商品が目の前にあっても見落としてしまう、商品棚に接触してしまう現象がみられた。

【治療および経過】治療は探索訓練、動作練習を中心に課題指向型アプローチを行った。リハビリ室内で指定した物品や人物を歩行しながら探索する練習を主体的に実施した。介入当初は特に右側にあるものを見落としやすく、本症例に不十分だった点をフィードバック（FB）しながら探索した。本症例は右側が見えていると誤認しやすく、病識が乏しいこともあり、代償動作として普段から右側へ注意を向けるよう指導した。後半はスーパーの環境に見立て、障害物や狭路を設定し、指定した食べ物の絵カードを取るという実践に近い練習を行った。このような治療を継続した結果、自発的に右側に注意が向くようになり見落としが軽減し、商品棚への接触がみられなくなった。

【最終評価X＋93日】FAC5、TUG（至適歩行速度）独歩右回り12秒、左回り12秒、BIT行動無視検査、CAT：評価実施不可

買い物評価：初期評価と同様に実施した。商品を短時間で見落としなく、買い物カートに入れることができ、商品棚や人物への接触を自ら注意して行えた。

【考察】本症例は右半側空間無視・注意障害を呈しており、買い物中、商品を探すのに時間を要する、探索最中は目の前の商品を見落とす、商品棚に接触してしまう状態であった。理学療法では基本的動作能力を獲得した後、買い物の評価を行い、上記を問題点とし治療を行った。理学療法では買い物の実践に近い練習を本症例に合わせ難易度を変更しながら課題を行い、課題遂行後に言語的・視覚的FBを行った。その結果、自身の病識についての認識が乏しかったが、実践に近い課題遂行後にFBを行っていく過程で、機能障害である右半側空間無視・注意障害に対するアウェアネスが得られた。その結果、右空間に対して注意深く探索する、事前に行程を確認する、メモをとるなどの代償手段を用いることができるようになり、最終評価につながった。リハビリテーションは患者にとって意味のある実際の日常生活活動を再学習することとされており、課題指向型アプローチは個体と環境及び両者を有機的に結びつける課題から構成されている。本症例においては、自身が社会的な役割だと感じている買い物を、実際の動作としてリハビリプログラムに取り入れることによって、患者の意欲を保ったまま能動的に理学療法に取り組むことができ、アウェアネスを得るための一助となったと考えられる。

参加制約改善を目標に介入した高次脳機能障害を主症状とした一例

西記念ポートアイランドリハビリテーション病院

大塩　晴香

【はじめに】

本症例は，“退院後も職場の人や友人に会いに行きたい”といった希望があったが，高次脳機能障害により介助が必要な状態であった．そこで，屋外活動に着目して介入したためその経過を報告する．

【症例紹介】

70代女性．X日に左側頭葉後頭葉出血を呈し，X+41日に当院回復期病棟へ転院．病前の生活は，美容師として働きながら片麻痺を呈した夫と二人暮らし．本人HOPE：退院後も職場の人や友人に会いに行きたい．

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り，本人に症例報告の趣旨について説明を行い，承諾を得た．

【初期評価X＋42日】

運動麻痺・筋力低下なし．Short Physical Performance Battery:12/12．認知関連行動アセスメント:20/30．高次脳機能障害：感覚性・伝導性失語，全般性注意障害，観念失行，記憶障害，遂行機能障害，右半側空間無視，病識の欠如．Behavioural Inattention Test(BIT):線分末梢試験36/36，文字末梢試験40/40，星印末梢試験52/54，線分二等分試験9/9．Centherine Bergego Scale(CBS):観察評価6/30．Trail Making Test-A（TMT-A）:実施困難．Symbol Digit Modalities Test(SDMT):12個.歩行観察:右方の人物や障害物への衝突，左方へ寄っていく，目の前のことに固執しやすく注意が一方向にしか向かない，声掛けで静止，口頭指示が通らない，といった問題があった．そのため接触を伴う安全管理が必要であった．

【治療と経過】

初期の段階では，屋内で二重課題練習(歩行しながら右方からの声掛け・障害物の回避・会話・絵カードを部屋の中にランダムに置き，上下左右へ注意を向けての探索・進む，止まる，右，左の口頭指示）を行い，都度こちらからフィードバック(FB)を行った．右方の障害物に衝突することがなくなり，意識的に周囲全般へ注意を向けることが可能となった段階で難易度を上げ，屋外歩行を実施した．

【最終評価X＋97日】

認知機能行動アセスメント:25/30．CBS:観察評価3/30．CBS:観察評価3/30．TMT-A:119秒．SDMT:15個．歩行観察:右方の人物や障害物へ衝突することがなくなった．馴染みの場所では会話をしながら周囲に注意を向けて歩行することが可能となっており，また口頭指示も通るようになった．これらにより，接触を伴う安全管理の必要が無くなった．ただ，屋外や初めて行く場所では外的刺激が増えるため，周囲への注意が向きにくくなる．

【考察】

本症例は，高次脳機能障害により屋外活動に介助が必要な状態であった．そこで介助者の負担を考慮し，介護負担軽減を目標に介入を行った．入院当初は接触を伴う安全管理が必要であり，原因として，軽度の遠位空間無視と注意障害の重複が考えられた．そこで作業療法・言語聴覚療法では，机上課題にて半側空間無視や注意障害の機能向上に対して介入し，理学療法ではその機能を屋外活動に汎化出来るよう，課題の難易度や対象を調整しながら，屋内から屋外への活動へと繋げていった．このことにより，病態(病識の有無・半側空間無視・注意障害)の変化に応じて周囲の状況や環境に対する意識づけが出来るようになったと考えられる．その結果，接触を伴う安全管理の必要なく，歩行しながら周囲に注意を向けることが可能となった．ただ最終的には，屋外や初めて行く場所で音や景色などの外的刺激に気を取られた際に，曲がり角から出てきた人や車への反応が遅れるといった課題が残った．そのため，さらに刺激の量や大きさを増やした環境で練習を行い，様々な環境に適応していく必要があったのではないかと考える．また，FBの種類や，与えるタイミングを工夫していくことも必要であると考えられた．

延髄梗塞により生じたLateropulsionに対する理学療法の再考

　　　　神戸市立医療センター中央市民病院

　　リハビリテーション技術部　三澤 菜緒

【はじめに】

Lateropulsion（LP）とは、不随意的に障害側へ身体が倒れてしまう現象である。LPに対する理学療法としては体性感覚入力を利用する方法が効果的である可能性が考えられるが明確な治療法は確立されていない。本症例は延髄梗塞後、LPにより歩行障害を呈し、股関節・体幹に着目した理学療法により即時的にLPが軽減、歩行の安定性の向上を認めたため報告する。

倫理的配慮としてヘルシンキ宣言に則り、本人に症例報告の趣旨について説明し同意を得た。

【症例】

　症例は70代男性である。病前ADLは自立、Ｘ日に左延髄外側梗塞を発症し、Ｘ＋2日より理学療法を開始、Ｘ＋17日に最終評価実施した。

初期評価（Ｘ＋2∼4日）では、意識状態はGlasgow Coma Scale(GCS):E4V5M6で意識鮮明であった。触圧覚に左右差は認めないが、右下肢に温痛覚鈍麻を認めた。Subjective Visual Vertical(SVV)は0 °であり、筋力は両上肢MMT5レベル、下肢は両股関節伸展・外転筋力MMT4レベル、体幹屈曲MMT5レベル、体幹回旋筋力は左右ともにMMT4レベルで筋力低下に左右差は認めなかった。Scale for the Assessment and Rating for Ataxia (SARA):16.5点であり運動失調を認めた。触診での筋緊張評価は、座位・歩行時に右腹斜筋群・左殿筋群の筋緊張低下を認めた。基本動作に関して座位は監視、立ち上がりは軽介助を要した。歩行器歩行は歩隔の拡大を認め左側方へのふらつきを認めた。また左立脚中期から終期にかけて左への骨盤のLateral swayを認め、中等度介助を要した（Functional Ambulation Categories（FAC）:1点)。Bruke Lateropulsion Scale(BLS):7点、Functional Status Score for the ICU(FSS-ICU)：29点、Functional Independent Measure（FIM）：79点であった。

【経過】

　本症例は歩行獲得に対する希望が強く、短期目標を病室内歩行自立・長期目標を屋外歩行自立と設定した。理学療法介入として、介入A：感覚に焦点を当てた理学療法(鏡を用いた視覚フィードバックとタオルを使用した足底からの体性感覚フィードバックの併用)、介入B：股関節・体幹に着目した理学療法（➀臥位でのヒップリフト②骨盤帯に腹帯を装着した介助歩行練習）をそれぞれ実施し介入前後での歩行を評価した。結果、介入Bにおいて実施後、歩行器歩行が即時的に監視、FAC:2点と改善を認めた。

この結果を踏まえ、運動療法は介入Bの内容で2週間実施した。

最終評価（X＋17日）では、SARA：9点と改善し、触診での筋緊張評価は座位・歩行時の右腹斜筋群・左殿筋群の筋緊張の改善を認めた。基本動作に関して、座位・立ち上がりは自立と改善した。歩行も歩隔の改善を認め左立脚中期から終期での骨盤の左へのLateral swayは軽減し、歩行器歩行は自立、独歩も監視で可能となった(FAC:3点)。BLS:1点、FSS-ICU:33点、FIM:105点でありいずれも改善を認めた。

【結論】

LPに対する効果的な治療法としては、触覚や圧覚情報などの体性感覚や視覚情報を利用することが症状改善に寄与すると多く報告されている。しかし本症例においては、従来の体性感覚と視覚入力を併用した運動療法と比較し、股関節・体幹に着目した運動療法にて即時的に歩行の改善を認めた。従来報告されている運動療法に当てはめるのではなく、介入前後での変化に着目し、評価し介入することの重要性について学ぶことができた。

小脳・延髄梗塞後,運動失調により起立動作獲得に難渋した症例

神戸市立医療センター中央市民病院

リハビリテーション技術部　高原　夏葵

【はじめに】

　小脳疾患における動作障害に対し、課題指向型訓練の有効性が報告されている。今回、両側の小脳ならびに左延髄梗塞により重度運動失調が生じ、起立動作困難となった症例を担当した。課題難易度を調整した課題指向型の起立訓練を実施した結果、起立動作の安定性が向上した症例を経験したため報告する。

倫理的配慮としてヘルシンキ宣言に則り、本症例には症例報告の趣旨について説明を行い、同意を得た。

【症例紹介】

　症例は80歳代女性であり、病前のＡctivities of Daily Living (ADL)は自立していた。X-1日に眩暈を自覚し、X日に歩行時のふらつきを認め、当院へ救急搬送された。左小脳半球、小脳中部、右小脳半球内側、延髄左背側に病変を認め、左椎骨動脈の閉塞による小脳梗塞と診断され、保存的加療下で入院となった。X＋1日より理学療法を開始し、X＋10日に左小脳半球に出血性梗塞を認め、X＋66日に回復期病院に転院となった。

　理学療法評価 (X＋5-7日)ではGlasgow Coma Scale (GCS)はE4V4M6、Medical Research Council (MRC)スコアは52点 (減点項目：左肩・肘・足関節ならびに右膝・両股関節4点、左膝関節3点)と筋力低下を認めた。Scale for the Assessment and Rating of Ataxia (SARA)は25点 (歩行8点、立位6点、座位3点、言語障害0点、指追い試験２点、鼻指鼻試験2.5点、回内・回外運動1点、踵-すね試験2.5点)、体幹協調検査はStageⅡと四肢・体幹に運動失調を認めた。感覚障害は左上下肢にて触圧覚鈍麻 (上腕・前腕・手背・大腿部5/10、下腿・足背・足底8/10)を認めた。基本動作に関して、端坐位は軽介助、起立は殿部離床相～立位にて前方への不安定性が強く中等度介助、移乗は中等度介助であった。病棟ADLはFunctional Independence Measure (FIM)にて38点 (運動項目17点、認知項目21点)であった。

【経過】

　理学療法では起立動作の安定性向上を目的に介入した。介入初期はピックアップ歩行器を使用して起立訓練を中心に実施したが、中等度介助より大きな変化はみられなかった。X＋10日に出血性梗塞を呈し、嘔気等の訴えが強く、離床が進まない時期が1週間ほど続いた。症状軽快とともに徐々に離床は再開できたが、起立動作の介助量は変わらなかった。そこで、X＋28日より介入内容の課題難易度を調節して、殿部離床相と伸展相に分けた部分練習に変更した (介入A)。支持物をオーバーテーブルに変更し、体幹伸展を意識するように声掛けをしながらon elbowで殿部離床相と伸展相の起立動作を実施した。即時的に前方への不安定性が軽減し、on handでの伸展相の起立練習へ移行できた。実施後、起立動作が軽介助まで改善した。この結果を踏まえ、介入Aを継続的に実施した結果、X＋43-44日にSARAは24点、体幹協調検査はStageⅡと運動失調に大きな変化はみられず、触圧覚は改善 (四肢10/10)した。端坐位は監視、起立動作は軽介助となった。X＋45日より介入Ａと共にピックアップ歩行器を用いての歩行訓練を開始した。

【結果】

理学療法評価 (X＋64日)では、GCSはE4V5M6、MRCスコアは58点 (減点：両側股関節4点)と改善したが、SARAは24点、体幹協調検査はStageⅡと運動失調に大きな変化は認めなった。基本動作に関して、端坐位は監視、起立動作ならびに移乗動作は支持物を把持して監視で可能となった。病棟ADLはFIMにて63点 (運動項目34点、認知項目29点)と改善した。

【結論】

　両側小脳梗塞ならびに延髄梗塞より運動失調が生じ、起立困難な症例において、起立動作を反復的に繰り返す訓練に比べ、課題難易度を調整した課題指向型訓練が有効であった。

受傷後早期の座位及び立位練習により端座位保持能力の改善を認めた頚髄損傷の1例

神戸市立医療センター中央市民病院

リハビリテーション技術部　山本 卓馬

【はじめに】

　脊髄損傷者の機能回復は受傷後6～9ヶ月以降、プラトーに達すると報告されている。よって、脊髄損傷者のリハビリテーション（リハ）においては、予後予測に基づき適切な目標設定を行うことが重要である。さらに、脊髄損傷急性期は、自律神経障害に伴う起立性低血圧が生じることがあり、リスク管理を行いつつ機能改善や二次的合併症予防を図る必要がある。今回は起立性低血圧に対するリスク管理のもと、早期から端座位保持練習（座位練習）及び長下肢装具着用下の立位保持練習（立位練習）を行い、下肢筋の随意性及び端座位保持能力が改善した頚髄損傷の症例を報告する。またヘルシンキ宣言に則り、本人に症例報告の趣旨について説明を行い、同意を得た。

【症例】

　症例は80歳台男性（BMI:30.5 kg/㎡）、病前ADLは自立していた。Ｘ月Ｙ日に脚立から転落し当院に救急搬送後、C5/6頚髄損傷（ASIA分類B）と診断され入院となった。その後、保存加療の方針となり、Y＋1日から理学療法を開始し、Y＋40日にリハ病院へ転院した。

　初回評価（Y＋1～4日）では、GCS E:4 V:5 M:6、key muscle MMT（右/左）:C5肘関節屈曲3/4、C6手関節背屈2/2、C7肘関節伸展2/3、C8中指屈曲1/1、Th1以下0/0、触覚・位置覚:Th4以下鈍麻、Th6以下脱失、上腕二頭筋腱反射（BTR）:＋/＋、上腕三頭筋腱反射（TTR）:＋/＋、膝蓋腱反射（PTR）:－/－、アキレス腱反射（ATR）:－/－、FSS-ICU 寝返り:1、起居動作:1、端座位:1、起立動作:0、歩行能力:0、であり、手指や下肢の運動麻痺によりADLは全介助であった。端座位保持にも全介助を要し、立ち直り反応を認めなかった。また、端座位となることにより血圧低下や意識レベル低下を認めた。

【経過】

　症例はリハ病院へ転院予定であった。そこで、転院後に自宅退院が可能となるように、軽介助での床上動作や移乗動作を獲得することを長期目標とした。そのため、①離床時間の確保による二次的合併症の予防、②残存機能による代償や、神経伝導路の賦活による脊髄の回復促進による端座位等の介助量軽減を転院までの短期目標として設定した。

　入院中は、Y＋1日より座位練習を開始し、Y＋12日より立位練習を開始した。立位練習時には、起立性低血圧及び意識レベル低下を認めることがあった。そのため弾性包帯を使用し、適宜座位で休憩しつつ立位練習を実施した。座位練習及び立位練習の際は、感覚低下を代償するため、鏡を用いて視覚のフィードバックを与えつつ姿勢保持を図った。また、Y＋11日からMMT1レベルの右大腿四頭筋の随意収縮が出現した。立位練習は長下肢装具の膝継手をロックした状態で実施していたが、Y＋29日より右膝継手のロックを解除した立位練習も実施し、右膝関節の随意的な伸展を促した。

　最終評価（Y＋39日）では、GCS E:4 V:5 M:6、key muscle MMT（右/左）:C5肘関節屈曲5/5、C6手関節背屈3/3、C7肘関節伸展4/4、C8中指屈曲1/1、Th1小指外転0/0、L2股関節屈曲3/2、L3膝関節伸展3/1、L4足関節背屈3/2、L5以下0/0、触覚・位置覚:Th4以下鈍麻、Th6以下重度鈍麻、BTR:＋/＋、TTR:＋/＋、PTR:＋/＋、ATR:－/－、FSS-ICU 寝返り:1、起居動作:1 端座位:4、起立動作:1、歩行能力:0であった。なお、端座位保持は立ち直り反応を認めており、支持物なしで15秒保持可能であった。

【結論】

　足底荷重位で股関節伸展位となることで大腰筋が賦活され、体幹が後方に倒れないようにするautomaticな抗重力姿勢保持システムが存在すると報告されている。随意性及び感覚低下を来した症例に対し、早期から座位練習や立位練習を実施したことで、下肢筋の随意性改善を認め、端座位保持の介助量軽減に繋がったと考える。

非麻痺側に着目した介入により起立の安定性が向上した左被殻出血患者例

神戸市立医療センター中央市民病院

リハビリテーション技術部　平井　智樹

【 はじめに 】

片麻痺患者に対する非麻痺側への介入について一定の見解は得られていない。今回、左被殻出血後に座位および立位保持が困難となった症例を担当した。麻痺側の重度運動麻痺ならびに感覚障害に加え、非麻痺側の過剰固定を認めたため、非麻痺側上下肢に着目した介入を行った。結果、座位保持および起立の安定性が向上したため、報告する。

倫理的配慮として、ヘルシンキ宣言に則り、本人に症例報告の趣旨について説明を行い、同意を得た。

【 症例 】

　症例は70代女性で、入院前のADLは自立していた。X日に自宅で右片麻痺、失語症状を認め、当院へ搬送された。入院時のNational institutes of Health Stroke Scale 19点、頭部CT画像より左被殻出血と診断、保存的加療にて入院となった。X+1日より理学療法の介入を開始し、X+17日に回復期リハビリテーション病院へ転院となった。

　理学療法評価 (初期：X＋1日) では、Glasgow Coma Scale (GCS) はE4V3M6、Brunnstrom Stage (BRS) は右上肢、手指、下肢いずれもⅡ、Medical Research Council (MRC) Score (右/左)は30点 (肩関節外転0/5、肘関節屈曲0/5、手関節背屈0/5、股関節屈曲0/5、膝関節伸展0/5、足関節背屈0/5)、表在および深部感覚は右上下肢で重度鈍麻を認めた。Scale for Contraversive Pushing (SCP) は 3点 (座位A1、B0、C0、立位A1、B0、C1)、Functional status score for the ICU (FSS-ICU) は14点 (寝返り4、起居3、端坐位4、起立3、歩行0)、FIMは32点 (運動項目20点/認知項目12点) であった。

　端座位は左右ともに立ち直り反応を認めず右側へ姿勢を崩すため、軽介助を要した。立位は両下肢の膝折れを認め、中等度の介助が必要であった。

【 経過 】

　初期評価より、麻痺側である右上下肢の随意性低下、非麻痺側である左上下肢の過剰固定、表在および深部感覚が重度鈍麻であったことにより、座位保持および立位保持が困難であると考えた。上記の問題点に対して、X+1日より座位での左殿部への荷重練習や左殿部タッピングを用いた起立練習、X+2日より右長下肢装具を使用した立位での左へのリーチ練習・歩行練習を併せて実施した。

X+7日に支持物を把持することで監視下にて端座位の保持が可能となった。X+9日には支持物を把持して軽介助で起立が可能となった。

　理学療法評価 (最終：X+16日) では、GCSはE4V4M6、BRSは右上肢、手指、下肢いずれもⅡ、MRCは30点 (肩関節外転0/5、肘関節屈曲0/5、手関節背屈0/5、股関節屈曲0/5、膝関節伸展0/5、足関節背屈0/5)、表在および深部感覚は右上下肢で重度鈍麻であった。SCPは2点 (座位A0、B0、C0、立位A1、B0、C0)、FSS-ICUは22点 (寝返り5、起居4、端坐位6、起立5、歩行3 (長下肢装具))、FIMは47点 (運動項目25点/認知項目22点) と初期に比べ改善を認めた。

　端座位は支持物なしで、監視下で可能となった。起立は支持物を把持し、監視下にて可能となった

【 結論 】

　本症例は右上下肢の重度運動麻痺および感覚障害は残存していた。左側への荷重を介した座位や起立、右長下肢装具での歩行・立位での左へのリーチ練習を実施した結果、体幹機能が改善したことで、非麻痺側である左上下肢を介して端坐位や起立が監視下にて可能となった。

左視床出血発症後の歩行動作獲得に難渋した患者に対して平行支持台を用いた症例

神戸市立医療センター中央市民病院

リハビリテーション技術部　東根　圭佑

【はじめに】

　視床出血後に、引き込み動作の出現により活動に制限を認める症例は散見されるが、引き込み動作に対する明確な介入方法は明らかになっていない。今回、視床出血後に平行棒や手すりの引き込み動作により歩行動作の獲得に難渋した症例に対し、平行支持台を使用したPush up動作下での歩行練習を実施したところ、歩行動作の改善を認めたため、報告する。ヘルシンキ宣言に則り、本症例報告について本人に説明し同意を得た。

【症例紹介】

　症例は90歳代女性、病前は伝い歩きや杖にて屋内歩行可能であり、その他ADLは自立していた。既往歴には高血圧があった。右上下肢不全麻痺、構音障害を認め、CT画像より左視床出血と診断され、同日保存加療目的に当院に入院となった。第2病日より理学療法介入を開始し、第24病日にリハビリテーション病院へ転院した。

　初期評価（右/左）では、GCS: E4V4M6、BRS: 右上肢、手指、下肢いずれもⅤ、Medical Research Council Score(以下MRC): 肩関節外転3/4、肘関節屈曲4/5、手関節背屈4/5、股関節屈曲4/5、膝関節伸展4/5、足関節背屈4/5、表在感覚: 左右差なし、深部感覚: 右上下肢軽度鈍麻、片脚立位:両側不可、FIM: 53点(運動項目30点/認知項目23点)、MMSE: 13点、亀背を認めていた。

初回歩行(第8病日)では、体幹伸展位保持に中等度介助を要し、左手すりを把持し左下肢先行の揃え型歩行であった。歩行周期を通して左上肢の引き込みによる前方への推進力を生み出し、左へ頭部・体幹の側屈を認めていた。

【経過】

右下肢の支持性改善を目的に第3病日より長下肢装具を使用した起立、立位保持練習、歩行練習を実施し、経過に伴い右下肢の筋出力向上を認めたため、第8病日より長下肢装具を使用せずに平行棒や手すりを使用した起立、歩行練習を開始した。しかし、左上肢による平行棒や手すりの引き込み動作の増強、および従来の亀背姿勢に伴う体幹前傾の増強により、歩行時の両下肢における遊脚相への移行困難を認めた。そのため、第12病日より介入プログラムを見直し、平行支持台をPush upする動作での歩行練習に変更した。平行支持台を用いることで引き込み動作を軽減し、Push up動作による体幹伸展位への修正を促した。さらに麻痺側下肢への荷重や遊脚相への円滑な移行を促すためのアプローチとして、平行支持台を使用した立位保持や左右の荷重練習、右下肢ステップ練習を追加した。その結果、平行支持台を用いたことにより、上肢で把持物を引き込む動作を抑えることができた。Push up動作による体幹伸展位での動作時の運動学習により体幹伸展動作や非麻痺側への荷重を促進したと考えられ、第17病日より平行支持台歩行監視、第19病日より左片手すり歩行監視にて可能となり改善を認めた。

最終評価(右/左)では、GCS: E4V5M6、BRS: 左上肢、手指、左下肢いずれもⅥ、MRC: 肩関節外転4/4、肘関節屈曲5/5、手関節背屈5/5、股関節屈曲5/5、膝関節伸展5/5、足関節背屈5/5、上下肢の表在・深部感覚: いずれも左右差なし、片脚立位:両側不可、FIM: 89点(運動項目62点/認知項目27点)であった。

　最終評価時歩行(23病日)では、見守り下で左手すりを把持し2足前型歩行であった。体幹伸展位の保持が可能となり、左上肢での引き込みが軽減し、左へ頭部・体幹の側屈は改善した。

【結論】

左視床出血発症後の引き込み動作により歩行動作獲得に難渋した症例に対し、平行支持台でのPush up動作下での歩行練習が、引き込み動作の軽減、歩行獲得に有効であった。

右中大脳動脈領域の脳梗塞後のPusher現象に

着目し座位保持獲得に至った症例

神戸市立医療センター中央市民病院

リハビリテーション技術部　　内野　倫尭

【はじめに】

　今回、右中大脳動脈領域の脳梗塞後にPusher現象が出現し、座位保持が困難となった症例を担当した。座位獲得を目的に長下肢装具を使用した立位での非麻痺側へリーチ課題実施した。その結果、座位の介助量軽減を認めたため報告する。倫理的配慮としてヘルシンキ宣言に則り、本人に症例報告の主旨について説明し、同意を得た。

【症例】

　症例は70歳代女性である。病前のADLは自立していた。X日に左上肢の脱力と呂律困難により、当院へ救急搬送された。右内頸動脈閉塞に対し、rt-PA投与と血栓回収術が施行された。頭部MRI所見にて右中大脳動脈領域に梗塞を認めた。X+1日より理学療法介入開始となった。

　X+2日に行った初期評価では、Glasgow Coma Scale (GCS): E4V5M6、Medical Research Council Score(右/左): 肩関節外転4/0、肘関節屈曲4/0、手関節背屈4/0、股関節屈曲4/0、膝関節伸展4/0、足関節背屈4/0、Brunnstrom recovery stage(Brs): 麻痺側上肢・手指・下肢ともにⅠ、左上下肢の表在・深部感覚:重度鈍麻、Subjective Visual Verticality(SVV):0 °､Clinical rating Scale for contraversive pushing(SCP)： 座位A1-B1-C1/立位A1-B1-C1、Behavioural Inattention Test(BIT):29点、Functional Independent Measure(FIM):40点(運動項目:13点/認知項目:27点)であった。さらに注意障害も認めていた。

　基本動作に関して、座位姿勢では麻痺側肩甲帯下制位であり、非麻痺側肩関節外転・肘関節伸展運動によるPusher現象を認めた。麻痺側かつ後方への傾斜が強いため、座位保持に重介助を要した。また両側腹斜筋と両側の大殿筋・中殿筋の筋緊張低下を認め、左右ともに座位での立ち直り反応は消失していた。

【経過】

　端座位でのPusher現象の軽減や介助量軽減を目的に理学療法介入として介入A: On elbow位での端座位にて非麻痺側への荷重練習、介入B:端座位での非麻痺側へのリーチ(輪入れ課題)練習、介入C:麻痺側下肢に長下肢装具を使用した立位にて非麻痺側へのリーチ(輪入れ課題)練習をそれぞれ実施した。介入前後での端座位の安定性・介助量を比較した結果、介入C実施後において即時的にOn elbow位での端座位保持が監視レベルで可能となり、SCPも座位A0．25-B0.5-C0と改善を認めた。この結果を踏まえ、介入Cを２週間継続して実施した。また、麻痺側下肢の筋出力向上や随意性改善を図るため、併せて長下肢装具での歩行練習も実施した。

　最終評価(X+19日)では、MRCスコア: 肩関節外転4/0、肘関節屈曲4/0、手関節背屈4/0、股関節屈曲4/0、膝関節伸展5/0、足関節背屈4/0、Brs: 麻痺側上肢・手指・下肢ともにⅡ、左上下肢の表在感覚・深部感覚は中等度鈍麻、SCP： 座位A0-B0.5-C0/立位A1-B0.5-C1、FIM:57点(運動項目:26点/認知項目:31点)であった。基本動作に関して、座位姿勢でのPusher現象は消失し、端座位保持は支持物使用せず監視レベルにて可能となった。麻痺側肩甲帯の下制は残存しているものの、非麻痺側の腹斜筋や大殿筋・中殿筋の筋緊張は改善しており、右の立ち直り反応の出現を認めた。

【結論】

　右中大脳動脈の脳梗塞後にPusher現象が出現し、座位保持が困難となった症例に対して、麻痺側下肢に長下肢装具を使用した立位で非麻痺側方向へのリーチ課題を実施した。その結果、監視下での座位保持獲得に至った。

金属支柱付き長下肢装具を使用して股関節周囲筋を促通し歩行の安定性が向上した症例

吉田病院附属脳血管研究所

野﨑　将矢

【はじめに】今回,左大脳半球の脳梗塞により右片麻痺を呈した症例に金属支柱付き長下肢装具を使用し立脚期の安定性と右下肢の振り出しに対してアプローチを行った結果,歩行の安定性が向上したため報告する.

【症例紹介】40代男性,X年Y月に左大脳半球に脳梗塞を発症し,当院へ入院.病前ADLは自立.Hopeは自宅で生活したい.Needは短期目標を歩行介助量軽減,長期目標は杖と装具を使用して屋外歩行自立とした.

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り研究目的,方法,協力者が不利益を受けないこと,データ管理,公開方法を本人に説明し同意を得た.

【初回評価　発症22日目】意識清明,Brunnstrom Recovery Stage(以下:BRS)は右上肢Ⅱ,手指Ⅱ,下肢Ⅲである.軽度の表在,深部感覚障害と立位姿勢での触診にて右大殿筋の低緊張を認めた.平行棒内歩行は,右荷重応答期(以下:LR)から右立脚中期(以下:MSt)で右股関節屈曲と骨盤の右後方回旋,下制を認めていた.また,右遊脚期に関しては右立脚後期(以下:TSt)にて右股関節伸展が不十分で体幹の伸展とぶん回し様の歩容であった.歩行介助量は平行棒内にて軽介助であった.

【問題点】右LRから右MStにて右大殿筋の筋出力低下により右股関節の屈曲と骨盤の右後方回旋,下制が生じ,右TStにて右腸腰筋の伸張が不十分で右遊脚期の振り出し時に体幹の伸展とぶん回し様の歩容が生じた.

【訓練経過】第22病日より担当を開始した.第23病日より起立練習と促通反復療法,金属支柱付き長下肢装具(以下:KAFO)を使用し,右下肢への重心移動,右LRからTStのステップ練習,平行棒内での歩行練習を開始した.

【最終評価　発症61日目】(変化のみ記載)

BRSは右下肢Ⅳ.立位での触診にて右大殿筋の低緊張の軽減を認めた.平行棒内歩行では右LRから右MStでの股関節屈曲と骨盤の右後方回旋,下制は軽減した.また,右遊脚期の振り出し時にて体幹の伸展は軽減し,ぶん回し様の歩容は軽減した. そのため,平行棒内歩行は軽介助から監視へと改善した.

【考察】本症例は,平行棒内歩行にて右LRから右MStにて右股関節の屈曲と骨盤の右後方回旋,下制が生じ,右TStにて右股関節伸展が不十分で右遊脚期の振り出し時に体幹の伸展とぶん回し様の歩容を認めた.これらの問題点として,右大殿筋の筋出力低下と右腸腰筋の伸張性低下が原因と考えた.門脇は,随意的な筋力発揮が困難な重度片麻痺においてもKAFOを利用した前型歩行練習によって麻痺側下肢の筋活動を引き出せる可能性があると述べている.本症例においても麻痺側下肢の筋活動を促すためにKAFOを使用し,前型歩行で歩行練習を行った.次いで右立脚期の安定性が向上したため,右LRから右TStのステップ練習を行い右遊脚期に繋げた.ステップ練習を行う上で,右TStの形成による腸腰筋の伸張が重要だと考えた.また,ステップ練習前に左右への重心移動練習を行い,麻痺側下肢への重心移動の学習を促した.阿部は非麻痺側のステップ練習について足部可動性を有する長下肢装具を用いることで歩幅の拡大,立脚中期から後期の股関節の伸展可動域の拡大,アライメントの再学習を図ったと述べており,本症例においてもKAFOの膝継手を固定,足継手は右MStから右TStの形成と右股関節の伸展可動域の拡大による右腸腰筋を伸張するために足関節は遊動で行った.これらより右下肢の随意性の向上に伴い,右大殿筋の筋出力と右腸腰筋の伸張性が向上した.その結果,右LRから右MStでの右股関節の屈曲と骨盤の後方回旋,下制が軽減した.また,右下肢の振り出し時の体幹の伸展とぶん回し様の歩容は軽減し,歩行の安定性が向上した.そのため平行棒内歩行は軽介助から監視へと改善したと考えた.

【まとめ】片麻痺者の歩行において股関節周囲筋の筋力,筋出力の向上を図る目的でKAFOを使用することは効果的だと考えた.

荷重練習と股関節周囲のアプローチによって歩行介助量の軽減が図れた症例

吉田病院附属脳血管研究所

松尾　愛夏

【はじめに】今回,左内包膝部-内包後脚,視床の脳梗塞により右片麻痺を呈した患者を担当した.壁とフィードバック(以下FB)を用いた荷重練習と筋出力の向上を行った結果,歩行時の介助量が軽減したため以下に報告する.

【症例紹介】60歳代男性.頭部MRIにて左内包膝部-内包後脚,視床に脳梗塞を認めた.既往に左アキレス腱断裂あり.病前はADL自立.Hopeは歩けるようになりたい.Needは屋内歩行の自立とした.

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り研究の目的,方法,協力者が不利益を受けない事,データ管理公表方法を本人に説明し,同意を得た.

【初期評価 発症3日目】意識清明,Brunnstrom Recovery Stage（以下BRS）右上肢Ⅳ,手指Ⅴ,下肢Ⅴ.表在,深部感覚は正常.MMTは体幹回旋,股関節外転が右3左3,膝関節伸展が右4左4.静止立位では軽介助を要しており,骨盤右下制,体幹右側屈を認めた.右側荷重であったためアライメントを正中位に修正すると「右に倒れそう」との発言があった.手すり歩行にて右IC∼MStでDuchenne歩行を認め中等度介助を要した.

【問題点】本症例は,右腹斜筋,中殿筋,大腿四頭筋の筋出力低下により静止立位時のアライメント不良を認めていた.また,左中殿筋の出力低下と,それによる左荷重への恐怖心があり,左側への重心移動が困難であると考えた.加えて,麻痺側の内腹斜筋と中殿筋の出力低下により骨盤固定性が低下し,Duchenne歩行を呈していると考えた.

【訓練経過】壁と視覚的FBを利用した荷重練習により荷重量の再認識を促した.片脚膝立ち,膝歩きを行い,両側の内腹斜筋,中殿筋の促通を行った.

【最終評価 発症25日目】（変化点のみ記載）BRS右下肢Ⅵ.MMTは体幹回旋,膝関節伸展が右5左5,股関節外転が右4左5.立位は右側荷重が改善し自立になった.歩行では骨盤の傾斜や体幹の動揺の減少,重心移動が円滑になり監視になった.

【考察】本症例では静止立位にて右側荷重を認めていたが,左中殿筋の出力低下とそれによる恐怖心があり左側への重心移動が困難になっていた.林らは,壁や平行台は自らの安定性限界を正しく認識させ,重心移動距離の増加に有効であると述べている.本症例は右側荷重であったため,左側の壁に近づくように左側への荷重を誘導した.壁が目標物としての働きや転倒への恐怖を軽減したことで,自己が認識していた誤った安定性限界を正しい範囲に修正できたと考えられる.また,視覚的FBとして体重計の数値を確認しながら左右への荷重練習を行うことで,荷重量の認識を高めた.これらを繰り返すことで重心移動が円滑になった.しかし静止立位や歩行時のアライメントは修正されなかった.股関節外転のMMTが両側3であること,Duchenne歩行を認めたため,片脚膝立ちや膝歩きで内腹斜筋や中殿筋の賦活を行った.相本らは膝歩きではクリアランスを保つために左右への重心移動が増加し近位筋の活動量が増大したと述べている.結果,MMTは4∼5と向上し,片脚支持期での骨盤固定性が向上した.これらの介入を行った後に歩行練習を行った.円滑な重心移動になったことで,左立脚期の股関節内転の外部モーメントが減少し,左中殿筋による内部モーメントが少ない歩容に改善できた.加えて,左中殿筋の出力が向上したことで,左立脚期の延長につながり,麻痺側のクリアランスが確保され円滑に右ICへ移行できた.また,両側の内腹斜筋と中殿筋の出力が向上したことで右IC∼MStでの骨盤右下制,体幹右側屈,体幹前傾が改善し,歩行の介助量軽減につながったと考えられる.以上のことから,壁と視覚的FBの利用により荷重量の再認識を促し,両側の内腹斜筋,中殿筋の賦活により骨盤の固定性が向上した.これらが相互的に作用し,歩行時の介助量が軽減されたと考えられる.

【まとめ】荷重量の認識及び筋出力の向上により,歩行の介助量軽減につながることを学んだ.

内腹斜筋・大殿筋・中殿筋に対しアプローチを行うことで歩行介助量が軽減した症例

吉田病院附属脳血管研究所

兒嶋　夢奈

【はじめに】今回,左内包後脚ラクナ梗塞により,右片麻痺を呈した症例に対し, 右内腹斜筋・右大殿筋・右中殿筋の筋出力向上を図った.その結果,歩行介助量が軽減したため報告する.

【症例紹介】80歳代男性.X年Y月に左内包後脚ラクナ梗塞を発症し当院へ入院.病前ADLは自立.Hopeは歩けるようになりたい.Needは屋内杖歩行自立とした.

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り研究目的,方法,協力者が不利益を受けないこと,データ管理,公表方法を本症例に説明し同意を得た.

【初期評価 第14病日】意識清明.Brunnstrom Recovery Stage(以下BRS)右上肢Ⅳ手指Ⅳ下肢Ⅴ.表在感覚は左右差なし.深部感覚は右下肢軽度鈍麻.立位にて右内腹斜筋・右大殿筋・右中殿筋は左に比べ筋緊張低下を認めた.T字杖歩行は,右立脚中期(以下MSt)～右立脚後期(以下TSt)で骨盤右側方偏位と骨盤左下制を認め中等度介助を要した.

【問題点】本症例は, 右MSt～TStで骨盤右側方偏位と骨盤左下制が生じている.その原因として,右内腹斜筋・右大殿筋・右中殿筋の筋緊張低下による,筋出力の低下が考えられる.

【理学療法経過】第14病日より担当した.同日より体幹筋への促通反復療法を実施.また,バランスディスクを使用した座位練習を追加し,座位保持が安定した後に骨盤の左右往復運動を実施した.

【最終評価 第61病日】(改善点のみ記載)BRS右上肢Ⅴ. 立位にて右内腹斜筋・右大殿筋・右中殿筋の筋緊張の改善を認めた.T字杖歩行は,右MSt～TStで骨盤右側方偏位と骨盤左下制が改善したことで,介助量は監視となった.

【考察】本症例は, 右MSt～TStで骨盤右側方偏位と骨盤左下制が生じている.その原因として, 右内腹斜筋・右大殿筋・右中殿筋の筋出力低下が影響していると考えた.そこでこれらの筋出力向上を目的に,体幹回旋・側屈運動パターンの促通反復療法,バランスディスクを使用した座位練習を実施した. 廣川らは, 脳卒中患者の歩行時における骨盤操作の改善に体幹の促通反復療法の有効性を述べている. 促通反復療法は,徒手的な促通手技を用いて患者に意図した自動運動を行わせることで,運動性下行路の再建・強化を図ることができる.そのため,筋出力向上を目的に体幹の促通反復療法を実施した.初期には,上部体幹の回旋や体幹伸展の代償動作が出現していたため,後方から徒手的に介助を行って実施した.その結果,右内腹斜筋の筋出力が向上し,骨盤左下制が軽減した.これは,体幹の促通反復療法で体幹回旋・側屈に関与する右内腹斜筋に伸張刺激を行い,促通刺激によって生じた体幹運動に抵抗を加えて運動パターンを反復したためだと考えた.また,右内腹斜筋に加え右大殿筋・右中殿筋の賦活を目的として,バランスディスクを使用した座位練習を追加した.座位保持が安定した後,骨盤の左右往復運動を行った.新井らは,バランスディスクの使用は内腹斜筋・大殿筋・中殿筋の筋出力が向上し体幹機能に繋がると述べている.本症例は上記訓練時に股関節外旋の代償が出現していたため,両膝にボールを挟み股関節内外旋中間位となるよう工夫した.介入初期には骨盤の動きに介助を要したが,最終的には介助なく可能となった.廣川らは,体幹機能の向上を図ることは,歩行能力を向上させる上で重要であると述べている.下部体幹の安定性が向上することで立位でのバランス能力の向上に繋がり,歩行に反映されたと考える.以上の介入を行ったことで最終評価時のT字杖歩行では,右MSt～TStで骨盤右側方偏位と骨盤左下制が改善し,介助量は監視となったと考えられる. 監視を要した理由は,足部内反による捻挫と転倒のリスクが高かったためである.今後は右足部の随意性の向上を図りたい.

【まとめ】内腹斜筋・中殿筋・大殿筋に着目しアプローチを行うことで,歩行時の骨盤の安定性が向上し歩行介助量軽減に繋がることを学んだ.

右放線冠脳梗塞患者の体幹失調に着目し,病棟歩行監視から屋外歩行自立に改善した症例

吉田病院附属脳血管研究所

北本　那帆

【はじめに】今回,右放線冠脳梗塞により左上下肢に軽度の運動麻痺,体幹失調を呈した患者を担当した.バストバンドを使用したステップ練習,片脚立位,歩行練習,膝歩きを行った結果,麻痺側立脚期の安定化を図ることができ,歩行監視から歩行自立へと改善したため以下に報告する.

【症例紹介】60歳代男性.頭部MRIにて右放線冠脳梗塞を認め,当院入院となる.病前はADL自立.Hopeは躓かずに歩けるようになりたい.Needは歩行獲得とした.

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り研究の目的,方法,協力者が不利益を受けない事,データ管理公表方法を本人に説明し,同意を得た.

【初期評価 発症8日目】意識清明.Brunnstrom Recovery Stage左上肢Ⅵ,手指Ⅵ,下肢Ⅵ.表在感覚,深部感覚は左右差なし.躯幹協調検査はステージⅡ,徒手筋力検査は体幹屈曲2,体幹右回旋3,体幹左回旋3,左股関節伸展3,左股関節外転4.3m　TUGは右回り15.4秒20歩,左回り15.3秒20歩,Berg Balance Scale(以下BBS)は44点,片脚立位は右9秒,左3秒,触診にて静止立位での右脊柱起立筋群過緊張,内・外腹斜筋群は低緊張であった.歩行にて左LR~TStにかけて体幹右側屈,骨盤左偏位し,左下肢の躓きが生じ歩行に監視を要した.

【問題点】本症例は体幹失調による両腹斜筋群と右脊柱起立筋群との協調性低下により,左LR~T　Stで体幹右側屈を認めた.また運動麻痺による左中殿筋,左大殿筋の筋出力低下による骨盤左偏位が生じ立脚期の安定性が低下していると考えた.

【訓練経過】体幹失調に対してバストバンドを使用したステップ練習,片脚立位,歩行練習,膝歩きを行い,言語‐視覚的フィードバック(以下FB)を与えながら運動学習を促した.

【最終評価　発症19日目】（変化点のみ記載）3mTUGは右回り10.2秒16歩,左回り11.5秒16歩,BBSは46点,片脚立位は右10秒,左6秒,触診にて静止立位での右脊柱起立筋群の過緊張,内・外腹斜筋群の低緊張は軽減していた.歩行は左LR~TStにかけて体幹右側屈の軽減,骨盤左偏位が消失し,歩行自立となった.

【考察】本症例は体幹失調の改善,運動麻痺による大殿筋,中殿筋の筋出力低下の改善が必要であると考えた.市橋らは体性感覚を用いた運動コントロールを学習することで,より協調性を高める練習方法も考えられると述べている. 感覚は協調性改善の運動療法において重要な要素であるとされ,本症例においても体性感覚情報をより増加させるためにバストバンドを装着し,ステップ練習,片脚立位,歩行練習を実施した. これにより左LR~　TStにおける触圧覚情報が筋紡錘を通して求心性の感覚入力を増大させ筋緊張低下を改善したと考える.これにより,体幹部の運動制御が可能となり協調性が改善したのではないかと考える.またバストバンドを使用し腹圧が高まることで,脊柱と体幹の安定性が高まったと考える.これにより,内・外腹斜筋群が賦活され,筋出力が向上したと考える.次に相本らは,膝歩きは近位筋の活動性を高めることに有効であると述べている.運動麻痺による大殿筋,中殿筋の筋出力低下に対して, 徒手的に骨盤の制動を行いながら膝歩きを実施した.これにより,体幹近位筋である中殿筋,大殿筋が賦活され,左LR~TStにかけて体幹右側屈の軽減,骨盤左偏位が消失したと考える. 加えて,歩容の改善点を言語‐視覚的FBを与えながら実施した.FBの方法として,視覚的FBから言語的FBへと難易度を上げた.また,内在的FBによる運動学習の効果を妨げないようFBの回数を徐々に減らしていった.その結果,体幹部の協調性に対して運動学習を図ることができたと考える.結果,体幹失調,筋出力低下が改善し歩行自立まで改善したと考える.

【まとめ】体幹失調に対してバストバンドを装着し,FBを与えながらの介入で協調性を改善させることが可能であることを学んだ.

extension lag残存を想定し、内側広筋優位の訓練により改善を図った症例

恕和会　松田病院　　杉本　琉偉

はじめに今回、右膝蓋骨骨折・左鎖骨骨折を呈した症例を評価・治療させていただく機会を得たためここに報告する。

症例紹介80代男性。X年Y月Z日、外出時に転倒し右膝蓋骨骨折・左鎖骨骨折と診断される。右膝蓋骨骨折は保存療法(ニーブレス固定)。同年Y月Z+10日にリハビリ継続目的で当院転院となる。

【倫理的配慮・説明と同意】対象者にはヘルシンキ宣言に基づき、目的と個人情報の取り扱いについて十分な説明を行い、同意を得た。

初期評価(Z+16日) 【視診・触診】右膝蓋骨周囲に腫脹・熱感+、右膝蓋骨の可動性左右差なし【関節可動域測定(以下:ROM-T)】右膝関節伸展-5°【徒手筋力検査(以下:MMT)】右膝関伸展4【extension lag】-20°【大腿周径(膝蓋骨上縁から)】5cm:38cm、10cm:39.5cm

治療経過今回、膝蓋骨骨折保存療法で2週間のニーブレス固定であった。内側広筋(以下:VM)は膝関節伸展の最終可動域において最も使われることが報告されている。VMに対して、介入初日から股関節屈曲70°・膝関節屈曲20°・足関節背屈位で長座位となり、クアドセッティング(以下：QS)にてVMの選択的収縮を図った。ニーブレス除去後、Z+18日よりフォワードランジ(以下：FL)とスクワット(以下：SQA)ex.を両膝関節でボールを挟み膝関節屈曲60°で行った。

最終評価(Z+25〜Z+26日)【視診・触診】右膝蓋骨周囲に腫脹・熱感-、右膝蓋骨の可動性左右差なし【ROM-T】右膝関節伸展-5°【MMT】右膝関節伸展5【extension lag】-17°【大腿周径(膝蓋骨上縁から)】5cm:38.5cm、10cm:40cm

考察膝装具は大腿部の圧迫によって、膝伸展筋速筋帯域の抑制が見られ、筋萎縮の一要因になる。また、VMの斜頭線維には速筋線維が多いことから、今回extension lag改善に対してVMへアプローチを実施した。本症例は初期評価にて右膝関節伸展MMT4、extension lag-20°であった。介入初期は、固定期間もありQSを実施した。QSは、股関節屈曲位で行うことによって大腿直筋が短縮位で弛み、深層筋の筋厚が増加しやすいとされている。加えて、膝関節屈曲20°で行うことでVMの筋活動が高まるとされており、QSを股関節屈曲70°・膝関節屈曲20°・足関節背屈位で行った。ニーブレス除去後、CKC運動はOKC運動よりも筋力増強効果が高いとされておりCKC運動としてFLとSQAex.を実施した。FLの最大筋活動量は、筋力増強に効果的な負荷の最大収縮時の60～80％とされており、自重での負荷でも効果的であることが報告されている。加えて、片脚へより集中して荷重をかけることができるため、他脚への荷重分散が少ないため効果的である。SQAex.はVMに対して選択的収縮を図る場合、膝関節屈曲初期から中期にかけて高い筋力増強効果を示しており、膝関節屈曲60°が良いとされている。さらに股関節内転位にすることで、よりVMを選択的に収縮できるとされている。そのため両膝関節でボールを挟み、膝関節屈曲60°でSQAex.を行った。結果、最終評価にてextension lag-17°、右膝関節伸展MMT5と改善を認めた。その要因として、トレーニング開始から4週間以内の筋力増強は中枢神経系の改善が考えられ、運動単位数・発火頻度の増加・同期化が関与していると思われる。しかし、大腿周径は膝蓋骨上縁から5cm・10cm部分ともに+0.5cmと大幅な変化が見られなかった。その要因として、8週から12週においては中枢神経系要因から筋肥大によるものに変わるといわれており、今回の治療期間を踏まえるとVMの筋肥大に繋がらなかったと考える。

まとめ早期からトレーニングを開始することで、短期間でも筋力増強を認めたことから、疾患の病態を把握し問題点を予測した上で介入する重要性を学んだ。

第3腰椎破裂骨折により神経症状を呈し、起立動作第１相の獲得に難渋した症例

恕和会　松田病院　錦織　圭奈美

【はじめに】今回、第3腰椎破裂骨折を呈した症例を評価・治療させていただく機会を得たためここに報告する。

【症例紹介】80歳代女性。X年Y月Z日、左腰部痛・下肢外側部痛が出現し受診。第3腰椎破裂骨折に伴う下肢神経痛にて当院に入院となる。

【倫理的配慮・説明と同意】対象者にはヘルシンキ宣言に基づき、目的と個人情報の取り扱いについて十分な説明を行い、同意を得た。

【初期評価（Z+39日〜44日）】[表在感覚]左右L4-S2領域感覚中等度鈍麻[2点識別覚]左右L4-S2領域)中等度鈍麻［関節可動域検査(以下:ROM−t)］股関節屈曲右110左120 膝関節屈曲左右125 足関節背屈左右10[徒手筋力検査（以下:MMT）]股関節屈曲右2左3 股関節伸展左右4（別法）膝関節伸展左右3 足関節背屈左右4 [起立動作観察]両上肢で平行棒を把持し、体幹の前傾が乏しい。股関節屈曲・膝関節屈曲・下腿前傾・足関節背屈が見られず、足尖部接地が見られる。

【治療経過】今回起立動作の第1相に着目し初期評価において足底感覚鈍麻、股関節屈曲筋・膝関節伸展筋力低下であり、そこに対してアプローチした。足底感覚に対し、バランスディスクを使用し感覚の促通を図った。腸腰筋に対し座位にて腸腰筋求心性訓練、大腿四頭筋に対しては座位で膝関節伸展トレーニングを実施した。結果、足底感覚の改善が見られ大腿四頭筋の筋力の改善も軽度見られたが、起立動作第1相獲得には至らなかった。

【最終評価（Z+57日〜61日）】[表在感覚]左右L4-2領域感覚軽度鈍麻[2点識別覚]左右L4-2領域感覚軽度鈍麻［ROM−t］股関節屈曲右115左125 膝関節屈曲右135左130 足関節背屈左右10 [MMT]股関節屈曲左右3股関節伸展左右4（別法）膝関節伸展左右4 足関節背屈左右4[起立動作観察]初期と比較し、股関節・膝関節屈曲角度の拡大が見られた。

【考察】今回起立動作に着目しアプローチを行った。初期評価より表在感覚において左右L3-S2領域感覚鈍麻、2点識別覚において足底感覚鈍麻、MMTにおいて股関節屈曲・膝関節伸展筋筋力低下を認めた。離殿には支持基底面を殿部から足部に移動させるために身体重心を前方に移動させる必要がある。しかし、本症例は重心を前下方に移動して足部に乗せるという基本的動作が見られない。原因として離殿前の足尖部荷重が考えられる。起立動作における離殿直前の足底踵部への体重負荷される体性感覚情報が重要になると述べられている。また、本症例は評価より両足底部の表在感覚中等度鈍麻である。そのため体性感覚情報が入力されず前足部への荷重のみとなっており、重心移動がうまくできずに離殿が困難になっていると考えた。そのため両足底部・殿部の表在感覚に対して治療を行った。姿勢制御における特定の感覚への依存度を増大させるためにはそれ以外の感覚が利用しにくい環境を設定し、課題中にその肢節への注意を増大させることが重要と述べられている。これらの方法を参考に本症例に対して、閉眼で不安定なバランスディスク上に足部を乗せ、足部に注意を向けたトレーニングを実施した。殿部への感覚入力に関しては座位にてバランスボールを両手で把持し、頭上から振り下ろすことで重心移動を促し殿部周辺の感覚促通を図った。座面からの感覚情報が多いため通常の運動療法と比べて内在的フィードバックが働くと述べられている。また腸腰筋に対し座位にて腸腰筋求心性トレーニング、膝関節伸展筋に対し、座位にて求心性の膝関節伸展トレーニングを実施した。結果、最終評価より足底感覚が軽度改善され股関節屈曲筋力・膝関節伸展筋力も軽度改善が認められた。しかし、起立動作獲得には至らなかった。その問題点としては、治療期間が短かったことや足底感覚が完全には改善できなかったことであると考える。

【まとめ】もっと早期から治療すべきであったことや足底感覚改善の為、様々なアプローチが必要であったと考える。

腰痛軽減を図り歩行実用性向上に取り組んだ第2腰椎圧迫骨折の一例

有馬温泉病院　総合リハビリテーション室

森　翔海

【はじめに】

方向性が変化する中で、疼痛軽減を図り、正の情動に着目した経過評価を報告する

【ケース紹介】

後期高齢者女性、息子夫婦と同居。X日無理な姿勢をとり腰痛出現。X+10日第2腰椎圧迫骨折と診断、急性期入院。X+1日リハ開始。X+18日同室者COVID-19陽性で隔離、リハ中止。X+25日隔離解除、リハ再開。シルバーカー歩行自立。X+42日当院回復期転院。主訴：「腰が痛い」、HOPE：「歩けるようになりたい」、Needs：杖歩行の安定性・安全性・持久性の向上

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り目的、方法、データ管理、公表方法等を本人・家族に説明し同意を得た

【初期評価(X+47日)】

FIM：104点（目標117点）、HDS-R：26点、NRS(腰背部)：歩行時6。ROM（右/左、°）：体幹伸展0。MMT：体幹回旋3/3、股関節屈曲4/4・伸展4/4・外転4/2、膝関節伸展4/4。自由歩行（軽介助）：歩行全周期において、体幹前傾、両手で両側大腿前面を支持。左MSt～TStに左トレンデレンブルグ徴候、右ICに右側に体幹動揺増大。TUG：18.9秒

【プログラム】

#1 可動域練習、#2 筋力練習、#3 バランス練習

#4 歩行練習、#5 階段昇降練習

【経過評価(X+85日)】

FIM：110点、NRS（腰背部）：歩行時4(重だるさ、痺れ)。MMT：股関節外転4/3。自由歩行(近位見守り)：初期よりも体幹前傾減少、両上肢の振りを認める。左トレンデレンブルグ徴候・右側体幹動揺減少。TUG：12.4秒、6MWT：210m、Borg下肢0・息切れ1。STarT Back：4点

【プログラム再立案】追加　#6 歩行距離延長練習、#7 生活内実動作練習(床の物を拾うなど)

【考察】

圧迫骨折に伴う痛みは、歩行時に消失することが多いとされているが、本ケースは歩行距離延長に伴い腰痛を訴える。急性期疼痛は3週間程で、3～6か月で軽減するとされており、2か月が経過する腰痛は想定内と考える。しかし、10年前から慢性的な腰痛を認めており、今回の骨折以外の要因も想定され、長期化を考慮したプログラムを再立案した。初期の歩行は、①体幹前傾位、②左トレンデレンブルグ、③右側体幹動揺による実用性低下を考えた。①の要因は、体幹伸展筋力低下、股関節伸展筋力低下とし、#1・2を実施、②の要因は左股関節外転筋力低下、腹斜筋群筋力低下とし、#2～5を実施、③の要因は、股関節外転筋力低下、下部体幹筋力低下とし、#2～4を実施し、①～③が軽減した。また、腰痛は姿勢変化に伴う筋活動量低下によると考え、①～③の軽減で筋活動量が向上し、腰痛軽減・距離延長が図れたと考える。八木らは、圧迫骨折後の歩行能力低下が予測される場合は、疼痛の情報を共有し、活動量を低下させない取り組みが必要と報告しており、歩行時の「痛い」と「重だるい」の2種類に着目し、距離延長を図った。「痛い」はNRS：6、最大距離：50m、「重だるい」はNRS：4、最大：210mであり、NRS：4以下の場合で、距離延長に向けた練習を行う

X+71日に家族の意向で方向性がサ高住に変更となり、腰痛の増強を認めた。渡邉らは、痛みと負の情動反応は常に相互に作用し、密接な関係と報告している。当初から自宅復帰を切望し、励んでおられた。「施設＝捨てられた」との発言から、負の情動で歩行時の腰痛が増強したと考えた。腰痛ガイドラインにおいて、治療者の対応が、治療成績や満足度を向上させるというエビデンスがあり、長谷川らは、成功体験の強調で痛みは軽減すると報告している。痛みの慢性化防止には、運動中の助言・成功体験が重要で、「サ高住＝新しい生活を始める」という正の情動の強化に努めたい

【おわりに】

腰痛に対して身体面だけでなく、心理面にも着目する必要性を学ぶことができた

歩行実用性と転倒予防に着目した大腿骨転子部骨折術後の経過評価報告

有馬温泉病院　総合リハビリテーション室

大阿久　樹

【はじめに】

シルバーカー歩行の実用性向上と、退院後の転倒予防に取り組んだ経過を報告する

【ケース紹介】

後期高齢者女性、夫と2人暮らし。転倒頻度：週4回。BMI:20.8㎏/㎡。X日右膝痛で受診、右大腿骨転子部骨折と診断。X+4日手術目的で転院。心機能精査後X+10日骨接合術施行。歩行器見守り。X+39日当院回復期転院。既往歴:心不全、右TKA、骨粗鬆症。Hope:「歩いて帰りたい」Needs:シルバーカーの実用性向上

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り目的、方法、データ管理、公表方法等を本人・家族に説明し同意を得た

【初期評価(X+42日)】

FIM：47点（目標102点）。車いす移動。筋緊張:右ハムストリングス・内転筋群亢進。感覚:両足部・右下肢痺れ。NRS（右大腿内側）:安静時3、動作時4。ROM（右/左、°）：股屈曲110/120・伸展5/10、膝伸展-10/0。MMT：体幹屈曲2、股伸展3/3・外転3/4、膝伸展2/4、足底屈2/3。最大荷重（㎏）:27.5/37.5。TUG（秒）:46.7。FRT(㎝)：12/12。起立：支持あり。シルバーカー（近位見守り）:右ICで足底外側接地、右MStで右股内転・骨盤右偏位・体幹屈曲、右TStで股内転、股伸展なし。6MWT：180m

【プログラム】

#1 リラクゼーション、#2 可動域、#3 筋力

#4 基本動作、#5 荷重、#6 バランス

【経過評価(X＋94日)】

FIM：70点。シルバーカー近位見守り。右内転筋群亢進。NRS：安静時2、動作時4。ROM:股屈曲115/120・伸展5/15、膝伸展5/0。MMT:股伸展3/4、膝伸展3/4。荷重:35/40。TUG:32.6。FRT：15/15。起立：支持なし。シルバーカー(近位見守り):右ICで踵接地、右MStで骨盤右偏位軽減・体幹屈曲、右TStで股内転減少・股伸展なし。6MWT：240m

【考察】

右TKA施行から転倒を繰り返し、今回の骨折起因も転倒と考えられる。山下は、骨粗鬆症患者では筋力・バランスの向上が転倒リスクを低減すると報告し、回避に向けて#3・6を実施し、安全を期してNeedsをシルバーカー歩行の実用性向上と考えた。観察から、①右ICの右足底外側接地、②右MStの右股内転・骨盤右偏位・体幹軽度屈曲位、③右TStの右股伸展不十分に着目した。①の要因には、a)右膝伸展可動域制限、b)前方バランス低下を、②は、c)右内転筋群緊張亢進、d)右股外転・e)右股伸展・f)体幹の筋力低下を、③は、c)、g)右膝伸展・h)右足底屈の筋力低下での蹴り出し不十分を考えた。①に対して、#2のSLR反復運動で相反神経抑制が活性化し、#5・6の立位で骨盤から外乱を加えたことで足・股関節運動戦略の機能が高まり、踵接地が可能となったと考えた。②に対して各筋群に#3を実施したがMMT（量的）には変化を認めず、#4・5の併用により筋線維数の増加や促通化で筋出力が向上し、骨盤右偏位が寛解したと考えた。③に対して、#3の過負荷の原則に則り臥位・座位・立位での足関節底屈運動、パテラセッティングを実施し、起居が支持なしとなったことからも筋出力向上を考えられるが、蹴り出しの不十分は寛解していない。初期・経過ともにシルバーカー歩行に近位見守りを要している。歩容の変化は認められたものの右下肢荷重量の不十分さ、左下肢荷重量の増加による左前側方へのふらつきなども予測される

退院に向けて、#3や#5（両下肢荷重量の調節）の自主練習を実施し、時間管理もできている。転倒歴から、台所の作業時や、自宅内の方向転換時に転倒するリスクが高く、転倒予防を図り#4～6により作業や方向転換の実動作練習を追加した。また退院前訪問や、訪問リハビリへの移行支援も計画している。運動習慣の継続を図り自主練習が継続できる工夫も計画している

【おわりに】

歩行能力向上のみならず転倒歴から、退院後の転倒予防を図る重要性を学んだ

応用行動分析学的介入により歩行実用性向上に取り組んだ視床出血後の一例

有馬温泉病院　総合リハビリテーション室

勝地　涼太

【はじめに】

不安で動作汎化に難渋し、不安軽減を図り歩行実用性向上に着目した経過を報告する

【ケース紹介】

60代後半女性。X日自宅で転倒、呂律回らず、右上下肢脱力、救急搬送、左視床出血と診断。X+21日当院回復期転院。合併症：高血圧、不眠症。方向性：自宅。夫と2人暮らし。歯磨き1時間、手洗い5分、便座を30分拭く。家事は夫、外出なし。7年前まで趣味に活動的

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り目的、方法、データ管理、公表方法等を本人・家族に説明し同意を得た

【初期評価(X＋21日)】

FIM:85点（目標115点）。主訴:持たずに歩きたい。Hope:元通りで帰りたい。Needs：自由歩行安全性・安定性向上。ROM（°）:右股屈曲105・伸展0。MMT:体幹屈曲4、右股屈曲4・伸展4・外転4・膝屈曲4・足背屈4。片脚立位(右/左、秒):-/2.3。6MWT:360m、修正Borg下肢・胸部4。Brs:右上下肢Ⅵ・下肢スピードテスト（右/左、回）8/10、MAS：右股屈曲1+。長時間の手洗い・トイレの清掃等でふらつき、歩行器見守り。「床に触れたものは触りたくない」「リハ室は使いたくない」。自由歩行(近位見守り)：右PSwで右下肢伸展位、体幹・骨盤左回旋で右IC。左PSwで体幹前屈し、左足外転位で左IC。左IC～LRで膝屈曲位から伸展

【プログラム】

#1リラクセーション、#2 ストレッチ、#3 ROM

#4筋力、#5バランス、#6階段、#7歩行

【最終評価(X+108日)】

FIM：123点。「右手の痺れや股関節のぎこちなさがマシになりたい」。Needs：持久性向上。ROM：右股伸展10。MMT：体幹屈曲5、右膝屈曲5・足背屈5。片脚立位：12.5/60.0。6MWT：550m、Borg2。自由歩行(自立)：右PSwに右膝屈曲

【考察】

潔癖による不安回避行動が、歩行時の転倒リスクを高め、実用性が低下し、病棟生活への汎化を妨げた。不安の軽減と歩行の汎化を図り応用行動分析学的介入を実施した。初期では、自由歩行の安全性・安定性が低下し、近位見守りを要した。観察から、①右PSwの下肢伸展位、②右ICの体幹前屈、③左LR～MStの膝関節伸展に着目した。①の要因は、スピードテストの左右差から下肢協調性低下を、②は体幹・右股伸展・外転筋力低下を、③は右股伸展・外転筋力低下を考えた。①に対し#1〜4・6・7を実施し協調性向上を図った。視床出血では、限局的に運動失調が出現するとされ、四肢遠位部の正確な運動には近位部の固定性が必要になる。また主動筋と拮抗筋により運動の早さ等を調節するとされ、視覚的FBでの#7が効果的であったと考える。②には#4・5で動的バランス向上を図り、③には#4で麻痺側下肢支持性向上を図った。望月らは、脳卒中患者に筋出力・協調性低下が生じると報告している。体幹や股伸展・外転筋のMMT（量的）で4以上だが、質的な筋出力低下を考えプログラムを実施した。結果、自由歩行自立に至ったと考えた

退院に向けて、外出や余暇活動を図り歩行の持久性に着目した。生活での悲観的発言、不特定多数の空間、物品に対する清潔へのこだわりで介入に難渋した。意欲低下の脳出血患者に効果的な応用行動分析学をもとにABC分析を用いて介入した。歩行動作への動機付けを先行刺激、場所や物品の潔癖なこだわりを嫌悪刺激、動作練習に対するFBを後続刺激と設けた。距離を本人と共有し、場所を自己選択し、歩行量の増加に取り組んだ。物品等は目の前で消毒した。歩行距離や動作能力をFBした。これらによって行動意欲の強化と嫌悪刺激の弱化を図った。「外出したり、歩いたりは続けていく」と意欲が向上し、歩行の持久性も向上したと考える

【終わりに】

筋力は量・質的な視点が重要で、行動意欲や周辺環境も動作自立には重要であることを学んだ

回復期入院中のCOVID-19発症後の身体・精神的変化に着目した経過評価報告

有馬温泉病院　総合リハビリテーション室

田畑　有理

【はじめに】

転倒骨折での入院中、COVID-19にて5日間隔離し、リハ再開したケースを担当した

【ケース紹介】

後期高齢者男性、妻氏と同居。X日夜間転倒、右大腿骨頸部骨折受傷し、BHA施行。X+1日リハ開始。X+21日誘因なく腰痛出現、L2圧迫骨折にて安静加療。X+29日コルセット装着、離床再開。X+37日当院転院。X+60日COVID-19陽性。X+66日リハ再開

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り目的、方法、データ管理、公表方法等を本人・家族に説明し同意を得た。

【隔離前（X+59日）】

FIM：94点（目標109点）。BMI：16.5kg/㎡。病棟内杖自立。トイレ使用、週1～2回失禁。T字杖歩行：右踵接地認めるも足関節背屈不十分。6MWT：350m、修正Borg1。円背、胸郭柔軟性低下

【プログラム】

#1基本動作、#2バランス、#3筋力、#4 ROM

#5ストレッチ、#6リラクゼーション

【隔離中（X+60日)】湿性咳嗽、咽頭痛あり

【隔離後（X+66日)】

FIM：92点、BMI：16.1 kg/㎡。乾性咳嗽軽度、病棟内歩行器自立。夜間のみ尿器、毎日1回失禁。下腿最大周径（R/L、㎝)：25.0/26.5。ROM(°)：足背屈5/15。MMT：股伸展3/4・外転4/4、膝伸展4/4、足背屈3/4。杖歩行（近位見守り）：右LR～MSt体幹右回旋・前屈、右IC 時折前足部接地。6MWT：230m、4分50秒で中断、修正Borg1

【経過評価（X+84日）】

FIM：92点、BMI：16.1 kg/m2。病棟内杖自立。夜間のみ尿器、週3～5回失禁。周径：27.0/27.0。ROM：足背屈10/15。杖歩行：隔離前と同様。6MWT：360m

【プログラム追加】#7不整地歩行、#8歩行耐久性

【考察】

隔離解除後の再評価で、失禁増加が見られた。COVID-19や隔離による歩行実用性低下や精神的変化の影響と考えた。COVID-19に感染すると筋力・運動耐用能低下が生じるとされており、歩行の安全性・持久性が低下したものと考える。安全性低下には、①右LR～MStで体幹右前傾、②右ICの前足部接地を考えた。その要因には、①a)股伸展・外転、膝伸展の筋力低下、②a)足背屈筋力低下、②b）右足背屈制限を考えた。①a)②a)に対し、特異性をもとにCKCでの#3を実施し、筋力増強を図った。②b）に対し#5を実施した。持久性低下は、6MWTから、運動耐用能低下と考えた。そこで#1・#3を実施し、SpO2や呼吸状態、自覚症状に留意しながら持久性向上を図った。経過評価では、杖歩行が自立となり、安全性・持久性向上を認めた。したがって、病棟内の移動手段を歩行器から杖自立に再調整した。失禁増加に対する精神的な変化の影響について、隔離前は失禁に対して気落ちするものの前向きな様子であったが、隔離解除後では気分の落ち込みや苛立ち、失禁の改善策の提案を受け止められない様子であった。藤田らは、不安や自尊心の低下は怒りにつながると報告している。本ケースは、COVID-19発症、隔離で生じた心配や孤独感からの不安、安静期間による身体機能低下、加療期間の度重なる失禁の経験などによる自尊心低下が予測できる。隔離下という歪な環境によって苛立ちや自尊心が低下し、改善策に対して批判的な反応を示したのではないかと考える。したがって、病棟やOTと協同し、失禁については確認する程度で済まし、病棟生活でできている話題を中心に関わることとした。また、段階的に、愛護的に、プログラムの負荷量を増加させた。X+75日頃より徐々に失禁の回数が軽減し、病棟内で自主練習に取り組むなどの変化を認めた。退院に向けて、散歩を目標に安全性・持久性向上を目指し、不整地を含めた屋外歩行を追加する

【おわりに】

隔離が強いられた際の心理面や能力低下の把握、隔離中の自主練習の重要性を感じた

右大腿骨頸部骨折術後の疼痛軽減と歩行実用性向上に取り組んだ経過評価報告

有馬温泉病院　総合リハビリテーション室

和多田　元樹

【はじめに】

病棟生活の姿勢に着目し、疼痛軽減を図り、歩行実用性向上した一例を報告する

【ケース紹介】

前期高齢者女性、独居。X日自宅で転倒、右大腿骨頸部骨折と診断。X+3日右BHA施行。移動手段：歩行器自立。X+23日当院回復期に転院。既往歴：右乳癌、心筋梗塞、腰部脊柱管狭窄症、鬱病、2型糖尿病。方向性：自宅復帰。入院前：要支援1、歩行自立。主訴：「痺れるような痛みで眠れない」、Needs：屋内歩行実用性向上

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り目的、方法、データ管理、公表方法等を本人・家族に説明し同意を得た

【初期評価（X+24日）】

FIM：76点（目標111点）。筋緊張亢進：大腿筋膜張筋(以下TFL)・ハムストリングス(左＜右)。NRS（右臀部）:安静時1・夜間時10、動作時3。MMT（右/左）:股屈曲3/4・伸展3/3・外転3/4、体幹屈曲3・回旋2/2。背臥位:腰椎前弯・骨盤後傾、下肢屈曲位。座位：胸椎後弯・骨盤後傾。自由歩行(近位見守り):骨盤後傾位、右MSt骨盤右側方偏位減少・骨盤左下制、左MSt～TSt体幹左回旋、骨盤左回旋。移動：終日車いす全介助。服薬:カロナール、コンスタン、リスパダール、ボルタレン

【プログラム】

#1.リラクゼーション、#2.筋力練習、#3.歩行練習、#4ポジショニング

【経過評価(X+76日)】

FIM:103点。TFL・ハムストリングスの筋緊張寛解。NRS:安静時日中4・夕方6・夜間4、動作時2。MMT：股屈曲4/4・伸展4/4・外転4/4、体幹屈曲4・回旋3/3。背臥位：腰椎前弯・骨盤後傾軽減、座位:胸椎後弯・骨盤後傾位軽減。歩行(遠位見守り):骨盤後傾位軽減、右PSw～TSw振り出し不十分となり右足部クリアランス低下。歩行器歩行自立

【考察】

自宅復帰に向けて仮のNeedsを屋内自由歩行の実用性向上としたが、夜間時痛及び睡眠不足により実用性向上に難渋した。谷口らは、不眠の最も多い要因を疼痛と報告し、本ケースもそうであった。鎮痛剤・抗鬱薬・睡眠薬を服用するも不眠は解消せず、副作用も影響し、歩行時の脱力感やふらつきが生じた。したがって、歩行能力と疼痛・不眠について、心と体の両面から検討することとした。

初期の移動は、病棟では車いす全介助、リハでは自由歩行近位見守りであった。その要因は、①骨盤後傾位、②右MStの骨盤右側方偏位減少、③左MSt～TStの体幹・骨盤左回旋と考えた。上田らは、THA後の坐骨神経ストレスによる疼痛を報告している。夜間時痛の要因を、臥位姿勢の神経圧迫による④坐骨神経痛と⑤梨状筋の侵襲部痛と考えた。経過評価では、病棟では歩行器自立、リハでは自由歩行遠位見守り、夜間時痛軽減、夕方から消灯前に疼痛を認めた。上記について、①に対する#1・2の実施によりTFL・ハムストリングスの過緊張が寛解し、②及び③に対する#2・3の実施により股関節周囲筋の筋発揮促進により、骨盤制動及び体幹と骨盤の連動性に作用した結果と考えた。また姿勢調整の機能向上により④が、時間の経過により⑤が寛解し、夜間時痛が軽減したことで睡眠時間が確保できたと考えた。自宅復帰に向けて、自由歩行自立を目指して、⑥右PSw～TSwのクリアランス低下に着目して#2・3を実施する。さらに⑦心因性の疼痛、⑧神経圧迫に着目し疼痛軽減を図る。心因性の疼痛には情動状態が痛みに影響を与えると報告されており、身体的な疼痛軽減、#1に加えて疼痛体験の苦悩や正のFBを心がける。吉田らは、梨状筋は股関節外旋位が続くと筋緊張が亢進し、神経が圧迫され疼痛が生じると報告し、侵襲部痛のみならず座位姿勢の崩れや時間延長が要因であるとも考え、#5.筋膜リリース、#6.座位姿勢のポジショニングを実施していく

【おわりに】

疼痛を考える際に、身体のみならず心理面も考慮する重要性を学ぶことができた。

疼痛に着目して歩行実用性向上に取り組んだ大腿骨転子部骨折術後の一例

有馬温泉病院　総合リハビリテーション室

薮下　清陽

【はじめに】

小転子転位を認めた一例に対し、疼痛軽減を図り、歩行に着目し、経過評価を行った

【ケース紹介】

後期高齢者女性、息子夫婦と同居。X日外出中に転倒。X+1日骨接合術(γネイル)施行。X+6日制限なく離床開始。X+15日当院回復期転院。入院前：要支援2、自由歩行自立。Hope：「歩きたい」。Needs：病棟内歩行器歩行距離の延長。方向性：自宅

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に則り目的、方法、データ管理、公表方法等を本人・家族に説明し同意を得た

【初期評価(X+17日)】

FIM:62点（目標：103点）。体重50.5kg、BMI21.0kg/㎡。HDS-R:19点、筋緊張:左内転筋群・左大腿筋膜張筋（以下TFL）亢進。ROM：左股伸展10°、MMT（右/左）:股外転2/2、伸展2/2。荷重検査（右/左、kg）:最大40/25。NRS:歩行時10（左MStに左大腿外側・内側）。歩行器歩行（近位見守り）：左MStに骨盤左側方偏位、左TStの左股関節伸展減少。最大歩行距離6m、修正Borg Scale（以下mBS）：胸部2/下肢5。SPPB:3点(バランス2点、歩行1点30秒以上)、移動手段:車椅子全介助

【プログラム】

#1 リラクゼーション、#2 ROM、#3 筋力、#4 起立

#5 荷重、#6 バランス、#7 歩行

【疼痛管理】

X+22日カロナール錠が頓服から定期処方。適宜疼痛確認、段階的に歩行距離延長する

【経過評価(X+37日)】

FIM:72点。体重52.1kg、BMI21.7kg/㎡。筋緊張:左TFL寛解。MMT:伸展3/3、荷重:45/35。NRS:6、部位は同様。歩行器歩行（遠位見守り）: 左MStの骨盤左側方偏位軽減。最大100m、mBS:胸部2/下肢5。SPPB:4点(バランス3点、歩行1点17秒81)、移動手段：歩行器見守り

【考察】

海老原らは、γネイル術後の荷重時痛が強い群においても、疼痛の軽減後に荷重量を増やした歩行練習の必要性を報告している。本ケースは、歩行時痛が強く、術後2週の経過を考慮し、疼痛の軽減を図った。要因は、左大腿外側部痛は術式に起因し、①侵襲の皮膚損傷に伴う炎症、②術後疼痛による中殿筋やTFLの防御性収縮、③左中殿筋の筋出力低下によるTFL優位の筋活動による、過剰な遠心性の収縮及び伸張ストレスによる疼痛と考えた。慢性疼痛ガイドラインによると徒手療法と運動療法の短期間併用が、運動療法単独より有用と述べられており、徒手・運動療法を併用した。

歩行観察から、a)左MStの骨盤左側方偏位、b）左TStの左股関節伸展減少を認め、歩行器の使用及び近位見守りを要した。a)の要因として、MMTより左股関節外転筋力低下、左内転筋群・左TFLの筋緊張亢進、b)の要因としてROMより股関節伸展可動域制限、MMTより股関節伸展筋力低下、左TFLの筋緊張亢進と考えた。プログラム前後で、NRSにて疼痛を評価した。また#1で筋緊張軽減させた後に、#5・6でも疼痛評価しながら段階的に歩行距離を延長、#7を実施した。NRS6以上では、積極的な距離延長よりも疼痛軽減を優先し、#1・2を実施することを共有した。疼痛回避の歩容について、歩行器に寄りかかることによる荷重の軽減、左立脚期短縮による荷重時間短縮などを共有し、疼痛を回避する歩容を提案した。片岡らは、動作時痛において、経過とともにその程度は減少するものの、有痛者率は依然高く、特に歩行時の有痛者率は変化を認めなかったと報告し、本ケースも疼痛の程度は減少しているが、訴えは残っている。

自由歩行の実用性向上に向けて、歩行能力向上に伴い疼痛管理を再確認しながら、まずはT字杖での歩行練習を追加していく。退院に向け、外出時の疼痛回避及び転倒予防を図り、杖使用を促し、訪問リハ移行を支援する

【おわりに】

疼痛と歩行に着目し、徒手療法と運動療法の併用の重要性を学ぶことができた

太鼓を演奏する動作の獲得に向けて

膝関節伸展筋筋出力の向上を目指した症例

公益財団法人ひょうご子どもと家庭福祉財団

野付 滉志郎

【はじめに】

　車いす上で現在行っている楽器演奏を継続しながら,下肢での運動の機会を増加させたいと考えた.電動車いす上で,蹴る動作が不十分ながらできる症例に対し,徒手抵抗運動による膝関節伸展筋筋出力の向上により,太鼓を蹴る運動が出来るようになると考え,介入したため報告する.

【倫理的配慮】

発表に際し,症例には趣旨を説明し同意を得た.

【症例紹介】

診断名は脳性麻痺,障害名は重度痙直型四肢麻痺.障害者支援施設に青年期から入所,50代女性. 本症例は,電動車いす上で1日のほとんどを過ごし,座り直しなどの自発的な動きが困難.音楽に興味を持っており,定期的な音楽教室で,太鼓を上肢の引き込みで演奏をしている.主訴は,音楽のリズムに合わせて太鼓を叩いて大きな音を鳴らしたい.性格は温厚で,音楽教室や楽しいことがあると,大きく開口し,大きな声を出して笑う.表出は発声レベルで,声の抑揚で感情を表し,方向や事物を指差すことで会話が可能.また,指差しにて文字盤を使って単語レベルで伝えることや「はい」は頷く,「いいえ」は首を横に振ることでコミュニケーションを図る.当施設にて理学療法と集団音楽教室を週1回の頻度で参加している.

【初期評価】

　粗大運動機能分類システムはレベルⅤ.脊柱左凸側弯変形に対応した,モールド型電動車いすを左示指で操作し,屋内移動自立である.以下の評価は,全て電動車いす上で実施し,膝関節は伸展－80°を開始肢位とした.関節可動域検査(以下ROM)は,膝関節伸展角度,他動運動で左－50°自動運動で左－60°.被動性筋緊張検査(以下MAS)では膝関節伸展左右ともに2(左＞右)である.粗大筋力検査(以下GMT)は,膝関節伸展左右ともに2であった.車いす上姿勢は,骨盤左回旋位・右挙上位,足関節下垂した状態.左足尖で太鼓を蹴る際に,開口,体幹伸展位,左股関節軽度屈曲位,そして体幹伸展後に臀部離床し,太鼓の面に足尖が接触するが,音は鳴らない状態であった.

【治療および経過】

太鼓の演奏を行う際には,「膝を伸ばしてください」「つま先で当ててください」など動作の説明を行い,10回1セットとして20分間で3セット3ヶ月間,徒手抵抗運動行った.

【最終評価】

　GMT,ROM,MASは変化が見られなかったが,足尖で太鼓の音を連続して鳴らすことができるようになった.

【考察】

初期評価の結果からPT目標は,太鼓の音を鳴らすための膝関節伸展筋筋出力の向上とし,治療に記載したプログラムを実施した.一定の活動を3ヶ月間実施したが,GMTの変化は見られなかった.Delormeらは等張性運動における漸増抵抗運動の理論を報告しており,筋力増強のための負荷最低基準は,最大筋力の40％以上が必要と述べている.今回の治療では,負荷量は適切であったが,変化をさせていなかった.そのため,筋出力の向上につながらなかったと考える. しかしCarrらは,脳卒中患者の運動制御に関する仮説として,ある特定の課題を遂行する上でのコントロールを獲得するには,その特定の課題で行うことが最善である.さらに,そのような課題はさまざまな環境を設定し,その中で練習する必要があると述べている.以上のことから,膝関節伸展という特定の運動を行ったことで,運動制御能力が向上し,太鼓を鳴らす動作の獲得につながったと考える.

【まとめ】

　今回の治療では,筋力増強は認められなかったが,特定の課題を行うことで運動制御が可能になった.今後も自発的な動きを環境が変化しても取り組めるように,治療を行っていきたい.客観的指標により治療変化がわかり,治療の妥当性が検証できるため,評価をしっかりとっていきたい.