

1. 「脳梗塞を呈した患者様に対し大殿筋へ介入し振り出しが向上した症例」

寺田 稜悟 (てらだ りょうご)

明石リハビリテーション病院

【はじめに】

今回、脳梗塞を呈した患者様の引っ掛かりなく歩きたいとの希望に対し、足部のクリアランス改善を目的に左立脚初期での体幹屈曲に着目した。

【倫理的配慮】

対象者およびその家族には、目的と個人情報の取り扱いについて十分な説明を行い、同意を得た。

【症例紹介】

70代男性。令和元年5月下旬にアテローム性脳梗塞を呈す。ニーズとして独歩で引っ掛かりなく歩きたい。

【評価及び経過】 初期評価ではBrunnstrom recovery stage(以下BRS)左下肢V Modified ashworth scale(以下MAS)左大腿直筋2,股関節内転筋2,後脛骨筋2 Manual muscle test(以下MMT)左腸腰筋2,大殿筋2,前脛骨筋2左脚立位は骨盤前傾位となり,左股関節屈曲,内転,内旋,後方重心となり保持困難。独歩では左立脚初期にて体幹屈曲を認め,中期にかけて骨盤前傾,股関節屈曲,内転,内旋を認めた。その後,骨盤後退し遊脚期へと移行。左遊脚期では大腿直筋,股関節内転筋,後脛骨筋の過剰収縮を認め,膝関節伸展位での振り出し,足部のクリアランスの低下を認めた。原因として腸腰筋,前脛骨筋の筋出力低下により,大腿直筋,内転筋,後脛骨筋の過剰な収縮が起こり,足部クリアランスの低下が生じていると考えた。上記の筋に対して徒手の抵抗促通や低周波を行い,筋出力向上を認め,大腿直筋,内転筋,後脛骨筋の過剰収縮は軽減した。しかし依然として歩行時の左遊脚期の膝伸展位での振り出しは残存していた。そのため治療の再考を行い,立脚初期の過度な体幹屈曲に着目し,大殿筋へ介入した。最終評価ではBRS左下肢V MAS左大腿直筋1,股関節内転筋1,後脛骨筋1 MMT 左腸腰筋4,大殿筋4,前脛骨筋4左脚立位では骨盤前傾,股関節屈曲,内転,内旋

軽減し保持可能。独歩では左立脚初期の過度な体幹屈曲は軽減し,歩行時の足部のクリアランス向上を認めた。

【考察】

本症例は左立脚初期から大殿筋の筋出力低下により,中期から後期での股関節伸展運動に移行しにくい状態であったと考えた。齋藤らは股関節屈曲筋である腸腰筋や大腿直筋の収縮力に加えて,遊脚振り子として股関節の位置エネルギーが動力源として貢献していると述べられている。この事から,立脚中期から後期にかけての股関節伸展角度の減少による遊脚振り子としての位置エネルギーが低下し,麻痺側の努力性での振り出しが出現していたと考えた。また,過度な体幹屈曲により,膝関節や足関節の過剰な伸展モーメントが生じ,上記の現象を助長していたと考えた。そのため,立脚中期への移行に向けて立脚初期の過度な体幹屈曲に着目した。正常歩行では立脚初期に体幹屈曲モーメントに対して大殿筋が作用する。また兵頭らによると大殿筋上部線維は初期接地の後に急激に活動を増大し,立脚中期を通してその活動は維持されると述べられている。これらから問題点として,大殿筋の筋出力低下と考えた。中村らによると膝立ち位は立位に比べ身体重心が前方に位置するため,大殿筋の筋活動が高くなると述べている。そこで治療として臥位での臀部挙上運動や骨盤後傾位へと誘導しながらの膝立ち練習を行い,大殿筋の筋出力向上を図った。その結果,大殿筋の筋出力向上を認め,立脚初期の過度な体幹屈曲は軽減し,立脚中期へと移行しやすくなった。また立脚初期での膝関節や足関節への過剰な伸展モーメントが軽減したことで,努力性での振り出しが改善し,歩行時の足部のクリアランスが向上し転倒リスクの軽減に繋がった。

【まとめ】

立脚初期での体幹屈曲は軽減した為,今後は立脚中期から後期にかけての,股関節の伸展運動と麻痺側の位置エネルギーに着目して介入を進めていきたいと考える。

2. 自宅内動線における跨ぎ動作時の転倒リスク軽減を目指した脳梗塞右片麻痺を呈した症例

山下 修平（やました しゅうへい）

明石仁十病院

【はじめに】 今回、脳梗塞右片麻痺を呈した症例に対し、自宅内動線での跨ぎ動作時における転倒リスク軽減を目指した症例について報告する。

【倫理的配慮】 ヘルシンキ宣言に基づき、本報告の趣旨、個人情報に関する説明を行い同意を得た。

【症例紹介】 70歳代男性。要支援2。社会的でせっから、大雑把な性格。x年Y月起床時に突然右上下肢に異変を感じ起き上がれなくなる。救急車でA病院受診し、脳梗塞右片麻痺と診断される。受傷前はADL、IADL自立。本人の希望はまた歩きたい、家族の希望は自立した生活を送って欲しい。

【初期評価】 FIM64点。Brunnstrom Stage(以下BRS-T)は手指I、上肢IV、下肢IV。感覚検査は麻痺側下肢位置覚、運動覚3/5と軽度鈍麻。右腓腹筋低緊張。4点杖歩行は右立脚後期から遊脚初期の足部クリアランス低下し、頻繁に足趾の躓きが出現。

【治療および経過】 介入当初より歩行時の足部クリアランス低下に着目。また自宅訪問を行った際、自宅内動線に高さ約2cmから3cm、幅約15cmの敷居が計4ヵ所あった為、麻痺側クリアランスを向上させ、自宅内での跨ぎ動作時の転倒リスク軽減を図る目的として治療を実施。治療結果として、クリアランス改善はみられたが躓きは残存した為、自宅内では4点杖での移動を指導。さらに短下肢装具を導入したが、性格上自宅にて装具を装着し生活する事は考えにくい為、装具は屋外歩行時のみの装着を指導。当院の訪問リハビリへ引き継ぎを行い、入院から約3か月半で自宅へ退院。

【最終評価】 FIM96点。BRS-T、感覚検査は変化なし。跨ぎ動作は右立脚後期の踵離地、蹴り出しが出現しクリアランス改善がみられ、2cmから3cmの敷居を跨ぐ際の足趾躓きが減少。さらに視覚情報を用いると、躓きなく跨ぎ動作の実施が可能。しかし遊脚初期に過度の骨盤後方回旋、股関節屈曲を伴う軽度分回し現象により跨ぎ動作を行う。

【考察】 本症例の問題点として、足部クリアランス低下による跨ぎ動作時の足趾躓きを挙げた。原因として、右立脚後期における不十分な踵離地、それに伴う蹴り出し時の母趾球への荷重不足、遊脚初期の膝関節屈曲、足関節背屈不足が考えられる。石井らによると、「立脚後期の腓腹筋は重心の回転軌道を上方へ修正するため足関節の底屈により踵離地を引き起こし、さらに膝関節を屈曲させ遊脚を補助する。その際の腓腹筋の筋力は強大であり、最大筋力の60%から80%の筋出力を使用している。」としている。また高草木らによると「Terminal stance(以下Tst)時に腓腹筋を求心位に保てなければ、蹴り出し時に拮抗筋が伸張されず、前脛骨筋の活動を高める事ができない。」としている。この事から本症例は右Tst時に右腓腹筋の筋出力低下の影響により腓腹筋を求心位に保てず踵離地が不足し、母趾球での十分な蹴り出しを行えない。そのため遊脚初期の膝関節屈曲が減少し、足趾躓きを引き起こしているものだと考えられる。さらに立脚後期に踵離地が不足するため蹴り出し時に拮抗筋である前脛骨筋の伸張が不十分となり筋活動が高まらず、遊脚初期の足関節背屈が減少し、クリアランスが低下し足趾躓きに影響しているものだと考えた。加えて、跨ぎ動作は歩行動作と比較しより大きな重心の上方移動が必要となり、クリアランス確保に伴う位置エネルギーや筋活動が要求される。そのため上記の腓腹筋や前脛骨筋だけでなく、遊脚初期の腸腰筋の求心性収縮による股関節屈曲作用もより必要になるものだと考えた。これらに対し治療介入した結果、足部クリアランスが向上し、足趾躓きの減少が認められた。しかし今後の問題点として、視覚情報がない場合や、性格上せっからである点などを加味すると、自宅内での躓きによる転倒リスクは残存していると考えられる。そのため環境面に対し、家族様に自宅内動線の敷居に目立つテープを張って頂くよう提案を行った。

【まとめ】 跨ぎ動作に対する能力向上の難しさを感じた。また退院後訪問見学した際、提案したテープは使用していなかった。退院後の生活を意識した指導、提案に対する工夫の必要性を実感した。

3. 人工透析を開始した、脳梗塞患者の理学療法

野々村 賢一 (ののむら けんいち)

神明病院リハビリテーション部

【はじめに】

今回、看護師の職歴を持ち、人工血液透析 (Hemodialysis : HD) 導入後、障害受容がされず、運動意欲を引き出せないことで、積極的な理学療法が困難な症例を担当したので報告する。

【倫理的配慮】

学術発表と個人情報の取り扱いについて十分な説明を行い、同意を得た。

【症例紹介】

80代、女性、体重 41.0kg (Dry Weight : DW42.0) 現病歴：2019年5月上旬に慢性腎不全によりHD開始となる。5月末、外出中に左下肢の違和感があり病院を再診した。その後、右脳梗塞と診断され入院するが、本人希望で退院直後に転倒し、再入院となる。脳梗塞は左上下肢の随意運動 (Brunnstrom stage VI) 可能であり、著明なADL制限はないが、歩行時にふらつき、つまづきがみられる。運動療法への意欲も低く、HDも拒否している。

【初期評価】

医学的情報：血液データ Alb3.2mg/dL

食事量：945kcal (HD食 1500kcal/日)

HD除水率：0.03% (14.3ml) (基準値平均6%)

理学療法評価：①関節可動域検査 (ROM-t) は左肩関節屈曲 110° 外転 110° で、その他制限なし。②疼痛検査 (Numerical Rating Scale:NRS) 安静時左肩関節の棘上筋部に疼痛が集中しNRS7である。③筋力検査 (Hand held dynamometer:HHD) で測定し、体重指数 (Weight bearing index:WBI) で右21%、左16%である。股関節屈曲右8.8kg、左5.1kgである。握力は右8.2kg 左5.7kgである。④10m歩行はT字杖歩行で19.5秒/m、歩行速度0.51m/秒、歩行率84steps/分。⑤バーセルインデックス (Bathel Index:BI) は85/100点で、歩行は歩行器を使用し、階段昇降が不可であった。

目標設定：シルバーカーでの歩行自立

理学療法・経過：入院時、運動意欲を高められず、

歩行を中心に練習する。退院希望が強く、退院となるが、家族介助下での帰宅途中に転倒する。著明な外傷はみられなかったが当院に再入院となる。再入院後、傾聴により障害受容を促し、さらに運動療法の説明方法を変更することで運動意欲の向に努め、肩へのアプローチ、下肢筋力増強運動、バランス練習、歩行練習等を実施した。

【最終評価】

医学的情報：血液データ Alb3.6mg/dL

食事量：1440kcal HD除水率：1% (500ml)

理学療法評価：①ROM-Tは左肩関節屈曲120°、外転125°と改善した。②NRSは安静時、左肩関節2であり5段階の改善がみられた。③HHDは、WBI右27%、左25%と歩行可能な筋力が認められた。股関節屈曲右10.7kg、左7.4kg、握力は右16.9kg、左14.4kgになった。④10m歩行はT字杖歩行で12.96で歩行速度0.77m/秒、歩行率100steps/分、横断歩行が介助下にて渡れる。⑤BIは95/100点で、階段昇降は監視で行えるようになる。

【考察】

本症例は、透析の辛さに加え、障害受容ができておらずHDの拒否があった。また、理学療法士による運動療法への説明不足や、運動意欲低下因子に目を向けることができておらず、運動意欲を高められないことで、初回退院時に転倒事故が起こったと考える。そこで、障害受容の促しに加え運動意欲低下の因子と考えた左肩関節痛に対し、温熱療法やモビライゼーションを実施し、鎮痛を行った。さらに、運動療法中の説明を変更し意欲向上に努めた。結果、HD拒否の改善や運動意欲も向上し、活動量を高め、歩行能力向上にも繋がったと考える。さらに運動量が増加したことで食事が改善し、HDの除水量も増加したと考える。

【まとめ】

今回、傾聴による障害受容で運動意欲を向上させることに加え、肩関節痛の鎮痛や運動療法中に運動能力の改善度を伝えることで、更に運動意欲を高められた。また、活動量が増え、食事が増えることで血液透析による除水量も増え、通院が可能となった。

4. 片膝立ち位からの床上動作が、歩行速度向上に繋がった一症例

西崎 兵雅 (にしぎき ひょうが)

大西脳神経外科病院

【はじめに】

今回、右放線冠ラクナ梗塞を呈した患者の歩行速度改善を目的とし、神経筋再教育を床上動作にて実施し、即時的効果が得られたため報告する。

【倫理的配慮】

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

【症例紹介】

70歳代女性。左上下肢に脱力を生じ、左上下肢不全麻痺を呈し、保存的加療目的にて入院。

【検査・測定 発症18日目】

関節可動域測定(Range of Motion 以下ROM 単位:°)は、動作上影響となる可動域制限はみられなかった。Manual Muscle Test (以下MMT) は、体幹屈曲 3、回旋 2/2、伸展 3、股関節屈曲 4/3、伸展 4/2、外転 4/4、膝関節屈曲 4/2、伸展 3/2。脛骨叩打試験(10秒間)は、右 20回/左 16回、股関節部での動揺を認めた。立位姿勢は、胸腰椎後彎、骨盤後傾位、股関節・膝関節軽度屈曲位であった。歩行観察より、左初期接地期(Initial Contact 以下IC) 骨盤後方重心、膝関節軽度屈曲位、足関節中間位での接地し、膝関節屈曲位のまま立脚中期(Mid stance 以下 Mst)へ移行。立脚終期も同様に、股関節伸展が不足し、骨盤後方重心が継続し遊脚期へ移行した。前遊脚期(Pre swing 以下Psw) から遊脚中期(Mid swing)にかけて、股関節過剰屈曲し、骨盤後方重心となった状態で立脚期移行した。10m歩行試験は、13.16秒(26歩)、歩行速度 0.76m/秒であった。

【理学療法経過】

歩行速度改善を目的とし、大殿筋、体幹筋群、膝周囲筋へ開放性運動連鎖(Open Kinetic Chain:以下OKC)を用いて神経筋再教育を行った。大殿筋・内側広筋でMMT3へ向上した。しかし、その他の筋群MMT、脛骨叩打試験、歩容の改善が得られなかつ

た。10m歩行試験は、12.78秒(25歩)、歩行速度 0.78m/秒であった。そこで、股関節周囲筋を安定化させることで歩行速度の向上に繋がると考え、閉鎖性運動連鎖(Closed Kinetic Chain:以下CKC)へと変更した。実施肢位を、左片膝立ち位(体幹中間、股関節90°屈曲・軽度外転・外旋位、膝関節90°屈曲位、足関節中間位)とした。膝立ち位からの床上動作を利用した神経筋再教育を実施した結果、脛骨叩打試験にて右20回/左19回となった。歩行観察より、IC時での骨盤後方重心、膝関節屈曲接地、Mstまでの膝関節屈曲継続に改善がみられた。10m歩行試験は、11.62秒(21歩)、歩行速度 0.86m/秒に向上した。

【考察】

膝立ち位からの床上動作を行ったことで、歩行速度向上を認めた。相本らによると、通常歩行と比較し、膝立ち位で体幹・股関節周囲の筋力が活性化するとしている。中村らは、立位と比較し膝立ち位を行い、選択的に大殿筋、脊柱起立筋、ハムストリングスが骨盤安定性を高めると述べている。また、富田らは、腹部の固定性が不十分な状態では、頭部・四肢の運動が困難と述べている。本症例も同様に膝立ち位を行い、骨盤・膝周囲筋が活性化された。脛骨叩打試験は、左16から19回となりスムーズな運動へと改善がみられた。歩行観察で、大殿筋・ハムストリングス活性化が左IC時骨盤後方重心、膝関節屈曲接地に改善がみられた。よって、骨盤が安定し下肢の運動が円滑となり、歩行速度(0.76から0.86m/秒)へ影響したと示された。

しかしOKC後にMMTが変化したが、歩行速度に向上が認めない要因として、Davidらによると、通常の筋力増強運動のみでなく、動作特異性の運動を重ねることがより高い治療効果があると述べている。今回のようにOKCによる治療と動作特異性に準じた床上動作を行うことで、基本的動作能力である歩行速度向上に繋がったと考えた。

【まとめ】

今回、神経筋再教育として床上動作を実施した。体幹・股関節周囲の筋力が活性化されることで、骨盤安定性が高まり、歩行速度向上を認めた。

5. 腰椎後弯へのアプローチが起き上がり動作, 立位の安定性に影響を与えた症例

榎園 涼真 (えのきぞの りょうま)

大西脳神経外科病院 リハビリテーション科

【はじめに】

腰椎後弯に着目し治療を行ったことで, 起き上がり動作だけでなく, 立位の安定性にも改善が見られたためここに報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき, 症例報告の目的と個人情報取り扱いについて十分な説明を行い, 同意を得た。

【症例紹介】

60歳代男性, 呂律困難と左上下肢の違和感を自覚し, MRI画像により右橋梗塞と診断された。既往歴に, 肋骨骨折がある。

【検査・測定】

Range Of Motion(以下ROM, 単位:°)は, (右/左) 頸部屈曲10, 頸部回旋45/45, 肩甲帯屈曲10/5, 体幹回旋20/30, 後方への腰椎可動性 (posterior lumbar flexibility以下PLF, 単位:°) は, (右/左) 95/95, Manual Muscle Testingは, 腹直筋3, 内外腹斜筋3/3。触診にて左右脊柱起立筋, 多裂筋の筋緊張亢進を認めた。立位バランステスト, Standing test for lmbalance and Disequilibrium(以下SIDE test)はⅡbであった。右側への起き上がり動作では, 左肩甲帯前方突出, 左肩関節屈曲は生じず, 後方へ残存する。胸椎・腰椎は伸展位となり, 体幹屈曲・右回旋を右上肢で代償し, 端座位となる。起き上がり動作時間は, 3.89秒であった。

【理学療法経過】

上記起き上がり動作から, 体幹屈曲と回旋の不足を問題点として考えた。その原因として, 腰椎屈曲方向への可動性低下, 腹直筋, 腹斜筋の筋力低下を考えた。腰椎屈曲方向への治療として, 腰椎椎間関節の下関節突起面を頭腹側方向, 腰仙関節の第1仙椎上関節突起面を尾腹側方向へ誘導した。PLFは, 115/110と改善を認めたが, 起き上がり動作の

改善が見られなかった。その為, 筋に対する治療として, 腹直筋と腹斜筋の神経筋再教育を実施した。腹直筋, 腹斜筋の筋力は, 段階内で変化し, PLFは120/115と改善を認めた。結果, 起き上がり動作は, 体幹の屈曲と回旋が可能となり, 左肩甲帯前方突出, 左肩関節屈曲が生じ, 右上肢の代償が消失した。起き上がり動作時間は, 2.89秒と速度の改善を認めた。SIDEtestではⅢへと変化が見られた。

【考察】

本症例は, PLFより腰椎前弯位であり, 腰椎屈曲方向への可動域制限があった。塩本らによると, 腰椎前後弯と骨盤前後傾の角度と脊柱可動範囲には相関があると報告されている。特に, 骨盤傾斜角度と下位胸椎可動性には相関があり, 前傾位にて, 下部胸椎伸展が生じ, 後傾位にて上部胸椎, 下部胸椎可動域の増加が見られると報告されている。腰椎椎間関節, 腰仙関節を屈曲方向へ治療したことで, 多裂筋のスパズムが軽減し, 腰椎後弯と骨盤後傾が可能となった。しかし, 既往に肋骨骨折もあったことから, より腹直筋, 腹斜筋の筋力が発揮しにくい状態であった。その為, 腰椎の可動域だけでは改善が見られなかったと考える。加えて和田らによると, 高齢者では, 若年者に比べ外腹斜筋の随意収縮が背臥位, 立位において有意に減少すると報告されている。また, 立位では持続的収縮も低下すると述べている。腹直筋と腹斜筋の神経筋再教育を行うことによって, 活性化がはかれ, 体幹屈曲と回旋が可能となり起き上がり動作の改善に繋がったと考える。また, SIDE testにも変化があったのは, 立位時に腹部周囲筋の持続収縮が可能となったためと考える。

【終わりに】

腰椎可動性は, 骨盤傾斜, 上部体幹可動域, 体幹筋に影響する。腰椎可動性と体幹筋が起き上がり動作だけではなく, 立位の安定性にも影響することが学べた。

6. トイレ動作の獲得を目標とした症例-姿勢矯正鏡を用いて-

榑木 彩 (なぎ あや)

順心リハビリテーション病院

【はじめに】

今回、右被殻出血により左片麻痺を呈した症例を担当した。トイレ動作に着目して介入したためここに報告する。

【倫理的配慮】

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

【症例紹介】

50歳代男性。発症時、左上下肢完全麻痺、CTにて右被殻出血を認める。6病日に定位的血種除去術施行。29病日に当院入院。病前生活は全て自立。HOPEはトイレ動作が出来るように。

【初期評価】

Brunnstrom Recovery Stage (以下BRS)左上肢I, 手指I, 下肢I. Manual Muscle Test (以下MMT) : 左大殿筋0, 左中殿筋0, 右下肢4, 腹斜筋群2. 感覚検査は表在・深部感覚ともに脱失。荷重検査は静的立位で左5kg, 右55kg. 端座位・立位での外乱に対する頭頸部・体幹の立ち直り反応消失。立位は中等度介助であり、骨盤後傾・左回旋位, 左後方へのふらつきを認めた。臨床的体幹機能検査(以下FACT)は1/20点。Functional Independence Measure (以下FIM)は51/126点。トイレ動作は下衣操作, 清拭時に2人介助を要した。

【経過】

発症29病日より端座位練習を実施。34病日より長下肢装具(以下KAFO)を使用し立位練習, 2動作前型での歩行練習を開始。練習時, 左腰背筋の過緊張を認めたため左腹斜筋群・殿筋群の収縮が得られなかった。姿勢矯正鏡を使用し左腰背筋の過緊張を抑制し左腹斜筋群・殿筋群の収縮を促した。

【最終評価】

BRSは左上肢II, 手指I, 下肢III. MMTは左大殿筋2, 左中殿筋2, 右下肢4, 腹斜筋群4. 感覚検査は表在・深部感覚ともに脱失。荷重検査は静的立位で左

25kg, 右38kg. 端座位・立位での頭頸部・体幹の立ち直り反応遅延。立位は骨盤左回旋位が改善し支持物なしで自立。FACTは15/20点。FIMは75/126点。トイレ動作は見守り。

【考察】

本症例の自宅復帰を考えるとトイレ動作の獲得が必要であった。本症例の立位姿勢は骨盤左回旋位で左後方へのふらつきを認め介助が必要であった。原因として特に左腹斜筋群・大殿筋・中殿筋の筋出力低下により体幹・左下肢の支持性が低下していると考え左腹斜筋群・殿筋群に着目しアプローチした。

三浦らによると、安静立位や体重移動による荷重増加によって内腹斜筋および大殿筋や股関節外旋筋がともに筋活動を高めて骨盤安定化に作用すると述べている。そこで本症例は下肢BRS Iで随意性も乏しく支持性も低いためKAFOを使用し重心移動練習, ステップ練習を実施。しかし左腹斜筋群・殿筋群の筋出力低下により腸腰筋の緊張で立位姿勢を保持しており、腰椎前弯・骨盤前傾位が増強することで左腹斜筋群・殿筋群の収縮が得られなかった。また坪井らは、被殻を損傷した症例に対し、視覚矯正鏡等を用いた視覚情報による随意運動制御を行うことで視覚誘導性運動をより賦活すると述べている。本症例は感覚脱失のため体性感覚を用いた運動学習が困難であったため視覚矯正鏡を使用し左腰背部の過緊張を抑制し立位練習を実施。その結果、腰椎前弯・骨盤前傾位が改善し、左腹斜筋群・殿筋群の収縮が得られたため左大殿筋・中殿筋のMMTが0から2, 腹斜筋群は2から4へと向上し左側荷重量が5kgから25kgへと増大した。また、立位姿勢では骨盤左回旋位は改善し左後方へのふらつきが軽減した。そのため退院前のトイレ動作は修正自立へと繋がったと考える。

【まとめ】

左腹斜筋群・殿筋群の筋出力低下筋に対してKAFOを用いて介入したが、代償で左腰背部の過緊張が生じた。そこで過緊張を抑制し左腹斜筋群・殿筋群の収縮を促すために視覚矯正鏡を使用しアプローチした結果トイレ動作が修正自立となった。

7. 高次脳機能障害の回復過程に合わせた訓練により歩容の改善が図れた一症例

浅谷 茉里奈 (あさに まりな)
西江井島病院 リハビリテーション科

【はじめに】

今回、言語理解の改善に伴って、体幹筋と右足部への訓練の比重を変更したことで歩容が改善したため、ここに報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき症例に発表内容、個人情報保護法対策、同意と撤回について説明し同意を得た。また安全管理及び個人情報保護に努めた。

【症例紹介】

70歳代女性、前院にて心臓外科的術後に左中大脳動脈領域の広範囲に心原性脳塞栓症を発症し、右片麻痺や高次脳機能障害が出現した。発症後9週目に当院転院となる。

【初期評価(発症後12週から13週)】

高次脳機能障害は、失語症と麻痺側への注意障害、観念失行を認めた。Brunnstrom's Recovery Stage(以下BRS)は右下肢IV。筋緊張検査は、右腹筋群低緊張、右下腿三頭筋はModified Ashworth Scale(以下MAS)2であった。関節可動域(以下ROM)は右足関節背屈は -5° であった。徒手筋力検査(以下MMT 右/左)は、体幹回旋2/2、股関節伸展2/4、足関節背屈2/4であった。表在・深部感覚は右股関節は正常、右足関節・足趾は重度鈍麻であった。歩行は平行棒内にて3動作前型で軽介助レベル。右Initial contact(以下IC)は足尖接地し右Loading Response(以下LR)からMid stance(以下MSt)にかけて骨盤右回旋し、体幹軽度屈曲位のまま立脚期を終える。

【治療と経過】

訓練初期は訓練内容に対して「分からない」との発言が多かった。15週目に「こっち(中枢部)は分かる」との発言があり膝立ち訓練を開始した。18週目に「(右足部が)だいぶ分かるようになった」との発言があり、右下腿三頭筋のストレッチや右足部の分離運動の促通、ステップ訓練に比重を置

いた。22週目に独歩見守りレベルとなり「しっかり歩いている」との発言がみられた。

【最終評価(発症後25週から26週)】

高次脳機能障害は、麻痺側への注意障害と観念失行は改善したが失語症が残存した。BRSは右下肢VI。筋緊張検査は右腹筋群改善、右下腿三頭筋はMAS1となった。ROMは右足関節背屈は 5° となった。MMTは体幹回旋4/3、股関節伸展3/4、足関節背屈4/4となった。右足部の表在・深部感覚中等度鈍麻となった。歩行では、独歩獲得し、右HCが出現し躓きの軽減を認めた。また、体幹屈曲位、骨盤右回旋が改善した。

【考察】

歩行では、右立脚期での骨盤右回旋と足尖接地が問題であり、右腹筋群・殿筋群の低緊張と右下腿三頭筋の過緊張を原因と考えた。治療をする中で失語症による言語理解の困難さと、右足部の感覚鈍麻や認識の乏しさが問題となり右足部へのアプローチに難渋した。今回、高次脳機能障害を有する症例に対し、歩行訓練は複雑且つ課題が多かったため、運動学習の訓練難易度を下げて介入した。まず、足部の影響を排除した膝立ちを実施したことで、体幹や骨盤の位置を意識することができ、フィードバックが行いやすく、学習に適していたと考える。膝立ちでの体幹機能向上を図った後に、視覚的フィードバックを用いて骨盤の安定性を保ちながら起立や立位訓練を実施したことで殿筋群や腹筋群の筋出力の向上に加えて、筋出力のタイミングの改善、右下肢の荷重感覚の向上が図れ、右下肢の支持性が向上したと考える。それに加え、言語理解や右足部の認識向上に伴って右足部へのアプローチに重点を置き替えたことで、右下腿三頭筋の過緊張が改善し前脛骨筋の筋出力向上したと考える。その為、最終評価時にはHCが出現し、立脚期での骨盤正中位保持が可能となったと考える。

【まとめ】

本症例を通して、言語理解の状況や、麻痺側への認識の程度に応じて訓練内容を変更していくことが大切だと学んだ。

8. 視覚や注意を利用する事で位置覚が向上した一症例

椎名 真美 (しいな まみ)

医療法人白鳳会明石リハビリテーション病院

【はじめに】本症例は右大脳半球(運動野, 放線冠, 島)に心原性脳塞栓を発症した症例である。位置覚が著明に低下しており, 動作不安定性が生じていたため位置覚向上を図った。

【倫理的配慮】対象者およびその家族には目的と個人情報取り扱いについて十分な説明を行い, 同意を得た。

【症例紹介】80歳代女性。平成31年3月下旬に突然左半身麻痺が生じ緊急搬送。リハビリ初期に狭心症状が出現したため, 医師により立位時間や歩行時間に制限の指示がでた。甥と同居している。

【評価及び経過】4月下旬の初期評価で位置覚検査は股関節0/5, 膝関節0/5, 足関節2/5で全然わからないという発現有り。12段階片麻痺機能テストは下肢V-3。Functional Balance Scale (以下FBS)は31/56点。5月下旬から7月上旬まで直接視覚で確認しながら座位で左下肢関節運動を行い, 7月上旬に立位や歩行時間延長の指示が出た為, バランスボード上で後方から骨盤を固定し, 足関節を意識して足関節運動を行った。7月下旬の最終評価で位置覚は股関節4/5, 膝関節4/5, 足関節3/5。12段階片麻痺機能テストは下肢V-3で, FBSは48/56点であった。

【考察】本症例は位置覚の低下がみられ, 歩行時にはふらつきが生じていた。左足の位置がわからないから怖いという発言も有り, 恐怖心の存在も見受けられた。そのため今回は位置覚に着目して考察する。

本症例の治療では, 視覚代償を利用するため, 鏡を使用したステップ練習や, 目視下での左下肢関節運動を行った。他にバランスボードを使用し不安定な状態で足関節底背屈運動も行った。これにより難易度が上がり, より下肢に注意を向ける事が出来ると考えた。また, 低速で足関節底背屈運動を行う事で筋出力の調節を図れると考えた。その

結果, 最終評価で位置覚の改善が認められたと考える。

治療の際に視覚代償を利用したのは, 視覚から体性感覚野が賦活する脳内機構が存在するためである。動きや奥行き情報が視覚を通して後頭葉に伝達されると背側視覚経路により頭頂連合野に入力される。そして頭頂連合野は視覚・聴覚・体性感覚などの情報を統合する。視覚情報は感覚情報の60%を占めており, 他の感覚情報に対し優位性を持つと山川は述べた。本症例も視覚から体性感覚野の賦活を得ながら筋収縮する事で視覚情報と体性感覚情報を体性感覚連合野で統合されたと考える。また視覚代償を利用する事や, 治療の難易度を向上させることにより左下肢の各関節に注意を向けさせた。Justin L. Gardnerは注意を向けた意味のある刺激に対して感覚野の特定部分の脳神経活動が増大し, そのシグナルだけを選択的に知覚野へ伝えると述べている。左下肢の関節運動に注意を向ける事により, 深部感覚情報がより多く体性感覚野へ伝達されたと考える。

これらの事から, 視覚代償を用いた運動や難易度を向上させる事により, 体性感覚野の反応が増大し, 神経経路が賦活されたと考える。この結果, 左股関節・膝関節・足関節の位置覚が向上したと考える。しかし左足関節の位置覚は初期評価で2/5であり, 最終評価で3/5と位置覚の向上は微増であった。これはルフィニ小体やゴルジ腱器官の数の差であると考える。各関節を比較すると股関節周囲はゴルジ腱器官が存在する靭帯が大きく多い。また, 膝関節にはルフィニ小体が存在する関節包があるが, 足関節には股関節や膝関節と比較すると靭帯や関節包は小さく数が少ない為, 受容器も股関節・膝関節と比較すると少ない。そのため足関節の位置覚向上に時間を要する。これにより股関節・膝関節と比較すると, 足関節の位置覚向上が微増にとどまったと考える。

【まとめ】介入前に考えていた結果より位置覚向上は微増にとどまったが, 治療方法の改善点を考える事ができたため, 今後活かしていきたい。

9. 既往に大脳皮質基底核変性症を有し、移乗の介助量軽減に難渋した症例

松本 充陽（まつもと みつはる）

高砂西部病院 リハビリテーション科

【はじめに】今回、転倒をきっかけに廃用となり立位や移乗が全介助となった患者様に対して理学療法を行い介助量が軽減したため報告する。

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

【症例紹介】80歳代女性、要介護4、転倒し基本動作全介助となり本院へ入院となる。転倒1週間前までは杖歩行をしていた。既往に大脳皮質基底核変性症がある。

【初期評価 入院日+3日】Range of Motion（以下ROM 右/左 単位°）は股関節屈曲 80P/90P（股関節後面に疼痛あり）膝関節伸展-25P/-20P（膝関節後面に疼痛あり）足関節背屈 0/0。Gross Muscle Testing（以下GMT 右/左）は上肢 3/3、下肢 3/2、体幹 2。両側とも感覚鈍麻見られず。Modified Ashworth Scale（以下MAS）は両下腿三頭筋 2。Brunnstrom recovery stage（以下BRS 右/左）は上肢 V/Ⅲ、下肢 V/IV、手指 VI/V。起立・移乗は全介助。Barthel Index（以下BI）は5点。長谷川簡易知能評価スケールテストは23点。

【理学療法及び経過】介入開始時、疼痛により離殿前の股関節屈曲角度が不十分となり起立に全介助を要していた。1週目から大殿筋に対してストレッチを実施することで2週目には疼痛が消失し、離殿時の股関節屈曲角度が向上した。それにより車椅子移乗が可能となったが、離殿後の膝関節伸展が不十分であり後方重心となり下肢支持性の低下が見られ、移乗は全介助であった。両膝関節伸展制限、両下腿三頭筋の筋緊張亢進が原因と考え、3週目からは可動域訓練、ストレッチを実施するとともに動作の反復練習、歩行訓練を行うことで、12週目で物的支持があれば見守りにて立位可能、移乗は15週目で足部踏みかえ時に後方重心と

なるが軽介助で可能となった。

【最終評価 入院+120日】ROMは股関節屈曲 110/105、膝関節伸展-20P/-20P、GMTは上下肢、体幹ともに3。MASは両下腿三頭筋 1+、BRS変化なし、起立見守り、移乗軽介助、BI 25/100点。

【考察】本症例は転倒をきっかけに長期臥床による廃用となった症例である。離殿後の膝関節伸展、踵接地が不十分で下肢支持性の低下を助長しており移乗が全介助であった。祝らは「ゴルジ腱器官が分布する筋腱移行部に選択的に圧迫することでIb抑制による筋緊張緩和が得られる」と述べており、本症例でも背臥位で可動域訓練・ストレッチを行った。それにより股関節屈曲、膝関節伸展角度が向上、下腿三頭筋の筋緊張緩和を認め、起立、移乗の介助量軽減に繋がったと考える。また、起立動作、立位での前方・側方ステップ、移乗動作の反復練習を行ったことで動作時の筋発揮のタイミングを再学習し、動的立位バランスの向上により足部の踏みかえが見られたため介助量の軽減に繋がったと思われる。さらに、近藤は「廃用性筋萎縮の回復には本格的歩行訓練の開始までに要した期間の3倍以上を有する」と述べている。本症例でも長期的に移乗・歩行訓練を行うことで下肢筋出力が向上し介助量の軽減に繋がったと考える。しかし、現在移乗は軽介助に留まっている。その原因として大脳皮質基底核変性症の病状が進行していることや短期記憶の低下及び固執の強い性格により学習が遅延したことが考えられる。本症例の今後の課題の1つは進行性疾患を有する中で現状の身体機能、動作機能を長期的に維持することである。現在、病棟生活では軽介助から全介助にて移乗を行っている。できる能力としている能力の解離をなくし、病棟でも軽介助で移乗ができるようになれば上記の一助となると考える。そのため、環境設定や介助方法を検討し病棟と共有していきたい。

【まとめ】身体的要因により下肢支持力が低下していると考え、理学療法を行うことで介助量を軽減することができたが自立までは至らなかった。既往などの背景も考えながらアプローチしていく必要性を感じた。

10. 前庭への上下刺激入力により前庭脊髄路が賦活され覚醒向上と座位姿勢改善を認めた症例

山岡 尚哉 (やまおか なおや)
明石リハビリテーション病院

【はじめに】

今回、免荷装置を用いて前庭へ上下刺激を加えることで前庭脊髄路が賦活され、覚醒向上・体幹筋の賦活により座位姿勢改善を認めたため以下に報告する。

【倫理的配慮】

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

【症例紹介】

80代後半女性。平成31年5月上旬、心原性右中大脳動脈閉塞を発症し、重度の左片麻痺と意識障害、高次脳機能障害を認めた。6月下旬に当院へ転院。病前は日常生活動作自立。家族の希望は、「食事が食べられるようになって欲しい。」

【初期評価（発症より7週目）】

Japan Coma Scale(以下 JCS): II - 20. Brunnstrom Recovery Stage(以下 BRS): 左上肢 I. 体幹・左下肢筋の筋緊張低下あり。端座位: 頭頸部屈曲位, 脊柱後弯, 骨盤後傾位。左側・後方への体幹の崩れ著明で座位保持困難。

【理学療法および経過】

発症7週目より覚醒向上を目的に理学療法を開始。当初は常時閉眼し、著明な変化を認めなかった。8週目より免荷装置による立位練習を開始し、徒手的に上下方向への外乱刺激を加えた。その結果、常時開眼し、頭頸部伸展位保持が可能となり、外乱刺激ありで約5分間、外乱刺激なしでは声かけの際のみ開眼を認めた。10週目より日中での覚醒向上、座位姿勢の改善を認め、昼食のみ車椅子座位での経口摂取を開始。同時期より、「痒い・寒い」等の自発的な発語を認めた。

【最終評価（発症より22週目）】

JCS: I - 2. BRS: 左上肢 I, 左下肢 II. 体幹, 左下肢筋の筋緊張低下改善。端座位: 脊柱後弯, 頭頸部

屈曲位・骨盤後傾位やや改善認め、約5分間の座位保持可能。

【考察】

本症例は、家族の希望である経口での食事摂取に向けて①覚醒向上②座位姿勢改善を目的に介入した。今回、右大脳皮質の広範囲な障害を認めた。入院当初、体性感覚入力による覚醒向上を認めなかった。そのため、残存している脳幹網様体に対するアプローチが有効であると考えた。松井らは、上下動がもたらす脳幹刺激は意識覚醒を促すと述べている。そこで、①に対して直線加速度の受容器である球形嚢への感覚入力を目的に、免荷装置を用いた立位練習にて上下方向への外乱刺激を加えた。その結果、覚醒向上を認め指示入力が可能となった。Brodal は、前庭系の求心性神経線維は延髄に投射、延髄からの出力は脳幹網様体を經由して大脳皮質、視床下部へと投射すると述べている。また、覚醒には上行性網様体賦活系が関与していると考えられている。本症例においても前庭への刺激による興奮が脳幹網様体へと投射、それによりモノアミン投射系が働き、ノルアドレナリン・セロトニン・ドーパミン・グルタミンといった神経伝達物質が脳幹部から大脳皮質へと直接投射されることで大脳皮質の活性化を促し、覚醒向上に繋がったと考える。また、②に対して前庭脊髄路の賦活により、経路として脳幹網様体へと興奮伝達されるため、網様体脊髄路のさらなる賦活が可能であると考えた。高草木は、網様体脊髄路は体幹や四肢近位筋の協調的な運動や姿勢を調整するために筋緊張の調整を行うと述べている。本症例においても、前庭脊髄路の賦活により網様体脊髄路も賦活され、体幹筋の低緊張が改善することで腹圧が高まり、座位姿勢改善を認めたと考えられる。

今回、覚醒向上・座位姿勢改善により車椅子座位での経口摂取が可能となることで、ST 介入による食事練習を開始することが出来た。

【まとめ】

今回、目的に応じてより効果的な治療方法を考える難しさを学んだ。様々な考え方をもち、状態に合わせた介入を今後も行っていきたい。

11. 長下肢装具を用いた治療により抗重力伸展筋が向上したことで杖歩行を獲得した症例

呉松 治樹（くれまつ はるき）

順心リハビリテーション病院

【はじめに】本症例はアテローム血栓性脳梗塞により右片麻痺を呈した症例であり、NEED として自立歩行獲得を挙げた。早期より長下肢装具（Knee Ankle Foot Orthosis, 以下 KAFO）を取り入れることで歩容の改善が得られ、その結果杖歩行獲得に至ったためここに報告する。

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

【症例紹介】80 歳代女性、平成 31 年 2 月に両アテローム血栓性脳梗塞発症。入院前 ADL 自立、移動は独歩、コミュニケーション良好。

【初期評価（2 週目）】Brunnstrom Recovery Stage（以下 BRS）は右下肢 IV, Manual Muscle Test（以下 MMT, 右/左）は腹斜筋群 2/2, 腸腰筋 3/3, 大殿筋 2/3, 中殿筋 2/3, 大腿四頭筋 3/4. 筋緊張は左脊柱起立筋, 左腰方形筋過緊張, 両腹斜筋低緊張。立位姿勢は骨盤右回旋位, 体幹左側屈位を呈する。歩行は平行棒を使用し全周期に渡り体幹左側屈位を呈する。右 IC に骨盤が前傾し, 右 LR から MSt にかけて骨盤が右回旋し, 軽度の膝折れが生じる。同時期に骨盤左下制による崩れから右股関節内転が見られ, 軽介助を必要とした。右 MSt 以降は股関節屈曲位のまま性急に左の振り出しが起こる。

【経過】2 週目より KAFO を使用し後方介助にて立位練習と歩行練習を開始した。4 週目からは腹斜筋と CKC での中殿筋の筋力強化を図った。また, 病棟内移動を車椅子から Pick up wakler へ変更した。7 週目より右立脚相の骨盤の崩れが軽減したため T 字杖を使用し歩行練習を開始し, 病棟内移動も T 字杖歩行へ変更した。

【最終評価（12 週目）】BRS は右下肢 V, MMT（右/左）は腹斜筋群 3/3, 腸腰筋 4/4, 大殿筋 3/4, 中殿筋 3/3, 大腿四頭筋 4/4. 筋緊張は左脊柱起立筋, 左腰方形筋の過緊張は軽減, 両腹斜筋低緊張は改善した。立位姿勢は骨盤水平位で体幹軽度左側屈位を呈する。

歩行（T 字杖）は 2 動作揃え型で右 LR から MSt の骨盤左下制による崩れと膝折れが改善し, 初期と比較し全周期における体幹左側屈が軽減した。その結果転倒リスクが改善され歩行が自立となった。

【考察】本症例は歩行時の右 LR から MSt にかけて体幹, 骨盤の崩れが出現し左前方へ転倒リスクを呈していた。その問題点として, 二つの要因が挙げられる。一つ目は立位アライメント不良を考えた。立位は右下肢支持性低下から骨盤が右回旋しており, その崩れを体幹左側屈位で代償している。二つ目は右片脚支持での骨盤左下制であると考えた。これは右中殿筋及び腹斜筋群の筋出力低下により骨盤の水平保持が困難になり, 左へ傾斜する。これら二つの原因により, 重心が正中位より左へ偏位するため転倒リスクへ繋がっていると考えた。これらに対し KAFO を使用し治療を行った。本症例の KAFO の目的として, 右下肢屈曲位に伴う骨盤右回旋を水平位へ戻し, 活動張力が発揮されやすいアライメントに修正した。この姿勢から荷重することで中殿筋, 腹斜筋の筋出力向上を図り, 加えて右 LR 以降の骨盤右回旋と左下制の崩れに伴う膝折れを抑制し, 正常歩行に類似した姿勢で歩行介助を行い筋活動の促通を図った。その結果, 最終評価では歩容の問題として考えられていた, 右 LR から MSt の骨盤左下制が軽減した。これは荷重刺激により網様体脊髓路が賦活され下部体幹筋と下肢近位筋の協調的な筋活動を KAFO で促通し, 歩行中の中殿筋及び腹斜筋の筋活動が得られたと考えられる。阿部らは「KAFO を用いて抗重力下の環境に置くことで下肢筋活動が出現し, 足部での荷重刺激より自動歩行調節機構が賦活され下肢の抗重力伸筋群の筋活動が得られやすい」と報告している。これらのことから中殿筋と腹斜筋の出力向上によって右片脚支持での骨盤水平保持を獲得した。その結果, 右立脚期の延長と安定性が向上し, 歩行の連続性が獲得されたことで T 字杖歩行自立に至ったと考える。

【まとめ】本症例を通して KAFO は股関節の動的支持を得て体幹, 骨盤周囲にも幅広く介入でき筋出力の向上を図れることを学んだ。

12. 胸部大動脈瘤術後に右片麻痺と運動失調を呈した症例

森島 菜未恵（もりしま なみえ）

加古川中央市民病院

【はじめに】胸部大動脈瘤術後に右片麻痺と運動失調を呈し、離床が遅延した症例に対し、右肩甲帯から体幹にかけての安定性を高めることで歩行が可能となったので報告する。

【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本人、家族に説明し同意を得た。

【症例紹介】70歳代男性。胸部大動脈瘤に対し全弓部大動脈置換術を施行。術後より右片麻痺と右優位の運動失調、左反回神経麻痺による嚥下障害を発症。重度の複視を呈していた。既往歴に左脳幹梗塞があり、右上肢に軽度のしびれがある程度であった。

【CT所見】

術後CTでは明らかな新規病変の指摘なし。

【初期評価（術後1週目）】Brunnstrom Recovery Stage（以下BRS）は右上肢Ⅲ，右手指Ⅲ，右下肢Ⅴ。表在感覚：右上肢脱失，右足底中等度鈍麻。深部感覚：右上肢・下肢重度鈍麻。右側優位の運動失調があり，小脳性運動失調の重症度指標であるScale for the Assessment and Rating Ataxia（以下SARA）は30/40点と重症。握力（右/左）は5.6/7.7 kg。ADLは起居動作中等度介助，端坐位保持軽介助，起立動作重度介助，立位保持・歩行困難であった。

【経過】術後6時間で抜管したが酸素化不良のためネーザルハイフロー（以下NHF）管理となった。術後3日目に端坐位実施。術後4日目にNHF離脱となり，同日より離床を開始するも右片麻痺・運動失調により歩行困難であった。術後10日目にICUを退室，以降立位保持練習，重心移動練習，上肢機能練習を中心に行った。徒手介助にて右上肢と体幹固定により動揺は減少し歩行可能となったため術後17日目にバストバンドを用いて右上肢・体幹固定下での歩行練習を開始した。徐々に

体幹から肩甲帯の安定性は向上し，歩行中の動揺は減少，術後32日目にバストバンドなしで見守りにて歩行可能となった。しかし，歩行距離延長に伴い歩行時の動揺が著明であった。原因として術後の運動耐容能低下が考えられ，術後35日目に自転車エルゴメーターによる有酸素運動を開始した。術後47日目に連続100m歩行可能となり歩行距離の改善を認めた。

【最終評価（術後7週目）】BRSは上肢Ⅳ，手指Ⅳ，下肢Ⅵ。表在感覚：右上肢中等度鈍麻，手関節より遠位重度鈍麻。深部感覚：右上肢重度鈍麻，右下肢重度鈍麻と深部感覚は初期評価時と比較し変化なし。SARAは12/40点で運動失調は改善。握力は5.1/12.4 kgと左手のみ筋力改善。ADLは起居動作から端坐位保持は自立，起立動作見守り。最大歩行距離は独歩にて100m歩行可能であった。

【考察】本症例は術後，明らかな病巣を認めない右片麻痺と重度の運動失調を呈し，協調性の低下に加え，運動耐容能低下により歩行距離の短縮が著明であった。運動失調患者は中枢または四肢近位部の安定性が低下していると動揺性はより大きく出現するとされ，体幹の安定性をつくることが重要である。安定性の獲得には動揺部分の圧迫や徒手的な固定により持続的な圧を加えることで筋活動を高め，動揺を抑制する方法がある（後藤，2004）。今回，本症例に対し体幹から右肩甲帯にかけての安定性を高め，体幹失調による歩行時の動揺を軽減できるよう介入を行った。バストバンドを用いて右上肢から体幹を固定することで歩行中の動揺や息切れは軽減した。さらに集中的な上肢機能練習を行うことで肩甲帯の安定性が高まり，術後32日目にはバストバンドなしで歩行可能となり，右上肢の振りも出現した。また，運動耐容能低下に対しては循環動態に注意しながら有酸素運動を行うことで，最終評価時に連続100mまで歩行可能となり改善が得られたと考える。

【まとめ】本症例は，術後に発症した右片麻痺と重度の運動失調により離床が遅延したが，運動失調に対するアプローチに加え有酸素運動を組み込むことで歩行能力が改善した。

13. 両股関節, 膝関節の協調運動に着目し立ち直りの獲得を目指した一症例

西井 英輝 (にしい ひでき)

医療法人伯鳳会明石リハビリテーション病院

【はじめに】

脊髄硬膜動脈瘻発症後, 立位バランスの低下を呈した患者に対し, 両股関節, 膝関節の協調運動に着目し, 姿勢制御能力が向上した一症例について報告する.

【倫理的配慮】

症例発表内容, 個人情報保護対策, 同意と撤回について説明し, 同意を得た.

【症例紹介】

80代女性, 平成29年5月頃から両下肢の脱力, つっぱり感, しびれ出現. 症状増悪により立位, 歩行困難となり令和1年4月中旬に手術施行. 5月中旬より当院にて理学療法開始.

【評価および経過】

初期評価を術後30日目より実施. 主訴として, 立てられないとの訴えあり. 両下腿から足趾, 足底にかけて痺れあり, 深部感覚(右/左)は股関節右(2/5), 左(3/5), 膝関節右(2/5), 左(3/5). 左右足関節内反変形あり. Manual Muscle Test(以下, MMT)(右/左)は股関節伸展(2/2), 膝関節伸展(3/3), 膝関節屈曲(2/2). 立位姿勢は骨盤軽度後退, 膝関節ロッキングし後方重心位. 約10秒で後方へのふらつきを認め, 立ち直り反応, ステップ反応みられず保持困難. 触知にて大腿四頭筋の収縮遅延を認めた. Functional Reach Test(以下, FRT)は左右0cm. Berg Balance Scale(以下, BBS)は11/56点. 両足関節の内反変形に対しては短下肢装具を作成し, Dynamic Joint Control(以下, DYJOC)トレーニングにて両股関節, 膝関節の協調運動練習を実施した.

最終評価を術後97日目に実施. 痺れは残存し, 深部感覚は股関節右(4/5), 左(5/5). 膝関節右(4/5), 左(5/5). MMTは股関節伸展(3/3), 膝関節伸展(4/4), 膝関節屈曲(3/3). 立位姿勢は骨盤後退, 右膝関節ロッキング改善し後方重心軽減. 後方へのふらつ

きに対して両股関節, 膝関節屈曲位での姿勢制御が可能となり2分以上保持可能となった. 触知にて大腿四頭筋の収縮速度改善を認めた. FRTは左右15cmまで改善. BBSは35/56点まで改善し, 立位バランスの向上を認めた.

【考察】

本症例は2年前からの両下肢の脱力, つっぱり感, しびれにより, ふらつきに対し立ち直りが不十分となり, 立位バランスの低下を呈していた. 両足関節に対し短下肢装具を作成したが, 股関節戦略を用いた姿勢制御が破綻しており, 装具のみでは姿勢保持が困難であった. そこで残存している膝関節伸展筋力を活かし, 両股関節, 膝関節を協調的に屈曲させた姿勢制御の学習を図った. しかし大腿四頭筋の筋収縮の遅延により, 介入初期はふらつきに対する姿勢制御が困難であった. そこで姿勢制御を高める目的として, DYJOCボードを用いたバランス練習を実施した.

DYJOCトレーニングの効果について中山らは, 姿勢変化に伴い固有受容器を介して, 神経・筋反応の協調により, 身体の動的制動機能を高めることで, 迅速かつ効果的に関節を制動することができることを述べている. 訓練内容としては, DYJOCボード上での身体の動揺に対して, 意図的に両下腿を前傾させた両股関節, 膝関節屈曲位の姿勢を保持した状態で, 前後方向への重心移動の反復練習を実施した. DYJOCボードでの介入に加え, 立位での内乱, 外乱に対し両股関節, 膝関節屈曲位での姿勢制御が獲得できるよう練習を行った. それにより神経, 筋の協調により大腿四頭筋の筋収縮速度が改善し, 下肢関節の動的制動機能が向上したことが示唆される. 結果として, 後方のふらつきに対する, 両股関節, 膝関節屈曲位での立ち直りの獲得に至ったと考える. その後退院後の生活に向けて立位での家事動作訓練を実施し, 再獲得することが可能となった.

【まとめ】

新たな立ち直り方法で姿勢制御を行う考え方を学ぶ事ができた. 今後も治療方法の一案として活かしていきたいと思う.

14. 協調性障害を呈した症例の独歩自立獲得に向けて

佐々木 寛子（ささき ひろこ）

順心リハビリテーション病院

【はじめに】今回、右視床出血により協調性障害を呈し、自立歩行が困難となった症例を担当した。多方向からのアプローチにより独歩自立が獲得できたため、ここに報告する。

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

【症例紹介】60代女性。令和X年5月、右視床出血によりA病院入院。6月リハビリ目的で当院に転院。病前生活は独居で、独歩自立必要。大雑把な性格でバランス不良・転倒に対し楽観的。

【初期評価】Brunnstorm Recovery Stage（以下BRS）全てVI。深部感覚検査は重度鈍麻、踵膝試験は陽性。軀幹失調試験（以下TAT）Ⅲ。Manual Muscle Test（以下MMT）は左大殿筋3。座位は腹筋群・背筋群低緊張、立位は後方重心著明、背筋群高緊張呈し、体幹動揺あり。Berg Balance Scale（以下BBS）39点。10m歩行13.2秒（シルバーカー歩行）。酩酊歩行・ワイドベースをみとめ、不定期にバランス不良を生じ自立歩行不可能。姿勢反射は出現するが、自制困難で転倒リスクは高い状態であり、移動は車椅子全介助。

【治療と経過】6月上旬より理学療法開始。立位・歩行時のバランス不良みとめ、初期の移動は車椅子全介助。酩酊歩行は体幹失調に起因した協調性障害が原因であると推察し、アプローチ実施。筋力増強運動は主にcore exを、協調運動はフレンケル体操やニーリング、立位での動的運動実施。ニーリング開始初期は静止時でも体幹動揺みとめたが、開始1~2週間で静止時は安定。静止立位のふらつきも軽減。安定性限界やや拡大し、一定の支持基底面を確保すれば安全に動作が行えるようになった。この時期にシルバーカー歩行自立に変更。歩行では体幹失調によるバランス不良が継続しているが、動的バランス練習は4週間で安定性が向上した。また立位での運動により体幹・右下肢の固定性向上と左下肢の協調運動の改善をみとめた。これ

に伴い屋内独歩自立へ変更。

【最終評価】深部感覚検査は中等度鈍麻、踵膝試験は運動分解が改善。MMTは左大殿筋4。座位は腹筋群・背筋群での低緊張改善し、立位の後方重心は継続しているが、閉脚立位の体幹動揺は軽減。BBS46点。10m歩行8.0秒（独歩、17歩）。酩酊歩行継続しているが、ワイドベース・バランス不良の頻度は軽減。安定性限界拡大し、バランス不良が生じてても自制可能となり独歩自立となった。

【考察】本症例は右視床出血により協調性障害を呈し歩行困難となった症例である。歩行観察で酩酊歩行・ワイドベースが観察され、踵膝テスト陽性・BBS39点と下肢の協調性障害をみとめた。森屋らによると視床損傷による運動失調は、四肢の失調が出現すると述べており、本症例も下肢に小脳性の運動失調が生じていると予測した。しかし体幹にもTATⅢと協調性障害がみとめられた。これは体幹の姿勢偏移・体幹筋低緊張・MMT股関節伸展3という結果から生じていると考えた。さらに、深部感覚重度鈍麻と感覚性協調性障害も混在し、体幹・下肢の協調性に影響を与えていると予測した。そこで体幹失調に対して、体幹筋群のcore-ex、背臥位・膝立て位・立位で四肢の協調的な運動を促した。その結果、体幹の代償的な固定性が軽減した。深部感覚鈍麻は残存しているが、左下肢のコントロール可能となり、バランス不良が軽減した。徐々に酩酊歩行・ワイドベースが軽減、姿勢反射向上し、独歩獲得へと至った。しかしながら、本症例は楽観的な性格で大胆な動作となりやすくバランス不良を生じやすい状態であった。望月によるとバランスは運動・感覚神経機能、筋・骨格機能、認知機能、呼吸循環機能など多くの身体機能の働きにより、結果や現象として観察されると述べている。本症例も多様な要因が総じて協調性障害が出現していると考えた。そのため体幹以外へのアプローチも必要であったと考えられた。

【まとめ】今回、協調性障害を呈した症例の歩行能力の改善がみとめられた。協調性障害は多様な要因によって生じ、一部機能のみではなく多方向からの評価・アプローチが必要だと学んだ。

15. 腹横筋の神経筋再教育により動作時の姿勢制御の向上を図った一症例

小倉 義弘 (おぐら よしひろ)

大西脳神経外科病院 リハビリテーション科

【はじめに】

体幹運動失調を呈した小脳虫部腫瘍患者に対し、筋筋膜経線を考慮し、腹横筋の神経筋再教育 (Neuromuscular re-education 以下, NMR) を実施したので、考察を加えて報告する。

【倫理的配慮】

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

【症例紹介】

60 歳代男性。体幹運動失調と頭痛、眩暈を自覚、MRI 画像より小脳虫部腫瘍と腫瘍周囲浮腫による脳室拡大を認め、X 日に腫瘍摘出術を施行。術後 CT にて脳室拡大の軽減を認め、X+4 日に頭痛と眩暈は消失したが、体幹運動失調が残存した。

【測定・検査:X+4 日】

四肢・体幹に関節可動域制限なし。表在・深部感覚障害なし。Manual muscle testing (以下, MMT)。両側腸腰筋・大殿筋 4、他の四肢・体幹筋 5。腹横筋の筋力は表 1 参照。躯幹失調試験は stage III (試験肢位にて中等度の失調)、四肢に運動失調なし。片脚立位試験は Rt:8.59 秒, Lt:4.57 秒。動作観察では、起立・着座動作終了時、歩行動作開始時、両側の Initial Contact にて矢状面上で肩峰を基準として前後方向へ 2.0cm の体幹動揺を認めた。

【理学療法と経過】

治療前後の姿勢制御の指標は躯幹失調検査、片脚立位試験、動作観察とし、各動作時の体幹動揺軽減を目的に理学療法を開始した。腹横筋の NMR とし、振動刺激 (4Hz) をタッピングにより加えた Draw-in 運動を実施した。X+10 日の治療前測定において、片脚立位試験は右側で 13.46 秒、左側で 5.06 秒に延長、躯幹失調試験は stage III から II (試験肢位にて軽度の動揺) へ改善、各動作時の体幹動揺は 2.0cm から 1.0cm へ軽減した。

【考察】

小脳虫部は体幹運動制御や、身体運動に先行して動作筋の脊髄反射を調節する Feed forward 機能を有する。本症例はこれらの機能が障害され、動作時に著明な体幹運動失調を呈していると考えた。そのため、腹横筋の NMR により、代償的に動作時の体幹運動失調の軽減を図った。そして、Draw-in 運動時の腹囲周径の差は X+4 日の 1.0cm から X+10 日の 3.0cm に拡大し、各姿勢制御の指標においても改善を認めた。Hodges らは、腹横筋は求心性収縮により、腹腔内圧を高めて体幹を安定させる作用を持つと述べている。また、腹横筋は上肢運動の 0.03 秒前、下肢運動の 0.11 秒前に先行して収縮するとも述べている。よって、腹横筋の NMR により筋力が向上し、四肢運動に先行する体幹の安定化作用が賦活されたと考えた。

また、腹横筋の NMR 前後と、腸腰筋と大殿筋の NMR をそれぞれ並行した場合の片脚立位時間を測定し、表 2 に示した。その結果、腹横筋と腸腰筋の NMR を並行した場合が最も片脚立位時間が長かった。腸腰筋は横隔膜や骨盤底筋とともに Deep front line (以下, DFL) に含まれ、腹横筋とともに腹腔内圧を高める作用を持つ。よって、同一張力ラインに属する筋の NMR の並行することで、効果的に姿勢制御を向上できると考えた。

【まとめ】

体幹動揺の軽減を目的に、腹横筋の NMR を実施し、DFL 筋の NMR を並行することで、姿勢制御を効果的に向上できることが示唆された。

表 1) 腹横筋の筋力と筋持久性の経時的変化

	安静呼吸	努力呼吸	保持時間
X+4 日	68.5cm	69.5cm	35.0 秒
X+6 日	68.5cm	69.5cm	49.8 秒
X+10 日	68.5cm	71.5cm	68.0 秒

表 2) 治療前と各対象筋 NMR 後の片脚立位時間

X+10 日	Rt	Lt
治療前	13.46 秒	5.06 秒
腹横筋	16.24 秒	9.31 秒
腹横筋+大殿筋	31.64 秒	17.30 秒
腹横筋+腸腰筋	38.46 秒	24.18 秒

16. オーバーワークに着目した援助により立位姿勢が改善したパーキンソン病の症例

松下 柊太 (まつした しゅうた)

魚住訪問看護ステーション

【はじめに】

パーキンソン病 (PD) は緩徐進行性の神経変性疾患である。症状の進行には個人差はあるものの近年様々な治療によって運動機能や生活機能はより長く維持されるようになってきている。今回、急激な立位姿勢の変化と日常生活動作 (ADL) 能力低下を来した PD 患者に対してオーバーワークに着目した援助を行うことで立位姿勢、ADL 能力が改善したので報告する。

【倫理的配慮】

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

【症例紹介】

70 歳代女性で認知症の夫と二人暮らし。平成 29 年 6 月に手の振戦が出現し受診、PD と診断され薬物治療が開始される。現在 Hoehn&Yahr (H-Y) は ON 時 II, OFF 時 III。令和元年 1 月ごろより夫の介護量が徐々に増加し、6 月ごろには本人の運動機能が急激に低下。通院困難な状態となって、療法士の訪問が開始となる。既往歴として 30 年以上前から左凸の軽度の側弯があるが、ADL には支障なく、令和元年 6 月以前は毎朝ラジオ体操を行うなど活動的な生活を送っていた。

【初期評価】

立位姿勢観察では矢状面において、頸部軽度突出、体幹屈曲位、右肩関節軽度伸展位、骨盤軽度後傾位、股関節屈曲位、膝関節屈曲位、足関節背屈位で前額面において、体幹右側屈位で左右の肩峰の高さを比較すると右側が低い。垂直面において、体幹右回旋位、股関節外旋位になっており重心が左に偏位している。背臥位での触診では、腹筋群、腸腰筋、大腿四頭筋、脊柱起立筋群、頸部筋が過緊張であるがいずれも固縮の所見はみられない。関節可動域検査 (ROM - t 右/左) では、体幹伸展

10°、側屈 (40° /5°)、回旋 (45° /5°)、股関節伸展 (0° /5°)、膝関節伸展 (-5° /-5°) であった。

【理学療法プログラム】

本症例は、PD と診断されてからの期間が 2 年と短く、PD の診断後も長らく毎朝ラジオ体操を行うなど活動性の高い生活を送っていた。また PD の進行としては姿勢、ADL の変化が急激であり、腸腰筋や大腿四頭筋の被動性においても、固縮特有の所見はみられなかった。PD に類似した前傾した立位姿勢は夫の介護量の増加に伴うオーバーワークによって股関節、体幹の筋緊張が亢進し股関節、体幹の可動域制限されたことによると考え、腹筋群、腸腰筋、大腿四頭筋、脊柱起立筋群、頸部筋のリラクゼーションによる筋緊張の適正化と脊柱、股関節のモビライゼーションを中心に行った。

【最終評価 (6 週間後)】

腸腰筋、大腿四頭筋の筋緊張は低下し、ROM - t では体幹側屈 (45° /20°)、体幹回旋 (45° /20) h、股関節伸展 (15° /15°) で改善が認められた。立位姿勢は軽度の体幹右側屈、股関節、膝関節の屈曲が残存したが改善し、また通院も可能となった。

【考察】

東儀らは、PD の薬による治療が開始されてから 5 年ほどは症状のコントロールが良好であると述べている。また PD のリハビリの効果について眞野は PD による 1 次的障害については、リハビリにより変えることが出来ないと述べている。本症例は発症後 2 年であり、また最終評価では腸腰筋、大腿四頭筋の緊張の低下に伴い、体幹、股関節の可動域が大きく改善したこと、また立位姿勢が改善したことから PD が原因ではなかったと考える。

【まとめ】

PD の進行によると思われた姿勢変化であっても、PD の運動機能の変化の特徴や生活状況にしっかりと照らし合わせて原因を考察する事が重要である。

17. 治療途中で身体機能の低下により目標設定に変化がみられたパーキンソン病を有する症例

秋武 優佳 (あきたけ ゆうか)

私立稲美中央病院 リハビリテーション科

【はじめに】

今回、入院中に身体機能の低下がみられたパーキンソン病を呈する症例を担当した。身体状況に合わせて目標を変更しながらの治療を経験したのでここに報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、当該患者に発表内容を説明し同意を得た。

【症例紹介】

70歳代女性。2011年2月にパーキンソン病と診断。2019年9月上旬より他院にて薬剤調整目的で入院治療を行い、9月下旬頃加療目的で本院転院となる。高度亀背。パーキンソン病特有症状の他、病棟内では転落転倒が頻繁にみられた。10月中旬に身体機能が低下。その後、誤嚥性肺炎と診断され11月上旬に他院へ転院の運びとなる。

【初期評価 (10月上旬)】

Hoehn-Yahrの重症度分類 stage4. FIM33点。関節可動域検査 (以下 ROM-T 右/左) 股関節伸展-20/-25, 膝関節伸展-15/-15. 徒手筋力検査 (以下 MMT) 両下肢3レベル。筋緊張は安静臥床時に四肢の鉛管様固縮がみられる。後方・側方外乱刺激に対するの立ち直り反射減弱。ベッドから車椅子間の移乗動作は軽介助から監視レベル、方向転換時小刻みな足の踏みかえにより動揺が生じる。

【経過 (初期評価開始から6週間)】

理学療法に消極的で指示や提案に対し拒否が見られることがあった。複雑な運動は遂行困難であったため、簡潔的な口頭指示を交えながらの模倣運動を中心に実施。下肢筋力低下に対する筋力強化練習として立位での足踏みを実施。姿勢反射障害に対してはチルトテーブル座位で足底を浮かしてのリーチ動作練習を実施。また、体幹の過屈曲軽減を目的に、上肢挙上運動による体幹伸展練習を行った。そして実際に移乗動作練習も並行して行

った。その結果、介入10日程度で小刻みな足の踏みかえは減少し、移乗動作は近位監視レベルに向上した。しかし介入開始から2週経過後、痙攣様の全身性不随意運動が著明となった。座位保持も困難となり常時臥床状態となった。その間は臥位で四肢の可動域練習を実施。また、徒手的に誘導をすればキッキング運動が可能であったため下肢筋力練習としてこれを実施した。

【最終評価 (11月上旬)】

Hoehn-Yahrの重症度分類 stage5. FIM19点。ROM-T (右/左) 股関節伸展-20/-20, 膝関節伸展-15/-15. MMT 両下肢1から2レベル。右上肢と両下肢は筋緊張増強。移乗動作は全介助。

【考察】

岡田らによると Hoehn&Yahr 重症度分類 3以上のパーキンソン病患者の pull test による姿勢反射障害は転倒リスクを識別する上で有意な指標になると提言している。本症例は姿勢反射障害を呈し転倒リスクが高い状態で、不安定な方向転換を移乗動作時に行っていた。そこから初期評価時点での理学療法目標を「方向転換時の小刻みな足の踏みかえの改善」とした。下肢筋力低下や姿勢反射障害、亀背などにより一定時間の片脚支持が行えず小刻みな踏みかえになっていると考え、立位での足踏みといった下肢筋力強化練習、座位リーチ動作練習や体幹伸展運動も実施。その後、身体状況を考慮し「端座位保持を通じての筋力向上」「関節可動域の維持・改善」と目標変更を行った。保莉らの研究によると腰曲がり呈したパーキンソン病患者の股関節伸展可動域の改善は姿勢の安定や歩行 (UPDRS part3) の改善と正の相関が認められたと提言している。このことから特に股関節伸展可動域制限の改善を重点的に行ったが、最終評価では維持という結果になった。

【まとめ】

パーキンソン病は進行性の疾患ではあるが、理学療法介入により身体機能維持や向上は可能であると言われる。今回は変動する症状を評価しアプローチしたことで、残存機能の低下ではなく維持という結果を得られたと考えた。

18. 通所リハビリテーション利用者に対して自宅での移乗動作獲得に至った一症例

城崎 一也 (しろさき かずや)

私立稲美中央病院 リハビリテーション科

【はじめに】今回、動作への意欲が低く、介助者への依存心が高い症例に対して移乗動作が声かけによって監視で行えるようになったため以下に報告する。

【倫理的配慮】症例に発表内容、個人情報保護対策、同意と撤回について説明し、同意を得た。

【症例紹介】60歳代女性。身長148.5cm、体重64.9kg。平成29年2月下旬、インフルエンザ陽性後、ADL低下し自宅復帰困難であったため3月上旬に当院の急性期病棟へ入院。同年4月中旬から維持期病棟へ転棟。平成30年5月下旬の退院後、自宅にて夫と2人暮らしで生活し、現在も日常生活面で夫の介助を要している。週4回通所リハビリテーションを利用。

【初期評価】改訂長谷川式知能評価スケール(以下HDS-R)13点。関節可動域検査(以下ROM-T単位°右/左)体幹伸展-15、股関節内旋-10/-15、膝関節伸展-20/-30、足関節背屈0/-5。徒手筋力検査(以下MMT)体幹・両下肢2~3レベル。

端座位姿勢：体幹は左側屈位で両股関節外転・外旋位、両足関節軽度底屈位。立位姿勢：体幹は前傾し、両股関節・膝関節屈曲位、足関節軽度底屈位で後方重心。移乗動作：起立後から着座までに軽介助を要していた。

【経過と理学療法】初期評価時の移乗動作では、起立後の踏み出し動作が困難で、方向転換時に軽介助を要した。車椅子からベッドへの移乗の際、手すりを前方に配置し、体幹の前傾を促して左下肢の踏み出し動作を行った。ベッドから車椅子への移乗の際、端座位姿勢は体幹左側屈位をとっていたため、声かけにて体幹が正中位になるように促した。その後、端座位での右側方リーチ動作を行い、右側への荷重を意識させた。その後、左上肢は手すり、右上肢は右側のアームレストを把持して起立し、右下肢の踏み出し動作を行った。さらに、口頭

指示のみでは伝わらないことがあったため、足部の位置を徒手的に指示しながら移乗動作練習を行った。

【最終評価】HDS-R14点。ROM-T体幹伸展-15、股関節内旋-15/-15、膝関節伸展-20/-30、足関節背屈-5/-5。MMT体幹・両下肢2~3レベル。

端座位姿勢：体幹の左側屈は軽減。立位姿勢：体幹の前傾、両股関節・膝関節の屈曲が軽減し、足関節は軽度底屈位。移乗動作：声かけにて監視で行えるようになった。

【考察】本症例は日常生活面で夫の介助を要している。特に夫の負担が大きい移乗動作に着目した。

谷内は「動作の介助指導を行うにあたり、動作前(座位)の良姿勢を指導することが重要である」と述べている。端座位で体幹が正中位になるように促した後、右側への荷重を意識させた。その結果、ベッドから車椅子への移乗の際、右下肢の踏み出し動作が可能になったと考えられる。

本症例は動作に対して意欲低下がみられ、声かけの仕方が重要であると考えた。移乗動作練習の際、「右足は少し出すことができたので、次は左足も少し出してみましよう」などの具体的な声かけを行った。口頭指示のみでは伝わらないことがあったため、徒手的にも指示しながら反復して行った。反復練習をしていく中で本人から「もう1回しようか?」という意欲的な発言があり、動作に対する意欲向上がみられた。

今回、右側への意識と動作に対する意欲の向上により、移乗動作が監視で行えるようになったと考えられる。しかし、認知機能面の低下により、翌日のリハビリテーション開始前には動作に対する意欲低下が起こっていた。そのため、今後も前向きな声かけや反復練習を行うことで動作に対する意欲の向上を継続していく必要があると考える。

【まとめ】本症例に対して右側への意識と動作に対する意欲の向上を図ることで移乗動作が監視で行えるようになった。特に声かけの仕方によって移乗動作に大きな変化がみられた。本症例を通して、意欲の向上を図りながらリハビリテーションを実施していく重要性を学んだ。

19. 起き上がり動作獲得を目指しアプローチの再検討をした症例

金井 みなみ(かない みなみ)

明石仁十病院

【はじめに】 尿路結石後の発熱による廃用症候群で入院し、ADL 能力低下により起き上がり動作自立に着目した。退院先が自宅から施設となりアプローチの再検討をした為、症例報告する。

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

【症例紹介】 70 代女性。要介護 5。x 年 y 月 40℃ 発熱、食欲不振が見られ入院。その後も、約 2 週間発熱し臥床傾向。入院前は息子と孫と自宅で生活し、日中は独居。ベッド上で主に生活していたが、起居動作、移動は自立。トイレや食事の時は自宅内の手すりや家具を把持し横歩きで移動。本人の希望は自宅に戻り起き上がってトイレに行きたい。息子の希望は、可能であれば自宅復帰して欲しい。

【初期評価】 右の起き上がり動作の第 1 相では上位頸椎伸展で頭頸部挙上。左上肢のリーチ不十分で端座位になるまで介助を要する。

関節可動域検査(以下 ROM) Rt/Lt(°) 頸部屈曲 10、伸展 0、回旋 5/5、体幹回旋 5/5。

徒手筋力検査(以下 MMT) Rt/Lt 頸部屈曲 3、体幹屈曲 3、回旋 2/2、肩甲骨外転・上方回旋 2/2、肩関節水平内転 2/2、肘関節屈曲 4/4、伸展 3/3。

【治療および経過】 初期評価時の右の起き上がりの第 1 相で見られた上位頸椎伸展、左上肢のリーチ動作に対して治療したところ、最終評価時は第 2 相まで可能となった。しかし、第 3 相からは介助を要した。また、大幅な ADL 能力向上を認めず、施設退院の方向となった。そこで、左右の起き上がり動作と並行してギャッジアップでの動作を評価した。機能面、本人や息子の希望を踏まえるとギャッジアップし右の起き上がりを獲得することが一番であると考えた。また、施設入所するが ADL 能力向上すると自宅退院の可能性もあると考えた。

【最終評価】 MMT Rt/Lt 体幹回旋 3/3。30° ギャッジアップでの右への起き上がり動作では、左上

肢リーチし柵を把持。その後両上肢で柵を把持し、第 2 相の側臥位までは可能。第 3 相では右肩関節軽度外転位、肘関節屈曲位で肩関節水平外転し on elbow となり、on hand となる際に介助を要す。

【考察】 初期評価時の右の起き上がり動作では、第 1 相の頭頸部屈曲の際に上部頸椎伸展・下部頸椎屈曲を呈していた。頸部の可動域制限、頸部屈筋筋力低下が原因と考え、上部頸椎屈曲の獲得のため頸部中心にアプローチした。また、左上肢の柵へのリーチも不十分であった。左前鋸筋の筋力低下、体幹右回旋可動域制限が原因であると考え、柵へのリーチ動作の反復練習を行った。その結果、最終評価時には寝返りまでは自立可能となった。しかし、寝返りから起き上がり完成までの能力向上は認めなかった。今回の入院で廃用性筋萎縮が進み、起き上がり動作自立獲得は困難であると考え、施設方向となった。しかし、本人の希望は自分が起きたい時に起き上がりたいであった。そこで、左右の起き上がり動作の評価を行った。また、初期評価では頭部挙上が問題点であると考えていたが、ギャッジアップでの起き上がり動作を再評価した。ギャッジアップの角度は 0° から 70° まで評価し、30° が最も介助量が少なく第 2 相までは自立。第 3 相から端座位までは介助を要した。これらから、本人の意志、機能面を踏まえると 30° での右の起き上がり動作が良いと考えた。また介助にて on elbow になると右肩甲骨が下方回旋を呈していた。石川らによると肩甲骨の下方回旋は僧帽筋の筋力低下が考えられると述べている。また肩甲骨に対して胸郭を安定化出来ない場合は、菱形筋、僧帽筋、前鋸筋の筋力低下が考えられると述べている。最終評価の結果から菱形筋、僧帽筋、前鋸筋の筋力低下していることが分かる。これらに対してアプローチすることにより 30° ギャッジアップで右の起き上がり動作を獲得し、自宅復帰に繋がると考えた。そのため、頸部から菱形筋、僧帽筋、前鋸筋に着眼点を変えてリハビリを継続していく。

【まとめ】 機能面だけではなく、患者の希望に寄り添い再評価し、アプローチの再検討をしていくことの大切さを学んだ。

20. 多発骨折から内部障害を発症した患者の理学療法

室 景騰 (むろ ひろと)

神明病院 リハビリテーション部

【はじめに】今回、家の階段からの転落により受傷し、多発骨折さらに横紋筋融解症と播種性血管内凝固症候群（以下 DIC）を合併した症例の理学療法を経験したのでここに報告する。

【倫理的配慮】学術発表と個人情報の取り扱いについて十分な説明を行い、同意を得た。

【症例紹介】60代男性、身長:171cm、体重:51kg 令和元年10月上旬、自宅の二階から転落し胸骨、胸腰椎、仙骨、左母指末節骨を骨折し、救急病院に搬送され保存療法により10月X日に当院へ転院する。転院後、P1tなどの低下があり、赤褐色尿を認め、横紋筋融解症とDICと診断される。

【初期評価】10/X~X+5日

血液検査所見:CRP12.15 mg/dL 赤血球 273×10^6 /dL, Hb13.2g/dLであるが、X+3日では8.8 g/dLに低下する。AST79 U/L, ALT49 U/L, P1t 8.8×10^4 / μ L 尿量データ:500mL(赤褐色尿)

PT検査所見:ROMtest:股関節屈曲右100° 左85° 握力検査:右28.7kg 左28.6kg 筋力検査:股関節屈曲右6.6kg 左5.6kg 膝関節屈曲右3.7kg 左4.6kg WBI:右10% 左10%. 疼痛検査腰部:安静時NRS3, ベッド上で頭側挙上すると胸部, 腰部, 仙骨部に疼痛が高まり傾斜30度でNRS5となる。起き上がりでNRS4, 立ち上がりでNRS5 胸骨部:NRS5 仙骨部:NRS3となる。

【経過】初期は低負荷での両下肢のみを運動する。X+3日に血液データは安定していないが、MDとPTの監視下のもとで端座位姿勢を確認する。眩暈、起立性低血圧の自覚症状も無く、胸腰椎圧迫骨折に対しての疼痛もNRS5で、1分以上の端座位姿勢を保つ事が可能であった。X+5日より尿量1600mL, 血中Hb9.4 g/dL, P1t 12.5×10^4 / μ Lと増加が認められ、基本動作を練習していきながら、血中Hbの基準値13.5~17.5g/dL, 赤血球の基準値 $4.20 \sim 5.70 \times 10^6$ /dLを確認し、基準値以下の場合には、低負荷の運動療法を実施した。その後、尿量、血液デ

ータが安定し、座位時の圧迫骨折の疼痛も低下、離床が進み独歩まで回復した。

【最終評価】10/X+30日

血液検査所見:CRP0.66mg/dL, 赤血球 326×106 / μ L, Hb10.5g/dL, AST23U/L, ALT22U/L, P1t 26.0×10^4 / μ L, 尿量データ:1350mL(黄色尿)に回復した。

PT検査所見ROMtest:股関節屈曲右115° 左110° 筋力検査:股関節屈曲右10.4kg 左9.3kg 膝関節屈曲右8.7kg 左8.8kg WBI:右21% 左25% 握力検査:右32.1kg 左31.3kgになった。疼痛検査は起き上がりNRS3(腰部), 座位NRS3(腰部), NRS3(座位時), 立ち上がりNRS3(腰部), NRS2(胸骨部)に改善した。

【考察】今回は横紋筋融解症とDICを合併し、重症度ではP1t 8.5×10^4 / μ Lまで低下し、血尿の症状が生じているが、腎不全や、肝不全、呼吸困難などの症状は認められず、軽度のDICであると診断された。DICの初期症状としては血尿、意識障害などみられ、本症例に対しても血尿や、左下腿側面と右腰部にかけて皮下出血がみられ、左腸骨筋や胸骨、仙骨部にわずかな血腫が認められており、DICによる消費性凝固障害の伴う止血因子低下により、血中Hb, P1t, 赤血球の低下が考えられた。本症例も毎日測定される血液データの血中Hb, P1t, 赤血球の増減を基準値と確認しながら、適した運動強度で運動療法を実施した。両下肢の筋力低下は、圧迫骨折に伴う疼痛による筋力低下以外にも、横紋筋融解症による筋細胞の壊死に伴う筋力低下が生じていると考える。筋壊死の再生は数日後に衛生細胞が活性化し、完全回復には1ヶ月を要するといわれる。筋力検査では初期評価時WBI右10% 左10%あるが、最終評価時ではWBI右21% 左25%まで改善がみられた。今回は20日後に筋力向上がみられたため、横紋筋融解症の筋細胞の壊死や赤褐色尿の減少に伴い、筋力増強の効果を得たと考える。リスク管理を徹底し運動療法を実施することで、眩暈などの症状が無く、起き上がりなどの基本動作獲得や、両下肢の筋力増強が認められた。

【まとめ】本症例は多発骨折を呈し、横紋筋融解症とDICを合併したが、血液データを確認しながら適した運動療法を実施することができた。

21. 活動量増加を目的に起き上がり介助量軽減と離床頻度増加に着目した廃用症候群の症例

原田 知輝 (はらだ ともき)

明石同仁病院 リハビリテーション科

【はじめに】

今回、起き上がり時の環境設定と動作パターン修正により活動量が向上したため報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基き、同意を得た。

【症例紹介】

90歳前半の男性。体重は36.8kg, BMI16.6。時々、離床に対する拒否があり。趣味はテレビと音楽鑑賞。既往歴は左変形性膝関節症。

【初期評価】

Range Of Motion (以下ROM) (右/左) 肩関節外転 (70° / -), 体幹回旋 (25° / 25°), Manual Muscle Test (以下MMT) (右/左) 体幹屈曲 (2), 体幹回旋 (3/2), 改訂長谷川式簡易知能評価スケール (以下HDS-R) 10/30。右側への起き上がりは中等度介助。両上肢でベッド柵を把持し、半側臥位となり両足部のみベッドから下垂。体幹とベッド柵との距離が近く、on elbow 経由せず、柵の引き込みと体幹側屈動作にて上体を起こすが介助が必要。柵の把持や動作パターンは不規則。離床機会なく終日臥床状態。

【治療経過】

1週目、左上肢リーチ練習にて右寝返り時の回転力向上を促す。スライディングシートを使用し側臥位にて臀部前方移動練習を開始。離床は車椅子座位での食事を開始。週3回食事30分前から離床を促す。5週目まではon elbowに必要な筋力強化運動を実施したが、動作や介助量に変化がないため環境設定や動作パターンに着目。6週目、L字柵に変更したことで、臀部移動練習により下腿までの下垂が出現し、軽介助で起き上がり可能。7週目、柵に印をつけ動作パターンが一定となるよう設定。多職種と離床時間について検討し、食事1時間前の離床を週5回に増加。8週目、趣味活動に取り組み、離床に対する積極的な発言が増加。

【最終評価】

ROM 肩関節外転 (70° / -), 体幹回旋 (25° / 30°), MMT 体幹屈曲 (2), 体幹回旋 (3/3)。HDS-R 11/30。右側への起き上がりは軽介助。臀部を前方に移動させ、両下腿までを下垂。上部体幹を後方に移動し、ベッド柵との距離を自己修正。肩関節外転位からon elbowを経由しベッド柵を引き込み、軽介助にて上体を起こす。動作パターンは日差があるが、柵の印を把持する場面が増加。離床機会は週5回、1日、3~4時間に増加。

【考察】

起き上がりは下肢をベッドから下垂するが不十分でon elbowを経由せず、ベッド柵の引き込みと体幹側屈を用いて上体を起こす動作がみられた。本症例は体幹筋力が低下し、体幹側屈動作での起き上がりは困難と考えた。そのため、on elbowを経由した動作パターンが重要と考え、環境設定と側臥位からon elbowへの荷重移動に着目した。環境設定ではベッド柵との距離を確保し、柵に印を付ける事で右肩関節外転角度が60°となるように設定した。中島らは「肩外転角度が約60°では肩関節周囲筋と体幹筋が均等に働き、体幹筋の過剰収縮を抑制する」と述べている。上記の環境設定を行う事で支持基底面が広がり、上肢筋と体幹筋の筋発揮が均等となり、残存機能を生かした起き上がりが可能になると考えた。on elbowへの荷重移動ではL字柵に変更したことで、スライディングシートを用いて臀部移動練習を実施し、反復した事で下腿までの下垂が可能となった。下肢の重みを利用した事で、側臥位からon elbowへの前方荷重移動が円滑となり、介助量が軽減したと考えた。離床頻度が増加した要因として介助量が軽減したこと、多職種と連携する事で徐々に離床頻度が増加した。また、趣味活動を促した事で意欲が向上し、活動量が向上したと考えた。

【まとめ】

今回、機能面へのアプローチのみではなく、環境面などに着目した事で介助量が軽減し、活動量が増加した。今後、生活に目を向けたりハビリに取り組みでいきたい。

22. 両側股関節外旋, 外転筋に着目し, ふらつきが改善し退院につながった症例

福井 伸孝 (ふくい のぶたか)
松本病院 リハビリテーション科

【はじめに】

今回, 左大腿骨頸部骨折に対して人工骨頭挿入術を施行した症例を担当した. 自宅退院を目指し, 両側股関節外旋, 外転筋に着目し, 評価と治療を行う機会を得たので報告する.

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき説明し同意を得た.

【症例紹介】

80 代女性. 既往歴には小脳梗塞, 両側外側型変形性膝関節症がある. 自宅廊下で転倒し受傷. 翌日, 人工骨頭挿入術の後方侵入を実施. 受傷 2 週後にリハビリ目的で当院へ入院. 受傷前歩行能力は屋内伝い歩き, 屋外 T 字杖歩行自立. HOPE は早く退院したいである.

【初期評価】術後 4 週 (以下, 右/左の順で記載)

関節可動域測定 (以下 ROM-t, 単位°) 股関節伸展 10/0, 膝関節伸展-15/-10, 徒手筋力検査 (以下 MMT) 股関節外旋 2/2, 股関節外転 2/2, 膝関節伸展 4/4, Berg balance scale (以下 BBS) 36 点 (タンデム立位 0 点, 片脚立位 0 点), 立位姿勢 骨盤前傾位, 股関節軽度屈曲, 内旋, 内転位, 膝関節外反, 屈曲位であり, いずれも右下肢が左下肢に比べて角度が大きい.

【最終評価】術後 8 週 (以下, 右/左の順で記載)

ROM-t 股関節伸展 5/0, 膝関節伸展-10/-5, MMT 股関節外旋 3/3, 股関節外転 3/3, 膝関節伸展 4/4, BBS 44 点 (タンデム立位 3 点, 片脚立位 2 点), 立位姿勢 骨盤軽度前傾位, 股関節軽度屈曲, 内旋, 内転位, 膝関節外反, 軽度屈曲位であり, いずれも右下肢が左下肢に比べて角度が大きい.

【理学療法及び経過】

術後 3 週より両側股関節外旋, 外転筋の筋力強化を開始. 術後 4 週で歩行器歩行自立. 術後 7 週に T 字杖歩行自立. 術後 10 週に屋内 T 字杖歩行, 屋外シルバーカー歩行自立し自宅退院となった.

【考察】

初期評価の際, 立位時, 方向転換時にふらつきがみられた. BBS も 36 点と転倒リスクがあり, 退院への障害となっていた. ふらつきの原因として両側股関節外転筋の筋力低下と骨盤前傾位, 股関節屈曲位を呈する立位姿勢を挙げた. 側方動揺に対する安定性は股関節外転筋の作用により担われるが, 対馬は, 股屈曲 40° の外転では大腿筋膜張筋が主として働き, 更に中殿筋は有効に働かないために筋力値が優位に低かったと考えると述べている. 以上のことから, 股関節中間位での股関節外転筋筋力強化を行う必要があると考えた.

立位姿勢については骨盤前傾により骨性の支持となり, 股関節の安定性を得ていたと考える. 杉安らは, 股関節外旋筋は臼蓋に対して大腿骨頭を求心位に保持し股関節の安定性に関与すると報告している. 股関節外旋筋力は初期評価時で筋力低下がみられる. 要因としては, 後方侵入による侵襲の可能性が考えられる. 股関節外旋筋強化により筋性の支持を高め, 股関節に安定性をもたらすことで, 立位での股関節中間位保持を目指した.

以上の問題点に対して, 側臥位で股関節, 膝関節軽度屈曲位からの開排運動により股関節外旋筋筋力強化を実施. 股関節中間位に近づけた立位をとり, 片側下肢の開脚運動を行うことで立脚側の股関節外転筋筋力強化を実施. 介入の結果, 両側股関節外旋筋力が増加し, 立位での骨盤前傾が減少した. 立位姿勢の改善と, 股関節中間位に近づけた立位での筋力強化により, 股関節外転筋の筋力と筋出力が増加したと考える. それにより, BBS がタンデム立位, 片脚立位など股関節外転筋が関与する項目が改善し 44 点となった. 初期評価時にみられた立位時, 方向転換時のふらつきも減少し, 転倒リスクが軽減した. 最終的に, 屋内 T 字杖歩行, 屋外シルバーカー歩行自立で自宅退院となった.

【まとめ】

両側股関節外旋, 外転筋を中心とした筋力強化により, 立位姿勢が改善し, 筋出力の向上によりバランス能力も改善した. 反省点として, 小脳梗塞による影響を考え, アプローチを行う必要があった.

23. 胸腰椎・骨盤のアライメント不良により立ち上がりの改善に難渋した一症例

松田 優紀 (まつだ ゆうき)

特定医療法人社団 仙齡会 はりま病院

【はじめに】今回、右大腿骨頸部骨折と右橈骨遠位端骨折を受傷した症例を担当した。胸腰椎・骨盤のアライメント不良に対する理学療法を行い、杖歩行の獲得に至ったが、課題を残す結果となったため、若干の考察を交えて経過を報告する。

【倫理的配慮】目的と個人情報取り扱いについて十分な説明を行い、同意を得た。

【症例紹介】80歳代後半、独居の女性。自宅の畑で転倒し、右大腿骨頸部骨折、右橈骨遠位端骨折を受傷。同日中に大腿骨の観血的手術を施行、橈骨はシーネ固定にて保存療法となり、翌日から理学療法開始。

【初期評価 (術後4日)】HDS-R20点。右手関節に疼痛なく、右大腿部に荷重時 Numerical Rating Scale (以下NRS) 5/10。Range of motion (以下ROM) 右股関節屈曲110°、伸展0°、外転25°、両膝関節伸展-5°。Manual muscle test (以下MMT) は体幹屈曲2、回旋1、右股関節屈曲・伸展・外転2、右膝関節伸展2であった。前額面上より脊柱のアライメントは緩やかなS字カーブを呈しており、腰椎で左凸となっている。

【経過】座位姿勢は、仙骨座りで左後方重心。立ち上がりは、骨盤前傾が乏しく、大腿四頭筋の筋力低下の影響で両手でpush upにて行っていた。平行棒内歩行は、全歩行周期で骨盤後傾位、両股・膝関節屈曲位で左後方重心であり、右立脚期の短縮がみられた。骨盤後傾・腰椎左凸のアライメントから左後方重心となり、創部の荷重時痛と中殿筋の筋力低下が右側への荷重量の減少に繋がっていると考え、可動域練習や筋力強化・重心前方移動練習を行った。その結果、立ち上がりでは骨盤前傾がみられ、上肢支持なく動作可能になったが、座位や立位での骨盤後傾位は残存した。また、見守りで杖歩行が可能になったが、立脚後期で足趾離地はみられなかった。シーネ固定後15日目で右橈骨の転位が

見つかり、6週間のギプス固定となった。

【最終評価 (術後30日)】NRS 0/10。ROMは右股関節屈曲120°、伸展20°、外転40°、両膝関節伸展-5°。MMTは体幹屈曲3、回旋2、右股関節屈曲・伸展・外転3、右膝関節伸展4。TimedUp&GoTestが18秒(杖使用)。片脚立位は右4.9秒、左9.1秒。

【考察】右橈骨に荷重しないよう指導していたが、生活の中で無意識に右手関節に荷重した結果、転位したと考える。最終的に上肢支持なしでの立ち上がり動作獲得に至ったが、それまでの動作指導が不足していたと考える。また、シーネ固定の段階で認知面や動作獲得の進捗状況から、医師にギプス固定の相談をする必要があったと考える。受傷前のアライメント不良から、内外腹斜筋・腸腰筋・大腿四頭筋・中殿筋の筋力低下が予測でき、手術侵襲により中殿筋の筋力低下がさらに生じたと考える。体幹筋力・腸腰筋・大腿四頭筋・中殿筋の筋力強化を行ったが、座位では骨盤前傾が乏しく、重心前方移動が困難だった結果、push upにて立ち上がっていたと考える。石井は、「起立動作を開始する際、骨盤が前傾し、大腰筋・多裂筋の筋活動により脊柱が中立位に固定され、骨盤・体幹が前方へ傾斜する」と述べている。本症例は、体幹筋・腸腰筋・大腿四頭筋・中殿筋の筋力強化を行い、骨盤・股関節の動きはみられたが、大腰筋と多裂筋の筋力が獲得できておらず、骨盤正中位保持が出来ないため、股関節周囲筋の筋発揮が乏しくなっていたと考える。早期から多裂筋へアプローチすることで大腰筋との協調性が向上し、骨盤正中位での固定性が増加することで、体幹筋・腸腰筋・大腿四頭筋・中殿筋の筋発揮向上に繋がり、push upでの立ち上がり防止にも繋がったのではないかと考える。

【まとめ】今回、アライメント不良が筋力強化や動作獲得に与える影響を学んだ。下肢の筋力強化だけでなく、骨盤正中位での固定性を向上させることで、筋発揮の向上を図っていくことが必要だと学んだ。また、危険認識の理解が難しい患者の場合、リハビリの時間だけでなく、院内生活の中でこまめに動作確認をしていく必要があったと考える。

24. 内腹斜筋に着目し介入することで歩容の改善に繋がった一症例

野崎 栞奈 (のぎき かな)

西江井島病院 リハビリテーション科

【はじめに】

内腹斜筋に着目しリーチ動作を実施することで立脚期の安定性向上に繋がった為ここに報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、症例に発表内容、個人情報保護法対策に関して説明し同意を得た。

【症例紹介】

屋外歩行中に転倒し、右大腿骨転子部骨折受傷、骨接合術を施行した 80 歳代女性。Hope は日課であった屋外 1 km の散歩の継続。

【初期評価 (受傷 2 週目から 3 週目) (右/左)】

[疼痛] 術創部、股関節内転筋 Numerical Rating Scale (以下 NRS) 5. [関節可動域測定 (以下 ROM-T)] 体幹伸展 (-10) 股関節屈曲 (90P/120) 股関節伸展 (5/5) 股関節外転 (15P/20) 膝関節屈曲 (105P/150) 膝関節伸展 (-5/-5). [Manual Muscle Test (以下 MMT)] 体幹屈曲 (2) 体幹回旋 (2/2) 股関節屈曲 (2P/4) 股関節外転 (2P/3). [筋緊張] 過緊張: 左脊柱起立筋, 右内転筋群, 大腿筋膜張筋, ハムストリングス. 低緊張: 内腹斜筋. [立位姿勢] 胸腰椎後彎, 体幹右側屈・回旋, 骨盤後傾・右傾斜, 両股関節屈曲・外旋, 両膝関節屈曲, 両足関節背屈位. [歩行観察] 右荷重応答期 (以下 LR) から立脚中期 (以下 Mst) にて体幹左回旋, 骨盤左回旋・左下制, 右股関節内転. [10m 歩行] 1.73m/sec

【最終評価 (受傷 10 週目から 11 週目) (右/左)】

[疼痛] 疼痛なし. [ROM-T] 体幹伸展 (-10) 股関節屈曲 (110/120) 股関節伸展 (5/5) 股関節外転 (20/20) 膝関節屈曲 (145/150) 膝関節伸展 (-5/-5). [MMT] 体幹屈曲 (3) 体幹回旋 (3/3) 股関節屈曲 (4/4) 股関節外転 (4/4). [筋緊張] 過緊張: 左脊柱起立筋, 右内転筋群, 大腿筋膜張筋, ハムストリングス. 内腹斜筋低緊張改善. [立位姿勢] 骨盤後傾減少. [歩行観察] 右 LR から Mst での体幹

左回旋, 骨盤左回旋・左下制, 右股関節内転軽減.

[10m 歩行] 1.67m/sec

【考察】

本症例は右 LR から Mst にて体幹左回旋, 骨盤左回旋・左下制を呈している. 本来, LR は支持側への体重移動が起こり Mst にて単脚支持となるが, 本症例は上記の現象を呈しており支持側への体重移動が不十分であると考えた. 大沼らは内腹斜筋の活動が不十分である場合, 体幹の側方移動は乏しくなり, 安定した一側下肢への体重移動が困難になると述べている. 本症例は体幹回旋筋力の低下と, 触診より右 LR から Mst での内腹斜筋の低緊張を認めている. その為, 右下肢への荷重が困難であると考えた.

更に大沼らは座位にて骨盤の後傾に伴い胸腰部が屈曲して虚脱位を呈する場合, 仙腸関節に生じる剪断力が減少することにより, 内腹斜筋の活動は低下すると述べている. 本症例は座位・立位において胸腰椎後彎, 体幹右側屈・回旋, 骨盤後傾・右傾斜の虚脱位となっており, 内腹斜筋が働きにくい状態になっていると考える.

上記 2 点より内腹斜筋の賦活と骨盤後傾改善に着目しリーチ動作練習を実施した. Moore らは座位での上肢のリーチ距離増大に比例し同側腹斜筋群の筋活動が増大すると述べている. また, 渡部らは前方へリーチしていく際に骨盤前傾に伴って脊柱が伸展すると述べている. 本症例においても, 前側方へのリーチ動作時に骨盤前傾誘導から体幹の伸展運動を引き出した. その結果, 腸腰筋の向上に伴い骨盤前傾位保持が可能となり, 虚脱肢位が改善し, 内腹斜筋が働きやすい状態が得られたと考える. また, 側方へのリーチ距離を徐々に拡大することで内腹斜筋の賦活を図った結果, 体幹回旋筋の向上も得られたと考える. 以上 2 点より, 歩行時の右下肢への体重移動が可能となり, 体幹左回旋, 骨盤左回旋・左下制が軽減したと考える.

【まとめ】

体重移動を阻害する要因の一つに内腹斜筋が関与すること, リーチ方法の工夫により骨盤前傾誘導と体幹回旋筋の向上が得られることを学んだ.

25. 労作時呼吸苦を伴う左大腿骨転子部骨折を呈した症例への移乗動作獲得に向けて

春名 野々香 (はるな ののか)

私立稲美中央病院 リハビリテーション科

【はじめに】 今回、転倒により左大腿骨転子部骨折を呈し、慢性閉塞性肺疾患（以下 COPD）による呼吸機能の低下がみられた患者を担当した。座位での趣味活動の継続とトイレ移乗の獲得の希望があり、座位保持と移乗動作へのアプローチを行い能力向上に至ったため報告する。

【倫理的配慮】

症例と家族に発表内容、個人情報保護対策、同意と撤回について説明し、同意を得た。

【症例紹介】 90歳台後半。男性。要介護3。既往歴 COPD。2019年9月外出先にて転倒し左大腿骨転子部骨折を受傷。翌日γネイルによる骨接合術を施行した。手術後に呼吸機能の低下がみられ呼吸管理（酸素 0.5L）の上でリハビリ継続のため10月当院に入院した。

【初期評価】（術後約3週）

Fletcher-Hugh-Jones 分類V度。修正 Borg スケール端座位 2~3。Range of Motion Test（以下 ROM-t、右/左、単位：°）股関節外転 20/15 (P)。Manual Muscle Test（以下 MMT 右/左）股関節屈曲 3/2、股関節外転 2 以上/2。Numerical Rating Scale（以下 NRS）部位：左股関節、安静時 NRS0、動作時 NRS4~5

【経過】 リハビリ介入初期には、疲労感が強く顔色不良であり、60° ギャッジアップ座位にて収縮期血圧が 20~30mmHg 低下した。臥位にて両頸部のリラクゼーション、口すぼめ呼吸練習、関節可動域練習、筋力強化練習、座位練習を行った。2週間後、座位保持時間の延長がみられたため、移乗練習、座位-立位バランス練習、歩行訓練を行った。初期には、移乗の方向転換時にすり足もしくは両下肢の方向転換せずに着座していた。さらに、起立時にフラツキがみられ軽介助が必要であった。動作後には肩呼吸となり SpO_2 も 90代前半まで低下した。約4週間後、方向転換はすり足であるが、

フラツキがなくなり監視レベルとなった。動作後の SpO_2 低下はなく、肩呼吸もみられなかった。

【最終評価】（術後約7週）

修正 Borg スケール端座位 3。ROM-t 股関節外転 20/25。MMT 股関節屈曲 3/2、股関節外転 2 以上、左股関節安静時 NRS0、動作時 NRS0。

【考察】 初期では端座位で呼吸苦が出現。姿勢は骨盤後傾位で後方重心となり、上肢支持が必要であった。市橋らは COPD の中等度から重症例においては、日常生活動作に近い、自重を用いたトレーニングを行うことで、体幹を含めた下肢全体の筋力をトレーニングすることができる。また、呼吸障害の活動量、運動耐容能の増加には下肢筋力の増大が強く影響するとある。そこでギャッジアップ座位練習から開始し座位、立位と徐々に負荷量を増加させた。これにより、体幹や下肢の筋力向上することができ、座位では骨盤後傾が改善されたと考えた。また、症例自身が日常的に座位時間を確保していたこともあり、早期に座位時間の延長することができたと考えられた。次に初期の移乗動作では、臀部離床の際に前方へフラツキ、方向転換時の両下肢の踏み換えが困難であった。平野によると移乗動作では、動作を区切って苦手な部分を繰り返し練習することでスキルが獲得しやすくなるとある。そこで、離臀と方向転換に着目し、起立練習や平行棒内で方向転換の練習を行った。左下肢荷重下での左股関節周囲筋の活動により、左股関節の動作時痛が軽減したことで、臀部離床時に左下肢の支持性が向上しフラツキは改善されたと考えた。しかし、方向転換時のステップが不十分であった。この原因として、左股関節周囲筋の筋力低下と左下肢への荷重に対する恐怖心が左下肢への荷重を障害し、左下肢の踏み出しが困難であったと考えた。

【まとめ】

今回大腿骨転子部骨折後に COPD による低下がみられる患者に対し、呼吸状態の改善とともに座位や移乗動作を向上することができた。今後は左下肢への荷重を促し、更なる動作能力の向上へと努めていく。

26. 左大腿骨転子部骨折術後，股関節伸展制限に対してのアプローチにより杖歩行を獲得できた症例

延生 侑加（えんしょう ゆか）

順心リハビリテーション病院

【はじめに】

今回，左大腿骨転子部骨折を呈した症例を担当した．歩行時の左下肢の痛みに対し，歩容から股関節伸展制限に着目し治療を行い，痛みが軽減し杖歩行を獲得できたので報告する．

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき症例に発表内容，個人情報保護対策について説明し同意を得た．

【症例紹介】

70歳代女性．令和1年5月に立ち上がろうとした際に転倒し，左大腿骨転子部骨折と診断．同日に骨接合術を施行し，術後21日目にリハビリ目的で当院へ入院となった．また，今回の入院によって左変形性股関節症が新たに発覚した．既往歴に両側変形性膝関節症がある．入院前の歩行形態は屋内伝い歩き，屋外杖歩行自立．主訴は，歩くと左足が痛い．Hopeは杖で歩きたい．Needは杖歩行の獲得とした．

【初期評価】術後21日目から24日目

歩行器歩行・杖歩行で左立脚中期から後期で股関節の伸展が生じていない．そして，骨盤の左回旋がみられる．その際，Gerdy結節に痛みが生じる．痛みの程度はNRS5．痛みの発生時期は歩行時以外にはなく，痛みの部位はGerdy結節部以外にはなかった．関節可動域検査(以下ROM-T) 右/左股関節伸展 10° /-10° 外転 30° /20° 内旋 15° /0° 膝関節伸展-15° /-10° ，徒手筋力検査(以下MMT)右/左 中殿筋・大殿筋共に 3/2，トーマステスト・エリーテスト・オーバーテスト左陽性，10m歩行は痛みのため測定困難．連続歩行距離は痛みのため2m程度．

【治療プログラム及び経過】

本症例は，左股関節伸展制限があり歩行時に骨盤の左回旋がみられるため，左股関節伸展制限に着目した．制限因子である大腿直筋・腸腰筋・大

腿筋膜張筋・長内転筋にストレッチを行い5°改善した．その後，術後50日目以降変化がみられなかった．上記の結果を踏まえて再考し，関節包内靭帯に対して徒手による牽引を行った．

【最終評価】術後56日目から術後59日目

杖歩行は連続80m可能．左立脚中期から後期で股関節の伸展が生じていない．しかし，骨盤の左回旋が軽減している．痛みはGerdy結節にあり，NRS3．ROM-T(右/左)股関節伸展 10° /0° 外転 30° /25° 股関節内旋・膝関節伸展可動域・中殿筋・大殿筋筋力・トーマステスト・エリーテスト・オーバーテスト変化なし．10m歩行15.5秒．

【考察】

本症例のNeedは杖歩行の獲得とした．その際問題となったのは，痛みにより杖歩行の距離が伸びず実用性が低下していたことであった．まず痛みについて述べる．左立脚中期から後期にかけて骨盤の左回旋時に痛みが生じていることに着目した．本症例は，骨盤の左回旋により腸脛靭帯が伸張され痛みが生じていると考えた．次に，骨盤の左回旋の原因について述べる．本症例は左股関節伸展制限により左立脚中期から後期にかけて股関節が伸展せず，骨盤の左回旋の代償が生じていると考えた．以上を踏まえ股関節伸展制限がGerdy結節部の痛みに影響していると考え，左股関節伸展制限に対して積極的にアプローチを行った．まず，股関節前方の筋に対してストレッチを行ったが可動域制限は残存した．日高らは，靭帯の拘縮は股関節の可動域制限をもたらすと述べている．恥骨大腿靭帯・腸骨大腿靭帯に対して牽引を行った結果，即時的に左股関節伸展可動域の改善がみられた．そして，可動域の改善により骨盤の左回旋が制御でき腸脛靭帯の伸張ストレスによる痛みが軽減したと考える．その結果，杖歩行の歩行距離延長による実用性が向上したと考えられる．

【まとめ】

痛み・可動域制限の原因について，筋以外にもアライメント，代償動作，靭帯等，他の視点を持つことが重要であると感じた．そして，靭帯の牽引方法を身に付け本症例に適應することができた．

27. 大腿骨転子部骨折後, 起立方法に着目した症例

林 龍也 (はやし たつや)

松本病院 リハビリテーション科

【はじめに】

今回左大腿骨転子部骨折を受傷し, γ -nail を施行した症例を担当した. 起立の安全性に欠いた為, トイレ動作獲得に向け起立方法に着目し評価治療する機会を得たのでここに報告する.

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき, 説明し同意を得た.

【症例紹介】

80 代前半男性. 転倒により上記骨折を受傷し, γ -nail を施行. 受傷前の日常生活活動は全自立. リハビリ, 活動に対して消極的な発言が目立つ.

【初期評価(術後 5 週)】

Numerical Rating Scale(以下 NRS)安静時 5 左股関節, 膝関節屈曲時 7 共に創部周囲の伸張痛. 関節可動域測定(以下 ROM-t, 単位 $^{\circ}$, 右/左, 疼痛 P) 股関節屈曲 120/80P 膝関節屈曲 140/105P. Ober test 右-/左+ Ely test 右-/左+. 徒手筋力検査(以下 MMT, 右/左) 大腿四頭筋 4/2 ハムストリングス 4/4. 座位姿勢 円背, 骨盤後傾位, 自己にて骨盤の前傾不可. 起立動作 第 1 相では仙骨座りから体幹前傾不十分, 第 2 相では下腿前傾不十分, 第 3 相では股関節に対し膝関節の伸展が早期に生じ, 上肢にて前方支持物を過剰に引き股関節, 体幹伸展を生じる. 支持物なしでは起立困難. 患側股関節は軽度内旋位. 患側荷重が不十分 (52kg 中 17kg) .

【最終評価 (術後 8 週)】

NRS 安静時, 左股, 膝関節屈曲時ともに 0. ROM-t (単位 $^{\circ}$, 右/左, 疼痛 P) 股関節屈曲 120/115 膝関節屈曲 140/135. Ober test 右-/左- Ely test 右-/左-. MMT 大腿四頭筋 4/2 ハムストリングス 4/4. 座位姿勢 骨盤後傾軽度軽減, 骨盤前傾可能. 起立動作 第 1 相, 2 相で骨盤の前傾が見られ, 初期と比較して体幹前傾, 下腿前傾増加. 第 3 相での股, 膝関節伸展の協調性の出現. 上肢での前方支持物の引きは消失. 患側荷重増加 (52kg 中 23kg). 40cm から大腿を上肢で押して起立可能.

【理学療法及び経過】

術後 2 週間まで ROM 訓練禁止. 術後 3 週で 1/3 荷重開始予定も, 熱発, 食思不振の為術後 4 週で 1/2 荷重開始. 翌日より全荷重. 術後 5 週で T 字杖歩行, 起立に着目した介入を開始. 術後 6 週で再度熱発し 1 週間ベッドサイド中心の介入となる.

【考察】

本症例は不安定型の骨折であり 3 週間の安静期間が設けられ, 安静にて筋力, 可動域, 意欲の低下が生じた. 術後 5 週時点での起立は骨盤後傾位より第 1 相で体幹前傾が乏しく, 上肢で引いて行っていた. トイレ動作を進めるにあたって, 後方転倒のリスクが高く安全性に欠いた. また, 第 3 相で膝伸展が早期に生じることも同様のリスクと考えた. 本症例はリハビリに消極的で, 積極的な筋力強化を行えない為, 起立方法の変容によって現存の筋力で安定した起立ができるよう介入した.

起立時上肢で引く原因として, 左股, 膝関節屈曲 ROM 制限による, 重心前方移動制限を考えた.

ROM 制限に関しては, 左大腿筋膜張筋, 大腿直筋, 外側広筋の過収縮, 滑走性の低下を考え, 徒手的にリラクゼーション, モビライゼーションを行った. その結果, ROM 改善, 疼痛は消失した.

獲得した ROM を動作に用いるため, バランスボール転がしにより体幹の前傾を促した. 起立練習は, 4 点歩行器を前方支持物として引けない環境下で実施した. 膝間にボールを挟み, 患側股関節内旋を是正, 患側荷重を促し, 昇降式ベッドを用いる事で, 起立出来る最低の高さで行った. 起立練習を反復し, 動作の定着を目指した.

第 3 相で膝伸展が早期に生じる原因として, 左大腿四頭筋筋力低下の為に, 膝関節伸展位でロックした後に股関節伸展を生じさせていたと考えた. 金田らは, 押す起立では膝関節モーメントが減少すると報告しており, 今回起立方法変容により現存の大腿四頭筋での左股, 膝関節の共同伸展が可能となったと考えられる.

【まとめ】

可動域の改善, 起立練習の結果, 起立動作の変容, 定着に至り, 起立の安全性を獲得した.

28. ステップ練習を行った事で骨盤安定性が向上し、歩行能力が向上した一例

前田 真菜 (まえだ まな)

西江井島病院

【はじめに】

今回右大腿骨転子下骨折で Long γ -Nail を施行した症例を担当する機会を得た。骨盤肢位の違いによる中殿筋の関係性に着目し、ステップ練習を行い、歩容が改善し歩行能力が向上した為、ここに報告する。

【倫理的配慮】

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

【症例紹介】

90 歳女性。自宅で転倒し、右大腿骨転子下骨折受傷。A 病院に救急搬送され、翌日 Long γ -Nail 施行。受傷 2 週目に当院へ転院となる。既往歴は脊柱管狭窄症、第 11 胸椎、第 1、2 腰椎圧迫骨折。

【初期評価(受傷 5 週目から 6 週目)】

病棟内移動は車いす介助。関節可動域検査(以下 ROM-T, 単位 $^{\circ}$)股関節屈曲 90P/120, 伸展 0/5, 膝関節伸展-10/-10. 徒手筋力検査(以下 MMT)体幹屈曲 2, 伸展 2, 回旋 2/2, 股関節伸展 2/3, 外転 2/3, 内転 2/2, 膝関節伸展 3/4, Functional Balance Scale(以下 FBS)18/56 点, Time Up and Go test(以下 TUG)は測定困難。10m 歩行は測定困難。平行棒内歩行では右荷重応答期(以下 LR)は、骨盤前傾角度減少、骨盤左傾斜が出現。右立脚中期(以下 MSt)は、骨盤前傾、左傾斜が増強し、右立脚後期(以下 TSt)では、骨盤前傾角度減少、右股関節伸展角度は不十分であった。

【治療と経過】

関節可動域練習、筋力強化練習、前方へのステップ練習を中心に行った。受傷 5 週目よりステップ練習を開始し、この時の最大歩行は平行棒内歩行連続 20m。受傷 7 週目で固定式歩行器での歩行練習を開始。受傷 10 週目で右股関節伸展可動域向上に伴い歩幅を拡大したステップ練習へと変更した。受傷 13 週目にはシルバーカー型歩行器歩行で病

棟内見守りとなった。

【最終評価(受傷 13 週目から 14 週目)】

ROM-T 股関節屈曲 110/120, 伸展 5/10, 膝関節伸展-5/-5, MMT 体幹屈曲 2, 伸展 3, 回旋 2/2, 股関節伸展 3/3, 外転 3/3, 内転 3/3, 膝関節伸展 4/4. FBS は 33/56 点, TUG32 秒, 10m 歩行 15 秒, 27 歩, 歩行率 1.8. 平行棒内歩行は、初期評価時と比較し右 LR の体幹伸展角度増大、骨盤前傾の軽減、右 MSt から Tst での骨盤左傾斜、前傾の軽減、右股関節伸展角度が増加した。

【考察】

歩行時の問題点として、右立脚期での骨盤の安定性が低下していることを挙げた。中でも MSt での骨盤の安定性には中殿筋が作用するといわれている。本症例は既往歴に胸腰椎圧迫骨折があり、受傷前より円背姿勢、骨盤前傾位での姿勢となっていた事から、股関節伸展制限、殿筋群、下部体幹筋群の筋力低下があったと考えられる。吉岡らによると中殿筋は骨盤前傾、後傾位と比べて骨盤中間位が最も筋出力が増大すると報告している。本症例は骨盤前傾位の為、中殿筋の筋収縮が得られにくく、今回の受傷により更に筋出力の低下を認めたと考えた。また、西村らは前方へのステップ動作において下部体幹筋の筋収縮を意識させる事で骨盤前傾が軽減し、更に体幹前傾減少、TSt での股関節伸展角度が増加傾向を示すと報告している。以上の事から、徒手的に骨盤中間位を保持し、同時に、下部体幹筋の筋収縮を意識するように指導しながらステップ練習を行った。最終評価時には、右中殿筋の筋力向上、右股関節伸展可動域が改善した。骨盤前傾位が改善した事で、右 Mst で骨盤の安定性向上が得られ、右 TSt での右股関節伸展角度拡大に繋がったと考えられる。また、歩行中の体幹伸展筋が賦活されたことで、シルバーカー型歩行器での歩行を獲得することができた。

【まとめ】

骨盤の肢位と中殿筋の関係性に着目し、ステップ練習を行った。また、下部体幹筋を意識する事で右立脚期の歩容の改善が得られ歩行能力の向上に繋がった。

29. 右大腿骨転子部骨折術後による疼痛と転倒恐怖感により歩行器歩行獲得に難渋した症例

山田 邦彦 (やまだ くにひこ)

高砂西部病院 リハビリテーション科

【はじめに】今回転倒により右大腿骨転子部骨折を受傷し、疼痛及び転倒恐怖感により歩行器歩行獲得に難渋した症例を担当させて頂く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、当該患者に発表内容を説明し同意を得た。

【症例紹介】60歳代女性、身長146.0 cm、体重50.2 kg。既往に統合失調症あり。令和元年9月上旬に精神病院にてレクリエーションでバドミントンをして転倒。右大腿部痛があり当院に緊急搬送、右大腿骨転子部骨折と診断され入院。転倒2日後に髓内釘固定術を施行。転倒前、日常生活動作は自立レベル、歩行は独歩。Hopeは歩きたい、Needは独歩獲得。

【初期評価（術後1-4日目）】疼痛は、術創部安静時 Numerical Rating Scale（以下NRS）4/10、動作時4/10、荷重時6/10。関節可動域（Range Of Motion:以下ROM）右股関節屈曲50° P、右膝関節屈曲80° P。徒手筋力検査（Manual Muscle Test:以下MMT）（右/左）股関節屈曲3/4、膝関節伸展3/4、足関節背屈4/5。最大荷重量は右20 kg、左40 kg。起居動作は軽度介助、立位は物的把持にて軽度介助、歩行は平行棒内にて軽度介助であった。右下肢振り出しが少なく歩隔・歩幅の減少、歩行速度ゆっくりも術後1日目より3mを2往復可能であった。

【理学療法および経過】医師より全荷重の許可あり。術後1日目より早期の歩行獲得を目指し、右下肢ROM訓練、基本動作訓練、平行棒内歩行を開始した。術後2日目に歩行器促すも術創部疼痛及び歩行器使用の恐怖感により実施できず。そのため立位で右下肢荷重を促し、平行棒内での歩行を続けた。術後5日目に松葉杖にて歩きたいと訴えがあり平行棒内にて軽度介助から実施した。平行棒外で松葉杖歩行を促すも術後2日目と同様の理由から実施できず。術後10日目に全抜釘。術後14日目に平行棒外にて松葉杖、術後23日目に歩行器歩行

開始した。術後30日目に精神病院へ歩行器にて転院に至った。

【最終評価（術後28-29日目）】疼痛は術創部NRS1/10、右股関節内側部に安静時3/10、動作時3/10、荷重時4/10と出現。ROMは右股関節屈曲110° P、右膝関節屈曲155°。MMT（右/左）は股関節屈曲4/5、膝関節伸展4/5、足関節背屈5/5。最大荷重量は左右40 kg。歩行器歩行は自立レベルで連続120mまで可能も転倒不安感は残存。10m歩行では23.6秒、Timed Up and Go test（以下TUG）は33.6秒であった。

【考察】本症例は精神病院へ転院予定の患者様であり、松葉杖やT-caneを使用して転院は不可能であった。そのため早期より独歩獲得をする必要があった。しかし疼痛の訴えが強く早期の独歩獲得が難しいと考え、目標を下方修正し歩行器歩行獲得を目標とした。歩行器歩行獲得の阻害因子として右股関節周囲の疼痛と転倒恐怖感がありその軽減が必要であった。骨折後の治癒過程では炎症期、修復期、再構成期と経過をたどり炎症期及び修復期の炎症をコントロールすることで炎症を長期化させないことが重要である。石橋は「手術による軟部組織の疼痛は通常3週以内に軽減する」と述べている。そのため疼痛の訴えに応じて右下肢ROM訓練を行い、可動域改善を図り平行棒内で患側への荷重訓練を行うことで疼痛軽減と歩行能力向上へつながると考えた。しかしながら転倒恐怖感が強く、歩行器歩行の拒否があり松葉杖歩行の訴えがあった。古賀らは「転倒恐怖心のある患者に対して成功体験を得ることで自信につなげていくことが重要である」と述べており、自身が望む歩行手段で歩いていただくことでリハビリへの意欲の増大や歩行距離延長につながると考え行って頂いた。その結果、松葉杖を経過し歩行器歩行を獲得した。

【まとめ】本症例は歩行器にて術後30日目に転院に至った。術後早期より歩行を促すが疼痛だけでなく転倒恐怖感もあり歩行器歩行獲得までに日数がかかった。歩行を促すには疼痛や身体機能面だけでなく転倒恐怖感など心理的要因の関わりを学んだためこの経験を今後の臨床につなげていく。

30. 活動意欲が低下した症例に対して、チームアプローチの重要性を感じた症例

塩野 祐輝（しおの ゆうき）

はりまクリニック 通所リハビリテーション

【はじめに】

今回、両側視床梗塞、右小脳梗塞発症し、著しく活動意欲が低下した症例を担当した。口頭指示の理解は良好であるが、自発性が低く訓練導入に苦勞した。チームアプローチをすることによって発話・活動量が増え、日常生活動作も向上した症例について報告する。

【倫理的配慮】

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

【症例紹介】

50 歳代後半の男性、平成 30 年 3 月に両側視床梗塞・右小脳梗塞を発症し、回復期病院にて加療、9 月上旬に退院し、直後より当施設利用となった。

【初期評価】

介護度は要介護 4。Brunnstrom stage は左上下肢手指ともに V、Manual Muscle Test は両下肢 4 レベル、Barthel Index（以下 BI）は 50/100 であった。Berg Balance Scale（以下 BBS）では、16/56。測定障害・反復運動障害あり。活動意欲が低く自ら動くことがほとんどない。口頭指示の理解は良好であるが、表情変化が乏しい。主訴も特にない。起居動作は自身で行える能力はあるが促しが必要。歩行動作は、ワイドベースで下肢を伸展したまま大きく遊脚する。歩幅も一定せず重心の動揺も大きく酩酊歩行が見られた。そのため、施設移動は U 字型歩行器近位監視。入浴は自宅では入らず施設のみ、トイレは誘導と一部介助が必要。

【理学療法プログラム及び経過】

利用開始当初、来所に対して拒否が続いた。そのため、まずは信頼関係を築くことを目標に、自宅を訪問し声かけを行った。リハビリテーション会議を通して家族やケアマネジャーから生活スタイル、興味、病前の性格や活動等の情報を聞き、介護職

との連携を図り声かけの機会を増やした。会話も症例に合った具体的な話を行い、興味を引き出すように務めた。4 週目に発話量も増え、会話の中で冗談を交えながらコミュニケーションをとることが可能となった。歩行動作は、距離が伸びるにつれて左右への動揺が激しくなり、10m の時点で転倒の危険性が高く実施困難であった。まず距離を短く設定し、紙コップにボールを乗せて落とさないように集中を促し反復練習を行った。15 週目には重心移動が安定し酩酊歩行の出現が減少した。36 週目には介護度は要介護 2、BI は 80/100。BBS は 44/56、とバランス能力の改善がみられ、独歩での屋外歩行が監視レベルで可能となった。自宅でのトイレも自立し、入浴も行えるようになった。能力の向上が認められたため、施設近隣の飲食店まで外出訓練も行った。症例自身も外に出ることが楽しみとなり、また行きたいとの発言も認められるものの、自宅での外出には繋がっていない。

【考察】

本症例は著しく活動意欲が低下しており、訓練の導入が難しかった。表情の変化も乏しく発語もなく頷き、首振りの反応であった。そのため、会話にも工夫したこと、介護職と連携し情報共有を行うことによって発語もみられるようになり、訓練の拒否もなくなったと考える。訓練では集中を促すため道具を導入しながら行った。症例のペースに合わせ反復訓練し、目的や変化などフィードバックを行うようにした結果、動作能力向上に伴い、自信と活動意欲の向上が図れたのではないかと考える。今後の課題として、外出や社会参加が挙げられる。年齢も若いため、施設以外での交流の場や地域活動への参加を促していく必要があると考える。住んでいる地域の社会資源を調べ、家族やケアマネジャーとの連携を図りながら社会参加を促していきたい。

【まとめ】

活動意欲が低下した症例を担当し、身体機能面だけに着目するのではなく、症例に合わせたコミュニケーションとチームアプローチが重要であることを学んだ。

31. 自宅訪問の重要性を再認識した症例

西内 颯 (にしうち はやて)

明石仁十病院

【はじめに】今回、原因不明の感覚障害・不随意運動が生じ、自宅で転倒を繰り返している通所リハビリ利用者の実用歩行獲得に向け、リハビリを実施した症例を報告する。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、研究の趣旨及びプライバシー保護に関して同意を得た。

【症例紹介】80代女性。要介護3。平成30年春頃から四肢の痺れの増悪寛解を繰り返しているが、診断がついていない。平成30年9月中旬に自宅で転倒し、右中足骨骨折。2日後に再度転倒し、第一腰椎破裂骨折となる。主訴は「転倒せず、しっかり歩けるようになりたい。」である。現在は息子夫婦と暮らしているが、2人とも日中仕事をしており、日中独居の時間がある。独歩困難で自宅では手すりを使用しているが転倒頻度が多く這って移動していることがある。

【初期評価】Mini-Mental State Examination (以下MMSE) 19点。触覚は右下腿から末梢が消失。運動覚右母趾0/5。四肢末梢に痺れ。手放し立位不可。手すり歩行は軽介助から見守り、後方重心で上肢の代償が強く、forefoot rockerがみられない。右踵脚期に右下肢の不随意運動が生じ、右踵接地位置がばらつき、歩行リズムが不安定。

【治療及び経過】本症例は転倒の恐怖から自宅ではトイレと食事以外はベッド上で過ごし、通所リハビリ利用時も車椅子での時間が長く円背姿勢も増強傾向であった。本人は転倒したことを覚えておらず、家族も転倒した後発見するため明確な転倒場所やどのような状況で転倒したかわからない。リハビリでは後方重心に対し足部のアライメントを整え、つま先立ち練習で前足部へ荷重練習を行った。また、手すり歩行の練習では手すりの掴み損ねや右下肢の不随意運動により右踵接地位置が定まらず、ふらつきがみられ見守りから軽介助が必要であった。自宅で転倒を繰り返す為、一度目の自宅訪問を行った。訪問するとすでに環境設定

がされていたが、実際にベッドからトイレまでの動作観察を行うとベッド柵から手すりの間にある70cmのスペースで手すりの掴み損ねによる転倒が考えられた。その為、手すりをもう一台設置し、転倒リスクの軽減を図った。しかしその後も転倒頻度が変わらなかった為、二度目の訪問を行った。

【最終評価】MMSE22点。触覚・運動覚・痺れは変化なし。手すり歩行では上肢の代償が軽減され、forefoot rockerがみられるようになった。

【考察】本症例は自宅で転倒を繰り返しているが、歩きたいという本人と家族の希望があり、歩行の安定性向上が必要と考え、実用歩行獲得を目指した。一度目の訪問で挙げた転倒リスクを下げる為にリーチ動作や手放し立位の能力向上が必要と考えた。しかし右下肢の感覚障害・不随意運動の影響で能力向上は難しいと考えた。その為、スペースをなくし直進できるよう据え置きの手すりを設置した。その後の通所リハビリ利用時に新しく設置した手すりの使用感を尋ねると「使い勝手がいい」と言われていたが、自宅での転倒頻度は軽減されなかった。その為、二度目の自宅訪問を行うと前回設置した手すりの位置が変わっていた。家族に理由を聞くと「本人が嫌がったから」と言われ、本人も「重病人みたいで嫌」と言われた。話し合いの結果、ベッドの高さを高くし、手すりと同じ高さに変え様子を見ることになった。手すりの移動に関しては、納得を得て設置したが、その後の転倒頻度や使用状況を家族に聞くなどの評価が不足していた。通所リハビリでは連絡帳で家人と情報共有できるシステムがある。それらを利用することで正確な情報を早く得ることが出来たと考えられ、今後は利用していきたい。Closeらは「家庭訪問による転倒リスク評価・修正では、転倒率、転倒者数、転倒間期間の延長など有意な結果が得られる」と報告しているが、環境設定するだけでなく、治療で行う効果判定のように、その後に変化を立証することが重要であると考える。

【まとめ】本症例を通して、自宅訪問により問診では分からない環境や家族の思いを直接知ることが出来たとともに、環境設定の難しさを感じた。

32. 屋内移動を獲得するために環境調整を行うことで自宅退院が可能となった一症例

茨木 宏太 (いばらき こうた)

地方独立行政法人 明石市立市民病院

【はじめに】今回、ベッカー型筋ジストロフィー(以下 BMD)患者で右大腿骨頸部骨折を受傷した症例を担当した。本症例の能力や実用性を考慮し、主な移動手段は車椅子であると判断した。これに対し、室内用車椅子の選定や操作指導を行った結果、自宅退院が可能にな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、本人の同意を得た。

【症例紹介】40歳代男性。右大腿骨頸部骨折を受傷、翌日に人工骨頭置換術を施行。受傷前、屋内は固定式歩行器、屋外は車椅子で移動。受傷前のBMD機能障害度は4b。

【住宅環境】両親と同居。マンション6階在住。エレベーターあり。室内に著明な段差なし。

【初期評価(術後13日目)】荷重時に右股関節周囲に疼痛出現。徒手筋力検査(以下MMT)は左右股・膝関節伸展2。その他、両下肢粗大筋力2。両股・膝関節屈曲拘縮、両足関節底屈拘縮あり。上肢に可動域制限・筋力低下は確認されなかった。立ち上がりは、骨盤後傾位にて体幹前傾運動が乏しく動作困難。移乗は離殿が不十分のため困難。立位姿勢は平行棒内にて上肢支持優位で体幹前傾位、左右股・膝関節は軽度屈曲位。両足部は尖足位。歩行は平行棒内にて上記の立位姿勢で、下肢の支持性が乏しく介助下にて1往復可能。

【理学療法及び経過】初期治療では、固定式歩行器での歩行獲得を目指し可動域訓練や低負荷・高頻度での筋力トレーニング、立位・歩行練習を実施した。しかし、2ヶ月後の評価では機能・動作能力ともに著明な変化は認められなかった。そこで、本症例の能力・実用性を考慮し、目標を室内車椅子移動の獲得に変更した。室内で車椅子が使用できるよう、アームレスト跳ね上げ式、フットレスト着脱式の車椅子を選定した。また、車椅子操作指導に関しては、トイレに侵入する際、入り

口に対して正面から入るように指導した。これらの調整により自宅退院が可能となった

【最終評価(術後98日目)】荷重時痛は消失。移乗動作は自立。歩行は固定式歩行器で3m可能であるが介助を要するため実用性は乏しい。

【考察】本症例の初期目標は固定式歩行器での歩行獲得であり、2ヶ月間治療を行なったが実用的な歩行動作の獲得には至らなかった。その理由として、固定式歩行器を使用するために必要な上肢支持なしでの立位保持が困難であったことを挙げる。本症例の立位アライメントは拘縮により体幹前傾位、股・膝関節屈曲位、足関節尖足位となっていた。この姿勢では股関節前方、膝関節後方へ重心線が通過し、股・膝関節屈曲の外部モーメントが発生する。これに対し股・膝関節伸展筋力が必要となるが、本症例の両股・膝伸展筋力はMMT2であり、外部モーメントに拮抗する程の筋力を有していなかったと考える。以上のことから、本症例の能力や実用性を考慮した結果、室内での移動は車椅子が適切であると判断し、車椅子の選定や操作指導を行った。

本症例は標準型の車椅子での移乗が困難であった。その理由として移乗動作時の立ち上がりにおいて、離殿が不十分であったことを挙げる。後藤らによると骨盤後傾位での立ち上がりでは、体幹前傾が困難となり抗重力伸展筋中心の動作になると述べている。本症例では、骨盤後傾位での立ち上がりや下肢伸展筋力の低下が確認されているため、これらが立ち上がり動作を困難にしていると考えた。これに対し、アームレスト跳ね上げ式の車椅子を選定することで、側方アプローチにて移乗動作を獲得することが出来た。

【まとめ】自宅退院を達成するために機能や動作能力の評価を行い、それに合わせた環境調整を行った。また、BMDは進行性の疾患であることから、将来のことを考慮し退院後の生活を考えた。

今後は他の疾患においても、長期的な視野を持って退院後の生活を考えていきたい。

33. 多職種で活動と環境要因に取り組んだ結果自宅でのトイレ動作が自立となった事例

吉留 純一（よしとめ じゅんいち）
フィジオ・デイサービス 雅の里

【はじめに】

日中独居でトイレへの移動が自立困難となった事例を経験した。活動と環境要因に対して多職種で取り組んだ事例を報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、説明し同意を得た。

【事例紹介】

事例は、70代男性で10年前に再発性脳梗塞とアルツハイマー病と診断され、デイサービス（以下DS）利用の1年前までは杖歩行にて一人で外出をされていた。介護度は要介護2で、サービス内容としてDSを週2回利用される。娘様と二人暮らしで、日中は独居である。

【理学療法評価（DS利用開始時）】

Brunnstrom Recovery stage(以下BRS): 両上肢VI, 両手指VI, 両下肢VI, 握力: 右11.7kg, 左23.0kg, 膝伸展筋力: 右0.77Nm/kg, 左1.13Nm/kg, Berg Balance Scale(以下BBS): 40/56点, Timed Up& Go Test(以下TUG): 27.5秒(シルバーカー使用), Trunk Impairment Scale: 8/19点, Mini-Mental State Examination: 27/30点, Barthel Index(以下BI): 75/100点, Functional Independence Measure(以下FIM): 102/126点. 移動手段: 屋内は伝い歩き軽介助レベル. 家屋情報: 家屋は賃貸の一階で、寝室からトイレまでの距離は3m. トイレのドアは開き戸で手摺設置無し. 初回家屋訪問時, トイレ失敗により居室内に尿臭有り. Hope はリハビリをして歩けるようになりたい. NEED は伝え歩き自立.

【問題点と目標設定】

問題点はトイレ前に移動後, ドアを開ける動作と持ち上げ型歩行器から伝い歩き

にてトイレ内への移動が困難な事である. 短期目標は持ち上げ型歩行器を保持しながらのドアの開閉自立, 長期目標に伝い歩き3m自立とした.

【経過（利用開始から2ヶ月経過時）】

体調不良にて身体機能が低下し, 室内の伝い歩き困難となる.

【理学療法介入とマネジメント】

理学療法介入では, 拘縮予防としてストレッチング, 持ち上げ型歩行器での立ち上がり, 歩行練習の動作練習を中心に実施. マネジメントとしてDS内では, セラピストの評価の下, 定期的な歩行による室内移動を介護職員主導で実施.

【理学療法評価(利用開始から6ヶ月後)】

BRS: 右手指IV, 右下肢V, 膝伸展筋力: 右0.47Nm/kg, 左0.64Nm/kg, BBS: 24/56点, TUG: 43.5秒(シルバーカー使用), BI: 70/100点, FIM: 96/126点, 室内は持ち上げ型歩行器を使用し, ポータブルトイレにて自立, 居室内の尿臭は消失.

【考察】

二木らによると両側性脳梗塞における両側障害では, 起居・移動動作は予後不良であると報告している. そのため, 理学療法士の評価の下, 環境設定と活動に焦点を充て, 多職種協働で介入を行った. 特に「できる能力」を活かすために, 起立・歩行の活動量増加を図り, セラピストはトイレ動作に関わる練習に重点を置いた. その結果, 身体機能が低下しているにも関わらず, トイレ動作は自立し, 衛生面の向上につながった. 橋立らは, 通所施設での理学療法士による積極的な運動介入が機能・活動を良好に維持出来ると報告している. マネジメントによる活動機会の増加が, 日常生活動作能力の向上に寄与したと考える. 現在は, ポータブルトイレからトイレでの排泄自立に向けて介入している.

34. 投球動作が原因と考えられた上腕骨小頭離断性骨軟骨炎症例の積極的保存療法の経験

高島 良脩 (たかしま りょうすけ)

大久保病院 リハビリテーション科

【はじめに】上腕骨小頭離断性骨軟骨炎 (osteochondritis dissecans, 以下, OCD) は, 成長期野球選手にみられることが多い. 治療方針は症状や画像所見などを踏まえ手術療法もしくは保存療法に大別される. 今回, 保存療法にて競技復帰を獲得できた症例を経験したため考察を加えここに報告する.

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

【症例紹介】症例は小学5年生の男児. ソフトボールの練習中に肘痛を自覚し当院を受診. 外側限局型OCDと診断される. 競技歴5年, ポジションは投手, 一塁手. 左投左打. 全国大会に出場経験有り.

【X線所見/身体所見】レントゲン像 (以下, X像) にて上腕骨小頭離断性骨軟骨炎の透亮期と診断された. 遺伝的要因や競技以外での患部への負荷は認めなかった.

【初期評価および治療】骨の圧痛は橈骨頭, 上腕骨外側上顆で確認でき, 筋の圧痛は上腕二頭筋, 上腕三頭筋, 円回内筋に認められた. 肘内側側副靭帯 (以下, MCL) の評価として外反ストレステストは陽性であった. 肩甲骨周囲筋のバランスを評価として, Horizontal Flexion Test (以下, HFT) と Combined Abduction Test (以下, CAT) は左側のみ陽性であった. 肩挙上X像は上腕骨中心軸が肩甲骨窩より 20° 下方へ偏位していた. 肘関節の可動域に左右差は認めなかった. 理学療法介入は, 圧痛を認めた肘関節周囲筋のスパズム除去を行い, 肩甲胸郭関節の柔軟性と機能改善を図った. 投球動作は投球開始となった段階で評価したが, リリース期に肘関節後方に疼痛を認めた. 投球フォームはステップ期に前腕回外位をとり, コッキング期の体幹の開きを認めた. また投球時, ボールの握り方は指腹握りとなっていた. そのため, ステップ期での前腕回内, リリース期にグラブ側の肩関節水

平内転を誘導させる動作指導, ボールの握り方は母指の内転で握る尺側握りを指導した.

【最終評価】圧痛は橈骨頭のみ残存し, その他の圧痛は消失した. 外反ストレステスト, CAT, HFT はすべて陰性となった. 肩挙上X像は 20° から 10° に改善した. 投球時の肘関節後方の疼痛を認めず3ヶ月で競技復帰となった.

【考察】本症例の障害と身体機能面との関連性を考える. 肩甲胸郭関節機能不全により投球時の肘外側部へのストレスが増大して上腕骨小頭への圧迫力と剪断力が増強することが主な要因であると報告されている. 本症例においても初期評価の結果, 肩甲胸郭関節の柔軟性低下がみられたため, 競技復帰までの間, 肩甲胸郭関節機能の改善が必要であると考え. 肩甲骨周囲筋に対して治療を行った結果, 最終評価時の肩挙上X像の上腕骨中心軸と肩甲骨窩の位置関係は改善した. またHFT, CAT も陰性となり肩甲帯の柔軟性も獲得できたと考える. 次に競技復帰時に関して投球動作と障害との関連性も考える必要性があった. 本症例の投球動作は, コッキング期の体幹の開きを認めた. 体幹の開きが速いと肘外反トルクが増大すると報告されている. OCD の再発予防は肘関節外反ストレス減少が重要であると報告されているため, 投球時の体幹の開きを制動する必要があった. よってグラブ側の肩関節の位置を水平内転位へ指導した結果, 最終評価では体幹の開きが改善された. また, 競技特性からソフトボールの握り方に関して, 指腹握りになりやすい特徴がある. 指腹握りはステップ期に前腕回内に影響を及ぼし, 肘の外反トルクを増大させる可能性が報告されているため, ボールの握り方を指腹握りから尺側握りへと変更するように指導を行った. 本症例の要望を主として治療を行う中で, 成長に伴う身体の変化から今後の障害リスクの軽減が必要であった.

【まとめ】今回, 保存療法を経験したことで患部のみならず, 全身機能からの関連性を結びつけてアプローチしていくことができた. 疼痛の有無だけでなく再発予防を図る必要性を学んだ.

35. 上腕骨頸部骨折術後の疼痛により関節可動域獲得に難渋した一症例

松岡 拓幸(まつおか たくゆき)

中山クリニック リハビリテーション部

【はじめに】

今回、上腕骨頸部骨折術後症例を担当した。疼痛により関節可動域(以下 ROM)獲得に難渋したが、理学療法により ROM 獲得に至った為報告する。

【倫理的配慮】

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

【症例紹介】

60代女性。右利き。2019年6月、歩行中に転倒し右上腕骨頸部骨折受傷。Neer分類は4 parts, 手術目的で当院へ入院となった。6日後に観血的骨接合術を施行。その際に右棘上筋断裂も確認された。術後翌日より理学療法開始。主治医より術後6週は自動運動禁止、アームスリング装着の指示が出た。また受傷2か月前にも転倒歴があり、右手三角骨、右小指中手骨基部骨折、複合性局所疼痛症候群(以下 CRPS)の既往歴がある。

【初期評価】(術後翌日から3週)

Numerical Rating Scale(以下 NRS)は右肩関節他動運動時に術創部で9/10。視診触診では術創部周囲で腫脹、熱感、筋スパズムが確認され肩峰下滑液包(以下 SAB)に癒着を認めた。ROM 検査は他動(R/L)屈曲 50° / 170° , 外転 85° / 180° 。また運動時に防御性収縮が棘上筋で著明であり、握力は右2 kg, 左24kgであった。

【治療プログラム】(術後1週から術後7週)

術後翌日より疼痛緩和目的にリラクゼーション、拘縮予防目的にROM 訓練、関節モビライゼーション、骨癒合促進目的に超音波療法を行った。また術後3週頃まで炎症が著明であった為、寒冷療法を行った。術後3週より、軟部組織の伸張性向上を目的に振り子運動、術後7週より自動介助運動、テーブルサンディング、自動運動。術後9週よりセラバンドを用いた筋力増強運動を追加した。

【最終評価】(術後7週から8週)

NRS は右肩関節他動運動時に術創部で4/10, 自動運動時に7/10。視診触診では炎症徴候は消失したが、筋スパズムと防御性収縮は残存した。ROM は他動屈曲 150° / 185° , 外転 135° / 180° 自動屈曲 135° / 170° , 外転 90° / 165° 。握力は右12 kg, 左25kgであった。

【考察】

本症例は術後より右肩関節運動時の疼痛の訴えが強い事が影響し、ROM 獲得に難渋した。その原因としてCRPS と SAB, 棘上筋間の癒着によるものと考えた。CRPS とは一つの疾患ではなく複数の病態の集合体であり本症例は、痛覚過敏、筋スパズムなどが著明であった。そこで緊張調整や疼痛緩和を目的に肩関節周囲筋に対してリラクゼーションを重点的に行った。リラクゼーションにおける作用として筋収縮に関与する α 運動ニューロンの抑制、ゲートコントロール理論による疼痛緩和などがある。次に SAB と棘上筋間の癒着に関して、立花によると腱板断裂患者に高率で SAB に癒着が起こるとある。また森澤らは SAB と棘上筋間には痛覚の受容器である自由神経終末が密に存在すると述べている。つまり本症例は運動時に自由神経終末に対して侵害刺激が加わり、痛覚受容器が反応し、痛覚過敏や防御性収縮が生じたと考えた。また、SAB の癒着により右肩関節の滑動性が低下し、ROM 獲得の阻害因子になっているのではないかと考えた。そこで SAB に対して滑動性の向上と癒着剥離を目的に関節モビライゼーションを実施した。以上の理学療法を行った結果、NRS は9/10 が4/10 と疼痛緩和が認められた。また SAB と棘上筋間の癒着が改善され、右肩関節の滑動性が向上した事で ROM 獲得に至った。しかし現在も疼痛や滑動性の低下は残存しており、CRPS 由来の疼痛に対して、電気刺激療法を追加し、今後も理学療法を継続していく必要があると考える。

【まとめ】

CRPS による疼痛及び術後の SAB と棘上筋間の癒着が ROM 獲得における阻害要因となった。

36. 運動失調を呈し右尺骨遠位端骨折を受傷した症例の起居・移動の再獲得に向けた取り組み

山田 久仁 (やまだ ひさひと)

介護老人保健施設 エスポアール遙

【はじめに】脊髄小脳変性症(以下:SCD)に加えて右尺骨遠位端骨折を受傷した症例に対し起き上がり動作能力向上と移動の再獲得に向けた取り組みについて報告する。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基き同意を得た。

【症例紹介】公的サービスを利用し、独居生活されていた80歳代女性。食事・排泄時にいざって移動。2019年5月右尺骨遠位端骨折と診断。その際シーネ固定を施行。両上肢を使用したいざり動作が困難となり当施設に入所。Needsはいざり動作の再獲得。本氏は家族に迷惑をかけたくない気持ちが強い反面、出来ないものに拒否が強い。

【初期評価】主訴:右手が使えない。家に帰りたい。SCD重症度分類:ステージV。協調性検査:左右共に陽性(上肢<下肢)。疼痛評価:右肩関節動作時 Numerical Rating Scale5/10(以下NRS)。Range Of Motion(以下ROM):肩関節屈曲右10°P左100°, 伸展右10°P左30° Manual Muscle Testing(以下MMT):体幹屈曲5,回旋左右5,肩関節屈曲右2左3。起き上がり動作:重心が後方に偏位し失調が出現する為、最小介助。いざり動作:左上肢のみ支持可能。前方移動では、両下肢・体幹の失調が出現し、右上肢での支持困難な為最大介助。

【理学療法経過】5月下旬から在宅生活に必要な動作として①左への起き上がり動作②いざり動作に着目し治療開始。①体幹屈曲後、左ベッド柵を把持し長座位となる。その後、両下肢を下垂するよう動作を分割し練習。加えて拒否的な発言に対し正のフィードバックにて達成感を高める。6月中旬、左ベッド柵使用し修正自立へ向上。②右上肢使用限度を医師に確認し、早期に右肩関節運動を実施。両下肢・体幹の失調を抑制する為スライディングシートと重錘を使用するも最大介助。7月上旬シーネ除去。医師に右上肢荷重許可を得た。正のフィードバックにて「やってみます」「してみます」等の積

極的な発言が増え、右上肢接地は可能だが動作練習時、右肩関節前面に疼痛の訴えがあり最大介助。

【最終評価】主訴:右肩が痛い、家に帰りたい。

疼痛評価:右肩関節前面NRS5/10。ROM:肩関節屈曲右80°P左160° 伸展右30°P左30°。MMT:肩関節屈曲右3左4。起き上がり動作:左ベッド柵を使用し修正自立。いざり動作:右上肢接地するも右肩関節痛の訴えがあり最大介助。

【考察】在宅復帰に向けて①起き上がり動作②いざり動作に着目。本氏は動作時、両下肢・体幹の失調が強く出現する。武市らは「動作は単一の動きが複数で同時に協調し成り立つが、1つの動きを強調する為には、他の動きを抑制する必要がある。」と述べている。①本氏の長座位は重心が後方に偏位し、体幹伸展筋の抑制が出来ず体幹の失調が強く出現したと考えた。そこで左ベッド柵を利用し体幹失調の抑制を図った。その結果左ベッド柵を把持することで、長座位時の体幹伸展の抑制補助に働き体幹の失調が減少し修正自立へ向上したと考えられる。次に②受傷前の能力からいざり動作には両上肢支持が必要である。本氏は正のフィードバックにより理学療法や右上肢使用に積極的になる等、心境に変化がありROM拡大や右上肢の筋力向上を認めた。しかし、いざり動作練習の際、長座位での両上肢接地は可能だが荷重に対し拒否があった。動作時のみ右肩関節前面の疼痛の訴えが出現する為、心理的疼痛の関与が大きいと考えた。その原因としてシーネ固定中や除去後も右肩関節内旋肢位であった事が、接地後の荷重に移行する動作に恐怖心が増幅させることで右上肢支持が難しく固定出来ず失調の抑制が困難で介助量に変化が無かったと考えられる。それらを踏まえ今後も、正のフィードバックを継続し心理的疼痛の緩和やいざり動作の再獲得・在宅復帰を目指していく。

【まとめ】起居動作能力向上は認めたが、移動方法においてはいざり動作のみの思考となり、疾患の理解、予後予測を踏まえた治療や疼痛が心理面に与える影響の認識が不十分であった。今後は疾患の理解と予後予測を踏まえた幅広い視野から在宅復帰に向けて支援したい。

37. 関節鏡視下腱板修復術後肩甲骨のマルアライメント修正により挙上動作が改善した症例

渡辺 樹菜 (わたなべ じゅな)

大久保病院 リハビリテーション科

【はじめに】左肩腱板断裂により関節鏡視下腱板修復術(Arthroscopic Rotator Cuff Repair; 以下 ARCR)を施行された症例に対し, 早期に肩甲骨アライメントに着目し理学療法を行った結果, 前方部痛・屈曲可動域改善がみられた症例を経験したため考察を加えて報告する.

【倫理的配慮】当該症例には, 本発表の意義を十分に説明し, 同意を得た.

【症例紹介】70 歳代男性. 左肩関節痛が生じ関節可動域(Range of Motion; 以下 ROM)制限を有して日常生活に支障をきたし当院を受診. 左肩腱板断裂と診断され ARCR が施行された. 術翌日から理学療法を開始し固定期間は 4 週間であった.

【初期評価・経過: 術後 2 週】術中の関節鏡にて関節内の炎症が確認され, 術後の疼痛も強く, 関節内注射を行ったが十分な効果が得られず ROM 獲得に難渋していた. Numerical Rating Scale(以下 NRS)は安静時 0 であり, 肩関節屈曲時 NRS7, 夜間時 NRS4 であった. 圧痛は大胸筋, 小胸筋, 大円筋, 菱形筋, 僧帽筋上部線維, 前鋸筋上部線維, 肩甲挙筋に認められた. 左肩 ROM は他動にて屈曲 70°, 1st 外旋 - 10°, 内転 - 15° であった. Scapular Assistant Test(以下 SAT)は陽性であり, 肩峰床面距離(Acromion Floor Distance; 以下 AFD)は左 7cm, 右 6cm と左右差が見られた. 座位での左肩甲骨のアライメントは前傾・下方回旋位でマルアライメントを呈しており, 円背姿勢であった.

術後翌日より疼痛が強くなり十分な ROM 訓練が困難であったため, 肩甲帯マルアライメントに着目し, 肩甲挙筋, 前鋸筋上部線維, 小胸筋に対してリラクゼーションを行い, 積極的に理学療法を行った.

退院時の術後 4 週時点では疼痛が軽減し, 肩甲上腕関節(Glenohumeral joint; 以下 GHjt)ROM 訓練も実施可能であった.

【最終評価: 術後 3 カ月】安静時 NRS0, 肩関節屈

曲時 NRS2, 夜間時 NRS0 であり, 小胸筋の圧痛が軽減した. 左肩 ROM は, 屈曲 145°, 1st 外旋 40°, 2nd 外旋 50°, 3rd 外旋 80° であった. GHjtROM は, 屈曲 90°, 1st 外旋 20°, 2nd 外旋 45°, 3rd 外旋 60° であった. AFD は左 5.5 cm, 右 6 cm であった. 肩甲骨アライメントは改善した.

【考察】正常な肩屈曲時の肩甲胸郭関節の動きでは, 屈曲角度が増加するにしたがって, 肩甲骨は上方回旋・後傾する. Turgut らは肩峰下インピンジメント患者の肩甲骨が前傾位であったと報告している. また小野らは, 小胸筋と前鋸筋上部線維の伸張性低下は肩甲骨の後傾を制限すると述べている. 本症例は初期評価において小胸筋・前鋸筋上部線維に圧痛がみられ, 肩関節屈曲 70° 付近で疼痛を訴え, 肩甲骨後傾を促すことで疼痛の軽減が確認された. このことから, 本症例は肩甲骨が前傾位であること, 後傾運動が不足することにより肩峰下圧が上昇し, 肩峰下インピンジメントが生じ, 屈曲制限および屈曲時の疼痛を誘発していると考えた. そのため肩甲骨周囲のスパズム軽減を図り, 徒手的に挙上時の肩甲骨後傾を誘導することで屈曲角度の拡大と疼痛軽減に繋がると考えた. 治療では, 圧痛が認められた筋に対してリラクゼーションを行い, 肩甲骨の後傾や胸椎伸展を誘導しながら屈曲 ROM 訓練や Stooping を実施した. また, 疼痛に応じて GHjt の ROM 訓練も実施した. 黒川らは, ARCR 後の早期の理学療法として, 肩甲帯周囲筋の過剰な筋緊張の除去により肩甲骨を良好な肢位へと誘導し, 肩甲上腕関節における上腕骨頭の関節窩への求心性を促し, アウターマッスルの代償の無い腱板の収縮による回旋運動を促していくことが肝要であると述べている. よって, 本症例においても早期から肩甲帯を良好な肢位へ誘導するように理学療法を実施したことで肩峰下圧が下がり, 疼痛コントロールが可能となり ROM 獲得に繋がったと考えた.

【まとめ】今回, 肩甲帯アライメント不良と肩関節屈曲時痛を認めた患者に対し, 術後早期から肩甲骨周囲の評価と治療を実施した結果, 疼痛の改善がみられ, 可動域を獲得した.

38. 肩関節周囲炎を呈し、強い疼痛から筋スパズムを生じ挙上動作獲得に難渋した一症例

近藤 衛彦（こんどう もりひこ）

川井整形外科

【はじめに】 本症例は肩峰下インピンジメントから強い疼痛を生じ、筋スパズムを起こしたと考える。関節可動域向上を目的とし、筋スパズムに対しリラクゼーションやストレッチを行った。改善に難渋した症例を経験したので以下に報告する。

【論理的配慮】 発表に際しヘルシンキ宣言に基づき口頭で説明のうえ了承を得た。

【症例紹介】 60代女性。住職嫁。境内の掃除など日中の活動量が多い。来院2週間前に上着を脱ぐ際、左肩関節に疼痛が生じた。痛みが持続している為、当院を受診し理学療法開始。

【初期評価】 関節可動域（以下ROM）左肩関節他動ROM 屈曲110° 外転70° 伸展10° 1st内旋・外旋30°・45°。左肩関節挙上動作時痛VAS 90mm。安静時痛なし。夜間痛あり。血液検査CRP＝正常。Manual Muscle Test（以下MMT）左肩関節屈曲・外転・伸展・1st内旋・外旋MMT4レベル。筋スパズムは棘上筋、棘下筋、上腕二頭筋、大胸筋、小円筋、三角筋前部線維、三角筋中部線維、僧帽筋上部線維に生じた。

【理学療法経過】 介入当初、筋スパズムの軽減が痛みの緩和に繋がると考えた。棘上筋、棘下筋など当該筋に対してリラクゼーション、ホールドリラックス（以下HRS）を行ったが、筋スパズムの軽減は見られなかった。8週以降は等尺性収縮による最大収縮後弛緩を利用した。その後、徐々に棘上筋や上腕二頭筋等筋スパズムの軽減が見られ始めた。16週以降、筋スパズムの軽減により疼痛が減少し、左肩関節可動域拡大に繋がった。しかし、棘下筋、大胸筋の筋スパズムは持続した。そして、疼痛による肩関節の運動量低下から、上腕二頭筋等肩関節周囲筋の伸張性低下が見られ、関節包・関節上腕靭帯等の伸張性低下も推察された。今後は、棘下筋、大胸筋の筋スパズムの改善、可動域制限や筋出力低下にアプローチしていく。

【最終評価】（理学療法介入16週後）左肩関節他動ROM 屈曲140° 外転110° 伸展30° 1st内旋外旋60°・55° 2nd内旋外旋40°・50°。左肩関節挙上動作時痛持続。VAS=30mm。夜間痛軽減。MMT左肩関節屈曲・外転・伸展・1st内旋・外旋4レベル。筋スパズムは棘下筋、大胸筋持続。

【考察】 本症例の筋スパズムの原因は、防御性収縮や侵害刺激に対して侵害受容器からインパルスが出され、脊髄反射を考える。介入当初、筋スパズムのアプローチとして、リラクゼーション、HRSを施行した。結果、心因的な要因から徒手療法による外部刺激が防御性収縮を助長し過緊張を引き起こし筋スパズムの改善には至らなかったと考えた。8週以降、当該筋に対し自動運動を意識し等尺性収縮による最大収縮後弛緩を利用した。以降徐々に筋スパズムが軽減し始めた。吉崎らは、「等尺性最大収縮による大多数の運動ニューロンの発火が脊髄レベルの準位を低下させ、そのためその直後では防御的伸張反射が起こりにくくなり、結果として筋の伸張性がえられる」と報告している。よって、等尺性収縮による最大収縮が防御性収縮を減少させた可能性を考える。そして、結果として得られた筋の伸張性の向上が筋ポンプ作用を促し、血液循環が改善、ブラジキニンなど発痛物質が減少した。これら疼痛の緩和が侵害刺激を軽減させ脊髄反射の減少に繋がり筋スパズムが軽減したと考える。しかし、16週以降も棘下筋、大胸筋の筋スパズムは残存した。残存した要因として、棘下筋、大胸筋は疼痛の防御姿勢から筋緊張亢進しやすいことが考えられた。これらが他の筋に比べ持続的な過緊張を引き起こし、血液循環不全により疼痛が増強、防御性収縮や脊髄反射を引き起こしやすく筋スパズム残存の要因と考える。

【まとめ】 筋スパズムに対して等尺性最大収縮後弛緩を利用し筋スパズムの軽減は見られたが、16週以降も残存した。治療アプローチの未熟な部分や、疼痛による患者様の心因的ストレスが筋スパズムの遅延に繋がった可能性も考える。慢性化に伴い病態の複雑化も考えられ、症例を通じて知識だけでなく、技術面の向上に努めていく。

39. 左肩関節鏡視下腱板修復術後，左肩甲胸郭関節症を呈し，自動挙上困難であった症例

田中 遥希（たなか はるき）

大久保病院 リハビリテーション科

【はじめに】今回，左肩腱板断裂に対し関節鏡視下腱板修復術（Arthroscopic Rotor Cuff Repair；以下 ARCR）を施行後，肩甲胸郭関節症を呈した症例を担当し，肩甲骨周囲筋の機能に着目した。

【倫理的配慮】当該症例には，本発表の意義を十分に説明し，同意を得た。

【症例紹介】30歳代女性．左利き．X-1年に他院で左肩腱板断裂，X年Y月Z日に当院で右肩腱板断裂に対してARCRを施行．左肩の自動挙上困難な状態で右肩の手術を施行したため，右肩の術後安静期間においてADL低下を招いていた．そこで左肩の早期の機能回復が必要であると考え，右肩に加え同時進行で理学療法を行った．

【初期評価（Z日+10日）】左肩甲帯の静的アライメントは，肩峰床間距離が左6cm，右4cmであった．左肩関節挙上の可動域は，自動80°，他動160°，肩甲上腕関節は105°であった．筋力は，徒手筋力テスト（Manual muscle test；以下MMT）で肩甲骨では外転・上方回旋5，内転2，下制・内転2，内転・下方回旋4であった．また，Scapular assistance test（以下SAT）とScapular retraction test（以下SRT）は陽性であった．自動挙上は，矢状面で肩甲骨後傾が不足し，前額面で初期から過度な肩甲骨の挙上と外転が生じ，下方回旋を呈していた．

【理学療法経過】初期評価より，肩甲骨のアライメントや僧帽筋中部・下部の機能低下による僧帽筋と前鋸筋のフォースカップル機構の破綻を問題点として考えた．そこで，僧帽筋中部・下部の促進として肩甲骨セッティング，上肢の免荷にて僧帽筋上部の過剰収縮を抑制した挙上運動を中心に行った．

【最終評価（Z日+12週）】左肩甲帯の静的アライメントは，肩峰床間距離が左6cm，右3cmで変化はなかった．左肩関節挙上の可動域は自動150°，

他動170°と改善した．一方，MMTでは肩甲骨の内転3，下制・内転2であり，SATとSRTは陽性であったが程度は軽減した．また，自動挙上は，矢状面で肩甲骨後傾が増加し，前額面では初動作時の過度な肩甲骨の挙上と外転が減少したが，上方回旋は不足していた．

【考察】一般的に，上肢の挙上に伴う肩甲骨の運動は，上方回旋約31°，後傾約13°を必要とする．腱板断裂術後の症例において前田らは，肩甲上腕関節の可動性は良好であるが，自動挙上が困難であった症例を報告している．本症例においても，他動挙上，肩甲上腕関節の可動性は良好であったが，自動挙上時の肩甲骨は，上方回旋・後傾がみられないまま外転運動が生じ，正常運動に必要な角度は認められなかった．また，SATやSRTの陽性所見，僧帽筋中部・下部の筋力低下から肩甲骨周囲筋の機能低下が生じていると考え，肩甲胸郭関節に着目した．本症例では，僧帽筋中部・下部の筋力低下が著しく自動挙上時に僧帽筋，前鋸筋の力関係に不均衡が生じ，固定筋としての機能低下，フォースカップル機構の破綻によって肩甲骨の運動異常が認められたと考えられる．また，代償として僧帽筋上部や肩甲挙筋の筋収縮が高まり，過度な肩甲骨の挙上を伴うことで肩甲骨の正常な動きを阻害し，自動挙上が困難となったと考えられる．最終評価時では僧帽筋下部のMMTにおける変化は認められなかったが，僧帽筋中部・下部の収縮を促すことで筋再教育によってフォースカップル機構が働いたと考えられる．また，挙上時に僧帽筋上部の過剰収縮を抑制することで肩甲骨の運動異常が改善し，自動挙上角度は増加したと考えられる．腱板断裂術後の後療法において，肩関節可動域練習のみならず肩甲胸郭関節の機能改善を目的とした練習が重要であると述べられていることから，本症例においても自動挙上の改善につながったと考えられる．

40. 可動域の改善に難渋した肩関節周囲炎の一症例

村山 有香 (むらやま ゆうか)

大西メディカルクリニック

【はじめに】

右肩関節周囲炎を呈し、著明な関節可動域制限と疼痛をきたした症例を担当した。週2回の頻度で治療介入した結果、疼痛と関節可動域制限が残存した。疼痛と可動域制限が残った要因について考察したので、以下に報告する。

【倫理的配慮】

患者本人に発表の意図を説明し、同意を得た。

【症例紹介】

70歳代女性。主婦。2019年7月初旬に明らかな受傷機転なく右肩から右手にかけて疼痛が発生。その後、症状悪化し日常生活に支障をきたしたため当院受診。8月中旬から理学療法開始となる。Hopeは「痛みなく腕を動かせるようになりたい」であった。

【初期評価】

Numerical Rating Scale(以下NRS)は9/10。夜間痛+。関節可動域(以下ROM)は、肩関節屈曲130° P/180° 外転95° P/180° 外旋35° P/60° 内旋60° P/80°。肩峰-床面距離(以下AFD)右6.5cm 左3.3cm。Painfull arc sign+, Yergason test-, Speed test-, Lift off test+。座位時の姿勢アライメントは円背位姿勢を呈していた。

【経過(経時的変化)】

理学療法開始時は、肩関節に加わるストレスを軽減させる目的で夜間時のポジショニング指導や肩甲骨周囲の拘縮除去に努めた。疼痛の軽減に伴い、疼痛自制内での愛護的な可動域訓練を開始した。肩関節の可動範囲は拡大していたが、動作最終域での疼痛は残存した。

【最終評価】

NRS: 6/10。ROM: 肩関節屈曲140° /180° 外転100° /180° 外旋40° /60° 内旋60° /80°。可動最終域での疼痛は残存。AFD: 右4.5cm 左3.3cm。Painfull arc sign+, Lift off test+。姿勢アライメントに大きな変化は認められなかった。

【考察】

肩関節の疼痛と拘縮によって肩関節運動制限をきたす肩関節周囲炎は、疼痛期、拘縮期、回復期と病期が分類され各病期に応じた治療内容を選択する必要があるとされている。本症例においては発症時期ならびに症状から疼痛期から拘縮期であると推定した。この時期における積極的な可動域訓練は炎症を助長する危険があるため、疼痛コントロール下での関節可動域訓練やポジショニング指導などを行い、疼痛の軽減とわずかな関節可動域の改善が得られた。

拘縮肩において疼痛による筋攣縮や可動域制限が生じている場合、運動療法の目的は疼痛管理と可動域維持・改善となる。疼痛受容器である自由神経終末は腱板、肩峰下滑液包、烏口肩峰靭帯に多数存在することから、これらの組織に対して張力、圧力刺激が加わることで運動時痛や夜間時痛が引き起こされていると考えられる。これらの疼痛が肩関節周囲筋の筋攣縮を惹起し、筋短縮を生じさせることで関節拘縮へと進行する。本症例においても持続する疼痛やメカニカルストレスにより肩関節周囲の拘縮が生じ、夜間時痛や関節可動域制限の要因になっていたと思われる。

また、上肢挙上時に発生する疼痛の原因は有痛弧があることから、肩峰下におけるインピンジメントが考えられる。肩関節後方組織の硬さが上腕骨頭を上方に変位させ、上肢挙上時にインピンジメントが生じ、疼痛を来していると考えられる。さらにLift off test陽性から、回旋筋腱板の機能低下が生じていると考え、回旋筋腱板の機能的役割である動的安定性の低下も肩峰下でのインピンジメント発生の要因となっていると考えた。

さらに、常にメカニカルストレスが加わる不良姿勢を呈していたことも、疼痛や可動域制限に影響を及ぼしていたと考えられる。

【まとめ】

肩関節は複数の関節が動作に関与するため、肩甲上腕関節のみでなく、肩甲骨や脊柱も含めた全体の評価が必要であることがわかった。

41. インピンジメントにより疼痛除去に難渋した 肩甲下筋断裂術後の一症例

早野 貴博 (はやの たかひろ)

中山クリニック リハビリテーション部

【はじめに】

今回、右肩甲下筋断裂に対し、鏡視下腱板修復術を施行した症例を担当した。自動運動開始後にインピンジメントが認められ、疼痛除去に難渋した症例についてここに報告する。

【倫理的配慮】

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

【症例紹介】

60歳代女性、職業は接客業で、趣味は日本舞踊である。2019年6月下旬に右肩の痛みを訴え、当院を受診し、右肩甲下筋断裂と診断され、入院となった。術後翌日より理学療法開始となった。

【初期評価】(術後6週目～7週目)

触診は肩甲下筋に圧痛があり、棘下筋、小円筋、大胸筋、後方関節包の柔軟性低下がみられた。疼痛検査では右肩関節後外側に Numerical Rating Scale(以下 NRS)5 の運動時痛があった。右肩関節可動域は他動屈曲 100°、外転 90°、肩関節屈曲 90°での内旋(以下 3rd 内旋)10°、自動屈曲 70°、外転 70°、3rd 内旋 0°であった。屈曲、外転時に肩甲帯挙上の代償動作がみられた。Neer と Hawkins が陽性であった。肩甲骨アライメントは右肩甲骨が外転位で右上腕骨頭は上方偏位していた。

【理学療法経過】

Dr. より、当院のクリニカルパスに従い、肩関節外旋禁忌の指示があった。理学療法開始から肩甲帯のリラクゼーション、肩関節周囲筋のストレッチング、肩関節可動域運動、寒冷療法、微弱電流刺激療法を実施した。4週目に外転装具固定を除去し、温熱療法、振り子運動、テーブルサンディングを実施した。6週目に自動運動を開始し、7週目にセラバンドでの肩関節屈曲、外転の筋力増強運動を行い、8週目にカフエクササイズを追加した。

【最終評価】(術後11週目)

触診は肩甲下筋に圧痛、棘下筋、小円筋、大胸筋、後方関節包の柔軟性低下が残存し、疼痛検査は右肩関節後外側に NRS 5 の運動時痛があった。右肩関節可動域は他動屈曲 150°、外転 160°、3rd 内旋 10°、自動屈曲 150°、外転 120°、3rd 内旋 0°であった。屈曲、外転時に肩甲帯挙上の代償動作の軽減がみられた。Neer と Hawkins は陽性であった。肩甲骨アライメントは左右差なく、右上腕骨頭は上方偏位していた。

【考察】

本症例は右肩甲下筋断裂術後に自動運動開始時からインピンジメントが認められた為、肩関節周囲筋、後方関節包に注目し理学療法を実施した。その結果、関節可動域拡大、筋力向上が図れたが、疼痛は残存した。原因として後下関節上腕靭帯(以下 PIGHL)の短縮、後方関節包の拘縮による oblique translation と考えた。PIGHL が短縮した状態で外転・外旋すると PIGHL が下方から上腕骨頭を押し上げると考えた。本症例は 3rd 内旋に制限がある為、PIGHL の短縮により、上腕骨頭が上方偏位しインピンジメントが生じたと考えた。次に岡西らによると、後方関節包に拘縮があると外転・外旋時に骨頭が上方へ偏位し、下方への移動が制限され、肩峰下腔の余裕が乏しくなると報告し、また、福吉らは、棘下筋や小円筋に存在する硬さが通常以上に関節包の緊張を高め、その結果骨頭の oblique translation を誘発すると報告している。本症例のアライメントは上腕骨頭が上方偏位しており、関節内圧が亢進し、触診より棘下筋、小円筋に柔軟性低下が認められる為、後方関節包が過緊張となり oblique translation が起こり、インピンジメントが生じたと考えた。治療として、PIGHL のストレッチング、後方関節包のモビライゼーション、小円筋、棘下筋の自動運動を促し疼痛緩和を行う。

【まとめ】

右肩甲下筋断裂術後にインピンジメントを生じ、疼痛が残存した。今後は靭帯や腱板筋群の柔軟性向上を図り、着衣動作が困難である為結帯動作獲得に努める。

42. 左肩鏡視下腱板修復術後の可動域制限について 機能解剖学的解釈を含めた1症例

長渡 咲季 (ながと さき)

大久保病院 リハビリテーション科

【はじめに】今回、左肩鏡視下腱板修復術を施行した症例を担当した。本症例の可動域制限について機能解剖学的解釈を含め考察を行ったので報告する。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、当該患者に発表内容を説明し同意を得た。

【症例紹介】70歳代男性である。左肩関節痛を訴え当院を受診した。左肩腱板断裂と診断され、鏡視下腱板修復術を施行した。手術は、肩甲下筋関節面断裂、棘上筋・棘下筋中断裂に対し、Bridging suture法にて修復した。術後翌日から理学療法を開始し、4週間は装具固定とした。

【術後3ヶ月評価】疼痛検査はNumerical Rating Scale (以下NRS)で行い、肩関節前方挙上(以下AE)最終域で疼痛を認め、NRS4/10であった。疼痛部位は肩関節前上方部であった。肩関節可動域(以下SH)は、他動AE右155°左135°肩関節90°屈曲位内旋(以下IR3)右20°左0°であった。肩甲上腕関節可動域(以下GH)はAE右60°左45°IR3右10°左-30°であった。Hawkins testは陽性であり、Neer testは陰性であった。圧痛部位は小円筋(以下tm)、上腕三頭筋(以下LHT)であった。エコー所見にて肩峰下滑液包(以下SAB)と烏口下滑液包(以下SCB)に腫脹と血管増生を認めた。

【理学療法経過】筋攣縮が生じていることから反復収縮を用いてtmとLHTに対しリラクゼーションを図った。また筋の柔軟性向上を目的に、tmとLHTに対しダイレクトマッサージと筋間のリリースを徒手的に行った。

【術後6ヶ月評価】NRSはAE最終域で疼痛を認めたが1/10と減少していた。SHは他動AE右155°左145°IR3右20°左10°であった。GHはAE右70°左60°IR3右10°左-10°であった。Hawkins testとNeer testはどちらも陰性であった。圧痛はtmとLHTに残存していたが痛みの程度は減少していた。エコー所見はSABで腫脹を認めたが血管増生は認めな

かった。SCBでは腫脹も血管増生も認めなかった。

【考察】術後3ヶ月評価より本症例は左SHAE 135°GHAE 45°SHIR3 0°GHIR3 -30°で可動域制限を認めた。また、AE最終域で肩関節前上方部に疼痛が生じていた。Hawkinsテストは陽性であり、特に肩関節90°屈曲位で肩関節前上方部に疼痛が生じていた。

中川らは、肩関節後下方組織を構成する中にtmとLHTがあり、後下方組織に起因する可動域制限としてAEとIR3があると述べている。また、Harrymanらは後下方の軟部組織の拘縮により上腕骨頭が前上方へと偏位すると述べている。本症例でも同様に後下方組織であるtmとLHTに圧痛があり、柔軟性が低下していた。さらに、肩関節前上方組織にはSABとSCBが存在し、本症例ではこの2つに腫脹と血管増生を認めた。よって上腕骨頭が前上方に偏位し烏口突起周辺でインピンジメントが生じた結果、肩関節前上方部で疼痛が生じAEとIR3に制限が生じていると解釈した。

また二村らはtm下部線維束がLHTの起始部周辺にて腱膜様で連結していると述べており、tmの伸張に伴いLHTの組織弾性が向上したと述べている。よってtmとLHTの筋の柔軟性低下は互いの組織弾性を低下させているとし、tmとLHTに対し相互にアプローチすることが必要であると考え、治療を行った。

術後6ヶ月評価より左SHAE 145°GHAE 60°SHIR3 10°GHIR3 -10°となり、可動域に改善がみられ、Hawkins testとNeer testはどちらも陰性となった。また、エコー所見においてはSCBの腫脹と血管増生が消失しており、tmとLHTの柔軟性が向上した結果、烏口突起周辺でのインピンジメントが消失し、可動域に改善がみられたと考える。

今後はLHTの一部が付着している後下関節上腕靭帯や後方関節包も治療することでさらなる可動域改善が見込められる。

【まとめ】肩関節は球関節であり、様々な要因が混在し可動域制限が生じている。その中で、それぞれの原因に対して的確にアプローチすることが必要であり、そのためには解剖学の知識が重要であると再認識できた。

43. 肩腱板断裂術後の可動域制限に対し、
超音波画像評価を用いて理学療法を展開した症例

森田 大亮 (もりた だいすけ)

中山クリニック リハビリテーション部

【はじめに】

今回、肩腱板断裂術後に生じた可動域制限に対して超音波画像評価を行い、理学療法を展開したのでここに報告する。

【倫理的配慮】

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

【症例紹介】

70歳代女性で、2019年3月ごろから仕事に右肩の挙上困難、疼痛を認めた。4月に入り当院受診し、CT・MRI検査を受け、右肩腱板断裂（棘上筋、肩甲下筋）と診断され、同年6月に関節鏡視下腱板修復術を施行した。

【初期評価および理学療法】

術後から当院のパスに従って理学療法を行い、術後4週間は外転装具固定、8週目より自動運動開始、12週から筋力増強運動開始となった。8週目の右肩関節可動域は他動屈曲 135° 自動屈曲 95° 1st 外旋 45° 内旋 60° 2nd 外旋 30° 内旋 20° 3rd 外旋 45° 内旋 10° で自動屈曲時に肩峰前縁付近に Numerical Rating Scale (以下 NRS) 6 の疼痛が生じた。整形外科的テストは Hawkins test, Bear hug test, SSP test が陽性であった。触診では棘下筋、小円筋に圧痛が生じ、関節包伸張テストでは後方関節包に伸張性低下がみられた。そして超音波画像評価より右肩関節自動屈曲時に肩峰前縁と上腕骨のインピンジメントと烏口突起と大結節間の狭小化がみられた。そのため理学療法は術後8週目まではリラクゼーション、関節可動域練習、クーリング、マイクロカレントを実施し、8週目の自動運動開始後は低負荷で棘上筋、肩甲下筋の腱板トレーニング、棘下筋、小円筋、後方関節包のストレッチを追加した。

【最終評価】

術後17週目で右肩関節可動域は他動屈曲 150° 自動屈曲 140° 1st 外旋 55° 内旋 70° 2nd 外旋 70° 内旋 40° 3rd 外旋 55° 内旋 20° で自動屈曲時の疼痛は NRS0 となった。Hawkins test, Bear hug test, SSP test は陰性で棘下筋、小円筋の圧痛は消失し、関節包伸張テストでは後方関節包伸張性は改善した。超音波画像評価は右肩関節自動屈曲時の肩峰前縁と上腕骨のインピンジメントは無く、烏口突起と大結節間の狭小化は改善した。

【考察】

本症例は術後8週から自動運動開始となったが肩関節自動屈曲時に疼痛と可動域制限が残存した。一般的に棘上筋断裂では肩峰下インピンジメントが生じやすく、肩甲下筋断裂は上腕骨頭の前方偏位が生じやすいと言われている。そこで本症例の疼痛は肩峰前縁と上腕骨のインピンジメント、上腕骨頭の前方偏位が原因と仮説を立てた。これは Hawkins test, SSP test 陽性や超音波画像評価で肩峰前縁と上腕骨のインピンジメントや烏口突起と大結節間の狭小化により、上腕骨頭の求心性が低下し、自動屈曲 95° で NRS6 の疼痛が生じると考えた。肩峰前縁と上腕骨のインピンジメントは棘上筋の筋出力低下による上腕骨頭の求心性低下が考えられ、上腕骨頭の前方偏位は肩甲下筋の筋出力低下に加え、棘下筋、小円筋、後方関節包の柔軟性低下が transvers force couple 機構破綻を招いたと推察した。そのため理学療法では棘上筋、肩甲下筋の腱板トレーニングや後方組織の柔軟性改善が必要と考えた。腱板トレーニングについて筒井らは負荷抵抗量が増加すると表層筋が有意に働くと報告しており、腱板主体のトレーニングを重視した。棘下筋、小円筋にはリラクゼーションやストレッチ、後方関節包もストレッチを行った。その結果、肩関節自動屈曲 140°、NRS0 と改善し、自動運動時の上腕骨頭求心力が獲得されたと考察する。

【まとめ】

今回、超音波画像を用いて可動域制限の原因を評価した。超音波画像の有用性と、可動域制限の可視化の重要性について学ぶことができた。

44. 左 THA 後の股関節内転 ROM 制限に対するアプローチにより歩容改善が得られた一症例

中川 翔生 (なかがわ しょうき)

加古川中央市民病院

【はじめに】

左全人工股関節置換術(以下 THA)後に自覚的脚長差(以下 PLLD)を認め、外転歩行及びデュシャンヌ跛行(以下 D 跛行)を生じた症例を経験した。股関節内転可動域(以下 ROM)制限に着目しアプローチした結果、PLLD が消失し、D 跛行が軽減したため報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、症例には本発表について十分な説明を行い書面にて同意を得た。

【症例紹介】

50 歳代女性。両先天性股関節脱臼により、6 歳で右、12 歳で左の骨切り術を施行。今回、左変形性股関節症の進行に伴い、THA 目的で当院入院となった。

【理学療法評価(術前)】

X-P 上脚長差(mm)は左-38、左股内転 ROM(度)は 0、筋力(N)は左股外転 52.9、左膝伸展 87.2、左股関節痛(NRS)は 8、10m 歩行(秒)は 9.4、TUG(秒)は 9.7であった。歩容は T 字杖(左杖把持)使用で杖への荷重著明、D 跛行(+).

【治療経過と理学療法アプローチ】

術後 3 日目に平行棒歩行、術後 7 日目に歩行器歩行開始した。また術後より PLLD(+), 歩容は外転歩行であった。

術後 11 日目より股関節内転 ROM 制限に対する積極的なアプローチ開始。股関節内転位での荷重感覚の再学習を目的に、左の立脚初期から中期の範囲で歩行の部分練習を繰り返し、立脚中期での股関節内転角度を漸増させていった。この時、骨盤帯・体幹による代償が出ないように注意した。また、股内転 ROM 練習では大腿筋膜腸筋に対するストレッチを中心に実施した。術後 12 日目より杖歩行練習を開始。外転歩行残存し D 跛行(+), PLLD 改善認めず、補高 10 mm 実施。以降、上記アプローチ継続し、

術後 28 日目に D 跛行軽減。杖歩行にて自宅退院となる。退院後は週 2 回外来にて上記アプローチ継続した。PLLD 改善に伴い術後 53 日目に補高除去。D 跛行は著明に軽減し、独歩安定したため術後 56 日目で介入終了となった。

【結果①(術後初期)】

X-P 上脚長差は左-13、股内転 ROM は-5 , over test (+), 筋力は左股外転 62.7、左膝伸展 80.3、10m 歩行は 9.6、TUG は 7.7 であった。

【結果②(最終評価)】

左股内転 ROM は 5 , over test (-), 筋力は左股外転 113.6、左膝伸展 172.4、10m 歩行は 8.2、TUG は 7.5 であった。

【考察】

THA 手術において、股 OA 変化で骨頭が外上方へ偏移した例では骨頭を内下方へ整復するため、THA 後に脚延長される。その影響で股関節外転筋群等の股関節周囲筋は伸張され、結果として軟部組織の伸張性は低下し術後に ROM 制限を引き起こすとされている。本症例でも術施行により 25mm の脚延長が施行され、著名な内転 ROM 制限を認めた。

内転 ROM 制限については、over test 陽性であったことから大腿筋膜腸筋に着目しアプローチした。術後 53 日目には over test 陰性、内転 ROM 5° と改善を認めた。

PLLD については、術後より出現し 53 日目に消失している。PLLD を決定する要因として内転 ROM 制限が先行研究では報告されており、本症例においても、内転 ROM 増大に伴い PLLD の消失を認めた。

本症例では D 跛行を呈し、杖歩行獲得に難渋した。熊谷らは内転 ROM が 5° 以下のケース全例で D 跛行を認め、内転 ROM 増大に伴い跛行出現率が低下したと報告している。本症例でもアプローチにより内転 ROM が増大し、D 跛行が軽減した。以上のことから内転 ROM の増大により歩容改善が得られたと考えられる。

【まとめ】

本症例において、内転 ROM の増大により PLLD の消失及び D 跛行を軽減するに至った。

45. 外来にて靴下の着脱困難な患者に対し股関節屈曲可動域に着目した症例

鵜鷹 夏実(うたか なつみ)

松本病院 リハビリテーション科

【はじめに】

今回、右大腿骨頸部骨折に対し人工骨頭置換術前外側アプローチ(以下 BHA)を施行した症例を担当した。主訴である靴下の着脱を目標に股関節屈曲可動域に着目し評価、治療を行う機会を得たのでここに報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、説明し同意を得た。

【症例紹介】

70代女性、自宅で転倒し受傷。受傷6日後右BHA施行。術後6週目で独歩にて退院。術後7週目より外来通院となる。主訴は靴下が履けるようになりたい。前ADL, IADL 自立。

【初期評価(術後9週目)】(以下、右/左で記載)

関節可動域測定(以下 ROM-t, 単位 $^{\circ}$)股関節屈曲 85/110, 開排位 95/120(屈曲, 開排位ともに前内側の詰まり感あり), 外転 20/30, 外旋 20/35, 体幹屈曲 15. 徒手筋力検査(以下 MMT)腸腰筋 2/3, 縫工筋 2/3, 大殿筋 2/4. 整形外科的テスト Thomas test+/-, Ely test+/. 梨状筋に圧痛. FIM123/126点. 靴下着脱動作は端座位, 両上肢靴下把持下で実施。体幹軽度屈曲, 右足部を左下腿に沿わせながら股関節屈曲, 外転, 外旋し上方への持ち上げるも上肢リーチは下腿近位部までで着脱困難であった。

【最終評価(術後16週目)】(以下、右/左で記載)

ROM-t(単位 $^{\circ}$)股関節屈曲 95/110, 開排位 105/120(初期と同様に前内側の詰まり感あり), 外転 30/35, 外旋 30/40, 体幹屈曲 25. MMT 腸腰筋 3/3, 縫工筋 3/3, 大殿筋 3/4. 整形外科的テスト Thomas test-/-, Ely test+/. 圧痛なし. FIM126/126点. 靴下着脱動作は初期評価と同肢位で開始し, 右上肢を足部へリーチした後, 右下肢を持ち上げ足組をし, 足尖から靴下を通した。

【理学療法及び経過】

術後9週目より股関節屈曲, 開排ROM制限に着目。

大殿筋, 梨状筋, 腸腰筋, 大腿直筋, 長内転筋に対しストレッチ, 骨盤前後傾運動を実施。12週目より体幹屈曲ROM制限に着目。16週目靴下着脱可能。

【考察】

本症例の主訴は靴下の着脱である。靴下着脱困難な原因として股関節屈曲, 股関節開排, 体幹屈曲ROM制限を挙げ, 上記の中でも股関節屈曲ROM改善が必要と考えた。

右股関節屈曲ROM制限の原因として, 股関節外旋筋群の伸張性低下を考えた。本症例は大殿筋の過緊張, 梨状筋の圧痛, 股関節屈曲時の前内側の詰まり感を認めた。林らは, 外旋筋群の伸張性低下や後方関節包の拘縮が存在すると, 骨頭の後方への滑り運動が阻害されると報告している。また佐藤らは, 股関節屈曲の際顕著な伸張を呈した筋は, 梨状筋と内閉鎖筋であったと報告している。そのため, 大殿筋や梨状筋の伸張性が向上することにより骨頭の後方への滑りや股関節屈曲ROMが改善すると考えストレッチを実施した。

靴下着脱動作時, 骨盤過後傾を認めた。これは腸腰筋, 大腿直筋の筋出力低下が原因と考えた。また, Thomas test, Ely test 陽性であるため十分な活動張力が得られず, 骨盤の保持が困難であったと考える。そのため, 骨盤過後傾, 腰椎後弯増強が生じ上肢と足部間が延長し, 靴下着脱困難となった。本症例の靴下着脱動作は骨盤前傾方向への運動が必要と考えた。短縮筋の改善により筋出力が向上すると考えストレッチを実施した。

右股関節開排ROM制限の原因として長内転筋の過緊張を考えた。触診より長内転筋の過緊張, 開排位で伸張感の訴えを認め, ストレッチを実施した。

以上の問題点に対し治療を実施した結果, 股関節屈曲, 開排ROM改善を認め, 靴下の着脱が可能となった。

【まとめ】

靴下着脱動作に対し評価, 治療を実施した。股関節屈曲ROMの改善により靴下着脱動作可能となるも上肢の代償を用いた動作であった。今後, 可動域のみならず筋力に着目する必要があると考える。

46. 左人工股関節全置換術を施行し自覚的脚長差が退院時まで残存した一症例

豊中菜摘（とよなか なつみ）

甲南加古川病院 リハビリテーションセンター

【はじめに】両変形性股関節症で左人工股関節全置換術（以下 THA）を施行し脚長差が生じた症例を担当する機会を得た。

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

【症例紹介】70歳代女性、身長147.8cm、体重50kg。主訴は両股関節の歩行時痛。2019年8月に左THA施行。既往歴は第3腰椎すべり症、腰部脊柱管狭窄症、骨粗鬆症。画像所見では左大腿骨骨頭に骨嚢胞、両股関節に関節裂隙の狭小化あり。HOPEは自転車に乗ること、1人でしっかり歩けるようになること。

【術前評価】歩行時に右股関節に Numerical Rating Scale（以下 NRS）6/10、左股関節に 3/10の疼痛があった。歩行時右下肢に痺れがあったが触圧覚、深部感覚に異常はなかった。棘果長は72/72cmで脚長差はなし、Range Of Motion(以下 ROM、右/左)は股関節屈曲 105/100°、外転 15/20°、内転 10/15°、Manual Muscle Test(以下 MMT)は股関節屈曲 3/3、伸展 4/4、外転 4/4、内転 2/2であった。10m歩行は独歩で実施し、快適歩行 9.24秒、歩数は20歩であった。荷重比は20/30kgで、最大荷重量は立位で計測し、両下肢共に全荷重可能であった。歩行時に右足部の躓きがみられた。

【理学療法および経過】術後4日目、歩行器歩行時に右下肢の浮遊感の訴えがあり脚長差を計測、72/73cmで右下肢に1cm補高を行った。補高使用後、右下肢の浮遊感は消失し、術後歩行時にみられていたデュシャンヌ歩行が軽減したが、右下肢短縮の違和感は消失しなかった。術後6日目補高無しでの荷重比は26/24kgで右下肢支持が若干優位な状態であった。左股関節への荷重が不十分であることが左下肢の支持性の低下につながると考え、左下肢へ荷重をかける訓練や左股関節周囲の

筋力強化を実施した。3週間後右下肢支持性の向上のために右股関節周囲の筋力強化を開始。術後4週目で補高を0.5cmに変更し、自覚的脚長差に軽減がみられた。また、荷重比が右荷重優位から20/30kgで左荷重優位に変化がみられた。自覚的脚長差は左下肢の支持性向上と補高により軽減したが、退院時も完全に消失することはなかった。

【最終評価】退院時、股関節の歩行時痛は右がNRSで3/10、左は1/10であった。棘果長は72/73cmであった。ROMは左股関節屈曲100°、伸展10°、外転30°、内転15°、MMTは股関節屈曲4/5、伸展4/4、外転4/5、内転2/2であった。10m歩行は独歩で実施し快適歩行10.18秒、歩数19歩であった。歩行時の足部の躓きは消失したが、退院時自覚的脚長差は残存したままであった。

【考察】本症例は、補高の調節、両股関節周囲筋の筋力強化により、荷重量の改善と術前にみられていた足部の躓きがなくなり転倒予防にもつながった。THA後に自覚的脚長差が消失しない原因として、川端らは股関節内転可動域が関係していると報告している。正常歩行における股関節内転角度は踵接地から足底接地にかけて約4°必要とされておりこの角度は十分に獲得していた。しかし、自覚的脚長差が残存した。その原因として、熊谷らは、立位では外転筋の遠心性収縮の強要とともに筋内圧が高まるため、背臥位で測定した内転角度以下になる可能性が考えられると報告している。このことから、臥位で内転角度が十分に獲得できていても、歩行時の踵接地から足底接地にかけて左股関節を内転位に保持できていなかった可能性があり、それが自覚的脚長差の残存の原因の1つとなったと考える。

【まとめ】左股関節周囲筋の筋力向上により左下肢の支持性が向上し、デュシャンヌ歩行は改善されたが、自覚的脚長差は退院時も完全に消失はしなかった。今後は自覚的脚長差の原因の1つである股関節内転の可動域制限に着目し、それ以外の原因についても検討していき、理学療法を実施する必要があると考える。

47. 股関節求心位に着目し、アプローチしたことで
Duchenne 歩行が軽減した症例

正木 紗也香 (まさき さやか)
松本病院リハビリテーション科

【はじめに】

右大腿骨頸部骨折に対し、人工骨頭置換術を施行した症例を担当した。本症例は Duchenne 歩行が生じていたため、股関節求心位に着目し、アプローチしたところ軽減したのでここに報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、同意を得た。

【症例紹介】

70 歳代女性、社交ダンス中にパートナーがつかずき、右股関節伸展、外転、外旋位の状態で上から覆い被さられ受傷。同日、人工骨頭置換術(前外側アプローチ)を施行した。Hope は杖なしで体が揺れずにまっすぐ歩きたいである。

【初期評価(術後 3 週)】

関節可動域(以下 ROM-t, 単位°, 右/左,)股関節屈曲 110pain(以下 p)/110, 股関節外旋 30/45, 股関節外転 20p/30. 徒手筋力検査(以下 MMT, 右/左)腸腰筋 3p/5, 中殿筋 2p/5, 股関節外旋筋群 3p/4. 動作観察(独歩)右立脚中期(以下 MSt)に体幹の右側屈. Numerical Rating Scale(以下 NRS)4/10 歩行時. 10m 歩行 10.31 秒, 20 歩, 歩行速度 0.97m/秒.

【最終評価(術後 5 週)】

ROM-t(単位°, 右/左)股関節屈曲 110/110, 股関節外旋 30/45, 股関節外転 40/50. MMT(右/左)腸腰筋 4/5, 中殿筋 4p/5, 股関節外旋筋群 4p/5. 動作観察(独歩)右 MSt の体幹の右側屈減少. NRS0/10 歩行時. 10m 歩行 7.15 秒, 16 歩, 歩行速度 1.39m/秒.

【理学療法及び経過】

術後 3 週目に当院へ入院。翌日よりスクワット、股関節外旋運動等を実施。術後 4 週目から段差昇降実施。術後 5 週目に疼痛が消失した状態で歩行可能となり、その後自宅退院となる。

【考察】

本症例は、初期評価時に Duchenne 歩行が著明に現れていた。これは、右股関節内転筋群の収縮時痛、

伸張時痛と右中殿筋の筋出力低下が原因と考えた。右股関節内転筋の疼痛は受傷時に右股関節伸展、外転、外旋位を強制されたことで生じたと考えた。内転筋群は歩行時に骨盤の回旋をコントロールする働きがある。本症例の Duchenne 歩行は、骨盤の不安定性による内転筋群過剰収縮の回避と中殿筋筋出力低下の代償と考えた。中殿筋の筋出力低下の原因は、骨頭を求心位に保持し、外転筋の補助動筋として働く股関節外旋筋群が、手術により筋出力低下した影響だと考えた。そのため、股関節が求心位で働けば中殿筋の筋出力が増加し、Duchenne 歩行が軽減すると考えた。以上により、股関節求心位に着目し、二つのアプローチを実施した。一つ目は、股関節外旋筋の筋出力向上が、中殿筋の筋出力発揮に繋がると考え、股関節外旋筋の軽負荷運動を実施した。方法として、股関節屈曲位で股関節外旋運動を行った。二つ目は、中殿筋の筋出力発揮のためだけでなく、歩行時に骨頭を求心位に保持できれば、動作における安定性の改善ができると考え、スクワットを実施した。河原らは股関節屈曲時に外閉鎖筋が収縮すると骨頭に対し後下方から寛骨臼に押し付けるような力が伝わり、動的に股関節の後方安定を担うと述べている。また、閉鎖性運動連鎖において腸腰筋が収縮することで、大腿骨を前上方へ引き上げる働きがある。そのため腸腰筋と外閉鎖筋がスクワットでより協調的に働き、股関節の回転中心軸を形成すると考えた。方法として、腸腰筋を働かせるために骨盤前傾位で膝関節屈曲よりも股関節屈曲角度を大きくしながらスクワットを実施した。

これらにアプローチした結果、疼痛なく歩行が可能となり、Duchenne 歩行が軽減した。股関節求心位となったことで、中殿筋の筋出力が増加し、骨盤の動揺も軽減したと考えられる。

【まとめ】

股関節求心位に着目し、アプローチしたことで、Duchenne 歩行の軽減に繋がったと考えられる。今回、股関節安定性に関与する小殿筋に対してアプローチ不足であったため、今後は小殿筋にも着目し、さらなる歩容の改善に努めていきたい。

48. 大腿骨転子部骨折患者に対する在宅復帰に向けた回復期リハビリテーション

久貝 順 (くがい じゅん)

順心リハビリテーション病院

【はじめに】右大腿骨転子部骨折により骨接合術施行され術後歩行困難となった症例に対し、機能面への介入に加え住宅改修・福祉用具の選定を行った。その結果、伝い歩きでの自宅内移動自立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、本症例には発表の趣旨を十分に説明し、了承を得た。

【症例紹介】80歳代女性。令和元年5月中旬、自宅にて転倒、右大腿骨転子部骨折受傷。翌日骨接合術施行され受傷3週後当院転院(荷重制限無し)。転院時の移動形態は車椅子全介助。要介護2。受傷前ADL自立 IADL見守り日中独居。Hope「歩きたい」。

【初期評価】Range of motion(以下,ROM):他動にて右股関節屈曲 100° P 伸展-5° P,自動にて右股関節屈曲 40° P 伸展-10° P. Manual Muscle Test(以下,MMT):右股関節屈曲2 伸展2。筋緊張触診:右大腿筋膜張筋,右大内転筋,右大腿四頭筋の筋緊張亢進。右股関節運動時痛・荷重時痛 Numerical Rating Scale(以下,NRS) 7。荷重量(右/左):15kg/25kg。右股関節荷重時痛により歩行困難。自宅環境評価:居室からトイレまでの動線に段差は無く、平面上の移動経路が必要であることが分かった。動線及びトイレ内に手すりは無かった。

【治療と経過】1週目、荷重時痛により歩行困難、平行棒内立位にて荷重練習・緊張筋群に対しストレッチ開始。2週目、Pick up walker(以下,PUW)歩行5m可能も逃避性跛行出現。4週目、PUW及び老人車歩行30m可能。7週目、伝い歩き20m・老人車歩行80m可能となり老人車病棟内導入。11週目、屋内伝い歩きにて自宅退院。

【最終評価】ROM:他動にて右股関節屈曲 110° 伸展 5° ,自動にて右股関節屈曲 110° 伸展 5° MMT:右股関節屈曲3 伸展3。筋緊張触診:右内転筋以外の筋緊張緩和。疼痛:右股関節運動時痛・荷重時痛 NRS1。荷重量(右/左):25kg/30kg。

【考察】歩行動作の制限因子として、(A)荷重時痛による逃避性跛行と、(B)筋緊張亢進に伴う股関節可動域制限の二つを考えた。

(A)荷重時痛に対する治療アプローチとして、荷重練習を実施した。西山らによると「軸圧負荷は、早期に新生骨の形成を促進し、骨癒合を導き骨折治癒過程を促進する」と述べている。そのため、平行棒内にて、右股関節部への荷重を促すため重心移動やステップング、横歩きを実施した。その結果、治療開始3から4週目に荷重時痛はNRS7から1まで軽減し、右下肢への荷重量も増加した。

(B)筋緊張亢進に伴う可動域制限に対するアプローチとして、ストレッチングを実施した。市橋らによると、「軽い負荷での筋収縮の繰り返しやPNF応用ストレッチングが効果的である」と述べている。筋緊張亢進の見られる筋群に対し低負荷でのPNF応用ストレッチングを実施した。その結果、治療開始4週目に筋緊張の緩和、右股関節可動域拡大、右股関節運動時痛NRS7から1への改善がみられた。その他、関節可動域練習、筋力増強運動、歩行動作練習を実施した。疼痛や可動域制限が改善したことにより歩行動作時の荷重時痛は軽減し、逃避性跛行の緩和がみられた。これにより、補助具使用での歩行動作の耐久性が向上し、連続歩行距離の延長がみられた。これに伴い、病棟内手すりを使用した伝い歩きも可能となった。

伝い歩きが可能になったことで、自宅内の居室からトイレまでの動線上に手すり等の支持物を設置することにより移動自立が可能になると考えた。そのため、①居室ベッドから居室出入口までに置き型手すり②トイレ内にL字手すりを設置することを福祉用具業者及び住宅改修業者と共に検討し、改修を実施した。その結果、屋内伝い歩きによる自宅内移動自立が可能となり自宅復帰に至った。その他、門扉から玄関までの段差や玄関上がり框に対しての評価も行い、手すり設置等の改修を提案し屋外への移動経路も確保することができた。

【まとめ】身体機能面への介入に加え、住宅環境面への介入によって本人や家族の要望に沿った理学療法が提供できることを学んだ。

49. 左中殿筋に着目し, Duchenne 歩行の改善を目指した症例

加藤 諒 (かとう りょう)

松本病院リハビリテーション科

【はじめに】

今回左大腿骨頸部骨折に対し, 人工骨頭置換術(以下 BHA)を施行した症例を担当した. Duchenne 歩行の改善を目標とし, 主に左中殿筋に着目し, 介入したためここに報告する.

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき, 説明し同意を得た.

【症例紹介】

70 歳代女性, 転倒により左大腿骨頸部骨折を受傷し, 4 日後に BHA(後方侵入)を施行. 既往に左人工膝関節置換術, 洞不全症候群にてペースメーカー挿入, 高血圧症がある. 主訴は安定して歩けるようになりたいである.

【初期評価(術後 3 週)】(以下, 右/左)

徒手筋力検査(以下 MMT)股関節外転 4/3, 股関節外旋 4/3, 股関節伸展 3/2, 膝関節伸展 4/4, 足関節底屈 3/2. 関節可動域(以下 ROM-t, 単位 $^{\circ}$)股関節屈曲 110/105, 股関節伸展 測定不可/5, 股関節外転 45/20, 膝関節伸展 0/0. 棘果長 76cm/75cm. 転子果長 74cm/73cm. Numeric Rating Scale(以下 NRS)歩行時術創部 4/10. 片脚立位時間 2秒/1秒. 10m歩行 14.28 秒. 杖歩行動作, 全歩行周期にて体幹前傾位であり, 左立脚中期に Duchenne 徴候がみられる.

【最終評価(術後 7 週)】(以下, 右/左)

MMT, 股関節外転 4/4, 股関節外旋 4/4, 股関節伸展 3/3, 膝関節伸展 5/5, 足関節底屈 3/3. ROM-t, 股関節屈曲 110/115, 股関節伸展 15/10, 股関節外転 50/40, 膝関節伸展 0/0. 形態測定変化なし. NRS 0/10. 片脚立位時間 4 秒/3 秒. 10m歩行 12.16 秒. 杖歩行動作, 全歩行周期にて体幹前傾が減少し, 左立脚中期の Duchenne 徴候が軽減.

【理学療法および経過】

術後 3 週より介入. 歩行器歩行開始. 左中殿筋, 外旋筋に着目した運動療法開始. 術後 4 週目より一本杖歩行となり, 独歩練習開始. 5 週目より患側

ステップ練習開始. 術後 8 週で自宅退院となる.

【考察】

本症例は, 歩行時左立脚中期に Duchenne 徴候が著明であった. 正常歩行では, 立脚中期で側方への重心移動が最大となり, 内転モーメントが増強される. その際, 骨盤を安定させる為, 中殿筋の遠心性収縮が必要となる. しかし, 本症例の場合, 初期評価時, 中殿筋 MMT3 と術侵襲により筋力低下を認めた. それによって, Duchenne 歩行が出現すると考え, 左中殿筋に着目し, 治療を実施した.

中殿筋は, 筋線維走行より股関節伸展位にて外転運動方向に最も働くとされている. そのため, まず初めに, 側臥位で股関節伸展位を保持し等尺性収縮, 次に求心性収縮練習にて筋力向上を図った.

また, 本症例は, 術侵襲により左中殿筋だけでなく, 左股関節外旋筋群も MMT3 レベルと低下を認めた. 股関節深層筋は, 骨頭を臼蓋に対して, 求心位に保つ関節安定筋群の役割があるとされている. 南角らは, 股関節外旋筋に対するトレーニングを実施したことにより, 臼蓋と大腿骨頭の安定性が得られ, より効率的に股関節外転筋による筋力発揮が可能となったと報告している. そのため, 左股関節外旋筋群に対し, 徐々に負荷量を増加させ, 筋力トレーニングを実施した.

上記のトレーニングを実施後, 歩行時の左中殿筋遠心性収縮を目的とし, 平行棒内で踵接地から立脚中期まで想定したステップ練習を実施した.

これらの運動療法を継続して実施した結果, 左中殿筋, 股関節外旋筋力が向上し, 骨頭を求心位に保持することが可能となった. それに伴い, 股関節の安定性が増し, 効率的に左中殿筋の筋発揮が行えるようになったと考える. 加えて, 荷重下での左中殿筋の収縮練習を行うことで, 立脚中期の Duchenne 歩行が軽減したと考える.

【まとめ】

左中殿筋に着目し, 股関節の安定性が得られた. しかし, Duchenne 歩行が残存したため, 股関節のみならず体幹, その他関節へのアプローチも行う必要があったと考える.

50. 段差降段時に左膝関節内側部痛が出現した両変形性膝関節症の一症例

藤田 悠真 (ふじた ゆうま)

フェニックス加古川記念病院

【はじめに】

今回、両変形性膝関節症と診断された患者を担当した。段差降段時に左膝関節内側部痛の訴えがあり、膝蓋大腿関節のモビライゼーションと内側広筋と外側広筋（以下、広筋群）の選択的トレーニングを実施し、左膝関節内側部痛が消失したケースについて報告する。

【倫理的配慮】

発表に際しヘルシンキ宣言に基づき本症例に説明し、同意を得た。

【症例紹介】

症例は、70歳代女性、身長154.0cm、体重50.0kg、BMIは21.1であった。令和1年8月初旬、起床時に左膝関節に疼痛が出現し、同年8月中旬に当院受診し、外来リハビリを開始した。開始時では自宅内で必要である30cmの段差降段時に左膝関節内側部痛、左膝関節伸展制限、膝関節周囲筋の筋力低下を認めた。主訴は左膝が痛い。Hopeは疼痛軽減、関節可動域改善であった。

【初期評価】8月中旬

関節可動域検査（以下、ROM）結果は、左膝関節屈曲125°、伸展-10°であった。徒手筋力検査（以下、MMT）では左膝関節屈曲4、伸展5であった。

【中間評価】9月中旬

ROM結果は、左膝関節屈曲125°、伸展-10°で、MMTは左膝関節屈曲4、伸展5であった。大腿周径は膝蓋骨上縁5cmで左34.5cm、膝蓋骨上縁10cmで左37.0cmであった。触診では左膝蓋骨の上方可動性低下が認められた。30cmの段差から左下肢先行での降段動作において、体重受容相で膝関節の外側偏位を認め、左膝関節内側部の疼痛検査(NRS)は8/10であった。

【リハビリ経過】

介入当初、30cmの降段動作時に左荷重受容相で左膝関節外側偏位時に膝関節内側部痛を認めた。

左膝関節伸展制限により内側広筋の筋出力が低下し、疼痛が出現したと考え、そのため関節可動域訓練では、膝蓋大腿関節のモビライゼーション実施後、膝関節伸展運動を行った。筋力増強訓練では広筋群の選択的トレーニングを実施するために大腿直筋に圧迫を加え抑制をかけながら膝関節伸展運動を行った。

【最終評価】10月下旬

ROMでは左膝関節屈曲130°、伸展-5°に改善が認められ、MMTは変化がなかった。大腿周径では、膝蓋骨上縁5cmは左37.0cm、膝蓋骨上縁10cmは左40.0cmであった。また、左膝蓋骨の上方可動性向上を認められた。30cmの段差から左下肢先行での降段動作において、左体重受容相で膝関節の外側偏位が軽減し、NRSは0/10と痛みの消失が認められた。

【考察】

本症例は30cmの段差降段時に左荷重受容相で膝関節内側部に疼痛を認めた。今回、特に膝関節伸展可動域訓練と広筋群の選択的トレーニングを実施したことにより本症例のHopeである疼痛軽減と関節可動域改善が得られた。30cmの段差降段動作時に左荷重受容相で膝関節外側偏位時に膝関節内側部痛が起こる原因として、左膝関節伸展制限と内側広筋の筋出力低下であると考えた。左膝関節伸展制限に対して左膝蓋大腿関節のモビライゼーション実施後、膝関節伸展運動を実施した。その結果、左膝関節伸展可動域の改善、左膝蓋骨の上方可動性向上が認められた。また、筋力増強訓練では広筋群の選択的トレーニングを実施するために大腿直筋に抑制をかけながら膝関節伸展運動を行った。笠原らは昇降動作時には膝蓋骨や膝関節そして身体全体の外側変位を防ぐために大殿筋や中殿筋と共に内側広筋も活動し、姿勢の安定化に寄与していると述べている。今回の症例も同様に段差降段時の左荷重受容相にて内側広筋の持続的な遠心性収縮が可能となり、内側広筋の筋出力が向上し膝関節内側部の疼痛軽減に至ったと考えられた。

51. ソフトボール捕球時に膝関節内側部に疼痛を生じた一症例 –捕球動作姿勢に着目して–

富田 将孝 (とみだ まさたか)

しばはら整形外科スポーツ関節クリニック

【はじめに】

今回、ソフトボール捕球時に右膝関節内側部痛を呈した症例を担当した。捕球時の疼痛に対し、アライメントの是正や動作指導を中心に治療を実施した結果、改善を認めたため報告する。

【倫理的配慮】

本発表の目的と意義について説明し同意を得た。

【症例紹介】

症例は50歳代女性のソフトボール選手で、ポジションは一塁手である。守備練習中に右膝関節内側部に疼痛を認めたため当院を受診し、右変形性膝関節症と診断され、2019年5月中旬より理学療法開始となった。

【初期評価および治療】

疼痛は右膝関節屈曲時に膝関節内側部に認めた。圧痛は鵞足部、大腿筋膜張筋（以下 TFL）、腸脛靭帯（以下 ITT）、外側広筋（以下 VL）に認めた。関節可動域（以下 ROM）は、股関節伸展が右 10° 左 10°、屈曲が右 120° 左 120°、膝関節伸展が右 0° 左 0°、屈曲が右 120° 左 145° で、右膝関節屈曲時に膝関節内側に疼痛を認めた。徒手筋力検査（以下 MMT）は、股関節伸展が右 3 左 4、外転が右 4 左 4、股関節内転が右 3 左 4、膝関節伸展が右 4 左 4、屈曲が右 3 左 4 であった。Ober test, Ely test とともに両側陽性であった。スクワット動作では、右膝関節屈曲に伴い Knee-in, Toe-out（以下 KITO）を認め、同時に疼痛を認めた。KITO を是正するために TFL, ITT, VL のリラクゼーションとストレッチを実施した。また、内転筋や殿筋群に対し筋力強化練習を実施した。

【中間評価】

右膝関節屈曲時の膝関節内側部痛は消失したが、屈曲最終域での膝関節内側後面の疼痛が出現した。圧痛は半膜様筋と内側半月板後節に認めた。ROM は、股関節伸展が右 10° 左 10°、屈曲が右 120°

左 120°、膝関節伸展が右 0° 左 0°、屈曲が右 130° 左 145° で右膝関節内側後方に疼痛を認めた。MMT は、股関節伸展が右 4 左 4、外転が右 4 左 4、内転が右 4 左 4、外旋が右 4 左 4、膝関節伸展が右 4 左 4、屈曲が右 4 左 4 と初期評価時と比較して改善を認め、Ober test, Ely test とともに陰性となった。スクワット動作では、KITO の改善を認めた。

【考察】

本症例の右膝関節内側部の疼痛に関して岸田らは、鵞足部痛の原因として KITO により下腿の外旋強制が反復されることで生じると述べている。本症例も同様の発生機序により疼痛を誘発したと考えられる。そこで大腿外側部のリラクゼーションとストレッチに加え、内転筋および殿筋群の筋力増強運動を行ない KITO の改善を図った。さらに本症例のスクワット動作は骨盤後傾位で、股関節の屈曲角度が低下し後方重心を呈していた。森らは、骨盤後傾位でのスクワット動作は重心が後方に変移することに加え、重心線が股関節中心に近づくことにより股関節の伸展モーメントが低下すると報告している。そのため、骨盤前傾位でのスクワット動作の獲得を図るべく、捕球姿勢の改善を実施した。これらの結果、骨盤前傾位での捕球姿勢が可能となり、KITO の改善と捕球時の右膝関節内側部痛は消失した。しかし、中間評価時において右膝関節屈曲最終域での膝関節内側部痛が出現した。これに対し再評価を行い現在も治療を継続している。治療結果に関しては、考察を踏まえ発表時に報告する。

【まとめ】

ボール捕球姿勢における KITO を呈する症例に対して、局所だけでなく基本的動作の指導を行うことで、疼痛の消失と再発予防が可能となることを認識することができた。しかし、中間評価時に新たに膝関節内側後面の疼痛が出現した。これは、初期評価時に疼痛発生部位に囚われ、周辺の評価が疎かになっていたことが考えられるため、今後の課題として取り組んでいきたいと考える。

52. 左人工膝関節全置換術後内側広筋に対して電気刺激療法を行い Extension lag が改善した一症例

神澤 悠登 (かんざわ ゆうと)

甲南加古川病院 リハビリテーションセンター

【はじめに】今回、左変形性膝関節症(以下膝 OA)に対し左人工膝関節全置換術(以下 TKA)を施行された症例を経験した。左 TKA 後、膝伸展制限(以下 Extension Lag)に対して、内側広筋(以下 VM)に着目し電気刺激療法を行い Extension Lag 改善に至った症例を担当したため報告する。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、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。

【症例紹介】80 歳代女性。身長 148.9cm, 体重 53.9kg。今回左膝 OA による左膝関節痛により日常生活に支障をきたすようになったため左 TKA を施行した。術後 34 日目より外来移行となり電気刺激療法を行った。既往歴に右 TKA, 第 11 胸椎圧迫骨折, 第 2 腰椎圧迫骨折, 左橈骨遠位端骨折がある。

【初期評価(術前評価)】左膝関節 Range Of Motion (以下 ROM) は屈曲 90° , 伸展 -15° 。Extension Lag 0° 。femoro-tibia angle (以下 FTA) は 186° 。筋力は Manual Muscle Test (以下 MMT) で屈曲 4, 伸展 4。ハンドヘルドダイナモメーター(以下 HHD) で伸展 0.55Nm/kg であった。歩行速度は T 字杖を使用した 10m 歩行で至適時間 13.4 秒, 歩数 23 歩, 速度 0.75m/s であった。

【中間評価(術後 34 日目)】左膝関節 ROM は屈曲 105° 伸展 0° 。Extension Lag 5° 。FTA は 176° 。筋力は MMT で屈曲 4, 伸展 4。HHD で 0.61Nm/kg であった。歩行速度は T 字杖を使用した 10m 歩行で至適時間 12.9 秒, 歩数 21 歩, 速度 0.78m/s であった。

【理学療法及び経過】術後翌日より関節可動域練習及び筋力増強練習, 歩行練習を行った。術前以上の膝関節屈曲, 伸展角度及び T 字杖歩行の獲得は術後 2 週間で獲得した。しかし筋力増強練習を中間評価時まで継続して行ったが Extension Lag は残存しており, 歩行時は初期接地から立脚相を

通じて膝関節屈曲位を呈していた。また, VM の筋収縮は不十分であった。そこで Extension Lag 残存の一要因として VM の筋収縮が不十分であると考え, 低周波治療機器を用い VM に対して電気刺激を行った。電気刺激は周波数 20Hz, パルス幅 0.25msec で座位姿勢にて VM に電気刺激を加えながら 10 秒伸展位保持, 10 秒休憩を 15 分, 週に 2 回の頻度で 1 か月間実施した。

【最終評価(術後 63 日目)】左膝関節 ROM は屈曲 105° , 伸展 0° 。Extension Lag 0° 。FTA は 176° 。筋力は MMT で屈曲 5, 伸展 5。HHD で 0.80Nm/kg であった。歩行速度は T 字杖を使用した 10m 歩行で至適時間 10.6 秒, 歩数 20 歩, 速度 0.94m/s であった。

【考察】歩行時における大腿四頭筋は主に踵接地に備えて遊脚相の周期及び踵接地直後に働く。特に踵接地直後における筋活動は, 下肢の体重を衝撃吸収し, 過度の膝関節屈曲を防ぐ役割があり, その際 VM の筋活動が増加する。また, Nicoll らは膝関節の最終伸展 15° は最小限のストレスでさえ VM なしには膝関節を伸展することができないことや, Steindler らは大腿直筋だけでは完全な膝関節の伸展をすることができず VM が重要な役割を持っていると報告している。このように VM は大腿四頭筋の中でも特に重要な働きをしているといわれているが, 本症例では VM の筋収縮が不十分であった。そこで VM に対して選択的に電気刺激を加え膝関節伸展運動を行った結果, Extension Lag は消失し, 歩行時における初期接地から立脚相における膝関節屈曲位も改善することができた。また膝関節伸展筋力においても MMT, HHD において大幅に増加, また歩行速度も増加した。

【まとめ】今回, 膝関節の機能回復は術後早期に獲得することができたが Extension Lag が残存した。TKA 症例においては術後 Extension Lag 残存が問題になることがある。今回の経験から, 今後は術後早期から VM を収縮できるような治療プログラムを検討していく必要があると考える。

53. 右膝関節伸展可動域が増大し歩行時痛の軽減を認めた症例

大前 美希 (おおまえ みき)

フェニックス加古川記念病院

【はじめに】

今回、右外側半月板損傷により手術を施行された患者を担当した。歩行時に右膝関節痛の訴えに対して、膝関節モビライゼーションを実施し歩行時痛の軽減が得られた内容を報告する。

【論理的配慮】

発表に際しヘルシンキ宣言に基づき本症例に同意を得た。

【症例紹介】

70歳代女性。平成X年Y月、自転車走行中に転倒した際に、右膝関節痛が出現。その後、他院にて手術施行しY+2ヶ月に退院し、Z月から当院にて外来リハビリ開始。開始時では荷重時痛と右膝関節伸展制限、大殿筋、内側広筋、ハムストリングス、下腿三頭筋の筋力低下が認められた。主訴は「長く歩いたら痛い(約30分)」。Hopeは歩行時痛の軽減。Needは右膝関節伸展の可動域向上であった。

【初期評価】(術後32週目)

関節可動域検査(以下、ROM)では右膝関節伸展 -25° P、右膝関節屈曲 110° P。徒手筋力検査(以下、MMT)では右の大腿四頭筋4-、ハムストリングスと大殿筋3、下腿三頭筋2+。触診にて腓腹筋の過緊張と右の膝蓋骨、脛骨大腿関節の可動性低下が認められた。歩行分析において、前額面では、歩隔の減少、左立脚期に比べ右立脚期後期の短縮を認めた。矢状面では、右立脚初期時の膝関節伸展制限、立脚初期から中期にかけて膝蓋骨下部に荷重時痛を認めた。疼痛検査(以下、NRS)では荷重時痛が6/10であった。

【評価及び経過】

膝蓋骨と脛骨大腿関節の可動性改善を目的に膝関節モビライゼーション、膝関節可動域訓練を実施。筋力増強訓練では、大腿四頭筋、大殿筋、内側広筋、ハム、下腿三頭筋をターゲットにSLR運動やヒップアップ、踵上げなどを行った。また、自主トレ

ーニングの指導を行い、長時間の外出時は膝関節のサポーターを着用するよう勧めた。

【最終評価】(術後42週目)

右下肢荷重時の膝蓋骨下部の疼痛はNRSにて3/10となった。ROMでは右膝関節伸展 -15° P、右膝関節屈曲 120° P、MMTでは大腿四頭筋4と改善が認められた。10m歩行では11,03秒であった。歩行分析では、初期評価時に比べ右立脚期の延長が認められた。矢状面では、右立脚初期時の膝関節伸展の増大が認められた。

【考察】

歩行時の立脚初期から中期にかけて出現した右膝蓋骨下部の疼痛の原因は、右膝関節伸展制限であると考えた。右膝伸展制限が関連した右立脚初期時の足関節背屈低下によるheel rocker機能低下が原因となり、立脚初期から中期の膝蓋骨下部の疼痛が出現したと考えた。右膝関節伸展制限の原因として、宮崎らは腓腹筋は大腿骨顆部、膝関節後方関節包に起始を有している為、その伸張性の低下や過剰緊張が関節包内の異常配分に関与し、膝関節伸展制限の一要因になりえると述べている。触診からも腓腹筋の過緊張により右膝関節伸展制限が認められたため、リラクゼーションを実施。また膝関節伸展可動域増大のため、脛骨大腿関節のモビライゼーションを実施した。竹井は関節面の動きを介助しながら自動あるいは他動の構成運動を用いたモビライゼーションは、関節周囲の神経筋の協調性を改善すると述べている。これらにより、本症例も右膝関節伸展可動域が増大し、歩行時の大腿直筋の過活動が抑制された結果、立脚初期から中期の膝蓋骨下部の疼痛が軽減したと考えられた。

【まとめ】

外来リハビリ10週間のアプローチにより、歩行時痛は軽減したが、歩行時の姿勢と歩容の改善が十分に至らなかったため、今後もさらに姿勢に着目し、Hopeである歩行時痛の軽減をさらに目指したいと考える。

54. 右下肢のクリアランス低下により歩行時の躓き出現に対して歩行姿勢に着目した症例

三島 海華 (みしま みか)

高砂西部病院 リハビリテーション科

【はじめに】

今回、歩行時右下肢の躓きが著明に出現する症例を担当した。右下肢のクリアランス向上に向けて歩行姿勢改善に対してアプローチした為報告する。

【倫理的配慮】

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

【症例紹介】

70歳代後半の女性。令和元年9月中旬にふらつき・嘔吐を認めた為、救急搬送にて当院に入院。主病名脱水症。リハ病名、廃用症候群。既往歴は、腰椎ヘルニア、高血圧、肺炎、右変形性膝関節症である。入院前の生活は、独歩でADL自立。以前から躓きが出現していた。

【初期評価】(入院3日目・4日目)

Range Of Motion(以下ROM 右/左)足関節背屈 20°/25°。Manual Muscle Test (以下MMT)(右/左)股関節屈曲 5/5、股関節伸展 4/5、股関節外転 3/5、股関節内転 4/4、股関節外旋 3/5、股関節内旋 5/5、膝関節伸展 5/5、足関節背屈 5/5。片脚立位(右/左)5秒/6秒。歩行動作では、右踵接地では右足部前面接地出現し躓きが生じる。立脚期では両膝関節軽度屈曲位。距離延長と共に右下肢すり足傾向となる。

【経過及び理学療法】

入院から3日後にリハビリ介入開始。介入初期では病室からリハビリ室まで約150mを歩行器見守り。歩行中にすり足と右下肢の躓きが7・8回出現。治療として、段差昇降を使用した右股関節周囲の筋力強化、前方へのステップ動作、遊脚初期から踵接地や踵接地から立脚終期の反復動作を実施。介入7日目、病室からリハビリ室まで独歩見守り。右下肢の躓き4・5回まで減少し右踵接地が出現。介入12日目、歩行中右下肢の躓き出現せず。距離延

長する際に出現していた右下肢すり足減少傾向。

【最終評価】(入院15日目)

ROM・MMTでは変化なし。片脚立位(右/左):8秒/13秒,10m歩行:右下肢躓きなし。歩行動作:右踵接地出現し躓き消失。初期に比べて両膝関節屈曲軽減。右下肢のすり足傾向軽減。

【考察】

本症例では歩行時右股関節安定性低下により右下肢の振り出し不十分となり、右前足接地が生じる事で躓きが出現すると考える。躓きが出現する原因として、右股関節外転・外旋筋の筋力低下、既往歴の右変形性膝関節症(以下OA)、右前脛骨筋の筋持久力低下と推測した。田中は「内外旋筋力の筋張力バランスの低下は股関節安定性の低下を招く」と述べている。MMTでは右股関節外旋3、右股関節内旋5と筋張力バランスの低下があると推測する。次に既往歴の右OAについて述べる。小西らは、「健康高齢者と比較するとOA患者とでは遊脚期における膝関節屈曲角度が減少。遊脚期の膝関節屈曲角度の減少はクリアランスが低下し躓きやすくなる。」と述べている。本症例でも上記の現象が出現していた。最後に前脛骨筋の筋持久力低下について述べる。MMTでは5と筋力低下は認められなかった。しかし、歩行距離が延長するとすり足が出現し、躓きが著明に生じた。このことから、筋力低下ではなく右前脛骨筋の筋持久力低下といえる。上記の問題に対して、右股関節安定性向上を図るために段差昇降を使用して右股関節周囲の筋力強化、右OAと前脛骨筋の筋持久力低下に対して歩行練習前に意識的に遊脚初期から踵接地、踵接地から立脚終期の反復動作や徒手的に関節運動を行い歩行姿勢の修正を実施。その結果、歩行中の右股関節周囲の筋出力の向上、右前足底接地の出現は消失し右下肢の躓き消失した。しかし、MMTの改善は認められなかった。原因として、筋力強化するまでの介入期間が少ない事が考えられる。

【まとめ】

歩行動作を分析する上で、どの影響が強く出現しているのか抽出し、それに適している評価や治療を行う事を学んだ。

55. 左下肢支持性低下に対し運動学習を実施した症例

田淵 加奈絵 (たぶち かなえ)

松本病院リハビリテーション科

【はじめに】

今回、転倒により左大腿骨遠位部骨折、左腓骨骨折を受傷した症例を担当した。運動学習に着目し、評価・治療を行う機会を得たのでここに報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、説明し同意を得た。

【症例紹介】

既往歴に両全人工膝関節置換術（以下 TKA）のある 80 代前半女性。体重 55kg。恐怖心・依存心が強い。左大腿骨遠位部骨折に対し観血的骨接合術施行、左腓骨骨折は保存療法にて経過。入院前 ADL は屋内独歩、屋外 T 字杖歩行自立。

【初期評価（術後 9 週）】（以下右/左）

関節可動域検査（以下 ROM-T、単位°）股関節伸展 0/-10、膝関節伸展 0/-5 自動 0/-30。足関節背屈膝伸展位 5/0。徒手筋力検査（以下 MMT）大殿筋 2/2、中殿筋 2/2、大腿四頭筋 3/2、前脛骨筋 3/2、長腓骨筋 3/2。左腸脛靭帯、左外側広筋過緊張（+）。左最大荷重 25kg。前腕支持歩行器にて見守りレベル。左初期接地（以下 IC）にて速度を落とした状態での足底全面接地。左立脚中期（以下 Mst）での左股関節屈曲位、左膝関節最大伸展位固定。左立脚期短縮。左 Mst から終期（以下 Tst）に左膝内外側部に Numerical Rating Scale（以下 NRS）5/10。10m 歩行、歩行器にて 25.06 秒 36 歩。

【最終評価（術後 14 週）】（以下右/左）

ROM-T（単位°）股関節伸展 0/-5、膝関節伸展 0/-5 自動 0/-10。足関節背屈膝伸展位 5/0。MMT 大殿筋 3/3、中殿筋 2/2、大腿四頭筋 4/3、前脛骨筋 3/2、長腓骨筋 4/4。左腸脛靭帯、左外側広筋過緊張軽減。左最大荷重 40kg。前腕支持歩行器にて自立レベル。左 IC にて踵接地出現。左 Mst での左股関節屈曲軽減。左立脚期延長。左 Mst から Tst に左膝内外側部に NRS2/10。10m 歩行、歩行器にて 15.32 秒 25 歩。

【理学療法及び経過】

術後翌日より左膝関節可動域訓練開始。3 週目

関節運動を伴う膝伸展筋力増強開始。6 週目部分荷重。8 週目全荷重、歩行器歩行練習開始。9 週目歩行器歩行自立。10 週目 4 点杖歩行練習開始。閉鎖性運動連鎖訓練（以下 CKC）を積極的に導入。

【考察】

本症例は、左下肢支持性低下を認め、左 Mst から Tst が短縮していた。そのため、歩行の実用性が低下していると考え、考察を行った。

今回の手術では、左腸脛靭帯を切開し、左外側広筋を鈍的に分け、プレート固定された。結果、左外側広筋は過緊張となり、修復過程で腸脛靭帯と外側広筋の筋膜との滑走不全を起こしたと考えた。更に既往の TKA により、腸脛靭帯と外側上顆間のスペースが狭小化していた。そのため、外側上顆による腸脛靭帯への摩擦ストレスが度重なり、腸脛靭帯深部の滑液包に疼痛が生じたと考える。

同時に、左腓骨骨折に対するギプス固定で、廃用による足部機能低下が起きていた。これは荷重時の左膝関節安定性低下に影響を与え、左下肢支持性が低下したと考える。

左 Mst にて左大腿四頭筋、加えて左大殿筋の筋力低下のため左股関節が屈曲位となり、左中殿筋が筋発揮しにくい肢位となっていた。本人の性格上、歩行は慎重に行っており、支持性を保つため随意的に大腿筋膜張筋での代償を用いていると考えた。初期から大腿四頭筋、大殿筋の筋力が向上したが、支持性が依然とし低下していたため、別の視点でアプローチを行った。

運動学習を目的として、関節固有受容器への刺激が増大するよう CKC にて実施した。方法は、中殿筋が筋発揮しやすい骨盤側方移動訓練とした。この際、体性感覚を刺激し、内在的フィードバックをさせることで、運動学習を促した。

運動学習の結果、中殿筋が荷重下で筋発揮しやすくなり、左下肢支持性が向上したと考える。このため、歩行時の左立脚期が延長し、歩行速度の向上に繋がったと考えた。

【まとめ】

下肢筋力向上だけでなく、神経的要因も考慮した治療を展開する重要性を再認識した。

56. 両人工膝関節全置換術後、自律神経症状出現により早期プログラム立案に難渋した一症例

岩田 幸子 (いわた さちこ)

甲南加古川病院 リハビリテーションセンター

【はじめに】今回、両大腿骨内顆骨壊死、両変形性膝関節症に対し両人工膝関節全置換術(以下TKA)を施行した症例を経験した。両TKA後、自律神経症状が出現し、早期プログラム立案に難渋した一症例を経験したため報告する。

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

【症例紹介】60歳代女性。身長159.1cm、体重66.3kg、BMI26.2。約半年間、両大腿骨内顆骨壊死により片松葉杖で生活していたが、疼痛改善せず両TKAを施行した。HOPEは早期に痛みなく杖歩行で自宅へ退院したいであった。

【術前評価】日常生活動作(以下ADL)は自立。疼痛はNumeric Raying Scale(以下NRS)安静時右0/10左0/10、運動時右7/10、左8/10。膝のRange of Motion(以下ROM)屈曲右130°左130°、伸展右-5°左-10°。大腿脛骨角(以下FTA角)右173°左178°。膝のManual Muscle Test(以下MMT)屈曲右4左4、伸展右4左4。 μ -tas右227N左135N。10m歩行は片松葉杖で快適速度15.2秒21歩。

【理学療法及び経過】術後翌日より理学療法開始となったが、嘔吐、冷や汗、生あくび、意識消失等の自律神経症状が出現し、State-Trait Anxiety Inventory(以下STAI)状態不安62点、特性不安53点と高値を示し積極的な介入ができなかった。そこで現時点での成功可能な課題としてpatella settingを選択した。両膝伸展制限に対し膝窩部に置いたタオルの厚さを伸展角度に応じ薄くしていき、その都度フィードバックを行った。患者自身が目に見える形で成功を繰り返し体験できるようにすることで自己効力感の向上や不安状態の軽減を図り、理学療法に対するモチベーションの維持に努めた。また疼痛を出現させないよう自動運動を主とした可動域練習、両膝伸展時の驚足部と膝窩部の疼痛と過緊張に対しリラクゼーションを

行った結果、7日目に両膝ROM伸展0°を獲得した。その後、痛み止め増量による疼痛コントロールと、睡眠剤服用による睡眠時間の確保もあり、術後生じた症状は消失し7日目より運動療法室での介入となった。

【退院時評価(術後30日目)】退院時の疼痛はNRS安静時右0/10左1/10、運動時右1/10左1/10。膝ROM屈曲右125°左125°、伸展右0°左0°。FTA角右173°左173°。MMT膝屈曲右4左4、伸展右4左4。 μ -tas右171N左168N。10m歩行は杖歩行で快適速度9.9秒、18歩。STAI状態不安47点、特性不安45点。

【考察】本症例は術後1週間の間に自律神経症状が出現し積極的な介入が困難でありプログラム立案に難渋した。Banduraは自己効力感が強いほど実際にその行動を遂行できる傾向にあり、目標としている行動に挑戦しようと努力する傾向を示すと述べている。目前の目標達成のため何をすべきで、なぜそれを行うのかを説明後、成功を体験し自信を持つことで不安状態を軽減することができたと考える。高山らは疼痛は離床を妨げる因子の1つであると述べており、一色はリラクゼーションが痛み知覚を軽減させると述べている。服薬とリラクゼーションにより疼痛コントロールが良好になったことで離床を促したと考える。Puaは術後の伸展角度変化は伸展筋力とともに身体機能低下に関連し術後の伸展角度の重要性を示唆している。同様に眞田らは再獲得された膝関節最終伸展域で、大腿四頭筋の筋再教育を始めとした膝伸展機構の機能改善を図る必要性を述べている。大腿四頭筋筋力と伸展制限に着目し、ベッド上でもできるpatella settingの指導を行ったことで臥床傾向の中でも両膝伸展0°の獲得に至ったと考える。

【まとめ】今後、TKA術後早期に疼痛や不安など様々な要因により自律神経症状が出現し、積極的な介入が困難なとき、自己効力感の向上と疼痛コントロール、膝伸展0°獲得以外にもプログラム立案を検討していきたい。

57. 右変形性膝関節症の手術適応患者の歩行時痛に着目し歩容改善を認めたケースについて

上野 梨奈 (うえの りな)

フェニックス加古川記念病院

【はじめに】

今回、右変形性股関節症により前方進入で右人工股関節置換術(以下 THA)を施行した患者を担当した。右変形性膝関節症(以下膝 OA)が増悪したため右膝関節と右股関節にアプローチし、歩容改善を認めたので報告する。

【倫理的配慮】

発表に際しヘルシンキ宣言に基づき本症例に説明し、同意を得た。

【症例紹介】

70 歳代女性。身長 148.0cm, 体重 55.6kg, BMI 25.4. KL 分類はⅢレベルであった。平成 X 年 Y 月頃の歩行時に右膝関節痛が出現。Y+X ヶ月に右 THA を施行, Y+Y ヶ月に退院し Y+Z ヶ月より当院にて週 2 回の外来リハビリ開始となった。介入当初は右膝・股関節の関節可動域制限, 筋力低下, 右膝関節痛がみられた。主訴は, 歩き方を治したい, 歩く時に右膝が痛い。Hope は歩容改善, 疼痛軽減。Need は膝・股関節の関節可動域の改善, 右膝関節痛の軽減とした。

【身体所見】 介入当初

関節可動域検査(以下 ROM)は, 右股関節屈曲 100°, 伸展-10°, 内旋 15°, 右膝関節屈曲 120° P, 伸展-20° P。右膝蓋骨は上方への制限が認められた。徒手筋力検査(以下 MMT)では右大腿四頭筋と大殿筋の MMT は 3 レベル, 右中殿筋の MMT は測定困難であった。歩行観察より, 左立脚期に比べて右立脚期の短縮を認めた。右立脚中期から後期で右股関節伸展が減少し, 右膝蓋骨下部の疼痛の出現を認め, 疼痛検査(以下 NRS)にて歩行時痛が 5/10。静止立位時での荷重時痛は, 右膝蓋骨下部に 9/10。立位姿勢は, 体幹前傾, 骨盤前傾, 右股関節屈曲・外旋位, 右膝関節屈曲位であった。筋緊張検査は立位で触診にて縫工筋と大腿直筋, 大腿筋膜張筋, 腸腰筋の過緊張を認めた。

【評価及び経過】

介入当初, 右股関節伸展の可動域訓練で大殿筋の筋収縮を促して相反神経抑制を利用し, 縫工筋と大腿直筋, 大腿筋膜張筋, 腸腰筋の筋緊張の緩和を行った。右膝蓋骨の軟部組織モビライゼーションを行い, 膝関節の可動性向上を図った。また右中殿筋と大殿筋の筋力増強訓練を行った。

【最終評価】 初期評価から 8 週後

ROM は右股関節屈曲 110°, 伸展 0°, 右膝関節屈曲 130° P, 伸展-10°。MMT は右大腿四頭筋と大殿筋は 4 レベルと改善を認めた。歩行は右立脚中期から後期で股関節伸展が増加し, 右膝蓋骨下部の歩行時と荷重時の疼痛が NRS 3/10, 5/10 となった。

【考察】

本症例は右立脚中期から後期にかけて股関節伸展制限により股関節屈曲位のため二関節筋である大腿直筋と大腿筋膜張筋, 縫工筋に負荷がかかり, 筋の過緊張が生じたと考えた。また ROM 時に筋性のエンドフィールを感じたことから縫工筋と大腿直筋, 大腿筋膜張筋, 腸腰筋の過緊張を認め, 右股関節伸展制限が生じたと考えた。右股関節伸展制限による大殿筋の筋出力の低下や右膝蓋骨下部の疼痛, 右膝関節伸展制限が右立脚期の短縮に繋がったと考えた。右膝・股関節伸展制限により中殿筋の筋出力が低下し, 大腿筋膜張筋が中殿筋の代償をしていると考えた。相反神経抑制を利用し, 関節可動域訓練を行い, 右大殿筋と中殿筋の筋出力が増加したと考えた。それにより, 右立脚中期から後期の股関節伸展可動域が改善され, 右膝蓋骨下部の疼痛も減少したと考えた。

右膝蓋骨下部の疼痛の原因として考えらえる膝蓋下脂肪体(以下 IFP)に関して久須美らは, 膝 OA での変形や膝関節周囲組織の硬さは, IFP の機能的変形を阻害し, 内圧上昇やインピンジメントなどによる疼痛や ROM 制限を生じるとしている。本ケースも IFP のリラクゼーションと右膝蓋骨の軟部組織モビライゼーションを行い, IFP の柔軟性向上と内圧が減少し, 膝蓋骨の可動性が向上し, 膝関節可動域の改善と歩行時の右膝蓋骨下部の疼痛軽減がみられ Hope が叶えられたと考えた。

58. 膝蓋大腿関節痛を有する両変形性膝関節症の患者
に対し内側広筋に着目し介入した一症例

つくだ整形外科 リハビリテーション科

正木 愛理 (まさき あいり)

【はじめに】

本症例は右内側広筋の筋力低下により膝蓋骨外側偏位を呈し、立ち上がり時に疼痛が出現している。これに対し、内側広筋と大内転筋の同時収縮運動を促し、症状軽快した為報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき同意を得た。

【症例紹介】

80代女性。令和X年Y月Z日、夫の介護中に両膝関節痛出現。6日後に来院し両変形性膝関節症と診断された。主訴は立ち上がりで右膝前面が痛い。

【初期評価】

関節可動域測定(以下 ROM-t):膝屈曲右 115° 膝蓋骨外側上方に突っ張り感あり。伸展右-20°。徒手筋力検査(以下 MMT):右大腿直筋・中間広筋 4/5、右内側広筋 4/5、右外側広筋 5/5。Numerical Rating Scale(以下 NRS):殿部離床期から上方移動期にかけて 5/10(右膝蓋大腿関節面)。膝蓋骨外側偏位固定時 2/10。レントゲン所見(以下 X-P 所見):右膝蓋骨外側偏位、右膝蓋大腿関節関節裂隙消失、Q 角 右 10°、FTA 角 右 170°、Kellgren-Lawrence 分類(以下 K-L 分類)右グレード 3。大腿周径:膝蓋骨直上から 5 cm 右 33 cm 左 35 cm。触診:右外側広筋、腸脛靭帯の過緊張あり。立ち上がり動作観察:右股関節内旋し両膝内側を接触させ、左下肢荷重優位で殿部離床する。右股関節内旋位から中間位へ外旋しながら重心を上方へ移動させる。

【経過】

介入 1 回目から大内転筋と内側広筋の同時収縮を背臥位、座位、長座位、立位の肢位で実施。介入 3 回目で開放運動連鎖で内側広筋の筋収縮が触知可能。介入 6 回目に閉鎖運動連鎖で「力の入れ方がわかってきた」という発言と共に疼痛軽減。

【最終評価】

ROM-t:膝屈曲右 130° 伸展右-20°。MMT:右大腿

直筋・中間広筋 5/5 右内側広筋 5/5。NRS:殿部離床期から上方移動期にかけて 0/10(右膝蓋骨外側上方に違和感あり)。膝蓋外側偏位骨固定時 0/10。

X-P 所見:初期評価と著明な変化なし。大腿周径:膝蓋骨直上から 5 cm 左右 34 cm。触診:右外側広筋、腸脛靭帯の過緊張あり。立ち上がり動作観察:両股関節内旋し両膝内側を接触させ、右下肢荷重優位で殿部離床する。その際、両股関節を中間位に外旋させて重心を上方に移動させる。

【考察】

本症例は内側広筋と外側広筋で筋力差が認められる。星らは「内側広筋と外側広筋によって重心位置を上方に押し上げる」と述べている。殿部離床時に重心を上方に持ち上げる際、内側広筋の筋力低下の為外側広筋が優位に活動している。その為膝蓋骨外側偏位を引き起こして右膝蓋大腿関節面に疼痛が出現していると考えられる。これは大浦らの「内側広筋の筋萎縮は外側広筋との筋力比が不均等となり膝蓋骨が外側偏位を起し、膝蓋大腿関節痛の要因となる」と述べている事からも内側広筋が疼痛と関連していると思われる。そこで膝伸展運動時の膝蓋骨外側偏位の原因となる右内側広筋に着目して治療を行った。

しかし本症例は膝関節伸展可動域制限が認められた。堀川らは「内側広筋は膝関節伸展最終域にて優位に収縮する」と述べている。本症例は膝関節伸展位での大腿四頭筋セッティングでは効果が得られにくいと考えた。矢形は「内側広筋の斜頭部分が内転筋腱膜に起始する。股関節内転筋との同時収縮により、内側広筋の収縮力が強化できる」と述べている。その為、大内転筋との同時収縮で内側広筋の筋力増強を図った。その結果、殿部離床後からの膝伸展運動で内側広筋が活動する事で、膝蓋骨外側偏位が抑制でき、右膝蓋大腿関節痛が軽減したと考える。

【まとめ】

今回大内転筋との同時収縮で内側広筋の筋力増強が行えた事で、内側広筋単体で筋発揮が困難であっても、大内転筋との同時収縮により内側広筋の選択的な収縮が行えると学んだ。

59. 前距腓靭帯損傷による疼痛に対し足関節の運動軸に着目し介入した症例

西村 聡史 (にしむら さとし)

阪田整形外科リハビリクリニック

【はじめに】今回転倒により右前距腓靭帯 Anterior talofibular ligament (以下 ATFL) を損傷し足関節の可動域制限と長時間歩行時や階段昇降時痛を呈した症例を担当した。理学療法として歩行時の足関節の運動軸に着目し介入し良好な結果が得られた為報告する。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、症例に発表の趣旨を説明し同意を得た。

【症例紹介と現病歴】40歳代女性、職業は事務。通勤途中の段差で足を滑らせ右前方へ転倒し受傷。同日当院受診し右足関節 ATFL 損傷と診断され、シーネ固定となる。受傷 2 週後シーネ除去し 8 字帯固定。受傷 19 週後理学療法開始。受傷 36 週後同部位を再受傷となる。

【初期評価】主訴は長時間歩行時や階段降下時痛。関節可動域 (以下 ROM [単位は°]) 足関節 (右/左) 背屈 (10/20) 底屈 (35/40)。疼痛評価 Numeric Rating Scale (以下 NRS) 受傷時足関節痛 8/10 長時間歩行時・階段降下時痛 (足関節前方に出現) 6/10, 長時間歩行時痛は右立脚後期 (以下 Tst) に出現。階段降下時右下肢 knee in toe out 肢位。足底圧痛あり。問題点は長時間歩行時や階段降下時痛と右足関節の ROM 制限や足底の圧痛だと考える。

【理学療法と経過】理学療法として足部マッサージ, 下腿三頭筋ストレッチング, 足関節可動域訓練 (以下 ROMex), 足関節底背屈運動, 足趾屈伸運動。ボールを用いた足部アーチ機能改善トレーニング。理学療法開始から 22 週後より長短腓骨筋収縮による外側縦アーチ機能改善トレーニング, アーチ機能を意識した足関節底背屈及び足趾屈伸運動, 内返し制動テーピング貼付し下腿前傾運動追加。

【最終評価】リハビリ開始から 24 週後。ROM 足関節背屈 (20/20) 底屈 (45/45)。NRS 長時間歩行時や階段降下時痛 2/10。階段降下時の knee in toe out 消失。足底圧痛消失。

【考察】本症例の主訴は Tst と階段降下時に現れる足関節前方の疼痛である。この疼痛に対して足部マッサージ, ROMex, 足関節底背屈運動を行い、足関節 ROM 制限に対して下腿三頭筋のストレッチングを行った。また、足底に圧痛があり足底腱膜が緊張していた。よって足部アーチの機能が低下していると考えられるため、足部アーチの機能を改善することを目的に足趾屈伸運動、ボールでのアプローチを行った。

また吉田らは「ATFL の機能低下により距腿関節の運動軸が変位する。水平面上では前外側回旋不安定性が生じ、距骨外側の取り込みが不十分となる。また矢状面上では距骨外側の取り込みが不十分な状態での下腿の前傾に伴い、距骨前外側でのインピンジメントと、それに伴う外側縦アーチの低下が生じる。」また「前額面上では距骨の外側の取り込みが不十分であることを、足部に対する下腿の内旋で代償することで knee in toe out が生じる。」と報告している。本症例でも階段降下時に knee in toe out が生じているため長短腓骨筋収縮による外側縦アーチ機能改善トレーニング、アーチ機能を意識した足関節底背屈及び足趾屈伸運動、内返し制動テーピングを追加した。結果疼痛は減少した。吉田らは「内返し制動テープを貼付することで内返し方向への異常可動性を制動し背屈時の距骨外側の取り込みが促される。」また「長短腓骨筋の筋収縮を促すことで外側縦アーチの形成を促す。」と報告している。そのため Tst や階段降下の下腿前傾時に距骨外側の取り込みが促され疼痛が軽減したと考えられる。また足底の圧痛が消失したことから足底腱膜の柔軟性が向上し足部アーチの機能が改善することによりトラス構造の衝撃緩和が働き、疼痛部位への衝撃が緩和されたことも疼痛軽減に関与していると考えられる。

【まとめ】本症例では足関節 ROMex, 足関節及び足趾の運動、足部アーチへの介入によるトラス構造の機能向上とともに ATFL 損傷による距腿関節の運動軸変位に着目した内返し制動テーピングと長短腓骨筋の筋収縮を促した結果可動域改善や疼痛軽減が診られた。

60. ギプス固定期間中より足関節, 足趾筋群に介入し, 足関節背屈可動域向上を図った1症例

杉本 誠弥 (すぎもと せいや)

医療法人社団 仁正会 中谷整形外科病院

【はじめに】

右足関節外果骨折, 三角靭帯損傷術後のギプス固定期間中早期から超音波療法と徒手療法を併用し介入した結果, 足関節背屈可動域向上, しゃがみ込み動作獲得に至ったため以下に報告する.

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき, 本症例に発表の趣旨を説明し, 同意を得た.

【症例紹介】

70歳代男性. HOPE 農作業をしたい

【初期評価 (術後4週目) 非荷重】 (R/L)

関節可動域測定 (以下 ROM-t 単位°)

足関節背屈 5/15, 背屈 (足趾伸展位) 0/10, 足関節底屈 35/45, 母趾 MP 関節伸展 45/55.

【中間評価 (術後6週目) 全荷重】 (R/L)

ROM-t 足関節背屈 15/15, 背屈 (足趾伸展位) 5/10, 足関節底屈 45/45, 母趾 MP 関節伸展 50/55, しゃがみ込み肢位での足関節背屈 15/20.

【経過と理学療法】

令和元年6月中旬, 農作業中に転倒し受傷. 受傷3日後, 観血的骨接合術, 三角靭帯縫合術が施行されギプス固定となった. 術翌日から両下肢筋力増強訓練, タオルギャザー, 足趾把持訓練, 非荷重での松葉杖歩行訓練開始. 術後5日目から足関節背側, 足趾伸筋群に超音波療法, 足趾筋群ストレッチと反復収縮訓練開始. 術後4週目でギプス除去となり, 右足関節可動域訓練, 筋力増強訓練開始. 術後5週目から1/2荷重開始. 術後6週目から全荷重開始.

【最終評価 (術後9週目)】 (R/L)

ROM-t 足関節背屈 15/15, 背屈 (足趾伸展位) 10/10, 足関節底屈 45/45, 母趾 MP 関節伸展 55/55, しゃがみ込み肢位での足関節背屈 20/20.

【考察】

本症例の HOPE より農作業でのしゃがみ込み動

作獲得のため, 足関節背屈可動域に着目した.

ギプス固定期間中の介入について述べる. ギプス固定は可動域制限を助長し, とくに背屈制限を来しやすい. 背屈制限が生じる原因として, 足関節, 足趾筋群の柔軟性低下や距腿関節インピンジメントを挙げた. その予防として屈筋群に対しては背屈可動域向上, 伸筋群に対しては背屈時の距腿関節インピンジメント予防を目的に介入した. 屈筋群に対し, 一般的に長母趾屈筋の柔軟性低下は足関節背屈制限の主要因となるため, 長母趾屈筋に対し最大伸張ストレッチと反復収縮訓練を実施した. 伸筋群に対しては, 伸筋支帯の柔軟性維持, 向上を目的に超音波を併用し足趾最大伸張ストレッチ, 反復収縮訓練を実施した. それにより, ギプス除去後の時点では足関節背屈 5°, 足趾伸展位での背屈 0°であった.

さらなる可動域向上を目的にギプス除去後も上記の治療を継続し, さらに長母趾屈筋の筋連結の観点から下腿三頭筋ストレッチと長母趾屈筋, 短腓骨筋の筋腹ダイレクトストレッチを実施し, ギプス除去後2週目で左右差なく背屈が可能となった. その要因として, 屈筋群に関しては長母趾屈筋の柔軟性向上により, 足関節背屈時に長母趾屈筋が伸張され距骨が脛腓天蓋に入り込み円滑な背屈が可能となったのではないかと考察した. 伸筋群に関しては, ギプス固定中より継続して実施した超音波について, 平賀らは「超音波照射による温熱作用は軟部組織の粘弾性増加や血流量増加に繋がる」と述べている. また木勢らは「伸筋支帯の柔軟性低下により伸筋群の活動性低下やインピンジメントが引き起こされる」と述べている. このことから, 超音波を用いたことで伸筋群の粘弾性が増加し, 伸筋支帯の柔軟性維持, 向上が図られ距腿関節インピンジメントの予防に繋がったと推測した.

結果, 背屈可動域の向上に伴いしゃがみ込み動作が可能となり HOPE を実現することができた.

【まとめ】

ギプス固定期間中早期から超音波療法や徒手療法を併用することで軟部組織の柔軟性が維持され, ギプス除去後の円滑な可動域改善に繋がった.

61. 足部回外によって足部アライメント不良となり、背屈可動域制限が生じた症例

山本 裕美子（やまもと ゆみこ）

地方独立行政法人 明石市立市民病院

【はじめに】

今回、左脛骨腓骨遠位端骨折後背屈制限を生じた症例を担当した。後足部アライメントに対するアプローチを実施した結果、背屈可動域が改善したためここに報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、安全管理及び個人情報保護の保護に努めた。

【症例紹介】

40 代男性。職業はトラックの運転手で今回トラックから転落し、左脛骨腓骨遠位端骨折と診断。受傷 2 日後に観血的整復固定術を施行し、術後 10 日までシーネ固定となる。術後 6 週から部分荷重を開始、術後 9 週から全荷重を開始、術後 10 週に退院し、外来リハビリテーションに切り替えた。

【退院時評価】

腫脹は下腿遠位から足趾基部にかけて強く出現。立位時、小趾側に発赤が出現していた。触診では前脛骨筋腱に圧痛が出現していた。背屈運動時、内果前方につきまり感の訴えがあった。足関節可動域は背屈右 15°、左 5°、底屈右 55°、左 50°。徒手筋力検査(以下 MMT)は前脛骨筋右 5、左 4、長母趾屈筋右 5、左 4、後脛骨筋右 5、左 4、長腓骨筋右 5、左 5 であった。舟状骨高は右 4.8cm、左 4.3cm であった。

【治療】

前脛骨筋のストレッチ、片脚立位での踵挙上運動を実施。また、荷重位での足部回内運動、距骨を徒手矯正した状態での背屈運動、踵外側へウェッジを挿入した状態での荷重訓練を実施し、踵骨の回内方向への誘導を実施し、感覚を促通した。

【退院後 1 か月評価】

腫脹は下腿遠位から足趾基部にかけて軽度出現。内果前方のつきまり感は改善。前脛骨筋腱の圧痛は改善した。足関節可動域は背屈左 10°～15°、底屈左 50° であった。MMT は前脛骨筋右 5、左 4、長

母趾屈筋右 5、左 4、後脛骨筋右 5、左 5、長腓骨筋右 5、左 5 であった。舟状骨高は右 4.8cm、左 4.6cm であった。

【考察】

視診より、本症例は踵骨が回外位になっており、そのために外側アーチが低下していた。さらに、小趾側に発赤が生じていたことから、荷重が小趾側に偏位していたと考えた。江戸らは、踵骨が回外し、外側アーチは低下することで、下腿が外旋するという運動連鎖が生じると報告している。上記アライメント不良を生じたため骨性の内側インピンジメントが生じ、十分な背屈可動域が獲得できていないのではと考えた。そのため、荷重位での足部回内運動、踵骨を徒手矯正した状態での背屈運動、踵外側にウェッジを挿入しての荷重訓練を実施し、踵骨の回内方向への誘導を行うことで踵骨の過回外を修正した状態での背屈運動を促通した。その結果、後足部のアライメントを促通したことで、骨性のインピンジメントが改善した。

また、今回踵骨の回外が生じた原因として、前脛骨筋の伸張性の低下、さらに骨折によって骨や筋、靭帯などの支持機構の破綻によるものではないかと考えた。症例は前脛骨筋を伸張させた際、健側と比較して抵抗感を感じた。また、後脛骨筋の筋力が 4 と健側と比較し筋力が低下している。伊藤らは長腓骨筋と後脛骨筋は後足部を安定させ、過度な回内外を制御する役割があると報告している。症例は、長腓骨筋の筋力は左 5 であるが後脛骨筋は 4 であるため距骨などの後足部の安定性が欠如していると考えた。そのため前脛骨筋のストレッチ、後脛骨筋を強化し、後足部の安定を図るため片脚立位での踵挙上運動を継続して実施した結果、舟状骨高は上昇し、内側縦アーチは上昇した。結果、足部の安定性を獲得することができた。そのため、背屈可動域を左 10～15° 獲得することができた。

【まとめ】

今回、後足部アライメントに対して介入した結果、背屈可動域を獲得することができた。今後軟部組織など、他の制限因子についても考えて足関節疾患に介入していきたい。

62. 受傷部位のみにとらわれず、股関節・骨盤機能に着目し歩容が改善した症例

船橋 勇翔（ふなはし ゆうと）

加古川磯病院 リハビリテーション科

【はじめに】自宅トイレで転倒され、両側脛骨近位端骨折を呈し、4月下旬に当院に入院となった60歳代の女性を担当する機会を頂いた。歩行時に体幹の動揺が特徴的にみられるため、股関節・骨盤の動きに着目し評価及び、理学療法計画の立案を行ったのでこれらの考察を含めここに報告する。

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

【症例紹介】60歳台の女性。平成30年に夫が他界し、食生活の乱れから、栄養状態が悪化。活動量が低下し、屋内は伝い歩きで移動されていた。平成31年4月上旬に自宅トイレに座る際、下肢の脱力により前方に転倒し、両側脛骨近位端骨折を受傷する。他院にて両脛骨観血的骨接合術を行い、術後3週目に当院に入院となる。

【評価及び経過】初期評価（術後5週～7週）は関節可動域測定（以下ROM-T）は股関節伸展右 -5° 左 -10° 外転右 30° 左 20° 内転右 25° 左 30° 膝屈曲右 110° 左 105° 伸展右 -5° 左 -10° 徒手筋力（以下MMT:Manual Muscle Test）は股関節伸展右2左2外転右2左2膝屈曲右3左3伸展右3左2疼痛検査（NRS）左股関節屈曲・膝関節屈曲最終域での膝前面8/10。機能的自立度評価表（以下Functionai Independence Measure）は70点。術後6週後から荷重開始となり下肢の筋力訓練に加え、起立と立位保持・平行棒内歩行を開始した。歩行では左立脚期にトレンデレンブルグ兆候がみられ、右立脚期ではデュシャンヌ兆候がみられた。術後9週を経過するもトレンデレンブルグ・デュシャンヌ兆候が改善されず、そこで股関節・骨盤に着目しアライメントの再評価を行った。座位姿勢では円背強く左骨盤挙上位・後傾位・右股関節軽度外転位・左股関節軽度内転位・右膝軽度屈曲位であ

った。そこで側臥位・立位で左骨盤挙上・体幹の左側屈を制御した中で特に中殿筋を意識した筋力増強訓練を実施した。術後13週ではROM-Tは股関節伸展右 5° 左 0° 外転右 35° 左 30° 内転右 30° 左 35° 膝屈曲右 120° 左 115° 伸展右 -5° 左 -10° MMTは股関節伸展右3左3外転右3左3膝伸展右3左3疼痛検査（NRS）左股関節屈曲・膝関節屈曲最終域での膝前面3/10。FIMは119点まで向上した。四点杖歩行ではトレンデレンブルグ・デュシャンヌ兆候は残存したが、休みながらであれば屋内4点杖で50m程度・屋外シルバーカーで100m程度歩行可能となった。

【考察】本症例は歩行時にトレンデレンブルグ・デュシャンヌ兆候が特徴的にみられた。中殿筋の筋力増強を中心に訓練を行ったが向上がみられず、座位・立位で骨盤の後傾・左右の傾斜がみられたことから、活動張力が最大限に発揮されにくく、左右の中殿筋の出力低下を起こしていると考えた。そこで骨盤を前傾させる目的で立ち上がり動作訓練、側臥位では骨盤挙上・体幹の側屈を制御した状態で中殿筋の収縮を促す訓練を行った。また、5cm台を用いて荷重下での骨盤・体幹の変位を抑制し骨盤挙上から下制させる訓練を行った。動作の反復と意識付けにより、骨盤の後傾・左右傾斜が改善され、股関節内転・外転筋の筋出力の向上がみられた。その結果、歩行時のトレンデレンブルグ・デュシャンヌ兆候が改善されたと考える。だが、4点杖の歩行ではトレンデレンブルグ・デュシャンヌ兆候が残存した。その原因として円背・側弯等のアライメント異常も術前から影響していたと考える。また、受傷機序や血液データからも骨折の要因のみではなく、不活動による筋力低下・骨萎縮などの廃用の要因も強いと考えられ、この為、身体機能の向上に時間を要したと考える。

【まとめ】今回の症例を担当させて頂いて、術前の生活の状態から受傷に至るまでの経過を把握し、また、下肢だけに着目すべきではなく総合的に着目することの重要性を経験することができた。この経験を今後に活かしていきたいと考える。

63. 転倒により活動範囲が狭小化し老人会活動の再開を目指した症例

小山 航（こやま わたる）

明石同仁病院 通所リハビリテーション

【はじめに】

転倒にて第一腰椎圧迫骨折後、夫・友人の付添いにより老人会活動の再開が可能となった症例を報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基き同意を得た。

【症例紹介】

80代後半女性、要介護度2、既往歴は骨粗鬆症。2018年12月第一腰椎圧迫骨折にて入院。夫と2人暮らし。週末に公民館まで片道800mを一人で行き老人会活動に参加し友人と帰宅。せっかちな性格で受傷前から転倒歴があり夫が活動を制限。Hopeは老人会活動に再び参加したい。

【初期評価】

Range Of Motion(以下ROM-T, 単位=°)体幹伸展5, 体幹側屈右10左5。Manual Muscle Testing(以下MMT)体幹伸展3, 股関節外転右3左3。Functional Balance Scale(以下FBS)42/56点。改訂長谷川式簡易認知能評価スケール:27/30点。Trail Making Test(以下TMT)-A:測定困難。立位姿勢:体幹前傾・右側屈位。シルバーカー歩行:視線は下方で時々前方を確認する。全歩行周期で体幹前傾・右側屈位, 両荷重応答期から立脚中期でトレンデレンブルグ徴候出現。話しかけられた際にふらつきあり。連続歩行:420m, 400m歩行時に胸腰椎移行部に疼痛出現。Borg Scale:6。

【経過】

2週目, 姿勢鏡及び口頭指示にて歩行時の姿勢修正。3週目, 屋外歩行練習開始。自宅内で歩行開始時に転倒。4週目, 二重課題下にて屋外歩行連続800m, Borg Scale7。8週目, 夫と自宅から公民館までの動線を確認後公民館まで夫が付添う環境調整にて老人会活動再開。10週目, 自己ストレッチング指導。11週目, シルバーカー使用せず外出し転倒。12週目, 連続歩行1200m可能。

【最終評価】

ROM-T体幹伸展10, 体幹側屈右10左10, MMT体幹伸展4, 股関節外転右4左4。FBS:44/56点。TMT-A:4分43秒。立位姿勢:体幹軽度前傾・右側屈位。シルバーカー歩行:視線は下方と前方を交互に確認する。全歩行周期で体幹前傾・右側屈位軽減, 両荷重応答期から立脚中期でトレンデレンブルグ徴候減少。話しかけられた際に立ち止まり対応することでふらつき軽減。連続歩行:1200m, 胸腰椎移行部の疼痛なし。Borg Scale4。

【考察】

本氏は初期評価時, 立位及び歩行の全周期にて体幹前傾・右側屈位であり歩行距離の延長に伴い体幹前傾・右側屈が増加し胸腰椎移行部に疼痛が出現。また歩行時のふらつき, 両側のトレンデレンブルグ徴候, 歩行中に話しかけられた際のふらつき増加が転倒に起因すると考え, 2週目より姿勢鏡を使用した視覚的フィードバック及び口頭指示での姿勢修正, 3週目より屋外歩行練習を類似環境で実施。山田は「注意課題と運動介入を両方行った群において有意に転倒人数が減少した」と述べており4週目より二重課題を追加。最終評価時は立位及び歩行時の体幹前傾・右側屈位, トレンデレンブルグ徴候が減少し, またTMT-Aの結果から注意の選択が改善, 話しかけられた際に立ち止まり対応することが可能となった。公民館までに必要な連続800mの屋外歩行が安定して可能となったことから8週目に夫と共に公民館の動線を確認。その際道路横断の判断, 歩行速度調節が困難な場面がみられ, 一人での屋外歩行は転倒の可能性が高いと考えた。また受傷前や経過中の転倒から夫の不安は残存した。そのため公民館まで夫が付添い危険性の管理を依頼し, 老人会活動の再開が可能となった。

【まとめ】

今回, 自宅から公民館までの動作を中心に身体機能向上と環境調整を行ったが, 上記の活動以外で転倒が生じた。生活上の動線や移動手段に着目することが不十分であったため今後は心身機能・活動・参加といった生活機能全体を捉えて理学療法を実施したい。

64. 脊柱彎曲症の術後に出現した膝折れに対して圧刺激を入力したことで歩行が改善した症例

吉田 慎也 (よしだ しんや)

順心リハビリテーション病院

【はじめに】

今回、脊柱彎曲症と診断され脊柱固定術を施行した症例を担当した。術後、歩行中に出現した膝折れに対して、右大腿四頭筋に圧刺激を入力し、膝折れが消失した為、ここに報告する。

【倫理的配慮】

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

【症例紹介】

60歳代男性。体重62kg。x年夏頃に左腹部に疼痛が出現し、徐々に歩行困難となった。x+1年6月中旬に脊柱彎曲症と診断され、脊柱固定術を施行。術後、膝折れが出現した為、同年7月中旬にリハ目的で当院へ転院。既往歴はパーキンソン病である。HOPEは散歩がしたいであり、目標をT字杖歩行屋内外自立とした。病前生活は下衣更衣と入浴以外は自立。

【初期評価】

日中は硬性コルセットを着用している。Manual Muscle Test(以下 MMT, 右/左)は股関節伸展 2/3, 膝関節伸展 2/3 である。安静時荷重量は右 14kg, 左 48kg, 最大荷重量は右 25kg, 左 55kg である。歩行は四点杖を使用し 3 動作揃え型で中等度介助である。全周期を通して重心が左側に偏倚している。時折、右立脚中期(以下 MSt)に膝折れが出現する。触診にて右 MSt で右大腿四頭筋の収縮が認められない。連続歩行距離は 10m である。

【経過】

入院当初は右 MSt の膝折れに対して右大腿四頭筋の筋力低下に着目し介入した。しかし、3 週目以降も膝折れは改善しなかった為、上記筋に対して圧刺激を入力し筋収縮を促した。5 週目に膝折れの頻度が減少した為、T 字杖歩行に変更した。8 週目に膝折れが消失し屋内杖歩行自立となり、11 週目に屋外杖歩行見守りとなった。

【最終評価】

日中は硬性コルセットを着用している。MMT は股関節伸展 3/4, 膝関節伸展 3/5 である。安静時荷重量は両側 31kg, 最大荷重量は右 55kg, 左 62kg である。歩行はT字杖を使用し2動作前型で屋内自立、屋外見守りである。歩行中の重心の左偏倚が改善していた。右 MSt で右大腿四頭筋の収縮が認められるようになり膝折れ消失した。連続歩行距離は 120m である。

【考察】

本症例は、脊柱彎曲症の術後、歩行中に膝折れが出現する症例である。目標を T 字杖歩行屋内外自立とし、膝折れと歩行距離延長に対して介入した。

右 MSt の膝折れに対して、MMT の結果から右大腿四頭筋は 2 であり、筋力低下が原因と考え、筋力増強練習を実施した。しかし、筋力は向上したが膝折れは改善しなかった。そこで歩行中に筋を触診すると、筋の収縮が認められなかった。原因として x 年から歩行頻度が減少し荷重に対する筋の反応が乏しくなり、右 MSt での膝関節の制動ができず膝折れが出現したと考えた。松本らは「圧刺激が固有感覚からの求心性入力を増加させることで筋活動量が増加し、運動制御機能の向上が図られる。」と、述べている。その為、ステップ動作時に右大腿四頭筋に対して圧刺激を入力し、筋収縮を促した。その結果、右 MSt で筋収縮が認められるようになり、膝関節の制動が得られたことで膝折れが消失し、屋内歩行自立したと考えられる。

本症例は散歩がしたいとの希望があり、歩行距離の延長が必要であった。3 動作揃え型では歩行の連続性が絶たれる為、下肢の振り出しが意識的になることや弾性エネルギーが減少したことで非効率的な歩行になり歩行距離が短縮したと考えられる。そこで、2 動作前型にしたことで、歩行の連続性が得られ、効率的な歩行になり歩行距離が延長したと考えられる。

【まとめ】

本症例を通して筋力増強練習だけでなく、動作時に圧刺激を入力することで運動機能が向上することを学んだ。

65. トレンデレンブルグ歩行は改善したが、体幹側方動揺により歩行補助具を変更した症例

吉田 優（よしだ まさる）

松本病院 リハビリテーション科

【はじめに】

今回、第12胸椎椎体骨折を受傷した症例を担当した。屋外杖歩行獲得に向けて評価と治療を行う機会を得たため、ここに報告する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき説明し、同意を得た。

【症例紹介】

90歳代前半女性、特に誘因無く腰痛出現し、離床困難となり当院入院。屋内伝い歩き、屋外T字杖にて共に自立。Hopeは外を杖で歩きたい。長女と二人暮らし。

【初期評価】（受傷後4週）

徒手筋力検査(以下MMT、右/左)股関節外転2/2、内転2/2。関節可動域測定(以下ROM-t、単位° 右/左)股関節外転30/30、内転25/25、外旋45/45、内旋45/45。姿勢評価(立位)胸椎前弯、腰椎後弯強く、骨盤前傾位、触診(立位)右腰背部過緊張。Visual Analogue Scale(以下VAS)安静時運動時共に右腰方形筋8cm。歩行観察(歩行器)左右立脚中期にてトレンデレンブルグ歩行みられる。Berg Balance Scale(以下BBS)37点。機能的自立度評価法(以下FIM)81点。

【中間評価】（受傷後7週）

MMT(右/左)股関節外転3/3、内転3/3、体幹屈曲2、体幹回旋2/2。ROM-t(右/左)股関節外転30/30、内転25/25、外旋45/45、内旋45/45。胸腰部屈曲45、回旋30/35、側屈35/40。姿勢評価、初期評価と著変無し。触診(立位)右腰背部過緊張。VAS安静時運動時共に右腰方形筋8cm、歩行観察(T字杖)トレンデレンブルグ歩行消失、右立脚期にて体幹側方動揺がみられる。BBS39点。FIM92点。

【経過】

受傷より主治医の指示にてコルセット作成せず、受傷後2週に回復期病棟へ転棟。4週に股関節外転筋へ着目。7週より体幹に着目。受傷後9週より屋

外歩行練習開始。11週に自宅退院。

【最終評価】（受傷後10週）

MMT(右/左)股関節外転3/3、内転3/3、体幹屈曲3、回旋3/3。ROM-t(右/左)股関節外転30/30、内転25/25、外旋45/45、内旋45/45。胸腰部屈曲45、回旋30/35、側屈35/40。姿勢評価、初期評価と著変無し。触診(立位)初期評価時より右腰背部過緊張軽減。VAS安静時運動時共に右腰方形筋2cm。歩行観察(T字杖)右立脚期にて体幹側方動揺と対側への回旋がみられるが中間評価時よりも側方動揺軽減。BBS40点。FIM109点。

【考察】

本症例は屋外杖歩行での移動を望んでいた。初期評価時は歩行器でのトレンデレンブルグ歩行が問題点と考え、中殿筋に着目し介入。抗重力位での筋力トレーニングの結果、筋力が向上し、トレンデレンブルグ歩行は消失。しかし中間歩行時の杖歩行は体幹側方動揺があり、転倒リスクが残存していた。米田らは正常歩行時立脚相では、両側腹斜筋群及び反対側腰背筋群の筋活動が増大することにより、前方への慣性を抑制し、体幹の姿勢安定性を図り、対側下肢の振り出しを容易にすると報告している。MMTから、内外腹斜筋の筋力低下があり、姿勢安定性が図れず、歩行時の体幹側方動揺が生じていると考えた。立脚期の体幹安定性を獲得するため、腹斜筋に対して背臥位でのトレーニングと、座位での側方リーチを実施。その結果、筋力が向上し、立脚側への体幹側方動揺が軽減した。しかしBBSの数值は向上せず、右立脚期の体幹側方動揺は残存。本症例のHopeの屋外杖歩行は達成できなかった。そこでシルバーカーを提案。方向転換時や立脚期の側方への転倒リスクを家族に指導し、近位監視下でのシルバーカーの利用を行う事で屋外歩行は達成し、自宅退院となった。

【まとめ】

今回、中殿筋、腹斜筋に着目して治療を行った。今後は中殿筋や腹斜筋のみならず、その他の体幹を安定させる筋にも着目すればより転倒リスクが減少したと考える。