

後方転倒リスクが高かった脊椎圧迫骨折症例に対して、 再骨折予防を目的とした治療を行った経験

医療法人誠和会 倉敷記念病院 リハビリテーション部

理学療法士 尾崎 史昌

医療法人誠和会 通所リハビリテーションせいわ

理学療法士 横田 暁雄

はじめに

- 脊椎圧迫骨折は骨粗鬆症などによる脆弱性骨折が多く、再骨折も多い。
(Klotzbuecherら, 2000)
- 脊椎圧迫骨折における受傷機転として、転倒に起因するものが約半数である。(太田ら, 2005)
- 脊椎圧迫骨折が3 椎体以上に及ぶと単椎体のみの場合と比較して、移動を中心とするADL が低下し、自宅復帰困難となる危険性が高くなる。
(八木ら, 2014)
- つまり、脊椎圧迫骨折を繰り返す高齢者はADLが低下し、要介護状態になりやすく、転倒による再骨折の予防は介護予防にもなる。

目的

- 今回、2回目の脊柱圧迫骨折を受傷した症例の、立位姿勢と立ち上がり動作(または、着座動作)に注目し、脊柱圧迫骨折の再骨折予防(介護予防)を目的とした治療を行った経験を報告する。



症例紹介

・ 80歳代後半女性

・ 診断名

第2腰椎圧迫骨折

・ 現病歴

2020/10/15に起床後より腰痛出現有り. 2020/10/20に当院の整形外科を受診し,上記診断で安静とリハビリ目的に入院した. 2病日より理学療法を開始し, 27病日より離床開始した. 92病日に自宅へ退院した.

・ 既往歴

5年前 仙骨骨折 (尻もち転倒)

4年前 第12胸椎圧迫骨折 (尻もち転倒)

時期不明 両変形性膝関節症



2020/10/20 MRI (T1)

症例紹介

- 息子と同居(キーパーソン:息子)
- 要介護2
- 入院前移動能力

自宅内伝い歩き, 屋外車椅子, 通所リハでは歩行器歩行

- 入院前ADL

排泄と食事は自立, その他のセルフケアは見守り

※尻もち転倒は時々あった

- 使用していた介護サービス

デイサービス2回/週, デイケア2回/週, 入浴 ⇒ 当法人のサービス



図: 歩行器

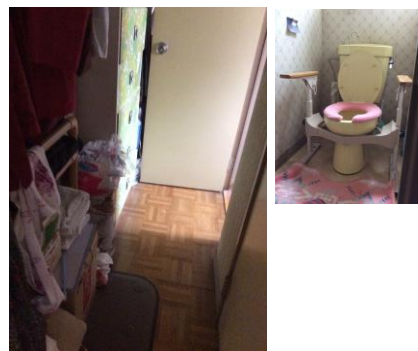
当院通所リハビリテーションからの情報(入院前)

当院通所リハビリテーションでの身体機能評価

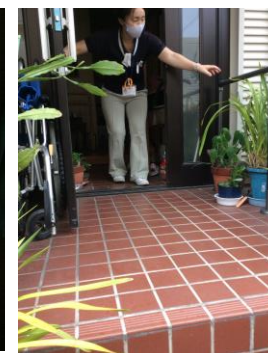
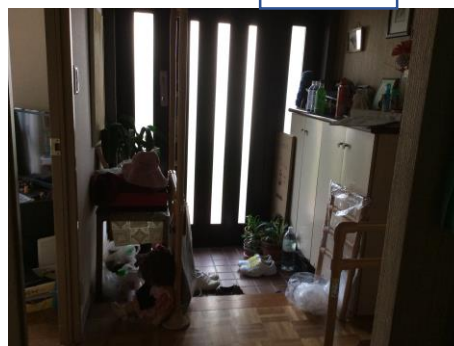
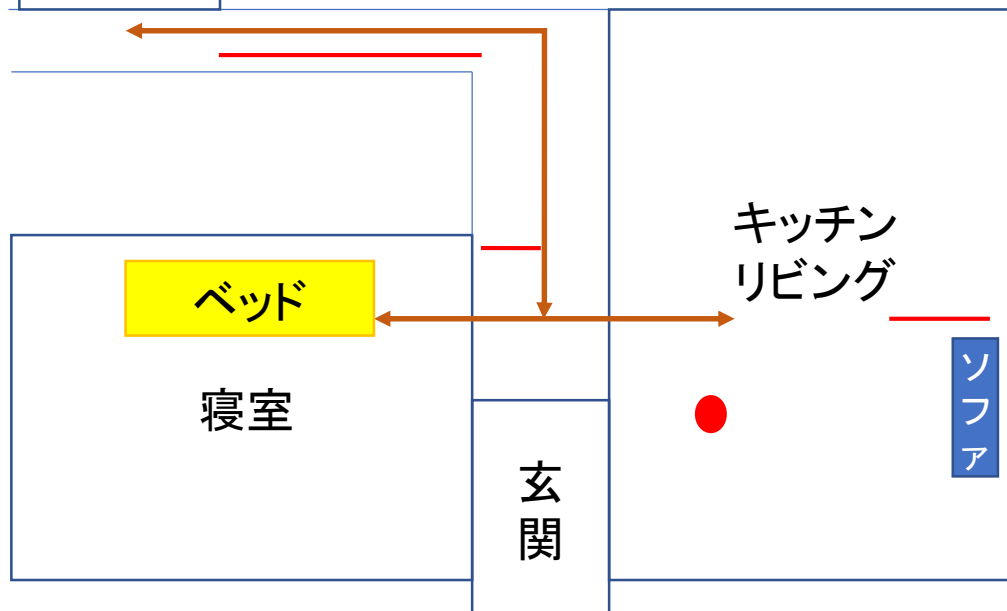
- 椅子からの立ち上がり: 上肢での引き込みを使って何とか可能な状態。
- 歩行車での歩行が連続で200m可能
- TUG: 37秒(歩行車)
- 6分間歩行テスト: 200m(歩行車)
- ADL(BI): 75点(減点項目: 入浴、排尿コントロール)
- 体重: 5月42.5kg→7月38.1kg→9月: 40.8kg

自宅での動線

居宅内の移動は寝室とリビングとトイレを行き交う程度



トイレ



初期評価 (27病日目:離床開始)

- 疼痛:右腰部～臀部にズキズキした痛み (NRS 2)
- 関節可動域:膝関節伸展(右/左) -10/-5 [°]
足関節背屈(右/左) -10/-5 [°]
- 筋力:股関節伸展MMT(右/左) 3/3 ※背臥位別法
膝関節伸展MMT(右/左) 3/4
- Functional Independence Measure(FIM): 77/126点
- 移動能力:歩行器歩行見守り, 独歩不可能
- 改訂長谷川式簡易知能スケール(HDS-R): 27/30点



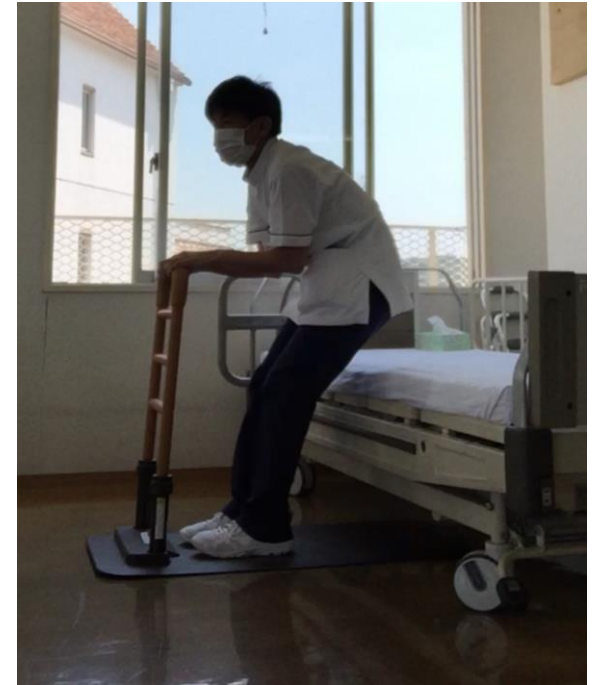
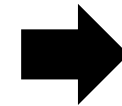
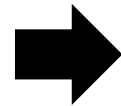
初期評価 (27病日目:離床開始)

- ・ 立ち上がり動作 (前方支持物あり)

第Ⅰ相(体幹前傾): 体幹屈曲を強めるのみで、両股関節屈曲が乏しい。

第Ⅱ相(離殿): 両足関節背屈角度が乏しく、離殿直後から後方重心である。

第Ⅲ相(下肢伸展): 上肢の引き込みを強めつつ下肢を伸展させる。

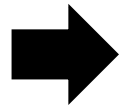


初期評価 (27病日目:離床開始)

- ・着座動作 (前方支持物あり)

第Ⅰ相(下肢屈曲): 両足関節背屈角度が乏しいまま,
両膝関節を屈曲するため、後方重心である。

第Ⅱ相(着座): 性急な着座である。

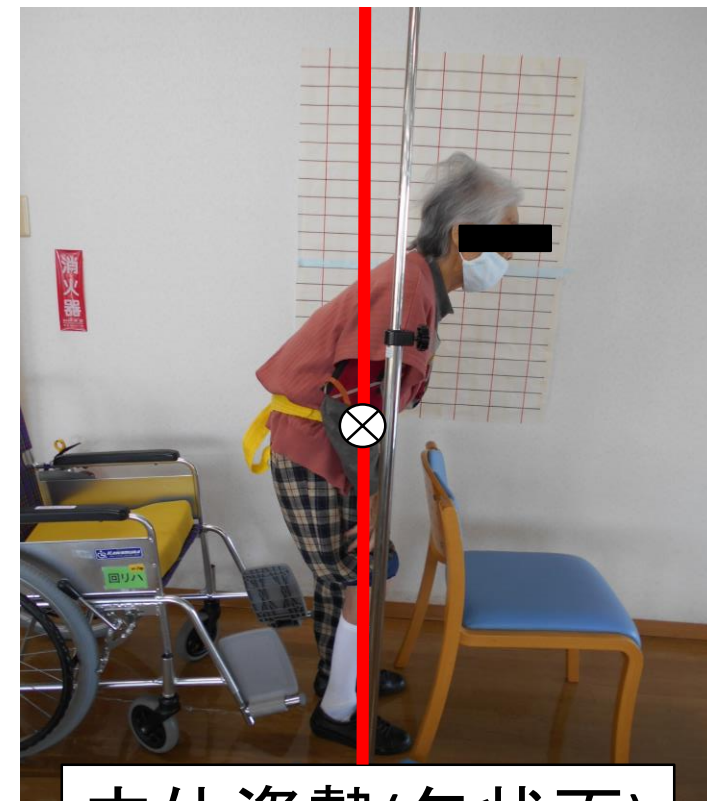


初期評価 (27病日目:離床開始)

- 立位姿勢

体幹前屈(円背), 両股関節屈曲, 両膝関節屈曲,
両足関節軽度底屈しており, 後方重心となっている.
後方へバランスを崩す頻度が高い.

- 立位のフットプリントから, 後方重心で足趾が床面に接地していないことが確認できる.



立位姿勢(矢状面)



フットプリント

問題点

【心身機能・構造】

- #1 両足関節背屈制限 #2 両股関節伸展筋力低下
#3 両膝関節伸展筋力低下 #4 立位バランス低下 #5 円背(脊柱変形)

【活動】

- #6 立ち上がり動作能力低下 #7 着座動作能力低下
#8 移乗動作能力低下

【参加】

- #9 自宅退院困難(=息子との交流機会減少)

本症例は立位，立ち上がり動作，着座動作で後方重心となりやすく，既往歴にも後方への転倒を受傷機転とした骨折があるため，再骨折予防のためには立位，立ち上がり動作，着座動作に治療が必要であった。

目標・治療プログラム

【短期目標】

両足関節背屈可動域改善, 両股関節伸展筋力改善
両膝関節伸展筋力改善

【長期目標】

立位バランス改善, 立ち上がり動作改善, 着座動作改善

【治療プログラム】

足関節背屈関節可動域運動, 下肢筋力強化運動
LOFEを用いた立位姿勢保持, スクワット
腰HAL+LOFEを用いた立ち上がり動作, 着座動作の反復
歩行器歩行(または独歩), 自宅環境を想定した動作
腹式呼吸, 直座位保持

最終評価 (92病日目:退院前日)

- 疼痛:右腰部～臀部にズキズキした痛み (NRS 2 → 2) ※変化なし
- 関節可動域:膝関節伸展(右/左) -10/-5 [°] → -10/-5 [°] ※変化なし
足関節背屈(右/左) -10/-5 [°] → **-5/0 [°]**
- 筋力:股関節伸展MMT(右/左) 3/3 → 3/3 ※変化なし
膝関節伸展MMT(右/左) 3/4 → 3/4 ※変化なし
- Functional Independence Measure(FIM): 77/126点 → **96/126点**
- 移動動作:歩行器歩行見守り, **独歩軽介助**
- 改訂長谷川式簡易知能スケール(HDS-R): 27/30点 → 25/30点

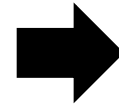
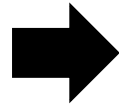
最終評価 (92病日目:退院前日)

- 立ち上がり動作 (前方支持物あり)

第Ⅰ相(体幹前傾): 両股関節屈曲角度が増え, 体幹前傾が可能になった.

第Ⅱ相(離殿): 両足関節背屈がみられるようになり, 後方重心が軽減した.

第Ⅲ相(下肢伸展): 上肢の引き込みの軽減あり.

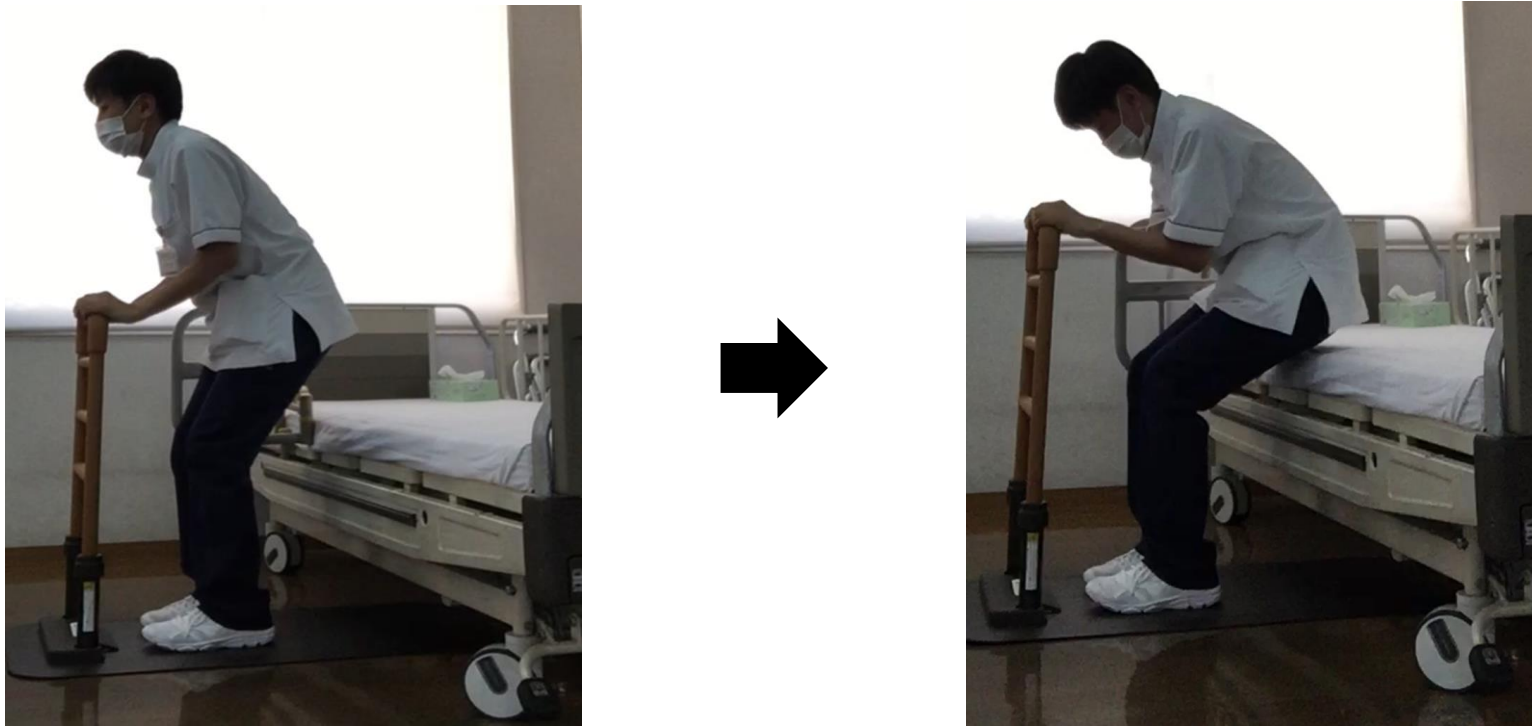


最終評価（92病日目：退院前日）

- ・着座動作（前方支持物あり）

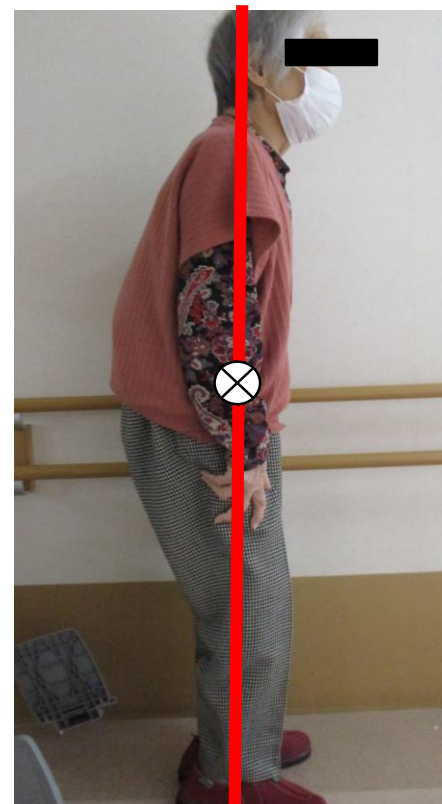
第Ⅰ相(下肢屈曲): 両膝関節のみでなく、股関節屈曲、足関節背屈が連動しつつ、着座へ移行できるようになった。

第Ⅱ相(着座): 性急な着座の改善あり。



最終評価 (92病日目:退院前日)

体幹前屈(円背),
両股関節屈曲,
両膝関節屈曲,
両足関節底屈



体幹前屈(円背),
両股関節屈曲減少,
両膝関節屈曲減少,
両足関節軽度背屈
が得られている.

ほぼ足趾が接地
していない



右第1, 2足趾描出、
右3~5足趾描出
増加
左第2~4足趾描出

立ち上がり動作・着座動作改善についての考察

- 腰HALは、動作に先行して生じている脊柱起立筋の生体刺激電位をトリガーにし、股関節伸展トルクを増幅させる。
- Kawatoらのフィードバック誤差学習理論を基に、脳内の運動制御プログラム(フィードフォワード)と、腰HALにより増幅された股関節伸展トルクによる感覚(フィードバック)の誤差学習によって、動作中の股関節周囲の協調的な筋収縮の再学習が促されたと考えた。
- つまり、腰HALによって、股関節周囲の協調的な運動が再学習され、立ち上がり動作と着座動作が改善した。

立位姿勢改善についての考察

- 高井らは、円背姿勢では身体重心の後方偏位を招くとしており、本症例も円背で後方重心の立位姿勢であった。
- 当院LOFEチームは、LOFEを装着することで、前方重心移動範囲を増加させ、足趾の接地状態を改善する傾向があることを報告している。
- 浅井らは、足底感覚が姿勢制御に関わることを報告している。
- つまり、足趾(足底の一部)が接地したことで、足趾からの感覚情報も姿勢制御に関与するようになり、後方重心姿勢の修正効果が得られたと考える。

通所リハビリへの申し送り

- 本症例は退院後、再び当法人の通所リハビリテーションを利用することになった。
- 通所リハビリテーションスタッフに「電話」と「連携シート」で申し送りを行った。
- 電話では、退院時点の動作能力を申し送った。また、立ち上がり動作などの改善点を中心に説明した。
- 連携シートには、病院でのリハビリテーション治療の経過やFIMの変化、身体機能(握力、下腿周径、関節可動域、筋力、歩行速度)、治療プログラムなどを記入した。



考察

- 同法人内で本症例の問題点を共有することができ、トップダウン的に評価を選択し、必要な治療を行うことができた。
- 反省点として、病院から通所リハビリテーションへの申し送り時に、現状の改善状態だけでなく、本症例の後方重心改善のために取り組んだ治療についても共有したほうが良かった。
- 実際の生活場面において必要となる動作を共有し、入院中のリハで重点的に能力改善を目指していくことで、退院後の生活にスムーズに入れるとともに、通所リハビリテーションの継続で、より効果的な転倒予防に繋がった可能性がある。