

右膝蓋骨骨折により歩行障害を呈し右膝関節の可動域改善、歩行・階段昇降の自立を目指した症例
社会医療法人 愛宣会 ひたち医療センター
PT 佐藤悠佑

キーワード 関節可動域 歩行能力 階段昇降

【初めに】

右膝蓋骨骨折の受傷により、歩行障害を呈した症例に対して評価、理学療法を実施させて頂いたため報告する。尚、症例報告については本人より同意を得た。

【症例情報】

70代前半の女性、身長 148cm、体重 50kg、BMI 22.8kg/m² 散歩中に転倒し、右膝関節の疼痛、膝蓋骨の変形により歩行障害を呈した。当院に搬送後、膝蓋骨骨折の診断を受けた。入院前は独居(アパートの3階、12~14段の階段あり)、ADLは自立、歩行様式は屋内・外ともに独歩、買い物は生活協同組合を利用していた。

【手術】

AI wiring 法+周辺締結(術後1週間はハイブリッドシーネにて伸展位固定)

【初期評価】手術後1~8日

- ROM: 右膝関節屈曲 passive100° P Active90° P
- MMT: 右大腿四頭筋 2、大殿筋 3、中殿筋 3
- 基本動作: 支持物使用し見守りにて可能
- 歩行: サークル型歩行器使用し見守り
右 IC ~LR の膝のロッキング…①
右 MST の股関節内転不足…②
右 MST の体幹の右側へ傾斜…③
- 歩行速度(歩行器): 通常 0.74m/s(15歩)
最大 0.81m/s(14歩)
- 階段: 昇・降段(片手すり) 二足一段にて見守り
左下肢先行による降段では膝関節屈曲+股関節軽度内旋し右外側裂隙・大腿前面に疼痛あり
- BI 80点(減点: 入浴、歩行、階段)

【問題点】

疼痛、関節可動域の低下、膝関節のアライメント不良、ADL能力の低下

【目標】

STG(2w): 基本動作、屋内歩行(T字杖)の自立
LTG(1m): 屋外歩行自立(T字杖)、段昇降自立(片手すり)、膝関節屈曲 147°

【プログラム】

- 1.ROMex
- 2.軟部組織のモビライゼーション
- 3.筋力強化 ex(自動介助→自動→抵抗)

- 4.ステップ練習
- 5.歩行練習(平行棒→歩行器→T杖)
- 6.階段練習(段差→階段)

【最終評価】手術後25~28日

- ROM: 右膝関節屈曲 passive145° Active 140°
- MMT: 右大腿四頭筋 5、大殿筋 4、中殿筋 4
- Ely test: 陽性 ・基本動作: 自立
- 歩行: T字杖使用し屋内・外ともに自立
①~③は改善した
- 歩行速度(T字杖): 通常 1.26m/s(15歩)
最大 1.74m/s(14歩)
- 階段: 昇・降段(片手すり) 一足一段にて自立したが大腿前面の疼痛は残存した。
- BI: 100点(減点なし)

【考察】

可動域はしゃがみ込む動作に必要と言われる膝屈曲 147° を目標とした。さらに、障害側の膝屈曲可動域と膝伸展筋力は椅子からの立ち上がり、歩行に有意に影響を与え、非障害側の膝関節機能が階段昇降に大きな影響を与えるという報告から早期から可動域の改善を図った。可動域の制限因子として術創部の疼痛、皮膚の伸張性低下、膝関節周辺軟部組織の柔軟性低下、膝蓋骨の可動性低下が考えられた。最終評価では膝屈曲 145° まで獲得できたが大腿四頭筋の伸張感が出現した。これは大腿四頭筋の柔軟性が低下したことで起きていると思われる。

歩行における膝のロッキングは大腿四頭筋の筋力低下、膝屈曲時の疼痛により立脚期に伸展位となり支持性の向上を図っていると思われる。股関節の内転不足は中殿筋の筋力低下により起こり、股関節戦略による重心移動が困難であるために体幹を右側へ傾斜させることで重心移動を代償していると考えた。

階段昇降は大腿前面の疼痛が残存した。外側裂隙の疼痛は膝屈曲時に股関節が内旋していることで外側部のメカニカルストレスが増大することで疼痛が誘発されていると考えた。大腿前面の疼痛は大腿四頭筋の柔軟性低下、不安感による筋緊張の増大により、遠心性収縮時痛が誘発されていると思われる。

本症例は自宅退院を目標にリハビリ介入し、達成することが出来たが疼痛、大腿四頭筋の柔軟性低下が残存してしまった。これにより退院後 QOL の低下に影響を与えてしまうため、知識を増やし、多角的に問題点を挙げ、分析力を高める必要があると改めて感じた。