

膝蓋骨骨折術後に対する階段降段とテニス動作獲得の試み ～「活動」と「参加」への介入により QOL 向上に繋がった一症例～

巖田 将人¹⁾, 宮崎 喬平¹⁾, 東山 学史¹⁾, 石田 文香¹⁾, 森 憲一¹⁾

1) 大阪回生病院リハビリテーションセンター

キーワード：膝蓋骨骨折・テニス動作・参加

はじめに

厚生労働省は『平成 27 年度介護報酬改定の骨子』の中で、「心身機能」「活動」「参加」の要素にバランスよく働きかける効果的なリハビリテーションを推進している。

今回、右膝蓋骨骨折を呈し、骨接合術を施行した症例を担当した。ADL (Activities of daily living, 以下 ADL) 動作だけではなく、本症例の趣味であったテニスの動作にも着目し、それらの共通要素に対して治療を展開した。一定の効果と QOL (Quality of life, 以下 QOL) 向上を得たので報告する。

方法

症例は、ヘルシンキ宣言に基づき、ご本人に本発表における説明をし、文書にて同意を得た 60 歳代前半女性。X-7 日転倒により右膝蓋骨を骨折、当院に入院。X 日骨接合術施行し、X+1 日術後理学療法開始した。X+43 日退院後、週 2 回 (2 単位/日) の外来理学療法に移行。本発表は、初期評価を X+36~40 日、中間評価を X+57~61 日、最終評価を X+137~143 日とした。

本人が必要とするパフォーマンス特性を聴取する目的で、カナダ式作業遂行測定 (Canadian Occupational Performance Measure, 以下 COPM) を使用し治療戦略を立案した。QOL 評価は MOS-Item Short-Form Health Survey (以下 SF36v2TM) を使用。SF36v2TM については、当院でライセンス契約を結び発表及び投稿を行っている。

結果

初期評価時、立位姿勢は頭部前方突出・胸椎過後弯・腰椎過前弯・膝過伸展を認め、重心が後足部へ偏位していた。COPM を重要度の高い順に、重要度・遂行度・満足度で記載。①荷物をもって歩ける (10・5・5) ②階段の昇り降りができる (10・3・3) ③テニススクールに復帰する (5・1・1) であった (表 1)。歩行は、右荷重応答期に体幹前傾、右立脚後期に右足関節背屈不足。階段降段では、下段右下肢で身体を降ろす (Lowering by the Anterior Right leg, 以下 LAR) 時に体幹前傾、上段右下肢で身体を降ろす (Lowering by the Posterior Right leg, 以下 LPR) 時に右足関節背屈不足を認めた。関節可動域測定 (以下 ROM, 右/左, 単位°) 膝関節屈曲 95/140。徒手筋力検査 (以下 MMT, 右/

左) 膝関節伸展 4/5, 足関節底屈 (膝関節屈曲位) 2/4 であった。本症例は、後足部荷重により膝屈曲時に膝伸展筋の負荷が増大する。そのため、前足部に荷重するように足関節背屈を促通し、腰椎過前弯を軽減する姿勢で、膝関節伸展筋の遠心性収縮を促通した治療を展開した。

中間評価時、ROM は膝関節屈曲 135/140。MMT は膝関節伸展 5/5, 足関節底屈 (膝関節屈曲位) 3/4。立位姿勢は膝過伸展と後足部荷重の偏移が軽減し、歩行と階段降段の改善が得られた。COPM にて①10・10・10②10・8・7 と上昇したが、テニススクール復帰については重要度が上昇し、③10・3・1 であった。SF36v2TM では下位尺度得点、身体機能 (以下, PF) 77・(身体) 日常役割機能 (以下, RP) 65・体の痛み (以下, BP) 100・全体的健康感 (以下, GH) 80・活力 (以下, VT) 80・社会的生活機能 (以下, SF) 40・(精神) 日常役割機能 (以下, RE) 88・心の健康 (以下, MH) 88。国民標準値 (50) と比較して SF のみ低値を認めた。テニスは本症例の QOL に大きく影響するものだと判断し、テニススクール復帰に向けたアプローチを追求した。

テニス動作の中でも強い球を打ちたい希望があり、テニス動作のひとつであるフォアハンドストロークに着目し、動作を分析した。構成要素として、Back Swing (ラケットの後方運動開始から前方への重心移動開始まで、以下 BS) と Forward Swing (前方への重心移動開始からインパクトまで、以下 FS) に分類。本症例は、FS に右膝関節屈曲と右足関節背屈不足を認めた。右膝関節屈曲、右足関節背屈による前方への重心移動と、下肢の蹴りから生み出されたエネルギーを体幹、上肢の順にラケットに伝える必要があると推察した。治療は、前足部荷重を強調した立ち座り練習、腰椎前弯を抑制した足関節底屈筋の遠心性収縮促通、スイング動作練習を実施した (図 1)。

最終評価にて、MMT は足関節底屈 (膝関節屈曲位) 5/5 と改善。立位姿勢は膝過伸展が軽減し、前足部荷重が増大。FS 時に右膝関節屈曲と右足関節背屈が増加した。また、階段降段においても LPR 時に前足部の保持が向上し効果が得られた (図 2)。COPM にて①10・10・10②10・8・8③10・8・8 と各項目上昇した (図 3)。

SF36v2TM下位尺度 PF77→87・RP65→80・BP100→100・GH80→80・VT80→80・SF40→100・RE88→88・MH88→88 と改善が得られた(図4). X+141日目にテニススクール復帰を果たした.

表1: COPM(カナダ式作業遂行測定) 初期評価

内容	重要度	遂行度	満足度
①荷物をもって歩ける	10	5	5
②階段の昇り降りができる	10	3	3
③テニススクールに復帰する	5	1	1

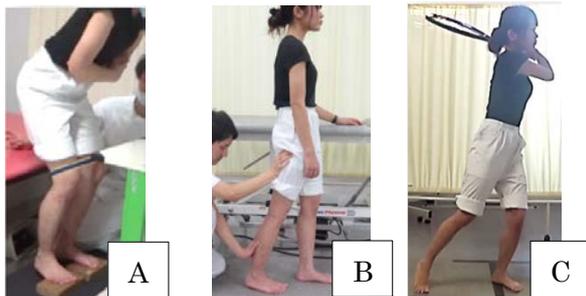


図1: 治療場面

- A) 前足部荷重を強調した立ち座り練習
- B) 腰椎前弯の代償を抑制した足関節底屈筋の促通
- C) スイング動作練習

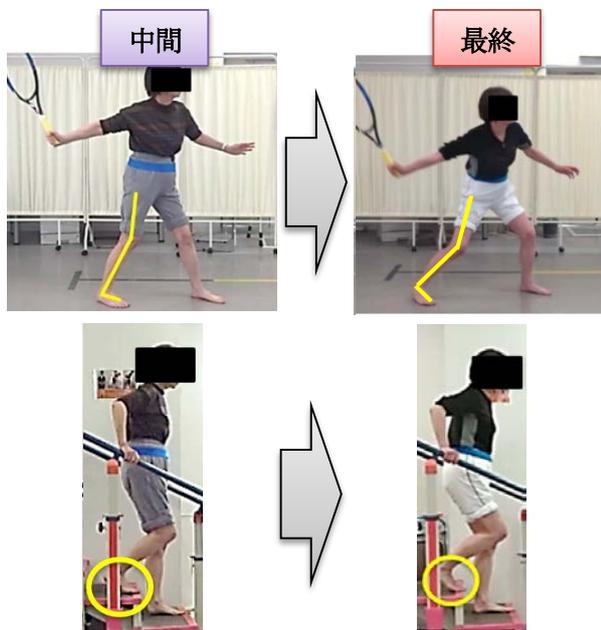


図2: フォアハンドストローク FS と階段降段 LPR の動作改善
 フォアハンドストローク FS: 右膝関節屈曲・足関節背屈増加
 階段降段 LPR: 右前足部保持向上

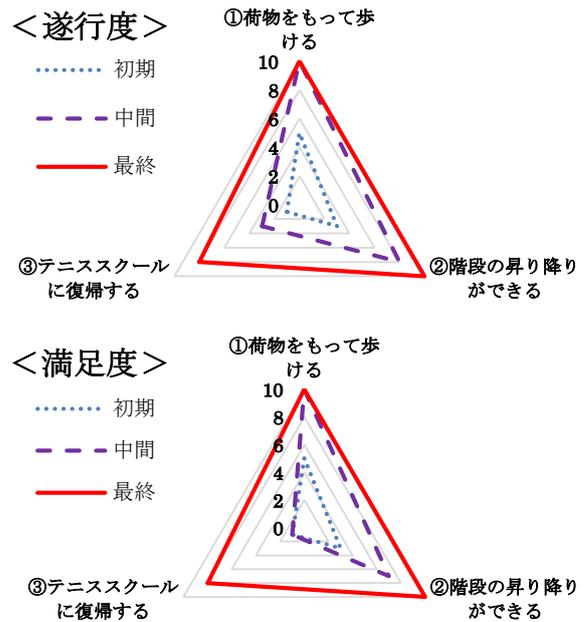


図3: COPM(カナダ式作業遂行測定)

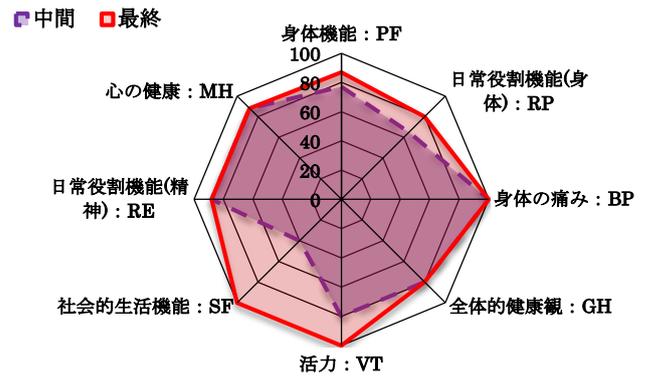


図4: SF36v2TM

考察

テニス動作FS時に観察された右膝関節屈曲と右足関節背屈の不足は、階段降段LPR時に前足部の保持困難という共通問題がみられた。これに対して膝関節伸展筋の遠心性収縮を中心とした治療に加え、前足部荷重を狙った足関節周囲筋への治療を行った結果、前足部荷重が増大し足関節戦略が可能となり両動作の改善が得られた。また、COPMの各項目上昇とSF36v2TMのPF・RP・SFの改善という変化がみられた。本症例の「活動」である「階段昇降」と「参加」である「テニススクール復帰」の共通要素に対する治療によりQOLの向上に貢献できたと考える。心身機能と活動だけでなく、参加に着目した明確な目標設定と介入の重要性を学んだ。