



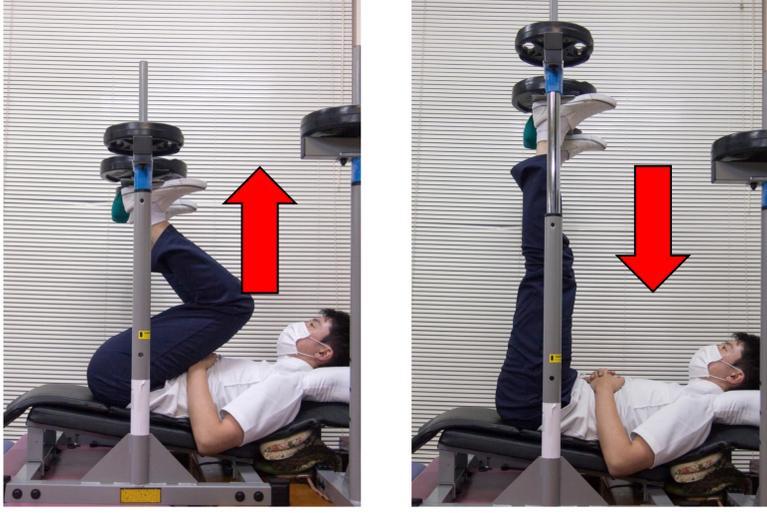
不安定性腰椎圧迫骨折に対する垂直型レッグプレスの使用経験と表面筋電図を用いた検討

医療法人 羅寿久会 浅木病院 リハビリテーション科

◎江口琢磨,高畑起世子,篠原敦,小田原創,山近妃呂乃(OT),三好安(MD)

Introduction

- 不安定性腰椎圧迫骨折患者に対し8週間の安静臥床期間中に垂直型レッグプレス(以下,レッグプレス)を導入し,骨折前のADL・下肢筋力を維持することができた1症例を経験した。
- レッグプレスと他の臥位で行う運動を表面筋電図を用いて比較検討したので報告する。



垂直型レッグプレス

Subject

70歳代,女性.身長153.0cm,体重54.3kg.既往に脳梗塞左片麻痺.某日,第1腰椎圧迫骨折を受傷し入院.椎体の不安定性を認め,主治医より終日臥床の指示あり.ストレッチャー移動で排泄もおむつ内となった。



画像所見

MRIにて第1腰椎椎体に線状のSTIR高信号域を認め,未治癒の第1腰椎圧迫骨折と診断。

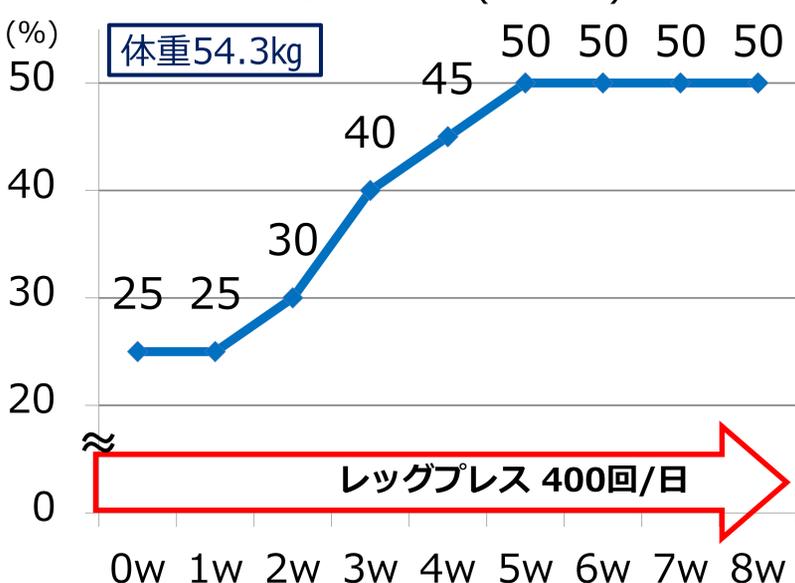
Methods

入院翌日よりレッグプレスを開始し,負荷量は疼痛が増悪しない体重の25%から徐々に増やした.最終的には体重の50%とし,椎体が安定するまでの8週間,400回/日・週7日実施した。

表面筋電図測定

- 表面筋電図: TeleMyo G2(Noraxon社製)
- 被検筋(非麻痺側): 大腿直筋・半腱様筋
前脛骨筋・腓腹筋
- サンプル周波数: 1000Hz
- 生波形を全波整流した後,積分筋電図を算出。
- SLR, patella setting, レッグプレス(負荷量は体重の50%)の各動作を一動作5秒間,3回施行.平均積分値を,高さ40cmの座面からの起立動作(一動作5秒間,3回施行)による平均積分値で除して百分率で表した。

負荷量の推移(体重比)

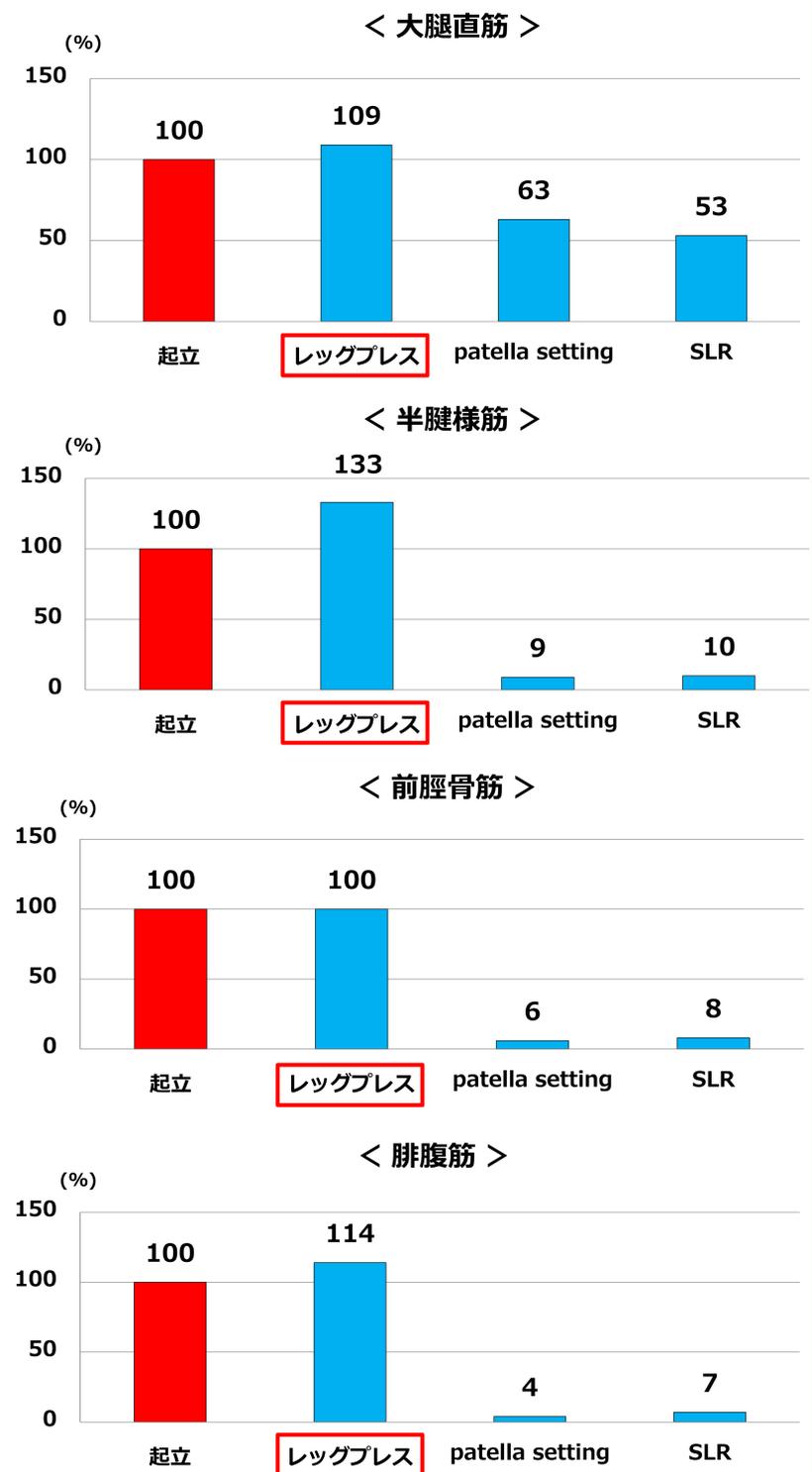


Results

8週間後の非麻痺側の膝関節伸展筋筋力(Isoforce GT330:OG技研)は61.7kgで, FIM-M78点, FIM-C35点と,骨折前のADL・筋力を維持できた。

受傷前				
FIM-M	FIM-C	NRS		膝筋力
78点	35点	—	—	58.0kg
入院時				
FIM-M	FIM-C	NRS		膝筋力
24点	35点	背臥位	座位	—
		6/10	10/10	
8週間後				
FIM-M	FIM-C	NRS		膝筋力
78点	35点	背臥位	座位	61.7kg
		0/10	0/10	

起立の筋活動に対して,SLRは大腿直筋52.5%,半腱様筋9.8%,前脛骨筋8.0%,腓腹筋6.7%. patella settingは大腿直筋62.9%,半腱様筋8.8%,前脛骨筋5.7%,腓腹筋3.6%.レッグプレスは大腿直筋108.6%,半腱様筋132.7%,前脛骨筋100.0%腓腹筋114.0%であった。



Discussion

8週間の臥床を強いられたにも関わらず,レッグプレスをを用いた臥位での運動で下肢筋力やADLを維持できた症例を経験した.表面筋電図測定の結果から,レッグプレスはSLRやpatella settingと比較してすべての測定筋において高い筋活動を示し,離床困難な患者に対してより効果的な運動になり得ることが示唆された.レッグプレスは背臥位で行え,負荷量を重錘で容易に調節できるため,病態や身体能力に応じた幅広い活用の可能性がある。