

# The function of the popliteus muscle: An in vivo ultrasound shear wave elastography study

Yagi M<sup>1</sup>, Tateuchi H<sup>1</sup>, Kuriu M<sup>2</sup>, Ichihashi N<sup>1</sup>

- 1. Human Health Sciences, Graduate School of Medicine, Kyoto University
- 2. Department of Human Health Science, Faculty of Medicine, Kyoto University



Human Movement Science (IF : 2.096)

PMID: 33486378

DOI: 10.1016/j.humov.2020.102751.

## 研究の概要 :

膝窩筋は膝関節の機能に重要で、解剖研究などでは膝関節軽度屈曲位での膝窩筋の機能に注目されることが多いです。しかし、膝窩筋が深部筋であるため筋電図などの計測が難しく、生体内ではその機能は十分に分かっていません。超音波診断装置せん断波エラストグラフィで計測される弾性率は筋張力の指標として使用され、筋伸張や収縮で増加し、深部筋でも測定ができます。本研究では、膝窩筋の弾性率を計測することで、生体内での膝窩筋の機能を非荷重位と荷重位で調べました。14名の健常者で、せん断波エラストグラフィを用いて膝窩筋の弾性率を膝関節軽度屈曲位での他動運動時、等尺性膝関節運動時、片脚立位時に計測しました。その結果、他動運動時には膝関節伸展および外旋で弾性率が増加し、等尺性運動時には膝関節屈曲および内旋で弾性率が増加しました。さらに片脚立位では膝窩筋の弾性率が増加するものの、片脚立位中に膝関節を屈曲すると伸展位より弾性率が低下することが分かりました。これらの結果から**膝窩筋の機能は膝関節屈曲と内旋であることと、膝窩筋の筋張力は片脚立位で増加しますが、膝関節屈曲位での片脚立位では伸展位より低下することが示唆された。**

対象 : 健常若年男性 14 名 (22 (19-24)歳)

方法 : 超音波エラストグラフィを用いて、膝窩筋の弾性率を測定した。腹臥位膝関節屈曲 30° を基準肢位とした。他動条件として他動的膝関節屈曲 0° , 基準肢位から内旋 20° 、外旋 20° を行った。等尺性収縮条件として、基準肢位での膝関節伸展、屈曲、内旋、外旋を行った。荷重条件として片脚立位を支持脚膝関節屈曲 0° 、30° で行った。

### 【結果】

- ・他動条件では、基準条件より膝関節外旋と伸展で弾性率が高値
- ・等尺性収縮条件では、基準条件より膝関節伸展、内旋で膝窩筋の弾性率が高値。
- ・荷重条件では、荷重により弾性率が高値、荷重条件内では膝関節屈曲 30° より 0° で弾性率が高値。

