

Effects of shoulder position during static stretching on shear elastic modulus of biceps brachii muscle

Kenta Iwane^{1,2}, Ko Yanase^{1,3}, Tome Ikezoe^{1,4}, Noriaki Ichihashia¹

1. Human Health Sciences, Graduate School of Medicine, Kyoto University

2. Senshunkai Hospital

3. Faculty of Health and Sports Science, Doshisha University

4. Faculty of Rehabilitation, Kansai Medical University



Journal of Biomechanics (IF2.789)

PMID: 37385091

DOI: 10.1016/j.jbiomech.2023.111698

研究の概要 :

臨床現場では、上腕二頭筋腱断裂や筋挫傷後に上腕二頭筋が短縮します。その結果、関節可動域制限やADL低下が生じるため、上腕二頭筋に対するストレッチングは重要です。しかし、これまで上腕二頭筋が最も伸張されるストレッチング姿勢について明らかにされていませんでした。そこで、健常若年男性15名を対象とし、超音波せん断波エラストグラフィ機能を用いて上腕二頭筋長頭と短頭のせん断弾性率を測定しました。その結果、上腕二頭筋長頭は肘関節伸展、前腕回内に加え、肩関節伸展+外旋で、上腕二頭筋短頭は肘関節伸展、前腕回内に加え、肩関節水平外転+内旋で最も伸張されることが分かりました。本研究結果より、上腕二頭筋のストレッチングは、肘関節や前腕の姿勢に加えて、肩関節の姿勢も考慮すべきであることが示唆されました。

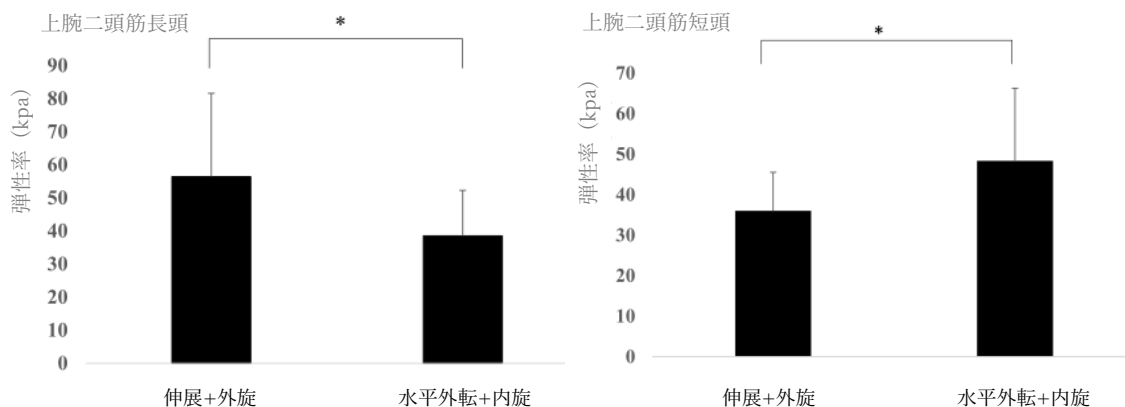
対象者：健常若年男性15名

方法：超音波せん断波エラストグラフィ機能を用いて上腕二頭筋長頭と短頭のせん断弾性率を測定した

測定肢位は全ての測定で肘関節伸展位・前腕回内位とし、

[1]安静位（肩関節屈曲・外転0°）、[2]伸展+外旋、[3]伸展+内旋、[4]水平外転+外旋、

[5]水平外転+内旋の5つの肢位を設定した。



結果：上腕二頭筋長頭と短頭の弾性率はともに、安静位に比べ、伸展+外旋と水平外転+内旋で有意に高値を示した。また、長頭では水平外転+内旋よりも伸展+外旋で有意に高値を示した。一方、短頭では伸展+外旋よりも水平外転+内旋で有意に高値を示した。