

研究テーマ:

筋痙攣の予防法、運動とストレス

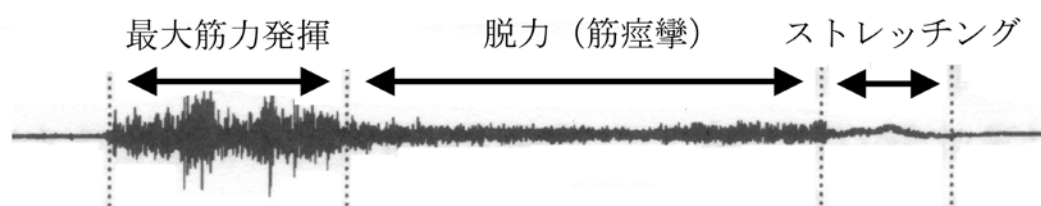
氏名:	大野 政人 / OHNO Masato	E-mail:	ohno@yonago-k.ac.jp
所属・職名:	教養教育部門 准教授	学位:	博士(医学)
所属学会・協会:	アメリカスポーツ医学会、日本体力医学会、日本教育医学会など		
キーワード:	筋痙攣、脱水、電解質異常、ストレス、パラスポーツ		
連携可能企業・業種等:	筋痙攣の予防, 身体的・精神的ストレスの軽減、パラスポーツにつながる分野 ・飲食品・製薬関係(飲食品, サプリメント, 外用薬など) ・衣料関係(ストッキング, タイツ, 寝具など) ・工学関係(計測機器, 物理刺激装置(温熱, 冷却, 振動など))		



研究内容: 筋痙攣の研究について

筋痙攣とは、筋肉が収縮したまま一定時間元に戻らなくなる現象であり、しばしば激しい痛みを伴います。筋痙攣の要因として、筋疲労、脱水、電解質異常、血行不良、外気温などが考えられております。また、筋痙攣の予防法として、ストレッチング、水分摂取、電解質摂取などが知られております。しかし、筋痙攣を誘発する方法が確立されていないため、筋痙攣の発生機序は明らかでなく、予防法の効果も不明です。

本研究では、考案した筋痙攣誘発動作を用いて、大腿や下腿などの比較的大きな筋群に筋痙攣を誘発し、筋痙攣が発生しやすい者の特徴、筋痙攣の要因、および、予防法について実験的に検証しております。これまで、電気刺激を用いて足の裏にある小さい筋肉に筋痙攣を誘発した研究はいくつかありますが、本研究では、随意筋力発揮により、足の裏の筋群だけでなく、下腿や大腿など、比較的大きい筋肉に筋痙攣を誘発します。筋痙攣が発生しやすい下腿や大腿の筋群を対象にできること、および、特別な機械を必要とせず、スポーツ現場における研究にも対応できることが特徴です。スポーツ中に発生する筋痙攣だけでなく、妊婦、肝硬変、血液透析、下肢動脈瘤、多汗症など、医療分野でも筋痙攣に関係するキーワードは多数あります。筋痙攣の発生要因は様々ですが、ストレッチングによって筋痙攣が治まるため、共通の予防法があると考えます。飲食品、衣類、靴、寝具、医療機器など、筋痙攣を予防するための新製品の考案や、既存の製品の有効活用などに応用されることが期待できます。これまで、製薬会社などが興味を持ち、相談に応じてまいりました。同分野の研究者が世界的に少ないため、他者と競合しないことが特徴です。



図は、膝屈曲筋群に筋痙攣を誘発した時の筋活動です。脱力しても筋肉が活動し続けており、ストレッチングを行うことによって、活動(痙攣)が治まります。

過去の企業等連携実績・
その他アピールポイント等

【筋痙攣・ストレス関係の研究論文】

Relationship between the evaluation of lifestyle factors of elderly people as measured by the Health Wrist Watch and health index. Appl. Sci. 11(24), 12096, 2021; Influence of acute mental arithmetic stress on taste and pungency. J. N. S. V. 65(3), 224-232, 2019; Heat-induced body fluid loss on muscle cramp during maximal voluntary contraction for the knee flexors. Int. J. Sport Health Sci., 16, 191-199, 2018; A novel method of inducing muscle cramp in the knee flexors. J. Educ. Health Sci., 60(4), 232-235, 2015.

【取材協力】

TBS「健康カプセル！元気の時間」(2013), NHK「ためしてガッテン」(2012),