

京都大学教育研究振興財団助成事業
成 果 報 告 書

2019年 7月 12日

公益財団法人京都大学教育研究振興財団
会 長 藤 洋 作 様

所属部局・研究科 医学研究科 人間健康科学系専攻

職 名・学 年 博士後期課程 3回生

氏 名 本村 芳樹

助 成 の 種 類	令和 元 年 度 ・ 国 際 研 究 集 会 発 表 助 成		
研 究 集 会 名	第24回ヨーロッパスポーツ科学学会 The 24th Congress of the European College of Sport Science		
発 表 形 式	<input type="checkbox"/> 招 待 ・ <input type="checkbox"/> 口 頭 ・ <input checked="" type="checkbox"/> ポスター ・ <input type="checkbox"/> その他()		
発 表 題 目	Effects of sitting posture changes on abdominal muscle activity		
開 催 場 所	チェコ共和国 プラハ		
渡 航 期 間	2019年 6月 30日 ~ 2019年 7月 8日		
成 果 の 概 要	タイトルは「成果の概要／報告者名」として、A4版2000字程度・和文で作成し、添付して下さい。「成果の概要」以外に添付する資料 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有()		
会 計 報 告	交付を受けた助成金額	300,000円	
	使用した助成金額	300,000円	
	返納すべき助成金額	0円	
	助 成 金 の 使 途 内 訳	飛行機代	121,000円
		宿泊費	75,000円
		滞在費(鉄道費,バス賃含む)	58,000円
学会参加費		46,000円	
当財団の助成について	(今回の助成に対する感想、今後の助成に望むこと等お書き下さい。助成事業の参考にさせていただきます。) この度は、海外での学会発表のために国際研究集会発表助成を頂き、誠にありがとうございました。助成を頂くことで、経済面で心配することなく安心して発表することができました。特に、海外の研究者との英語での直接の交流が行えたことは、私にとってとても貴重な経験となりました。また私の研究分野における海外の著名な研究者の最新の研究成果を聞くことができたことは、今後の研究を進める上での大きなモチベーションとなりました。多くの若手研究者にとって、こうした助成が大きな力になることを実感いたしました。ありがとうございました。		

成果の概要

京都大学大学院医学研究科 人間健康科学系専攻

博士後期課程3回生 本村芳樹

【学会の概要】

学会名：第24回ヨーロッパスポーツ科学学会

The 24th Congress of the European College of Sport Science

開催地：チェコ共和国・プラハ・プラハ会議センター

開催期間：2019年7月3日～2019年7月6日（4日間）

本学会は、スポーツ科学およびスポーツ医学の学際的研究の推進を目的として1995年に設立された国際学会である。今回の第24回ヨーロッパスポーツ科学学会では、筋骨格構造と運動時のバイオメカニクスとの関係から、癌や脳血管疾患、心疾患、糖尿病などの疾病と運動との関係といった幅広い項目について、世界中のスポーツ科学や運動科学に関する最新研究が発表された。特に白熱したセッションは、筋収縮に必要な運動神経での運動単位の活動に関する神経生理学的な研究や、筋が伸張されながら収縮する必要のある遠心性（収縮）トレーニングの効果に関する組織細胞学的な研究についてのセッションであった。一方で、最新のウェアラブル装置などの技術を用いたオリンピック選手の運動学的データの解析といった興味深い研究発表もあった。

【研究発表の概要】

発表形式：ポスター（発表3分、質疑応答2分）

発表日時：学会4日目 13:45～14:45

発表題目：Effects of sitting posture changes on abdominal muscle activity

（座位での姿勢変化が腹部筋の活動に与える影響）

発表内容：

Hollowing 運動は随意的に腹横筋を収縮させて腹部を凹ませる運動であり、体幹を安定させて腰痛を減少させるためのトレーニングとして臨床現場ではよく用いられている。MRI画像を用いて **Hollowing** 運動時の腹腔面積を検証した先行研究において、腹横筋の選択的な収縮が腹腔面積の減少に重要であることが報告されている。しかしながら、腰痛者と健常者では腹横筋の大きさには違いを認めないものの **Hollowing** 運動時の腹腔面積は腰痛者よりも健常者で有意に減少していたことが報告されている。すなわち、腹横筋の萎縮がない腰痛者でも、随意的な腹横筋の収縮が難しいために **Hollowing** 運動が上手く行えない可能性がある。そのため、本研究では、腹横筋の随意的な収縮が必要ない座位での体幹傾斜や大腿挙上が腹部筋の活動や腹横筋の選択性に与える影響を検証することを目的とした。

若年男性 14 名を対象に、課題時の右側腹部筋の弾性率を計測した。課題は、最大努力での **Hollowing** 運動、座位での 15° および最大での体幹後傾、 20° および最大での右方（同側） or 左方（対側）への体幹側方傾斜、右（同側） or 左（対側）の大腿挙上とした。筋弾性率は筋活動の指標として、超音波診断装置エラストグラフィー機能を用いて計測した。また腹横筋の選択性の指標として、腹横筋弾性率を腹部 4 筋の弾性率の和で除した腹横筋寄与率を算出した。各筋弾性率および腹横筋寄与率の課題間の比較のために、**Shaffer** 法による多重比較を行った。

結果、腹横筋の弾性率は 20° および最大での対側傾斜、対側の大腿挙上を除く 5 課題に比べて最大での **Hollowing** 運動で有意に高かった。腹横筋寄与率は 20° での同側傾斜、同側および対側の大腿挙上を除く 5 課題に比べて最大での **Hollowing** 運動で有意に高かった。

これらのことから、腹横筋を随意的に収縮させられない腰痛者には、腹横筋の活動を促すために対側傾斜または対側の大腿挙上が有効であり、特に腹横筋の選択性を得るためには対側の大腿挙上が有効である可能性が明らかとなった。

【発表を終えて】

発表後には、課題の実施方法やその臨床的応用性、また最新技術である超音波診断装置エラストグラフィー機能の計測時の注意点に関する質問を頂いた。質問をとおして、今回発表した研究の、特に方法に関する示唆や、新たに検証が必要なことが分かった。また、発表前からヨーロッパだけでなくアジアの国々からも多くの方にポスターを見ていただき、その反響の大きさが分かった。英語での質疑に関しては、私自身の力不足を大きく感じたが、国際学会ならではの交流の重要性を知ることができた。

【謝辞】

今回のヨーロッパスポーツ科学学会では、自身の研究成果を発表するだけでなく、スポーツ科学に関する世界中の最新の研究成果を聞くことが出来ました。英語でのディスカッションをはじめとして、どれもが大変有意義で、とても勉強になりました。今回得た経験や知見は、今後の研究活動に役立てたいと思います。この度は、このような貴重な経験をさせて頂きました京都大学教育研究振興財団に心より御礼申し上げます。