

## 平成 29 年度優秀論文賞一覧

【理学療法科学の部門 4 件（最優秀 1 件、優秀 3 件）】

### ◎最優秀論文賞

血液透析患者に対する回転数を一定にした透析中の仰臥位エルゴメータ運動介入の効果

野口 雅弘, 宮城 重二, 諸江 美穂, 山口 慎一, 越野 慶隆

金城大学医療健康学部理学療法学科科：石川県白山市笠間町 1200（〒924-8511）

理学療法科学 32(1)：73-80, 2017

本研究は人工透析患者に対する透析中の適切な運動強度を決定するために、前方視的に調査した研究である。仰臥位エルゴメータを使用し低強度のペダル負荷のままペダル回転数を一定に設定し、30 分の運動時間で回転数がどの程度維持できていたかにより、運動前後で肥満指標、動脈硬化指標、身体運動機能指標を測定し、カットオフ値を決定した。本論文の優れている点は 3 点ある。1 点目は、介入効果の測定として動脈硬化指標（上腕足首間脈波伝搬速度）を用いたことで、血液透析患者の身体負荷の影響として有益な指標で測定されている。2 点目は、低強度の運動負荷でペダル回転数によりカットオフ値を決定できたことで、運動耐用能のプロトコルに 6 分間歩行と比較しうる持続性を考慮した点にある。3 点目は、運動に用いた器具が高価なものではなく、多くの施設で導入が可能な汎用なものであり、臨床的に適用しやすい。限界点としてあげているように、個人の体力レベルによる設定については未検討であるものの、適切な分析と裏付けがなされていることを考慮し、上記 3 点を評価した結果、本論文を最優秀賞論文に推薦する。

○優秀論文賞

急性の電気刺激が血流依存性の血管調節機能に与える影響

大岩正太郎, 岩本えりか, 長岡凌平, 伊藤翔太, 高見次郎, 根木亨, 片寄正樹

札幌医科大学大学院保健医療学研究科：札幌市中央区南1条西17丁目（〒060-8556）

理学療法科学 32 (2) : 249-254

血管内皮機能の指標である血流依存性血管拡張反応（FMD）、低血流依存性血管収縮反応（L-FMC）に着目し、電気刺激がこれらの反応にどのような影響を与えるか検討した研究である。これらの指標は動脈硬化をより定量的に判断するために用いられる指標であり、我々が取り組んでいる運動療法によって得られる生体に与える効果を、よりミクロなレベルで評価する評価法である。電気刺激の長期的な効果が示されている中、即時的な反応を見る重要性が述べられており、研究の動機がはっきりしている。方法に関しても対象者は8名と少ないが、実験の環境や計測方法、統計学的な解析には特に問題なく、よく吟味されている。結果としてはあまり劇的な結果とはならなかったが、考察において様々な可能性をふまえて考察されており、論理の飛躍もなく、今後の可能性を感じさせる研究である。以上のことから研究の質、新規性、発展性を評価した。

○優秀論文賞

地域高齢者における Romberg 率の逆説現象と身体機能特性および転倒との関連性

高取克彦, 松本大輔, 野田龍也, 今村知明

畿央大学健康科学部理学療法学科：奈良県北葛城郡広陵町馬見中 4-2-2（〒635-0832）

本論文は、地域高齢者における重心動揺検査の Romberg 率に基づく逆説現象と、身体機能特性および転倒との関連を検討した研究である。通常、閉眼によって重心動揺が増加するが、相反する反応 (Romberg 率の逆説現象) の要因について様々な側面から分析している。解析の結果、Romberg 率 1.0 未満者では、転倒予防自己効力感と身体機能面との関係性に乖離が生じるという知見は興味深い。これらの検証結果は、明暗順応や段差などの認識など、高齢者の生活で身近な問題となる事象を解決するための手がかりとなる可能性があり、その意義は大きい。また、論理的に研究背景や、適切なサブグループ化および研究の限界に関する記述がなされており、優秀論文に推薦する。

#### ○優秀論文賞

女性バレーボール競技者のポジションによる傷害発生の特徴

—スパイカー、セッター、レシーバーの3つのポジションによる検討—

野田優希, 古川裕之, 松本晋太郎, 小松稔, 内田智也, 石田美弥, 佃美智留, 藤田健司

藤田整形外科スポーツクリニック：兵庫県神戸市須磨区磯馴町 3-2-20 (〒654-0047)

本研究では、本邦での競技人口が多いバレーボールにおける、ポジション別傷害発生の特徴を検討している。3年6か月分のデータを収集し、対象が290人638件と規模が大きく、ポジション別で傷害の特徴により、選手に対して傷害予防のコンディショニング指導を個別に繋がる可能性が示唆された点が、非常に有益である。対象数の多さ、今後傷害発生状況の検討や身体要因との関連、スポーツ現場での調査など、傷害予防策を講じるまでの発展性に

期待し、本研究を優秀論文とさせて頂いた。

【JPTS の部門 Excellent Paper Award 4 件】

**Klapp method effect on idiopathic scoliosis in adolescents: blind randomized controlled clinical trial.**

Diego De Sousa Dantas, PT, PhD\*, Sanderson José Costa De Assis, PT, Marina Pegoraro Baroni, PT, Johnnatas Mikael Lopes, PT, Enio Walker Azevedo Cacho, PT, PhD, Roberta De Oliveira Cacho, PT, PhD, Silvana Alves Pereira, PT, PhD

\* Department of Physical Therapy, Faculty of Health Sciences of Trairi, Federal University of Rio Grande do Norte: Trairi Street, s/n, zip code: 59.200-000, Santa Cruz, RN, Brazil

J. Phys. Ther. Sci. 2017, 29: 1–7, 2017

There are a recent study reporting the prevalence of idiopathic scoliosis in adolescents is about 22%. This study is a randomized controlled clinical trial that tries to clarify the effect of Klapp method on idiopathic scoliosis in adolescents. Intervention was consisted of 50 min of Klapp method 20 times. There are no significant differences between two groups after intervention but both group showed the increase of muscle strength. Even though there are some limitations, but this study may consider promising on therapeutic exercises for idiopathic scoliosis in adolescents in near future.

**Proprioceptive change impairs balance control in older patients with low back pain**

Tadashi Ito, PT, PhD,\* Yoshihito Sakai, MD, PhD, Kazunori Yamazaki, PhD, Kazuma Igarashi, BSc, Noritaka Sato, PhD, Kiyoko Yokoyama, PhD, and Yoshifumi Morita, PhD

\* Three-dimensional Motion Analysis Room, Aichi Prefecture Mikawa Aoitori Medical and Rehabilitation Center for Developmental Disabilities: 9-3 Koyaba, Kouryuji-cho, Okazaki-shi, Aichi 444-0002, Japan

J Phys Ther Sci. 2017, 29: 1788–1792.

In this study, 47 subjects with low back pain and 47 control subjects were recruited to clarify the influence of vibration stimulation on posture control. Different two type of vibration gave to gastrocnemius muscle and multifidus muscle and the cross-sectional area of these muscles were properly evaluated using MRI. However, it is necessary to reconsideration about fixation of the vibration equipment and selection of equipment to evaluate the postural control. In this way, it is a very interesting study from the viewpoint of novelty and development.

**Change in hand dexterity and habitual gait speed reflects cognitive decline over time in healthy older adults: a longitudinal study.**

Takumi Abe, MS,\* Yuki Soma, PhD, Naruki Kitano, PhD, Takashi Jindo, PhD, Ayane Sato, MS, Kenji Tsunoda, PhD, Taishi Tsuji, PhD, Tomohiro Okura, PhD

\* Doctoral Program in Physical Education, Health and Sport Sciences, University of Tsukuba: 1-1-1 Tennodai, Tsukuba, Ibaraki 305-8577 Japan.

J Phys Ther Sci. 2017, 29: 1737-1741.

This longitudinal study, in a large sample of community-dwelling elderly Japanese, examined the relationship between physical and cognitive changes. It was remarkable that this study demonstrated particular changes in habitual walking speed and hand dexterity were significantly associated with decline in cognitive function. Very few studies have shown changes in physical function and cognitive function in such detail. We believe that this paper contributes knowledge that will inform future preventive physical therapy. Hence, we recommend this study as an excellent article.

**Effect of aquatic versus land based exercise programs on physical performance in severely burned patients: a randomized controlled trial**

Ibrahim M. Zoheiry,\* Haidy N. Ashem, Hamada Ahmed, Rami Abbas

\* Department of Surgery, Faculty of Physical Therapy, October 6 University, Egypt

J Phys Ther Sci. 2017, 29: 2201-2205.

This study revealed that an aquatic-based exercise improved physical performance compared to a land-based exercise for severely burned patients in well-designed randomized controlled trial. Although this study was single blinding design, quality of the study was high as a RCT assessed by PEDro scale. Also, power analysis was performed to assure appropriate sample size. In addition, because details of exercise programs were described, readers can directly apply those exercises in clinical settings. Thus, clinical relevance is high. However,

discussing specific effects on severely burned patients makes the paper better since discussion mainly described general effects of an aquatic-based exercise. Overall, this paper was high quality RCT and results were clinically relevant.