

## 理学療法科学学会 2016年度 優秀論文賞ノミネート論文一覧

選考会議実施日：2017年2月22日（水）19:00-21:30

選考委員：赤坂、乙戸、澤田、渡辺、城下、阿久澤、地神、時田、大久保（敬称略）

理学療法科学

### 2016 理学療法科学 最優秀論文賞

回復期脳卒中患者におけるロボットスーツ HAL® (Hybrid Assistive Limb®) 福祉用を用いた歩行練習の適応症例および QOL と気分や感情に対する効果の検討—ランダム化比較試験の結果から—  
理学療法科学 31 (5) : 733-742, 2016

著者：渡邊大貴<sup>1)2)</sup>、後藤亮平<sup>1)</sup>、田中直樹<sup>3)</sup>、金森毅繁<sup>3)</sup>、柳久子<sup>1)</sup>

著者所属：1) 筑波大学 医学医療系

茨城県つくば市天王台 1-1-1 (〒305-8575) TEL 029-853-3014

2) 筑波大学大学院 人間総合科学研究科 ヒューマン・ケア科学専攻

3) 筑波記念病院 リハビリテーション部

講評

本研究論文はリハビリ工学の最先端機器であるロボットスーツ HAL を脳卒中患者に利用した際の効果判定を行っており、臨床的にも工学的にも大変意味のある研究である。本論文が優れている点は3点ある。1点目は臨床研究として高い質が担保される RCT で研究を行っている点である。臨床現場で RCT を行う際に最も苦慮するのが対象者の均一性を担保することやインフォームドコンセントを得ることであるが、本研究ではこれらの問題を正しい手続きによりクリアしている。2点目は、アウトカムが多岐にわたることである。リハビリの効果判定は身体機能面に着目されがちであるが、本研究は心理的な影響にも言及しており、理学療法のあるべき姿を示すような研究結果である。最後に、本研究は様々な結果に対して一つ一つ論理が飛躍することなくしっかりと考察しており、最先端のロボットスーツ HAL の適応に関する正しい情報を提供している。以上の点を評価し、本研究論文を最優秀賞論文に推薦する。

### 優秀論文賞

該当なし

Journal of Physical Therapy Science

### 2016 JPTS Best Paper Award 最優秀論文賞

該当なし

### 2016 JPTS Excellent Paper Award 優秀論文賞 (4件)

Deep abdominal muscle thickness measured under sitting conditions during different

stability tasks

J. Phys. Ther. Sci. 28: 900-905, 2016

Hideyuki Nagai, PT, MS<sup>1)</sup>, Kiyokazu Akasaka, PT, PhD<sup>2, 3)\*</sup>, Takahiro Otsudo, PT, PhD<sup>2, 3)</sup>, Yutaka Sawada, PT, MS<sup>2)</sup>, Yu Okubo, PT, PhD<sup>2, 3)</sup>

1) Saitama Medical Welfare College, Japan

2) School of Physical Therapy, Faculty of Health and Medical Care, Saitama Medical University: 981 Kawakado, Moroyama, Iruma, Saitama 350-0496, Japan

3) Master and Doctoral Program of Medical Sciences in Physical Therapy, Saitama Medical University Graduate School of Medicine, Japan

#### 講評

本研究は椅子座位で実施できる効果的な腰痛予防エクササイズを模索するために、超音波診断装置を用いて、バランスディスクの有無と腹部引き込み運動との組み合わせにより、腹部深層筋の筋活動が高まる運動課題を検討した。被験者は健常男性 20 名で、運動課題は、(1)安静座位姿勢、(2)座位姿勢で左股関節屈曲、(3)座位姿勢で腹部引き込み運動、(4)座位姿勢で腹部引き込み運動と左股関節屈曲運動とし、それぞれバランスディスクの有無にて筋厚、難易度を Visual Analogue Scale (VAS) を用いて計測した。その結果、各運動課題における筋厚の安静時比は、腹横筋について椅子座位での腹部引き込み運動では 2.1 倍、腹部引き込み運動と股関節屈曲では 2.4 倍、ディスク座位での腹部引き込み運動と股関節屈曲では 2.5 倍となったことを示した。さらに、腹横筋の筋厚は、椅子座位とディスク座位による有意差はなく、運動課題では、安静<股関節屈曲<腹部引き込み運動<腹部引き込み運動と股関節屈曲 となり、不等号部分にて有意に筋厚が増加した。内腹斜筋の筋厚は、椅子座位よりもディスク座位で有意に増加した。また、運動課題間の比較では、安静<股関節屈曲、腹部引き込み運動<腹部引き込み運動と股関節屈曲となり、不等号部分にて有意に筋厚が増加した。椅子座位における 4 つの運動課題の難易度は、安静<股関節屈曲、腹部引き込み運動<腹部引き込み運動と股関節屈曲 となり、ディスク座位における難易度は、安静<腹部引き込み運動<股関節屈曲<腹部引き込み運動と股関節屈曲となり、不等号部分にて有意に難易度が増加した。各運動課題における椅子座位とディスク座位との難易度は、全てにおいてディスク座位の方が、難易度が高い結果となった。これらより本研究は、安全で機能的、現実的な腰痛予防エクササイズを確立するために、バランスディスクの有無と異なる運動課題時における超音波診断装置を用いた筋厚の観点にて、内腹斜筋の過活動を抑えながら腹横筋の筋厚を高めるには椅子座位でのドローインが有用であり、両筋の活動増加を目的とする場合は難易度が高くなるが、椅子座位でのドローインと股関節屈曲が有用であることを示した。このことは、有効な腰痛予防エクササイズへの応用につながると考えられ、選考委員会において満場一致で優秀論文に推薦された。

Impact of pregnancy on back pain and body posture in women

J. Phys. Ther. Sci. 28: 1199-1207, 2016

Schröder G<sup>1)</sup>, Kundt G<sup>2)</sup>, Otte M<sup>1)</sup>, Wendig D<sup>1)</sup>, Schober HC<sup>1)</sup>.

1) Division of Internal Medicine I, Department of Internal Medicine, Klinikum  
Südstadt Rostock: Südring 81, 18059 Rostock, Germany

2) Institute of Biostatistics and Informatics in Medicine and Aging Research,  
University of Rostock, Germany

### Comments

This study prospectively investigated the spinal alignment and trunk strength, and examined relationship between the parameters and low back pain in pregnancy. Recently, treatment and prevention of low back pain in pregnancy is a big topic for women's health, and many studies have reported. However, there are few studies which investigated long-term change of physical characteristic throughout pregnancy and puerperal period. Additionally, it seems to be high quality to assess trunk strength from both of actual measurement and biomechanical model. This study shows precious data to prompt women's health in musculoskeletal field. Therefore, we decided to assume this article an Excellent Paper Award.

Effect of exercise therapy on cytokine secretion in the saliva of bedridden patients

J. Phys. Ther. Sci. 28: 2871-2876, 2016

Hidemasa Iki<sup>1)</sup>, Shunji Sawa<sup>1)</sup>, Toshio Teranishi<sup>1)</sup>, Masao Tomita<sup>1)</sup>, Kazuhiro Nishii<sup>1)</sup>,  
Kouji Yamada<sup>1)\*</sup>

1) Graduate School of Health Sciences, Fujita Health University:

1-98 Kutsukake-cho, Toyoake, Aichi 470-1192, Japan

### 講評

本研究では、日本のナーシングケアに入所している6ヶ月以上寝たきりとなっている35名に対する運動療法が唾液内のサイトカイン分泌与える影響について検討した。運動療法は背臥位と座位での低強度自動介助運動とした。その結果、介入後にIL-6, IL-8, IL-15が介入により有意に増加した。運動療法により免疫能が向上したとする報告は多いが、活動度の低下している寝たきり患者を対象とした、経時的調査は少ない。結果では、運動介入後3時間以内の変化は見られなかったが、運動介入前と比較すると最大値は有意に増加し、低強度の運動でも筋収縮が促されることによりサイトカインの分泌が促進されることが示唆された。これらサイトカイン値の上昇のメカニズムは不明であるが、抗炎症作用と細菌排除の効果が期待され、すなわち寝たきり患者の生命予後の改善に貢献する可能性が示された。唾液から解析したサイトカイン値の測定法は寝たきり患者に対する理学療法介入効果を検討するための有用な指標として期待され、本研究の今後の発展が期待できる。以上より、本研究を優秀論文として推薦する。

Effect of a simple and adherent home exercise program on the physical function of community dwelling adults sixty years of age and older with pre-sarcopenia or sarcopenia J. Phys. Ther. Sci. 28: 3183-3188, 2016

Kohei Maruya<sup>1,2)</sup>, Yasuyoshi Asakawa<sup>3)</sup>, Hideaki Ishibashi<sup>4)</sup>, Hiroaki Fujita<sup>1)</sup>, Tomoyuki Arai<sup>1)</sup>, Haruyasu Yamaguchi<sup>2)</sup>

1) Department of Physical Therapy, Faculty of Health and Medical Care, Saitama Medical University: 981 Kawakado, Irumagun, Saitama 350-0496, Japan

2) Graduate School of Health Sciences, Gunma University, Japan

3) Faculty of Health Sciences, Tokyo Metropolitan University, Japan

4) Orthopedic Surgery, Ina Hospital, Japan

#### 講評

高齢者への運動介入研究は多く存在するが、pre-sarcopenia や sarcopenia の高齢者を対象としてホームエクササイズによる介入研究を行った点は興味深い。また、RCT として6カ月間の比較的長い介入期間に関わらず、ホームエクササイズのコンプライアンスは比較的高かったことから、信頼できる研究結果が得られていると思われる。今回の結果から、自宅での運動を行うことで、最大歩行速度の低下やロコモ評価の悪化を防げる可能性が示唆された。より自主的な運動を促すことのできる興味深い結果であり、医療費抑制にも繋がる可能性が期待でき、理学療法の効果を示した論文であると評価し、優秀論文として推薦する。

Relationship between atherosclerosis and knee osteoarthritis as graded by radiography and ultrasonography in females J. Phys. Ther. Sci. 28: 2991-2998, 2016

Ayşe Aydemir Ekim<sup>1)\*</sup>, Esra Erkol İnal<sup>2)</sup>, Dilek Serin Kaya<sup>1)</sup>, Şebnem Yılmaz<sup>1)</sup>, Selen Kuzgun<sup>1)</sup>, Gamze Mumcu<sup>1)</sup>, Alper Yurdasiper<sup>3)</sup>, Ahmet Musmul<sup>4)</sup>

1) Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Zu'beyde Hanım Campus, Eskişehir State Hospital: Eskişehir, Turkey

2) Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Faculty of Medicine, Süleyman Demirel University, Turkey

3) Department of Radiology, Eskişehir State Hospital, Turkey

4) Department of Biostatistics and Medical Informatics, Faculty of Medicine, Osmangazi University, Turkey

#### Comments

This report showed relationship between atherosclerosis and osteoarthritis by both ultrasonography and radiography. Both atherosclerosis and the knee OA are important subject of concern in the patients' risk. A noninvasive evaluation with the ultrasonic diagnostic equipment was shown to be beneficial similar to X-rays imaging

in this study. Furthermore, it is very interesting that it was shown that there is a positive correlation between Carotid intima-media thickness and a knee OA severity. In hope of the future further prospects, we adopted it as an excellent article.