

甲 第 号

北村 哲郎 学位請求論文

審 査 要 旨

奈 良 県 立 医 科 大 学

論文審査の要旨及び担当者

	委員長	教授	杉江 和馬
論文審査担当者	委員	教授	朴木 寛弥
	委員(指導教員)	病院教授	城戸 顕

主論文

Muscle Activity Pattern with A Shifted Center of Pressure during the Squat Exercise

スクワット運動における圧中心の移動による筋活動パターン

Tetsuro Kitamura, Akira Kido, Yukako Ishida, Yasuyo Kobayashi, Shinji Tsukamoto
and Yasuhito Tanaka

Journal of Sports Science and Medicine 2019 Jun18(2): 248–252.

論文審査の要旨

リハビリテーション治療の本質は運動学習である。運動学習においては患者自らが達成できる動作・課題の反復訓練が最重要である。スクワット運動はリハビリテーション治療に頻用される動作・課題であるが、患者自身の姿勢制御による効果は今日まで十分に検討されていない。本研究は、健常者 10 名を対象として、通常のスquat姿勢（以下 NSP）および被験者自身に重心動揺計をモニターさせ、できる限り足圧中心を前方に移動させたスクワット姿勢（以下 FSP）の下肢表面筋電図を比較することでその運動特性を検討した。膝関節屈曲角度は 30 度、60 度、90 度の 3 通りとし、内側広筋（以下 VM）、半腱様筋（以下 ST）、前脛骨筋（以下 TA）、腓腹筋外側頭（以下 GL）の 4 筋群を計測した。NSP から FSP への姿勢変化指示に伴い、被験者は全ての膝関節の屈曲角度において、有意に足圧中心を前方へ移動し得た。筋活動の大きさは VM では、すべての膝関節角度において有意な減少、GL では有意な増加を見た。ST では膝関節屈曲 30 度と 60 度で有意に増加し、TA では、90 度膝屈曲で有意な減少を見た。以上より、スクワット中の筋活動様式は足圧中心の位置により変動するが、これらは被験者自らが意図的に学習し、制御・達成し得る。本研究結果は、スクワット運動における積極的な姿勢制御が病態に応じた特定の筋グループを対象とする新しいトレーニングアプローチとなる可能性を示し、本領域のさらなる発展に寄与する有意義な臨床研究と評価される。

参 考 論 文

1. Cognitive ability and psychological effectiveness of brain training dance robot therapy for elderly people
Sawami K, Kimura M, Kitamura T, Kawaguchi M, Furusumi M, Suishu C, Morisaki N, Hattori S
OA J Neuropsychiatr. 2019; 1: 004
2. The effect of cognitive dance therapy as dementia prevention
Sawami K, Kimura M, Kitamura T, Kawaguchi M, Furusumi M, Suishu C, Morisaki N, Hattori S
Int Med. 2019;1(3): 140-146
3. 地域高齢者に対するロコチェックはロコモ判定の手助けとなり得るか
玉木 康介, 重松 英樹, 井上 良太, 山中 頌貴, 鶴田 佳世, 北村 哲郎,
田中 誠人, 石田 由佳子, 城戸 颯, 田中 康仁
臨床整形外科 54 卷 6 号 Page605-608(2019.06)
4. Effect of Cognitive Training by Music Therapy
Sawami K, Kitamura T, Suishu C
J Psychiatry Psychiatric Disord. 2018 Nov; 2(6): 167-178
5. 中学・高校運動部活動における傷害予防教育の試みーセルフチェックシートを用いたペアチェックシステムの開発・導入による効果
松尾 浩希, 笠次 良爾, 柳田 博美, 山下 直美, 安藤 誠, 山口 敬宣,

豊岡 弥生, 嶋田 陽太, 北村 哲郎

次世代教員養成センター研究紀要第 4 Page113-117 (2018.03)

6. Achievement of Brain Training Course for the Elderly
Sawami K, Kimura M, Nakagawa H, Kitamura T, Suishu C
J Health Edu Res Dev. 2017; 5(2): 216

7. 中学生男子バスケットボール選手に対するセルフチェック普及への取り組み
松尾 浩希, 笠次 良爾, 高木 祐介, 柳田 博美, 北村 哲郎, 田中 康仁
関西臨床スポーツ医・科学研究会誌第 26 巻 Page15-18(2017)

8. 足部に加わる力学的特性と腱や靭帯の病態について理解する
北村 哲郎, 熊井 司
臨床実践 足部・足関節の理学療法 Page18-24(2017) 文光堂

9. 運動部活動生徒における, KJ 法を用いたグループディスカッション前後の傷害に関する意識変容
松尾 浩希, 笠次 良爾, 安藤 誠, 山口 敬宣, 豊岡 弥生, 北村 哲郎
奈良教育大学紀要.人文・社会科学奈良教育大学編第 66 巻 Page1-6(2017)

10. 奈良県における高校野球メディカルサポート
井上 良太, 江川 琢也, 北村 哲郎, 城戸 颯, 田中 康仁, 笠次 良爾, 渡邊 拓巳, 和田 哲宏, 福本 貴彦, 相良 優太
関西臨床スポーツ医・科学研究会誌第 25 巻 Page31-32(2016)

11. [第10章]リハビリテーション 1 リハビリテーションの役割、2 周術期の
身体評価法
北村 哲郎
チーム医療による周術期管理まるわかり Page174-179(2015) 羊土社
12. 女子ソフトボール選手における傷害調査
池辺 晴美, 北村 哲郎, 照屋 博康
関西臨床スポーツ医・科学研究会誌第23巻 Page5-7(2014)
13. 休息時に用いるアイシングの効果について 動的筋力に着目して
照屋 博康, 小田 啓之, 池辺 晴美, 北村 哲郎
関西臨床スポーツ医・科学研究会誌第23巻 Page31-33(2014)
14. 自己肯定感が高い学生に対する書写課題
北村 哲郎, 辻 陽子, 林部 博光, 中俣 恵美
リハビリテーション教育研究第18巻 Page97-98(2013)
15. 肢体不自由児療護施設における理学療法士の必要性
北村 哲郎, 片岡 紳一郎, 中俣 恵美
総合福祉科学研究第1巻 Page213-227(2010)
16. Nordic hamstrings exercise において, 膝の接地位置および足関節角度の変
化による下肢筋の筋活動への影響
岩下 篤司, 吉川 卓志, 北村 哲郎

17. 理学療法養成校における臨床シミュレーション教育について

林部 博光 , 中俣 恵美 , 北村 哲郎

関西福祉科学大学紀要第 13 卷 Page307-325(2009)

18. スクワット動作時の姿勢が下肢の筋活動に及ぼす影響

北村 哲郎, 廣橋 賢次, 打谷 昌紀

関西臨床スポーツ医・科学研究会誌第 14 卷 Page53-55(2005)

以上、主論文に報告された研究成績は、参考論文とともに運動器再建医学の進歩に寄与するところが大きいと認める。

令和元年 11 月 12 日

学位審査委員長

臨床神経筋病態学

教授 杉江 和馬

学位審査委員

運動器再建医学

教授 朴木 寛弥

学位審査委員(指導教員)

運動器再建医学

病院教授 城戸 顕