

## 論文内容要旨

報告番号	甲 総 第 <b>24</b> 号	氏 名	出口 純次
学位論文題目	効果的な巧緻性スキルの獲得を目的とした運動プログラムに関する研究		
<p>内容要旨 和文1,000字～1,500字</p> <p>筋力発揮調整能が低下することで、日常生活動作 (ADL) の低下および生活の質 (QOL) の低下に関連することが推察されている。近年、中強度の有酸素性運動を20分から30分実施することで、運動技能および認知機能の改善が報告されているが、持久力低下、疼痛などによりこのような運動プログラムが実施できない場合がある。そのため、身体負荷が少ない方法が求められているが、短時間および他動的な電気刺激が筋力発揮調整能の促進および保持に影響を与えることが明らかになっていない。</p> <p>第2章では、これまで報告されている方法より短時間である10分間の60%VO<sub>2max</sub>強度の自転車こぎ運動が筋力発揮調整能の促進および保持の急性効果に影響を与えるか検討した。その結果、筋力発揮調整能が促進および保持する可能性が示された。</p> <p>第3章では、第2章で実施した短時間の10分間の60%VO<sub>2max</sub>強度の自転車こぎ運動および筋力発揮調整能の課題の併用したプロトコルを用いて週3回、4週間の介入研究を実施した。その結果、短時間の10分間の60%VO<sub>2max</sub>強度の自転車こぎ運動を併用した群においてのみ、課題成功数がトレーニング前後で有意な増加が認められた。このように、短時間の10分間の60%VO<sub>2max</sub>強度の自転車こぎ運動および筋力発揮調整能の課題を併用したトレーニングが筋力発揮調整能の促進におよぼす可能性が示された。</p> <p>第2章および3章では、自動的な運動である自転車こぎ運動を併用した方法での筋力発揮調整能の急性効果および介入効果を明らかにしたが、実際の加齢、麻痺、運動器疾患などにより身体機能の低下を呈している者においては、下肢を用いた自動的な運動が困難な対象者も多くいる。そこで、第4章では有酸素性運動と同様の効果が期待でき、他動的に筋収縮を誘発させる方法として骨格筋電気刺激 (EMS) においても、その後の筋力発揮調整能を促進させるか検討した。その結果、EMSおよび筋力発揮調整能の課題を併用した条件のみ、条件実施前と比較して課題成功数が有意な増加が認められた。</p> <p>第5章では、第2から4章で明らかにした身体的負荷を伴う方法とは異なり、身体活動を伴わず身体的に負荷の少ない、運動イメージを用いた教示方法を採用した。これまで、どの程度の効果が残存するかは明らかにされていない。そこで、他者への運動スキルの教示が運動学習効果の残存性に与える影響を検討することを目的とした。その結果、球回し増加回数および球回し改善回数において、条件前と比較して条件終了30分後の間に増加が認められ、また、課題30分後の球回し改善回数において、教示条件とCON条件との間に有意な差が認められた。このことから、教示を行うことによる運動イメージの想起は、加齢、麻痺などによるADL回復のためのリハビリテーションにおいて、新たな介入方法となる可能性が示唆された。</p> <p>これらのことから、本研究より構築した新たな運動プログラムは、加齢、脳血管疾患、変形性膝関節症など様々な疾患により、短時間の自動的な有酸素性運動が可能な者、または運動が困難な者を対象としたADL能力の改善、QOLの向上などにつながり、高齢者が健康であれば外出が増え、活動が活発化し関連消費も増加することが考えられる。地域の高齢者が健康で活発的であることは、人生を充実させるだけでなく、国民医療費を抑制、削減させ、国内経済を潤し内需を拡大することにもなると考えられ、医療・福祉に貢献する可能性が示唆された。</p>			

## 論文審査の結果の要旨

報告番号	甲 総 第 <b>24</b> 号	氏 名	出口 純次
審査委員	主 査 山本 哲也 副 査 濱野 龍夫 副 査 三浦 哉	羅 本 主	
学位論文題目 効果的な巧緻性スキルの獲得を目的とした運動プログラムに関する研究			
審査結果の要旨			
<p>提出された論文は、効果的な巧緻性スキルの獲得を目的とした運動プログラムに関して検討している。従来、中強度の有酸素性運動を 20~30 分実施することで、運動技能および認知機能の改善が報告されているが、体力低下、疾患などにより、このような運動を実施できない場合がある。そのために、身体負荷が少ない方法である短時間運動、他動的な電気刺激が筋力発揮調整能の促進および保持について注目し、その効果を急性および慢性効果について検討している。</p> <p>筆者は、巧緻性スキルの獲得を目的として、有酸素性運動の重要性を医療現場に携わる中で感じる一方で、推奨される有酸素性運動を実施することが困難なケースにも直面していることから、本研究に着手した。それらを追求する研究として、①短時間である 10 分間の 60%VO<sub>2max</sub> の自転車こぎ運動が筋力発揮調整能の促進および保持に及ぼす影響、②定期的な有酸素性運動および筋力発揮調整能の課題を併用したトレーニングが筋力発揮調整能の促進に及ぼす影響、③骨格筋電気刺激が筋力発揮調整能に及ぼす影響、④他者への運動スキルの教示が運動学習効果の保持に及ぼす影響について、それぞれ考察している。これまで報告されている運動より短時間である 10 分間の 60%VO<sub>2max</sub> の自転車こぎ運動が筋力発揮調整能の促進および保持の急性および慢性効果があることを明らかにしている。また、骨格筋電気刺激 (EMS) においても、その後の筋力発揮調整能を促進させる効果を明らかにしている。</p> <p>本論文の学術的独自性は、短時間の有酸素性運動および筋力発揮調整能の課題を組み合わせることで、その後の筋力発揮調整能の促進および保持について明らかにした点である。さらに、介入効果および他動的な EMS を用いた方法による筋力発揮調整能の課題の促進について検討し、新しい運動プログラムの可能性を示した。これらのことにより、日常生活活動、生活の質を向上に寄与し、社会参加も増加が期待できることから、社会的意義も認められる。</p> <p>以上の研究成果は、理学療法科学学会の学術誌である「理学療法科学」、「徳島大学人間科学研究」に掲載されている計 3 報の論文で構成されている。</p> <p>本論文は、加齢、脳血管疾患、変形性膝関節症など様々な疾患による運動が困難な対象者の日常生活動作能力の改善、生活の質の向上などにつながり、学術的かつ社会的価値があるものと評価できる。したがって、本論文は総合科学教育学部の博士論文として一定の水準に達するものであり、博士 (学術) の学位に相当するものであると認められる。</p>			