



Low intensity training for frail elderly women; Long-term effects on motor function and mobility

池添, 冬芽

(Degree)

博士 (保健学)

(Date of Degree)

2006-03-25

(Date of Publication)

2009-04-10

(Resource Type)

doctoral thesis

(Report Number)

甲3655

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/D1003655>

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。



【 185 】

氏 名・（本 籍） 池添 冬芽 （ 大阪府 ）
博士の専攻分野の名称 博士（保健学）
学 位 記 番 号 博い第31号
学位授与の 要 件 学位規則第5条第1項該当
学位授与の 日 付 平成18年3月25日

【 学位論文題目 】

Low intensity training for frail elderly women; Long-term effects on
motor function and mobility

(虚弱高齢女性に対する低負荷トレーニング：
運動機能及び移動能力に及ぼす長期的効果)

審 査 委 員

主 査 教 授 傅 秋光
教 授 古川 宏
教 授 嶋田 智明

論文審査の結果の要旨

論文内容の要旨

専攻領域 理学・作業療法学
 専攻分野 臨床理学・作業療法学
 氏名 池添 冬芽

論文題目 (外国語の場合は、その和訳を併記すること。)

Low intensity training for frail elderly women:
 long-term effects on motor functions and mobility.
 (虚弱高齢女性に対する低負荷トレーニング:
 運動機能及び移動能力に及ぼす長期的効果)

【目的】体力水準の低い虚弱な施設入所高齢者を対象に、低負荷で簡単な筋力トレーニングプログラムを12ヶ月間実施し、運動機能や移動能力に及ぼす影響を検討した。

【方法】対象は養護老人ホームに入所している高齢女性28名、平均年齢は80.4±5.4歳(70～92歳)であった。運動機能評価として、膝伸展筋力、握力、バランステスト(Functional reachテスト)を測定した。移動能力として、Functional Independence Measure(以下、FIM)および歩行移動範囲について評価を行った。トレーニングは週4～6回の割合で、1回につき約20分の運動プログラムを12ヶ月実施した。運動プログラムは座位での膝関節伸展運動、立位での股関節屈曲および外転、足関節底屈運動等を実施した。運動強度はBorgの自覚的運動強度スケールで13「ややきつい」程度とし、対象者の運動機能に基づき、足部に重錘バンドを負荷して実施した。

【結果および考察】膝伸展筋力はトレーニング群においては訓練開始前0.88±0.29Nm/kgから訓練終了後1.01±0.25Nm/kgへと有意な増加が認められた(平均変化率=22.2±14.1%, p<0.05)。一方、コントロール群においては開始前と終了後の比較では有意差は認められなかった(平均変化率=-9.8±19.4%)。Functional reachは、トレーニング群ではトレーニング前後で有意差は認められなかったのに対して(平均変化率=-2.1±15.3%)、コントロール群においては開始前23.4±4.0cmから終了後19.3±5.1cmへと有意な減少が認められた(平均変化率=-15.3±23.4%, p<0.05)。握力はトレーニング群において開始前12.3±3.1kg、終了後13.3±2.3kgと増加傾向を示したが(平均変化率=24.9±21.7%, p<0.1)、コントロール群においては開始前と終了後で有意差はみられなかった(平均変化率=0.81±24.8%)。また、歩行移動範囲についてはコントロール群で減少がみられたが、トレーニング群では維持していた。これらの結果から、低負荷トレーニングは虚弱高齢者の筋力やバランス、移動能力の維持向上に有効であることが示唆された。施設入所高齢者がこのような簡便な運動プログラムを日々継続することは、介護予防対策として有用であると思われる。

指導教員 傳 秋光 教授

(注) 1,000～2,000字でまとめること。

氏名	池添 冬芽		
論文題目	Low intensity training for frail elderly women; Long-term effects on motor function and mobility (虚弱高齢女性に対する低負荷トレーニング: 運動機能及び移動能力に及ぼす長期的効果)		
審査委員	区分	職名	氏名
	主査	教授	傳 秋光
	副査	教授	古川 宏
	副査	教授	嶋田 智明
要 旨			
<p>本研究は指定介護老人福祉施設へ入所している70歳から92歳(平均年齢80.4歳)の虚弱高齢女性28名を2群に分け、訓練群に対して低負荷で簡単な筋力トレーニングを1年間実施し、運動機能や移動能力に及ぼす効果を比較検討した論文である。</p> <p>トレーニングとしては週4ないし6回、1回につき合計約20分の膝関節伸展運動・股関節屈曲および外転運動・足関節底屈運動を実施した。運動機能評価として膝伸展筋力・Functional reach testによる姿勢バランス能などを測定し、移動能力評価としてFunctional Independence Measure・歩行移動範囲を調査している。</p> <p>主な結果として膝伸展筋力に関しては訓練群の80歳未満では平均約0.17Nm/kgの有意な増加を認めたが、80歳以上では有意な増加を認めなかった。対照群では両年代とも減少傾向を示した。Functional reach test結果に関しては訓練群の両年代では有意な減少を認めなかったが、対照群では特に80歳以上で減少傾向を認めた。歩行範囲に関しては訓練群では維持されたが、対照群では減少した。即ち、トレーニングにより膝伸展筋力の増加ないし維持効果、姿勢バランス維持効果、歩行範囲維持効果が認められたことになり、結果に対して考察を展開している。</p> <p>本研究は、Journal of Physical Therapy Science, volume17, Page 43-49, 2005年に査読判定のもとで掲載されているが、対象人数の少なさ、経時的効果判定の欠如、筋トルク曲線のパターン変化・持久力の変化などを測定していない点、バランス能力をFunctional reach testでしか評価していない点など、仮説の検証過程はやや説得力に欠けている。しかし、虚弱後期高齢者、特に平均80歳の高齢者を対象に低負荷筋力トレーニングを長期に渡り検証しその効果判定を行なった本研究は、介護予防面でのリハビリテーション医療の新たな方向付けに貴重なものであり、高齢者のリハビリテーション医療に寄与するものと考えられる。</p> <p>結論として、本研究は施設入所の虚弱高齢女性に対する運動機能や移動能力に及ぼす影響について、その1年間の低負荷筋力トレーニング効果を研究したものであり、低負荷筋力トレーニングの有用性と年代別での膝伸展筋力・姿勢バランス能・移動能力に及ぼす効果について重要な知見を得たものとして価値ある集積であると認める。</p> <p>よって、学位申請者の池添冬芽は、博士(保健学)の学位を得る資格があると認める。</p>			