

論文要旨

論文提出者 井口睦仁

論文題目 高齢者に対する訪問指導による運動介入が生活機能と運動継続に及ぼす影響

論文内容の要旨

本学位審査請求論文は、高齢者の健康づくりに身体活動が果たす役割について、訪問指導による運動介入を3ヶ月行い、その後6ヶ月間の追跡調査を実施することによって、生活機能と運動継続にどのような影響があるのかを解明しようとしたものである。本邦の高齢化率は28.1%(世界第1位)となっており、高齢者人口は3,500万人に達している(総務省, 2019)。要介護認定者数も激増しており(640万人)、持続可能な社会を構築するためには、健康寿命(自立して生活のできる年齢)の延伸が喫緊の課題となっている。要介護予防(廃用症候群の予防)の対策として身体活動の実施は非常に有効であることは多くの先行研究によって報告されているところであるが、日常生活における運動の習慣化が困難となっていることが分かっている。本学位審査請求論文の対象者は、75歳以上の後期高齢者のうち介護認定を受けていないが生活機能レベルの低い者(研究課題1)、65歳以上の高齢者のうち介護認定を受けていないが生活機能レベルの低い者(研究課題2)、体力レベルの高い自立している在宅高齢女性であった(研究課題3)。

研究課題1では、2週間に1度の訪問指導による3ヶ月間の運動介入を、エヴィデンス・レベルの非常に高い無作為化対照試験を用いて実施した。その結果、運動介入によって歩行能力やバランス能力が改善することが明らかにされた。また、2週間に1回の訪問指導であっても、対象者自身が介入期間中に週3回以上の運動プログラムを実施することが確認された。介入後の追跡調査の結果、6ヶ月後もほとんどの者が、週1回10分以上の運動を継続していたことが認められ、介入期間中に改善した生活機能が維持されることが明らかとなった。したがって、訪問指導による運動介入は、生活機能を改善させることができ、介入後の運動継続率を高く保たせることが示唆された。

研究課題2では、2週間に1度の訪問指導による3ヶ月間の運動介入を異なる運動プログラムを用いて実施した。在宅高齢者を対象に2種類の運動プログラム群(簡易運動群(スクワット, 片足立ち), 多種目運動群(体操, 抵抗トレーニング, 足踏み, 両足拳上, 膝関節伸展運動, 膝屈伸・つま先立ち運動, 昇降運動))にグループ別けを行った。その結果、介入後、両群ともに下肢筋力, 歩行能力, バランス能力, 健康関連QOL(日常役割機能(身体・精神)), 転倒に対する自己効力感が有意に向上した。追跡調査の結果, 下肢筋力, バランス能力, 健康関連QOL(日常役割機能(身体・精神))は, 両群ともに6ヶ月後まで維持されたが, 歩行能力, 自己効力感は低下した。両群の運動実施回数は, 介入期間中に週4回以上であり, 介入後1-5週で有意に減少したが, 5週目以降からは6ヶ月後まで週

3回以上の実施が認められた。これらのことから、簡易運動と多種目運動プログラムの違いによる介入効果に差異はないことが明らかとなった。

研究課題3では、2週間に1度の訪問型または教室型の運動介入を3ヵ月間実施し、介入後の運動プログラムとして簡易運動を推奨した。在宅高齢女性を対象に訪問群と教室群にグループ別けを行った。その結果、両群ともに身体機能、身体活動量、運動に対する自己効力感が有意に向上した。下肢筋力、移動能力については訪問群よりも教室群の方が大きく改善することが認められた。追跡調査の結果、訪問群では身体活動量が6ヵ月後まで維持され、身体機能、自己効力感は3ヵ月後まで維持された。一方、教室型では、バランス能力以外の身体機能、および身体活動量、自己効力感が3ヵ月後に低下していた。簡易運動の実施頻度は、訪問群の方が教室群よりも有意に高かった。これらのことから、訪問型の運動介入は、教室型よりも介入後の身体機能の改善に対する効果は小さいが、在宅での運動プログラムの実施については、より高い頻度で維持させることができることが示唆された。

以上の研究成果より、訪問指導による運動介入が在宅高齢者の生活機能の維持・向上に有効であり、介入後の運動継続に有効であることが明らかとなった。「訪問型」では運動指導だけでなく、在宅高齢者の個人的背景や悩みを理解するような「動機づけ面接」が可能である。このようなコミュニケーションが対象者との信頼関係を構築するのに有効であり、指導者による運動への外発的動機づけが、対象者の内発的動機づけを高める契機になると考えられる。したがって、訪問指導による運動介入は、高齢者自身の運動に対する自己効力感を高め、運動習慣化への行動変容を起こさせることが示唆される。また、スクワットと片足立ちを用いた簡易運動プログラムは、介護従事者の負担が少なく、高齢者が一人でも容易に実行可能であるため、通所型施設や運動教室に通うことが困難な高齢者に対しては、「訪問型」による簡易運動プログラムの提供が推奨される。

なお学位請求論文は、全7章から構成されており、第1章「序論」、第2章「文献研究」、第3章「研究課題」、第4章「研究課題1」、第5章「研究課題2」、第6章「研究課題3」、第7章「総括」、文献リストの順に配置され、そのすべてが科学論文に相応しい記述となっている。

審査結果の要旨

井口睦仁氏による学位審査請求論文に対する本審査会を、上記の審査委員の内2名及びオブザーバーとして東亜大学大学院総合学術研究科人間科学専攻主任・古川智教授にご出席いただき、令和2年2月9日11:00～12:00に開催した(副査の尾藤教授、高本准教授は欠席となったため、書面による論文審査コメント、質問事項を事前に受け取り、専攻主任より口頭諮問を行った)。冒頭約30分で論文要旨の説明を井口氏が行い、その後に論文内容についての質疑応答を約30分間行った。論文審査員から複数の質問がなされ、それらに対して適切な回答が井口氏からなされた。その後、合否判定を審査委員間で行った結果、審査委員会として「合格」の判定を下した。同日13:10に開催された公聴会において発表が行われ、公聴会参加者から複数の質問がなされ、それらに対して適切な回答が井口氏からなされた。公聴会終了後、合否の議論を専攻教員間で行った結果、人間科学専攻の総意として「合格」の判定を下した。なお審査会の際に、審査委員から論文中の実験デザイン、訪問指導が対象者の内発的動機づけを高める機序についての記述が不明瞭であることを指摘されたが、その後修正がなされ、適切に修正されていることを審査委員会として確認した。

主たる審査会の内容は以下の通りである。

1.

研究課題1, 2, 3に関して、対象者の介入割り付け(グループ化)を無作為化しているが、無作為割り付けの方法はどのような手法を用いたのか、特に性別の違いによる層別ランダム化の方法論はどのように行ったのか質問がなされた。研究課題1では、性別に分けた後、被験者IDをもとに乱数表を用いて2群にグループ別けを実施したこと、研究課題2, 3では、論文の図中に記載ミスがあり、実際には年齢順で割り付けを行っていたことが説明された。研究課題2, 3について2群の年齢要因は均等であるため結果の解釈に問題は無いが、無作為割り付けを行っておらず、その点については記載ミスの修正、詳細の追記をする必要がある。

2.

研究課題1, 2, 3に関して、「訪問型運動介入は訪問指導者が対象者に細かな対応をすることにより、楽しみ、挑戦、満足感など内発的動機づけを向上させ、介入後の運動継続につながる」としているが、そのことを証明するために内発的動づけを評価する指標を用いているのか質問がなされた。本論文では内発的動づけを評価する指標を用いておらず、これがどの程度向上したのか客観的にみることはできていない。しかし、訪問指導する訪問者は、対象者の運動指導のみならず、日常生活における相談相手になることが頻繁にあり、対象者との信頼関係の構築がなされていったことは事実である。このことは対象者が指導者の外発的動機づけを受け入れることにつながるため(西原ほか, 2009)、訪問指導による外発的動機づけが、対象者の内発的動機づけを向上させ、行動変容を起こさせる要因になっていることを考察していることが説明された。内発的動づけに関して客観的指標に

よる裏付けはないものの、介入中の指導者と対象者のコミュニケーションの在り方、介入後における介入群の運動継続・実施頻度、行動変容に関する先行研究等を鑑みると、この解釈で論理的な整合性はとれていると考えられる。

3.

研究課題1, 2, 3に関して、いずれも介入後の運動回数と介入後 3, 6 ヶ月後の運動機能の間に相関関係があると考えられるが、回帰分析等の処理は行っていないのかとの質問がなされた。本論文は、群間の差異を検討する実験デザインになっており、運動回数と運動機能の相関分析は行っていない。ただし、全ての研究課題において、介入後において運動の継続率や実施頻度の高かった群の運動機能維持が認められていることから、2つの因子の関連性は高いであろうという説明がなされた。

4.

施設型の運動介入は、集団のみならず訪問型の特色である個別指導も可能であるが、運動機能の向上にどの程度の差異が生じると考えられるかとの質問がなされた。施設型は設備も整っており、様々な運動が提供できることから、訪問型よりも運動機能の向上があると推察される。しかし、介入後の運動機能の維持という観点に立つと、運動の習慣化が求められる。本論文の訪問指導では、指導がない日であっても対象者が1人で運動プログラムを実施し、在宅での運動習慣が強化されおり、介入後の生活機能の維持には訪問型による動機づけが有効であると考えられるという説明がなされた。本論文の研究成果は、訪問指導による個別化された運動指導と外発的動機づけが、通所型施設や運動教室に通うことが困難な高齢者に対して非常に有効であることを示しており、今後、介護予防事業等に普及されることが期待できる。

以上