

令和 4 年 6 月 20 日現在

機関番号：23601

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2021

課題番号：16K12206

研究課題名(和文) 中山間地域において16年間継続してきた高齢者水中運動講座の効果の縦断的検証

研究課題名(英文) Longitudinal verification of the effect of underwater exercise courses for the elderly that have been held for 16 years in rural areas.

研究代表者

那須 裕 (Nasu, Yutaka)

長野県看護大学・看護学部・名誉教授

研究者番号：50020839

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：長期間継続してきた「高齢者を対象とした水中運動講座」の効果を経断的かつ包括的に評価した。これにより中山間地域におけるヘルスプロモーション活動への提言を試みた。

長期間のヘルスプロモーション活動では「体力測定会」や「交流会」を定期的で開催する重要性が考えられた。測定会では体力の変化だけでなく、アセスメントを行う機会を得ることができた。これにより認知機能の状態も把握できた。交流会では高齢者のITCの利用が10年前よりも進んでいた。今後はこれらのツールの使用も考えられた。長期間の講座は高齢者の自主性を高める。さらに、測定会などは運動以外の側面でもヘルスプロモーション活動に重要であると言えた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

10年以上の長期間継続してきた「高齢者を対象とした水中運動講座」を包括的に評価した例はほとんどない。これらの結果、講座を長期間開催することは、講座でのコミュニティーを形成しが自主的に参加しようとする意識が高まっていた。このような講座を開催する際、定期的に「体力測定会」や「交流会」を開催すると、普段の活動では得られない参加者の状態が得られ、ヘルスプロモーション活動を行う際に重要な機会であることが分かった。

研究成果の概要(英文)：In this study, we evaluated the effect of the "underwater exercise course for the elderly" that has been continued for a long time in a longitudinal and comprehensive manner.

I in this way tried the proposal to a health promotion activity in the intermediate and mountainous area.

For long-term health promotion activities, it was considered important to hold regular "physical fitness tests" and "exchange meetings". At the measurement meeting, I was able to get an opportunity to perform an assessment as well as a change in physical fitness. As a result, the state of cognitive function could be grasped. At the exchange meeting, the use of ITC by the elderly was more advanced than it was 10 years ago. The use of these tools was also considered in the future. Long-term courses increase the independence of the elderly. Furthermore, it can be said that measurement meetings are important for health promotion activities in terms other than exercise.

研究分野：健康保健学

キーワード：高齢者 水中運動 包括・縦断的検証

1. 研究開始当初の背景

1980年に第2次国民健康づくり対策が設定されて以来、健康増進の為に施設整備、人材養成等が謳われ、来るべき高齢社会に備え、生き生きと社会参加できる環境づくりが進められてきた。各地に多様な運動施設、健康増進センター等が作られ、いわば外側の環境づくりが進められた。1990年代には更にヘルスプロモーションの環境づくりの面に重きが置かれ、これに関わる人々の養成が主要なテーマとなった。2000年発表の「健康日本21」では双方を総括する形で、健康な街づくり、健康とともにある地域づくり、が標榜されている。この動きに呼応する形で、多くの研究所、大学において、住民を対象とした健康づくり教室が開催されるようになった。これらの多くは、一定期間対象者に運動等の負荷を与え、その後に行動体力、予備力等がどの程度強化されたか、またそれが医療費削減にどの程度寄与するのかを検討するという研究デザインを採用している。更に近年は特に中山間地域における人口高齢化と過疎化が著しく、2013年発表の「健康日本21(第2次)」においても健康増進の方針として健康寿命の延伸と健康格差の縮小が示されたように、高齢者の健康寿命延伸は喫緊の課題である。そして何よりも、過疎高齢化により時代に取り残されてゆく中山間地域において、高齢者自身が主役となるヘルスプロモーション活動のあり方が問われている。

本研究で対象とする「高齢者水中運動」は、ヘルスプロモーションの考えを基盤とし、15年に亘って高齢者水中運動講座を継続開催している。15年間に参加者の平均年齢上昇が著しく(開始当初:男性76.0歳、女性68.8歳、2011年度:男性77.9歳、女性74.0歳)その理由の一つとして長期継続者の存在があり、10年以上の継続者が20名を数える。継続理由として、健康の保持増進の他、友人がいるから、楽しい、大勢の友達ができたとなどが挙げられ、当水中運動講座は社会的な交流の場としての役割も果たしていた。

2. 研究の目的

典型的な中山間地域である長野県駒ヶ根市にある長野県看護大学において、16年間継続してきた研究プロジェクト「高齢者を対象とした水中運動講座」は、現在も常時80余名の参加者を擁し、地域のヘルスプロモーション活動として、また大学の臨床教育実践の場として、必要不可欠のものとして内外に認知されている。

水中運動継続が高齢者の身体機能を維持するのみならず場合によっては増進させることがこれまで明かにされてきたが、更に精神面への改善効果も徐々に解明されつつある。しかしこれまでの16年にわたる参加者の包括的な評価指標を個別かつ縦断的に検証してこなかった。本研究では、継続的に新しい指標を取り入れた前向きデータを収集蓄積し、それと共に、水中運動プログラムがこれまでに参加者一人一人の身体、精神・認知、心理・社会的な側面に及ぼした影響を、包括的、縦断的に評価することでその効果を検証し、今後の活動に活用し、かつ地域格差の時代におけるヘルスプロモーション活動への提言を行う。

3. 研究の方法

本研究は、長野県看護大学において16年間実施され、現在も進行中の「高齢者水中運動講座」でデータ収集を継続しつつ、これまでのデータの縦断的な分析により、中山間地域の高齢者ヘルスプロモーションに寄与する要素を見出し、研究期間の継続的な検証により、運動講座の効果の検証をおこなった。なお、最終の約2年間はコロナ禍であったため、「高齢者水中運動講座」の開催はおこなわずに、データの解析と交流会の実施を行うことで知見を得た。

1) 「高齢者水中運動講座」の運営

実施場所: 大学室内温水プール棟 25m、水深1.2m、水温31

対象者: 原則として65歳以上で、自力で通うことが可能な方で、掛かりつけ医師から水中運動参加の許可を得ている人(以下:水中運動参加者)

* 初心者クラス(一部、従前からの参加メンバーを含む)・・・約40名

* 2年以上継続者クラス(午前の部)・・・約35名

* 2年以上継続者クラス(午後の部)・・・約30名

実施日: 毎月第1~3水曜日(月3回)

実施内容: 講座開始前後; 血圧測定、問診、(年1回の身体機能測定会)

「実習学生との交流」: 年に6日上記の各クラスに看護学の実習生と合流して実施した

(本学老年看護学分野の領域実習における学修目標の一つである「地域で暮らす高齢者への看護の理解」のために、水中運動の開催に合わせて実習学生が参加している)

2) 「機能測定大会」の実施

(1) 身心機能の測定

実施場所: 長野県看護大学 プール棟

実施時期: 毎年3月(年1回)(2016年~2018年)

測定内容と方法: 身体機能: 以下の項目を個別に測定した。結果は、希望者に「よろず相

談」の中で説明した。

測定項目：身長、体重、体脂肪率、体幹・両腕両脚の筋肉量、重心動揺、長座位体前屈、膝伸展筋力、足指筋力、骨密度。

対象者：通常的水中運動参加者と、地域の高齢者（以下：非参加者）の計 100～120 名

(2) 健康調査票と心理機能の調査

健康調査票による基本的な質問に加えて、主観的健康観、抑うつ傾向、認知機能を測定した。主観的健康観は、健康関連 QOL の尺度である Short Form 8 Health Survey (SF-8)、抑うつ傾向は Geriatric Depression Scale(GDS)簡易版を使用し、参加者の自記式とした。記入に際し、内容に関する説明など援助が必要な場合は、看護学の研究者がおこなった。認知機能検査は、酒井ら（2006）によって有用性が確認された認知症スクリーニング検査 the Rapid Dementia Screening Test(RDST) 日本語版を用いた。

分析方法：縦断的データとの比較、水中運動参加者と非参加者との比較をおこなった

4. 研究成果

「骨密度測定大会」でのデータをもとに、「高齢者の転倒予防自己効力感と身体・心理的側面との関連性について検討した。この際、高齢者の転倒予防自己効力感と身体・心理的側面との関連性について明らかにし、高齢者のよりよい健康の維持・増進に役立てるために、身体能力の計測及び健康調査票の内容を用いた。H28年～H30年に実施された骨密度測定大会3年間の参加者のべ145名のデータをもとに、転倒予防自己効力感(10項目)と年齢、性別、足指筋力(左右)、膝伸展筋力(左右)、SF-8(8項目)、GDS(うつ尺度、15項目)、GDS合計得点、RDST合計得点、重心動揺との関係を明らかにするために、統計的手法(t検定、2検定)を用いて分析した。この結果、転倒予防自己効力感と利き足の膝伸展筋力、GDSの各項目および合計得点において有意な差が認められた($p < 0.05$)。膝伸展筋力は、歩行に欠かすことのできない筋肉であることから、筋力を維持することが転倒予防に繋がると推測される。またGDSにおいては、3年間の経年的変化を見るとポジティブな回答の割合が年々減少していたため、GDSのネガティブな回答に着目しつつ参加者からの相談内容に注目する必要がある。転倒予防自己効力感30点未満群(先行文献を参考に30点未満、30点以上で2群にわけた)は、30点以上群に比べて有意に年齢が高かった。これは先行研究(征矢野ら、2009)と同様であり、骨密度大会の参加者の転倒自己効力感の合計点数と平均年齢の差が同様であることが示された。また、転倒予防自己効力感30点以上群と30点未満群で有意差があった項目は年齢のみであったが、征矢野ら(2009)によると年齢に加えて30点未満群は女性に多いという他に、膝関節痛・股関節痛・腰背部痛を有する者、4種類以上の薬剤を服用している者、最大歩幅が小さい者が多いと報告されている。健康調査票には、年齢・性別・SF-8(4番目の項目)において、体の痛みの有無および服用する薬剤の内容という項目は含まれているが、より詳細な痛みの部位や薬剤の種類を把握できる項目を追加することで転倒予防自己効力感に関連する要因を特定することにつながると推測される。また、最大歩幅(左右)は転倒予防自己効力感の関連要因であることから、身体能力の1つとして測定する必要性が考えられた。その他の項目(足指筋力(左右)、SF-8(8項目)、RDST合計得点、重心動揺)に関しては、転倒予防自己効力感との関係が明らかとなる結果を示さなかった。しかし、足指筋力や膝伸展筋力、また骨密度や重心動揺などの項目も、筋力やバランスを保持することが転倒を予防し、高齢者自身による健康行動の促進に繋がる可能性があるため、明確な分析視点を定め継続的な解析が必要であると考えた。この結果から、よらず相談においては、身体能力の計測結果のフィードバックだけでなく、GDSのネガティブ回答を把握した上で心理的側面の変化に注目し、参加者の相談内容の背景の把握として役立てる必要があると考えられた。また、健康調査票への追加項目として、痛みの部位や薬剤の種類を記載できる欄を新たに設けること、身体能力の計測の追加項目としては最大歩幅(左右)の測定ができるブース開設の検討の必要性も明らかとなった。

骨密度測定大会での認知機能検査が基軸となり、通常的水中運動講座においてもスタッフの参加者への注視する観察点が意識付けされ、数か月の間に認知機能の低下が疑われるようなケースも見受けられた。このようなケースの把握のために、運営にあたるスタッフ間でのより円滑な情報共有の必要性も明らかになった。

2020年に高齢者水中運動プロジェクトは、コロナウイルス感染症による参加者への感染防止策として2020年3月から2年間1ヶ月にわたり「高齢者水中運動講座」を休止し、これに伴い「実習学生との交流」や「骨密度測定大会(3回)」も中止した。ただし、やや感染状況が落ち着いてきた2021年の後学期に、参加登録をされている高齢者の中でご了承くださった方々との交流会を別途設け開催することができた。

具体的には、1回の交流会につき学生5～7名、高齢者3名と小規模の人数で構成し、3クールの実習期間中、5回の交流会を開催した。前半の2回は感染予防に重点を置き、かつ高齢者のご承諾を頂いたうえで、大学と高齢者のご自宅をオンラインで繋ぎ、また後半の3回は感染予防対策を徹底し学内に会場を設営し高齢者と学生との対面にて行った。

オンラインを用いた交流会では、画面越しではあったが高齢者の実際の暮らしぶりが見てとれ、水中運動では見る事ができない一面を伺い知ることができた。また、対面での交流会でも、趣味で作成したものや、日常生活での工夫の実際などもご紹介いただきつつ、今までの生い立ち、生きがいなどを伺い、さらに学生の夢や人生へのアドバイスなどもいただくなど和やかな時間を持つことができた。

学生のレポートからは、高齢者の健康探求行動は、自分の望むライフスタイルや生きがい、楽しみを長く続けていくために大切であり、加齢による機能低下や持病があったとしても「今をよりよく生きる」ための手段の一つとして捉えることができていた。さらに、それは第三者から強要されるものではなく、自らの健康行動をコントロールしその行動さえも「楽しみ」に置き換えることが健康行動を継続するための重要な要素であることが学びとして得られていた。また、参加して頂いた高齢者の方々は表情も振る舞いも生き生きとされており、逆に私たち自身の生活を見直す必要性や、若い今だからこそやるべきこと、誰に対しても笑顔で関わることの大切さなど、多くのことを人生の先輩の話から実感を持って得られたとの感想も聞かれた。

これらの知見で得られた結果や事実を元に、長期間継続してきた「高齢者を対象とした水中運動講座」を包括的に評価すると、現段階では次のように考えられる。

測定会などの機会は体力の変化だけでなく、アセスメントを行う機会を得ることができ、これにより認知機能などの状態も把握しやすい。交流会では高齢者の ITC の利用が経年で変化しており、今後はヘルスプロモーションなどの促進ツールとしての利用も柔軟に考えていく必要がある。長期間の講座の開催が高齢者の自主性を高めるとともに、本講座の様な活動には「体力測定会」や「交流会」を定期的を開催することが、長期間のヘルスプロモーション活動には非常に重要である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計5件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 曾根千賀子、和田真奈香、山岸愛加、太田克矢、松本淳子、細田江美、屋良朝彦、青木駿介、有賀智也、座馬耕一郎、上條こずえ、長谷川志保、田中真木、井村俊義、森野貴輝、富田美雪、那須淳子、近藤恵子、御子柴裕子、酒井久美子、下村聡子、村井ふみ、江頭有夏、千葉真弓、渡辺みどり、三浦大志、上條明生、那須裕、野口利香
2. 発表標題 高齢者水中運動講座プロジェクト
3. 学会等名 第17回長野県看護大学研究集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 上條こずえ、太田克矢、松本淳子、屋良朝彦、青木駿介、細田江美、有賀智也、座馬耕一郎、曾根千賀子、長谷川志保、田中真木、井村俊義、森野貴輝、富田美雪、那須淳子、近藤恵子、御子柴裕子、酒井久美子、下村聡子、村井ふみ、江頭有夏、千葉真弓、渡辺みどり、三浦大志、那須裕、野口利香
2. 発表標題 高齢者水中運動プロジェクト
3. 学会等名 第16回長野県看護大学研究集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 酒井久美子、太田克矢、松本淳子、有賀智也、細田江美、千葉真弓、屋良朝彦、青木駿介、長谷川志保、曾根千賀子、久保知奈津、井村俊義、座馬耕一郎、森野貴輝、御子柴裕子、上條こずえ、宮越幸代、那須淳子、江頭有夏、下村聡子、富田美雪、田中真木、村井ふみ、近藤恵子、渡辺みどり、那須裕、野口利香
2. 発表標題 高齢者水中運動講座プロジェクト
3. 学会等名 長野県看護研究集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 那須裕 他
2. 発表標題 長野県看護大学高齢者水中運動講座の概要
3. 学会等名 2018信州ねんりんピック 文化・芸術交流大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 有賀智也, 渡辺みどり, 太田克矢, 千葉真弓, 曾根千賀子, 江頭有夏, 細田江美
2. 発表標題 バランス維持機能と健康関連QOLおよび抑うつとの関係
3. 学会等名 日本看護福祉学会
4. 発表年 2016年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

高齢者水中運動講座 https://www.nagano-nurs.ac.jp/irc/kouken/suichuundo.htm
--

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	渡辺 みどり (Watanabe Midori) (60293479)	長野県看護大学・看護学部・教授 (23601)	
研究分担者	太田 克矢 (Ota Katsuya) (60295798)	長野県看護大学・看護学部・教授 (23601)	
研究分担者	千葉 真弓 (Chiba Mayumi) (20336621)	長野県看護大学・看護学部・准教授 (23601)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	池上 千賀子(曾根千賀子) (Ikegami Chikako) (40336623)	長野県看護大学・看護学部・助教 (23601)	
研究分担者	有賀 智也 (Aruga Tomoya) (10708069)	長野県看護大学・看護学部・助教 (23601)	
研究分担者	細田 江美 (Hosoda Emi) (10290123)	長野県看護大学・看護学部・講師 (23601)	
研究分担者	上原 章 (Uehara Akira) (80774801)	長野県看護大学・看護学部・助手 (23601)	
研究分担者	青木 駿介 (Aoki Shunsuke) (30827332)	長野県看護大学・看護学部・助手 (23601)	
研究分担者	松本 淳子 (Matsumoto Junko) (10379042)	長野県看護大学・看護学部・准教授 (23601)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関