

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 2 日現在

機関番号：22604

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2012～2015

課題番号：24500902

研究課題名(和文) 障害者・要介護高齢者向け健康体操の参加者、介護者、および地域社会への影響

研究課題名(英文) Effect of participation of health enhancing exercise program for physically handicapped persons and frail elderly.

研究代表者

山田 拓実 (Yamada, Takumi)

首都大学東京・人間健康科学研究科・教授

研究者番号：30315759

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,300,000円

研究成果の概要(和文)：個々の障害者・要介護者が日常生活の中で自分の健康を意識し、自ら積極的に健康を維持・増進しようとする取組みは極めて不十分である。主に肺炎予防のための呼吸機能の維持・向上を目的とした10分間の障害者・要介護者向け健康体操を開発した。体操参加者の呼吸機能検査を含む身体機能と健康関連QOLの特性および体操参加効果について報告する。HRQOLでは、SF-8のすべての8項目でWC利用者と歩行可能者で差が無かった。WC群の呼吸機能の測定値は低値であった。体操参加1年後の測定では、ピークフロー値、%ピークフローは有意に増加していた。これらは誤嚥性肺炎予防と関連する咳嗽力(強く咳をする能力)を表す指標である。

研究成果の概要(英文)：Unlike health enhancement program for elderly, few adequate community-based health-enhancing exercise programs for physically handicapped persons and frail elderly are available. We have developed a 10 minute exercise program aimed at maintenance and improvement of pulmonary function for prevention of pneumonia. The purposes of this study are to determine the characteristics of the participant, and to evaluate the effects of participation the program. Pulmonary function, health-related quality of life (HRQOL) were evaluated twice a year. The findings compared between two groups, namely wheelchair users (W/C group) and ambulant persons (AP group). All of eight domain of HRQOL, there were no significant differences between the groups. Values of %FEV1.0 and %PEF for the aspects of pulmonary function that relate to cough were low in the W/C group. PEF and %peak expiratory flow were significantly greater at 1 year later than at initiation of the program.

研究分野：理学療法学

キーワード：誤嚥性肺炎 健康増進 HRQOL ピークフロー

1. 研究開始当初の背景

個々の障害者が日常生活の中で自分の健康を意識し、自ら積極的に健康を維持・増進しようとする取組みは極めて不十分である。障害者の肥満や生活習慣病等の健康問題も顕在化してきている。研究代表者の山田(首都大学東京)は1)呼吸機能の維持向上、2)足のむくみの軽減、3)肩こり、腰痛の予防、4)関節の動きの維持を目的とした10分間の障害者・要介護者向け健康体操を開発した。体操は障害者・要介護者自身または、介護者により実施される。

2. 研究の目的

本研究の目的は、開発した障害者・要介護者向け健康体操の1)体操参加者に対する身体機能および健康関連QOLに対する効果、2)体操の効果的な普及啓発方法、3)障害者の地域社会への参加促進効果について検討することである。あわせて、体操を介助することや、障害者・要介護者が体操に参加することが、介助者の健康関連QOLにどのような影響を与えるか検討を加える。

3. 研究の方法

(1)参加者の実態を明らかにする。次に、体操の目的として挙げられる心理的効果も含めた効果について、参加者各自に聴取したアンケートにより検討した。対象者：荒川区在住でばん座位体操に参加している人のうち、調査協力してくれた72名を調査対象とした。2015年9月および2016年3月に質問紙に基づき、トレーニングを受けた大学生・大学関係者により各会場にて個別面接を行った。測定項目：性、年齢、世帯構成、外出頻度、通院状況、健康度自己評価、ばん座位体操に参加したきっかけ・メリット、参加に伴う外出頻度の変化、参加継続の際に支障となること等であった。

(2)体操の目的として挙げられる社会参加や心理面での効果について、参加者各自に聴取したアンケートにより検討した。対象者：荒川区在住でばん座位体操に参加している人のうち、調査協力してくれた63名を調査対象とした。2014年6月、9月および2015年3月に質問紙に基づき、トレーニングを受けた大学生・大学関係者により各会場にて個別面接を行った。参加者を体操会場の運営を担っている体操リーダー(体操リーダー群24名)、障害者手帳を有している参加者(障害者群27名)、高齢者群12名の3群に分け効果を検討した。

(3)呼吸機能、足部周径、肩こり・腰痛の視覚的評価スケール(VAS)を含む身体機能測定と健康関連QOL評価を年2回の頻度で実施している。測定結果を車イス利用者(13名：WC群)と歩行可能者(43名)の2群で比較した。

(4)体操参加の長期効果

呼吸機能を含む身体機能測定値と健康関連QOL評価(SF-8)を年2回実施している。参加者にとっての測定1回目とほぼ1年後の

測定3回目の測定値を比較した。比較は車イス利用者と歩行可能者、5歳年齢階級のサブグループで行った。

4. 研究成果

(1)1)参加者の基本属性：男性は25名(34.7%)、年齢範囲は26歳から94歳、平均年齢は67.93歳、障害者手帳を有している人は34名(52.3%)だった。なお、社会的孤立で閉じこもりに該当した高齢者は2.1%だった。2)社会的孤立の関連要因：年齢、性別、老研式活動能力指標、GDS得点、有用感、閉じこもり、居場所感で有意な関連を認めた。なお、独居は社会的孤立と関連がなかった。社会的孤立に関連する要因として、閉じこもりや家庭における居場所感の低さが認められた。今後、因果関係の検証する必要があるが居場所感の低さは社会的孤立を助長する可能性が伺えた。一方、閉じこもりとの関連から、閉じこもり高齢者への支援には介護予防だけでなく、社会的孤立予防のアプローチの必要性が示唆された。

(2)各群の平均年齢は68.6、63.9、および78.8歳であった。年齢、性別、外出頻度、参加継続への支障、日常生活自立度、および家事の分担度には参加群による有意な違いがあった。一方、主観的健康度、通院状況、外出頻度の変化、自己効力感、有用感、および有用感の各理由については、参加群による有意な違いはみられなかった。参加者群による基本属性の違いが存在するが、体操参加効果には参加群による違いがみられず、障害者・要介護者が自ら積極的に健康を維持・増進しようとする取組みの有用性が示唆された。

(3)体操実施会場は、2007年2カ所から2010年4カ所、2012年5カ所に増加した。社会福祉協議会主催の、ふれあい粋・活(いきいき)サロンでも複数の会場で実施されている(測定は実施せず)。測定参加者数は初年度の14名から2013年56名と増加した。性別、年齢、身長は2群で有意差はなかった。PC作業時間、睡眠時間、%FVC(%)、%FEV1.0(%)、PEF(L/sec)、%PEF(%)に有意差($p<0.05$)があった。肩こり(VAS)の差に傾向($p=0.069$)がみられた。SF-8の8つの下位尺度には2群で有意差がみられなかった。WC群の1日の車イス利用時間は10.2時間、PC作業時間は1.8時間、睡眠時間は7.5時間、肩こり(VAS)は3.2であった。WC群の%FVCは64.9(%)、%FEV1.0は77.9(%)、PEFは4.2(L/sec)、%PEFは62.6(%)と低値であった。WC群の咳嗽力と関連する呼吸機能の測定値は低値であり、肺炎予防の観点から、障害者・要介護者が自ら積極的に健康を維持・増進しようとする取組みは極めて重要と思われる。

(4)平均年齢は65.71歳から67.22歳へ推移。測定3回目は測定を欠席した場合、1年以上となるため。身長、車椅子時間、PC作業時間、睡眠時間、痛み、肩こりスケールは有意な違いなし。呼吸機能(FVC、%FVC努力性

肺活量、FEV1.0、%FEV1.0 FEV1.0 (%) 1 秒量、1 秒率) 有意な違いなし。PEF・ピークフロー値が 4.924 (L/S) が 5.4074 (L/S) は有意に増加した。%PEF (L/S) (%ピークフロー 身長と年齢で算出した基準値 (100)) 83.656%から 90.280%へ有意に増加した。増加は 70 歳年齢階級で有意であった。むくみ評価：下腿周径は有意な違いなし。HRQOL 評価 SF-8 は有意な違いなし。ピークフロー値、%ピークフローの測定値は誤嚥性肺炎予防と関連する咳嗽力(強く咳をする能力)を表す指標である。ばん座位体操の目的の1つが誤嚥性肺炎予防であり、有意な結果であると評価できる。QOL 評価 SF-8 は有意な違いなし。これも SF-8 の数値は加齢に伴って低下することがわかっており、維持できていると考えれば良い結果であるといえる。

(5) 体操の普及の取り組みについて

体操の普及啓発活動は、荒川区障害者福祉課が実施している。2007 年より体操リーダー養成講座を毎年開催し、体操リーダーが週 1 回の体操会場の運営を担っている。養成講座受講生は毎年 10 名前後である。体操リーダーは、障害者手帳を有する車イス利用者と歩行可能な地域在住高齢者ボランティアから構成されている。

年 1 回体操参加者が集うイベントを開催している。そのイベントは障害者週間前後の休日に首都大学東京の学生食堂で開催されている。参加者は体操参加者とその家族、荒川区長をはじめとする障害者福祉課職員、学生ボランティア、社会福祉協議会関係者である。

体操実施会場は、2007 年 2 力所から 2010 年 4 力所、2012 年 5 力所に増加した。社会福祉協議会主催の、ふれあい粋・活(いきいき)サロンでも複数の会場で実施されている(測定は実施せず)。

呼吸機能、足部周径、肩こり・腰痛の視覚的評価スケール(VAS)を含む身体機能測定と健康関連 QOL 評価を年 2 回の頻度で実施している。測定参加者数は初年度の 14 名から 2013 年 56 名と増加し、2016 年は 60 名を越している。全会場の参加者の合計は男性が 21 人、女性は 45 人と女性の方が約 2 倍多い。

参加者は歩行可能者が 48 人、WC 群が 17 人と、歩行可能者の方が 2 倍以上多い。参加者の年齢に関しては、平均 72.43 歳(32~100 歳)であった。参加者の車椅子時間に関しては、平均 2.33 時間(0~18 時間)であった。参加者の PC 作業時間に関しては、平均 1.16 時間(0~15 時間)であった。全体の参加者の睡眠時間に関しては平均 6.58 時間(3.0~12.0 時間)であった。

参加者の痛み(VAS)に関しては、平均 3.26 (0~10)であった。参加者の肩こり(VAS)に関しては、平均 2.38 (0~10)であった。

年齢に関しては、歩行可能者は、平均 76.04 歳(44~94 歳)で、WC 群の年齢は平均 62.24 歳(32~100 歳)で、歩行可能者の方が年齢は高く、WC 群の方が年齢の幅が大きい。

PC 作業時間に関しては、歩行可能者が平均 0.38 時間(0~6 時間)で、WC 群は平均 3.44 時間(0~15 時間)で、WC 群の方が PC 作業時間は長い。

睡眠時間に関しては、歩行可能者が平均 6.49 時間(4~10 時間)で、WC 群は平均 7.05 時間(4~12 時間)で、WC 群の方が睡眠時間は長い。

痛みに関しては、歩行可能者が平均 3.50 (0~10)で、WC 群は平均 2.71 (0~10)で WC 群の方が痛みは小さい。肩こりに関しては、歩行可能者が平均 1.94 (0~10)で、WC 群は平均 3.71 (0~10)で WC 群の方が肩こりの程度は大きい。

<引用文献>

佐久間肇、障害者の生活習慣病とスポーツ：臨床スポーツ医学 25 巻 6 号 581-585、2008

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 4 件)

(1) 山田拓実、藺牟田洋美：荒川ばん座位体操の普及に向けて 体操参加者別の体操参加効果の検討、74 回日本公衆衛生学会総会抄録集 Page351、2015 査読有

(2) 藺牟田洋美、山田拓実：荒川ばん座位体操の普及に向けて 健康関連 QOL SF-8 からみた体操の効果、74 回日本公衆衛生学会総会抄録集 Page351、2015 査読有

(3) 山田拓実、藺牟田洋美、荒川ばん座位：荒川ばん座位体操の普及に向けて 参加者の呼吸機能について、73 回日本公衆衛生学会総会抄録集 Page428、2014 査読有

(4) 藺牟田洋美、山田拓実、荒川ばん座位：荒川ばん座位体操の普及に向けて 体操がもたらす主観的效果、73 回日本公衆衛生学会総会抄録集、Page428、2014 査読有

[学会発表](計 5 件)

(1) 山田拓実、藺牟田洋美：荒川ばん座位体操の普及に向けて 体操参加者別の体操参加効果の検討、74 回日本公衆衛生学会総会、2015.11.5 長崎ブリックホール 長崎県長崎市

(2) 藺牟田洋美、山田拓実：荒川ばん座位体操の普及に向けて 健康関連 QOL SF-8 からみた体操の効果、74 回日本公衆衛生学会総会、2015.11.5 長崎ブリックホール 長崎県長崎市

(3) Takumi Yamada、Hiromi Imuta：Development of health enhancing exercise program for physically handicapped persons and participants' pulmonary function. 9th World Congress of the International Society of Physical and Rehabilitation Medicine 2015.6.20 Berlin, Germany

(4) 山田 拓実、 藺牟田 洋美、 荒川ばん
座位体操の普及に向けて 参加者の呼吸機能について、73 回日本公衆衛生学会総会、
2014.11.6 栃木県総合文化センター栃木県宇都宮市

(5) 藺牟田 洋美、 山田 拓実、 荒川ばん
座位体操の普及に向けて 体操がもたらす主観的効果、73 回日本公衆衛生学会総会、
2014.11.6 栃木県総合文化センター栃木県宇都宮市

〔図書〕(計 件)

〔産業財産権〕
出願状況(計 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況(計 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

山田 拓実 (YAMADA, Takumi)
首都大学東京・人間健康科学研究科・教授
研究者番号：30315759

(2) 研究分担者

藺牟田 洋美 (IMUTA, Hiromi)
首都大学東京・人間健康科学研究科・准教授
研究者番号：60250916

(3) 連携研究者

()

研究者番号：