様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ２８ 年　 ６ 月 １０ 日現在

機関番号：３２６２２
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2013～2015
課題番号：２５４６３５９０

研究課題名（和文）多職種連携による機能維持や機能改善のための音楽運動療法プログラム教材の開発と評価

研究課題名（英文）Evaluation and development of music therapy program exercise for function maintenance with multi-disciplinary collaboration and improvements

研究代表者
小口　江美子（OGUCHI, EMIKO）

昭和大学・保健医療学部・教授

研究者番号：５０１０２３８０

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　3,900,000円

研究成果の概要（和文）：研究代表者は、音楽療法と運動療法を組み合わせた音楽運動療法を開発し、介護予防やリハビリ事業として10年以上複数の施設において実施し、機能維持や機能改善に効果を上げてきた。
音楽運動療法プログラム参加高齢者の心身に及ぼす効果を検討したところ、単回では、活性度や快適度が増加し、唾液pHの増加、唾液ストレスホルモンの減少が見られ、継続後には、全体的健康感や活力が増加し、姿勢、柔軟性が改善し、音楽に合わせた体操は気軽で、仲間と共に楽しく継続できたことが判明した。
そこで研究代表者は、様々な音楽と部分運動、全身運動を起用して、高齢者が楽しみながら無理なく実施できる音楽運動療法のDVD視聴覚教材を作成した。

研究成果の概要（英文）：The research representative have developed the group chair-exercise with music therapy (GEMT) that is combination with music therapy and exercise therapy, embodied those at several institutions over ten years as a public program of nursing-care prevention and rehabilitation project for the aged people. GEMT has achieved good effects on their functional maintenance and functional improvement on the aged participants’ mind and body. For a single time, their activity and the amenity were increased and the stress hormone in saliva reduced and the salivary pH increased, additionally after the participation for nine months the overall health feeling and the energies increased, their posture and the flexibility improved. It is turned out that GEMT was handy and the participants could continue happily with the companion. Therefore the research representative produced the DVD audiovisual teaching material of this GEMT, enforceable without impossibility and with joy for the aged people.

研究分野：薬理学/統合医療

キーワード：音楽運動療法　リハビリ体操　機能維持　機能改善　視聴覚教材　多職種連携

１．研究開始当初の背景

(1)音楽療法とは

音楽は生活の中でのみならず、医療の中でも次第に活用され始めてきており、音楽療法という言葉は多くの人が知るところとなってきた。音楽療法とは音楽の持つ生理的、心理的、社会的働きを用いて、心身の障害の回復、機能の維持改善、生活の質の向上、行動の変容などに向けて、音楽を意図的、計画的に活用して行われる治療技術であり、音楽療法には演奏などの能動的音楽療法と音楽を聴くなどの受動的音楽療法、音楽に合わせて体を動かす、より行動的な音楽療法等がある[1,2]。

(2)海外における音楽療法の動向

音楽療法は20世紀半ばまでは心理療法的に、1980年代からは行動科学的、行動療法的な方向を辿っている[3,4]。米国では、Tautら[5]により神経学的音楽療法（Neurologic Music Therapy: NMT ）の有用性が注目され、運動障害に対する感覚運動領域、言語障害に対する発話言語領域、高次脳機能障害や認知症に対する認知領域の3領域に対するリハビリ的アプローチが開発されている[6,7]。

(3)日本における音楽療法の動向

2001 年に日本音楽療法学会（当時理事長:日野原重明氏）が設立され、音楽療法の適応領域は年々広がり、心身障害リハビリ、神経疾患、発達障害、緩和ケア、家族療法、予防医学、手術時、出産時、未熟児室、昏睡患者、透析患者等、様々な分野に広く関与するようになってきた[2]。音楽の生体への影響を測定する基礎的研究としては、コルチゾール、クロモグラニンＡ、ＮＫ細胞活性、心電図や脳波などの変動が報告され、神経学的、免疫学的内分泌学的な観点から多彩な研究が行なわれ[8,9]。臨床現場ではリラクセーション技法を組み合わせた方法が基礎研究とともに模索されてきた[10]。

(4)これまでの研究成果

研究代表者は、健康運動指導士、薬剤師であるが、日本音楽療法学会や聖路加音楽療法研究会に所属し、臨床効果を高める為に、統合医療におけるセルフケアサポート理論に基づいて音楽療法と運動療法を組合せた音楽運動療法プログラムを開発し、多職種連携により自治体他様々な施設で 10 年以上実践指導教育を展開している。脳血管障害後遺症や様々な障害を持つ人への集団機能訓練および虚弱高齢者への機能改善･維持の為の集団介護予防体操において参加者が無理なく楽しみながら体を動かせるよう音楽運動療法を取り入れ、使いやすく安全で効果的な体操として改良を重ね発展させてきた（図1）。

欧米に比べ、身体的リハビリテーションに関する音楽の活用例の報告は少ないが、我々は、参加者へのアンケート調査や生化学的測定に基づく客観的な評価から、音楽運動療法が参加者の心身にリハビリ効果やリラックス効果があることを認め学会等で報告している[11-14]。また音楽運動療法講習会に参加した現場スタッフの学習意欲と学習効果についても検討を重ねている。

図１．音楽運動療法のこれまでの実施実績

２．研究の目的

研究代表者は、高齢者への機能維持や、血管障害後遺症などの障害をもつ人への機能改善を目的として、音楽を起用したグループトレーニングを長年多職種と連携で実施し、検討を重ねた結果、本音楽運動療法プログラムは心身へのリラックス効果やリハビリ効果が高いことが主観的･客観的に評価されている。

本研究ではその経緯を踏まえ、非侵襲的な手法を用いて科学的根拠に基づく音楽運動療法の効果をより詳細に検証すること、高齢、虚弱、病気、障害など何らかの心身上の理由で体を動かしにくい人達を対象として、音楽運動療法プログラム参加継続の理由を探り、参加者のニーズにあった機能維持・機能改善の運動方法を構築すること、また多職種介護スタッフの機能訓練指導上の問題点やニーズを探り、学習意欲や学習効果を高める機能訓練指導教材を開発することなどを目的とする。つまり、DVD 視聴覚教材を起用した実践的介護予防ガイドラインを開発し、高齢者の機能維持・機能改善に役立つプログラムの立案および実践のための指導方法を構築して介護スタッフに役立つ教育教材を作成することをめざして、本研究では、具体的に以下(1)～(3)の目的を掲げて順に研究を進めることとする。

(1) 通所介護施設でリハビリ体操など利用者の機能改善を支援する多職種介護スタッフが抱える指導上の悩みやニーズを探り、音楽運動療法を起用した介護スタッフへの実践指導教育の介入がその後のリハビリ体操指導にどう影響したかについて中長期的なアンケート調査実施により評価する。

(2)音楽運動療法実施前後に、参加高齢者にアンケート調査や客観的指標として唾液量

やストレスホルモン、抗酸化能の変動などを測定し、音楽運動療法のリラックス効果を科学的に評価するとともに、音楽運動療法継続参加高齢者の心身への効果についても主観的・客観的に評価する。

(3)座位でのグループリハビリ体操である本音楽運動療法プログラムへの継続参加が、脳血管障害後遺症の麻痺など何らかの心身上の理由により体を動かしにくい人達の健康関連 QOL にどのような効果を及ぼすかを検討する。

(4)以上の(1)～(3)の結果を踏まえた上で、介護予防としての機能維持やリハビリとしての機能改善をめざす、楽しくて有効性と安全性の高い音楽運動療法プログラムの視聴覚教材および介護予防ガイドラインを開発し、介護施設における機能訓練の運動指導に役立てることを目的とする（図 2）。

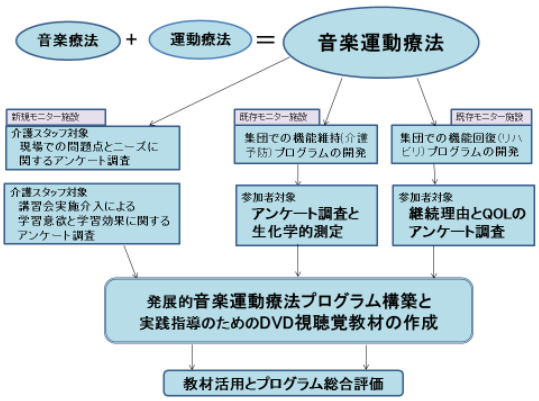

図 2．研究目的に沿った研究計画

３．研究の方法

(1)A 区通所介護施設に勤務する多職種の介護職者 20 名に、音楽運動療法の理論と実践についての 90 分間の講習会を 2 週間の間隔を開けて 2 回開催し、1 回目開始時に介護現場の現状について、2 回目終了時に音楽運動療法体験後の心身の変化についてそれぞれアンケート調査を実施した。講習会終了 3 か月後にも 1 回目と同様のアンケート調査を実施し、講習会介入による仕事上の問題点やニーズの変化を比較検討した。また音楽運動療法体験後の参加者の心身の変化については参加者の感想を質的に分析し評価した。

(2)O 区 D 医師会の参加者募集広告により集まった人で自由意思により同意の得られた高齢者 21 名(平均年齢 76.3 歳)を対象として、音楽運動療法プログラム（図 3）および座学での学習プログラムのそれぞれ単回実施前後において、高齢参加者の①気分変化を二次元気分尺度（TDMS）により調査し、②唾液 pH やストレスホルモンや活性酸素を指標として生化学的変化を測定し、両プログラムの単回実施による心身への効果を比較検討した。併せて月 1 回開催される 9 ヵ月間の音楽運動療法プログラム継続参加前後の③健康関連 QOL（SF-36）および④足腰の健康状態（足腰指数 25）をアンケート調査により比較検討するとともに、⑤継続理由や継続による心身への効果をアンケート調査および身体計測により評価した。

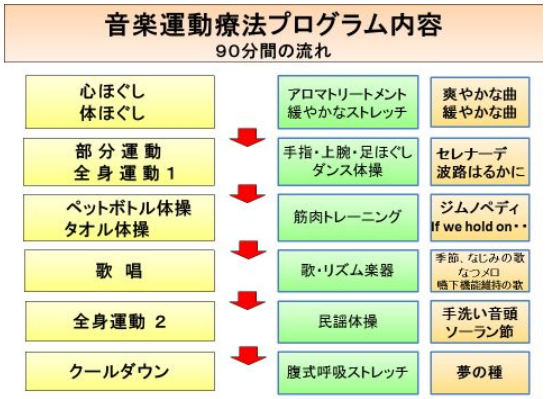

図 3.音楽運動療法プログラム内容と展開

(3) 広報誌により集まった A 区在住で、等級 1～6 の身体障害者手帳を持ち、脳梗塞による麻痺や失語症、視野障害、リウマチ、統合失調症などを抱える参加者に、研究の目的と方法、倫理的配慮などについて文書と口頭で説明をし、同意を得た 18 人（平均年齢 66.8 歳）を対象として、毎週 1 回 110 分間の音楽運動療法プログラムを実施し、10 回終了後に健康関連 QOL や参加後の感想についてアンケート調査を実施した。

４．研究成果

(1) 利用者の機能改善体操を支援する多職種介護スタッフへの音楽運動療法講習会介入による効果－

アンケート調査により、現場の介護スタッフは、リハビリ体操指導のマンネリ化、利用者の症状の多様性や意欲保持や集中力持続の困難さ、安全性の確保等の問題を抱えていることが判明した。音楽運動療法の理論と実践を盛り込んだ機能改善体操の実践指導教育の介入は、介護スタッフ自身が効果を体験することにより、利用者への関心や配慮を増加させ、指導内容の工夫、学習・実践意欲を促した。しかしながらそのモチベーションを持続させるためには、介護スタッフへの継続的な介入がより効果的であることが示唆された[15]。

(2)音楽運動療法プログラム参加高齢者の心身に及ぼす効果－

単回音楽運動療法参加群を単回学習プログラム参加群と比較検討したところ、①気分評価において、音楽運動療法参加群では活性度、安定度、快適度が有意に増加した（図 4）。②唾液採取による生化学的な測定では、音楽運動療法参加群において、唾液 pH は有意に

上昇し、唾液コルチゾールは有意に減少した。唾液量は増加傾向にあった。抗酸化能力は両群に有意な差は見られなかった。③音楽運動療法プログラム継続参加者の健康関連 QOL では全体的健康感と活力が有意に増加した。④継続参加者の足腰の健康状態は、屋外活動項目においてやや増加が見られた。⑤音楽運動療法継続の理由は、音楽に誘導された体操は気軽に楽しく飽きずにやれた、グループワークの仲間がいて楽しく継続参加できた、などが挙げられ、柔軟性や姿勢（図 5）は有意に改善された（日本音楽療法学会 2015）。

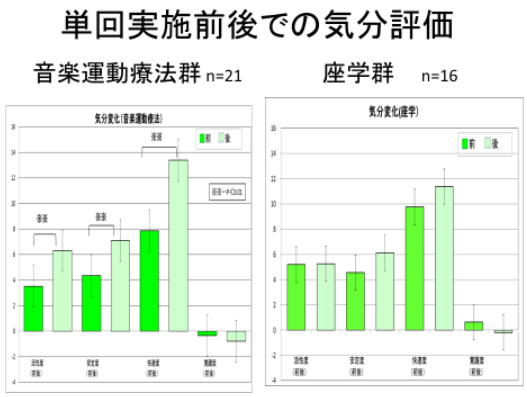

図 4．単回実施前後の高齢者の気分評価

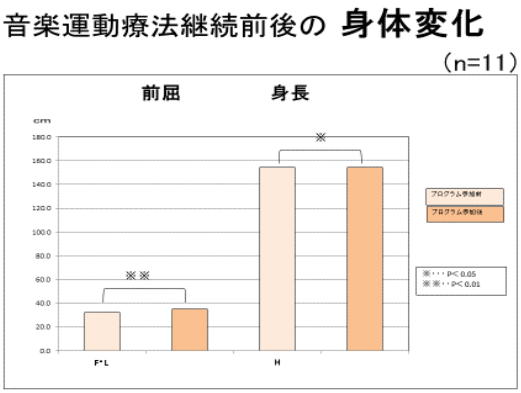

図 5．継続参加前後の高齢者の身体変化

(3)脳血管障害後遺症など何らかの心身上の理由で体を動かしにくい人達への音楽運動療法継続実施の効果－

SF8 による生活上の QOL 調査では、身体機能、日常役割機能、全体的健康感が有意に増加し、身体的健康スコアは有意に増加した。自覚する心身の変化では、気分転換に効果があった体を動かす機会が増え調子が良い等が上位に挙げられた。さらに、グループでのリハビリ体操を継続したい、わかりやすい指導により無理なく体を動かせた等の同意得点が高かった。参加して良かった点は、仲間ができた、体を動かせる、楽しい等であった。継続の理由は、楽しい、先生や仲間に会える、体を動かしやすい等が上位にあげられた。これらの結果より、音楽を起用した座位でのグループリハビリ体操である音楽運動療法プログラムは、障害など何らかの心身上の理由で体を動かしにくい人達の楽しみや運動継続に繋がることが結論付けられた（発表予定）。

(4)音楽運動療法を起用した機能維持や機能改善の為の DVD 視聴覚教材の作成－

機能訓練などの体操実施を担当する多職種介護スタッフのニーズに基づき、現場で実践的に使用できる医療福祉分野の専門職向け教材として、また高齢者自身がセルフケアとして自宅で 1 人でも手軽に楽しみながら使えるように、解説編と実践編の 2 部構成とした。さらに、機能維持や機能改善に役立つ効果的な体の動きとその展開に合わせて、音楽の持つ様々なリズム・メロディー・テンポ・ハーモニーを駆使して楽曲を選び作成した。導入部においては、参加高齢者の心と体をほぐす技術と指導方法、部分運動、全身運動へと無理なく誘導する指導方法、集中力を維持しつつかつ適度な運動量を確保するための体操の展開方法についての説明と指導、参加高齢者が疲れずに続けることができる運動の指導方法、参加高齢者への声掛けなど、何らかの理由で体を動かしにくい人達を対象として運動を実施する際の配慮や注意点などを盛り込み、介護予防現場や機能改善現場での実践指導に役立つように、理論と実践に基づき、わかりやすい説明を加えて、入念に構成した。

本研究では、DVD 視聴覚教材は作成したものの介護予防ガイドラインの作成には至らなかった。音楽運動療法プログラムに参加した、高齢者の心身の効果および成人自閉症スペクトラム障害患者（ASD）の心身への効果、さらに上肢の機能改善用 DVD 教材を活用したセルフケアサポートによる乳がん術後患者の心身への効果などについては複数の施設で調査を実施し、良い結果と安定した評価を得ているが、今回作成した DVD 視聴覚教材を使用した上での介護施設等での効果の検討には至っていない。今後は、介護施設等において DVD 視聴覚教材を活用し、音楽運動療法の DVD 視聴覚教材活用プログラム参加高齢者の心身への効果や、教材活用による介護スタッフへの教育効果を検討したいと考えている。同時に医療福祉系の学生を対象として、DVD 視聴覚教材を活用した教育方法やカリキュラムを開発し、その効果を検討したいと考え、研究計画を進めていく所存である。

＜引用文献＞

① 日野原重明他、標準音楽療法入門、上・下巻、春秋社、1998
② 高橋多喜子、補完・代替医療　音楽療法、金芳堂、2006
③ 坂上正巳、疲労回復のソリューション、健康管理、646 巻、2008、6-14
④ 久村正也、日本音楽療法学会誌、7 巻、2007、93 - 97
⑤ Taut MH、Neurologic music therapy in sensorimotor rehabilitation、Taylor & Francis Group、2005、137-164

⑥阿比留睦美 他、神経治療学、24 巻、6 号、2007、711-717
⑦野田暁、音楽運動療法、Clinical Neuroscience、26 巻、2008、673-675
⑧貫 行子 他、日本音楽療法学会誌、3 巻、2003、64-78
⑨長谷川裕紀 他、日本音楽療法学会誌、8 巻、1 号、2008、5-38
⑩深田美香、日本生理人類学会誌、12 巻、2007、177-182
⑪小口江美子 他、J. J. Sports Psychiatry、 8 巻、2011、47-52
⑫小口江美子 他、聖路加看護大学紀要、35 巻、2008、68-75
⑬小口江美子、J. Otolaryngology、Head and Neck Surgery、25 巻、2008、705-709
⑭小口江美子、訪問看護と介護、17 巻、2 号、2012、149-153
⑮小口江美子 他、昭和大学保健医療学雑誌、11 巻、2013、19-30

５．主な発表論文等
〔雑誌論文〕（計 4 件）
① 小口江美子、岡崎雅子(他 2 名、1 番目)、薬物療法中のうつ病患者に対して
ヨーガによる運動療法が奏功した 1 例、昭和学士会雑誌、査読有、Vol.76、No.4、2016(掲載予定)

② 小口江美子、堤千鶴子(他 2 名、1 番目)、通所介護施設職員への音楽運動療法を起用したグループ椅子体操(音楽リハビリ体操)実践指導教育の介入効果の検討、昭和大学保健医療学雑誌、査読有、Vol.11、2013、pp19-30 、http://www.showa-u.ac.jp/sch/nr/frdi8b000000flzo-att/11_0003.pdf

③ 市村菜奈、小口江美子、音楽聴取による脳内酸化ヘモグロビン濃度への影響、 昭和大学保健医療学雑誌、査読有、Vol.11、2013、pp58-67、http://www.showa-u.ac.jp/sch/nr/frdi8b000000flzo-att/ichimura.pdf

④ 芳賀三代子、 小口江美子、(他 1 名、2 番目)、異なる香りによる脳内酸化ヘモグロビン濃度および気分への影響、昭和大学保健医療学雑誌、査読有、Vol.11、2013、pp68-79、http://www.showa-u.ac.jp/sch/nr/frdi8b000000flzo-att/haga.pdf

〔学会発表〕（計 6 件）
① 小口江美子、他 5 名、成人自閉症スペクトラム障害（ASD）患者へのデイケアプログラムとしての音楽運動療法の効果-患者、スタッフ、教育者による評価から、第 326 回昭和大学学士会例会、2016 年 1 月 13 日、昭和大学横浜校舎、神奈川県横浜市
② 小口江美子、他 3 名、音楽運動療法プログラムの高齢参加者の心身に及ぼす効果-主観的及び客観的指標による学習プログラムとの比較検討、第 15 回日本音楽療法学会学術大会、2015 年 9 月 11-13 日、札幌コンベンションセンター、北海道札幌市
③ 市村菜奈、小口江美子、他 1 名、世代間による音楽嗜好の違いについて-大学病院に勤務する看護師へのアンケート調査から、 第 15 回日本音楽療法学会学術大会、2015 年 9 月 11-13 日、札幌コンベンションセンター、北海道札幌市
④ 稲葉麻里、小口江美子、他 1 名、終末期肺がん患者へのアロマセラピーと音楽療法による相乗効果の症例、第 18 回日本アロマセラピー学会学術総会、2015 年 11 月 7-8 日、ワークピア横浜、東京都平和島
⑤ 小口江美子、他 3 名、フェイススケールを用いた香り刺激による気分測定と嗜好性の検討(報告 1)-香りの種類、濃度、曝露時間による心理変化について、第 17 回日本アロマセラピー学会学術総会、2014 年 12 月 21-22 日、パシフィコ横浜、神奈川県横浜市
⑥ 小口江美子、他 2 名、音楽聴取による脳内酸化ヘモグロビン濃度への影響-脳部位別評価、第 14 回国際音楽療法学会世界大会、2014 年 7 月 7-12 日、ウィーン音楽大学/クレムス工科大学、ウィーン/クレムス、オーストリア

[その他]
指導・著作　小口江美子
機能維持・機能改善に役立つ DVD 視聴覚教材「心と体をほぐし意欲と元気がわく、わくわく音楽運動療法」(丸善出版株式会社)
2016 作成

６．研究組織
(1)研究代表者
小口江美子（OGUCHI, Emiko）
昭和大学・大学院保健医療学研究科・教授
研究者番号：５０１０２３８０

(2)研究分担者
塩田清二（SHIODA, Seiji）
星薬科大学・先端生命科学研究所・教授
研究者番号：８０１０２３７５