

研究報告：秋田大学保健学専攻紀要27(2)：23－29，2019

高齢者に対する体験型太鼓ワークショップの効果

上 村 佐知子* 佐 竹 将 宏* 照 井 佳 乃*
 津軽谷 恵** 佐 藤 亜希子*** 伊 藤 昭****
 木 元 裕 介***** 岩 澤 里 美***** 鈴 木 瞭 平*****
 水 野 京 子*****

要 旨

和太鼓演奏は芸術活動でありながら，上半身も下半身も適度な運動ができる．また，運動課題と認知課題を同時に課す二重課題であることから脳を活性化させる効果も期待ができる．

今回，高齢者を対象とした半年に及ぶ太鼓ワークショップに関わり，精神運動機能や日常生活活動（Activity of Daily Living; ADL）などからその効果を検証した．

その結果，運動機能では，全身筋力を反映する両握力と動的立位バランス尺度のFRT（Functional Reach test）に有意な向上が認められた．呼吸機能では，一秒量（FEV1）に有意な向上が見られた．さらに，手段的ADL能力を示す老研式活動指標で有意な改善が認められた．その他のすべての項目で有意に低下するものはなかった．

和太鼓を叩く動作やかけ声によって筋力やバランス機能，呼吸機能が向上した可能性がある．また，参加者同士やファシリテーターとの交流が深まり，社会的な自立度が促進されたと考える．

はじめに

近年，高齢者が地域で元気に生活するために，介護予防や認知症予防，自殺予防の取り組みが各地で行われている．

秋田県 M 町では高齢者自殺予防を目的に平成27年度から「長信田の森いきいきふれあいプロジェクト」を立ち上げた．このプロジェクトでは，これまで支援される対象であった「ひきこもりの若者たち」と「高齢者」が互いに力を与え合い，それぞれが役立つ存在となることを目指し，多くのふれあいの場を創り出してきた．若者たちの活動が高齢者の日常に変化と楽しみを生み出し，一方で，高齢者が喜び必要としてくれ

ることが若者たちに自己効力感と自信を生み出す．このような循環型の支援がこれからの地域福祉には有効であるという考えのもとで実施されてきた．

その中の1つである体験型太鼓ワークショップは，継続的にプログラム化することで，楽しみながら健康増進に貢献するとともに，孤立しがちな高齢者に居場所を作ることとする．

和太鼓は楽器演奏という芸術活動でありながら，上半身も下半身も程よい筋肉運動ができるだけでなく，運動課題と同時にリズム課題を課すことで脳を活性化させる効果も期待できる．

今回我々は，高齢者対象の太鼓ワークショップに関わり，精神運動機能や心理面からその効果を検討した

* 秋田大学大学院医学系研究科 理学療法学講座
 ** 秋田大学大学院医学系研究科 作業療法学講座
 *** 秋田大学大学院医学系研究科附属 地域包括ケア・介護予防研修センター
 **** 秋田リハビリテーション学院 理学療法学科
 ***** 秋田県立リハビリテーション・精神医療センター
 ***** 雄勝中央病院 リハビリテーション科
 ***** 長信田の森診療クリニック

Key Words: 地域在住高齢者
 予防事業
 和太鼓
 運動機能
 認知・心理機能

ので報告する。

方 法

対象は、秋田県 M 町の独居、または、ひきこもりがちな高齢者をチラシや M 町社会福祉協議会の協力を得て公募し、これに応じた14名を参加者とした（平均年齢±標準偏差：74.1±8.4，男性2名，女性12名，平均 BMI ±標準偏差：23.3±2.9）（表1）。

表1 対象者の概要

年齢	74.1 ± 8.4
男女比	男性2名，女性12名
BMI	23.3 ± 2.9

このうちの4名が近隣の特別養護老人ホームの入所者であり，うち2名は歩行車を利用している。

1. 実施方法と日程

太鼓ワークショップは，平成29年6月から11月までの毎週火曜日午前中に開催された（全22回，うち発表会と反省会を含む）（表2）。開催時間は午前10時から90分程度であり，途中2回休憩を入れた。

太鼓の経験10年の責任者（臨床心理士）とメンバー（10代～20代の若者7名から10名，経験年数は平均6か月程度）がファシリテーターをつとめた。

場所は，M町長信田の森心療クリニック内の「錬成館」である。若者ファシリテーターは，本クリニック

で加療中の「ひきこもりの若者たち」である。治療の過程で，郷土芸能である「長信田太鼓」の指導を受けたり，地元の人々と交流をする活動に参加をしたりしながら，社会復帰を目指している。

各回の太鼓ワークショップの前半は，和太鼓を使ったりリズムゲームで，若者と触れ合いながら楽しい雰囲気の中で心と体をほぐした。後半は，見て真似る，繰り返して記憶する，声を出しながら打つ等のワークを行った。毎回，最後には簡単な曲を仕上げて和太鼓の技術を高めた。ワークショップの第20回目は，M町の体育館で，老人クラブ会員等を招待し，発表会を行った。5分程度の曲目であったが，適度な緊張感の中で演奏を行った。なお，発表会の演奏曲は，18回のワークショップ以降，プリントに記載した楽譜を家庭に持ち帰りそれぞれが自主学習を行った。

運動機能，呼吸機能，精神機能，心理面の評価を第1～2回目に初期評価として行い，第20～22回に最終評価を行った。

本研究への協力依頼に際しては，対象者と面接を行い，本研究の趣旨，研究方法，断っても不利益がないこと等を口頭および書面にて説明の上，説明文書と同一紙に署名を得た。また，プライバシーの保護には十分留意し，担当者以外の者に対象者が特定されないように配慮した。

2. 効果判定方法

運動機能の指標として，以下の5つのテストを用い

表2 日程と実施内容

	日時	実施内容
第1回目	6月13日	オリエンテーション，健康チェック，初期評価
第2回目	6月20日	初期評価，太鼓エクササイズ
第3回目	6月27日	太鼓エクササイズ
第4回目	7月4日	太鼓エクササイズ
第5回目	7月11日	太鼓エクササイズ
第6回目	7月18日	太鼓エクササイズ
第7回目	7月25日	太鼓エクササイズ
第8回目	8月1日	太鼓エクササイズ
第9回目	8月8日	太鼓エクササイズ
第10回目	8月22日	太鼓エクササイズ
第11回目	8月29日	太鼓エクササイズ
第12回目	9月5日	太鼓エクササイズ，中間評価
第13回目	9月12日	太鼓エクササイズ，中間評価
第14回目	9月19日	太鼓エクササイズ
第15回目	9月26日	太鼓エクササイズ
第16回目	10月3日	太鼓エクササイズ
第17回目	10月10日	太鼓エクササイズ
第18回目	10月17日	太鼓エクササイズ
第19回目	10月24日	太鼓エクササイズ
第20回目	10月31日	太鼓エクササイズ，最終評価
第21回目	11月7日	発表会
第22回目	11月14日	反省会，ビデオ鑑賞，最終評価

た。すべて2回計測し、平均値を求めた。

- 1) TUG (Timed Up and Go test) TUG は、合図とともに椅子座位から立ち上がり、3 m先にあるコーンを周り、再び元の椅子に座るまでの時間を測定するものである。高齢者における転倒ハイリスク者の選定に有用なバランス評価指標であり、13.5秒がカットオフ値とされている¹⁾。
- 2) 5 回 椅 子 立 ち 座 り テ ス ト (FRSST: Five-repetition sit-to-stand test) 立ち座りテストは、5回の反復立ち座り動作の所要時間を測定する方法²⁾と、30秒間の立ち座り回数を数える方法の2つがあるが、今回は前者を用いた。上肢を使わずに行う立ち座り動作を課したときに高い再検査信頼性が確認されている (ICC = 0.84~0.89)²⁾。
- 3) FRT (Functional Reach test) FRT は立位からどれだけ前方に上肢を伸ばせるか、指先の移動距離を測定するものであり、簡便なバランス検査のひとつである。高齢者では15.2cm 以下で転倒の危険が高くなるとされている³⁾。
- 4) 握力 握力計を用いて計測した。握力は、総合的な筋力の指標とされ、多くの筋力との関連が報告されている⁴⁾。
- 5) 10m歩行 前後に2 m の助走距離を設けて10mをできるだけ早く歩いてもらった。高齢者における最大歩行速度は、“運動能力”をもっとも代表する指標であり、65歳以上の高齢者では加齢により低下するとされている⁵⁾。

また、加齢によって低下する、呼吸機能と呼吸筋力を計測した。測定は、電子式診断スパイロメーター (オートスパイロ AS-507, ミナト医科学) を使用し測定肢位は椅子座位とし、ノーズクリップをつけ、マウスピースをくわえて計測した。

- 6) 呼吸機能は、肺活量 (vital capacity ; VC), 努力性肺活量 (forced vital capacity ; FVC), 1秒量 (forced expiratory volume in one second ; FEV1), 1秒率 (FEV1/FVC) をそれぞれ2回測定し、FVC が最大値を示したときの各々の値を採用した。
- 7) 呼吸筋力の指標として、最大呼気圧 (maximum expiratory mouth pressure ; PEmax), および最大吸気圧 (maximum inspiratory mouth pressure ; PImax) を測定した。PEmax は全肺気量位 (total lung capacity ; TLC) から最大呼気, PImax は残気量位 (residual volume ; RV) から最大吸気を行い測定した。いずれもその圧を3秒間維持し、その中の最大値を記録した。呼気および吸気は

それぞれ2回ずつ測定し、それぞれの最大値をPEmax, PImax として、呼気筋力および吸気筋力の指標とした。

認知機能の指標として、以下の2つのテストを面接方式で行った。

- 8) MMSE (mini-mental state examination) MMSE は、認知機能評価スケールとして国際的にも使用頻度が高い。一般的に30点満点中の23点以下で認知症を疑う⁶⁾。
- 9) TMT-A/B (Trail making test-A/B) TMT は1944年に、アメリカ軍の心理学者によって神経精神学的検査として開発され、視覚注意、視覚探索と視覚運動協調性の評価方法として発展してきたもので、高次の注意機能を反映する検査として長い歴史をもつ。近年の研究では、高齢期の健康づくりにおける遂行機能の評価指標としての有用性が示唆されている⁷⁾。TMT-A および TMT-B とも、練習問題を行ってから本問題を実施した。

日常生活活動 (ADL) 度および主観的指標は、以下のものを用いた。主観的幸福感と生活リズムについて質問紙法によって実施した。特別養護老人ホームに入所する4名の参加者については、ホームの職員が手伝って質問紙を完成させた。

- 10) 老研式活動能力指標: 高齢者の生活実態を考慮したうえで、日常生活活動よりも高度な高齢者の活動能力を測定する尺度である。手段的ADL (交通機関を使つての外出、買い物、食事の準備、請求書の支払いなど)、知的能動性 (書類を書く、新聞を読む、本・雑誌を読むなど)、社会的役割 (友人への訪問、家族や友人からの相談、病人のお見舞いなど) の13項目からなり、内的整合性、構成概念妥当性が確認されている⁸⁾。
- 11) Lawton の IADL 尺度: 電話をする能力、買い物、食事の準備、家事、洗濯、移動の形式、服薬管理、金銭管理の8項目からなる⁹⁾。
- 12) 生活リズム 簡易生活リズム質問票は本橋ら¹⁰⁾によって開発された質問票で、高齢者の健康状態と生活リズムの規則性を評価するためのものである。質問項目は18項目からなり、40点満点となる。これらは、①社会的同調: 人と接触する機会があるか、②身体的同調: からだの調子がよいかどうか、③睡眠の質に対する同調: よく眠れるかどうか、④光照射・生活満足に関する同調: 1日のリズムが規則的かどうか、という5つの要因も評価できる。

13) 主観的幸福感 (SF-36) SF-36 (MOS short-form 36-item health survey) は健康関連 QOL (Quality of life) の測定評価として、信頼性および妥当性が確認されている¹¹⁾。

分析方法

初期評価と最終評価で得られた値を比較検討した。統計解析には、対応のある T 検定または Wilcoxon の

符号検定を用いた。有意水準は 5 % 以下とした。

結 果

運動機能では両握力と FRT (動的立位バランス) に有意な向上が認められた ($p < 0.05$, $p < 0.01$) (表 3, 図 1, 2)。呼吸機能では、一秒量 (FEV1) に有意な向上が見られた ($p < 0.05$) (表 4, 図 3)。

表 3 運動機能の結果

	単位	人数	6 月		10 月		有意確率	
			平均値	標準誤差	平均値	標準誤差	Paired T-test	Wilcoxon
握力右	kg	12	22.37	1.96	24.76	1.78	0.02	
握力左	kg	12	21.66	2.12	23.69	1.72	0.03	
FRT	mm	12	265.96	19.27	317.75	19.65	0.00	
TUG	sec	11	6.08	1.03	4.04	1.13		0.33
起立 5 回	sec	11	4.56	1.33	3.12	1.06		0.33
歩行 10m	sec	10	4.23	0.59	3.43	1.03		0.59

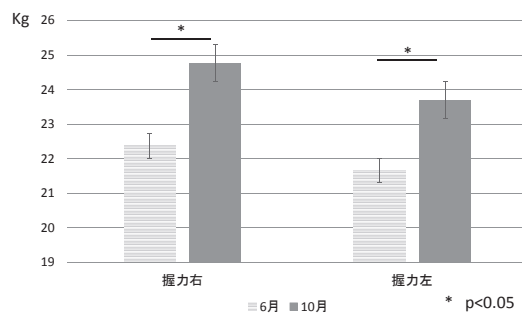


図 1 握力の変化

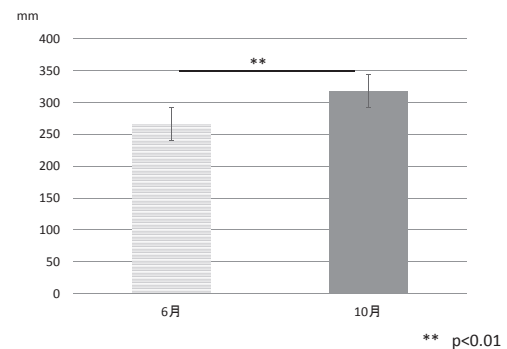


図 2 FRT の変化

表 4 呼吸機能の結果

	単位	人数	6 月		10 月		有意確率	
			平均値	標準誤差	平均値	標準誤差	Paired T-test	Wilcoxon
肺活量 (VC)	l	12	2.47	0.12	2.49	0.12	0.77	
努力性肺活量 (FVC)	l	12	2.29	0.10	2.40	0.11	0.05	
一秒量 (FEV1)	l	12	1.81	0.10	1.90	0.10	0.03	
一秒率	%	12	78.98	2.16	79.05	2.01		0.88
呼気筋力 (PEmax)	cmH ₂ O	12	61.74	5.10	63.51	5.36	0.68	
吸気筋力 (PImax)	cmH ₂ O	12	52.43	4.35	51.08	4.49	0.65	

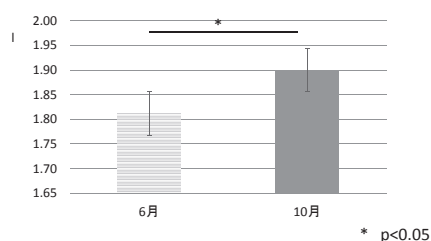


図 3 1 秒量の変化

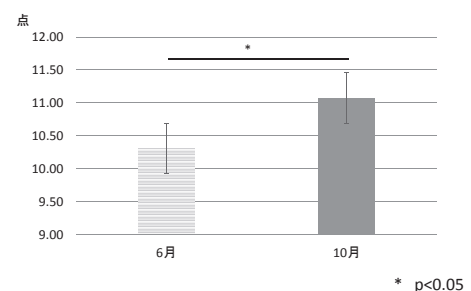


図 4 老研式活動能力指標の変化

表5 認知機能、ADL、QOL 指標の結果

		人数	6月		10月		有意確率	
			平均値	標準誤差	平均値	標準誤差	Paired T-test	Wilcoxon
TMT-A	sec	11	138.73	38.10	120.25	24.98	0.26	
TMT-B	sec	11	150.96	20.73	192.81	49.06	0.47	
MMSE	点	12	25.83	1.50	26.17	1.25	0.72	
老研式活動能力指標	点	13	10.31	1.06	11.08	0.81		0.03
IADL	点	13	6.85	0.50	6.77	0.53		0.32
生活リズム質問票	点	14	27.00	0.89	25.71	1.23		0.12
SF36合計	点	13	351.18	44.81	410.91	13.09		0.46

手段的 ADL 能力を示す老研式活動指標で有意な改善が認められた ($p < 0.05$) (表 5, 図 4). また, その他のすべての項目で有意に低下するものはなかった.

ワークショップ中に, 身体的, 心理的変調を新たに発現させた対象者はいなかった. 特別養護老人ホームに入所する 4 名は, 毎回椅子座位で太鼓の演奏を行った. また, 第21回の発表会のステージには上らず, ステージ下で応援として参加した.

半年間の太鼓ワークショップは, 全過程が終了した後, 参加者の希望で翌年も開催された.

考 察

和太鼓の効果を扱った研究では, 高齢者の睡眠やストレスの改善¹²⁾, 脳卒中患者の上肢の感覚改善^{13, 14)} や随意性の向上^{15, 16)} などが報告されているが, 今回の研究のように運動機能, 精神機能, IADL, QOL からその効果を検証したものは多くない^{17, 18)}.

最終評価で両握力と FRT (動的立位バランス) が向上していたことは, 和太鼓を叩く動作によって, 握力が向上し, 立位バランスが向上したのと考えられる. 和太鼓を叩く動作は, 鉢を強く握り, 頭上から大きく上肢を振り下ろす (図 5). また, 和太鼓に向かって, 下肢を左前方と右後方に大きく開き, 膝関節を曲げ, 重心を低くする. さらに, リズムに合わせて 1 秒間に 2 回程度の叩く動作を行うため, 1 分間の曲では 120

回の叩く計算となり, 比較的多めの運動量が期待できる.

米国でも, 打楽器を使う音楽療法が広がり, ドラムサークルの効果を検証した報告が見られる. そのうちの 1 つの研究では, パーキンソン病患者 20 名に対し, 週 2 回の 12 週間のドラムサークルの効果を身体機能や主観的指標から検証し, TUG のみに改善を認めた¹⁹⁾. これについて, 著者の Pantelyat らは, 2 つのドラムを用いたことにより, 左右の重心移動や体幹の回旋が向上したと考察している. さらに, 楽器演奏による聴覚的なフィードバック効果と, 太鼓のリズム課題による脳の賦活についても考察されていた. この研究では電子ドラムを用いて好成績をおさめているが, 和太鼓演奏に伴う全身運動や, 低音や拍動がもたらす影響はよりさらに大きいものと想定される. したがって, 今回の研究では, 和太鼓のダイナミックな動きに加え, 大音量のリズム課題が, 筋力やバランスに影響を及ぼしたと考えられた.

呼吸機能では, 一秒量 (FEV1) に有意な改善が見られた. これは, 一度に多く息を吐き出せるということであり, 太鼓の掛け声や笑い等の効果だと考えられる. 曲中に何度も「ヤーッ!」という掛け声を発する必要があることや, 演奏を間違ったことでファシリテーターと爆笑する場面が散見されたことから, 一秒量が向上したのと考えられる.

老研式活動指標の向上は, 高齢者の自立や生きがい, 社会的役割, 他者との交流が促進されたことを示すが, 太鼓ワークショップによってこれらが促進された可能性がある. 太鼓ワークショップは, 終了後も継続希望者が多かったため, 翌年もメンバーを増やして継続された. そのことから参加者の意欲的な姿勢と太鼓参加者同士や若者達との交流が深まったことが伺えた.

さらに, すべての評価項目で有意な低下が認められなかったことは, 機能低下が進む高齢者である参加者の, 半年間の運動・精神機能が維持されたことを示しており, 大変有意義な結果と考える.

最近になって, 太鼓演奏の科学的効用を二重課題の視点から実証した研究も認められている. 二重課題と



図 5 発表会での太鼓演奏

は、運動課題と認知課題などを組み合わせて2つ以上の課題をこなすことであり、注意の分配やワーキングメモリーが必要とされる。Kimらは、加齢に伴って、注意の分配やワーキングメモリーの減少が認められることから、初期の認知症予防に効果があるとして、太鼓を用いた二重課題を認知症予防に活用している^{20, 21)}。今回の評価指標の中で、注意の分配やワーキングメモリーを想定したTMTに改善が認められなかった。今回の参加者の中には、一曲の演奏を覚えることが難しい参加者や高齢で歩行障害のある参加者が含まれている。太鼓演奏は運動機能や認知機能が低下している参加者には難しい二重課題が含まれている。したがって難易度に配慮し、参加者の意欲が落ちないように工夫するべきであると考えらる。

最後に、参加者の男女比は、様々な健康教室で問題とされる男性の参加者の少なさを反映していた。今後、男性参加者にとっても魅力的な内容を検討する必要がある。

以上のことから、太鼓演奏は、楽しみながら運動機能の向上が期待できる。また、また、仲間同士の交流など、高齢者の手段的ADLに貢献すると考えられる。

引用文献

- 1) Shumway-Cook A, Brauer S *et al*: Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up & Go Test. *Physical therapy*, 80(9):896-903.2000
- 2) Lord SR, Murray SM *et al*: Sit-to-stand performance depends on sensation, speed, balance, and psychological status in addition to strength in older people. *The journals of gerontology Series A, Biological sciences and medical sciences*, 57(8):M539-543.2002
- 3) Duncan PW, Studenski S *et al*: Functional reach: predictive validity in a sample of elderly male veterans. *Journal of gerontology*, 47(3):M93-98.1992
- 4) Rantanen T, Era P *et al*: Maximal isometric strength and mobility among 75-year-old men and women. *Age and ageing*, 23(2):132-137.1994
- 5) Nagasaki H, Itoh H *et al*: The structure underlying physical performance measures for older adults in the community. *Aging (Milan, Italy)*, 7(6):451-458.1995
- 6) Kinugasa T, Nagasaki H: Reliability and validity of the Motor Fitness Scale for older adults in the community. *Aging (Milan, Italy)*, 10(4):295-302.1998
- 7) 広田 千, 渡辺 美 *et al*: 地域高齢者を対象とした Trail Making Test の意義 身体機能と Trail Making Test の成績についての横断分析から. *日本老年医学会雑誌*, 45(6): 647-654. 2008
- 8) Koyano W, Shibata H *et al*: Measurement of competence: reliability and validity of the TMIG Index of Competence. *Archives of gerontology and geriatrics*, 13(2):103-116.1991
- 9) Lawton MP, Brody EM: Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *The Gerontologist*, 9(3):179-186.1969
- 10) Motohashi Y, Maeda A *et al*: Reliability and validity of the questionnaire to determine the biosocial rhythms of daily living in the disabled elderly. *Journal of physiological anthropology and applied human science*, 19(6):263-269.2000
- 11) Fukuhara S, Ware JE, Jr. *et al*: Psychometric and clinical tests of validity of the Japanese SF-36 Health Survey. *Journal of clinical epidemiology*, 51(11):1045-1053.1998
- 12) 小林 隆, 白濱 勲 *et al*: 和太鼓演奏を種目とした機能訓練事業のストレス及び睡眠に及ぼす影響. *日本職業・災害医学会会誌*, 54(1): 25-28. 2006
- 13) 甲谷 至, 斎藤 由: 脳卒中患者のリハビリテーションとして行われた「和太鼓療法」の有効性について. *日本音楽療法学会誌*, 3(1): 54-63. 2003
- 14) 甲谷 至, 斎藤 由: 脳卒中患者のリハビリテーションとして行われた「和太鼓療法」の有効性について(第2報). *日本音楽療法学会誌*, 4(2): 198-207. 2004
- 15) Schneider S, Schonle PW *et al*: Using musical instruments to improve motor skill recovery following a stroke. *Journal of neurology*, 254(10):1339-1346.2007
- 16) Altenmuller E, Marco-Pallares J *et al*: Neural reorganization underlies improvement in stroke-induced motor dysfunction by music-supported therapy. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1169:395-405.2009
- 17) 小林 隆, 諏訪部優 *et al*: 和太鼓演奏を種目とした機能訓練事業の効果. *作業療法*, 22(特別): 423. 2003
- 18) 田中 真, 坪山 直 *et al*: 地域在住高齢者を対象とした和太鼓教室が心身機能に及ぼす影響の検討. *運動器リハビリテーション*, 27(2): 153. 2016
- 19) Pantelyat A, Syres C *et al*: DRUM-PD: The use of a drum circle to improve the symptoms and signs of Parkinson's disease (PD). *Movement disorders clinical practice*, 3(3):243-249.2016
- 20) Kim SJ, Cho SR *et al*: The Applicability of Rhythm-Motor Tasks to a New Dual Task Paradigm for Older

Adults. *Frontiers in neurology*, 8:671.2017

Bimanual Instrument Playing with Rhythmic Cueing.

21) Kim SJ, Cho SR *et al*: Age-Related Changes in

Frontiers in psychology, 8:1569.2017

The effects of hands-on Wadaiko workshops for the elderly

Sachiko UEMURA* Masahiro SATAKE* Yoshino TERUI*
 Megumi TSUGARUYA** Akiko SATO*** Akira ITO****
 Yusuke KIMOTO***** Satomi IWASAWA***** Ryohei SUZUKI*****
 Kyoko MIZUNO*****

* Akita University Graduate School of Health Sciences, Department of Physical Therapy

* * Akita University Graduate School of Health Sciences, Department of Occupational Therapy

* * * Akita University Graduate School of Health Sciences, Center for Aging in place

* * * * Akita Rehabilitation Collage, Department of Physical Therapy

* * * * * Akita Prefectural Center for Rehabilitation and Psychiatric Medicine

* * * * * Ogachi Chuo Hospital, Department of Rehabilitation

* * * * * Nagashidanomori Clinic

Wadaiko playing is an artistic activity that serves to train the upper and lower body. Further, it is a dual task that involves performance of motor and cognitive tasks simultaneously; therefore, it can be expected to activate the brain.

In this study, we examined the effects of a Wadaiko workshop conducted for a period of 6 months on the mental and motor functions and activity of daily living (ADL) in the elderly.

Consequently, in terms of motor function, both grip strength and FRT (dynamic standing balance) were significantly improved ($p<0.05$, $p<0.01$). Regarding respiratory function, a significant improvement was observed in the forced expiratory volume in one second ($p<0.05$). In addition, significant improvement was observed in the index of activity based on the Rouken-style, indicating instrumental ADL ($p<0.05$). None of the other items showed a significant decrease.

Our results indicated that muscle strength, balance, and breathing function are improved by the exercise of Wadaiko playing. In addition, the interaction between participants and facilitators deepened, and social independence was promoted.