

平成 22 年 5 月 11 日現在

研究種目：基盤研究 (C)

研究期間：2007 ~ 2009

課題番号：19530492

研究課題名 (和文) 高齢者福祉における音楽療法の役割

研究課題名 (英文) Role of musictherapy in welfare of aging society

研究代表者

福井 一 ( FUKUI HAJIME )

奈良教育大学・教育学部・教授

研究者番号：10199185

研究成果の概要 (和文)：

ステロイドホルモンには神経保護作用があり、細胞死を調整する働きを持つことが明らかになっている。また、加齢に伴うステロイドホルモンの低下が高齢者の抑鬱状態を加速させることも指摘されている。そのため、ホルモン置換療法(HRT)により、アルツハイマー病(AD)の治療や、鬱病などの症状緩和が試みられてきた。しかしながら、HRTをはじめ、有効な治療とされる非ステロイド抗炎症薬、アミロイド産性に作用するワクチンの投与には様々な副作用の危険が伴う。

本研究では、ADや認知症の予防という観点から、健常高齢者を対象に、内分泌(T, C)と心理テストを指標に音楽 (音楽療法) の効果を調べた。その結果、女性において、高ホルモン群は音楽療法セッション後にホルモン値が減少し、低ホルモン群はホルモン値が増加した。また、心理テストの得点は、セッション後に有意に改善した。この結果から、音楽 (音楽療法) が、生理的には高齢者のステロイドホルモン値を適正な値に調整し、心理的に抑うつ状態を改善していると考えられる。

研究成果の概要 (英文)：

It has been known that testosterone protects nervous system and regulates cell death in a brain. Also, it is pointed out that the decline of Testosterone (T) accelerates depression. Therefore the treatment such as Hormone Replacement Therapy (HRT) has been tried to cure depression and Alzheimer's disease. However, It has been pointed out that HRT has serious side effects. On the other hand, there are reports that music influences on a steroid hormone. In addition, it is known that music has certain therapeutic gain toward AD and dementia. In this study, from a point of view of the prevention of AD and dementia, we examined the effect of music to sex hormones of normal elderly person. Thirty females participated music session and T and Cortisol (C) were evaluated. As a result, C values decreased after the session. In the high T group, the values decreased after the session, and in the low T group, the values increased. From above, there might be possibility that through a steroid hormone music.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
19年度	2,400,000	720,000	3,120,000
20年度	900,000	270,000	1,170,000
21年度	400,000	120,000	520,000
年度			
年度			
総計	3,700,000	1,110,000	4,810,000

研究分野：音楽生理学

科研費の分科・細目：社会学・社会福祉学（3802）

キーワード：高齢者、音楽療法、医療・福祉、内分泌学、心理学

1. 研究開始当初の背景

(1) 社会の高齢化が進む中で、認知症（アルツハイマー型、血管性等）の増加、「こころの健康」、QOL(生活の質)の向上等、高齢者を取り巻く医療・社会的環境は急速に変化しつつあり、早急な対策が求められている。また、少子・高齢化社会の到来により、今後さらなる医療支出の増加が見込まれており、深刻な社会問題になっている。

こうした状況は欧米においても同様だが、対策の一環として、代替医療の音楽療法が注目され、すでに医療現場に臨床応用されている。高齢者を対象とした音楽療法は、従来医療に比して低コストであり、認知症の予防、心身の健康維持等に有効であることは、臨床分野で明らかになっている。そのため、欧米ではすでに医療制度の中に位置づけられ、保険も適用されている。しかし、音楽療法自体の科学的根拠は未だ確立されておらず、アメリカでは米国国立衛生研究所(NIH)傘下の国立相補・代替医療研究センター(NCCAM)を中心に、音楽療法を含む代替医療の体系化に向けた総合的研究が始まっている。他方、我が国における音楽療法研究は初期段階にあり、

なかでも臨床分野の研究に比べ、基礎研究は圧倒的に少なく、EBM(科学的根拠に基づいた医療)に基づいた研究が急務である。

(2) ステロイドホルモン(テストステロン、エストラジオール)は、ヒトの性分化、性行動のみならず、感情や思考とも関連が深い重要なホルモンであることが知られている(van Honk et al., 2005)。また、音楽聴取によりこれらのホルモンが変動することもわかっている(Fukui & Yamashita., 2003 ; Fukui, 2001)。さらに、近年の研究で、これらのホルモンに、脳における神経幹細胞の分裂を促進し、細胞死を抑制する機能、つまり神経保護作用があることが明らかになっている(Wise et al., 2005 ; Garcia-Segura et al., 2001)。

一般にステロイドホルモンは加齢により減少するが、それが慢性病や抑うつ、神経疾患の原因とされる。とくに、女性の場合、閉経後にエストロゲンの低下が著しく、アルツハイマー型認知症が女性に多い理由と考えられている。そのため、米国などではホルモン補充療法が試みられてきたが、副作用が問題になっている(Rossouw et al., 2002)。

## 2. 研究の目的

本研究の仮説は、女性高齢者を対象にした音楽療法により、加齢により低下したステロイドホルモンが増加し、その結果、認知能力の改善が計られるというものである。本研究ではホルモン変動測定に加え、心理質問紙(POMS)を用い、その効果を検証する。音楽療法の効果を分子(ホルモン)レベルで明らかにし、EBMに基づいた音楽療法の確立にも寄与する。さらに、音楽療法が高齢者の心のケア、心身の健康維持・増進に効果的であることを実証し、代替療法としての音楽療法の確立の可能性を探る。

## 3. 研究の方法

(1)被験者：健常高齢者 30 名 (女性)

(2)実験条件：奈良市内の高齢者福祉施設において、月 1 回の音楽療法セッションを 4 回実施。各回のセッションは 90 分間の音楽活動(合唱)で構成。

(3)測定指標：①唾液中ホルモン(コルチゾル、テストステロン)、②心理テスト(POMS: Profile of Mood states)

(4)データ採取：各セッションの実施前と実施後に、唾液の採取および心理テストを実施。

## 4. 研究成果

(1)唾液中ホルモン(コルチゾル、テストステロン)

コルチゾルは、一過性のストレス刺激に対し増加するため、ストレスホルモンとも呼ばれている。音楽療法セッション前後のコルチゾル値を比較したところ、音楽療法後のコルチゾル値は有意に減少した。これは、音楽療法がストレスを軽減したことを意味している。

テストステロンは、代表的な男性ホルモン

の 1 つである。このホルモンは、第二次性徴を促す役割があるが、それ以外にも、ヒトの知覚や認知、また脳の発達などに影響を与えるホルモンである。また、うつ病や意欲の低下など、「心」の働きとも関連のあることがわかっている。実験の結果、音楽療法によるテストステロン値の変動は、被験者がもつ元々のテストステロン値の量によって異なることが明らかになった。テストステロン値が高い被験者群では、音楽療法後にテストステロン値が有意に減少した。一方、テストステロン値が低い被験者群においては、音楽療法後にテストステロン値が増加した。これは、音楽療法がテストステロン値を、被験者にとって適正な値に調整したことを示している。

(2)心理テスト(POMS)

心理テストは、「profile of mood states: POMS」を使用した。この質問紙は、ストレス研究を始め、国内外の多くの研究で使用されており、信頼度の高いものである。POMSでは「抑うつ」や「怒り」などの 6 つの因子を測定できるが、本研究では「抑うつ」と「不安」に関する二項目を中心に分析をした。その結果、音楽療法実施後の「抑うつ」得点、および「不安」得点は、ともに有意に減少した。これは、音楽療法により、抑うつ状態と、不安が軽減されたことを意味している。

(3)本研究の意義

本研究により、音楽療法は高齢者のホルモンを調節すること、また、抑うつや不安を解消しストレスを軽減することが、内分泌学的に明らかになった。

「ストレス社会」といわれる現代において、だれでも「こころの病」(心身症)にかかる可能性がある。しかし、科学や医療が格段に進歩した今日でも、効果的な治療法が少ない

のが現状である。音楽療法が「こころの病」の予防（ストレス・マネージメント）や治療に有効であるのならば、音楽活動を生活に取り入れることには、大きな意味があるだろう。また、少子・高齢化による医療費増加が避けられない現代において、音楽療法は従来型の医療に代わる低コストの医療（代替医療）としての可能性も高い。

本研究は、芸術療法の効果を科学的に検証する我が国初の総合的研究であり、芸術療法の科学的基盤の確立および体系化に大きく寄与するものである。

#### 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 1 件）

Hajime Fukui, Kumiko Toyoshima, Sakon Fukumitsu & Munetaka Wakita. Creative art activities improve cognitive abilities and control steroid hormones in elderly person. Neuroscience Research, 61S, S121. (Abstracts for the 31 th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society; Neuro 2008)

〔学会発表〕（計 1 件）

Hajime Fukui, Kumiko Toyoshima, Sakon Fukumitsu & Munetaka Wakita. Creative art activities improve cognitive abilities and control steroid hormones in elderly person. 日本神経科学学会第 31 回日本神経科学大会(2008 年 7 月 9 日: 東京国際フォーラム)

#### 6. 研究組織

##### (1) 研究代表者

福井 一 (FUKUI HAJIME)  
奈良教育大学・教育学部・教授  
研究者番号: 10199185

##### (2) 研究分担者

( )

研究者番号:

##### (3) 連携研究者

( )

研究者番号: