

令和 2 年 7 月 14 日現在

機関番号：23302

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2017～2019

課題番号：17K12409

研究課題名（和文）高齢者への懐古的で嗜好性のある音楽聴取が脳活動に及ぼす影響

研究課題名（英文）The effect of nostalgic music listening on the cerebral activities of elderly

研究代表者

中田 弘子（Nakada, Hiroko）

石川県立看護大学・看護学部・教授

研究者番号：70551167

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,700,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は高齢者への懐古的で嗜好性のある音楽聴取が脳活動へ及ぼす影響を、前頭前皮質酸素化ヘモグロビン（oxy-Hb）濃度の変化と主観的評価により明らかにすることである。平成29年度は青年期女性22名を対象とした第1段階の調査を、平成30年度は地域在住高齢者19名を対象とした調査を実施した。その結果、青年期、老年期に関わらず、小学高学年から中学生かけての個人が懐かしい音楽聴取後は、oxy-Hb濃度の有意な増加と抑うつ、不安感情の有意な改善がみられた。一方、高齢者のなじみのない音楽では、否定的感情を高め、肯定的感情の有意な低下がみられたことから、前頭葉の神経活動を抑制することが示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

近年、アルツハイマー型認知症に対する治療手段の1つとして音楽療法が活用されている。しかし、音楽療法を用いることの科学的な根拠は十分には十分に解明されているとは言えない。本研究の目的は高齢者個人にとっての懐古的で嗜好性のある音楽を聴取することが脳活動に及ぼす影響を、前頭葉の血流量の変化と主観的評価により明らかにすることである。本研究の結果では、青年期、老年期に関わらず、小学生高学年から中学生までの懐かしい音楽を聴取することにより、前頭葉の血流量の増加がみられることが明らかとなった。本研究の結果は、高齢者の認知症予防や認知症の周辺症状を緩和するケア方法を検討するための資料となることが期待できる。

研究成果の概要（英文）： This study aimed to objectively identify the effects of listening to nostalgic music on the cerebral activity of the listeners based on the oxy-hemoglobin (hereinafter referred to as oxy-Hb) concentration in the prefrontal cortex. The subjects were community-dwelling elderly. For the nostalgic music, the subject was instructed to select the most nostalgic song from the songs they listened to since they were in the later elementary school years until the third year in middle school. When comparing the oxy-Hb concentrations during and after listening to music, a significant increase was noted in both conditions. The elevation of oxy-Hb concentration after listening to a nostalgic music may have been associated with nostalgic reminiscing of adolescent emotions, which activated the neural activity in the frontal lobe.

研究分野：看護学

キーワード：高齢者 音楽療法 懐古的 前頭前皮質酸素化ヘモグロビン 主観的評価

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

近年のストレス社会により、現代人は精神的疲労を感じている。多くの人々は、音楽を聴くことにより精神的ストレスを緩和し、自身を活気づけるなどの心身の健康維持増進に役立てている。医療現場においても、患者の脳機能の活性化や精神的な症状の改善を目的として音楽療法が用いられている。しかし、音楽療法の現状は、客観的なエビデンスを積み上げている最中であり、現在のところ方法論は未確立であるため、看護や医療現場で音楽療法を取り入れることは少ない状態にある。

これまでに音楽聴取や音楽療法の効果を検証した研究は多くみられる。音楽聴取による疼痛緩和の効果¹⁾、悩みや不安な心理状態の改善²⁾、主観的な癒しの効果³⁾、認知症の周辺症状の改善⁴⁾、精神疾患の陰性症状の軽減⁵⁾などが報告されている。これらの主観的な評価や事例報告に加えて、一部では生理的指標を用いた音楽聴取の検証が行われている。白石ら⁶⁾は、癒しの音楽聴取前後ではタイプ A 型行動群の脳波において低周波帯域が有意に減少したことを報告している。貫ら⁷⁾は、ヒーリング音楽の聴取前後では、血中時の副腎皮質刺激ホルモン、コルチゾールが有意に低下したことを報告している。また、中山ら⁸⁾は、音楽聴取前後の唾液中コルチゾールは、対象群に比べて有意な低下がみられたと報告している。つまり、音楽聴取は主観的な評価だけでなく生理的指標を用いた評価においてもリラクセーション効果がみられることが検証された。

他方、音楽聴取は聴き手の精神的な健康状態や状況により、音楽の嗜好性は異なることが明らかとなっている⁹⁾。そのため、音楽聴取では個人の曲目に対する「好き、嫌い」は重要な要素となる。これまでに、個人が好む音楽を聴取することの効果を検証した研究はわずかにみられる。青年期を対象とした音楽では、懐かしさが主観的な感情反応に及ぼすことが明らかとなっている¹⁰⁾。高齢者においても、好みの曲を聴くことで活動意欲の維持に効果があることや¹¹⁾、懐かしさを感じる音楽は快活感を高め、回想を多く引き出すことが報告されている^{12,13)}。一方、アルツハイマー型認知症高齢者個々の好みの音楽聴取の生理的効果として、脳波形のリズムの速波化が認められたとの報告がみられるが有意な差ではなかった¹⁴⁾。以上を総合すると、一般的に個人の好みや懐かしさを感じる音楽の効果は、主観的な評価や質的帰納的研究などにより明らかにされているが、客観的な評価は未だ十分とは言えないと考えられる。

近年、近赤外分光法 (Near Infrared Spectroscopy, 以下 NIRS) は認知機能や精神的な活動の多角的な評価指標として注目されている。NIRS は非侵襲的に組織の脳血流と酸素化状態を計測するものである。現在、術中の脳酸素代謝状態のモニタリング等、医療現場で使用され¹⁵⁾、ストレス評価の研究にも応用されている^{16,17)}。看護ケアの効果では、人間らしさ、その人らしさを司る前頭連合野の機能評価が重要であるが、芳香浴やフェイスマッサージは前頭前野の組織酸素レベルを有意に低下させることが報告されており¹⁸⁻²⁰⁾、これらのケアは脳活動の鎮静化によるリラクセーション効果を示唆していると言える。一方、音楽聴取による脳血流への影響では、女子大学生を対象とした嗜好性のある音楽聴取は脳血流を変動させることや^{21,22)}、歌唱と音楽聴取のくり返しは脳血流量を低下させるとの報告がみられるが²³⁾、いずれも有意な差ではなかった。つまり、個人の「懐かしさ」や「好み」の音楽聴取が脳活動に及ぼす効果に関しては、科学的エビデンスが極めて少ないのが現状である。個人に懐かしい感情をもたらす好みの音楽を聴取することの影響を客観的に明らかにすることは、不安軽減や精神的ストレスを緩和するための看護介入方法を検討するための示唆を得ることができるのではないかと考える。

2. 研究の目的

本研究の目的は高齢者における懐古的で嗜好性のある音楽聴取が脳活動へ及ぼす影響を、前頭前皮質酸素化ヘモグロビン濃度の変化および多面的感情状態尺度 (Multiple Mood Scale, 以下 MMS) より、客観的かつ主観的に評価することにある。

3. 研究の方法

1) 被験者

第 1 段階の調査は健康な青年期女性 22 名 (平均年齢は 21.2 ± 0.4 歳) を、第 2 段階の調査は地域在住の高齢者 19 名 (男性 6 名、女性 13 名、平均年齢は 74.0 ± 3.3 歳) を対象とした。それぞれの被験者には文書で同意を得た。調査当日は体調不良について予め問診を行い、体調不良がないことを確認した。

2) 調査期間

調査期間は、第 1 段階は 2017 年 8 月に、第 2 段階は 2019 年 8 月下旬に実施した。調査時間帯はいずれも午前 9-12 時、午後 2-5 時とした。

3) 調査方法

調査のプロトコルを図 1 に示した。すべての被験者に、懐かしい音楽とコントロール(なじみのない音楽)の聴取の 2 条件をランダムな順序で実施した。前条件の影響を避けるため条件間に 20 分の安静を設けた。音楽聴取の条件は、聴取前安静(2 分間) 懐かしい音楽聴取(5 分間) 聴取後安静(5 分間)とした。コントロールの条件は、音楽聴取の流れと同様に実施したが、聴取音楽はなじみのない音楽とした。oxy-Hb 濃度は聴取前安静 2 分の内、oxy-Hb 濃度動態が安定した後半 1 分から、聴取後安静 5 分までを経時的に計測した。各条件の実施前後に、MMS による質問紙調査を別室で実施した。

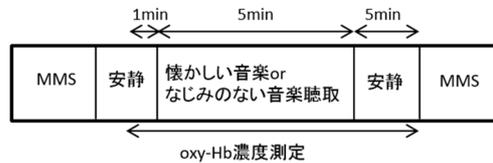


図1. 調査プロトコル

4) 聴取音楽の選定方法

青年期女性の懐かしい音楽は、アップテンポ(BPM:120以上)や複雑なメロディが少ない唱歌とした。人間にとってのテンポ(Beats Per Minute, 以下BPM)は0.6秒(BPM:100)を中心として、これより速ければ活動的方向へ、これより遅ければ鎮静的方向へ心身を導く傾向にあるとされている²⁴⁾。小学校高学年時に聴いた懐かしい音楽は自伝的記憶の再認を促進させることや²⁵⁾、中学校での歌唱・合唱活動は音楽科の授業の大部分を占めていることから²⁶⁾、懐かしい音楽の選定は、被験者が小学校5年生から中学校3年生までの期間に発行された文部科学省検定済音楽科教科書とNHK全国合唱コンクール小・中学校の部の課題曲(平成18~26年)を参考にした。また、A大学1年生86名に対して「懐かしい」と感じる曲を調査し、上位曲13曲とした。被験者にはその曲目から最も懐かしく思い出のある1曲を選定させた。また、なじみのない音楽は、被験者の親世代が生まれる以前の昭和初期流行歌として販売された「山の吊橋」1曲を聴取させた。選定した14曲の平均時間は4分33±55秒、平均BPMは、85±14であった。

高齢者の懐かしい音楽は、10歳代の自伝的記憶の時間軸上の分布には、10-30歳代の記憶の想起量が多いという特徴があること²⁷⁾、後期高齢者を含む高齢者の自伝的記憶は、10歳代が最も想起されることが明らかになっていることから^{28,29)}、10歳代に流行した音楽とした。被験者の年齢から1946(昭和21)年~1968(昭和43)年に発売された日本の歌謡曲の曲目リストを作成し、その中から被験者が10歳代に聴いた曲目の中から最も懐かしいと思う1曲を選定させた。また、コントロールでは、なじみのない音楽として2017(平成29)年に発売された流行歌である米津玄師と菅田将暉の「灰色と青」の1曲とした。

5) 調査環境と操作

調査は食後1時間を避け、調査前1時間は激しい運動をしないよう指示した。被験者への聴覚野の刺激を避けるために、窓・ドアを閉鎖した個室で実施し、静寂を保持した。研究者と被験者の間で交わされる会話による影響を避けるため、被験者への説明と語りかける内容はすべて統一し、被験者からも必要な会話のみするよう指示した。視覚野の刺激を避けるために、被験者にはアイマスクを着用させた。また、個室のブラインドおよびカーテンを閉鎖し、照度を70ルクス以下に設定した。調査期間中の温度、湿度、照度を午後2時に測定した。平均温度は26.5±0.5、平均湿度は52.0±3.7%であった。音楽聴取時は椅座位とし、クッションを用いてリラックスした姿勢に整えさせた。実験中は頭部の位置をなるべく動かさないよう指示した。

音楽聴取では、曲調を統一するために合唱曲を選定した。合唱曲は市販のコンパクトディスク(Compact Disc, 以下CD)とCDプレーヤー(SC-HC395-S; パナソニック社製)を用いた。聴取時の音量は一定に調節した。

6) NIRSの機器の特徴と測定方法

NIRSは、人体に無害な波長帯の2種類の近赤外光のもつ生体透過性と、血液中の酸素化および脱酸素化状態による吸収スペクトラム変化を利用した非侵襲的に組織の血液量・酸素化状態の動態を計測するものである³⁰⁾。NIRSの測定原理は、前額部から照射した近赤外光が皮膚上から約2-3cm深部に到達し、脳組織内のヘモグロビンの酸素化状態により変化した光吸収量を約3cm離れた部位での減光度を検出し、oxy-Hb濃度の変化量を算出するものである³¹⁾。

本研究では近赤外線組織酸素モニタ(Pocket NIRS HM; ダイナセンス社製)を使用した。Pocket NIRS HMはoxy-Hb濃度、脱酸素化ヘモグロビン(deoxy-Hb)濃度、それらの総和である総ヘモグロビン(total-Hb)濃度の相対濃度変化量を測定できる装置である。本研究では、oxy-Hb濃度が最も良い血流変動の指標であることから²¹⁾、oxy-Hb濃度の変化を解析対象とした。Pocket NIRS HMの専用のヘッドマウント(左右2チャンネル)を被験者の前額部中央に密着させ測定部位が一定になるよう装着させた。oxy-Hb濃度は、0.1秒間隔でサンプリングした。ベースライン計測は、聴取前の安静2分間のうち後半1分間を用い、その値をゼロとした相対変化量を測定した。

7) 主観的評価

2条件の実施前後に、主観的指標であるMMSを使用し、質問紙調査を別室で行った。MMSは8因子80項目で構成されており²²⁾、被験者の回答の負担が大きいと見え、青年期女性では否定的感情状態を表す「抑うつ・不安」、肯定的感情状態を表す「非活動的快」、「活動的快」の3因子から15項目の感情状態の「不安な」、「活気のある」、「のんびりした」、「悩んでいる」、「気力に満ちた」、「落ち着いた」、「気がかりな」、「ハツラツとした」、「ゆったりした」、「自信がない」、「元気いっぱい」、「のどかな」、「くよくよしている」、「陽気な」、「おだやかな」を使用した。また、両条件の実施後に、音楽聴取により思い浮かんだことや考えたこと等の自由記載を求めた。

高齢者では否定的感情状態を表す「抑うつ・不安」、「倦怠」、肯定的感情状態を表す「活動的快」、「非活動的快」の4因子から、「活気のある」、「気がかりな」、「のんびりした」、「つまらな

い」、「元気いっぱい」、「不安な」、「ゆっくりした」、「ばからしい」、「気力に満ちた」、「悩んでいる」、「のどかな」、「退屈な」、「はつらつとした」、「くよくよした」、「おっとりした」、「ぼんやりした」の16項目を使用した。また、両条件の実施後に、音楽聴取により思い浮かんだことや考えたこと等の自由な発言を求め、記録した。各項目は、0「全く感じていない」から3「はっきり感じている」までの4段階評定として回答を求めた。被験者には「今の気分以最も近い箇所につけてください。あまり、深く考えずに第一印象を大切にしてください」と説明した。

8) 分析方法

2条件のoxy-Hb濃度の相対変化量の平均値の比較は対応のあるt検定を、実施前後のMMSの平均得点はウィルコクソンの符号付順位和検定を用いて分析した。有意確率は5%以下とした。分析にはSPSS Statistics Ver.21を使用した。自由記載・発言の記録内容、1コードとして抽出後、類似コードを集約し、サブカテゴリ・カテゴリを生成した。カテゴリに分類された記録単位の出現頻度と比率を算出した。音楽聴取後の自由記載・発言は、全記述内容の結果を比較し、意味内容の共通性ごとに分類し、単純集計した。

9) 倫理的配慮

本研究は石川県立看護大学の倫理審査委員会の承認を得て実施した。対象者には研究の目的、方法、参加は任意であること、得られたデータは個人が特定されないよう管理し、結果は発表すること、同意後も辞退が可能であり、辞退しても不利益とならないことを口頭および文書で説明し、署名をもって同意を得た。

4. 研究成果

1) oxy-Hb濃度の変化

青年期女性の左右oxy-Hb濃度の平均値の比較を図2に示した。2条件の音楽聴取中の比較において、懐かしい音楽ではoxy-Hb濃度はわずかに増加し、コントロールでは低下がみられたが、両条件には有意な差はなかった($p=0.217$)。しかし、音楽聴取中と聴取後安静では懐かしい音楽、コントロールのいずれもoxy-Hb濃度の増加がみられたが、コントロールには有意な差はみられず($p=0.122$)、懐かしい音楽は有意な増加であった($p=0.000$)。また、音楽聴取後安静の比較では、懐かしい音楽はコントロールに比べて増加の傾向がみられた($p=0.073$)。

高齢者の左右oxy-Hb濃度の平均値の比較を図3に示した。音楽聴取中と聴取後安静において、コントロールでは聴取中に比べて聴取後にoxy-Hb濃度が減少していたものの有意な差はみられなかった($p=0.44$)が、懐かしい音楽は聴取中に比べて聴取後はoxy-Hb濃度が顕著に増加し、有意な差が認められた($p=0.006$)。2条件における音楽聴取中のoxy-Hb濃度は、音楽聴取前に比べてほぼ変化がみられず、有意差はみられなかった($p=0.957$)。しかし、音楽聴取後安静の比較において、懐かしい音楽ではoxy-Hb濃度が増加し、なじみのない音楽では低下する傾向が示された($p=0.089$)。

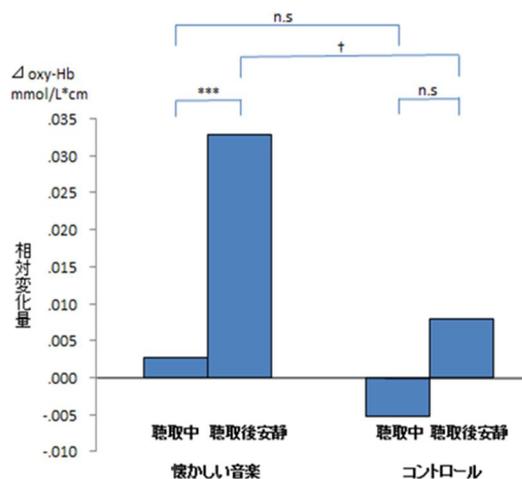


図2. 両チャンネルでのoxy-Hb濃度の変化
n=22, n.s.: not significant, † $p<0.1$, *** $p<0.001$

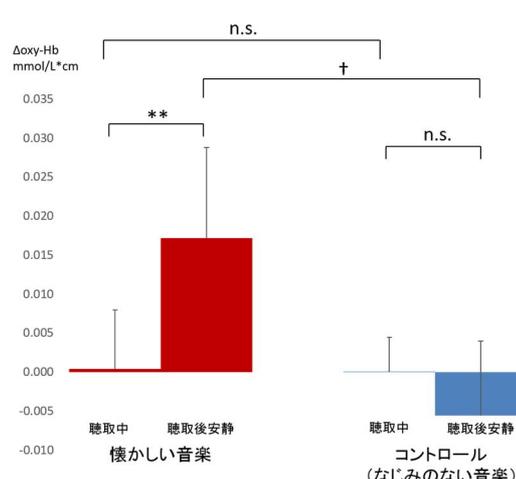


図3. 左チャンネルでのoxy-Hb濃度の変化
n=19, n.s.: not significant, † $p<0.1$, ** $p<0.01$

2) 2条件前後におけるMMSの変化

青年期の2条件実施前後のMMSの変化を表1に示した。2条件実施前のMMSの比較では、15項目すべてにおいて有意な差はみられなかった。これは、被験者が各条件の実験前の感情状態が一定であったことを示していると言える。懐かしい音楽の聴取前後の比較では、肯定的感情状態を示す非活動的快の「ゆったりした」($p=0.005$)、「落ち着いた」($p=0.013$)の2項目に有意な改善が、否定的感情状態の「自信がない」に改善の傾向がみられた($p=0.096$)。また、実施後の直接比較では、肯定的感情の「ゆったりした」($p=0.052$)、「気力に満ちた」($p=0.059$)に改善の傾向がみられた。コントロール前後の比較では、肯定的感情状態である「ゆったりした」($p=0.087$)

「元気いっぱい」($p=0.058$)の2項目に改善の傾向がみられた。また、否定的感情状態では「悩んでいる」($p=0.003$)、「自信がない」($p=0.020$)に有意な改善がみられ、「くよくよしている」($p=0.083$)、肯定的感情状態の「ゆったりした」($p=0.087$)に改善の傾向がみられた。音楽聴取中に思い出したこと、感じたことの自由記載の主な内容を表3に示した。懐かしい音楽聴取では、「小・中学校時代の思い出がよみがえる」を示す記載が最も多く、次いで「卒業式を思い出して懐かしむ」、「切なさや懐かしさで涙がこみあげる」を示す記載が多かった。コントロールでは「昔を感じさせる」、「目の前の勉強や試験を考える」、「可笑しく思わず笑う」等の記載であった。

高齢者における2条件実施前後のMMSの変化を表2に示した。実施前の2条件におけるMMSの比較では、16項目全てにおいて有意な差はみられなかった。つまり、2条件における実施前の被験者の感情状態は一定であったといえる。懐かしい音楽の聴取前後の比較では、肯定的感情状態を示す項目に有意な差はみられなかったが、否定的感情状態を示す「気がかりな」($p=0.014$)、「くよくよした」($p=0.025$)、「ぼんやりした」($p=0.047$)の3項目に有意な改善がみられた。一方、コントロール前後の比較では、否定的感情状態である「くよくよした」($p=0.059$)、「ばからしい」($p=0.059$)の2項目に低下の傾向がみられた。また、肯定的感情状態である「活気のある」($p=0.001$)で有意な低下がみられ、「元気いっぱい」($p=0.099$)で低下の傾向がみられた。実施後の2条件におけるMMSの比較では、否定的感情状態である「つまらない」($p=0.084$)、「ばからしい」($p=0.059$)と肯定的感情状態である「気力に満ちた」($p=0.052$)の3項目において、「懐かしい音楽」に改善の傾向がみられた。また、否定的感情状態である「くよくよした」($p=0.020$)と肯定的感情状態である「活気のある」($p=0.001$)、「元気いっぱい」($p=0.018$)、「はつらつとした」($p=0.021$)の計4項目において「懐かしい音楽」に有意な改善がみられた。

表2. 2条件のMMSの変化 n=22

| | 懐かしい音楽 | | | コントロール | | |
|-----------------------|--------|-----|-------|--------|-----|-------|
| | 前 | 後 | p | 前 | 後 | p |
| 否定的感情状態 | | | | | | |
| 気がかりな | 0.8 | 0.9 | 0.739 | 0.9 | 0.6 | 0.129 |
| 不安な | 0.6 | 0.6 | 0.317 | 0.8 | 0.6 | 0.305 |
| 悩んでいる | 0.9 | 0.9 | 0.739 | 1.0 | 0.6 | 0.003 |
| 自信がない | 0.9 | 0.7 | 0.096 | 1.0 | 0.6 | 0.020 |
| くよくよしている | 0.7 | 0.5 | 0.527 | 0.6 | 0.5 | 0.083 |
| 肯定感情状態 (非活動的快) | | | | | | |
| のんびりした | 2.0 | 2.2 | 0.212 | 1.7 | 1.9 | 0.190 |
| のどかな | 1.9 | 2.1 | 0.157 | 1.7 | 1.9 | 0.166 |
| おだやかな | 1.9 | 2.1 | 0.276 | 1.9 | 1.9 | 1.000 |
| ゆったりした | 2.0 | 2.5 | 0.005 | 1.8 | 2.1 | 0.087 |
| 落ち着いた | 2.0 | 2.4 | 0.013 | 2.0 | 2.1 | 0.409 |
| 肯定感情状態 (活動的快) | | | | | | |
| 活気のある | 1.6 | 1.5 | 0.739 | 1.4 | 1.4 | 0.763 |
| 気力に満ちた | 1.4 | 1.5 | 0.157 | 1.4 | 1.3 | 0.414 |
| ハツラツとした | 1.3 | 1.4 | 0.739 | 1.3 | 1.4 | 0.439 |
| 元気いっぱい | 1.5 | 1.3 | 0.414 | 1.5 | 1.2 | 0.058 |
| 隣気な | 1.6 | 1.5 | 0.527 | 1.4 | 1.6 | 0.157 |

表1. 2条件のMMSの変化 n=19

| | 懐かしい音楽 | | | コントロール | | |
|-------------------------|--------|-----|--------|--------|-----|----------|
| | 前 | 後 | p | 前 | 後 | p |
| 否定的感情状態 (抑うつ・不安) | | | | | | |
| 気がかりな | 2.2 | 2.6 | 0.014* | 2.4 | 2.4 | 0.739 |
| 不安な | 2.5 | 2.8 | 0.165 | 2.7 | 2.7 | 0.739 |
| 悩んでいる | 2.6 | 2.8 | 0.102 | 2.5 | 2.6 | 0.669 |
| くよくよした | 2.7 | 2.9 | 0.025* | 2.8 | 2.6 | 0.059† |
| (倦怠) | | | | | | |
| つまらない | 2.6 | 2.8 | 0.257 | 2.7 | 2.5 | 0.160 |
| ばからしい | 2.8 | 2.9 | 0.317 | 2.9 | 2.6 | 0.059† |
| 退屈な | 2.5 | 2.6 | 0.454 | 2.3 | 2.5 | 0.317 |
| ぼんやりした | 1.8 | 2.4 | 0.047* | 1.9 | 2.1 | 0.640 |
| 肯定的感情状態 (非活動的快) | | | | | | |
| のんびりした | 1.7 | 1.6 | 0.936 | 1.9 | 1.6 | 0.239 |
| ゆっくりした | 1.6 | 1.9 | 0.349 | 1.8 | 1.5 | 0.227 |
| のどかな | 1.7 | 1.8 | 0.586 | 1.7 | 1.4 | 0.277 |
| おっとりした | 1.0 | 1.0 | 0.851 | 1.4 | 1.1 | 0.271 |
| (活動的快) | | | | | | |
| 活気のある | 2.0 | 2.3 | 0.331 | 2.0 | 1.2 | 0.001*** |
| 元気いっぱい | 2.1 | 2.2 | 0.751 | 2.1 | 1.5 | 0.099† |
| 気力に満ちた | 1.8 | 2.0 | 0.448 | 1.8 | 1.6 | 0.378 |
| はつらつとした | 1.8 | 2.0 | 0.206 | 1.7 | 1.5 | 0.572 |

n = 19

†: $p \leq 0.1$, *: $p \leq 0.05$, **: $p \leq 0.01$, ***: $p \leq 0.001$

3) まとめ

健全な青年期女性と地域在住の高齢者それぞれを対象とした個人が懐かしい音楽の聴取では、聴取中に比べて聴取後のoxy-Hb濃度が有意に増加することが明らかとなった。また、青年期女性、高齢者ともに聴取後の直接比較では、懐かしい音楽はなじみのない音楽に比べてoxy-Hb濃度増加する傾向がみられた。青年期における多面的感情尺度による平均得点の変化では、懐かしい音楽聴取は肯定的感情状態、活動的快に改善傾向がみられた。高齢者では、なじみのない音楽では倦怠が増加する傾向がみられ、懐かしい音楽ではうつ・不安、活動的快に有意に改善するところが明らかとなった。年齢にかかわらず、個人に懐かしい音楽聴取後は前頭葉の神経活動を賦活化することが示唆された。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計6件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 2件）

| |
|---|
| 1. 発表者名 Hiroko Nakada, Yukie Tamura |
| 2. 発表標題 Effects of Nostalgic Music on the Cerebral Activity, From the Perspective of Oxy-Hemoglobin Concentration in the Prefrontal Cortex |
| 3. 学会等名 The 5th China Japan Korea Nursing Conference (国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Yukie Tamura, Hiroko Nakada |
| 2. 発表標題 Effects of Nostalgic Music on Cerebral Activity, A Qualitative analysis of free remarks |
| 3. 学会等名 The 5th China Japan Korea Nursing Conference (国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 中田 弘子 三輪 早苗 田村 幸恵 |
| 2. 発表標題 地域在住高齢者への懐古的で嗜好性のある音楽が前頭皮質酸素化ヘモグロビン濃度に及ぼす影響 |
| 3. 学会等名 日本看護科学学会第39回学術集会 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 三輪 早苗 田村 幸恵 中田 弘子 |
| 2. 発表標題 懐古的な音楽聴取が地域在住高齢者の多面的な感情喚起に及ぼす影響 |
| 3. 学会等名 日本看護科学学会第39回学術集会 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|-------------------------------------|
| 1. 発表者名 中田 弘子 千寺丸 晴香 立川 啓太 田村 幸恵 |
| 2. 発表標題 森林映像の視聴がリラックス効果に及ぼす影響 |
| 3. 学会等名 日本看護科学学会第40回学術集会 |
| 4. 発表年 2020年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 立川 啓太 千寺丸 晴香 中田 弘子 |
| 2. 発表標題 林映像の視聴が前頭前皮質酸化ヘモグロビン濃度に及ぼす影響 |
| 3. 学会等名 日本看護科学学会第40回学術集会 |
| 4. 発表年 2020年 |

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

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 | 田村 幸恵 (Tamura Yukie) (20336605) | 石川県立看護大学・看護学部・助教 (23302) | |
| 研究分担者 | 田淵 知世(中嶋) (Tabuti Tomoyo) (60638732) | 石川県立看護大学・看護学部・助教 (23302) | 削除：2018年3月12日 |
| 研究分担者 | 林 静子 (Hayashi Shizue) (30346019) | 富山県立大学・看護学部・准教授 (23201) | 削除：2019年6月13日 |

6. 研究組織（つづき）

| | 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 | 三輪 早苗 (Miwa Sanae) (40457891) | 石川県立看護大学・看護学部・助教 (23302) | 追加：2018年3月12日 |
| 連携 研究者 | 小林 宏光 (Kobayashi Hiromitsu) (20225535) | 石川県立看護大学・人間工学・教授 (23302) | |
| 連携 研究者 | 藤田 三恵 (Fugita Mitsue's) (50554854) | 金城大学・成人看護学・教授 (33306) | |