

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 4 日現在

機関番号：15101

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2014

課題番号：23593136

研究課題名(和文) 芳香と音楽による睡眠の質改善効果に関する研究

研究課題名(英文) Improving the effects of aroma diffusion and listening to music on the quality of sleep

研究代表者

深田 美香 (FUKADA, MIKA)

鳥取大学・医学部・教授

研究者番号：10218894

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,800,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、睡眠中の体動から睡眠状態を客観的に評価すると共に、熟睡感などの主観的評価から鎮静作用のある芳香と音楽聴取が、睡眠の質を改善するのかを明らかにした。

ラベンダーオイルによる芳香吸入では、OSA睡眠評価票MA版による睡眠感についての主観的評価、アクティグラフによる睡眠深度の評価について、睡眠の質改善効果は認められなかった。睡眠導入音楽の聴取では、音楽聴取期間は、睡眠深度が深くなっており、音楽聴取による睡眠の質改善効果が示唆された。

研究成果の概要(英文)： This research measured the depth of sleep of body movement during sleep. Various aromas have been shown to have a sedative action on participants through subjective evaluation by measuring their feelings according to how they slept, i.e. deeply, soundly, and so on. Awareness of subjective sleep was measured by the OSA sleep evaluation, MA version and sleep depth was estimated by Actigraph. Listening to music also showed clearly whether or not sleep quality was improved.

Considering aromatic effects, the inhalation of lavender oil on the improvement of quality of sleep had no effect. Listening to music during the beginning of sleep deepened participants' sleeping experience and so improvement of the effect of music on the quality of sleep was suggested.

研究分野：基礎看護学

キーワード：睡眠 芳香 音楽

1. 研究開始当初の背景

睡眠は人間生活の 1/3 を占め、疲労回復や成長など重要な役割を果たしている。しかし、生活のリズムの変化につれ、人々の睡眠の時間が短くなり質が低下するなど、睡眠に関する課題が増えつつある。ある調査では、全人口の 10% は睡眠薬を服用しているといわれている。実際に受診していない、いわゆる正常者とみなされている健常者についての睡眠調査をみると、対象者の約 20% は何らかの不眠を有している¹⁾。このように不眠は一般的な症状である。しかし、不眠そのものが直接生命の危機につながる可能性が少ないこともあって、不眠の訴えがあれば、まず睡眠薬を服用してみるという安易な対応が行われる傾向がある。しかし、その一方、睡眠薬はあまり使わないほうが良い、使いたくないという考え方もある。

近年、不眠に対する代替療法の一つとして芳香や音楽が注目されており、鎮静作用のある芳香や音楽聴取と睡眠の関係性についての研究が多く行われるようになってきた。

精油の作用には、鎮静・覚醒・抗不安・抗ストレス・鎮痛などがあり、その中でも不眠改善に効果的な作用は、睡眠時に脳内で起こっている波の増加・副交感神経の亢進を促す鎮静作用である。鎮静作用は視床下部に伝わった刺激による一連の作用によって神経伝達物質やエンドルフィン、エンケファリンのような内因性のオピオイドが放出されるために生じると考えられている。小森²⁾は、ペントバルビタールで睡眠状態にあるラットに種々の精油を嗅がせ、睡眠の延長・短縮作用を見ると、パイン、ローズ、ペパーミント、ラベンダー、イランイラン、サンダルウッドの鎮静作用のある精油で、睡眠は延長され、クローブ・ジャスミン・レモンの覚醒作用のある精油で睡眠は短縮されることを報告している。また菊地らの臨床研究では、精神生理性不眠症やそれに等しい状態の患者

に対し、サンダルウッド・パチュリー・ミルラ・ローズ・オリス・パインなどを混合した精油の香りを就寝時に使用することによって、18 名中 11 名で睡眠薬の減量または中止が達成できた³⁾と報告している。

音楽療法とは、音楽のもつ生理的、心理的および社会的な働きを用いて、心身の障害の回復、機能の維持改善、生活の質の向上、行動の変容に向けて、音楽を意図的、計画的に使うこと(2001 年日本音楽療法学会)とされている。音楽療法が医学的に貢献する分野として、生理機能や内分泌機能の正常化が考えられている。実際に、心拍や脈拍、血圧、体温、脳波リズムなどを安定させることができることが明らかになった。音楽の種類によって活動的な感情を喚起したり、心理的な心地よさを喚起したりするが、不眠改善に効果的な音楽については明らかにされていない。

2. 研究の目的

本研究では、入眠困難、中途覚醒、早朝覚醒、熟眠不全などの睡眠障害に応じた精油とその使用方法について、また、リラクゼーション効果が期待される音楽聴取の睡眠の質改善効果について、睡眠中の 3 軸加速度測定による体動評価、自律神経活動測定により睡眠状態を客観的に評価すると共に、熟睡感などの主観的評価から質の高い睡眠への援助方法を明らかにした。

3. 研究の方法

(1) 睡眠中の 3 軸加速度測定による体動感知、自律神経機能測定による睡眠状態客観的評価と熟睡感などの主観的評価する指標の精度の検討を行った。

睡眠障害の自覚がある成人男女 10 名を対象に、睡眠の質についての評価を 14 日間連続して実施した。評価には、

3 軸加速度、脈波測定(東芝体動計 NEM-T1、ITC 株式会社製)

体動感知(スリープスキャン SL-502、タニ

夕社製)

体動感知 (Sleep Desing HSL-101 オムロン社製)

睡眠日誌 (眠りの状態と起床時の気分についての主観的評価)

OSA睡眠調査票 MA 版により睡眠感についての主観的評価を使用した。

以上の結果をもとに、睡眠評価の精度を検討した。

(2) 入院患者を対象にアロマセラピーを実施し、睡眠の質の向上効果について検討した。

対象者はアロマセラピーに関心のある 60 歳台から 80 歳台の入院患者 3 名であった。使用したアロマオイルはラベンダー (真正) (メドウズ社製)、グループフルーツ (メドウズ社製)、ローズマリー (カンファ) (メドウズ社製)、ティートゥリー (メドウズ社製) の 4 種類とした。アロマオイルの拡散方法としては、芳香浴を実施した。主観的反応として、質問形式による内省報告、客観的反応として血圧、および脈拍の測定を行った。

(3) 芳香吸入による睡眠の質への影響

睡眠障害の自覚がある成人男女 20 名を対象に、ラベンダー、イランイラン、サンダルウッドの 3 種類の精油を用いて、睡眠状況は、東芝体動計 NEM-T1 (ITC 株式会社製)、アクティグラフ (A.M.I 社製) による睡眠深度の評価、および OSA 睡眠評価票 MA 版による睡眠感の主観的評価により検討した。

コントロール期間 (1 週間): 普段の状態での睡眠状態の測定

芳香吸入期間 (1 週間): 1 種類の芳香物質を吸入し睡眠状態の特定

ウォッシュアウト期間 (1 週間): 芳香物質のない状態での睡眠状態の測定

芳香物質は電池式のアロマ拡散器を用い、就寝 30 分前から、起床時まで頭元に設置し

た。

芳香物質以外の条件を同等にするため、コントロール期間、ウォッシュアウト期間には芳香物質の代わりに蒸留水を使用した。

(4) 音楽聴取による睡眠の質への影響

睡眠障害の自覚がある成人男女 20 名を対象に、睡眠導入効果のある音楽 (心にきく楽奏 サプリミナル効果による安眠、川野雅資監修、株式会社ジェニック) を用いた。睡眠状況は、東芝体動計 NEM-T1 (ITC 株式会社製)、アクティグラフ (A.M.I 社製) による睡眠深度の評価、および OSA 睡眠評価票 MA 版による睡眠感の主観的評価により検討した。

コントロール期間 (1 週間): 普段の状態での睡眠状態の測定

音楽聴取期間 (1 週間): 特定の音楽を聴取しながら睡眠状態の特定

ウォッシュアウト期間 (1 週間): 音楽聴取を実施しない状態での睡眠状態の測定

音楽聴取以外の条件を同等にするため、コントロール期間、ウォッシュアウト期間には音楽を流さない状態で、同様の寝具を使用する。

音楽聴取は、頭元に小型スピーカーを設置し、起床時まで継続した。

4. 研究成果

(1) 睡眠中の 3 軸加速度測定による体動感知、自律神経機能測定による睡眠状態客観的評価と熟睡感等の主観的評価する指標精度の検討

OSA睡眠調査票 MA 版による総合的な睡眠の質についての主観的評価ともっともよく睡眠の質評価が一致していたのは、3 軸加速度と脈波を用いた体動計 NEM-T1 であった。体動感知を行うスリープスキャン SL-502 は、測定値のばらつきが大きく、使用前のキャリブレーションがうまくできていない可能性が考えられた。しかし、スリープスキャン SL-502 のキャリブレーションが適切に行え

ていた場合は、OSA 睡眠調査票 MA 版、体動計 NEM-T1 による睡眠の質評価と同様の結果となった。オムロン社製の体動計 Sleep Desing HSL-101 も NEM-T1 と同様の結果であった。

睡眠日誌は、連続した睡眠、覚醒の変化が一覧できる利点があり、OSA 睡眠評価表 MA 版と合わせて、使用することでより詳細な睡眠評価に役立てることができる可能性が示唆された。評価の客観性、簡便性としては、東芝体動計 NEM-T1 による 3 軸加速度、脈波測定が有用である。

(2) 入院患者に対するアロマセラピーによる睡眠の質の向上効果

3 名に共通して認められた効果は、睡眠時間の延長、熟眠感の増大、リラックス効果であった。ラベンダーに熟眠感の増大効果が最も大きかった。血圧や脈拍数には変化を認めなかった。アロマオイルの拡散方法、香りの嗜好性、身体症状の程度が睡眠の質に影響していることが明らかになった。

(3) 精油による睡眠質向上効果

ラベンダーオイルによる芳香吸入では、OSA 睡眠評価票 MA 版による睡眠感についての主観的評価、アクティグラフによる睡眠深度の評価について、睡眠の質改善効果は認められなかった。男性に比べて女性の方が、わずかではあるが、睡眠感に良い影響を及ぼした人が多く認められた。

(4) 音楽聴取による睡眠質向上効果

睡眠導入音楽の聴取では、コントロール期間に比べて音楽聴取期間の方が、睡眠深度が深くなっており、音楽聴取による睡眠の質改善効果が示唆された。OSA 睡眠評価票 MA 版による睡眠感についての主観的評価についても、音楽聴取期間はコントロール期間、ウォッシュアウト期間に比べて睡眠感の高まりが観察された。

引用文献

- 1) 今井司郎：正常者および各種精神疾患患者の睡眠に関する研究，米子医誌，25，52-60，1974．
- 2) 小森照久：不安解消、特に睡眠の補助剤としての香りの臨床応用，Journal of Japanese Society of Hospital Pharmacists，31，6，677-681，1995．
- 3) 菊地リミ子，近藤留美子，相馬一二三，他：脳血管障害患者の睡眠・覚醒リズム障害に対するアロマセラピーの有用性，日本看護学会誌，6，1，9-15，1997．

5．主な発表論文等

6．研究組織

(1) 研究代表者

深田美香 (FUKADA, Mika)

鳥取大学・医学部・教授

研究者番号：10218894