

令和元年6月17日現在

機関番号：15401

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K01506

研究課題名(和文) 認知症予防に有効な嗅覚刺激を用いた回想法プログラムの構築

研究課題名(英文) Development of reminiscence therapy program using olfactory stimuli on cognitive functions and depression in community-dwelling elderly people

研究代表者

花岡 秀明 (HANAOKA, Hideaki)

広島大学・医系科学研究科(保)・教授

研究者番号：10381419

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：親しみのある嗅素が使用されている嗅覚検査に着目した調査を行い、線香やゆず、リンゴなどの16種類の嗅素が70%以上の割合で高齢者の回想に繋がっている知見を示した。

次に、地域在住高齢者を対象に、事前調査に基づいた嗅覚刺激を用いた回想法の認知機能および抑うつに対する効果を検討した。介入群は嗅覚カードを用いた回想法を12回実施し、対照群は言語カードを用いた回想法を同様に実施した。評価は、認知機能と抑うつの検査を用い、介入前と介入後に行った。結果、抑うつの評価において有意な変化が認められ、嗅覚刺激を用いた回想法は、高齢者の精神的健康の維持・向上のためのプログラムとなり得る可能性が示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

回想法は、非薬物療法の心理社会的アプローチとして、高齢者の精神的健康や認知機能の維持・向上を目指した取り組みが行われている。高齢者の回想を促す手段として、写真や音楽などが回想手がかりとして用いられているが、その根拠は示されていない。また、回想法の効果についても、これまで認知症高齢者を中心に報告が行われ、地域在住高齢者を対象とした効果検討は十分行われていない状況にある。

本研究は、回想法を行う際に嗅覚刺激を回想手がかりとして用いる根拠について示唆を与え、地域在住高齢者に対する介護予防の一つの手段として、回想法プログラムの活用の可能性を示した研究と言える。

研究成果の概要(英文)：This investigation was first conducted in focus on the Japanese version of the University of Pennsylvania Smell Identification Test (UPSIT-J), which uses odorous substances familiar to Japanese people. This study demonstrated that 16 different odorous substances, including burning incense, yuzu, and apple, were linked to reminiscences of elderly people at a rate of 70% or higher. This study was secondly to examine the effects of reminiscence using olfactory stimuli on cognitive function and depression in the two-grouped community-dwelling elderly people. In the intervention group, the sessions were performed 12 times using olfactory cards. In the control group, they were similarly performed using language cards. The results suggested that reminiscence therapy using odors as its cues could exhibit some possibility as a program to maintain and improve the mental health of community-dwelling elderly people.

研究分野：老年期作業療法学

キーワード：高齢者 回想 予防

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

世界的に、人口の高齢化は急速に進展している。2015年から2050年までの間に60歳以上の高齢者の割合は、12%から22%に増加すると言われ、我が国の高齢化率も、2016年の時点で27.3%、2065年には38.4%に達すると予想されている。こうした中、高齢者の精神的健康の重要性が知られており、認知症と抑うつへの対応が課題となっている。世界の認知症有病者の数は20年ごとに倍増するとされ、抑うつも様々な機能障害へと導く可能性があるだけでなく、認知症発症の危険因子として報告されている。

高齢者の精神的健康への対策として、心理社会的アプローチの1つである回想法が注目され、地域在住高齢者を対象に、うつ症状の軽減、認知機能の向上に対する効果検討が試みられている。回想法は、Butler (1963) によって提唱されて以来、認知症を有する高齢者や地域在住高齢者を中心にその有効性に関する報告が重ねられてきている。しかしながら、地域在住高齢者を対象とした回想法の抑うつに対する検討は十分とは言えず、認知症予防のための検討も極めて少ない状況にある。より効果的な回想法を実践するため、会話だけでなく、高齢者の回想を促す目的で、様々な感覚要素に着目し、音楽や写真などを用いることが紹介されている。音楽や匂いといった特定の要素を用いた回想法を行い、その効果検討も行われているが、感覚要素を回想の手がかりとして用いる十分な根拠を示すことはできていない状況にある。また、地域で回想法を実践する場合には、簡便かつ効果的な方法の確立も求められている。

以上を背景に、これまでの研究代表者らの研究成果の応用として、地域在住高齢者を対象とした、認知機能へ働きかける、そして認知症の発症リスクとなる抑うつ症状の軽減に効果がある実効性のある回想法プログラムを開発する必要があると考えた。

2. 研究の目的

今日、認知症対策は国際的な課題となり、治療・支援のみならず、効果的な予防方法の確立が求められている。認知症予防を目的とした回想法が様々な地域で試みられているが、何を回想刺激として用いることが効果的なのか、その方法論は確立されておらず、効果検証も極めて少ない状況にある。

研究代表者らは、これまでの先行研究において、嗅覚刺激が高齢者の肯定的回想と関連があることを明らかにし、嗅覚刺激を用いた回想法を実施し、抑うつの軽減、認知機能の向上に効果を有する可能性を見出した。しかし、何を嗅覚刺激として用いれば良いのか、また簡便に嗅覚刺激を用いる方法について、更に検討する必要性が課題となった。

本研究は、地域在住高齢者を対象に、研究代表者らが考案してきたプログラムを基に、嗅覚刺激を簡便に用いる回想法プログラムを開発する。そして、本プログラムの精神的健康および認知機能に対する効果を検証し、認知症予防のためのより実効性ある回想法プログラムを構築することを目的とした。

3. 研究の方法

研究1 (事前調査)

本研究の目的は、日本人に親しみがある嗅素の検討が行われている嗅覚検査 (UPSIT-J; the Japanese version of the University of Pennsylvania Smell Identification Test) で用いられる40種類の嗅素に着目して、高齢者の各嗅素に対する回想経験の有無を検討し、更に回想法で活用する際の嗅素選択や提示方法の留意点について示すことであった。

(1) 対象者

地域に在住する65歳以上の高齢者118名とした (平均年齢 74.1 ± 5.8 歳)。

(2) 調査項目

評価は、基本的特性 (年齢や性別など) 自覚に基づいた嗅覚機能を測定する Olfactory Visual Analogue Scale (VAS)、UPIST-J の各嗅素に対する回想経験の有無を用いた調査を行った。

(3) 結果

線香、ゆず、魚、リンゴ、けむりなどの16種類の嗅素について、70%以上の対象者が日常生活の中で回想経験を有していた (表1)。また、15種類の嗅素は、年齢や性別、嗅覚機能の何れかとの間に有意な関連が見られた。以上から、嗅素選択には年齢や性別を考慮した、嗅覚刺激の提示方法に留意する必要性が示唆された。

研究2 (効果検討)

この事前調査に基づき、本研究は、地域在住高齢者を対象として、嗅覚刺激を用いる回想法実施群と、言語刺激を用いる回想法実施群の2群にランダムに分け、その抑うつおよび認知機能に対する効果を検討することとした。

(1) 対象者

対象者の適格基準は、65歳以上の者、地域に居住している者、実施施設へ通うことができる者、本研究の参加に対して文書による同意が得られた者、とした。また、除外基準は、介護保険による介護給付の対象者、明らかな嗅覚障害がある者、日常生活においてコミュニケーションに支障がある者、医師から研究参加が望ましくないと判断された者、と設定した。

(2) 手順

同意が得られた対象者に対し、質問紙によるスクリーニング調査を行い、適格基準や除外基準について確認を行った。その基準を満たした対象者は、介入群と対照群のいずれかに無作為に割り付けられた。介入群ではUPIST-Jによる嗅覚カードを用いたグループ回想法を、対照群では言語カードを用いたグループ回想法を行うこととした。

回想法のセッションは、丸テーブルに対象者全員が囲んで座れるコミュニティセンター内の静かな部屋で実施された。参加スタッフは各グループにリーダー1名とし、1グループの構成は7名前後を基本とした。リーダーは作業療法士が務めた。リーダーは、研究代表者によるグループ回想法に必要な回想法の歴史や意義、実施方法、グループワークの技法、実施する上での留意点に関する基礎講習を受講した者とした。参加者には、予定表を配布し、評価を両群ともにベースラインと全てのセッション終了後の2時点において実施した。

(3) 介入の内容

介入群

週に1回の割合で介護予防事業として、コミュニティセンターで行われる体操に参加している高齢者を対象とした。嗅覚検査の嗅覚カードを用いて回想を促すグループ回想法を12回実施した。回想法は、同日に行われる体操前後のいずれかに行うこととし、対象者の負担を考慮して約40分とした。今回の回想法は、従来のようにセッションごとにテーマを設定しなかった。セッション開始時に、参加者の中の一人が12種類の嗅素（線香、ゆず、魚、りんご、けむり、シッブ薬、石鹸、メンソール、すいか、草、チョコレート、もも）と対応した番号が記入された12枚の番号札から1枚を無作為に選んだ。リーダーは、選択された嗅覚カードを対象者一人一人に配った。対象者はカードに加工されているマイクロカプセル化した匂い成分部分を綿棒で擦り、そこから発生する匂いを約30秒間以上嗅いだ。その後、リーダーは、対象者にその嗅素の匂いを通して、何か過去のことを思い出さないか、その内容や当時の思いについて尋ねた。

対照群

セッションの時間や頻度、グループセッションの流れは、介入群と同様とした。対照群では嗅覚カードの代わりに言語カードを用いて、回想を促した。言語カードは、介入群と同じ12種類の回想刺激とし、各嗅素の名前を1枚のA4用紙に印字して、使用した。

(4) 評価項目

評価には、高齢者の抑うつ状態を測定するGeriatric Depression Scale-15 (GDS-15) 集団で、高齢者の認知機能を測定することができるFive Cognitive Test (手がかり再生課題と文字位置照合課題のみ)を用い、ベースラインと介入終了後の2時点で行った。

(5) 結果

スクリーニング調査を行い、対象者の基準を満たした者は、61名であった。この対象者は、コミュニティセンターごとに、介入群と対照群のいずれかに無作為に割り付けられた。ベースラインにおいて、介入群(31名)と対照群(30名)となり、平均年齢は介入群77.2±5.3歳、対照群80.4±6.0歳で、対照群の年齢が有意に高かった。

介入前後の各評価尺度得点の変化について、両群間の差を検討するため、基本的属性の比較で有意な差が認められた年齢を共変量とした共分散分析を実施した。その結果、GDS-15のみに有意な交互作用が認められた(P=0.044)(表2)。次に、交互作用がみられたGDS-15の変化を確認するため、介入群と対照群ごとに、ベースラインと介入後のGDS-15得点の前後比較を対応のあるt検定により行った結果、介入群にのみ有意な差(p=0.010)が見られた。

表1 各嗅素の回想経験順位

順位	嗅覚素	回想経験 (%)	順位	嗅覚素	回想経験 (%)
1	線香	91.7	21	パイナップル	65.8
2	ゆず	80.0	21	バラ	65.8
3	りんご	79.2	23	オレンジ	65.0
3	さかな	79.2	24	ガソリン	63.3
5	シッブ薬	78.3	24	ピーナッツ	63.3
5	けむり	78.3	26	ミント	60.8
7	ベギーパウダー	77.5	27	風船ガム	57.5
8	石鹸	76.7	27	シナモン	57.5
9	メンソール	75.8	27	ポップコーン	57.5
10	すいか	74.2	30	牛皮	56.7
11	もも	73.3	31	ガス	55.0
11	草	73.3	32	松やに	53.3
13	玉ねぎ	72.5	33	ゴムタイヤ	52.5
13	イチゴ	72.5	34	グレープフルーツ	51.7
15	チョコレート	71.7	35	チーズ	49.2
16	コーヒー	70.8	36	杉の木	48.3
17	バナナ	69.2	37	エンジンオイル	44.2
18	水仙の花	68.3	38	ピザ	35.8
19	にんにく	66.7	39	ピクルス	26.7
19	ぶどう	66.7	40	ココナッツ	20.8

表2 各評価尺度得点の変化

変数	グループ	介入前		介入後		効果	
		平均値 ± 標準偏差	平均値 ± 標準偏差	Factor	F値	有意確率	
GDS-15	介入群	4.1 ± 2.6	3.3 ± 2.4	時間	0.013	0.908	
	対照群	3.8 ± 3.9	4.2 ± 3.7	グループ	0.065	0.800	
手がかり再生課題	介入群	13.8 ± 6.3	16.0 ± 8.5	グループ × 時間	4.263	0.044	
				時間	1.070	0.306	
	対照群	11.5 ± 6.8	14.8 ± 8.8	グループ	0.009	0.923	
				グループ × 時間	0.586	0.448	
文字位置照合課題	介入群	16.5 ± 10.0	17.8 ± 9.2	時間	0.221	0.640	
				グループ	0.087	0.770	
	対照群	14.7 ± 9.7	16.4 ± 9.7	グループ × 時間	0.170	0.682	

4. 研究成果

本研究はいくつかの限界も有している。対象者は、一部の地域に限定されており、地域在住高齢者として普遍化できない点が挙げられる。次に、嗅覚検査で用いられている嗅素を簡便に使用できる匂い手がかりとして本プログラムで応用して用いたものの、嗅覚刺激が参加者の回想に繋がらない場面もあり、原物を嗅素として使用していない課題も見られた。最後に、回想法には、精神的健康や認知機能以外の普段の日常生活に対する効果も期待できることが知られているが、今回の研究では、そのアウトカムが限定的であった。

しかし、今回の無作為比較対照研究により、嗅覚刺激に着目して、簡便に準備可能な嗅覚カードを用いた回想法は高齢者の精神的健康の維持に有効であることを示すことができた。高齢化が進展する中で、高齢者がいつでも、どこでも参加できる実効性のあるプログラムが必要とされており、本結果は認知症のリスクファクターと言われる抑うつ予防のための取り組みとして、今後の心理社会的側面に対する効果的な回想法実践に有意義な示唆を与えていると言える。

今後、匂い刺激を用いた回想法を実用性と実効性を兼ね備えたプログラムとするために以下の2点が挙げられる。第1は、根拠をもった簡便な嗅覚刺激の提供方法について再検討すること、第2は、未だ十分なエビデンスが示されていない認知機能、社会的交流、日常生活に及ぼす影響についても検討すること、である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 1 件)

Hideaki Hanaoka, Toshiaki Muraki, Hitoshi Okamura: Study of aromas as reminiscence triggers in community-dwelling older adults in Japan. Journal of Rural Medicine, in press, 2019

〔学会発表〕(計 3 件)

1. 花岡秀明, 村木敏明, 金子史子, 山根伸吾, 岡村 仁 嗅覚を手がかりとして用いた回想法の認知機能に対する効果検討. 第53回日本作業療法学会, 2019年9月6日~8日, 福岡市

2. 花岡秀明, 金子史子, 山根伸吾, 岡村 仁: 高齢者の馴染みの嗅素に関する検討 回想法プログラムへの応用を目指して. 第24回広島県作業療法学会, 2019年3月10日, 広島市

3. 花岡秀明, 村木敏明, 岡村 仁: 高齢者の回想活動における嗅覚刺激に関する検討. 第52回日本作業療法学会, 2018年9月25日~27日, 名古屋市

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

出願年:

国内外の別:

取得状況(計 0 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究分担者

研究分担者氏名：

ローマ字氏名：

所属研究機関名：

部局名：

職名：

研究者番号（8桁）：

(2) 研究協力者

研究協力者氏名：村木 敏明

ローマ字氏名：MURAKI Toshiaki

研究協力者氏名：岡村 仁

ローマ字氏名：OKAMURA Hitoshi

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。