様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

令和　７ 年　 ４ 月 １８ 日現在

機関番号：３４５３６
研究種目：研究活動スタート支援
研究期間：2022～2024
課題番号：２２Ｋ２１１６０

研究課題名（和文）認知症の嗅覚・味覚低下がBPSD及び生活機能に与える影響に関する研究

研究課題名（英文）Research on the Effects of Olfactory and Taste Decrease in Dementia on BPSD and Life Functions

研究代表者
中島　龍彦（Nakashima, Tatsuhiko）

宝塚医療大学・和歌山保健医療学部・講師

研究者番号：００９６５３２９

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　2,100,000円

研究成果の概要（和文）：　近年，認知症を呈すると嗅覚機能が低下することは誰もが知るところであるが，認知症の行動・心理症状（BPSD)との関連性は不明確であった．このため，嗅覚機能がBPSDに影響するのかについて調査した．結果としては，嗅覚機能が低下すると，認知機能も低下し日常生活面の食事と衛生面に影響が生じることが特徴であった．
　次に，認知症予防として，「緑茶」が注目されている．このため，健常高齢者と若年者で「緑茶」に関与する嗅覚の特徴を調査した．結果として，「緑茶」に関する嗅覚は高齢者で低下を示した．しかし，健常高齢者では，嗅覚を刺激すると維持・改善の可能性があるため，その手段として「緑茶」は期待できる．

研究成果の学術的意義や社会的意義
　今回の研究における研究の意義として，嗅覚機能の低下者は，認知機能の低下とともに，日常生活の食事面と衛生面で支障が生じることが明らかになった．このため，前述した生活面で支障が出た場合，単に認知機能が問題と決めつけず，嗅覚機能も念頭におくことが重要であることが意義である．
　次に「緑茶」においては，飲用する際に，香りをたしなむことで，嗅覚が刺激されるため，健常高齢者にとっては，馴染み深い「緑茶」を用いることが嗅覚の維持・改善には期待できる手段と言える．

研究成果の概要（英文）：　It is widely known that dementia is often accompanied by a decline in olfactory function. However, the link between this decline and the behavioral and psychological symptoms of dementia (BPSD) has remained unclear. To investigate this, we examined whether olfactory dysfunction influences BPSD. The results showed that decreased olfactory ability was associated with lower cognitive function, and this affected daily activities, particularly in eating and hygiene.
　In addition, green tea has recently gained attention as a potential means of preventing dementia. Therefore, we studied the olfactory response to green tea in both healthy older and younger individuals. The results showed a decline in the ability to detect the scent of green tea among older adults. However, in healthy elderly individuals, olfactory stimulation may help maintain or even improve their sense of smell. Thus, green tea could be a useful tool for olfactory stimulation and dementia prevention.

研究分野：認知症のリハビリテーション

キーワード：嗅覚機能　認知機能　BPSD　緑茶

※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、研究者個人に帰属します。

様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１（共通）

１．研究開始当初の背景

2025 年度のわが国の 65 歳以上の高齢者数は 3653 万人であり，今後も高齢化は加速する．このような高齢社会において，加齢に伴う五感の低下は，身体的および精神的に悪影響を及ぼすため，その対策は急務となる．五感の中でも嗅覚機能において，都築（2022）は早期から加齢や基礎疾患の影響を受け低下し，それが社会的および精神的活動の制約につながると述べている．嗅覚機能の低下を起こす要因は様々あるが，近年の急激な高齢化により増加している認知症患者の初期症状として注目されている．

認知症患者の嗅覚機能について Velayudhan ら（2013）は，アルツハイマー型認知症（Alzheimer type Dementia ; AD）者は，健常者と比較して有意に嗅覚機能低下を認めるとし，Nogi ら（2021）は，嗅覚検査は，軽度認知障害（Mild Cognitive Impairment ; MCI）のスクリーニング検査として有用であると報告している．

次に，嗅覚機能と認知症の行動・心理症状（Behavioral and psychological symptoms of dementia ; BPSD）について，Takahashi ら（2020）は，AD 者に，杉の芳香を用いた介入を実施した結果,「不安」,「焦燥感」の BPSD が有意に改善したと報告していが，Fu ら（2013）は，ナーシングホーム入所の認知症者にアロマテラピーを用いた介入を実施した結果，BPSD 改善には効果がなかったとしており，認知症の BPSD に嗅覚機能が影響しているか否かは不透明である．つまり嗅覚機能は，認知機能の低下を MCI の時期より捉えるツールとして役立つものであるが，BPSD との関連については再検討する必要がある．また，認知症の初期症状として嗅覚機能低下の状況を鑑みると，在宅で通所サービス利用高齢者の嗅覚機能の状態把握が重要である．一方で，認知症を予防することが重要であり，予防の手立てとして「緑茶」を用いた介入が注目されている．「緑茶」の飲用についての予防報告は多数散見されるが,「緑茶」の香りと認知症予防についての報告は確認できない現状があった．

２．研究の目的

本研究の目的は，通所サービス利用高齢者を対象に，嗅覚機能別の認知機能と BPSD の特徴を明らかにすることを第 1 研究の目的とした．次に第 2 研究として，地域在住の健常高齢者および若年者を対象とし，高齢者の「緑茶」に関与する嗅覚機能の特徴について明らかにすることを目的とした．

３．研究の方法

【第 1 研究】

対象は 57 名の高齢者を，カード型嗅覚同定検査にて，嗅覚正常群（正常群 12 名）と低下群 45 名に分類し，認知機能検査（MMSE-J），日常のにおい自覚アンケート，BPSD 検査（BPSD25Q），抑うつ検査（GDS），握力値，日常生活動作検査（FIM），自宅嗅覚アンケートを比較した．なお，除外基準として，同意が得られない者，全ての評価ができない者，副鼻腔炎，糖尿病など嗅覚機能の低下を示す疾患の罹患者および薬物服用者，検査の理解が困難な重度の認知機能低下者とした．

【第 2 研究】

対象は,地域在住高齢者および若年者 132 名であり,Mini-Mental State Examination-Japanese が 27 点以下の者，嗅覚機能低下を示す疾患の罹患者および薬物服用者，介護保険サービス利用者を除外した．方法は，カード型嗅覚同定検査（OE),「独自の日常においの自覚アンケート」の OE に関する 12 嗅素の自覚率を比較検討した．また,「緑茶」に関する OE 項目（みかん，バラ，香水）を比較検討した．

４．研究成果

【第 1 研究】

データの表記は，中央値（25%タイル，75%タイル）とした．対象者の基本属性として年齢は，86.0（79.5，91.0）歳，MMSE-J は 22.0（15.5，26.0）点と後期高齢者で認知機能も低下していた．GDS は 3.0（2.0，4.5）点と抑うつ傾向は否定され，OE の総得点は 3.0（2.0，6.0）点と嗅覚低下を示していた．低下群は MMSE-J，日常のにおい自覚アンケート，握力値，FIM，日常生活の食事面と衛生面で有意な低下を示した．一方正常群は,安全面の問題が表面化した．低下群は，嗅覚が低下している自覚がないため，日常生活の食事面と衛生面における BPSD の顕在化と握力値，日常生活動作（ADL）能力低下が特徴として示された．正常群は，認知機能が保たれ ADL の自立度も高いことから，家族は火器使用等を生活課題と捉えていることが特徴として示された．

限界として，第 1 に，群別比較における対象者数が必要なサンプルサイズを満たしていなかったため，結果の一般化には限界があった．第 2 に，本研究は，嗅覚機能別の特徴を検討するため，家族介護の評価が含まれておらず，嗅覚機能低下に関連する生活課題への支援の検討が十分にできていなかった．

【第 2 研究】

対象者を高齢者群 66 名，若年者群 66 名に分類し比較した結果，高齢者群の方が OE 総得点，正答率において有意に低かった．一方,「独自の日常においの自覚アンケート」の OE に関する 12 嗅素の自覚率では，高齢者群の自覚が有意に高かった．「緑茶」に関する OE の項目では，高齢者

群の方が「緑茶」の成分に類似したみかん（リナロール）とバラ（ゲラニオール）について，正解数と不正解数の乖離が大きく，年齢と OE の得点にて負の相関が示された．高齢者群は，加齢による嗅覚機能の低下があり，「緑茶」の香りに関与するゲラニオール，リナロールの嗅覚が低下しているものの，その成分の自覚は高い特徴を示した．このため，嗅覚を刺激する介入で日本人に馴染みのある「緑茶」を用いることは，嗅覚機能の維持および改善効果の手段として期待できる．

限界として，第 1 に，本研究は，直接的に「緑茶」の香りを把握する定量検査ではなく，OE での間接的検査を用いたため，結果の一般化には限界があった．第 2 に，本研究は，高齢者および若年者の「緑茶」に関与する嗅覚機能の特徴を検討するため，性別での比較検討が十分にできていなかった．第 3 に，本研究では，高齢者群と若年者群の比較を中心としているため，MCI 予備軍および年齢層別の比較ができていない課題が残った．

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕　計2件（うち査読付論文　2件／うち国際共著　0件／うちオープンアクセス　1件）

１．著者名 中島龍彦，真鳥信也，山本哲也	４．巻 57
２．論文標題 嗅覚機能別による在宅生活高齢者の認知機能と認知症の行動・心理症状の特徴把握	５．発行年 2025年
３．雑誌名 細胞	６．最初と最後の頁 38-43
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

１．著者名 Nakashima Tatsuhiko、Nawate Yukie、Yamamoto Tetsuya	４．巻 -
２．論文標題 Characteristics of Olfactory Function Related to “Green Tea” in the Elderly and Young	５．発行年 2025年
３．雑誌名 Iryo To Shakai	６．最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.4091/iken.2025.001	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

〔学会発表〕　計1件（うち招待講演　0件／うち国際学会　1件）

１．発表者名 Tatsuhiko NAKASHIMA, Hiroko MIKATA, Emi KANEDA, Shinya MATORI, Kenji KAMIJO
２．発表標題 Comparison of olfactory and daily living functons among day service users by cognitive function
３．学会等名 The 8th Asia Pacific Occupational Therapy Congress 2024（国際学会）
４．発表年 2024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

７．科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕　計0件

８．本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関