

## 研究課題：「認知症予防を目的とした笑いの効果についての実践的研究」

代表研究者：大平 哲也（大阪大学大学院医学系研究科  
公衆衛生学 准教授）

### 1. 研究の背景と目的

現在我が国は、世界一の長寿国であるとともに、世界一の速度で高齢社会へと移行している。このような社会背景のもと、高齢者にとっては単に長生きするだけではなく、よりよく生きること、すなわち生活の質（Quality of Life; QOL）を保つことが必須の課題である。特に、高齢者にとって認知機能を維持することは、生命予後の延長のみならず、生命の質(QOL)を向上させることが知られている。認知症は、活動性の低下、引きこもり、寝たきり、心筋梗塞・脳卒中との関連が指摘されており、その予防は現在の高齢化社会の中で重要な課題と考えられる。一方、笑いは高次脳機能の一指標として注目されている。笑いは人間に特有の行動であり、高次脳機能によりその機能が維持されている。したがって、日常生活において笑う頻度が多いことは、高次脳機能を維持していることを示している可能性があり、笑いの頻度を維持することが認知症予防に繋がることが予想される。

近年、高齢者における余暇活動が将来の認知症を予防することが報告されており、余暇活動の重要性が指摘されている。笑いの頻度は余暇活動を始めとする社会活動の一指標であるとともに、笑いそのものが認知機能に影響する可能性が考えられる。しかしながら、笑いの頻度と認知症との関連をみた研究はこれまでほとんどない。そこで、本研究では、地域の高齢者を対象に、笑いの頻度と認知機能との関連を大規模疫学研究において検討すること、及び地域の高齢者に対して笑いの頻度を増やすための介入を行い、その効果を縦断的に検討することを目的とした。

### 2. 対象と方法

#### (1) 地域住民を対象とした笑いの頻度と認知機能との関連についての疫学研究

対象は、研究代表者らがこれまで40年以上の長期間疫学研究を実施してきた大阪府Y市M地区の住民である。2007年度循環器健診を受診した地域住民2,516人を対象として普段笑う頻度等の質問紙調査を実施するとともに、以下の生活習慣、疾病の有無等についての問診・検査を実施した。また、対象者のうち、65歳以上の男女990人については、介護予防のための生活機能調査票を用いて、認知機能、身体機能、口腔機能等についての調査も実施した。

- i) 心理的健康度（自覚的ストレス、ストレス解消法、ライフイベント、うつ症状など）
- ii) 食生活調査（食頻度調査：脂質、糖質、塩分、魚、野菜類の摂取頻度）
- iii) 身体活動調査（1週間あたりの運動量、日常生活での身体活動量を半定量化）
- iv) 睡眠調査（睡眠時間、入眠、熟睡感、昼間の眠気等に関する簡易調査票）
- v) その他の生活習慣（1週間あたりの平均飲酒、喫煙の有無等）

解析は、男女別、年齢別に笑いの頻度をみるとともに、笑いの頻度別に認知機能の程度を検討した。解析にあたっては、笑いの頻度および認知機能に影響を与える生活習慣を調整した上で笑いの頻度と認知症との関連を検討し、笑いの頻度が他の生活習慣と独立して認知機能と関連するのか、それとも他の生活習慣を介して認知機能と関連するのかについても検討した。

#### (2) 認知症予防を目的とした笑いの効果に関する介入研究

対象は、大阪府Y市M地区の住民を中心とした地域在住高齢者である。Y市M地区の広報に「認知症予防を目的とした、笑って健康教室」の案内を載せ、各戸に回覧した上で参加者

を募集した。その結果 46 名（男性 5 名・女性 41 名、平均年齢 66 歳）が募集に応じた。参加者を 2 群に分け以下の介入を実施した。

＜介入期間＞ 2008 年 11 月～2009 年 4 月

＜介入内容＞ 介入プログラムは「はりきりコース」「ぼちぼちコース」の 2 群で行い、「はりきりコース」は 2 週間に 1 度、6 か月間に渡って以下の内容を実施することとした。

- i) 落語を聴く、さらに笑いを取り入れた健康体操や笑いヨガなど、自分でも体験することによる笑い体験の増加。
- ii) 集団でプログラムに参加することによるコミュニケーションを介した笑いの増加。
- iii) イベントの紹介、および笑いに関する映像、本等の紹介による日常生活上の笑いの頻度を増やすための支援。

「ぼちぼちコース」は 4 週間に 1 度、6 か月間に渡って、落語の聴取と、イベント等の案内を行った。

＜測定項目＞ 初回と最終回の落語鑑賞前後に、血圧・心拍・唾液中コルチゾールの測定を行った。また、介入期間前後において、Mini-Mental State Examination (MMSE) による認知機能検査、および質問紙による心理状態・ライフスタイルなどの調査を行った。調査の項目は、Geriatric Depression Scale (GDS-15) 日本語版を用いたうつの評価、日常生活活動動作 (ADL)；歩行・階段昇降・食事・排泄・入浴・更衣・整容の 7 項目の合計、老研式活動能力指標 (現東京都健康長寿医療センター) による社会的生活機能 (手段的自立・知的能動性・社会的役割の 3 分野について)、笑いの頻度、ソーシャルネットワーク、SF8 (MOS Short Form 8-item Health Survey) 日本語版による健康関連 Quality of Life (QOL) とした。

### 3. 結果

#### (1) 地域住民を対象とした笑いの頻度と認知機能との関連についての疫学研究

##### 1) 笑いの頻度と性、年齢、生活習慣との関連

対象者 2,516 人中、笑いの頻度に関する回答に不備があった 45 人を解析から除外し、残る 2,471 人（男性 846 人、女性 1,625 人、平均年齢 59 歳）について解析を実施した。男性ではほぼ毎日声を出して笑う者の頻度は約 40%であったのに対し、女性では約 54%であり、女性の方が普段声を出して笑う頻度が多かった ( $p<0.001$ )。男女ともに、笑いの頻度と年齢との間に負の相関がみられた ( $p<0.001$ )。

男女ともにうつ症状を訴える者ほど笑いの頻度が少なく、野菜の摂取頻度が少ない者ほど笑いの頻度が少なかった。また、男性では喫煙者は笑いの頻度が少なかった。年齢調整ロジスティック分析によるオッズ比を算出した結果、野菜の摂取頻度が少ない者が多い者に対する笑いの頻度が少ない (ほぼ毎日笑っていない) ことのオッズ比は、男性では 1.37 (95%信頼区間、1.03–1.83)、女性では 1.49 (95%信頼区間、1.20–1.86) であった。また、男性における現在喫煙者の非喫煙者に対する笑いの頻度が少ないことのオッズ比は 1.35 (1.00–1.81) であった。さらに、うつ症状、野菜の摂取頻度、喫煙の有無を説明変数とし、笑いの頻度を目的変数として、生活習慣が心理的因子と独立して笑いの頻度と関連するかどうかについて検討した結果、野菜の摂取頻度、喫煙ともに心理的因子とは独立して笑いの頻度に関連していた。

##### 2) 笑いの頻度と認知機能との関連

認知機能の評価は生活機能調査票における 3 項目の 1 つ以上にあてはまった場合に認知機能低下症状ありと定義した。すなわち、①周りの人から「いつも同じ事を聞く」などの物忘れがあると言われる→「はい」、②自分で電話番号を調べて、電話をかけることをしている→

「いいえ」、③今日が何月何日かわからない時がある→「はい」にあてはまる場合に認知機能低下症状ありとして、笑いの頻度との関連をみた。

65歳以上の対象者の内、認知機能低下症状ありにあてはまったものは、全体の25.7%であり、その頻度は年代が上がるに従って上昇した。男女別にみた笑いの頻度と認知機能との関連をみた結果、認知機能低下ありの頻度を、ほぼ毎日笑う者と比較した結果、笑う頻度が少ない者ほど認知機能低下ありのオッズ比が上昇し、ほとんど笑う機会がない者はほぼ毎日笑う者に対して2.1から2.6倍認知機能低下症状をもつリスクが高かった。

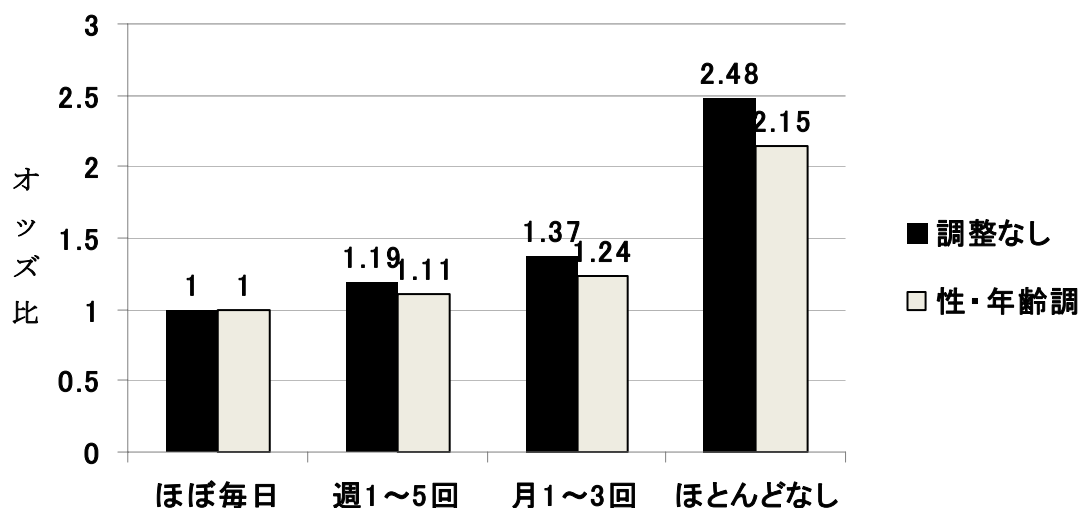


図1. 笑いの頻度と認知機能との関連 (性・年齢調整)

図1に示すように、笑いの頻度と認知機能との関連は性・年齢を調整した後にも有意な関連がみられ、ほとんど笑う機会がない者が、ほぼ毎日笑う者に対する認知機能低下ありの性・年齢調整オッズ比は2.15倍(95%信頼区間、1.18-3.92、 $p=0.01$ )であった。さらに、笑いの頻度との関連がみられた生活習慣のうち、従来から認知機能との関連が知られている喫煙の有無、うつ症状の有無を調整した上で笑いの頻度と認知機能との関連を検討した結果、関連は弱まったが傾向は同様にみられた(多変量調整オッズ比:1.84, 95%信頼区間、1.00-3.48、 $p=0.05$ )。また、それ以外の生活機能と笑いの頻度との関連を検討した結果、笑いの頻度が少ないことと外出する機会が少ないこと、および日常生活機能が低下していることとの有意な関連がみられた。

## (2) 認知症予防を目的とした笑いの効果に関する介入研究

### 1) 参加者の属性

参加者は46名中、コースの半数以上に参加し、前後のデータを取得できた40名(87%)を解析対象者とした。参加者のうち、15%にうつ傾向(GDSで6点以上)がみられたが、認知機能(MMSE)の得点は全て正常範囲内であり、平均得点は $28.0 \pm 0.1$ 点であった。

### 2) 介入前後の変化

最初に、「はりきりコース」と「ぼちぼちコース」を一緒にして解析した結果、初回と最終回の落語鑑賞前後における血圧の平均値については、収縮期血圧、拡張期血圧はともに有意な変化はみられなかった。唾液中コルチゾール値については、有意な変化ではなかったが、初回(11月)は、 $8.8\text{ng/ml}$ から $7.6\text{ng/ml}$ に、最終回(4月)には、 $6.7\text{ng/ml}$ から $5.0\text{ng/ml}$ に低下し、落語前後、介入期間前後ともに低下傾向がみられた。

うつ症状の得点については、初回の平均点が 3.4 点だったのに対し、介入後は 3.0 点に低下したが有意差は得られなかった。また、MMSE の得点については、介入前後においてともに 28.1 点であり、有意な変化はみられなかった。図 2 に介入前後における QOL の得点の変化を示す。介入前（11 月）に比べて介入後（4 月）の QOL の得点は全体として高くなる傾向がみられ、全体的健康感については有意に得点が上昇した（ $p < 0.05$ ）。

次に、「はりきりコース」と「ぼちぼちコース」を分けて、上記の変化をみたところ、うつ症状の得点に関しては、「はりきりコース」の方がより良化する傾向がみられた。「はりきりコース」では、3.4 点から 2.7 点に低下（軽快）していたのに対し、「ぼちぼちコース」では 3.1 点から 3.4 点にやや上昇傾向がみられた。また、QOL の得点については、「はりきりコース」では、特に心の健康と精神的サマリーが有意に改善していた。

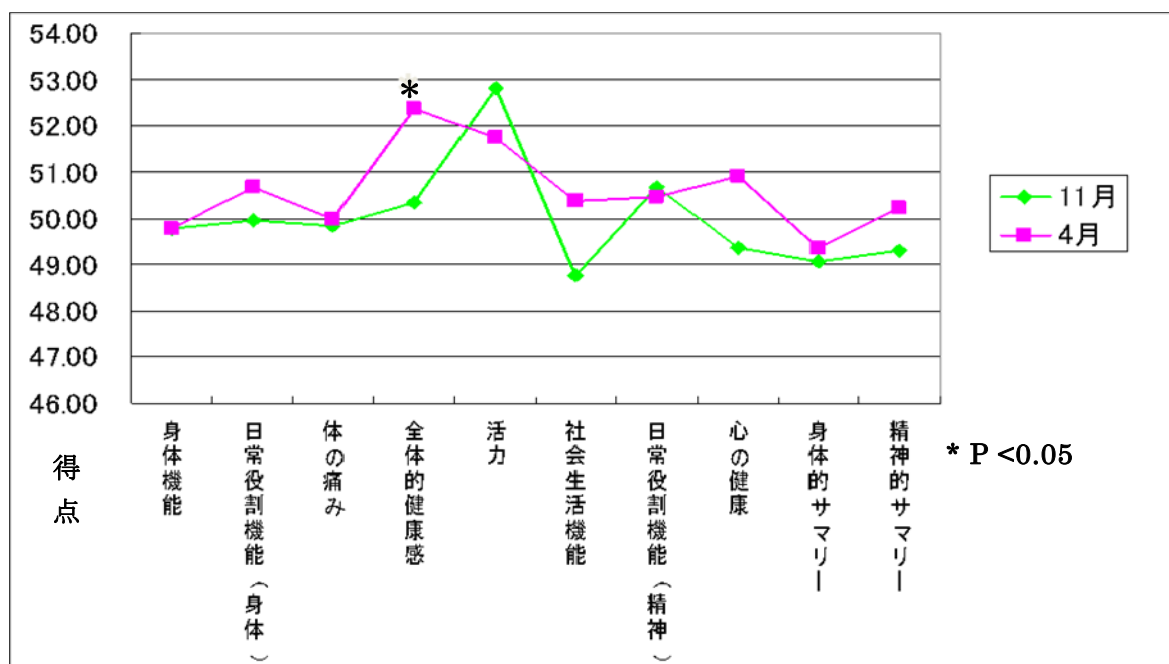


図2. 介入前後におけるQOL得点の変化

#### 4. 結論（考察）

本研究では、長期間疫学研究を実施している地域住民を対象として、笑いの頻度と認知機能との関連を検討するために、循環器健診時に併せて質問紙調査を実施した結果、声を出して笑う頻度は男性よりも女性で多く、また、年代とともに声を出して笑う頻度は少なくなり、特に 70 歳代以降でその傾向は強くみられた。さらに、性・年齢を調整した上で笑いの頻度と認知機能低下症状との関連を検討した結果、笑いの頻度が少ないほど認知機能低下症状を有するリスクが 2 倍以上高くなることが明らかになった。

6 か月間の笑いの介入の結果、参加者の QOL が全体的に良くなっており、特に全体的健康感の得点が有意に上昇した。また、この関連は健康教室に参加する回数が多い群ほどより顕著にみられた。一方、認知機能の得点に変化はみられなかったが、これまでの研究では、70 歳以上の高齢者では半年間に MMSE の得点が平均 1 点低下することが報告されている。したがって、得点が変わらなかったということが介入効果として出ている可能性が考えられる。今後、笑いの頻度と認知症との関連についての縦断研究、および長期間の無作為介入研究を実施することにより、笑いが少ないことが将来の認知機能の低下と関連するのか、認知機能の低下は笑いが少ないことの原因によるのかの因果関係が明らかになると考える。