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　２ 年　 ５ 月 ２０ 日現在

機関番号：３４４３２
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2017～2019
課題番号：１７Ｋ１２４３２

研究課題名（和文）家族とのICT利用による患者のストレス軽減と認知機能賦活の検討

研究課題名（英文）The effects of remote communication with families by using ICT for reducing stress and activation of cognitive function

研究代表者
鈴木　公洋（Suzuki, Kimihiro）

太成学院大学・人間学部・教授

研究者番号：００３８８６７０

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　3,500,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では中程度認知症高齢者の介護老人保険施設入所者と高度認知症高齢者の病院入院患者を対象として，ビデオ通話アプリを介した家族や友人との遠隔コミュニケーションが認知機能賦活やストレス軽減，ポジティブ感情喚起の機会として有効であるかについて検討した。その結果，コミュニケーション時の前頭前野賦活，リラックス状態が確認された。ポジティブ感情は，子供や友人とのコミュニケーションで喚起されやすいことが示された。認知症高齢者の家族や友人との遠隔コミュニケーションは，サクセスフル・エイジング支援の一つとなると考えられる。

研究成果の学術的意義や社会的意義
中程度認知症高齢者の介護老人保険施設入所者と高度認知症高齢者の病院入院患者を対象にビデオ通話アプリを介した認知症高齢者と家族や友人との遠隔コミュニケーションが認知機能賦活やストレス軽減，ポジティブ感情喚起の機会として有効であるかについて検討した。その結果，コミュニケーション時の前頭前野賦活，リラックス状態が確認された。ポジティブ感情は，子供や友人とのコミュニケーションで喚起されやすいことが示された。高齢者の家族や友人との遠隔コミュニケーションは，高齢者につながりを提供するツールとして有効であり，高齢者のサクセスフル・エイジング支援の一つとなると考えられる。

研究成果の概要（英文）：We investigated the effects of remote communication with the family and friends by using a video-call application on older adults with dementia. Older adults with moderate dementia who were residing in a long-term care service center and older adults with severe dementia who were in hospital participated in this study. The activation of the prefrontal cortex, the condition of stress, and the arousal of positive emotional expressions were assessed. Results indicated the activation of the prefrontal cortex and relaxation in participants when they communicated by using the video-call application. Moreover, expressions of happiness quickly appeared when communicating with children and friends. These results suggest that remote communication with family and friends using a video-call application could be one tool for supporting successful aging in older adults with dementia.

研究分野：実験心理学

キーワード：認知症高齢者　ストレス軽減　認知機能賦活　ポジティブ感情喚起　ビデオ通話　遠隔コミュニケーション　介護老人保健施設入所者　入院患者

※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。

様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９（共通）

１．研究開始当初の背景

高齢者のストレスにつながる要因として，2 点の高齢者特性が挙げられる。1 点目は，身体（生理）的，心理的（感覚，知覚，認知）機能などの減衰である。2 点目は，心理社会的（立場や役割，人間関係）な縮小・喪失である。特に病院への入院や介護老人保険施設への入所という大きな生活環境の変化は，家族や友人とのコミュニケーション機会を減少させ，高齢者の心理に不安やストレス，孤独感や疎外感といった悪影響を与えると考えられる。コミュニケーション機会を提供することは，高齢の入院患者や入所者の認知機能賦活やストレス軽減につながると考えられる。しかしながら，コミュニケーションをとる相手にも日々の生活があり，面会に来られる時間は限られる。

２．研究の目的

本研究では，スマートフォン等でのビデオ通話アプリを介した家族や友人との遠隔コミュニケーションが，高齢の入院患者や入所者の認知機能賦活やストレス軽減に有効であるかについて，認知機能賦活が反映される前頭前野の脳血流相対値，ストレスによる自律神経系の賦活が反映される LF/HF 値から検討することを目的とする。さらに遠隔コミュニケーションが高齢者のポジティブ感情喚起の機会として有効であるかについて，コミュニケーション時のポジティブ表情（幸福）の表出回数から検討する。

３．研究の方法

参加者　介護老人保険施設入所者と病院入院患者，そしてその家族，友人が研究に参加した。入所者 2 名は，共に中程度認知症であった。入院患者 2 名は，共に高度認知症であった。

コミュニケーション機器　家族，友人は自身が持つスマートフォン等を使用した。研究参加者（高齢者）は，画面がスマートフォンよりも大きく見やすいタブレット端末 iPad （Apple）を使用した。

計測機器　認知機能賦活の計測には，前頭前野脳血流を計測する近赤外光脳計測装置 HOT-1000（NeU）を用いた。ストレスの計測には心拍変動計測機器 WHS-1（ユニオンツール）を用いた。表情分析には，Face Reader（Noldus）を用いた。

手続き　高齢者は家族と週に 2 回程度のペースで事前に予定した曜日，時間帯にビデオ通話アプリ（Apple FaceTime, Google Hangouts）を介した遠隔コミュニケーションを実施した。コミュニケーション時の高齢者の前頭前野脳血流，心拍変動，表情が計測された。研究期間は，介護老人保険施設入所者 2 名は 5 週間，病院入院患者 2 名は 2 週間であった。研究は，研究者が所属する大学の倫理委員会の承認と研究参加者または家族の同意を得た上で実施された。計測は，医療従事者同席のもとで実施された。

４．研究成果

認知機能の賦活については，認知症の程度（中程度・高度）に関わらず，左脳，右脳共に前頭前野の賦活が確認された。コミュニケーションによって言語機能（左脳）や，感性機能（右脳）が賦活すると考えられる。遠隔コミュニケーションの継続により，記憶，思考，動機づけ等の機能へ有効に働きかけていると考えられた。継続の日数や回数

だけでなく，コミュニケーションの時間ややり取りも認知機能賦活の程度に影響すると考えられた。

ストレスの軽減については，4 事例中 3 事例でコミュニケーションのほとんどの時間でリラックス状態であることが確認された。内容がネガティブな話が多かった高度認知症 1 事例については，研究期間が 2 週間と短期間であったことから，遠隔コミュニケーションの継続によるストレス軽減について確認することができなかったが，適切な支援のもとでの継続により，ストレスが軽減されると期待される。

ポジティブ感情の喚起については，コミュニケーションの相手が大人よりも子供の方が多く幸福の表情が確認された。また高度認知症の場合，表情の変化が十分でないため，目視で幸福の表情と考えられた場面でも表情判断ソフトでは幸福と判断されないことがあったが，適切な支援のもとでの継続により，表情が豊かになると期待される。

遠隔コミュニケーションを実施するためには，家族，医療・福祉従事者といった高齢者の周囲の人の理解と協力が欠かせない。研究参加者からの報告から，コミュニケーション相手である家族や友人，そしてコミュニケーションを支援した現場スタッフにも遠隔コミュニケーションは有意義なものとなると考える。

入院，入所に関わらず，在宅の軽度，非認知症高齢者においても遠隔コミュニケーションの効果は期待される。高齢者の家族や友人との遠隔コミュニケーションは，高齢者につながりを提供するツールとして有効であり，高齢者のサクセスフル・エイジング支援の一つとなると考えられる。

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕　計0件

〔学会発表〕　計5件（うち招待講演　0件／うち国際学会　0件）

１．発表者名 石川悟子，岡田充代，鈴木公洋，井村弥生，本多容子
２．発表標題 家族とのビデオ通話の効果－脳，ストレス，表情計測からの検討－
３．学会等名 第18回大老協懇話会（事例発表会）
４．発表年 2018年

１．発表者名 鈴木公洋，井村弥生，本多容子
２．発表標題 介護老人保健施設入所者と家族とのビデオ通話の効果 －ストレス指標，脳血流からの検討－
３．学会等名 日本心理学会第82回大会
４．発表年 2018年

１．発表者名 石川悟子，鈴木公洋，井村弥生，本多容子
２．発表標題 家族とのビデオ通話の効果－脳，ストレス，表情計測からの検討－
３．学会等名 第29回全国介護老人保健施設大会
４．発表年 2018年

１．発表者名 鈴木公洋，井村弥生，本多容子
２．発表標題 介護老人保健施設入所者のビデオ通話による遠隔コミュニケーションの効果
３．学会等名 みんなの認知症情報学会　第２回年次大会
４．発表年 2019年

１．発表者名 鈴木公洋，本多容子，井村弥生
２．発表標題 介護老人保健施設入所者と友人とのビデオ通話の効果
３．学会等名 日本心理学会第83回大会
４．発表年 2019年

〔図書〕　計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

鈴木公洋　心理学研究室 http://www.eonet.ne.jp/~kimihiro/

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	井村　弥生 (Imura Yayoi) (30369714)	大阪青山大学・健康科学部・教授 (34443)	
研究分担者	本多　容子 (Honda Yoko) (40390166)	藍野大学・医療保健学部・教授 (34441)	