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

平成 ２９ 年　 ６ 月 １２ 日現在

機関番号：１４３０１
研究種目：若手研究(B)
研究期間：2015～2016
課題番号：１５Ｋ２０６９８

研究課題名（和文）協調性の高い日本人糖尿病患者に有効な療養指導方法の開発と有効性の検証研究

研究課題名（英文）Development and evaluation of an effective approach to support self-care in Japanese patients with diabetes, who tend to value interdependence.

研究代表者
池田　香織（Ikeda, Kaori）

京都大学・医学研究科・特定助教

研究者番号：１０７０６７１６

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　3,100,000円

研究成果の概要（和文）：アジア人では周囲との調和を重視し、環境を変えるよりも環境にあわせて自分を調整する傾向があり、本研究では、日本人糖尿病患者の療養の達成度を高め、幸福感を高めるための有効な介入戦略は、療養の具体的行動に関する具体的なサポートであり、かつ療養のために従来の生活を制限することのないような配慮が必要であると考えられた。日本人糖尿病患者において有効な介入方法として、「生活環境焦点型療養支援介入」法を開発した。今後、「生活環境焦点型療養支援介入」法を用いて、有効性を支持するデータを蓄積してゆく。

研究成果の概要（英文）：People in Asian cultures tend to value harmony with others and adjust themselves more often than change environments. In the current study, the interventional strategy which lead to successful self-care activities with higher adherence and happiness in Japanese patients with diabetes was concrete support for diabetes self-care activities with care not to increase perceived limitations. We developed an effective self-care strategy, "Self-care support approach focusing on living environment". We are accumulating data supporting the effectiveness of " Self-care support approach focusing on living environment".

研究分野：糖尿病学

キーワード：療養　心理　指導　糖尿病

１．研究開始当初の背景
日本人を含む東アジア系民族は、白人に比べてインスリン分泌能が低く、糖尿病に罹りやすいことが指摘されている。実際に近年糖尿病患者が急増しており、糖尿病の治療法の確立が喫緊の課題である。一方、糖尿病は患者自身による食事療法や運動療法に対する療養指導が治療の根幹となる特徴的な疾患である。
療養指導手法に関する研究は日本でも行われてきたが、その理論的基盤の整備は欧米が先行している。欧米の指導理論に共通しているのは、「患者自身がその意図と能力によって行動を変えることを医療者が支援する」という考え方である(Peyrot M et al. Diabetes Care, 2007)。しかし、日本の文化や社会は北米と異なる面が多く、その違いが療養指導手法に及ぼす影響について、これまで検証されていない。
最近の 20 年間で、文化・社会心理学における実証的研究が進み、アジアと北米の文化の違いが人々の心に与えている影響について、理論的枠組が形成されてきた(Kitayama S et al. Annu Rev Psychol, 2011)。北米では狩猟採集・移動生活の歴史を背景として、個人の自由・個性が重んじられるが、日本を含む東アジアの地域では農耕・定住生活の歴史を背景として、周囲との調和や包括性が重んじられ、このことが人々の行動の動機にも影響を与えている。北米人は自分の目的を達成するために環境を変えるべく動くことが多い一方、日本人は環境にあわせるべく自分を調整することが多く、調和的かつ適合的な行動をとることが多い。さらには、このような違いが人々の主観的健康感にも影響を与えている(Uchida Y et al. Pers Soc Psychol Bull, 2008)。
このような状況では、糖尿病患者の行動変容を促す指導においても、個人の意図や能力に働きかける北米型指導に対し、周囲との調和や包括性にも配慮したアジア型指導を確立することが重要であると推測される。

２．研究の目的
　本研究は、アジア人に特徴的な協調性という文化・社会心理学の知見を世界で初めて糖尿病の療養に導入することで、アジア人に適合した新たな切り口での糖尿病療養指導方法を検証・開発することを目的とする。

３．研究の方法
(1)日本人糖尿病患者において特に有効な療養戦略の抽出
　平成２４年度までに日米の糖尿病患者を対象に調査を行ったデータで、協調性や心のつながり、糖尿病負担感のデータに加え、自尊心、糖尿病の療養の達成状況や変化ステージ、療養戦略について確立した質問紙を用いて評価したものを用いて、日本人糖尿病患者において特に有効と考えられる療養戦略について、抽出を行う。
解析のポイントとしては、
・患者にとって身近な周囲の者からのサポートの活用方法
・患者自身が協調性の高い社会に適応しながら採用している療養方法
のうち、良いアウトカムにつながっている方法を特に選択的に抽出する。

(2)糖尿病患者の療養の達成度に関連する行動的要因の探索
対象者：京都大学医学部附属病院　糖尿病・内分泌・栄養内科外来の待合室において、診察を待っている患者 250 名
方法：下記の方法でデータを収集し、心理社会的指標と療養指標の関連を解析する。
＜自記式質問紙による収集＞
・セルフケア行動評価尺度
・ニート引きこもり尺度
・サポート尺度
・独立性協調性尺度
・協調的幸福感
・可塑性認知度
・糖尿病負担感
・行動抑制系行動賦活系尺度
・属性（学歴、職業、同居家族、糖尿病病歴、糖尿病教育入院歴、合併症）
＜診療記録から収集＞
年齢、性別、HbA1c、治療内容

(3)日本人糖尿病患者に有効と考えられる療養指導手法の開発
　①②の結果を踏まえ、文化・社会心理学の知見も含めて、日本人患者に有効と考えられる指導手法を開発する。協調性を重視する日本社会固有の要因を考慮に入れた、全く新しい切り口からの指導手法を目指す。
　指導の選択肢としては、
・患者自身が心理負担を増やさずに効果的に療養を達成するための方法
を特に選択的に指導する。

(4)新指導手法による介入研究
　上記③の結果をもとに開発した介入方法を用いて、介入研究を実施する。
介入期間 3 か月、介入対象者は 2 型糖尿病患者 20 名である。従来型の指導群と新たな指導群にランダム化割り付けを行う。介入効果の評価方法としては、HbA1c や BMI、体組成、活動量に加えて、変化ステージ、療養のアドヒアランス、糖尿病負担感を評価する。同時に、介入効果が得られやすい患者の特徴についても知見を得る。

４．研究成果
(1)日本人糖尿病患者においては、ジムに通うなどの大きな行動変容ではなく、日常生活内での活動量増加のほうが達成度が高いことが明らかとなった。また、この際に、身近な周囲の者からのサポートが大きいほど、糖

尿病負担感が少なく、療養の達成率が高いことも明らかとなった。

(2)68 歳未満の比較的若い患者では、HbA1c、療養に関するサポートの程度、糖尿病による制限の程度が幸福感と有意に関連しており、68 歳以上の比較的高齢の患者では、療養に関するサポートのみが幸福感と有意に関連していることを明らかにした。さらに、糖尿病による制限の程度については、引きこもりリスクを高める方向に関連がみられた。

(3)日本人糖尿病患者の療養の達成度を高め、幸福感を高めるための有効な介入戦略は、療養の具体的行動に関する具体的なサポートであり、かつ療養のために従来の生活を制限することのないような配慮が必要であると考えられた。具体的なサポートとは、「糖尿病のためによい食事をつくってくれる」「糖尿病のために良い食事を一緒に食べてくれる」「薬の飲み忘れがないように促してくれる」などである。このようなサポートをしてくれる家族や友人がいない場合に療養の達成率が低くなることを解決するには、一般的な指導で、糖尿病のためによい食事内容を伝えるよりも、通勤経路上などの日常生活圏内にどのような店（スーパーやコンビニ）があるか確認したうえで、購入すべき食品や注文すべきメニューを具体的に指導することが有効であると考えられる。このような介入戦略に基づいた「生活環境焦点型療養支援介入」法を開発した。

(4) 「生活環境焦点型療養支援介入」法の有効性を検証し、データを蓄積してゆく。

５．主な発表論文等
（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計　４　件）

① Tachikawa R, Ikeda K, Minami T, Matsumoto T, Hamada S, Murase K, Tanizawa K, Inouchi M, Oga T, Akamizu T, Mishima M, Chin K. Changes in Energy Metabolism After Continuous Positive Airway Pressure for Obstructive Sleep Apnea. Am J Respir Crit Care Med 査読有 194(6), 729-738, Sep 15, 2016

② Harashima SI, Nishimura A, Ikeda K, Wang Y, Liu Y, Inagaki N. Once daily Self-Monitoring of Blood Glucose (SMBG) improves glycemic control in oral hypoglycemic agents (OHA)-treated diabetes: SMBG-OHA Follow-Up Study. J Diabetes Sci Technol. 査読有 online Oct 1, 2015

③ Ayano-Takahara S, Ikeda K, Fujimoto S, Asai K, Oguri Y, Harashima S, Tsuji H, Shide K, Inagaki N. Carbohydrate intake is associated with time spent in the euglycemic range in patients with type 1 diabetes. J Diabetes Invest. 査読有 6: 678-686, 2015 (doi: 10.1111/jdi.12360).

④ 真能芙美香、池田香織、城尾恵里奈、鈴木望、太田はるか、中山健夫、稲垣暢也：糖尿病、脂質異常症、高血圧、肥満症の日米欧ガイドラインにおける食事推奨内容の比較、日本病態栄養学会誌、査読有 18(1)：99-109、2016

〔学会発表〕（計　２０　件）

①I-Ting Huai-Ching Liu,Yukiko Uchida,Kaori Ikeda, Fumika Mano, Erina Joo, Mizuyo Okura, Hikikomori Risk among Diabetic Patients in Japan, Cultural Psychology Preconfenrece, Society for Personality and Social Psychology 2017, San Antonio, January 19-21（国際学会）

② Mano F, Ikeda K, Uchida Y, Liu I, Joo E, Okura M, Inagaki N, Happiness among patients with diabetes is affected by diabetes control and support. The 9th Scientific Meeting of the Asian Association for the Study of Diabetes, Nagoya, 2017.5.20（国際学会）

③ Sato K, Matsumura Y, Ikeda K, Inagaki N. Japanese traditional fermented food for health: Presence of short-chain pyroglutamyl peptides with anti-inflammatory activity（国際学会、招待講演）

④ Sato M, Ikeda K, Mano F, Joo E, Inagaki N, Matsumura Y, Sato K. Determination of glyceraldehyde in plasma and organ. International Symposium on Maillard Reaction, Tokyo, 2015.9.4.（国際学会）

⑤ 稲垣暢也、池田香織：世界の健康に貢献する日本食の科学的・多面的検証、日本農芸化学会創立 100 周年に向けたシンポジウム第１回、京都、2016.10.2（招待講演）

⑥ 池田香織、稲垣暢也：日本食を科学するための新たな試み、食品科学工学大会、京都、2015.8.27（招待講演）

⑦ 池田香織、稲垣暢也：子育て支援と女性医師、第58回日本糖尿病学会年次学術集会、下関、2015.5.23

⑧ 池田香織，城尾恵里奈，真能芙美香，小倉かさね，原田範雄，稲垣暢也、45%魚油食はラード食、オリーブ食に比し、GIP の過

分泌を抑制し、肥満を軽減する、第 20 回日本病態栄養学会、京都、2017.1.13

⑨ 池田香織，佐藤俊哉，長嶋一昭，田中大祐，真能芙美香，城尾恵里奈，中山健夫，田原康玄，松田文彦，稲垣暢也、ながはま 0 次予防コホートにおける食習慣と HOMA 指数の関係、第 59 回日本糖尿病学会年次学術集会、京都、2016.5.20

⑩ 綾野志保，池田香織，内田由紀子，藤本新平，稲垣暢也、1 型糖尿病診断時の状況と患者の心理に関するインタビュー調査、第 59 回日本糖尿病学会年次学術集会、京都、2016.5.20

⑪ 真能芙美香，池田香織，城尾恵里奈，小栗靖生，山根俊介，原田範雄，稲垣暢也、日本食に特徴的なだし成分である遊離アミノ酸が健常人の血糖，インスリン，消化管ホルモンに与える影響、第 59 回日本糖尿病学会年次学術集会、京都、2016.5.19

⑫ 古谷太志，藤田義人，松尾奈緒美，小栗靖生，池田香織，原島伸一，王宇，劉彦言，稲垣暢也、糖尿病肥満モデル動物に対する Pair feeding 条件下での SGLT2 阻害薬投与による代謝への影響、第 59 回日本糖尿病学会年次学術集会、京都、2016.5.21

⑬ 池田香織、藤本新平、山田千積、幣憲一郎、真能芙美香、城尾恵里奈、八十田明宏、稲垣暢也、2 型糖尿病患者における尿中カルシウム排泄量と骨密度の関係、第 89 回日本内分泌学会学術総会、京都、2016.4.21

⑭ 佐藤 桃茄、池田 香織、稲垣 暢也、松村 康生、佐藤 健司、糖化能の高いグリセルアルデヒドの血漿および臓器における検出法確立、第 70 回日本栄養・食糧学会大会、神戸、2016 年 5.14

⑮ 淺井 智子、高橋 滉、大倉 千里、植竹 達雄、松村 康生、池田 香織、稲垣 暢也、佐藤 健司、サメ調理肉摂取後のヒト血中コラーゲンペプチド、第 70 回日本栄養・食糧学会大会、神戸、2016 年 5.15

⑯ 白子 紗希、大田 奈央、朴 恩榮、松村 康生、池田 香織、稲垣 暢也、佐藤 健司、小腸低分子タンパク質の LC-MS を用いた網羅的解析 −pyroGlu-Leu の投与による影響−、第 70 回日本栄養・食糧学会大会、神戸、2016 年 5.15

⑰ 小嶋優美、佐藤健司、松村康生、池田香織、稲垣 暢也、味噌中の短鎖ピログルタミルペプチドの同定、第 70 回日本栄養・食糧学会大会、神戸、2016 年 5.14

⑱ 池田香織、佐藤俊哉、長嶋一昭、田中大祐、原島伸一、中山健夫、松田文彦、稲垣暢也、地域住民コホートにおける HOMA 指標の分布、第 113 回日本内科学会講演会、東京、2016 年 4.17

⑲ 真能 芙美香、池田 香織、城尾 恵里奈、小栗 靖生、村田 由貴、鬼頭 久美子、鈴木望、太田 はるか、中山 健夫、稲垣 暢也、糖尿病・脂質異常症・高血圧・肥満症の日米欧ガイドラインにおける食事推奨内容の比較、第 19 回日本病態栄養学会年次学術集会、横浜、2016.1.10

⑳ 小栗靖生、池田香織、原田範雄、藤田美晴、川勝優子、上原宏佳、龍野和恵、和田啓子、大島志のぶ、辻秀美、塚本達雄、幣憲一郎、柳田素子、稲垣暢也、当院における糖尿病透析予防指導の取り組みと介入指導効果の検討、第 30 回日本糖尿病合併症学会、名古屋、2015.11.27.

〔図書〕（計　４　件）

① 池田香織、稲垣暢也：高齢者糖尿病における薬物療法と薬物療法時の栄養指導の留意点、臨床栄養 130(7)：1046-52、2017

② 池田香織、玉井由美子：ケースに学ぶ高齢者糖尿病の診かた（荒木厚、稲垣暢也編集）Ⅲ27　サルコペニアにはどう対応する？、145-148 頁、南山堂、東京都、2017

③ 池田香織、稲垣暢也：糖尿病を診る　ポケット検査事典（嶋田朗、黒瀬健、三浦義孝編著）10　合併症⑤肥満・その他、腹囲（ウエスト周囲径）、128 頁、体重、129 頁、基礎代謝、130‐131 頁、医歯薬出版株式会社、東京都、2016

④ 池田香織、松原亜海：実践！ケースに学ぶ栄養管理・食事指導エキスパートガイド（稲垣暢也編集）29. 食道がん術後、148-151 頁、南山堂、東京都、2015

６．研究組織

(1)研究代表者
池田 香織（IKEDA, Kaori）
京都大学大学院医学研究科・特定助教
研究者番号：１０７０６７１６

(2)研究分担者
なし

(3)連携研究者
なし

(4)研究協力者
内田 由紀子（UCHIDA, Yukiko）
京都大学こころの未来研究センター・准教

授
研究者番号：６０４１１８３１