

令和 4 年 6 月 20 日現在

機関番号：16101

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2021

課題番号：17K12214

研究課題名(和文) 糖尿病患者の口腔保健行動アセスメントシートを用いた看護支援プログラムの開発

研究課題名(英文) Development of a Diabetes Oral Nursing Program Including a Modified Diabetes Oral Health Assessment Tool for Nurses (M-DiOHAT(c))

研究代表者

桑村 由美 (KUWAMURA, Yumi)

徳島大学・大学院医歯薬学研究部(医学域)・助教

研究者番号：90284322

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)：本研究の目的は、糖尿病をもつ人の口腔保健行動を看護支援するために、先行研究で開発した口腔保健行動の看護アセスメント項目(口腔内の状態、口腔衛生行動・歯科受診受療行動、認識・知識、医科歯科での情報管理の4因子から成る)を用いて、看護師が簡便に使用できる看護支援プログラムを開発することである。ベースライン、3か月後、6か月後、12か月後に、看護アセスメント項目についての教育介入を継続した結果、ベースラインと比べ、12か月後には口腔保健行動得点、行動変容ステージ得点、歯科受診率が有意に向上した。

よって、本プログラムの遂行により糖尿病をもつ人の口腔保健行動や認識が改善され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

口腔には、食べる、味などを感じる、話す、顔の外観を保つ等の機能がある。糖尿病があると歯周病になりやすく悪化しやすい。歯周病等により歯を失うと口腔機能が低下し、糖尿病での食事療法の遂行や生活の質にも負の影響を及ぼす。そのため、今回、口腔保健行動のアセスメント項目を用いた簡便なプログラムを実施することによって、口腔保健行動の改善に効果があることを示したことは、看護師による支援の意義や看護力を明示することに繋がった。

本研究をきっかけとして、今後さらに、看護師が口腔保健行動の支援に関心を持ち、取り組みが増えることで、対象者の口腔機能の保持、生活の質の向上や糖尿病の治療にも貢献できる可能性がある。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study was to evaluate the diabetes oral nursing intervention program including simple and easy assessment and education by the modified diabetes oral health assessment tool (M-DiOHAT(c)) among participants at baseline, 3, 6, and 12 months later. M-DiOHAT(c) has four factors; oral conditions, oral hygiene behaviors and dental visits, perceptions and knowledge about diabetes and periodontal disease, and health information-sharing. As a result, M-DiOHAT(c) scores, motivational stage scores on oral health behavior, and the number of dental visits were significantly increased at 12 months compared to baseline. This suggests that the program improves oral health behaviors and perceptions of individuals with diabetes.

研究分野：慢性看護学

キーワード：糖尿病看護 口腔保健行動 看護支援 プログラム

様式 C-19、F-19-1、Z-19 (共通)

## 1. 研究開始当初の背景

口腔は全身への食べ物の入り口として、食べ物を咬む(咀嚼)・飲み込む(嚥下)という機能のほかに、話す(発語・構音)、口元の見た目や顔の輪郭(審美性)の保持、口腔内の感覚(痛覚、触覚・圧覚、温度覚、味覚)などの役割を担う。そのため、糖尿病をもつ人において、口腔は、糖尿病での食事療法の遂行に必須であるばかりでなく、生活の質(Quality of Life: QOL)を保つためにも重要な役割を果たす。

糖尿病をもつ人は、歯周病になりやすく悪化しやすいこと[1][2]、また、重度の歯周病があることにより、糖尿病での血糖コントロールに悪影響を及ぼすことが報告されている[3]。歯周病は、抜歯の主な原因となる疾患[4]、すなわち歯を失う原因となる疾患である。

糖尿病をもつ人への看護では、自己管理行動の実践に向けた教育支援が中心となるため、私たちは糖尿病をもつ人の口腔保健行動の看護支援に向けて、実態調査[5]をもとに、医学・歯学・看護学の研究者が協働で、「看護師が簡便に糖尿病をもつ人の口腔保健行動をアセスメントできる項目(Diabetes Oral Health Assessment Tool:DiOHAT(c))」を作成した[6]。アセスメント項目は、口腔内の状態、口腔衛生行動・歯科受診受療行動、認識・知識、医科歯科での情報管理の4因子からなる。このアセスメント項目を用いて、糖尿病をもつ人の口腔内をアセスメントするとともに、口腔内診査結果と照合したところ、関連が認められた[7]。また、糖尿病看護の専門家にアセスメント項目の試行を依頼したところ、口腔保健行動の支援についての知識や技術を高める必要性に加えて、口腔保健行動の支援のための十分な時間がないとの回答が得られた[8]。

これまでのこのような経過から、糖尿病をもつ人の口腔保健行動を看護師が支援するためには、看護師が短時間で簡便に使用できるプログラムを作成することが必要であると考えた。

## 2. 研究の目的

本研究の目的はこれまでに開発した「看護師が糖尿病をもつ人の口腔保健行動を簡便にアセスメントできる項目(DiOHAT(c))」を用いて、糖尿病をもつ人の口腔機能の維持に向けて、口腔保健行動を看護師が支援するためのプログラムを開発し、その効果を検証することである。これにより、具体的な看護支援の内容が明らかになり、臨床アウトカムとして看護師の適切な支援のもと、糖尿病をもつ人が望ましい口腔保健行動を実施でき、口腔に起因して生じる困難の軽減が期待できると考えた。

## 3. 研究の方法

### (1) 事前調査:

①糖尿病をもつ人の口腔保健行動についてのアセスメント項目を用いた質問紙を作成した。当初は21項目からなっていたが、17項目に改良し、「看護師が糖尿病をもつ人の口腔保健行動をアセスメントできる項目の改良版(Modified-Diabetes Oral Health Assessment Tool:M-DiOHAT(c))」[9]とし、1点から4点の4検法で回答を得ることができる質問紙とした。得点が高いほど、口腔保健行動が良好に行われていることを表した。

②糖尿病をもつ人の口腔保健行動と自己効力感・結果予期との関係を検討するために、前述①の質問紙と口腔保健行動への自己効力感[10]・結果予期[11]の質問項目を用いて、糖尿病で加療中の28名の方を対象に調査を行った。その結果、口腔衛生行動・歯科受診受療行動は歯磨きや歯科受診などを行うことは効果があると考えている人が実施している傾向にあった。そのため、口腔保健行動の効用を説明することの必要性が再確認された[9]。

### (2) 本調査:

①糖尿病の加療のために外来通院している20歳以上で、本研究への参加に同意が得られた人を対象とした。なお、本研究への参加により身体状態の悪化が予測される人、認知症や精神疾患等により自己の意思決定や意思表示が難しい人、歯磨きなどの口腔衛生行動を自分で実施することが難しい人は除外した。

②調査項目に関して、現在歯数は研究者が観察した。質問紙調査では、義歯の有無、最近の歯科受診、合併症、治療法、ヘモグロビン・エー・ワン・シー(HbA1c)値、M-DiOHAT(c)、口腔保健行動の行動変容ステージなどについて尋ねた。口腔保健行動の行動変容ステージは、プロチャスカの行動変容ステージモデル[12]を参考に作成した。0点から4点の5検法で回答を得た。得点が高いほど、行動変容の意思が高いことを示した。また、6か月後、12か月後には、研究参加への感想を尋ねた。

③教育介入では、M-DiOHAT(c)の17項目の説明内容を記載した自作のリーフレットに沿って簡潔に説明を行った。歯ブラシの用い方や、歯周病の状態の説明には、顎模型や歯周病模型なども適宜用いた。

④教育介入の実施頻度は、ベースライン、3か月後、6か月後、12か月後の4回とし、これを一連のプログラムとした。

## 4. 研究成果

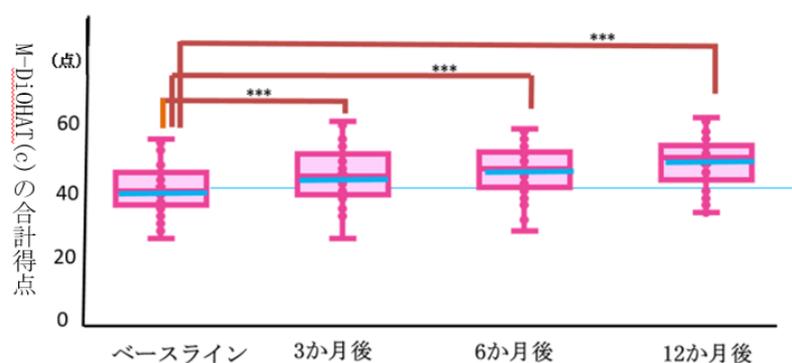
結果: ベースラインから12か月後まで継続して M-DiOHAT(c)の全ての質問項目に回答が得ら

れた56名において、ベースラインと12か月後を比較したところ、M-DiOHAT(c)の合計得点（図1）および口腔保健行動の行動変容ステージの得点は、ベースラインと比べて12か月後には、有意に上昇した（ $p < 0.001$ ）。また、ベースラインにおいて、過去1年間に歯科受診をしていなかった17名のうち、8名が歯科受診を行った。加えて、本研究への参加により「動機づけになった」などの意見が得られた。

これらの結果から、本プログラムを用いることで、糖尿病患者の口腔保健行動や認識を改善できる可能性が示唆された。

本研究で得られた結果の一部は、糖尿病や糖尿病看護を専門とする医療者の集う学術集会等（コロナ禍のため Web 開催）で公表した。糖尿病をもつ人の口腔保健行動をチームとして支援することや看護師の果たす役割の重要性について情報を発信した意義は大きいと考える。また、参加者からチャットやメールで、「口腔保健行動の支援の必要性を再認識した」「歯科受診を促すことが難しい」「看護師が口腔ケアを行うことの保険制度上の評価の問題」等の意見を得た。実臨床での本プログラムの使用を具体的に考える機会となったとともに、口腔保健行動の看護支援における課題の共有にもなった。

調査を重ねる中で、歯周病予防や初期の歯周病の状態の方だけではなく、進行した歯周病の方を対象とした教材も必要であると考えられた。そのため、今後は、さらにプログラムの内容をブラッシュ・アップし、歯周病が悪化し、抜歯になった場合や、抜歯後に入れ歯が必要となった際の教育項目も加え、より多くの糖尿病をもつ人に役立てていただけるプログラムとなるように、改良を重ねる必要があると考える。



（注）M-DiOHAT(c)の合計得点の範囲：16～68点、高得点ほど口腔保健行動が良好であることを示す。

図1 M-DiOHAT(c)の合計得点の変化

#### <引用文献>

1. Takahashi, K., et al., Subgingival microflora and antibody responses against periodontal bacteria of young Japanese patients with type 1 diabetes mellitus. *J Int Acad Periodontol*, 2001. **3**(4): p. 104-111.
2. Morita, I., et al., Relationship between periodontal status and levels of glycosylated hemoglobin. *J Dent Res*, 2012. **91**(2): p. 161-166.
3. Borgnakke, W.S., et al., Effect of periodontal disease on diabetes: systematic review of epidemiologic observational evidence. *J Periodontol*, 2013. **84**(4 Suppl): p. S135-152.
4. 日本糖尿病学会編・著, 第13章糖尿病と歯周病, 糖尿病診療ガイドライン2019. 2019, 東京, 南江堂: p.219-228.
5. Kuwamura, Y. and N. Matsuda, Oral Health Behaviors and Associated Factors in Patients with Diabetes. *Bulletin of Health Sciences Kobe*, 2014. **29**: p. 1-16.
6. Kuwamura, Y., et al., Development of the Diabetes Oral Health Assessment Tool © ; for Nurses. *Health*, 2015. **07**(12): p. 1710-1720.
7. Kuwamura, Y., et al., Assessing the oral health of in-patients with diabetes using a clinical version of the Diabetes Oral Health Assessment Tool© and its association

- with dental examinations. *The journal of medical investigation* : JMI, 2019. **66**(3.4): p. 328-336.
8. Kuwamura, Y., et al., The utilization of the Diabetes Oral Health Assessment Tool for Nurses by Diabetes Nurse Specialists. *The Journal of Nursing Investigation*, 2018. **15**(1·2): p. 1-10.
  9. Kuwamura, Y., et al., Modified diabetes oral health assessment tool (M-DiOHAT©) for nurses and their association with efficacy beliefs and outcome expectancies in patients with diabetes. *JNI : The Journal of Nursing Investigation*, 2020. **18** p. 13-26.
  10. Kakudate, N., et al., Development of a Self-Efficacy Scale for Self-care (SESS) among Periodontal Disease Patients – Reliability and Validity Examination – . *Nihon Shishubyo Gakkai Kaishi (Journal of the Japanese Society of Periodontology)*, 2007. **49**(4): p. 285-295.
  11. Kakudate, N., et al., Development of the outcome expectancy scale for self-care among periodontal disease patients. *J Eval Clin Pract*, 2011. **17**(6): p. 1023-1029.
  12. Prochaska, J.O. and C.C. DiClemente, Stages and processes of self-change of smoking: toward an integrative model of change. *J Consult Clin Psychol*, 1983. **51**(3): p. 390-395.

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 2件）

1. 著者名 Yumi Kuwamura, Sumiko Yoshida, Kiyoe Kurahash, Masuko Sumikawa, Hiromichi Yumoto, Hirokazu Uemura, Munehide Matsuhisa	4. 巻 69
2. 論文標題 Effectiveness of a Diabetes Oral Nursing Program Including a Modified Diabetes Oral Health Assessment Tool for Nurses (M-DiOHAT(c)) : A 12-Month Follow-Up Intervention Study	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 The Journal of Medical Investigation	6. 最初と最後の頁 86-96
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.2152/jmi.69.86	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 -

1. 著者名 Yumi Kuwamura, Sumiko Yoshida, Kiyoe Kurahashi, Masuko Sumikawa, Eijiro Sakamoto, Ken-ichi Aihara, Hiromichi Yumoto, Akio Kuroda, Itsuro Endo, Toshiyuki Yasui, and Sachi Kishida	4. 巻 18
2. 論文標題 Modified diabetes oral health assessment tool (M-DiOHAT(c)) for nurses and their association with efficacy beliefs and outcome expectancies in patients with diabetes	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 The Journal of Nursing Investigation	6. 最初と最後の頁 13-26
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計11件（うち招待講演 1件／うち国際学会 2件）

1. 発表者名 桑村 由美, 澄川 真珠子, 岡本 美鈴, 大和 光
2. 発表標題 糖尿病患者の口腔保健行動の看護支援プログラムの実践ー介入開始6か月後, 1年後の思いの分析
3. 学会等名 第25回日本糖尿病教育・看護学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 工藤 理恵, 桑村 由美, 澄川 真珠子, 渡辺 忍, 柴山 大賀
2. 発表標題 交流集会4 糖尿病患者の歯周病管理について考えよう～外来で看護師にできること～
3. 学会等名 第24回日本糖尿病教育・看護学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 桑村由美 吉田守美子 倉橋清衛 澄川真珠子 坂本英次郎 黒田暁生 粟飯原賢一 岡本美鈴 大和 光 船木真理 上村浩一 湯本浩通 松久宗英 遠藤逸朗 岸田佐智
2. 発表標題 糖尿病患者の口腔保健行動アセスメントツールを用いた看護支援プログラムの評価
3. 学会等名 第63回日本糖尿病学会年次学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Yumi Kuwamura, Sumiko Yoshida, Kiyoe Kurahashi, Masuko Sumikawa, Eijiro Sakamoto, Ken-ichi Aihara, Hiromichi Yumoto, Munehide Matsuhisa, Itsuro Endo, Toshiyuki Yasui and Sachi Kishida
2. 発表標題 The Relationship Between the Modified Diabetes Oral Health Assessment Tool for Nurses, Self-Efficacy Scale, and Outcome Expectancy Scale for Self-Care of Patients with Periodontal Disease
3. 学会等名 2nd Technological Competency as Caring in the Health Sciences (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Yumi Kuwamura, Sumiko Yoshida, Kiyoe Kurahashi, Masuko Sumikawa, Eijiro Sakamoto, Akio Kuroda, Hikari Yamato, Misuzu Okamoto, Hirokazu Uemura, Daisuke Hinode, Hiromichi Yumoto, Ken-ichi Aihara, Makoto Funaki, Munehide Matsuhisa, Itsuro Endo, Sachi Kishida
2. 発表標題 Oral health behaviors of outpatients with diabetes based on the Revised Diabetes Oral Health Assessment Tool for nurses
3. 学会等名 11th Scientific Meeting of the Asian Association for the Study of Diabetes (AASD)/ the 62nd Annual Meeting of the Japan Diabetes Society (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 桑村由美
2. 発表標題 スキルアップセッション2 療養指導のニューノーマル 声かけからはじまる口腔保健行動の支援
3. 学会等名 第7回中国四国糖尿病療養指導スキルアップセミナー (招待講演)
4. 発表年 2022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
研究分担者	澄川 真珠子 (SUMIKAWA Masuko) (20432312)	札幌医科大学・保健医療学部・准教授  (20101)	
研究分担者	坂本 英次郎 (SAKAMOTO Eijirou) (70771624)	徳島大学・病院・助教  (16101)	
研究分担者	吉田 守美子 (YOSHIDA Sumiko) (40510904)	徳島大学・大学院医歯薬学研究部(医学域)・准教授  (16101)	
研究分担者	倉橋 清衛 (KURAHASHI Kiyoe) (30567342)	徳島大学・大学院医歯薬学研究部(医学域)・助教  (16101)	

	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
連携研究者	松久 宗英 (MATSUHISA Munehide) (60362737)	徳島大学・先端酵素学研究所・教授  (16101)	
連携研究者	湯本 浩通 (YUMOTO Hiromichi) (60284303)	徳島大学・大学院医歯薬学研究部(歯学域)・教授  (16101)	

6. 研究組織（つづき）

	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
連携研究者	上村 浩一  (UEMURA Hirokazu)  (50346590)	兵庫県立大学・看護学部・教授    (24506)	

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