

学 位 論 文

【論文題目】

糖尿病患者の口腔セルフケア確立を目指す

エンパワーメント看護プログラム介入

(Empowerment Nursing Program Intervention to Establish

Oral Self-Care for Diabetic Patients)

令和4年度

福岡看護大学看護学研究科

修士課程 看護学専攻

学籍番号:8221001 氏名:有永 麻里

(指導教員名:宮園 真美)

2022年度 修士論文要旨

学籍番号	8221001	氏名	有永 麻里
題名:糖尿病患者の口腔セルフケア確立を目指す エンパワーメント看護プログラム介入			
要旨			
目的: 糖尿病患者の口腔セルフケア確立を目指すエンパワーメント看護プログラムによる介入効果を検証する。			
方法: 外来通院する2型糖尿病患者を対象として、口腔に関する継続的な支援を行う看護介入を実施し、介入群と対照群の糖尿病と歯周病に関する知識(認識)、意欲、行動、OHAT-J、糖尿病関連データの変化を3か月間調査した。			
結果及び考察: 対象患者35名の口腔内状況として「食べ物が歯の間に挟まる」が92%を占め、OHAT-J「舌」68%、「口腔清掃」37%が不良であった。介入群は、OHAT-Jの「舌」、「口腔清掃」、「合計スコア」、「歯周病が血糖へ影響することの理解」の項目において3か月後に有意な改善が認められた($p<0.05$)。また、介入群からは、調査後も「口腔ケアを継続できそう」との発言が聞かれた。			
結論: 看護師による継続的な支援が口腔セルフケアのために効果的であることが示唆された。 キーワード:2型糖尿病、口腔セルフケア、看護、エンパワーメント			
English title : Empowerment Nursing Program Intervention to Establish Oral Self-Care for Diabetic Patients			
Student ID: 8221001 Mari Arinaga			
Abstract			
Purpose: This study examined the effectiveness of a nursing empowerment intervention for establishing oral self-care among diabetic patients.			
Methods: An intervention providing continuous oral health support was implemented among 35 outpatients with type 2 diabetes. Diabetic patients' motivation, behavior, oral status, and knowledge about the relationship between diabetes and periodontal disease were examined			

over a 3-month period.

Results:

Regarding the oral status, 92% of the patients reported that “food gets stuck between their teeth,” while “tongue” was reported by 68% patients and poor “oral cleaning” by 37%. The intervention group showed significant improvement after 3 months in the OHAT-J items of “tongue,” “oral cleaning,” “total score,” and “understanding that periodontal disease affects blood sugar” ($p < 0.05$). Additionally, the intervention group stated that they were likely to continue oral care after the survey.

Conclusion: Ongoing support by nurses suggested to be effective for oral self-care.

Key words : type 2 diabetes, oral self-care, nursing, empowerment

目次

I. 序論	1
II. 目的	2
III. 方法	3
IV. 結果	10
V. 考察	26
VI. 結語	31
謝辭	32
引用文献	33

資料

I. 序論

糖尿病と歯周病の相互関係については多くの報告がある¹⁻⁶⁾。歯周病を有すると血糖コントロールが不良となり糖尿病の発症や悪化に関連するという報告や¹⁾、歯周病治療が2型糖尿病患者のHbA1cを平均0.7%減少させたという報告もある²⁾。また、血糖コントロール状態の悪化は、糖尿病患者の歯の喪失リスクを高くさせるといわれており³⁾、2型糖尿病患者は非糖尿病患者に比較して、歯周病発症率が2.6倍高いと報告されている⁴⁾。しかし、患者本人の関心は、高い順に「合併症」、「運動療法」、「食事療法」、「低血糖」、「フットケア」、「薬物療法」、「歯周病」、「シックデイ」であるという報告に示されているように⁵⁾、歯周病への関心は低く、糖尿病患者は、症状がないと歯科受診をしないという傾向も指摘されている⁶⁾。

以上のことから、2型糖尿病患者は歯周病のリスクが高いとされているにもかかわらず、歯周病や口腔ケアについての意識が低いために、糖尿病の病態への影響や合併症増悪のリスクが高まる可能性があると考えられる。

2型糖尿病患者は、疾患や治療を理解するだけでなく、食事療法、運動療法、薬物療法の中で生活の再構築をし、その実践を迫られる。しかし、糖尿病患者を対象とした歯周病に関する看護指導プログラムは現在のところ確立されていない⁷⁾。

本研究では、糖尿病患者を対象とした歯周病に関する看護プログラムの介入によって糖尿病患者が口腔ケアの重要性を理解し、自ら健康的な口腔セルフケア行動を実践することによって、口腔の状態(OHAT-J)はどのように変化するか明らかにし、その介入は、糖尿病関連データにも影響するか調査、検討した。

看護プログラムには、患者の主体性を促す、ミシガン大学の教育学者 Robert M. Anderson らが提唱しているエンパワメント理論を利用した⁸⁾。このプログラム介入の中軸は、内発的動機付けを促す動機づけ面接であり、患者本人が自らの口腔ケアに関する目標や課題を提示し、それを実践、継続することを支持するものであり、以下、この介入をエンパワメント看護プログラムとして述べる。

本研究では、糖尿病患者を対象として、エンパワメント看護プログラムを実施することによる「糖尿病と歯周病に関する知識や認識の程度」および「OHAT-J」の変化について経過を追って調査し、2型糖尿病患者の口腔セルフケアの確立を目的とした、エンパワメント看護プログラムの介入効果について明らかにしたいと考える。

糖尿病患者が口腔をはじめとするセルフケアを確立するためには、患者自身が自らの健康を維持するための自己管理意識が不可欠であることを基に^{9,10)}、糖尿病患者が口腔セルフケアを確立するための示唆を得ることによって、糖尿病患者への具体的な看護支援に寄与できると考える。

II. 目的

口腔セルフケアの確立に繋がるエンパワーメント看護プログラムによる、糖尿病患者の糖尿病と歯周病に関する知識(認識)、意欲、行動、OHAT-J、糖尿病関連データの変化を明らかにし、その介入効果について検討する。

Ⅲ. 方法

研究デザインは、2型糖尿病患者を対象とした口腔内観察(OHAT-J)、質問紙調査、口腔セルフケア指導による介入研究(ランダム化比較研究)である。

1) 調査期間

今回の対象者は、Prochaskaらの行動変容ステージモデルの5段階でいうと準備期にあたる¹¹⁾。口腔セルフケアを確立する維持期に移行するまでには、6か月以上かかるとされているが、今回は、研究時間の制約もあり、3か月間の調査とした。

2) 対象者の選択

24の専門歯科と12の医科診療科からなるA総合病院の糖尿病外来を定期通院中の患者で、糖尿病外来責任者(医師)から許可が得られた対象者のうち、研究に同意した満20歳以上の2型糖尿病患者35名(そのうち16名は対照群)を対象とした。

3) 研究の流れ

研究者は、糖尿病外来責任者(医師)および、糖尿病担当医師へ研究の主旨や目的、方法について説明し、十分な理解を得た後、研究を開始した。

糖尿病外来においては、糖尿病担当医師が研究依頼のチラシをもとに研究の目的・方法の概要を説明し、研究協力の意思がある場合、研究実施者がさらに詳細な研究目的や方法について説明を実施した。これらの説明を受けて、研究協力に同意し、同意書へ署名することによって承諾が得られた患者を対象者として調査を実施した。

対象者は、認知症等で研究への理解が困難な患者、歯磨きが自立して行えない患者、20歳未満の患者、その他研究者が対象者として適切でないと判断した患者を除外した。研究は、健康状態が悪化した場合や、同意の撤回があった場合は中止することとした。

調査は、外来受診の待ち時間に、口腔内検査、質問紙調査、看護プログラムとして動機づけ面談(介入群のみ)を行った。

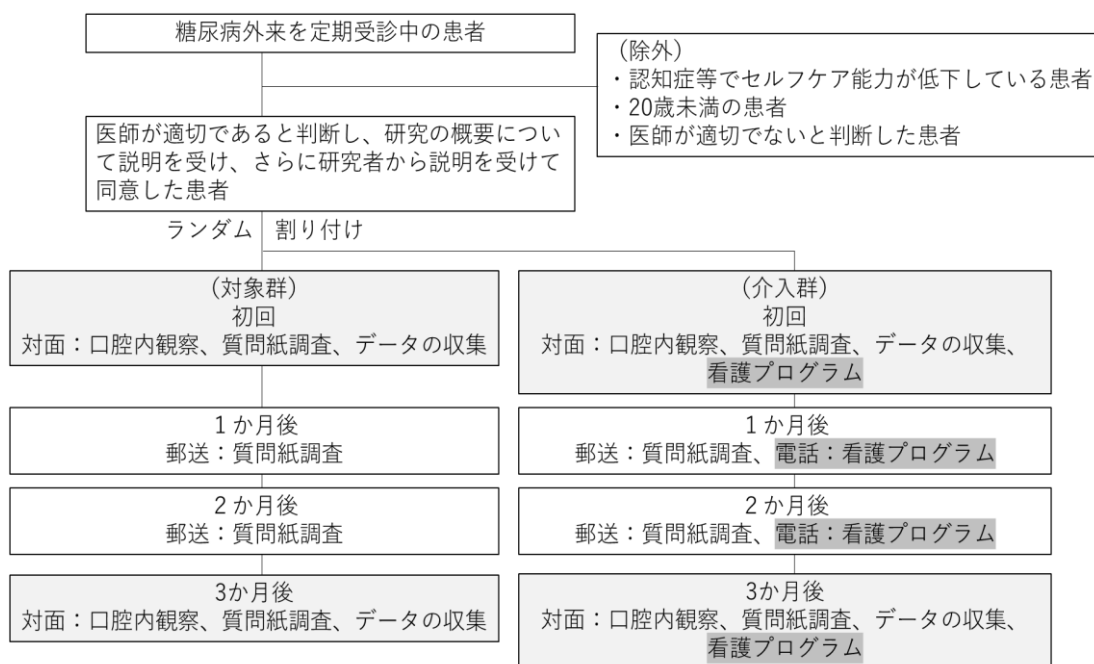


図 1: 研究の流れ

4) 調査

対象者は、糖尿病外来を定期通院中の患者で、医師の許可があり、研究の説明を受け同意した患者とし、介入群と対照群はランダムに割り付けた(封筒法)。介入および調査の実施は、糖尿病外来受診日(初回、3か月後)と郵送、電話調査(1か月後、2か月後)の4回とした(図1)。

(1) 糖尿病と歯周病に関する質問紙調査(10分)

・質問紙の内容は、性別、年齢を問う2項目、糖尿病と歯周病に関する知識(認識)に関して2項目、意欲に関して2項目(2項目のうち1項目は自由記載)、行動(歯磨き回数、歯磨き時間、口腔内清掃用具使用の有無、歯科受診の有無)に関して5項目、自覚症状(口の中のねばつき、口臭、歯の間にものが挟まる、歯肉からの出血、歯肉の腫れ、歯のぐらつき)に関して6項目の計17項目で構成した(図2、3)。

・質問紙調査は、初回、3か月後は対面のため、対象者の受診日の外来待合時間に記入してもらい、その場で回収した。

・1か月後、2か月後の質問紙調査に関しては、返信用封筒を同封し、郵送にて回答内容を確認した。質問紙の項目は、回収後以下のように点数化した。「歯磨き回数」は、「0回」を0点、「1回」を1点、「2回」を2点、「3回以上」を3点とした。「歯間ブラシ・フロスの使用」は、「使っていない」を0点、「月1~3回」を1点、「週1回以上」を2点、「毎日」を3点とした。「過去1年間の歯科受診の有無」は、「いいえ」を0点、「はい」を1点とした。「口の中のねばつき」、「口臭」、「歯の間に食べ物が挟まる」、「歯肉からの出血」、「歯肉の腫れ」は、「常にある」が0点、「時々ある」が1点、「あまりない」が2点、「まったくない」が3点とした。「ぐらつく歯の有無」は、「いいえ」が1点、「はい」が0点とした。「歯周病は糖尿病の合併症であることを知っている」、「歯周病が血糖コントロールに影響することを知っている」は、「全く知らない」が0点、「あまり知らない」が1点、「まあ知っている」が2点、「とてもよく知っている」が3点とした。「歯周病予防に繋がる口腔ケアができる」は、「そう思わない」が0点、「あまりそう思わない」が1点、「どちらともいえない」が2点、「まあそう思う」が3点、「そう思う」が4点とした。

糖尿病と歯周病に関する調査

「糖尿病患者の歯周疾患状況と口腔セルフケア確立のための介入とその効果」
に関する研究へのご協力をお願いします。
設問数は13問、所要時間は10分程度です。

患者さまご自身について

該当するものに○をつけてください

1. 性別を教えてください。

【性別】 男性 ・ 女性

2. 年齢を教えてください。

【年齢】 20歳代 ・ 30歳代 ・ 40歳代 ・ 50歳代
 60歳代 ・ 70歳代 ・ 80歳代 ・ 90歳代以上

日頃のお口のケアについて

該当するものに○をつけてください

3. 歯磨きは1日何回しますか

a. 0回 b. 1回 c. 2回 d. 3回以上

「0回」0点、「1回」1点、「2回」2点、
「3回以上」3点とした。

b~dを選んだ方は1回あたり何分磨きますか。

()分

「使っていない」0点、「月1~3回」1点、
「週1回以上」2点、「毎日」3点とした。

4. 歯間ブラシまたはフロスをつかっていますか

a. 毎日 b. 週1回以上 c. 月1~3回 d. 使っていない

5. 過去1年間に歯科受診をしていますか

a. はい b. いいえ

「いいえ」0点、「はい」1点とした。

a. はいを選んだ方におたずねします。受診は1月あたり何回ですか

()回/月

図 2. 質問紙調査票 1-1

お口の中の状況について

該当するものに○をつけてください

6. 朝起きた時に口の中がねばねばすることがある

- a. まったくない b. あまりない c. 時々ある d. 常にある

7. 口臭があると言われたことがある

- a. まったくない b. あまりない c. 時々ある d. 常にある

8. 食事のあと、歯の間にもものはさまることがある

- a. まったくない b. あまりない c. 時々ある d. 常にある

9. 歯肉から出血することがある

- a. まったくない b. あまりない c. 時々ある d. 常にある

10. 歯肉がはれることがある

- a. まったくない b. あまりない c. 時々ある d. 常にある

11. ぐらつく歯がある

- a. いいえ b. はい () 本

「いいえ」1点、「はい」0点とした。

「常にある」0点、
「時々ある」1点、
「あまりない」2点、
「まったくない」
3点とした。

歯周病と糖尿病の関係について

該当するものに○をつけてください

12. 歯周病は糖尿病の合併症であることを知っている

- a. とても良く知っている b. まあ知っている c. あまり知らない d. 全く知らない

13. 歯周病が血糖コントロールに影響することを知っている

- a. とても良く知っている b. まあ知っている c. あまり知らない d. 全く知らない

「全く知らない」0点、
「あまり知らない」1点、
「まあ知っている」2点、
「とてもよく知っている」
3点とした。

お口の健康に関するお気持ちについて

14. 歯周病予防に繋がる口腔ケアができる

- a. そう思う b. まあそう思う c. どちらともいえない d. あまりそう思わない e. そう思わない

15. お口の健康について自信のついたことを教えてください。

「そう思わない」0点、
「あまりそう思わない」1点、
「どちらともいえない」2点
「まあそう思う」3点、
「そう思う」4点とした。

図 3. 質問紙調査票 1-2

(2) 口腔内観察(10分)

口腔内観察は、事前に歯科医師に OHAT-J の口腔内観察の手順や安全性について確認を受けた看護師が、初回および3か月後の対面調査時に実施した。1か月後、2か月後の調査時は、対面での口腔内観察ができないため、イラスト付きのチェックシートを用いて対象者自身で観察をしてもらえるよう、口腔内のセルフチェックシートを質問紙と一緒に郵送し、結果を確認した。

OHAT-J は、歯科医療者でなくても誰でも口のアセスメントができるような簡便な口腔スクリーニング用紙であり、口の問題8項目(口唇、舌、歯肉・粘膜、唾液、残存歯、義歯、口腔清掃、歯痛)を健全(0点)から病的(2点)までの3段階で評価するものである。

(3) 糖尿病関連データ

HbA1c、血糖、身長、体重、収縮期血圧(Systolic blood pressure : SBP)、拡張期血圧(Diastolic blood pressure : DBP)、血液尿素窒素(Blood urea nitrogen : BUN)、クレアチニン(Creatinine : Cre)、推算糸球体濾過量(estimated Glomerular Filtration Rate : eGFR)、治療内容などの外来受診時の糖尿病関連検査データを電子カルテから収集した。

5) 看護プログラム: 口腔ケアの動機づけ面接(20分)…エンパワーメント理論を用いた面接のポイント

- ・Impact(効果): 口腔ケアがどのような効果をもたらすか説明、内発的動機付けを促す。
- ・Competence(自己効力感): 今行えている口腔ケアを認め、行動に確信を持ってもらう。
- ・Meaningfulness(有意味性): 口腔ケアを実施することに価値があると思うよう導く。
- ・Choice(選択): 自己決定による行動であると認識できるように、方法の選択を促す。

動機づけ面接は、初回、3か月後は対面にて実施をした。1か月後、2か月後は電話にて実施した。実施は、質問紙、セルフチェックシートの返信を確認してから行い、前回からの変化等を含めて話をした。面接は、看護師が行い、面接内容は面接シートに記録として残した。

初回面接で行ったこと

- ①糖尿病と歯周病の関連について説明した。(Impact)
- ②口腔ケアが糖尿病にどのような効果をもたらすか説明した。(Impact)
- ③上記①②の説明を聞いて日頃の口腔ケアに関してどんなことがしたいか。(Choice)
- ④OHAT-Jの結果を用いながら、ブラッシング方法、フロス・歯間ブラシの活用について説明した。
(Impact)(Meaningfulness)
- ⑤対象者自身により、目標をあげてもらった。(例:「1日2回朝食後、夕食後に歯磨きをする」)
・目標がなかなか思い浮かばない場合には、対象者の話から看護師が「こういったことはできそうでしょうか?」と提案し、目標立案につなげた。(Choice)
- ⑥次回1か月後にも電話で面接を行うことを説明し終了とした。

2回目以降の面接で行ったこと

- ①1か月取り組んでみてどうだったか確認した。(Meaningfulness)
- ②うまくいったことに関してはねぎらい、さらにうまくいく方法などあれば提案した。
OHAT-J、セルフチェックの結果も含めて変化があれば伝えた。(Impact)(Competence)
(Meaningfulness)
- ③うまくいかなかったことに関しては、なぜうまくいかなかったか確認し、対策を考えた。(Choice)

4回目の面接で行ったこと

①今回プログラムに参加した目的が達成できたか確認した。(Competence)(Meaningfulness)

②目標が達成できたか。達成できた/できなかったのには、何が大きな要因となったか確認した。
(Competence)(Meaningfulness)

③プログラム終了後も現在の取り組みが続けられそうか確認した。(Impact)(Competence)(Choice)

6) 3か月後の対面調査終了後の対照群への対応

動機づけ面接に使用した資料を提示しながら、口腔セルフケアへの取り組みを支援した。

7) エンドポイント

本研究の最も大きな目的は、介入が糖尿病患者の口腔セルフケアの確立にどのように影響を与えるか明確にすることであるので、下記、第1エンドポイントと第2エンドポイントに分けて評価する。

第1エンドポイント:糖尿病と歯周病に関する知識(認識)、意欲(口腔セルフケアに取り組みたい、口腔ケアについて知りたいという発言)、行動(歯磨き回数、時間、磨き方)について初回、1か月後、2か月後、3か月後の変化を対象群、介入群とで比較した。

第2エンドポイント:口腔ステータス、糖尿病関連データについて初回、1か月後、2か月後、3か月後の変化を対象群、介入群とで縦断的に比較した。

8) 統計解析:

- ・質問紙に関しては、各回答をリッカート尺度として配点し統計処理を行った。
- ・2群間の割合の比較:カイ2乗検定もしくはFisherの正確確率検定を行った。
- ・介入群と対照群のデータ比較:正規分布を確認し、t検定もしくはノンパラメトリック検定を行った。
- ・各群のデータ間の関連性:相関係数によって関連性を分析した。また、口腔セルフケアの確立に関連する知識(認識)、行動と各因子の関係性については重回帰分析を行った。
- ・SPSS v.25を用いた。有意水準は $p < 0.05$ とした。有意傾向の水準は $p < 0.100$ とした。

9) 倫理的配慮

(1) 個人情報等の取扱いについて

本研究は、福岡学園の倫理審査委員会の承認(第558号)と福岡学園理事長の研究許可を得て施行した。

(2) 研究の対象とする個人の人権擁護、プライバシー保護について

本研究は「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」を遵守し、協力施設や研究協力者が、納得した上で署名によって了承を得た。対象へは研究への協力は任意であり、協力しなくても不利益はないこと、匿名性を保持することを説明し、理解・納得を得た対象のみに実施した。個人情報を取り扱う際は、対象の秘密保護に十分配慮した。研究期間中のデータの散逸・情報の漏えいを防止するために適正に情報を管理した。カルテからの情報収集は、福岡歯科大学医科歯科総合病院より電子カルテ使用許可を得た後に行い、個人情報については、記号化し研究実施者と管理責任者以外は扱わないこととした。個人情報の管理責任者を福岡看護大学、宮園真美とした。得られたデータは研究成果(論文)発表後、10年間、福岡看護大学で保管し、期間終了後、シュレッダーにて破棄することとしている。

(3) 対象者に生じる負担、リスクへの対応

調査は、対象者の都合の良い時間を選択して実施した。調査時間は、介入群は初回、3か月後は

約 40 分(質問紙調査 10 分、口腔内検査 10 分、面接 20 分)、1 か月後、2 か月後は約 25 分(郵送による質問紙調査 10 分、電話による面接:15 分)である。対照群は、初回、3 か月後は約 20 分(質問紙調査 10 分、口腔内検査 10 分)、1 か月後、2 か月後は約 10 分(郵送による質問紙調査)であった。介入群、対照群ともに、時間的な負担をかけるため、対象者の負担とならないように十分に配慮した。調査者は、事前に歯科医師に OHAT-J の口腔内観察の手順や安全性について確認を受けた看護師が行ったが、調査時に対象者の身体的・心理的な異変が生じた際には、安全に対応するよう配慮した。

(4) 試料・情報の保管および廃棄の方法について

収集したデータは、全てコード化・数値化によって匿名化を行い、研究実施者および管理責任者のみが使用した。対応表を含むデータ管理は、福岡看護大学 宮園真美が行う。紙媒体、およびデータを入力した USB メモリなどの保存媒体は、研究実施者の鍵付きの保管庫にて保管し、研究実施者および管理責任者以外は扱わないこととした。研究で用いられたデータは最終の研究成果の公表から 10 年間、福岡看護大学で保管する。期間終了後、電子データは復元ができないように消去し、紙ベースデータはシュレッダー破棄とする。

(5) 研究機関の長への報告内容および方法について

年に1度、研究の進捗状況および研究の実施に伴う有害事象の発生状況を文書にて研究機関の長に報告した。

(6) 研究の資金源、利益相反に関して

本研究に必要な資金は福岡看護大学大学院看護特別研究費より支出されており、特定の企業からの資金は一切用いていない。また、本研究に係る全ての研究者およびその配偶者などの家族は、金銭的利害関係、雇用関係は一切無い。従って、本研究に関して開示すべき利益相反はない。

(7) 研究に関する情報公開の方法について

大学病院医療情報ネットワーク研究センターの臨床試験登録システム(大学病院医療情報ネットワーク研究センター 臨床試験登録システム(UMIN-CTR <https://www.umin.ac.jp/ctr/index-j.htm>) への登録を行い、進捗状況等の公開はそのデータベースを介して行う予定である。

また、第 42 回日本看護科学学会に調査の途中経過を発表した。今後、論文投稿による研究成果の公開を予定している。

(8) 対象者等およびその関係者からの相談等への対応について

対象者向け説明文書に本研究事務局の有永麻里が問い合わせ担当となることと、連絡先を明記し、問い合わせや相談があった場合は速やかにかつ丁寧に対応する体制を整えた。

(9) 健康被害が生じた場合の保障内容について

本研究の調査を行うものはすべて看護師国家資格を有しており、何らかの健康被害が生じた際は、賠償責任保険において補償を受けることができる体制を整えて調査を行った。

(10) 研究実施後の医療提供に関する対応について

重篤な有害事象が生じた際は、速やかに研究代表者を通して福岡学園 理事長へ報告するとともに適切に対応することとした。

IV. 結果

対象者は、調査期間中に外来で同意を得て調査を開始した2型糖尿病患者は35名であった。対照群16名は、1ヵ月後2名、2ヵ月後2名、3ヵ月後4名の連絡がつかなくなったため合計8名が除外され、3ヵ月後まで調査できたのは8名であった。介入群19名は、1ヵ月後4名、2ヵ月後1名、3ヵ月後3名の連絡が取れず、拒否1名が除外され、3ヵ月後まで調査できたのは10名であった。3ヵ月間で調査継続ができなくなった対象者17名(介入群9名、対照群8名)を除外した18名を3ヵ月後までの分析対象とした(図4)。

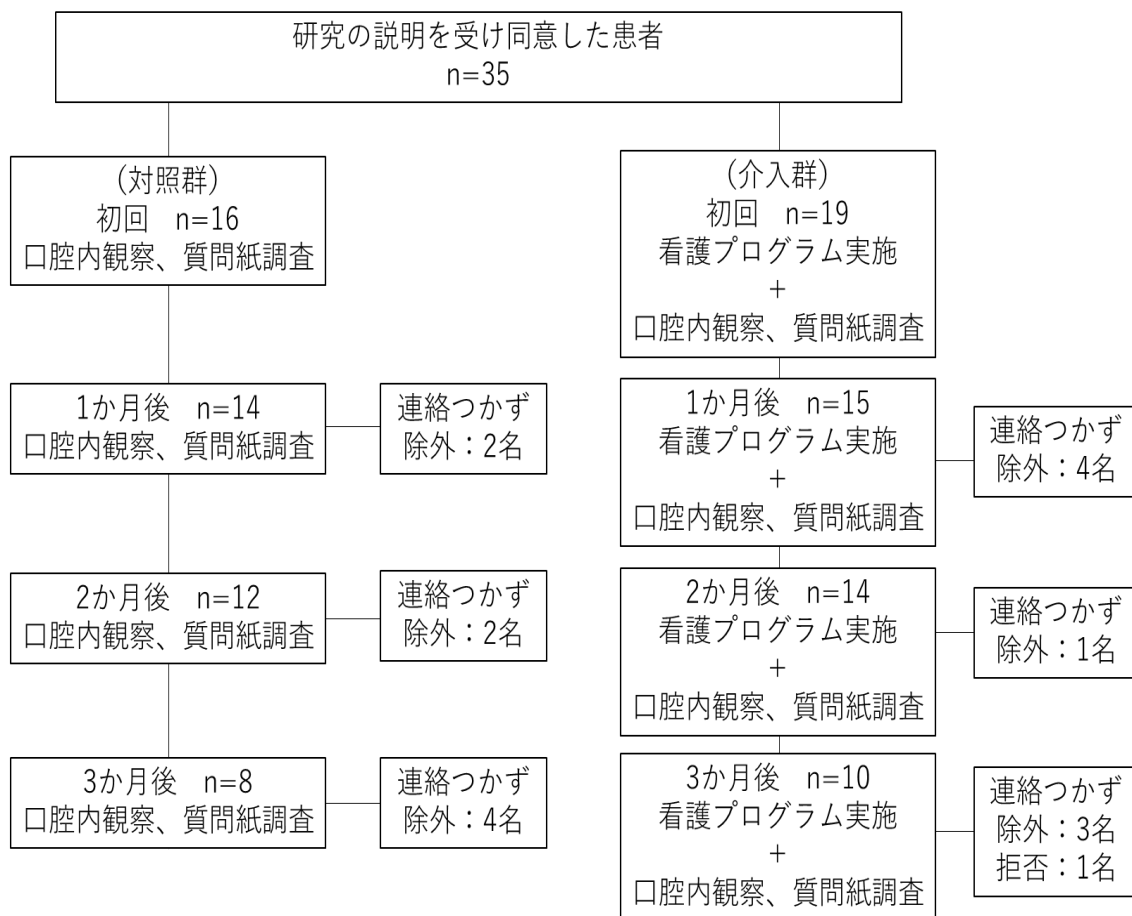


図4. 調査フローダイアグラム

1. 本研究の対象者(35名)の初回調査結果

1) 属性と糖尿病関連データ

対象者は、糖尿病外来を定期受診中の2型糖尿病患者35名(男性23名、女性12名、平均年齢69.4±9.9歳)であった。空腹時血糖は、介入群152.4±42.8 mg/dl、対照群131.9±27.9 mg/dl、HbA1cは、介入群7.0±0.57%、対照群6.8±0.58%、SBPは、介入群126.6±17.2 mmHg、対照群129.3±10.0 mmHg、DBPは、介入群64.2±8.0 mmHg、対照群72.7±12.8 mmHg、BUNは、介入群16.3±4.02 mg/dl、対照群18.1±4.73 mg/dl、クレアチニンは、介入群0.73±0.33 mg/dl、対照群0.87±0.11 mg/dl、eGFRは、介入群72.9±15.9 ml/min/1.73m²、対照群61.5±15.4 ml/min/1.73m²、で、介入群と対照群にはいずれも有意な差は認めなかった(表1-1))。

2) 口腔内状況

初回調査時の質問紙調査の中で口腔内の自覚症状に関して「口腔内のねばつき」、「口臭」「歯の間に食べ物が挟まる」「歯肉からの出血」「歯のぐらつき」について尋ねた。その結果、「歯の間に食べ物が歯に挟まる」の項目は「常にある」「時々ある」が初回対象者35名中32名(92%)であった。「ねばつき」の項目は、「常にある」「時々ある」が35名中12名(34%)であった。「歯磨き回数」は、介入群、対照群ともに1日2回磨くと回答した対象者が最も多く、介入群は19名中8名(42%)、対照群は16名中9名(56%)であった。「歯磨き時間」は、介入群は「1分以上3分未満」と回答した対象者が19名中8名(42%)、対照群は、「3分以上5分未満」と回答した対象者が16名中8名(50%)と最も多かった。「歯間ブラシ・フロスの使用」は、介入群は「使っていない」が、19名中10名(53%)、対照群は「毎日」が16名中8名(50%)で最も多かった。「歯科受診の有無」は、「あり」が介入群で19名中10名(53%)、対照群で16名中10名(63%)であった。

口腔内状況の点数は、介入群と対照群でどの項目においても有意な差は認められなかった(表1-2))。

3) 知識(認識)

知識(認識)の項目で、初回の介入群と対照群では、「口腔ケアができるという自信」の点数が介入群より対象群の方が有意に高かった(p=0.007)。そのほかの項目では、有意な差は認められなかった(表1-3))。

4) OHAT-J

初回調査時のOHAT-Jの結果で、「やや不良」、「病的」と評価したものが最も多かったのは「舌」の項目であり、初回対象者35名中24名(68%)に主に舌苔の付着が認められた。また、「口腔内清掃」については、「やや不良」「病的」が初回対象者35名中12名(37%)、で主にプラークの付着が認められた。OHAT-Jの点数は、介入群と対象群でどの項目においても有意な差は認められなかった(表1-4))。

表 1.本研究の対象者(35名)の初回調査結果

	初回		p	
	介入群(n=19)	対照群(n=16)		
1)属性と糖尿病関連データ				
性別	男性(名)	12(63.2%)	11(68.8%)	n.s
	女性(名)	7(36.8%)	5(31.3%)	
年齢(歳)		69.5±9.8	69.3±10.3	n.s
病歴(年)		13.4±10.3	14.3±12.2	n.s
空腹時血糖値(mg/dl)		152.4±42.8	131.9±27.9	n.s
HbA1c(%)		7.0±0.6	6.8±0.6	n.s
SBP(mmHg)		126.6 ±17.2	129.3 ±10.0	n.s
DBP(mmHg)		64.2 ±8.0	72.7±12.8	n.s
BUN(mg/dl)		16.3±4.0	18.1±4.7	n.s
Cre(mg/dl)		0.8±0.2	0.9±0.1	n.s
eGFR(ml/min/1.73m ²)		71.1±13.9	72.7±12.11	n.s
2)口腔内状況				
歯磨き回数(回)		1.8±0.8	2.1±0.7	n.s
歯磨き時間(分)		4.4±6.4	3.0±1.4	n.s
歯間ブラシ・フロス使用(回)		0.9±1.2	1.8±1.3	n.s
歯科受診(回)		0.5±0.5	0.6±0.5	n.s
ねばつき(点)		1.8±1.1	1.9±0.8	n.s
口臭(点)		2.2±1.0	2.0±0.9	n.s
食べ物が挟まる(点)		0.8±0.8	0.6±0.6	n.s
出血(点)		2.1±0.8	2.2±1.0	n.s
腫れ(点)		2.1±0.8	2.1±0.9	n.s
ぐらつき(点)		0.8±0.4	0.9±0.3	n.s
3)知識(認識)(点)				
合併症理解		1.4±1.2	1.6±1.4	n.s
血糖影響理解		0.9±1.1	1.4±1.2	n.s
できる自信		1.7±1.4	3.1±1.4	0.007
4)OHAT-J(点)				
口唇		0.1±0.2	0.0	n.s
舌		0.6±0.5	0.8±0.5	n.s
歯肉粘膜		0.2±0.4	0.1±0.3	n.s
唾液		0.0	0.1±0.4	n.s
残存歯		0.2±0.4	0.2±0.4	n.s
義歯		0.2±0.3	0.1±0.3	n.s
口腔清掃		0.3±0.5	0.5±0.6	n.s
歯痛		0.0	0.2±0.4	n.s
合計		1.4±1.1	1.9±1.4	n.s

1)χ²検定、2)~4)Wilcoxon順位和検定

5) 初回面接時における OHAT-J 合計スコア、質問紙調査項目、糖尿病関連データ間の相関係数(表 2)

初回調査時の対象者 35 名の質問紙調査項目の結果が、客観的データ(年齢、OHAT-J 合計スコア、糖尿病関連データ)とどのような関連があるのかを検討するため、OHAT-J 合計スコア、質問紙調査項目、糖尿病関連データ相関関係を解析した。年齢は、出血 ($r=0.414^*$)、腫れ ($r=0.405^*$)、体重 ($r=-0.510^{**}$)、HbA1c ($r=0.439^{**}$)と、かなり相関し、歯周病が糖尿病の合併症であるという理解 ($r=0.343^*$)、身長 ($r=-0.365^*$)と、やや相関していた。OHAT-J 合計スコアは、食べ物が歯の間に挟まる ($r=0.349^*$)、口腔ケアができるという自信 ($r=-0.339^*$)と、やや相関していた。歯磨き回数は、歯間ブラシ・フロス使用($r=0.508^{**}$)と、かなり相関していた。歯磨き時間は、どの項目とも相関は認められなかった。歯間ブラシ・フロス使用は、口腔ケアができるという自信 ($r=0.426^*$)と、かなり相関していた。歯科受診は、口腔内のねばつき ($r=-0.410^*$)と、かなり相関し、食べ物が歯の間に挟まる ($r=-0.356^*$)と、やや相関していた。口臭は、どの項目とも相関は認められなかった。食べ物が歯の間に挟まるは、体重 ($r=-0.381^*$)と、BUN($r=-0.398^*$)と、やや相関していた。歯周病が糖尿病の合併症であるという理解は、歯周病が血糖へ影響することの理解(0.822^{**})と、強く相関し、口腔ケアができるという自信 ($r=0.355^*$)と、やや相関していた。歯周病が血糖へ影響することの理解は、口腔ケアができるという自信 ($r=0.463^{**}$)と、かなり相関していた。身長は、体重($r=0.686^{**}$)、拡張期血圧(DBP) ($r=0.477^*$)、Cre($r=0.663^{**}$)と、かなり相関していた。体重は、拡張期血圧(DBP) ($r=0.456^{**}$)、Cre($r=0.472^{**}$)とかなり相関していた。収縮期血圧(SBP)は、拡張期血圧(DBP) ($r=0.423^*$)と、かなり相関していた。拡張期血圧(DBP)は、Cre($r=0.402^{**}$)と、かなり相関していた。BUN は、Cre($r=0.540^{**}$)、eGFR($r=-0.491^{**}$)と、かなり相関していた。Cre は、eGFR($r=-0.763^{**}$)と強く相関していた。

表 2. 初回調査時 35 名の各項目の相関

	年齢	口腔内状況 (OHAT-J)	行動				口腔内状況(質問紙)						知識(認識)		意欲	属性と糖尿病関連データ									
	年齢	OHAT 合計	歯磨き 回数	歯磨き 時間	歯間ブラシ ・フロス使用	歯科受診	ねばねば	口臭	食べもの 挟まる	出血	腫れ	ぐらつき	合併症 理解	血糖影響 理解	できる	身長	体重	血糖	HbA1c	SBP	DBP	BUN	Cre	eGFR	
年齢	1.000	0.047	0.124	-0.150	0.154	-0.043	-0.155	0.022	0.118	.414*	.405*	-0.057	.343*	0.220	0.170	-.365*	-.510**	0.196	.439**	0.113	-0.280	-0.134	-0.137	-0.152	
OHAT-合計		1.000	-0.056	-0.026	-0.118	-0.059	0.159	-0.227	.349*	0.117	-0.037	-0.129	-0.145	-0.120	-.339*	-0.047	-0.042	-0.206	-0.113	0.241	0.253	-0.275	-0.234	0.300	
歯磨き回数			1.000	0.018	.508**	0.177	-0.034	0.025	0.189	0.256	0.211	0.202	-0.107	0.011	0.318	-0.329	-0.165	-0.253	0.030	0.042	-0.096	-0.064	0.041	-0.242	
歯磨き時間				1.000	0.220	-0.169	0.077	0.056	0.085	-0.048	0.092	0.055	0.156	-0.043	-0.121	0.185	0.048	0.101	-0.046	0.041	0.176	0.206	0.310	-0.125	
歯間ブラシ ・フロス使用					1.000	0.224	-0.042	0.166	-0.239	0.114	0.053	0.172	0.110	0.152	.426*	-0.031	0.144	-0.062	-0.095	-0.200	-0.111	0.131	0.219	-0.226	
歯科受診						1.000	-.410*	0.000	-.356*	0.058	-0.298	-0.189	0.057	0.250	0.218	0.154	0.149	-0.160	0.035	0.037	0.184	0.209	0.326	-0.326	
ねばねば							1.000	0.125	-0.032	-0.159	0.080	0.089	0.072	0.080	0.054	-0.044	0.136	-0.122	-0.028	0.054	-0.040	-0.095	-0.155	0.291	
口臭								1.000	-0.113	0.282	0.177	0.026	0.282	0.223	0.190	0.117	-0.069	-0.050	-0.054	-0.086	-0.206	0.089	0.013	0.240	
食べもの 挟まる									1.000	-0.012	0.211	0.018	-0.135	-0.271	-0.220	-0.200	-.381*	0.174	0.130	0.153	-0.054	-.398*	-0.205	0.141	
出血										1.000	0.296	0.108	0.089	0.012	-0.036	-0.003	-0.071	-0.136	0.118	0.051	0.019	0.172	0.102	-0.055	
腫れ											1.000	-0.129	-0.118	-0.265	-0.017	-0.172	-0.113	0.200	0.303	-0.083	-0.029	0.103	-0.072	0.020	
ぐらつき												1.000	-0.038	-0.081	0.058	0.125	0.259	0.045	0.114	0.220	0.062	0.101	0.194	-0.186	
合併症理解													1.000	.822**	.355*	-0.058	-0.304	0.090	-0.012	0.057	-0.102	0.075	0.040	-0.057	
血糖影響理解														1.000	.463**	-0.116	-0.231	-0.139	0.138	0.136	-0.051	0.157	0.119	-0.217	
できる															1.000	-0.024	0.162	-0.213	-0.209	-0.003	-0.018	-0.022	0.202	-0.307	
身長																1.000	.686**	0.200	-0.144	0.072	.477**	0.299	.663**	-0.156	
体重																	1.000	-0.035	-0.294	-0.015	.456**	0.270	.472**	-0.183	
血糖																		1.000	0.241	-0.078	-0.040	-0.074	0.146	-0.145	
HbA1c																			1.000	0.266	-0.055	0.130	0.093	-0.228	
SBP																				1.000	.423*	0.112	0.213	-0.176	
DBP																					1.000	0.018	.402*	-0.083	
BUN																						1.000	.540**	-.491**	
Cre																							1.000	-.763**	
eGFR																								1.000	

表内の数値: Spearmanの順位相関係数, 相関係数の有意性: *:p<0.05, **:p<0.01

6) 重回帰分析の結果

口腔セルフケアに関する知識(認識)がつくこと、行動が継続できることなど、今回の調査によって目指しているエンパワーメントに関連するものとして、どのようなモデルがあるか解析するために重回帰分析を行った。

初回の調査対象者 35 名を対象として「口腔ケアができるという自信」の点数を従属変数として、重回帰分析をした結果、「血糖影響理解」、「HbA1c」、「OHAT-J 合計スコア」、「歯磨き回数」によって適合するモデルを認めることができた。調整済み決定係数は、0.465 であった。(表 3)。

表 3.口腔ケアができるという自信を従属変数にした場合の重回帰分析の結果

	標準化係数 β	標準誤差	t値	有意水準
定数				
血糖影響理解	0.474	0.165	3.728	0.001
HbA1c	-0.393	0.335	-3.098	0.004
OHAT-J合計	-0.307	0.157	-2.437	0.021
歯磨き回数	0.280	0.262	2.230	0.033
モデルの適合度				
観測数n		35		
重決定係数 R^2		0.528		
調整済み R^2		0.465		

2. 初回から3か月後まで調査を完了した対象者 18名

1) 属性と糖尿病関連データ(表 4-1)、表 5-1))

初回から、1か月後、2か月後、3か月後までの継続的な調査を完了した対象者は 18名(男性 13名、女性 5名、平均年齢 71.2±10.9歳)であった。

初回と3か月後の糖尿病関連データを介入群と対照群とで比較した。どの項目においても介入群と対照群で有意差は認められなかった。

介入群と対照群の糖尿病関連データを、初回と3か月後で縦断的に比較したところ、介入群、対照群ともに、どの項目においても初回、3か月後で有意な差はなかった。

2) 口腔内状況(表 4-2)、表 5-2))

初回と3か月後の質問紙調査の口腔内状況に関する項目を介入群と対照群とで比較した。初回、3か月後ともに「歯間ブラシ・フロス使用」の点数は、介入群より対照群の方が有意に高かった($p<0.05$)。その他の項目については、有意差は認められなかった。

介入群と対照群の質問紙調査の口腔内状況に関する項目を、初回と3か月後で縦断的に比較したところ、介入群では、「口臭」において、3か月後の点数が有意傾向であるが改善していた($p=0.083$)。その他の項目では、介入群、対照群ともに、初回と3か月後で、有意な差は認められなかった。

3) 知識(認識)(表 4-3)、表 5-3))

初回と3か月後の質問紙調査の知識(認識)に関する項目を介入群と対照群とで比較したところ、

初回では、「口腔ケアをできるという自信」の点数は、介入群より対照群の方が有意に高かった ($p=0.002$)。3 か月後の介入群と対照群比較では、すべての項目において有意差は認められなかった。

介入群と対照群の質問紙調査の知識(認識)に関する項目を、初回と3か月後で縦断的に比較したところ、介入群では、「歯周病が血糖値へ影響するという理解」の点数は、初回から3か月後で有意に高くなっていた($p=0.041$)。また、「歯周病予防に繋がる口腔ケアができるという自信」点数は、初回から3か月後で有意傾向であるが高くなっていた($p=0.058$)。対照群では、「歯周病が血糖に影響するという理解」の点数は、初回より3か月後が有意傾向であるが高くなっていた($p=0.096$)。「歯周病予防に繋がる口腔ケアができるという自信」の点数は、初回より3か月後が有意傾向であるが点数が低くなっていた($p=0.063$)。

4) OHAT-J(表 4-4)、表 5-4))

初回と3か月後の OHAT-J の結果を介入群と対照群とで比較した。どの項目においても介入群と対照群で有意差は認められなかった。

介入群と対照群の OHAT-J の結果を、初回と3か月後で縦断的に比較したところ、介入群では、「舌」、「口腔清掃」、「合計スコア」の点数が、初回から3か月後で有意に改善していた($p<0.05$)。その他の項目では、初回と3か月後で有意な差は認められなかった。対照群ではどの項目においても、初回から3か月後で有意な差は認められなかった。

表 4. 初回から 3 か月後まで調査を完了した対象者 18 名の調査結果(群間比較)

	初回		p	3か月後		p
	介入群(n=10)	対照群(n=8)		介入群(n=10)	対照群(n=8)	
1) 属性と糖尿病関連データ						
性別	男性(名)	8(80.0%)	5(62.5%)	n.s		n.s
	女性(名)	2(20.0%)	3(37.5%)			
年齢(歳)		71.4±11.0	70.9±11.6	n.s		n.s
病歴(年)		16.3±11.7	16.5±15.8	n.s		n.s
空腹時血糖値(mg/dl)		157.0±47.5	135.5±31.8	n.s	141.7±18.2	140.6±42.1
HbA1c(%)		7.2±0.6	6.7±0.5	n.s	7.0±0.4	6.8±0.6
SBP(mmHg)		130.9±11.7	132.1±8.8	n.s	134.7±20.4	137.0±19.3
DBP(mmHg)		66.7±8.3	72.5±13.6	n.s	67.6±6.6	71.8±7.8
BUN(mg/dl)		17.9±4.3	18.0±3.5	n.s	17.9±4.71	18.0±3.8
Cre(mg/dl)		0.82±0.2	0.91±0.1	n.s	0.73±0.3	0.87±0.1
eGFR(ml/min/1.73m ²)		70.4±13.4	58.4±11.7	n.s	72.9±15.9	61.5±15.4
2) 口腔内状況						
歯磨き回数 (回)		1.9±0.9	2.4±0.5	n.s	1.9±0.9	1.9±1.0
歯磨き時間 (分)		5.7±8.7	3.0±1.6	n.s	5.6±8.7	2.5±1.7
歯間ブラシ・フロス使用 (回)		1.0±1.3	2.4±0.9	0.027	1.0±1.4	2.8±0.5
歯科受診 (回)		0.6±0.5	0.9±0.4	n.s	0.5±0.5	0.4±0.5
ねばつき (点)		1.9±1.4	1.8±0.7	n.s	1.8±1.1	2.3±0.7
口臭 (点)		2.4±1.0	2.3±0.7	n.s	2.7±0.7	2.5±0.8
食べ物が挟まる (点)		0.9±1.0	0.6±0.7	n.s	1.4±1.1	0.6±0.7
出血 (点)		2.6±0.7	2.4±0.9	n.s	2.7±0.5	2.4±0.7
腫れ (点)		2.3±1.0	2.1±1.0	n.s	2.8±0.4	2.6±0.5
ぐらつき (点)		0.9±0.3	1.0±0	n.s	0.9±0.3	0.9±0.4
3) 知識(認識) (点)						
合併症理解		1.6±1.3	1.8±1.5	n.s	2.2±0.9	2.1±0.8
血糖影響理解		1.1±1.3	1.4±1.3	n.s	2.2±0.9	2.0±0.7
できる自信		1.6±1.4	3.8±0.5	0.002	2.9±1.4	3.0±1.0
4) OHAT-J (点)						
口唇		0.1±0.3	0.0	n.s	0.0	0.0
舌		0.7±0.5	0.8±0.5	n.s	0.2±0.4	0.5±0.5
歯肉・粘膜		0.3±0.5	0.0	n.s	0.1±0.3	0.1±0.4
唾液		0.0	0.1±0.4	n.s	0.0	0.1±0.4
残存歯		0.1±0.3	0.1±0.4	n.s	0.0	0.0
義歯		0.1±0.3	0.0	n.s	0.1±0.3	0.0
口腔清掃		0.4±0.5	0.4±0.5	n.s	0.0	0.3±0.5
歯痛		0.0	0.0	n.s	0.0	0.1±0.4
合計		1.7±1.2	1.4±1.3	n.s	0.4±0.7	1.1±1.7

1) χ^2 検定、2)~4) Wilcoxon符号付き順位検定

表 5. 初回から 3 か月後まで調査を完了した対象者 18 名の調査結果(群内比較)

	介入群(n=10)		p	対照群		p	
	初回	3か月後		初回	3か月後		
1) 属性と糖尿病関連データ							
性別	男性(名)	8(80.0%)	n.s	5(62.5%)	n.s	n.s	
	女性(名)	2(20.0%)		3(37.5%)			
年齢(歳)		71.4±11.0	n.s	70.9±11.6	n.s	n.s	
病歴(年)		16.3±11.7	n.s	16.5±15.8	n.s	n.s	
空腹時血糖値(mg/dl)		157.0±47.5	141.7±18.2	n.s	135.5±31.8	140.6±42.1	n.s
HbA1c(%)		7.2±0.6	7.0±0.4	n.s	6.7±0.5	6.8±0.6	n.s
SBP(mmHg)		130.9±11.7	134.7±20.4	n.s	132.1±8.8	137.0±19.3	n.s
DBP(mmHg)		66.7±8.3	67.6±6.6	n.s	72.5±13.6	71.8±7.8	n.s
BUN(mg/dl)		17.9±4.3	17.9±4.71	n.s	18.0±3.5	18.0±3.8	n.s
Cre(mg/dl)		0.82±0.2	0.73±0.3	n.s	0.91±0.1	0.87±0.1	n.s
eGFR(ml/min/1.73m ²)		70.4±13.4	72.9±15.9	n.s	58.4±11.7	61.5±15.4	n.s
2) 口腔内状況							
歯磨き回数 (回)		1.9±0.9	1.9±0.9	n.s	2.4±0.5	1.9±1.0	n.s
歯磨き時間 (分)		5.7±8.7	5.6±8.7	n.s	3.0±1.6	2.5±1.7	n.s
歯間ブラシ・フロス使用 (回)		1.0±1.3	1.0±1.4	n.s	2.4±0.9	2.8±0.5	n.s
歯科受診 (回)		0.6±0.5	0.5±0.5	n.s	0.9±0.4	0.4±0.5	n.s
ねばつき (点)		1.9±1.4	1.8±1.1	n.s	1.8±0.7	2.3±0.7	n.s
口臭 (点)		2.4±1.0	2.7±0.7	0.083	2.3±0.7	2.5±0.8	n.s
食べ物が挟まる (点)		0.9±1.0	1.4±1.1	n.s	0.6±0.7	0.6±0.7	n.s
出血 (点)		2.6±0.7	2.7±0.5	n.s	2.4±0.9	2.4±0.7	n.s
腫れ (点)		2.3±1.0	2.8±0.4	n.s	2.1±1.0	2.6±0.5	n.s
ぐらつき (点)		0.9±0.3	0.9±0.3	n.s	1.0±0	0.9±0.4	n.s
3) 知識(認識) (点)							
合併症理解		1.6±1.3	2.2±0.9	n.s	1.8±1.5	2.1±0.8	n.s
血糖影響理解		1.1±1.3	2.2±0.9	0.041	1.4±1.3	2.0±0.7	0.096
できる自信		1.6±1.4	2.9±1.4	0.058	3.8±0.5	3.0±1.0	0.063
4) OHAT-J (点)							
口唇		0.1±0.3	0.0	n.s	0.0	0.0	n.s
舌		0.7±0.5	0.2±0.4	0.025	0.8±0.5	0.5±0.5	n.s
歯肉・粘膜		0.3±0.5	0.1±0.3	n.s	0.0	0.1±0.4	n.s
唾液		0.0	0.0	n.s	0.1±0.4	0.1±0.4	n.s
残存歯		0.1±0.3	0.0	n.s	0.1±0.4	0.0	n.s
義歯		0.1±0.3	0.1±0.3	n.s	0.0	0.0	n.s
口腔清掃		0.4±0.5	0.0	0.046	0.4±0.5	0.3±0.5	n.s
歯痛		0.0	0.0	n.s	0.0	0.1±0.4	n.s
合計		1.7±1.2	0.4±0.7	0.017	1.4±1.3	1.1±1.7	n.s

1) χ^2 検定、2) ~4) Wilcoxon符号付き順位検定

5) 初回から3か月後までの調査を完了した18名の各項目間の相関係数

初回から3か月後の調査を完了した18名の初回の質問紙調査項目の結果が、客観的データ(年齢、OHAT-J合計スコア、糖尿病関連データ)とどのような関連があるのかを検討するため、OHAT-J合計スコア、質問紙調査項目、糖尿病関連データ相関関係を解析した。また、3か月後のOHAT-J合計スコア、質問紙調査項目、糖尿病関連データ相関関係を解析することで、初回から3か月後でどのように相関関係が変化するかを検討した。

初回調査時の18名のOHAT-J合計スコア、質問紙調査項目、糖尿病関連データ相関関係を解析した。年齢は、体重($r=-0.501^*$)と、かなり相関していた。OHAT-J合計スコアは、SBP($r=0.488^*$)、BUN($r=-0.480^*$)と、かなり相関していた。歯磨き回数は、身長($r=-0.525^*$)と、かなり相関していた。歯磨き時間は、Cre($r=0.515^*$)と、かなり相関していた。歯間ブラシ・フロスの使用は、Cre($r=0.562^*$)と、かなり相関していた。歯科受診は、食べ物が挟まる($r=-0.517^*$)、歯肉の腫れ($r=-0.537^*$)と、かなり相関していた。食べ物が挟まるは、BUN($r=-0.493^*$)と、かなり相関していた。歯肉からの出血、歯肉の腫れ、歯のぐらつきは、どの項目とも相関は認められなかった。歯周病が糖尿病の合併症であるという理解は、歯周病が血糖へ影響するという理解($r=0.724^{**}$)と、強く相関していた。口腔ケアができるという自信は、どの項目とも相関は認められなかった。身長は、体重($r=0.596^{**}$)と、かなり相関していた。体重は、DBP($r=0.511^*$)と、かなり相関していた。血糖は、SBP($r=-0.484^*$)と、かなり相関していた。HbA1cは、どの項目とも相関は認められなかった。SBPは、DBP($r=0.504^*$)と、かなり相関していた。BUNは、どの項目とも相関は認められなかった。Cre($r=-0.344^{**}$)と、やや相関していた(表6)。

3か月後の18名の各項目の相関では、年齢は、歯科受診($r=-0.477^*$)、体重($r=-0.493^*$)、血糖($r=0.639^{**}$)、HbA1c($r=0.669^{**}$)、収縮期血圧(SBP)($r=0.475^*$)と、かなり相関していた。OHAT-J合計スコアは、口臭($r=0.473^*$)と、かなり相関していた。歯磨き回数は、どの項目とも相関は認められなかった。歯磨き時間は、食べ物が挟まる($r=0.545^*$)と、かなり相関していた。歯間ブラシ・フロスの使用は、どの項目とも相関は認められなかった。口腔内のねばつきは、どの項目とも相関は認められなかった。歯肉からの出血は、歯肉の腫れ($r=0.794^{**}$)と、強く相関していた。歯周病が糖尿病の合併症であるという理解は、歯周病が血糖へ影響するという理解($r=0.936^{**}$)と、強く相関し、口腔ケアができるという自信($r=0.693^{**}$)、体重($r=-0.470^*$)と、かなり相関していた。歯周病が血糖へ影響するという理解は、口腔ケアができるという自信($r=0.750^{**}$)と、強く相関していた。身長は、体重($r=0.577^*$)とかなり相関していた。体重は、HbA1c($r=-0.482^*$)と、かなり相関していた。拡張期血圧(DBP)は、どの項目とも相関は認められなかった。BUNは、eGFR($r=-0.552^*$)と、かなり相関していた。Creは、eGFR($r=-0.833^{**}$)と強く相関していた(表7)。

表 6.初回から3か月後までの調査を完了した18名の調査項目の相関(初回)

	年齢	口腔内状況 (OHAT-J)	行動				口腔内状況(質問紙)						知識(認識)		意欲	属性と糖尿病関連データ									
	年齢	OHAT 合計	歯磨き 回数	歯磨き 時間	歯間ブラ ン・フロ ス使用	歯科受診	ねばつき	口臭	食べもの 挟まる	出血	腫れ	ぐらつき	合併症 理解	血糖影響 理解	できる	身長	体重	血糖	HbA1c	SBP	DBP	BUN	Cre	eGFR	
年齢	1.000	0.030	-0.068	-0.287	-0.205	-0.467	-0.259	-0.007	0.351	0.366	0.432	0.258	0.447	0.123	0.182	-0.213	-0.501*	0.376	0.362	0.216	-0.185	-0.393	-0.194	-0.039	
OHAT 合計		1.000	0.032	-0.295	-0.210	0.074	0.066	-0.156	0.365	0.139	-0.115	-0.120	-0.213	-0.117	-0.126	0.061	0.018	-0.395	-0.116	0.488*	0.160	-0.480*	-0.327	0.321	
歯磨き回数			1.000	-0.055	0.415	-0.103	0.090	-0.299	0.245	0.171	0.418	-0.301	-0.347	-0.153	0.181	-0.525*	-0.266	-0.384	-0.032	-0.048	-0.032	-0.051	0.117	-0.275	
歯磨き時間				1.000	0.313	-0.173	-0.052	0.198	-0.095	0.019	0.213	0.193	-0.079	-0.355	-0.187	0.378	0.346	0.142	-0.095	-0.122	0.229	0.353	0.515*	-0.196	
歯間ブラ ン・フロ ス使用					1.000	0.213	0.030	0.212	-0.190	-0.210	0.095	0.098	-0.113	-0.021	0.445	0.127	0.279	-0.106	-0.202	-0.128	0.118	0.271	0.562*	-0.363	
歯科受診						1.000	-0.262	-0.040	-0.517*	-0.215	-0.537*	-0.150	-0.114	0.304	0.174	-0.084	0.251	-0.323	-0.168	0.096	0.096	0.347	0.371	-0.371	
ねばつき							1.000	-0.157	-0.173	-0.441	-0.029	0.000	-0.067	-0.041	0.180	0.089	0.207	-0.089	-0.147	-0.125	0.039	-0.231	-0.299	0.339	
口臭								1.000	-0.215	0.074	-0.031	-0.233	0.434	0.418	0.056	0.315	-0.131	0.041	-0.125	-0.181	0.033	0.161	-0.077	0.391	
食べもの 挟まる									1.000	0.211	0.339	-0.126	-0.166	-0.355	-0.238	-0.225	-0.338	-0.013	0.188	-0.014	-0.238	-0.493*	-0.359	0.221	
出血										1.000	0.167	-0.168	0.131	-0.043	-0.264	-0.124	-0.345	0.015	0.032	0.034	0.187	-0.269	0.097	-0.059	
腫れ											1.000	-0.210	-0.142	-0.388	0.000	-0.149	-0.185	0.223	0.351	-0.026	-0.070	-0.088	-0.084	0.037	
ぐらつき												1.000	0.000	-0.149	0.000	0.351	0.257	0.351	0.188	0.330	0.236	-0.023	0.398	-0.304	
合併症 理解													1.000	0.724**	0.320	-0.250	-0.432	0.193	-0.115	-0.026	-0.255	0.130	-0.286	0.108	
血糖影響 理解														1.000	0.424	-0.391	-0.383	-0.171	0.035	0.079	-0.163	0.164	-0.203	0.020	
できる															1.000	-0.232	0.159	-0.298	-0.352	0.112	0.098	-0.128	0.010	-0.197	
身長																1.000	0.596**	0.282	-0.102	-0.014	0.309	0.045	0.269	0.222	
体重																	1.000	-0.037	-0.311	0.066	0.511*	0.064	0.298	-0.030	
血糖																		1.000	0.340	-0.484*	-0.375	0.085	0.035	-0.106	
HbA1c																			1.000	0.174	-0.092	0.003	0.092	-0.061	
SBP																				1.000	0.504*	-0.070	0.036	0.060	
DBP																					1.000	-0.243	0.244	0.223	
BUN																						1.000	0.380	-0.347	
Cre																							1.000	-0.744**	
eGFR																								1.000	

表内の数値: Spearmanの順位相関係数, 相関係数の有意性: *:p<0.05, **:p<0.01

表 7.初回から 3 か月後までの調査を完了した 18 名の調査項目の相関(3 か月後)

	年齢	口腔内状況 (OHAT-J)	行動					口腔内状況(質問紙)					知識(認識)		意欲	属性と糖尿病関連データ									
	年齢	OHAT 合計	歯磨き 回数	歯磨き 時間	歯間ブラシ ・フロス使用	歯科受診	ねばつき	口臭	食べもの 挟まる	出血	腫れ	ぐらつき	合併症 理解	血糖影響 理解	できる	身長	体重	血糖	HbA1c	SBP	DBP	BUN	Cre	eGFR	
年齢	1.000	-0.261	-0.363	-0.264	-0.149	-0.477*	-0.273	-0.022	0.020	0.267	0.443	0.444	0.008	-0.142	-0.304	-0.201	-0.493*	.639**	.669**	.475*	-0.035	-0.010	0.156	-0.164	
OHAT-合計		1.000	0.078	-0.368	0.095	0.192	0.034	.473*	-0.407	0.081	-0.137	-0.429	-0.152	-0.085	0.066	0.066	0.149	-0.409	-0.133	0.048	0.146	-0.135	0.341	-0.131	
歯磨き回数			1.000	-0.074	0.203	0.353	-0.031	0.004	-0.196	0.179	0.239	-0.251	0.116	0.267	0.420	-0.333	-0.271	-0.219	-0.249	-0.325	-0.196	0.140	0.049	-0.055	
歯磨き時間				1.000	0.210	-0.304	0.200	-0.104	.545*	0.252	0.147	0.332	-0.020	-0.051	-0.146	0.275	0.225	0.097	-0.090	-0.393	0.102	-0.034	-0.138	0.199	
歯間ブラシ ・フロス使用					1.000	0.084	0.361	-0.104	-0.240	-0.108	-0.261	0.260	0.016	-0.064	0.273	-0.136	0.105	-0.067	-0.114	-0.285	-0.018	0.231	0.346	-0.318	
歯科受診						1.000	-0.136	-0.065	-0.393	-0.420	-0.331	-0.189	0.014	0.169	0.164	-0.206	0.206	-0.322	-0.155	-0.052	0.105	0.283	-0.077	0.026	
ねばつき							1.000	0.033	0.135	-0.016	-0.239	0.215	0.075	0.099	0.241	-0.010	0.303	-0.233	-0.372	0.017	0.422	0.062	0.129	-0.279	
口臭								1.000	-0.058	0.384	0.182	-0.217	-0.195	-0.078	-0.255	0.334	-0.038	-0.198	0.003	-0.131	0.003	-0.033	-0.153	0.285	
食べもの 挟まる									1.000	0.269	0.302	-0.036	0.298	0.216	-0.020	0.089	-0.055	0.160	0.134	-0.024	0.375	-0.287	-0.431	0.408	
出血										1.000	.794**	0.060	-0.059	-0.131	-0.343	-0.102	-0.408	0.113	0.395	-0.091	0.097	0.127	0.227	-0.197	
腫れ											1.000	0.175	-0.129	-0.196	-0.343	-0.263	-0.466	0.347	0.395	0.072	0.000	-0.012	0.131	-0.108	
ぐらつき												1.000	-0.129	-0.167	-0.145	-0.034	-0.068	0.444	0.359	0.086	-0.017	0.204	0.204	-0.273	
合併症 理解													1.000	.936**	.693**	-0.166	-0.470*	0.051	0.074	0.330	0.463	0.073	-0.098	0.179	
血糖影響 理解														1.000	.750**	-0.105	-0.394	-0.101	-0.032	0.203	0.417	0.005	-0.242	0.340	
できる															1.000	-0.126	-0.195	-0.372	-0.206	0.061	0.098	0.034	0.011	0.066	
身長																1.000	.577*	-0.128	-0.154	-0.239	0.023	-0.253	0.057	0.277	
体重																	1.000	-0.370	-0.482*	-0.236	0.164	-0.199	0.131	-0.005	
血糖																		1.000	0.337	0.347	0.084	-0.074	0.087	-0.113	
HbA1c																			1.000	0.289	0.019	0.252	0.087	-0.093	
SBP																				1.000	0.387	0.294	0.282	-0.356	
DBP																					1.000	-0.153	0.169	-0.015	
BUN																						1.000	0.273	-0.552*	
Cre																							1.000	-0.833**	
eGFR																								1.000	

表内の数値 :Spearmanの順位相関係数, 相関係数の有意性 :*:p<0.05, **:p<0.01

6) 初回から3か月後までの調査を完了した介入群の各項目間の相関係数

介入群10名の初回と3か月後のOHAT-J合計スコア、質問紙調査項目、糖尿病関連データ相関関係を解析した。初回の介入群の各項目の相関では、年齢は、歯間ブラシ・フロスの使用($r=-0.740^*$)、SBP($r=0.767^{**}$)と、強く相関していた。OHAT-J合計スコアは、口臭($r=-0.809^{**}$)と、強く相関していた。歯磨き回数は、歯周病が糖尿病の合併症であるという理解($r=-0.773^{**}$)、血糖($r=-0.947^{**}$)と、強く相関していた。歯磨き時間は、歯間ブラシ・フロスの使用($r=0.679^*$)、歯周病が血糖へ影響することの理解($r=-0.632^*$)と、かなり相関し、身長($r=0.721^*$)、体重($r=0.774^*$)と、強く相関していた。歯科受診は、歯肉の腫れ($r=-0.651^*$)、eGFR($r=-0.640^*$)と、かなり相関していた。ねばつき、食べ物が挟まるは、どの項目とも相関は認められなかった。出血は、SBP($r=0.633^*$)と、かなり相関していた。ぐらつきは、どの項目とも相関は認められなかった。歯周病が糖尿病の合併症であるという理解は、血糖($r=0.701^*$)と、強く相関していた。口腔ケアができるという自信は、どの項目とも相関は認められなかった。身長は、体重($r=0.845^{**}$)と、強く相関し、Cre($r=0.700^*$)と、やや相関していた。体重は、DBP($r=0.644^*$)、Cre($r=0.652^*$)と、かなり相関していた。HbA1c、BUNは、どの項目とも相関は認められなかった。Creは、eGFR($r=-0.726^*$)と、強く相関していた(表8)。

3か月後の介入群の各項目の相関では、年齢は、HbA1c($r=0.672^*$)と、やや相関していた。OHAT-J合計スコアは、歯磨き回数($r=0.645^*$)、ぐらつき($r=-0.667^*$)と、やや相関していた。歯磨き回数は、口腔ケアができるという自信($r=0.685^*$)、身長($r=-0.640^*$)、体重($r=-0.693^*$)と、やや相関していた。歯磨き時間は、どの項目とも相関は認められなかった。歯間ブラシ・フロスの使用は、SBP($r=-0.681^*$)と、やや相関していた。歯科受診は、歯肉からの出血($r=-0.655^*$)と、かなり相関し、歯周病が糖尿病の合併症であるという理解($r=0.808^{**}$)、歯周病が血糖へ影響することの理解($r=0.808^{**}$)と、強く相関していた。ねばつきは、どの項目とも相関は認められなかった。口臭は、歯肉からの出血($r=0.759^*$)と、強く相関していた。食べ物が挟まるは、どの項目とも相関は認められなかった。歯肉からの出血は、歯肉の腫れ($r=0.764^*$)と、強く相関していた。歯肉の腫れは、身長($r=-0.657^*$)と、かなり相関していた。歯周病が糖尿病の合併症であるという理解は、口腔ケアができるという自信($r=0.665^*$)と、かなり相関し、歯周病が血糖へ影響することの理解($r=1.000^{**}$)と、強く相関していた。歯周病が血糖へ影響することの理解は、口腔ケアができるという自信($r=0.665^*$)と、かなり相関していた。身長は、体重($r=0.854^{**}$)と、強く相関していた。血糖は、どの項目とも相関は認められなかった。SBPは、DBP($r=0.677^*$)と、かなり相関していた。BUNは、どの項目とも相関は認められなかった。Creは、eGFR($r=-0.818^{**}$)と、強く相関していた(表9)。

対照群8名の初回と3か月後のOHAT-J合計スコア、質問紙調査項目、糖尿病関連データ相関関係を解析した。初回の対照群の各項目の相関では、歯周病が糖尿病の合併症であるという理解は、歯周病が血糖へ影響することの理解($r=0.846^{**}$)、身長($r=-0.756^*$)と、強く相関していた。口腔ケアができるという自信は、どの項目とも相関は認められなかった。

3か月後の対照群の各項目の相関では、歯周病が糖尿病の合併症であるという理解は、歯周病が血糖へ影響することの理解($r=0.898^{**}$)、口腔ケアができるという自信($r=0.755^*$)と、強く相関していた。口腔ケアができるという自信は、血糖($r=-0.726^*$)と、強く相関していた。

表 8.初回から3か月後までの調査を完了した介入群 10名の各項目の相関(初回)

	年齢	口腔内状況 (OHAT-J)	行動				口腔内状況(質問紙)						知識(認識)			意欲	属性と糖尿病関連データ									
	年齢	OHAT 合計	歯磨き 回数	歯磨き 時間	歯間ブラ ン・フ ロス使用	歯科受診	ねばつき	口臭	食べもの 挟まる	出血	腫れ	ぐらつき	合併症 理解	血糖影響 理解	できる	身長	体重	血糖	HbA1c	SBP	DBP	BUN	Cre	eGFR		
年齢	1.000	0.035	-0.446	-0.212	-0.740*	-0.501	-0.371	0.003	0.166	0.577	0.220	0.409	0.450	0.052	-0.271	-0.040	-0.159	0.404	0.275	.767**	0.179	-0.341	-0.230	0.146		
OHAT 合計		1.000	0.520	-0.089	-0.101	0.000	-0.048	-0.809**	0.487	0.475	0.200	-0.060	-0.565	-0.557	-0.243	-0.154	0.075	-0.489	-0.003	0.412	0.215	-0.450	-0.085	-0.069		
歯磨き回数			1.000	-0.197	0.272	-0.075	0.265	-0.434	0.442	0.000	0.316	-0.430	-0.773**	-0.317	0.089	-0.518	-0.180	-0.947**	-0.042	-0.100	-0.156	-0.193	-0.233	0.071		
歯磨き時間				1.000	.679*	-0.218	0.202	0.280	0.023	-0.310	0.400	0.237	-0.212	-0.632*	-0.016	.721*	.774**	0.326	-0.158	-0.215	0.364	0.279	0.433	0.056		
歯間ブラ ン・フ ロス使用					1.000	0.267	0.286	0.175	-0.208	-0.495	0.119	-0.125	-0.548	-0.381	0.200	0.434	0.560	-0.232	-0.180	-0.531	-0.013	0.540	0.586	-0.293		
歯科受診						1.000	-0.309	-0.122	-0.455	-0.132	-0.651*	-0.272	0.000	0.420	0.109	0.000	-0.071	-0.071	0.000	-0.322	-0.360	0.497	0.429	-0.640*		
ねばつき							1.000	-0.109	-0.309	-0.354	0.034	0.126	-0.335	-0.212	0.363	0.370	0.474	-0.211	-0.162	-0.222	0.526	-0.421	0.096	0.243		
口臭								1.000	-0.270	-0.167	0.151	-0.266	0.619	0.309	0.259	0.132	-0.111	0.410	-0.407	-0.502	-0.253	0.409	-0.150	0.250		
食べもの 挟まる									1.000	0.144	0.562	-0.124	-0.275	-0.431	-0.330	-0.548	-0.291	-0.246	0.110	0.195	-0.137	-0.239	-0.553	0.407		
出血										1.000	0.270	-0.215	0.163	-0.157	-0.367	-0.169	-0.270	-0.180	-0.056	.633*	0.250	-0.247	-0.317	0.225		
腫れ											1.000	-0.266	-0.223	-0.477	0.067	-0.104	0.201	-0.247	0.028	0.195	0.302	-0.208	-0.363	0.548		
ぐらつき												1.000	-0.060	-0.249	-0.356	0.524	0.406	0.524	0.407	0.467	0.294	-0.058	0.525	-0.290		
合併症 理解													1.000	0.615	0.109	0.000	-0.346	.701*	-0.234	-0.095	-0.147	-0.006	-0.348	0.220		
血糖影響 理解														1.000	0.446	-0.366	-0.475	0.189	0.101	-0.233	-0.442	0.072	-0.187	-0.169		
できる															1.000	0.009	0.198	-0.081	-0.311	-0.517	-0.157	-0.297	-0.075	-0.149		
身長																1.000	.845**	0.512	-0.122	-0.006	0.560	0.140	.700*	-0.213		
体重																	1.000	0.225	0.097	0.037	.644*	-0.018	.652*	-0.176		
血糖																		1.000	0.000	0.012	0.111	0.116	0.177	-0.018		
HbA1c																			1.000	0.609	0.234	0.140	0.266	-0.103		
SBP																				1.000	0.444	-0.274	0.055	0.024		
DBP																					1.000	-0.350	0.154	0.411		
BUN																						1.000	0.500	-0.333		
Cre																							1.000	-0.726*		
eGFR																								1.000		

表内の数値: Spearmanの順位相関係数, 相関係数の有意性: *:p<0.05, **:p<0.01

表 9.初回から3か月後までの調査を完了した介入群 10名の各項目の相関(3か月後)

	年齢	口腔内状況 (OHAT-J)	行動				口腔内状況(質問紙)						知識(認識)		意欲	属性と糖尿病関連データ									
	年齢	OHAT 合計	歯磨き 回数	歯磨き 時間	歯間ブラシ ・フロス使用	歯科受診	ねばつき	口臭	食べもの 挟まる	出血	腫れ	ぐらつき	合併症 理解	血糖影響 理解	できる	身長	体重	血糖	HbA1c	SBP	DBP	BUN	Cre	eGFR	
年齢	1.000	-0.482	-0.320	-0.091	-0.405	-0.245	-0.309	0.061	0.197	0.420	0.569	0.409	0.020	0.020	-0.218	0.000	-0.159	0.245	.672*	0.438	0.117	-0.280	0.280	0.195	
OHAT 合計		1.000	.645*	-0.134	0.149	-0.500	0.093	0.248	-0.181	0.327	0.250	-.667*	-0.289	-0.289	0.186	-0.394	-0.261	-0.349	-0.569	-0.441	-0.617	-0.174	0.000	-0.261	
歯磨き回数			1.000	-0.155	0.349	0.148	-0.240	-0.092	-0.167	0.161	0.231	-0.430	0.447	0.447	.685*	-.640*	-.693*	-0.206	-0.391	-0.423	-0.501	0.064	0.064	-0.148	
歯磨き時間				1.000	0.503	0.251	0.266	0.151	0.260	-0.195	-0.179	0.537	0.041	0.041	0.023	0.226	0.131	0.500	-0.138	-0.158	0.044	0.056	-0.293	0.405	
歯間ブラシ ・フロス使用					1.000	0.359	0.148	0.084	-0.202	-0.261	-0.498	0.266	0.161	0.161	0.562	0.377	0.111	-0.157	-0.248	-.681*	-0.400	0.291	0.083	-0.083	
歯科受診						1.000	0.000	-0.497	0.218	-.655*	-0.500	0.333	.808**	.808**	0.520	0.000	-0.104	0.279	-0.035	-0.035	0.458	0.313	-0.244	0.244	
ねばつき							1.000	0.161	0.370	-0.122	-0.325	0.248	-0.107	-0.107	0.000	0.407	0.517	0.195	-0.537	0.164	0.458	0.065	0.065	-0.323	
口臭								1.000	-0.072	.759*	0.311	-0.166	-0.574	-0.574	-0.554	0.004	-0.069	-0.451	0.131	-0.201	-0.377	0.389	-0.052	-0.138	
食べもの 挟まる									1.000	-0.158	0.181	0.121	0.230	0.230	0.074	-0.102	0.013	0.291	0.140	0.179	0.614	-0.429	-0.455	0.493	
出血										1.000	.764*	-0.218	-0.378	-0.378	-0.405	-0.382	-0.418	-0.305	0.191	0.115	-0.423	0.190	0.266	-0.266	
腫れ											1.000	-0.167	-0.144	-0.144	-0.186	-.657*	-0.522	-0.044	0.350	0.352	-0.176	-0.174	0.174	0.000	
ぐらつき												1.000	0.192	0.192	0.124	0.525	0.406	0.524	0.234	0.411	0.411	0.174	0.406	-0.058	
合併症 理解													1.000	1.000**	.665*	-0.334	-0.503	0.444	-0.162	0.041	0.326	0.040	-0.121	0.241	
血糖影響 理解														1.000	.665*	-0.334	-0.503	0.444	-0.162	0.041	0.326	0.040	-0.121	0.241	
できる															1.000	-0.101	-0.200	0.065	-0.283	-0.295	-0.072	-0.103	0.226	-0.110	
身長																1.000	.854**	-0.021	0.086	-0.105	0.142	0.018	0.232	-0.152	
体重																	1.000	-0.055	0.037	0.166	0.337	-0.006	0.248	-0.297	
血糖																		1.000	-0.269	0.431	0.468	-0.304	-0.128	0.377	
HbA1c																			1.000	0.198	0.074	0.012	0.073	0.238	
SBP																				1.000	.677*	0.080	0.374	-0.264	
DBP																					1.000	-0.018	-0.117	0.092	
BUN																						1.000	0.248	-0.491	
Cre																							1.000	-.818**	
eGFR																								1.000	

表内の数値: Spearmanの順位相関係数, 相関係数の有意性: *; p<0.05, **; p<0.01

7) 初回から3か月後まで調査を終了した対象者のコメント

初回から3か月後までの調査を終了した対象者18名(介入群10名、対照群8名)へ今回のプログラムに参加して感じたことを3か月後の外来調査終了時に尋ねた。その結果、口腔セルフケアに関するプラスの意見が介入群12件、対照群3件、口腔セルフケアに関するマイナスの意見が介入群3件、対照群3件あり、その内容を表にまとめた(表10)。

表10.初回から3か月後まで調査を終了した対象者のコメント

	介入群	対照群
口腔セルフケアに関するプラスの意見	<ul style="list-style-type: none"> ・(介入によって) 歯磨きを続けるきっかけになった、歯磨きを意識してできるようになった(3) ・以前より丁寧に時間をかけて磨くようになった(2) ・歯周病と糖尿病の関連について勉強になった ・定期的に連絡があると続けられそう(2) ・(口腔の状況)良くなったように思う ・目標があると続けられそう ・歯科受診してみようと思う ・妻と一緒に歯間ブラシも使うようになった 	<ul style="list-style-type: none"> ・ゆっくり磨くようにしている ・歯科にかかって糖尿病との関連がわかった ・糖尿病と分かって歯科の先生が細かくみってくれる
口腔セルフケアに関するマイナスの意見	<ul style="list-style-type: none"> ・糖尿病のために歯をきれいにしようという意識はなかなか続かない ・歯と糖尿病の関係についてテレビでは聞くが病院では言われない ・なかなか面倒で歯磨きも時間をかけられない 	<ul style="list-style-type: none"> ・惰性になっている ・(歯科受診したいが)腰痛があり横になる姿勢がきつい ・歯科と糖尿病の関連について考えたことがなかった(4)

V. 考察

1. 対象者の属性について

対象者 35 名は、介入群、対照群ともに男性患者が多く、年齢が 69 歳以上と高い傾向であった。この結果は、令和元年国民栄養調査の、糖尿病と指摘された者は男性が多く、年齢が高くなるにつれてその数が増えているという結果と同様であった¹²⁾。介入群と対照群に性別や年齢、病歴に有意差は認められなかった。空腹時血糖、HbA1c についても、有意な差は認められず、どちらの対象者も極端にコントロールの悪い対象者はいなかった。これは、外来で定期的な治療が継続できており、治療によりコントロールができていない対象者が調査に同意し協力してくれたためであると考えられる。質問紙の知識（認識）の「口腔ケアができるという自信」の点数が、介入群より対象群の方が有意に高かった。この結果は、対照群に口腔ケアに対する意識の高い人々が集まっており、介入群より意識の高い集団であったためと考える。今回、初回調査時には 35 名いた対象者が、3 か月後まで完了したのが 18 名と約半数となった要因として、初回と 3 か月後は外来受診時に対面にて調査を行ったが、1 か月後、2 か月後の調査は、対照群は、郵送のみのやり取りであり、時間と手間がかかることや毎月同じ内容のものを返送するだけということに、継続して回答する必要性を感じられない対象者が多かったのではないかと考える。また、介入群においても郵送でのやり取りに時間と手間がかかることや、電話連絡も手間になっていた可能性が考えられる。そのため、今後は継続的に調査を行う場合にできる限り、対象者の時間や手間を軽減できるような簡便な方法の検討や調査のタイミングについても検討を行う必要があると考える。

2. 口腔内自覚症状および OHAT-J の結果から考える糖尿病患者の口腔内状況について

初回調査時、35 名への質問紙調査の中で口腔内の自覚症状に関して「食べ物が歯に挟まる」が、「時々ある」が初回対象者 35 名中、32 名 (92%) であった。今回、多くの対象者の間に食べものが挟まるという自覚症状があるということから、すでに歯周病が進行している可能性がある対象者もいると考えられる。そのため、食べ物が歯に挟まるという症状も歯周病のリスクを考えるうえで重要であることを対象者へ伝えていくことが必要である。

初回調査時の 35 名の OHAT-J の結果においては、「舌」「口腔清掃」の「やや不良」「病的」の点数が高く、「舌」においては 68% の対象者が「やや不良」「病的」であった。舌苔は口腔他部位への細菌の供給源であると同時に受容部位としても働き、さらに口腔の部位の細菌叢と相互に関連し合っており、口腔全体の細菌叢を構成している¹³⁾。また、舌苔からの歯周病原性細菌検出率は、歯垢よりも高いとされており、対象者の口腔内の状態は良好ではない可能性が示されていた。加えて、今回、「口腔内清掃」の項目で「やや不良」「病的」と評価した対象者は主にプラークの付着を認めた。歯周病の予防の基本は、歯垢がつかないようにすることであり、歯周病は歯垢が歯肉の炎症を引き起こすことから始まると言われている¹⁴⁻¹⁶⁾。歯間清掃と糖尿病のコントロールには関連があるが、糖尿病患者の約 80% 以上が歯間清掃を欠いているとの報告もある¹⁷⁾。そのため、歯周病予防に繋がる口腔ケアの必要性を 2 型糖尿病患者へ伝えるときは、プラーク除去や舌ケアの必要性についての知識や具体的な手技、口腔清掃用具の活用について情報提供を行っていくことが重要であると考えられる。

今回の調査対象となった 35 名の対象者の年齢は、介入群 69.5±9.8 歳、対照群 69.3±10.3 歳と両群ともに高齢であった。初回から 3 か月後までの継続調査を完了した対象者 18 名の年齢も、介入群 71.4±11.0 歳、対照群 70.9±11.6 歳であった。先行研究では、口腔機能低下症の罹患率は、年齢が上

がるにつれて増加することが明らかになったと報告されている^{18,19)}。また、年齢が高く、糖尿病罹患率が高いほどオーラルフレイルの危険性は高まるとも言われている²⁰⁾。これからのことから、加齢と糖尿病は口腔内の状況に大きく影響を及ぼすことがわかるため、とくに高齢の糖尿病患者においては口腔機能低下のリスクがあることも念頭において、口腔セルフケアに関わる支援を早期から行うことが重要となると考える。今回の対象者は高齢であったが、理解力は良好であった。一般的に年齢を重ねることで認知機能の変化も生じてくることを考えると、今後の調査では、高齢者や若年者など年齢や認知機能を考慮したエンパワーメント介入の方法を今後検討していく必要がある。

3. 看護プログラムによる介入の効果について

1) 糖尿病関連データへの影響

初回から3か月後までの継続調査を完了した18名(介入群10名、対照群8名)の糖尿病関連データの群間比較を行った。今回の調査では、初回から3か月後にかけて介入群にも対照群にも糖尿病関連データに関する有意な差は認められなかった。また、介入群の初回と3か月後、対照群の初回と3か月後の群内比較においても両群とも有意な変化は認められなかった。この結果から、糖尿病治療の状況など糖尿病関連データへは様々な要因による影響が考えられるため、今回の介入による影響でどれだけ糖尿病関連データが変化するかという判断は難しいと考える。これまでの研究では、口腔衛生指導や歯科での歯石除去などの治療により、HbA1cデータに有意な変化があったことが報告されている²¹⁻²⁶⁾。今回の研究は、口腔に対する介入で検査データが変化したという結果が得られた先行研究に比較すると、研究期間が短い。口腔セルフケアの確立のため生活改善し、それを継続することで、糖尿病関連データが変化すると考える。今後、看護師による定期的な介入をきっかけに、対象者の口腔内の状況だけでなく、糖尿病関連データにも影響があるかを検証していくためには、調査期間の検討が重要となると考える。

2) 口腔内状況、知識(認識)、OHAT-Jの結果への影響

口腔内状況を、初回と3か月後に群間比較したところ、「歯間ブラシ・フロスの使用」の項目において、介入群より対照群の点数が有意に高値であった。この結果は、質問紙の知識(認識)の「口腔ケアができるという自信」の点数が、介入群より対象群の方が有意に高かったことにも起因していると考えられるが、本研究の対象者が、歯科大学が有する病院への定期受診者であり、対照群に口腔ケアに対する意識の高い人々が集まっており、もともと歯間ブラシ・フロスを使用する頻度の高い対象者が多かった可能性が考えられる。今後は、対象者数を増やしバイアスを減らした客観的な研究を継続していく必要があると考える。

口腔内状況を、初回と3か月後に縦断的に比較した結果においては、介入群では、初回に比べ3か月後に、「口臭」の項目において有意傾向であるが、改善が認められていた。また、知識(認識)点数は、「歯周病予防につながる口腔ケアができるという自信」の項目において初回の介入群は、1.6点、対照群は、3.8点と、有意に対照群のほうが高値であったが、3か月後は、介入群は、1.3点増加し、有意傾向であるが改善していた。一方、対照群は、0.8点減少し、有意傾向であるが低下していた。「歯周病が血糖へ影響することの理解」の項目において初回の介入群は、1.1点、対照群は、1.4点、であったが、3か月後には、介入群は、1.1点増加し、有意に改善していた。対象群は、0.6点増加し、有意傾向であるが改善していた。この変化は、Prochaskaらが提唱する行動変容ステージモデルの初段階

として健康行動への自己効力感が高まっている状況であることを示していると考えられる¹¹⁾。この行動変容は、健康行動から感じられる利益と自己効力感を高めることによって準備期から維持期へとステージアップするため、今後も介入を継続しその結果を検討していくことがこれからの課題であるとする。

OHAT-Jの結果の点数では、「舌」「口腔清掃」「合計スコア」の項目において、初回の介入群は、それぞれ0.7点、0.4点、1.7点、対照群は、0.8点、0.4点、1.4点と両群に有意な差は認められなかった。3か月後は、介入群が0.5点、0.4点、1.3点低下し、有意に改善していた。一方、対照群は、0.3点、0.1点、0.4点低下していたが、有意な改善は認められなかった。初回のOHAT-Jの結果から、「舌」「口腔清掃」の項目で「やや不良」「病的」と評価のつく対象者が多かったことを踏まえ、介入群には、初回の動機づけ面接の際に自身で口腔セルフケアに関わる目標を立案してもらった。また、その後の1か月後、2か月後の動機づけ面接の中で、目標に関わる取り組み状況を確認し、舌のケアや歯垢の除去の必要性も併せて伝えたこと、日常の中で、自身で鏡を使いセルフチェックを試みることを伝えたことが影響しているとする。また、意欲的に取り組んでいる時には、そのことを支持し、長く継続していけるよう関わっていった。うまく取り組みができない場合には、目標の見直しやどうすれば少しずつ取り組みそうかをその時の対象者の生活状況に合わせてともに検討した。先行研究でも糖尿病患者が、適切なセルフマネジメント行動の維持に向けて、行動を修正する機会や場をもつことは、セルフマネジメント教育における強化となりえるとし、外来の定期受診時は、糖尿病患者のセルフマネジメント行動を長く維持するための定期的な教育機会として重要であることが述べられている²⁷⁾。また、糖尿病患者の生活習慣の改善を含む効果的な自己管理を実現するためには、対象者のモチベーションを高めることが重要であるとされている²⁸⁾。

このような看護師の介入は、口腔セルフケアに活用できる知識を提供すること、現実的な目標設定支援を行うこと、定期的な面談で取り組み状況の確認やモチベーションの維持ができるといった3点において、対象をエンパワーメントしており、その結果として、介入群のOHAT-Jの結果につながったとする。今回の調査での介入群の口腔内状況、知識(認識)、OHAT-Jの点数の変化は、看護師による1か月おきの定期的な質問紙調査や動機づけ面接が、自身の口腔ケアの状況を見つめなおす機会となったことが影響しているとする。先行文献においても、口腔ケア指導に関する研修を受けた者による、2型糖尿病患者への口腔ケアに関する知識、技術指導の介入は、2型糖尿病患者の口腔セルフケア行動や知識に変化をもたらしたことが認められている^{17,29,30)}。今回、対照群においても、有意な変化や有意傾向が認められたのは、1か月後、2か月後の定期的な質問紙調査が対照群に対しても口腔ケアの状況を見直す機会に繋がったことが影響している可能性が考えられる。

本来は、知識(認識)の変化により、対象者の行動が変化し、その結果がOHAT-Jの結果など客観的データの変化につながると考えられる。今回の調査では、知識(認識)、OHAT-Jの結果では、有意な変化や有意傾向が認められたものの、歯磨き回数や歯磨き時間、受診などの行動に関わる項目では、有意な点数の増加は認められなかった。この要因としては、対象者数が少なかったことや調査期間が短かったことが影響しているとする。特に歯磨き時間の項目においては、その時の対象者の感覚に頼っているところが大きく、実際の歯磨き時間と質問紙調査に記載した時間の差が大きいことも考えられる。今後、より正確に行動に関わる項目の実際に近いデータが得られるような調査方法を検討や、日頃の口腔セルフケアに加えて受診によるさらに調査期間や対象者数を増やし検証を重ねていく必要がある。

4. 糖尿病患者が口腔ケアを実践できるための要因子間の関連性について

介入群、対照群ともに3か月後では、初回では認められなかった、「歯周病が糖尿病の合併症であるという理解」は、「口腔ケアができるという自信」($r=0.665$)と、相関が認められた。この結果から、歯周病が糖尿病の合併症であることを理解している対象者は、歯周病が血糖に影響を与えることもよく知っており、口腔ケアができると自信もあった、ということがわかる。この変化は、3か月後の両群ともに認められ、介入による効果で変化したことが考えられる。介入群の3か月後で、歯科受診と相関が認められたのは、「歯肉からの出血」($r=-0.655$)、「歯周病が糖尿病の合併症であるという理解」($r=0.808$)、「歯周病が血糖へ影響することの理解」($r=0.808$)であった。この結果から、歯科受診でプロのメンテナンスを受けること、歯科受診の中で口腔ケアに関する指導を受けたことが日頃の口腔セルフケアへも影響していることが考えられる。

重回帰分析では、今回の対象者35名の「口腔ケアができるという自信」は、「血糖への影響理解」、「HbA1c」、「OHAT-J 合計スコア」、および「歯磨き回数」によって46.5%が説明できる($R^2=0.465$)という結果が認められた。この結果から、口腔ケアができるという自信には、血糖への理解が最も影響しており、HbA1cのデータやOHAT-Jおよび歯磨き回数も自信に影響している可能性があると考えられる。

糖尿病と歯周病の関連については、糖尿病教育入院のプログラムの中でも組み込まれており、2型糖尿病患者は糖尿病に罹患して一度は、歯周病と糖尿病の関連について耳にしている可能性が高いと考えられる。それにも関わらず、依然として糖尿病患者が糖尿病に罹患していることで口腔疾患のリスクが高まるという糖尿病患者の認識は低く、口腔内の健康維持に対する意識も低い³¹⁻³⁴)。また、歯科受診が少なく³⁵)、医療者から口腔衛生教育や歯科紹介を受けることが少ないとの報告もある³⁶)。今回の調査でも、糖尿病と歯周病の関連について初めて聞くという対象者もおり、医療者による歯周病と糖尿病に関する情報提供や指導内容が、生活に役立てられていないことが考えられる。また、一度説明しただけでは、対象者の関心を引けないことや看護師の促しや定期的な連絡があってもなかなか口腔ケアに関する取り組みを継続できていたような対象者もいた。2型糖尿病患者が歯周病との関連を理解し、行動変容するためには、限られた時間の指導を工夫するとともに、継続できる個別的な口腔内清掃習慣を患者とともに考える必要がある¹⁰)。また、その指導内容の工夫においては、今回おこなったような患者の口腔ケアができるという自信をひきだせるようなエンパワーメント介入が重要となる^{37,38})。今後、2型糖尿病患者が、エンパワーメントを発揮し、自己管理できるという自信やセルフケア能力を高めていくため、口腔ケアに関する目標やそれに関する情報を自分自身でいつでも見返せるようなものを活用し、日々、自身で取り組み状況や変化を感じられるような継続的な支援内容や媒体等の活用を検討していく必要があると考える。

5. 糖尿病患者が口腔ケアを実践できるための看護介入について

対照群の対象者からは、歯周病と糖尿病の関連について知らなかった、考えたことがなかったという発言が聞かれた。一方で、介入群の対象者からは、口腔ケアを継続できそうといった発言や看護師による定期的な介入が口腔セルフケアに役立つような前向きな発言が聞かれた。このような結果や、初回から3か月後までの介入群のOHAT-Jの結果、口腔状況、知識(認識)の変化において、今回の調査のような看護師による定期的な支援は、患者のできるという自信につながり、効果的であったと考えられる。患者中心の介入は、患者のエンパワーメントの改善に効果的であり³⁹)、2型糖尿病患者のセ

セルフケアや血糖コントロールには、看護師による教育が重要である⁴⁰⁾。また、患者の自己効力感の維持や検査データ改善のためには、介入開始後、中断することなく一定の間隔で対象者の特性を踏まえた動機づけ面接を継続していくことが重要である^{41,42)}。そのため、今後は、糖尿病患者が口腔ケアを実践、継続するために、より効果的な介入の頻度や必要な継続期間、支援内容の検討が必要であると考える。

6. 本研究の限界

- ・今回の調査は、1施設での少人数、3か月という期間での調査、分析であった。今回の対象者は、Prochaskaらの行動変容ステージモデルの5段階でいうと準備期にあたる。口腔セルフケアを確立する維持期に移行するまでには、6か月以上かかるとされているが、今回は、研究時間の制約もあり、3か月間、1か月後おきの調査とした。そのため、行動を変えてから6か月以上たつ維持期を支える、継続的で効果的な看護の検証というところまでは今回の調査では明らかにできない。
- ・今回の対象者は、病歴が平均10年以上と長く、糖尿病と付き合いしていくための自己管理がある程度できていた。そのため、口腔セルフケアに関する受け入れもよい対象者が多かったと考える。今回の介入は、病歴までを考慮したエンパワーメント介入とはなっていなかった。
- ・看護師による2型糖尿病患者の口腔セルフケアに関わる支援による、知識(認識)、意欲、行動、口腔内状況、糖尿病関連データの変化を調査した先行研究が少なく、今回のデータのみで一般的な2型糖尿病患者の現状を語るができない。
- ・口腔ケアをできる自信が高い患者が対象群に有意に多い集団での検証であったため、この点に置いて、介入群との比較が困難であった。今後、症例を増やした検証が必要である。

7. 今後の課題

今回の調査では、看護師による継続的なエンパワーメント介入が「OHAT-J、口腔内状況の改善」、「歯周病が血糖へ影響を与えることへの理解」に効果的であることが示唆された。今後、さらに2型糖尿病患者が、糖尿病と歯周病の相互の関連について知識や技術を身に付け、自身で歯周病予防に繋がる口腔ケアができるという自信につなげ、対象者自身で変化を実感できるような介入期間や頻度、支援方法をさらに検証していく必要があると考える。先行研究においては、看護師による口腔セルフケアに関わる支援による、知識(認識)、意欲、行動、OHAT-J、糖尿病関連データの変化を調査した文献は少ない。そのため、今後はさらに対象者人数を増やして調査を進め、2型糖尿病患者の口腔セルフケア確立には、看護師によるエンパワーメント介入が重要であることを示すデータの積み上げが必要であると考える。

VI. 結語

今回の調査では、以下の3点が明らかとなった。

1. 初回調査時 35 名の結果より、2 型糖尿病患者の口腔内の現状として「食べ物が歯の間に挟まる」患者は 92%、「口腔内のねばつき」がある患者は 34%、OHAT-J において「舌」「口腔清掃」不良の患者は、それぞれ 68%、37%認められた。
2. エンパワーメント介入群は、OHAT-J の「舌」、「口腔清掃」、「合計スコア」、「歯周病が血糖へ影響することの理解」の項目において 3 か月後に改善が認められた ($p<0.05$)。
3. 本研究の調査を終了した、エンパワーメント介入群の発言には、「口腔ケアを継続できそう」、「看護師による定期的な介入が口腔セルフケアに役立つ」といった前向きな内容が認められた。

謝辞

本論文の作成にあたり、終始適切な助言を賜り、また丁寧に指導して下さった宮園真美先生、樗木晶子先生、岡田賢司先生、三好麻紀先生に感謝します。

そして、本研究の趣旨を理解し快く協力して頂いた、福岡医科歯科総合病院の内藤徹先生、藤井裕樹先生、外来看護師、スタッフおよび調査対象者の皆様に心から感謝します。本当にありがとうございました。

本研究において著者には、申告すべき利益相反はない。

引用文献

- 1) 水谷 幸嗣, 和泉 雄一: 【時代とともに広がる「糖尿病合併症」の概念】新たな「糖尿病合併症」歯周病と糖尿病の関連. 診断と治療. 103(3), 397-403, 2015
- 2) Janket, S-J, Wightman A, Baird A E, *et al.*: Does Periodontal Treatment Improve Glycemic Control in Diabetic Patients? A Meta-analysis of Intervention Studies. J Dent Res, 84(12), 1154-1159, 2005
- 3) 稲垣幸司, 菊池毅, 野口俊英 他: 糖尿病合併症の実態とその抑制に関する大規模観察研究ベースライン時の口腔所見 JDCP study 6. 日本糖尿病学会誌, 63(4), 195-205, 2020
- 4) Nelson R G: Periodontal disease and NIDDM in Pima Indians. Diabetes Care, 13, 836-840, 1990
- 5) 山本啓加: 初回糖尿病教育入院患者の教育への関心ごと 看護師によるテキスト学習を受けて. 日本看護学会論文集 慢性期看護, (49), 159- 162, 2019
- 6) 横山有子, 田代志穂, 神田正美 他: 外来通院中の 2 型糖尿病患者の歯周病に関する実態調査と受診勧奨の効果. プラクティス, 33(5), 608-613, 2016
- 7) 西原詩子, 秋原志穂: 2 型糖尿病患者への歯周病ケアに対する教育介入研究の文献レビュー. 大阪市立大学看護学雑誌, 12, 2016
- 8) Martha M F, Robert M A: Empowerment and Self-Management of Diabetes. Clinical Diabetes, 22(3), 123-127, 2004
- 9) 兵頭美和, 城賀本晶子, 赤松公子: 教育入院患者に行った歯周病に関する教育効果. 日本糖尿病教育・看護学会誌, 21(1), 90-96, 2017
- 10) 安酸史子: 糖尿病患者のセルフマネジメント教育 エンパワメントと自己効力 改定 2 版, p80, メディカ出版, 大阪. 2010
- 11) Prochaska J O, Velicer W F: The transtheoretical model of health behavior change. Am J Health Promot, 12(1): 38-48, 1997
- 12) 厚生労働省(2023 年): 「令和元年国民健康・栄養調査」. 第 2 部 身体状況調査の結果 p159, <https://www.mhlw.go.jp/content/000711007.pdf> (2023.2.21)
- 13) 高橋雅洋, 岸光男: 舌苔中の歯科疾患関連細菌と口腔内状況との関連性. 口腔衛生会誌. 56(2), 137-147, 2006
- 14) 厚生労働省(2020 年): e-ヘルスネット「歯周病の予防と治療」, <https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/teeth/h-03-006.html> (2023.2.21)
- 15) 宮崎晶子, 佐藤晴美, 他: 口腔清掃用具の使用順序が清掃効果に及ぼす影響. 日本歯科衛生学雑誌, 17(1), 34-41, 2022
- 16) 吉峰正彌, 鴨井久博, 他: 太陽電池付光触媒内蔵音波振動歯ブラシのプラーク除去効果について. 日本歯科保存学雑誌, 64(3), 212-219, 2021
- 17) Yuan-Jung Hsu, Yi-Hui Chen, Kun- Der Lin, *et al.*: Clinical Outcomes and Oral Health-Related Quality of Life after Periodontal Treatment with Community Health Worker Strategy in Patients with Type 2 Diabetes: A Randomized Controlled Study. Int. J. Environ. Res. Public Health, 18(16), 1-14, 2021
- 18) 太田緑, 上田貴之, 他: 地域歯科診療所における口腔機能低下症の割合. 老年歯科医学, 33(2), 79-84, 2018
- 19) 阿部厚, 中山敦史, 他: 急性期病院における周術期口腔機能管理患者の口腔機能低下症罹患率.

- 愛知学院大学歯学会誌, 60(2), 100-107, 2022
- 20) 礪山悠, 大山恵子 他: 血液透析患者におけるオーラルフレイルの現状と患者の塩味感度の検討. *Progress in Medicine*, 41(7), 981-985. 2021
 - 21) Palka K K, Satish C N, Rajesh R, *et al.*: Periodontal and glycemic effects of nonsurgical periodontal therapy in patients with type 2 diabetes stratified by baseline HbA1c. *Journal of Oral Science*, 57(3), 201-211, 2015
 - 22) Débora C R, Mário Jr. T, Arthur B Jr. N, Sergio L S S, *et al.*: Effect of Non-Surgical Periodontal on Glycemic Control in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Jurnal of periodontology*, 74(9), 1361-1367, 2003
 - 23) 林丈一朗, 北爪昭彦 他: 歯周治療が2型糖尿病患者の血糖コントロールに及ぼす影響. *明海歯科医学*, 38(2), 106-111, 200
 - 24) 吉野功二 他: 糖尿病患者における歯周病治療の血糖コントロール改善効果についての検討. *Progress in Medicine*, 31(10), 155-158. 2011
 - 25) Mikio O, Fumi S, Nobuki O, *et al.*: A Collaborative Approach to Care for Patients with Periodontitis and Diabetes. *The Bulletin of Tokyo Dental College*, 54(1), 51-57, 2013
 - 26) 一般社団法人 日本糖尿病学会. 糖尿病診断ガイドライン 2019. 参照 p223. (2023.2.21)
http://www.jds.or.jp/modules/publication/index.php?content_id=4
 - 27) 南村二美代: 問題解決アプローチによるセルフマネジメント介入が外来糖尿病患者の血糖コントロールに及ぼす効果. *大阪府立大学看護学部紀要*, 17(1), 77-85, 2011
 - 28) Ekaterini L, Tina B H, Joline W B, *et al.*: Lifestyle factors, self-management and patient empowerment in diabetes care. *Eur J Prev Cardiol*, 26(2), 55-63, 2019
 - 29) Saruta S, Surasak T.: Effectiveness of lifestyle change plus dental care program in improving glycemic and periodontal status in aging patients with diabetes: a cluster, randomized, controlled trial. *journal of periodontology*, 86(4), 507-515, 2015
 - 30) Amparo C, Aida G, Robin B, *et al.*: Community-based Diabetes Education for Latinos: The Diabetes Empowerment Education Program. *Diabetes Educ*, 36(4): 586-594, 2020
 - 31) Aziza H E: Awareness and attitude of diabetic patients about their increased risk for oral diseases. *Libyan J Med*, 6, 1-5, 2011
 - 32) Mayank K P, Anand K, Vignesh A, *et al.*: Knowledge and Awareness of Oral Manifestations of Diabetes Mellitus and Oral Health Assessment among Diabetes Mellitus Patients-A Cross Sectional Study. *Curr Diabetes Rev*, 16(2): 156-164, 2020
 - 33) Eren T, Ivan D: Knowledge and attitudes towards periodontal health among Australians diagnosed with diabetes. *Aust J Prim Health*, 27(6): 509-513, 2021
 - 34) Ranjit R, Bista S, *et al.*: Periodontitis and Diabetes: How Well the Patients have Knowledge about the Established Interrelationship? *Kathmandu Univ Med J(KUMJ)*, 20(77): 87-89, 2022
 - 35) Ahmad M A, Hamed M J, Ali A A. *et al.*: Oral Health and Patterns of Dental Visits Among Diabetic Patients in the Eastern Province of Saudi Arabia. *Clin Cosmet Investig Dent*, 13.513-520, 2021
 - 36) Prakash P, Rhonda G, Vincent W W. *et al.*: Oral health knowledge, attitudes and care practices of people with diabetes: a systematic review. *BMC Public Health*. 18(1), 577-590, 2018
 - 37) Ayse B C, Lone S: Impact of empowerment on toothbrushing and diabetes management. *oral health*

























Prev Dent, 12(4), 337- 344. 2014

- 38) Ayse B C, Ruth F, Lone S, *et al.*: A new complementary approach for oral health and diabetes management: health coaching. international dental journal, 68(1), 54-64, 2018
- 39) Andrea D-D, Himar G-P, Amado R-S, *et al.*: Factors associated with patient empowerment in Spanish adults with type 2 diabetes: A cross-sectional analysis. Health expectations, 25(6), 2762-2774. 2022
- 40) Selda C, Nermin O, Feride T Y, *et al.*: Assessment the effect of diabetes education on self-care behaviors and glycemic control in the Turkey Nursing Diabetes Education Evaluating Project (TURNUDEP): a multi-center study. BMC Nurse, 21(1), 1-9, 2022
- 41) Alime S-T, Handan Z: The Effect on Health Outcomes of Post-Intervention Transtheoretical Model -Based Motivational Interview in Adults with Type 2 Diabetes Mellitus: Follow up a Cross-Sectional Study. Journal of Caring Sciences, 8(1), 1-8, 2019
- 42) Maryam M, Mohsen S, Nasrin R, *et al.*: A randomized controlled trial of an educational intervention to promote oral and dental health of patients with type 2 diabetes mellitus. BMC Public Health, 1-9, 2020

資料

ORAL HEALTH ASSESSMENT TOOL 日本語版(OHAT-J)

(Chalmers JM et al, 2005 を日本語訳)

ID:	氏名:	評価日: / /		
項目	0=健全	1=やや不良	2=病的	スコア
口唇	 正常, 湿潤, ピンク	 乾燥, ひび割れ, 口角の発赤	 腫脹や腫瘍, 赤色斑, 白色斑, 潰瘍性出血, 口角からの出血, 潰瘍	
舌	 正常, 湿潤, ピンク	 不整, 亀裂, 発赤, 舌苔付着	 赤色斑, 白色斑, 潰瘍, 腫脹	
歯肉・粘膜	 正常, 湿潤, ピンク	 乾燥, 光沢, 粗造, 発赤, 部分的な(1-6歯分)腫脹, 義歯下の一部潰瘍	 腫脹, 出血(7歯分以上), 歯の動揺, 潰瘍, 白色斑, 発赤, 圧痛	
唾液	 湿潤, 漿液性	 乾燥, べたつく粘膜, 少量の唾液, 口渇感若干あり	 赤く干からびた状態, 唾液はほぼなし, 粘性の高い唾液, 口渇感あり	
残存歯 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	 歯・歯根のう蝕または破折なし	 3本以下のう蝕, 歯の破折, 残根, 咬耗	 4本以上のう蝕, 歯の破折, 残根, 非常に強い咬耗, 義歯使用無しで3本以下の残存歯	
義歯 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	 正常, 義歯, 人工歯の破折なし, 普通に装着できる状態	 一部位の義歯, 人工歯の破折, 毎日1-2時間の装着のみ可能	 二部位以上の義歯, 人工歯の破折, 義歯紛失, 義歯不適のため未装着, 義歯接着剤が必要	
口腔清掃	 口腔清掃状態良好, 食渣, 歯石, プラークなし	 1-2部位に食渣, 歯石, プラークあり, 若干口臭あり	 多くの部位に食渣, 歯石, プラークあり, 強い口臭あり	
歯痛	 疼痛を示す言動的, 身体的な兆候なし	 疼痛を示す言動的な兆候あり: 顔を引きつらせる, 口唇を噛む, 食事しない, 攻撃的になる	 疼痛を示す身体的な兆候あり: 頬, 歯肉の腫脹, 歯の破折, 潰瘍, 歯肉下膿瘍, 言動的な兆候もあり	
歯科受診 (要 ・ 不要)		再評価予定日 / /		合計

日本語訳: 藤田保健衛生大学医学部歯科 松尾浩一郎, with permission by The Iowa Geriatric Education Center

available for download: <http://dentistry.fujita-hu.jp/> revised Jan 15, 2016






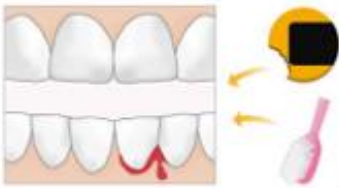
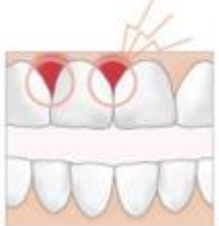



資料 1.初回、3か月後に外来で口腔内観察に使用した OHAT-J

セルフチェックシート

セルフチェックシートの記入日の記載と、ご自身のお口の中の状態について、以下の10項目の中で当てはまるものにチェックをしてください。

+

記入日： 年 月 日

 <p><input type="checkbox"/> 1. 歯の周りにプラーク（歯垢）や歯石が付着している</p>	 <p><input type="checkbox"/> 2. 固いものが噛みにくい</p>
 <p><input type="checkbox"/> 3. 歯が長くなったような気がする</p>	 <p><input type="checkbox"/> 4. 歯がグラグラする</p>
 <p><input type="checkbox"/> 5. 朝起きたとき、口の中がねばねばする</p>	 <p><input type="checkbox"/> 6. 歯を磨いたり、固いものを食べると血が出る</p>
 <p><input type="checkbox"/> 7. 歯ぐきがむずがゆい、痛い</p>	 <p><input type="checkbox"/> 8. 歯ぐきが赤く腫れている（健康的な歯ぐきはピンク色で引き締まっている）</p>
 <p><input type="checkbox"/> 9. 歯ぐきが腫れて盛り上がっている（歯ぐきが歯に覆いかぶさっている）</p>	 <p><input type="checkbox"/> 10. 口臭が気になる</p>

引用：医療法人徳真会グループ。 “歯周病治療”

<https://www.tokushinkai.or.jp/periodontal/periodontal-disease-body/> (2021.12.2)

面接シート

目標：「

」

HbA1c(%) ●	OHAT-J ●	/	/	/	
10	16				
9.5	14				
9	12				
8.5	10				
8	8				
7.5	6				
7	4				
6.5	2				
6	0				
		OHAT-Jスコア：	OHAT-Jスコア：	OHAT-Jスコア：	OHAT-Jスコア：
		HbA1c: % 血糖: mg/dl	HbA1c: % 血糖: mg/dl	HbA1c: % 血糖: mg/dl	HbA1c: % 血糖: mg/dl
		【対象者の反応】	【対象者の反応】	【対象者の反応】	【対象者の反応】
		【支援内容】	【支援内容】	【支援内容】	【支援内容】
		【次回面接日時】 月 日 () 時~	【次回面接日時】 月 日 () 時~	【次回面接日時】 月 日 () 時~	【次回面接日時】 月 日 () 時~

