

研究課題名

糖尿病治療中断者の受療行動解明と 治療中断予防、再受診に向けた 新たな介入戦略の探索

研究代表者：桑原 祐樹

所 属：鳥取大学 医学部 社会医学講座環境予防医学分野

作成日：令和8年1月31日

目 次

1. 研究概要	1
2. 研究成果	
2-1. 糖尿病治療中断の頻度と分布に関する研究 (WONCA 2023, 学会発表)	7
2-2. 当事者経験から掘り下げる糖尿病治療中断の実態と関連要因 (社会医学研究集会 2024, 講話)	12
2-3. 治療中断に関連する心理社会的要因 (BMJ Open 2025, 原著論文)	24
2-4. 当事者経験に基づく治療負担軽減の検討 (日本公衆衛生学会 2025, 学会発表)	33
2-5. 糖尿病治療における心理社会的支援の重要性 (Medical Science Digest 2026, 総説論文)	34
3. 付録	
3-1. オンラインニュース記事	37
3-2. 訪問面接インタビューの調査票	39
3-3. オンラインアンケート調査の調査票	43

研究種目:若手研究

研究期間:2022～2025

課題番号:22K17394

研究課題名

糖尿病治療中断者の受療行動解明と治療中断予防、再受診に向けた新たな介入戦略の探索

研究代表者

桑原 祐樹

鳥取大学・医学部社会医学講座環境予防医学分野・助教

研究成果の概要

糖尿病治療中断の予防や再診勧奨への介入法を提案することを目的に実態の把握と関連要因の探索を行った。鳥取県の国保データの分析では中断率は2.8～6.2%と推定され、既存の報告と相違なかった。インタビュー調査では特に心理社会的な要因や医師患者関係に関する患者体験が明らかになった。さらに自記式調査票による横断研究(n=4715)の分析では、心理的要因(気分障害・不安障害と先延ばし傾向)や社会的要因(経済的困難、育児・介護困難、燃え尽き)が治療中断者に関連することを明らかにした。治療中断の予防や再受診を促すため、心理社会的背景に配慮した患者中心の医療の必要性を提案することが出来た。

研究成果の学術的意義や社会的意義

糖尿病の治療アドヒアランスや治療継続・中断に関連する心理社会的要因の知見は乏しい。本研究の学術的意義は、インタビュー調査により当事者の患者体験を深掘することと大規模アンケート調査を用いることで、質的・量的研究の両面から心理社会的な要因や患者体験と治療中断の関連を示したことである。

社会的意義としては、薬剤開発など医療の進歩により最適な血糖管理を達成する素地は整ってきた中で、治療継続の土台となる患者の心理社会的背景に目を向け、多職種と連携しながら患者中心の医療を提供する必要性を示したことである。治療中断の予防や再受診を促すため患者中心の医療を実装する足掛かりになると考える。

研究分野：衛生学および公衆衛生学分野関連：実験系を含まない

キーワード：糖尿病治療中断、心理社会的ケア、患者中心の医療、国保データベース(KDB)

1. 研究開始当初の背景

健康寿命、生活の質（QOL）の向上と医療費適正化の両立は喫緊の課題である。透析導入の予防はいずれにおいても重要であり、有病率が高く透析導入の原因として最も多い糖尿病の重症化予防対策は優先順位が高い。新薬の開発が進んでも、通院などで適切な管理が出来なければ効果は期待できないため、糖尿病患者が適切な病状の管理を行えるよう支援することは対策の柱の一つである。特に治療中断の予防を推進するため、厚労省の研究班などで研究と啓発が進められてきた。現在、医療保険者である企業や市町村は重症化予防事業として治療中断者等への再受診勧奨が課せられているが、効果的な対策は確立されていない。

国民健康栄養調査では、過去に糖尿病の治療を受けたが現在は受けていないという患者は未だ 1 割以上存在していることが報告されている。Japan Diabetes Outcome Intervention Trial 2 (J-DOIT2) など大規模研究での糖尿病患者の治療中断率は年間約 8%程度とされるが、対象集団によって中断率の報告にはばらつきがある。リアルワールドデータで中断率を検討した報告は見当たらない。

治療中断後も医療や健診を利用しない者はより合併症重症化が懸念される集団である可能性がある。受診勧奨を担う医療保険者としてはこのような集団を効率的に特定し、再診勧奨することが望まれる。治療中断者の関連要因については系統的レビューによって、患者要因（性別、年齢、人種、教育歴、収入、保険）には一貫した関連がみられていない。医療提供側の要因（診察の待ち時間、受診予約の間隔、受診予約のリマインダー）を示唆する質的研究の知見に留まっている。日本で治療中断の予防、再受診勧奨へ繋がる要因について掘り下げた研究は調べる限り見当たらない。

以上から、「リアルワールドで、糖尿病患者の治療中断の実態はどうか？」と「治療中断を減らし、再受診を促すにはどうすればよいか」を明らかにすることが重要であると考えた（図 1）。



2. 研究の目的

本研究の目的は以下の 3 点である。

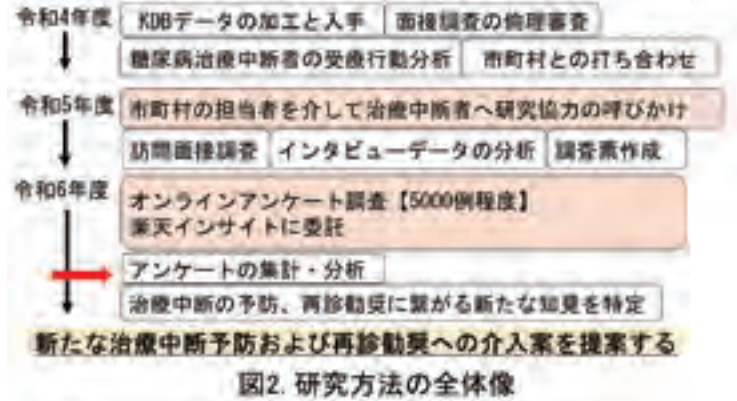
- (1) リアルワールドデータである国保データベース（KDB）を用いて、鳥取県内の糖尿病治療中断者の頻度を明らかにすること
 - (2) 糖尿病治療中断を生じた当事者の語りから治療中断の予防や再受診に繋がる新たな要因の仮説を明らかにすること
 - (3) 治療中断の予防や再診勧奨に繋がる関連要因を明らかにすること
- 以上の知見を踏まえて、治療中断の予防や再診勧奨への介入法を提案する。

3. 研究の方法

令和4年から令和7年にかけて以下の3本柱で実施した（図2）。

(1) 鳥取県の国保データベース（KDB）を活用した糖尿病治療中断者の頻度の推定

令和2年度の鳥取県国民健康保険加入者が133603名の内、選定基準を満たした15503名を分析対象とした。「令和2年度に糖尿病の診療記録があるのに、令和3年度に一度も記録がない者」を糖尿病治療中断と定義した場合



と、「糖尿病治療薬処方歴のあった者が翌年一度もなくなった者」を治療中断と定義した場合のそれぞれで治療中断の頻度を推定した。分析対象者の市町村別に年齢調整治療中断比（県全体=100）を計算し、マッピングを行った。また、属性（性別、年齢、二次医療圏、併存疾患数、処方薬数、糖尿病合併症数）別に中断率を比較した。

(2) 糖尿病治療中断を生じた当事者へのインタビュー調査

鳥取県内の市町村で国民健康保険加入者の糖尿病重症化予防事業を実施している保健師に協力を呼び掛けた。実際に治療中断者の抽出と個別訪問を実施している市町村の保健師に調査協力候補者の選定をお願いし、役場の保健師、看護師から、訪問インタビュー調査に協力してもらえるよう当事者に呼び掛けてもらった。令和5年1月から7月にかけて5名（境港市2名、米子市2名、岩美町1名；53歳男性、70歳男性、58歳男性、41歳男性、65歳男性）に訪問面接インタビューを行った。調査票をもとにしたインタビューをテープレコーダーに録音し、テープ起こしした逐語録を質的分析ソフトNVIVO14を用いてコーディングした。コードをマッピングして似通ったコードをいくつかのグループに分け、治療中断の予防/再受診に繋がる新たな要因（テーマ）を抽出した。

(3) 糖尿病治療中断の関連要因を探索するためのオンラインアンケート調査

インタビュー調査の分析結果と既存文献レビューをもとに、研究者間で自記式調査票を作成した。調査内容は、糖尿病の診断・治療歴、治療内容、通院継続の有無、治療にあたって経験したこと等とした。楽天インサイトへの委託によるオンラインの断面調査とし、令和6年5月に実施した。糖尿病患者パネル1万人に呼びかけ、調査の同意を得た5000名からの回答を得た。選定基準を確認した後、糖尿病治療継続群と中断群での関連要因の差を分析した。

4. 研究成果

(1) 選定基準（2年間での被保険者リストからの脱落、40歳未満、75歳以上、1回以上

の糖尿病レセプト請求なし、通院記録なし、または4か月以上の入院レセプトありを除外)を満たした15503名の分析対象者において、「令和2年度に糖尿病の診療記録があるのに、令和3年度に一度も記録がない者」を糖尿病治療中断と定義した場合6.2%の中断が発生していた。治療中断の定義を「糖尿病治療薬処方歴のあった者が翌年一度もなくなった者」とした場合2.8%であった。性別、年齢、地域で中断率の差がみられた(図3)。

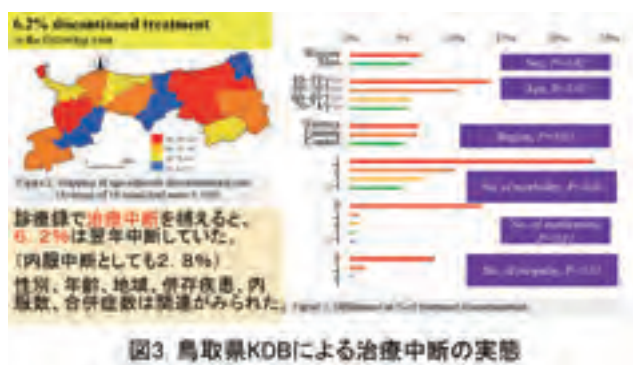


図3 鳥取県KDBによる治療中断の実態

(2)逐語録をコーディングした後にグループ化し、糖尿病治療中断に繋がる要因5つ(糖尿病の疾病特性、経済的な負担の大きさ、医療へのアクセス、医療従事者とのやり取り、本人の身体心理社会的な背景や特性)と治療中断の回避に繋がる要因2つ(主治医の態度や振る舞い、家族や支援者と医療機関の繋がり)の計7つのテーマを抽出した(図4)。



図4. インタビューデータの分析結果

(3)研究参加者(5000名)には「現在、糖尿病の治療を受けていますか?(医療機関での定期的な血液検査や生活指導を含む)」と尋ね、「はい」と答えた者を治療継続群、「いいえ」と回答し、かつ「過去に定期的に治療を受けていたが、現在は医療機関を受診していない」を選択した者を治療中断群に分類した。参加者には心理的要因(気分障害・不安障害、自己肯定感、先延ばし傾向)および社会的要因(孤独感、逆境的小児期経験:ACE)を質問した。適格性を検証後、4715名(男性86.8%,女性13.2%)を解析対象とした。69人の参加者が治療中断を報告し、51人が3カ月以上治療を中断していた。ロジスティック回帰分析により、心理・社会的要因と糖尿病治療中断との関連を検討した。性別、年齢、学歴、世帯収入、糖尿病の病型で調整後、気分障害・不安障害(調整オッズ比[AOR] 1.87, 95%信頼区間[CI] 1.06-3.30, $P=0.032$)および先延ばし傾向(AOR 2.64, 95%CI 1.25-5.56, $P=0.011$)は、治療中断と有意に関連していた。さらに、患者体験の質問では全体のうち9.7%が経済的困難、12.1%が燃え尽き(バーンアウト)を報告した。治療継続群と中断群の比較(χ^2 検定)では経済的困難(9.5%対21.7%, $P=0.002$), 育児または

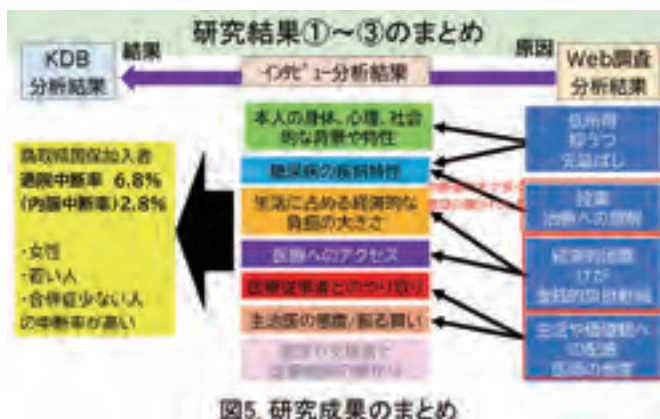


図5. 研究成果のまとめ

介護の困難（1.5%対 10.0%， $P<0.001$ ），およびバーンアウト（11.9%対 26.7%， $P=0.001$ ）を報告した人の割合は，治療中断群で有意に高かった。横断研究であり因果関係の立証は出来ないが，いくつかの心理社会的要因が治療中断に関与することを示した（図 5）。

糖尿病の継続的な通院や適切な管理の達成にはいくつかの障壁が存在していた。既存文献や直近の診療報酬データの分析からも治療中断の頻度は少なくない。医療者は患者に伴走し，治療継続を支援する立場であり，治療継続の土台となる患者の心理社会的背景に目を向ける必要がある。本研究の知見により，医学的要因（治療レジメン簡易化，後発薬による薬代の負担軽減），心理的

要因（抑うつ・不安，先延ばし傾向，燃え尽き），社会的要因（経済的困難，介護・育児，就労環境・交通手段）といった要因と治療中断の関与が示唆された。生物心理社会的アプローチを意識して，多職種と連携しながら患者中心の医療を提供することが，治療中断の予防や再受診を促すことに繋がると考えられた（図 6）。

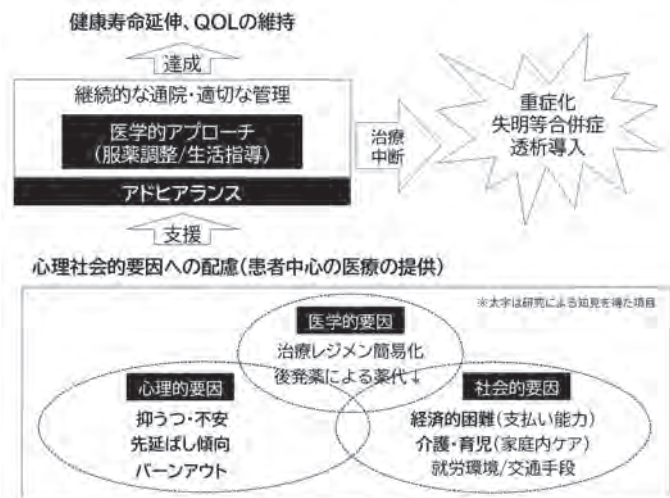


図6. 治療中断予防に向けた支援方法の考え方

<引用文献>

- ① Krass I, Schieback P, Dhippayom T. Adherence to diabetes medication: a systematic review. *Diabet Med* 2015;32:725-37.
- ② Egede LE, Gebregziabher M, Dismuke CE, et al. Medication nonadherence in diabetes: longitudinal effects on costs and potential cost savings from improvement. *Diabetes Care* 2012;35:2533-9.
- ③ Currie CJ, Peyrot M, Morgan CL, et al. The impact of treatment noncompliance on mortality in people with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2012;35:1279-84.
- ④ Kauppila T, Laine MK, Honkasalo M, et al. Contacting dropouts from type 2 diabetes care in public primary health care: description of the patient population. *Scand J Prim Health Care* 2016; 34: 267-273.
- ⑤ Simmons D, Fleming C. Prevalence and characteristics of diabetic patients with no ongoing care in South Auckland. *Diabetes Care* 2000; 23: 1791-1793.
- ⑥ Noda M, Hayashino Y, Yamazaki K, et al. A cluster-randomized trial of the effectiveness of a triple-faceted intervention promoting adherence to primary care physician visits by diabetes patients. *Sci Rep* 2020;10:2842.
- ⑦ American Diabetes Association Professional Practice Committee. Standards of Care in Diabetes-2025. *Diabetes Care*. 2025;48(Suppl 1):S1-S200.
- ⑧ 日本糖尿病学会 編. 糖尿病診療ガイドライン 2024. 東京: 南江堂; 2024.
- ⑨ Sun C-A, Taylor K, Levin S, et al. Factors associated with missed

appointments by adults with type 2 diabetes mellitus: a systematic review. BMJ Open Diabetes Res Care 2021;9:e001819.

- ⑩ Kuwabara Y, Taniguchi S, Hosoda-Urban T, et al. Psychosocial factors and patient experience associated with diabetes treatment discontinuation: a cross-sectional study in Japan. BMJ Open 2025 30;15(9):e103345.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕

- ① Kuwabara Y, Taniguchi S, Hosoda-Urban T, et al. Psychosocial factors and patient experience associated with diabetes treatment discontinuation: a cross-sectional study in Japan. BMJ Open 2025 30;15(9):e103345.
- ② 桑原祐樹, 谷口晋一, 金弘子ほか. -最先端医療の今-糖尿病治療の土台となる心理社会的支援. Medical Science Digest 52 (1) : 58-59, 2026.

〔学会発表〕

- ① Kuwabara Y, Taniguchi S, Hosoda Urban T, et al. The frequency and distribution of diabetes treatment discontinuations and patients' characteristics in Tottori Prefecture, Japan. Presented at: WONCA World Conference 2023; October 26-29, 2023; Sydney, Australia.
- ② 桑原祐樹, 金弘子, 金城文, ほか. 糖尿病重症化予防に向けた治療負担軽減に繋がる当事者経験の検討. 第84回日本公衆衛生学会総会; 2025年10月31日; 静岡市.

〔その他〕

- ① 桑原祐樹: 糖尿病治療、継続の鍵は「こころのケア」と「生活支援」. Search My Trial (smt) ニュース, 2025年11月10日. <https://www.searchmytrial.com/key-continuing-diabetes-treatment-mental-care-lifestyle-support/>
- ② 桑原祐樹: 糖尿病治療、継続の鍵は「こころのケア」と「生活支援」. CareNet, 2025年11月28日.
- ③ 桑原祐樹: 糖尿病治療、継続の鍵は「こころのケア」と「生活支援」. m3.com, 2026年1月17日.

6. 研究組織

〔研究協力者〕

尾崎 米厚	鳥取大学医学部	環境予防医学分野	教授
金城 文	鳥取大学医学部	環境予防医学分野	准教授
金 弘子	鳥取大学医学部	環境予防医学分野	特命助教
谷口 晋一	鳥取大学医学部	地域医療学講座	教授
金田 由紀子	鳥取大学医学部	地域・精神看護学講座	准教授
細田 (アーバン) 珠希	鳥取大学医学部	大学院医学系研究科臨床心理学専攻	教授

WONCA Abstract

Introduction

糖尿病患者は世界的に 1980 年に 1 億人程度であったが、2014 年には 4 億人を超えたとされ、増加を続けている。がん、心血管疾患といった NCDSs のみならず、特有の合併症である神経、眼、腎疾患へも寄与するため、適切な管理はプライマリケアにおける重要な使命である。

一方で、プライマリケアにおいては糖尿病治療の中断が発生していることが報告されているが、治療中断の実態に関する研究は乏しい。この研究は日本の鳥取県における糖尿病治療中断の頻度、分布、中断する患者の関連要因を明らかにすることを目的に行った。

Methods

国民健康保険の介護請求データを利用した、後ろ向き縦断研究である。

日本は UHC であり、自営業の者、退職者等が国民健康保険に加入している。2020 年 4 月から 2022 年 3 月までの 2 年間、鳥取県の同保険に継続して加入し、2020 年に糖尿病に関する診療行為が確認された者を特定した。そのうち、2021 年に糖尿病に関する治療行為がない者を糖尿病中断例と定義した。2020 年の糖尿病患者における、治療中断の頻度、県内市町村レベルでの分布を特定した。また、カイ二乗検定を用いて、利用可能なカテゴリ変数における治療中断例と治療継続例の比較を行った。

Results

鳥取県の国民健康保険入者で 40 歳以上の者の 15503 人が糖尿病で診療を受けており、内、968 名 (6.2%) が翌年に治療中断していた。年齢調整後の糖尿病患者の分布と中断率の分布を観察した。糖尿病患者も中断者も多い地区がみられ、ケアの質改善の必要性が示唆された。Diabetologists の分布も偏っており、中断率の差に関与している可能性も示唆された。関連する要因では女性、若い人に多く、他の併存疾患が少ない者、内服がない者で中断率が高かった。3 大合併症を有する者は中断率が低いものの、中断例も存在した。

入院件数多いと中断率高く、2 か所以上の医療機関から糖尿病レセプトが出ていると、中断率が低い傾向にあった。

Discussion

6.2%が翌年に治療中断しており、軽視できない数である。既存文献と相違ない中断率であるが、今回は最後の診療から 1 年以上医師の診察が途切れた者を抽出しており、より軽微

な中断例も考慮した場合には過小評価となっている可能性がある。

また、県内でも地域差がみられることは、医療のアクセスや医療の質に違いがある可能性を示唆しており、今後検証が必要である。

また、今回の分析から内服などの薬剤介入がない症例で中断率が有意に多かった。内服治療がなければ糖尿病管理を軽視しているのかもしれない（参考文献）。同様に3大合併症を有する者での中断率が低く、進行し明確な症状があれば、中断しにくいなのかもしれない。一方で、内服等不要な軽度の糖尿病で、医療的ケアが不要であれば正当な治療中断かもしれない。しかし、合併症を予防するために軽症の内から適切な管理を施すことが重要な糖尿病の特性を考えれば、どのようなフォローアップが望ましいのか検討が必要かもしれない。

さらに、我々の予想に反して複数の医療機関で糖尿病診療を受けているものは中断率が低かった。専門医へのフリーアクセスを敷いている日本の環境下では、重症度や本人のモチベーションから専門医等と併診してケアを受けていることが交絡している可能性がある

Conclusion

リアルワールドデータで糖尿病治療中断の実態を明らかにした。重症例の治療中断を予防、対処する方法の開発が必要である。また、軽度の糖尿病に対するケアの継続性がどのようなアウトカムに繋がるのかを調査していくことが期待される。

Title : The frequency and distribution of diabetes treatment discontinuations and patients' characteristic in Tottori Prefecture, Japan

Introduction

Worldwide, people with diabetes increased to 422 million in 2014. Appropriate management in primary care is essential to prevent neurological, ocular, renal and cardiovascular complications. Despite treatment discontinuations can occur, studies on the issue are scarce. Our study aims to clarify the frequency and distribution of diabetes treatment discontinuations in Tottori Prefecture in Japan. The factors associated with treatment discontinuation were also explored.

Methods

A retrospective longitudinal study using national health insurance (NHI) claims data was conducted. Insured people ≥ 40 y/o who were continuously enrolled in the NHI of Tottori from 2020 to 2021 were included. Participants with diabetes were identified using the record of insurance claim in 2020. The diabetes patient whose record of diabetes care was not identified in 2021 was defined as a case of treatment discontinuation. After the descriptive analysis of the frequency of treatment discontinuations, the age-adjusted discontinuation rates of the 19 municipal areas were illustrated in the coloured-outline map. Chi-square test was used to examine the factors (e.g., demographic, medical use) associated with treatment discontinuation.

Results

A total of 15503 had diabetes in Tottori in 2020 and 968 (6.2%) discontinued treatment in the following year. The distribution of discontinuation differed across the municipal areas. The proportion of discontinuation was higher among women, younger patients, those with fewer comorbidities, and patient without medication. The discontinuations among patient with diabetic triopathy were observed.

Discussion

The study unveiled the occurrence of treatment discontinuation among diabetes patients. The results show that discontinuation rate was concerning. Our findings suggest the hypothesis that the accessibility to diabetologist or quality of care might attribute to the regional differences. Future studies required to identify the factors of discontinuation and to develop the measures for prevention. Moreover, the consequence of continuity of care for mild diabetes should be

investigated to share appropriate information with patient with early diabetes.

Learning Objectives

1. Appropriate management for diabetes in primary care is essential but studies on treatment discontinuations are scarce.
2. The discontinuation rate was 6.2% per a year and the distribution of discontinuation differed among the municipal areas.
3. Even the discontinuations among patient with diabetic triopathy were observed.

The frequency and distribution of diabetes treatment discontinuations and patients' characteristic in Tottori Prefecture, Japan

Yuki Kuwabara*¹⁾, S. Taniguchi²⁾, T. Hosoda Urban³⁾, A. Kinjo¹⁾, H. Kim¹⁾, Y. Kaneda⁴⁾, Y. Osaki¹⁾

1) Division of Environmental and Preventive Medicine, Tottori University, 2) Department of Community-based Family Medicine, Tottori University, 3) Department of Clinical Psychology, Graduate School of Tottori University, 4) Division of Nursing, Tottori University

*Nishi-cho 86, Yonago-shi, Tottori 683-8503, Japan
Email: ykuwabara@tottori-u.ac.jp
Webpage: <https://www.med.tottori-u.ac.jp/envmed/>



Introduction

Globally,
>400,000,000
Diabetes

Diabetes reached **422 Million** and is still increasing worldwide.

Preventing complications is important.

BUT unanswered questions are...

How many treatment discontinuations occur?

Who discontinues treatment?



causes
2,000,000
Death

Methods

Study design	A retrospective longitudinal study
Data	National health insurance (NHI) claims data in Tottori
Participants	Individuals with diabetes 40–74 y/o who were continuously enrolled in the NHI of Tottori from 2020 to 2021
Outcome	An individual with diabetes whose care records were not found in 2021 was defined as a treatment discontinuation .
Stat analysis	Descriptive analysis and Chi squared test was used

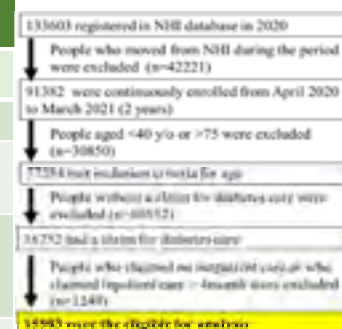


Figure 1. Participants selection flow

Results

6.2% discontinued treatment
in the following year

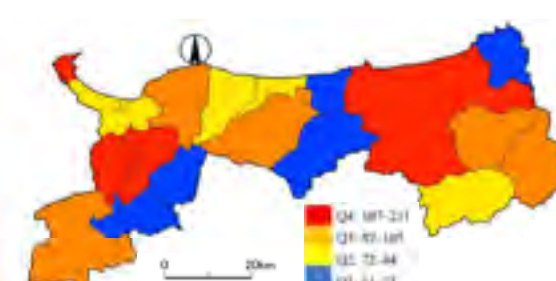


Figure 2. Mapping of age-adjusted discontinuation rate (Average of 19 municipal areas = 100)

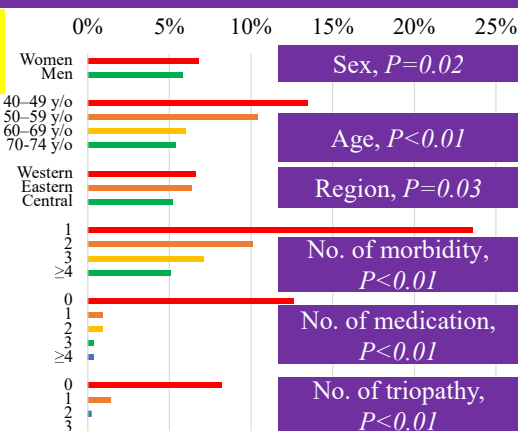


Figure 3. Differences in % of treatment discontinuation

Conclusions

1. The study unveiled the picture of diabetes treatment discontinuation.
2. Severity of diabetes, accessibility of care, and social role may attribute.
3. Future studies need to investigate further factors of discontinuation.

ACKNOWLEDGEMENT: This study was approved by the Ethics Review Committee of Tottori University Faculty of Medicine (reference no. 22A057). We have no COI to declare. This work was supported by JSPS KAKENHI Grant Number JP22K17394.

当事者の語りから掘り下げる 「糖尿病治療中断の実態」 および心理社会的関連要因の探索

鳥取大学医学部環境予防医学分野
桑原 祐樹



ACKNOWLEDGEMENT: This study was approved by the Ethics Review Committee of Tottori University Faculty of Medicine (reference no. 22A057). We have no COI to declare. This work was supported by JSPS KAKENHI Grant Number JP22K17394.

研究費

【着想】中山間地の診療所で出会った、ある高齢女性

80歳代の女性

ADLは自立、従来農業に従事、

夫は他界し、60歳代の息子と2人暮らし

糖尿病、変形性膝関節症などで、診療所外来に通院していた

「HbA1c 7.8」

血糖降下薬内服ではガイドラインどおりにいかないとのことで、

**3か月前の受診から、GLP-1作動薬の皮下注射（トルリシティ）
が追加になったが、HbA1cの改善は認めていない**

女性は、終始申し訳なさそうな態度、表情は冴えない（印象）



この辛さに耐えて、医療を受け
続けることは、正当化されるの
だろうか？

やめてしまう選択はないか？

【通院にかかるお金】

週1回、1本2807円、月に、11228円、1割負担で1122円、加え、診療費、管理料、他の薬

※国民年金、月に6万円



お話しする内容

1. 研究の背景
2. 研究の目的と全体像
3. 研究方法①、研究結果①
4. 研究方法②、研究結果②
5. 研究方法③、研究結果③
6. 考察とまとめ



3

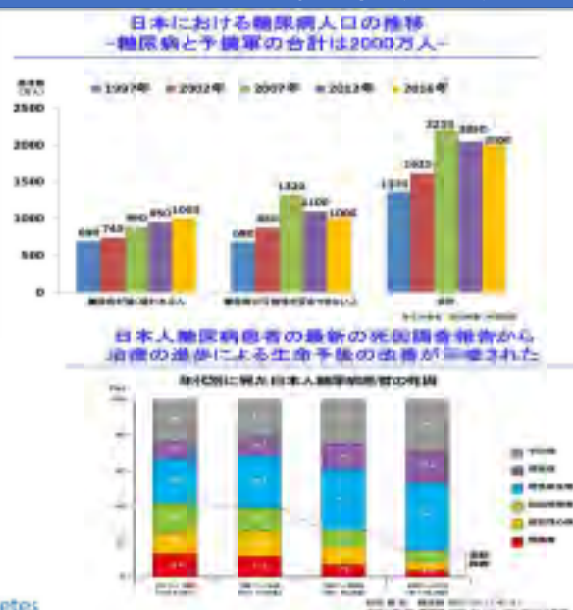
糖尿病は5疾病のひとつである

WHOによるDiabetesの記述

Key facts

- The number of people with **diabetes rose from 108 million in 1980 to 422 million** in 2014. Prevalence has been rising more rapidly in low- and middle-income countries than in high-income countries.
- Diabetes is a major cause of blindness, kidney failure, heart attacks, stroke and lower limb amputation.
- Between 2000 and 2019, there was a 3% increase in diabetes mortality rates by age.
- **In 2019, diabetes and kidney disease due to diabetes caused an estimated 2 million deaths.**
- A healthy diet, regular physical activity, maintaining a normal body weight and avoiding tobacco use are ways to prevent or delay the onset of type 2 diabetes.
- Diabetes can be treated and its consequences avoided or delayed with diet, physical activity, medication and regular screening and treatment for complications.

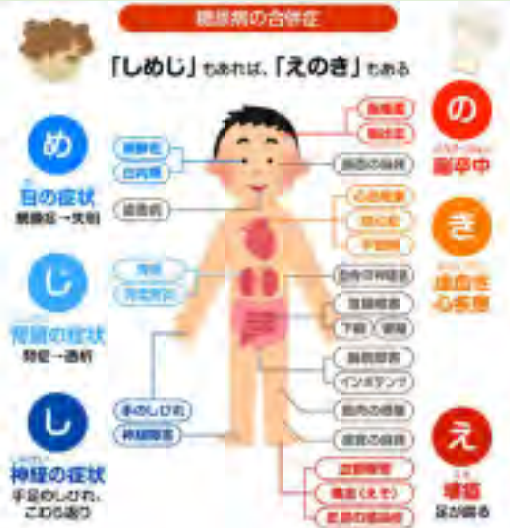
日本における糖尿病(厚生労働省資料)



WHO. Diabetes. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>

厚生労働省. 腎疾患対策及び糖尿病対策の推進検討会令和4年10月28日. <https://www.mhlw.go.jp/content/10905000/001005975.pdf>

糖尿病は症状が乏しいが、長期的に合併症を生じる



糖尿病診療ガイドライン2019
むこうがおかクリニック <https://yuenci.com/tounyou.html>

発症時期は、**神経障害が5年以内、網膜障害が10年以内、腎障害が15年以内**と言われています。

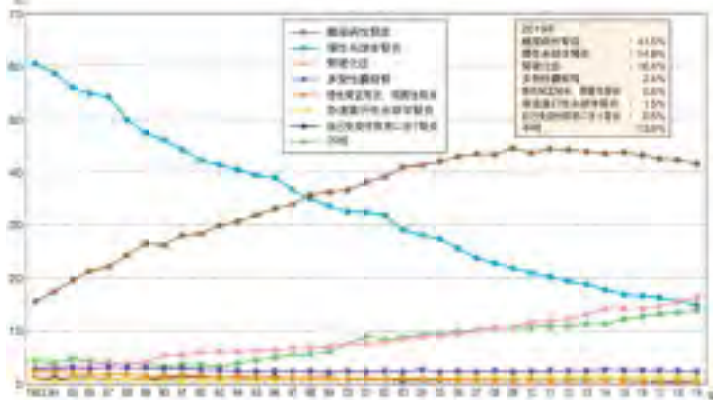


図 17 日本人患者 糖尿病合併症の罹患率 1983-2018
日本透析医学会. わが国の慢性透析療法の現況 (2019年12月31日現在)

日本人の失明原因の第2位は糖尿病で、**年間約3000人が失明している。**
透析導入原因の第1位(41.6%)は糖尿病性腎症である。

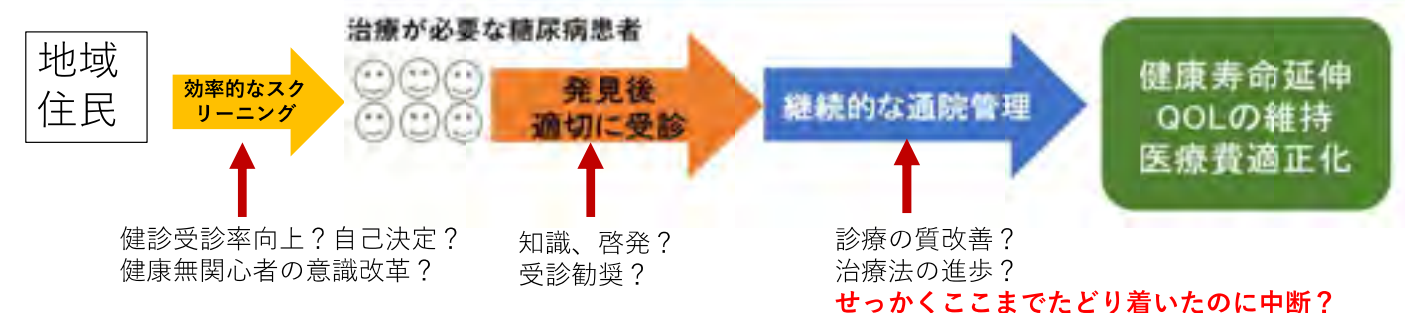
糖尿病治療中断は着目すべき課題か？

- ・Kumamoto study: HbA1c 6.9%未満は細小血管症の出現少ない
- ・DCCT(米国1型): HbA1c 8.0%超えると網膜症のリスク↑
- ・UKPDS(英国2型): HbA1c 7.9%(中央値)群で厳格管理群と比べて有意に細小血管症の出現多い
- ・メタ分析: HbA1c 0.9%↓ → 腎症20%↓、網膜症13%↓

糖尿病診療ガイドライン2019 p.27.

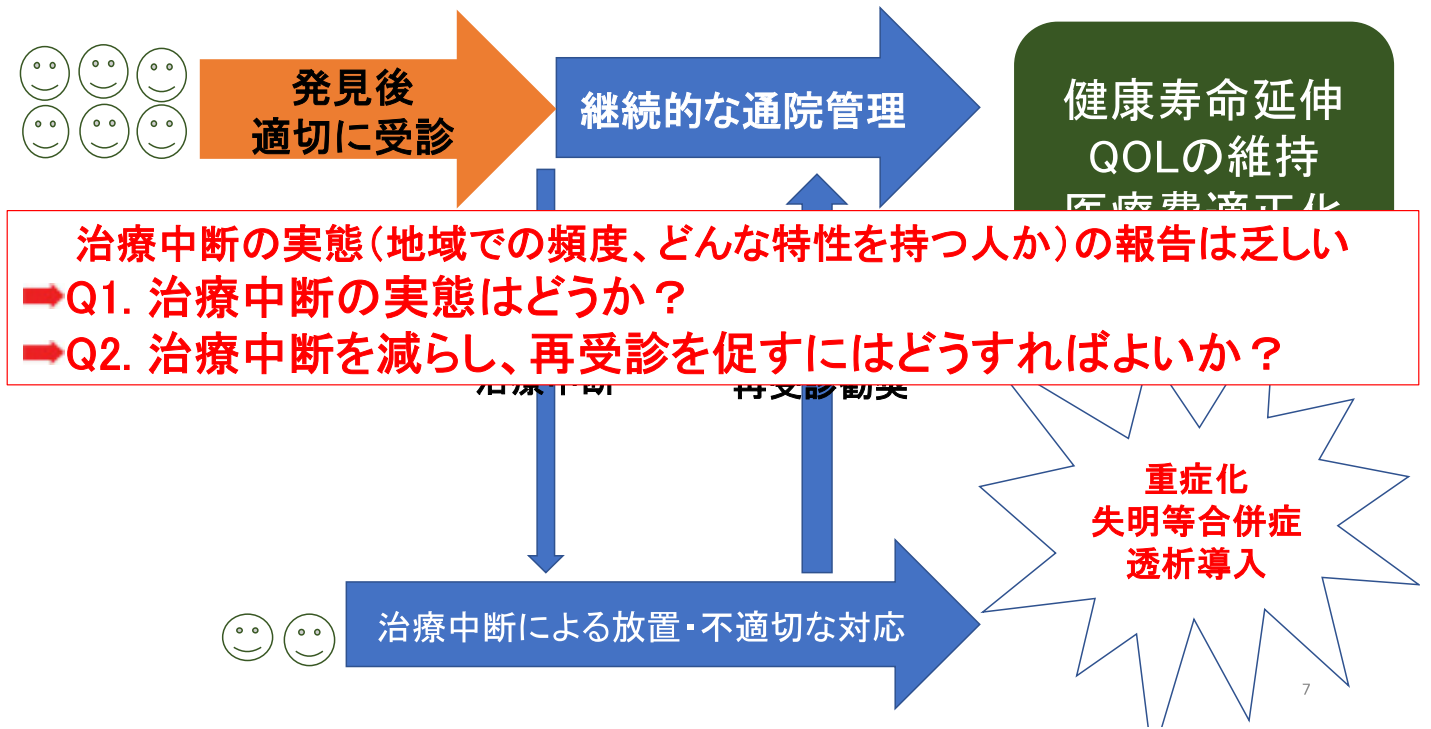
Legacy effect: 糖尿病診断後早期の血糖コントロールが、長期間の合併症発症や死亡に関連するので、治療は遅滞なく行うことが重要である

特に、**糖尿病の未治療での放置や治療中断は、患者の長期予後に悪影響がある。**



どの部分を明らかにすることが優先順位が高いか?
「自由意志」「修正可能性」を検討すると、中断者の予防がより切実ではないか?

研究の問い

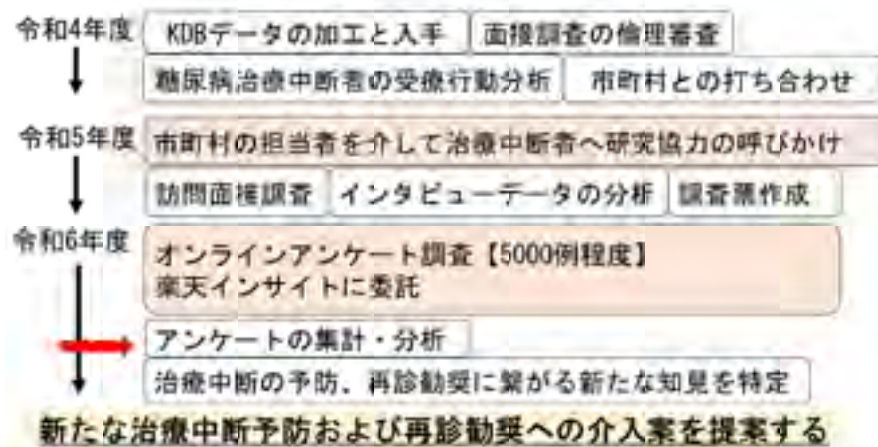


研究の目的と全体像

目的①「鳥取県のKDBを活用して、地域で生じる糖尿病治療中断の頻度を推定する」

目的②「当事者の語りから治療中断の予防や再受診に繋がる新たな要因の仮説を探る」

目的③「多くのサンプルを用いて、新たな要因について仮説を検証する」



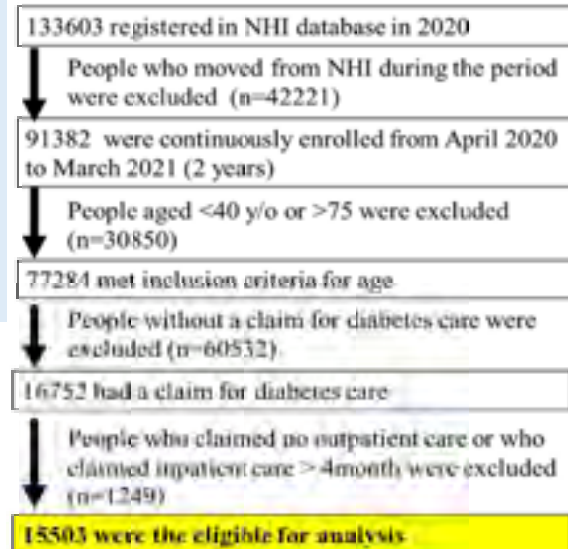
8

①鳥取県のKDBを活用して、地域で生じる糖尿病治療中断の頻度を推定する

【方法】

鳥取県のKDB(国民健康保険加入者の医療請求情報をもとにしたデータベース)を用いた。

2020年度に糖尿病の診療記録があるのに、2021年度に記録がないものを特定して、県内の糖尿病治療中断を把握することを試みた。



9

研究結果①

6.2% discontinued treatment
in the following year

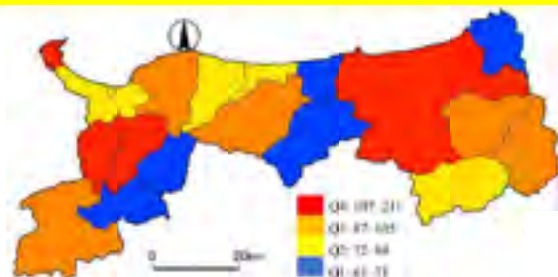


Figure 2. Mapping of age-adjusted discontinuation rate
(Average of 19 municipal areas = 100)

診療録で**受診中断**を捕えると、**6.2%**は翌年中断していた。

(内服中断としても2.8%)

性別、年齢、地域、併存疾患、内服数、合併症数は関連がみられた。

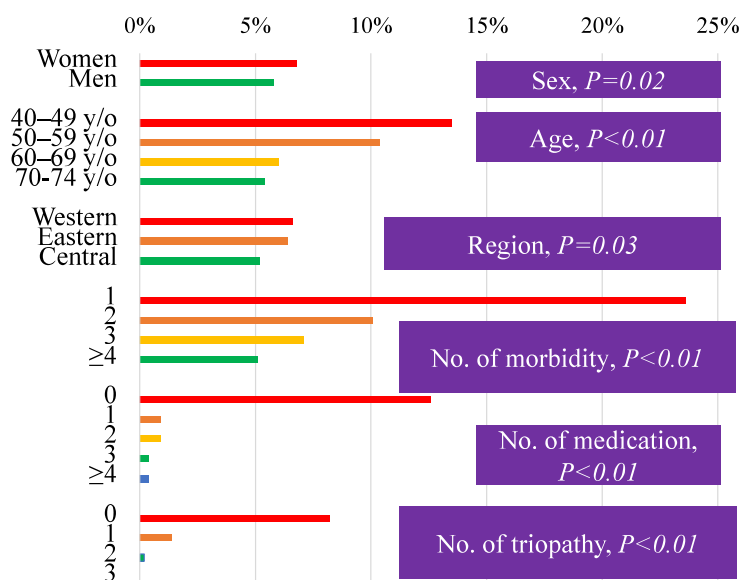


Figure 3. Differences in % of treatment discontinuation

②当事者の語りから治療中断の予防/再受診に繋がる新たな要因の仮説を探る

鳥取県内で国民健康保険加入者の糖尿病重症化予防事業として実際に治療中断者の抽出と個別訪問を実施している市町村の保健師さんに協力を呼びかけ、当事者の皆さんに声をかけてもらい、訪問インタビュー調査に協力して頂いた。



調査票をもとにしたインタビューをテープレコーダーに録音し、テープ起こした逐語録を質的分析ソフトNVIVO14を用いてコーディングした後、コードをマッピングして似通ったコードをグループ分けし、いくつかのテーマを導き出す作業を行った。

研究結果②

研究協力者

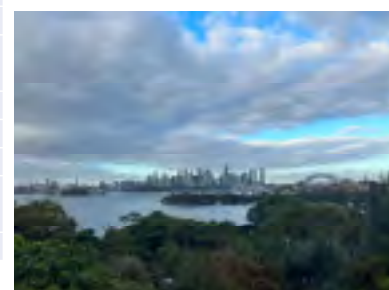
2023年1月16日から2023年3月28日に4名(境港市2名、米子市2名)

#1.米子市53歳男性、#2.境港市70歳男性、#3.境港市58歳男性、#4.米子市41歳男性(+1名は2023年7月28日に岩美町65歳男性で実施)

協力者の背景情報(調査票より)

	n	%
最終学歴		
中学校	2	40%
高校	2	40%
大学	1	20%
経済状態		
大変苦しい	2	40%
やや苦しい	2	40%
ふつう	1	20%
小児期逆境の体験、合計(10点満点)		
0点	2	40%
3点	2	40%
8点	1	20%

	n	%
飲酒頻度		
毎日	2	40%
ほとんど飲まない、飲めない	3	60%
喫煙状況		
毎日吸う	2	40%
ときどき吸う	1	20%
以前少しだけ、今はずっと吸っていない	1	20%
吸ったことがない	1	20%



研究結果② 当事者へのアンケートの分析

治療中断に関連しそうな要因(調査票より)

病気の知識？			中断理由は？		治療継続へ必要なサポートは？		治療継続へ必要な環境改善は？	
	n	%						
糖尿病の悪化と関係するものに○を、正解数(8点満点)			治療完了	0%	通院サポート	60%	医学情報	40%
3点	2	40%	自己判断	0%				
4点	1	20%	副作用	0%				
5点	1	20%	無自覚症状	0%				
8点	1	20%						
精神的健康状態？			経済状態	60%	治療法の改善	20%	患者サポート情報	20%
PHQ9合計点(27点満点)			民間療法	20%	アクセス改善	0%		
4点	1	20%	個人的理由	20%	医療者の態度	20%		
6点	1	20%	医師との関係	20%	経済改善	40%		
7点	1	20%	治療意欲減退	20%	特になし	0%		
8点	1	20%	その他	60%	わからない	40%	治療経過等の情報	20%
9点	1	20%			その他	0%	手段無し	0%
K6合計点(15点満点)							わからない	40%
0点	1	20%						
1点	1	20%						
8点	1	20%						
10点	1	20%						
12点	1	20%						

※複数選択

13

研究結果② インタビューの逐語録の分析結果

治療中断に関連しそうな要因

治療と生活のバランスへの配慮不足

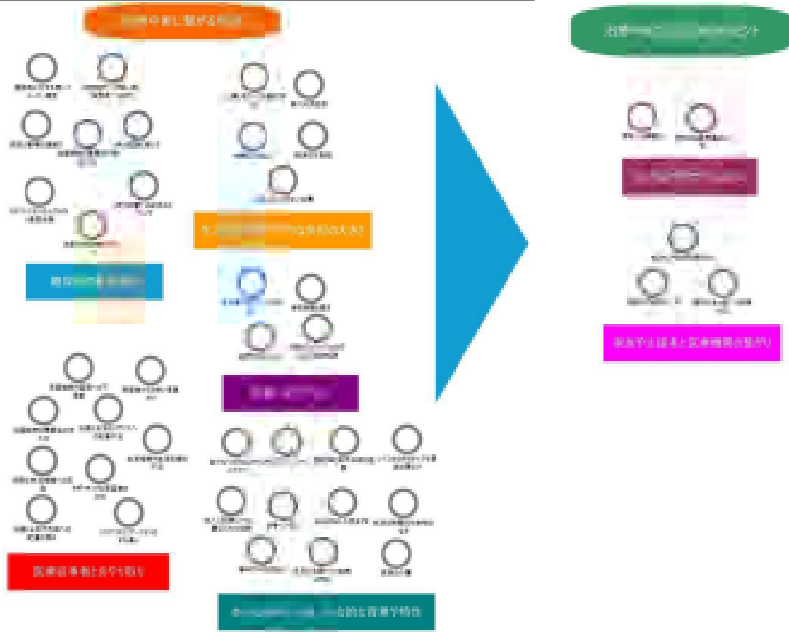
対象者#2. 漁師を辞めて、陸上で生活するの？
ほんなら生活するのはいいけど、その仕事が見つかるまでどうやって食い繋ぐの？ っていう、その治療にあたって経済的なことが医者にしても看護師にしても栄養士さんにもわからんことだがん。

治療による不利益への配慮の無さ

対象者#2. 薬剤師さんは糖尿治療にあたって、陸上での普通の生活のことしか言いならんだがん
対象者#2. 当時俺、潜水漁業、潜りの漁師。海の中で低血糖の発作が起きたらどうするの？ ってすごい疑問だった

研究結果② 抽出したテーマのマッピング

治療中断に関連していそうな要因



糖尿病の疾病特性

生活に占める経済的な負担の大きさ

医療へのアクセス

医療従事者とのやり取り

本人の身体、心理、社会的な背景や特性

主治医の態度/振る舞い

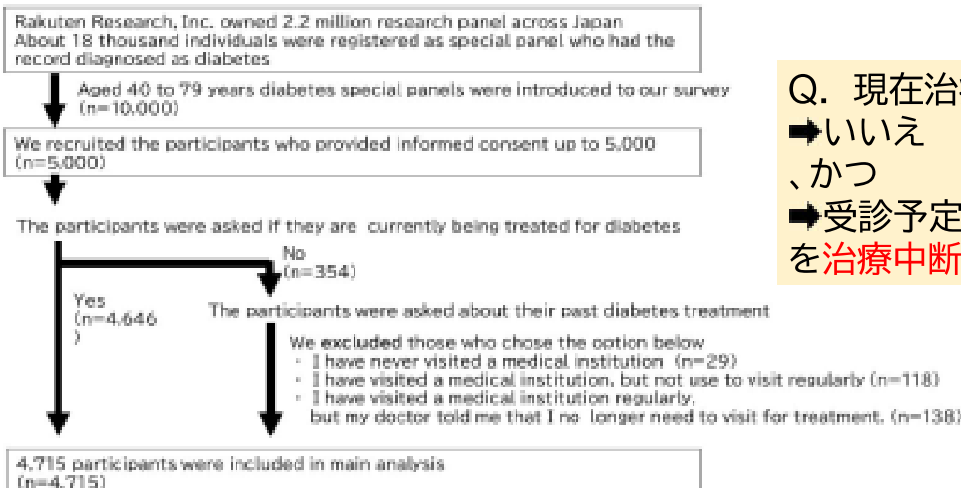
家族や支援者と医療機関の繋がり

③多くのサンプルを用いて、新たな要因について仮説を検証する

ここまでの成果をもとに、調査票を作成

2024年5月、楽天インサイトの糖尿病患者パネル10,000名に調査呼びかけ

⇒同意を得た、5,000名から回答を得た ⇒4,715名を分析対象とした



Q. 現在治療を受けているか？

⇒いいえ

、かつ

⇒受診予定を過ぎたがいつていない、を治療中断者と定義した

研究結果③ アンケート(n=4,715)の分析結果

【Key findings】糖尿病治療中断の「心理社会的関連要因」の探索

- ・世帯収入の低さと治療中断には関連がみられた。 社会・経済
- ・抑うつ(心理的安全性)や先延ばし(心理的特性)が治療中断と関連していた 心理
- ・主観的健康観の低さ、健診未受診、飲酒量、糖尿病の種類に関連あり 生活習慣・医療
- ・以外に、医療的な要因(プライマリケアの質、アクセス等)で関連があるものは認めなかった
- ・ヘルスリテラシー、孤独、小児期逆境体験と治療中断に有意な関連は認めなかった

先延ばし傾向(Procrastination)

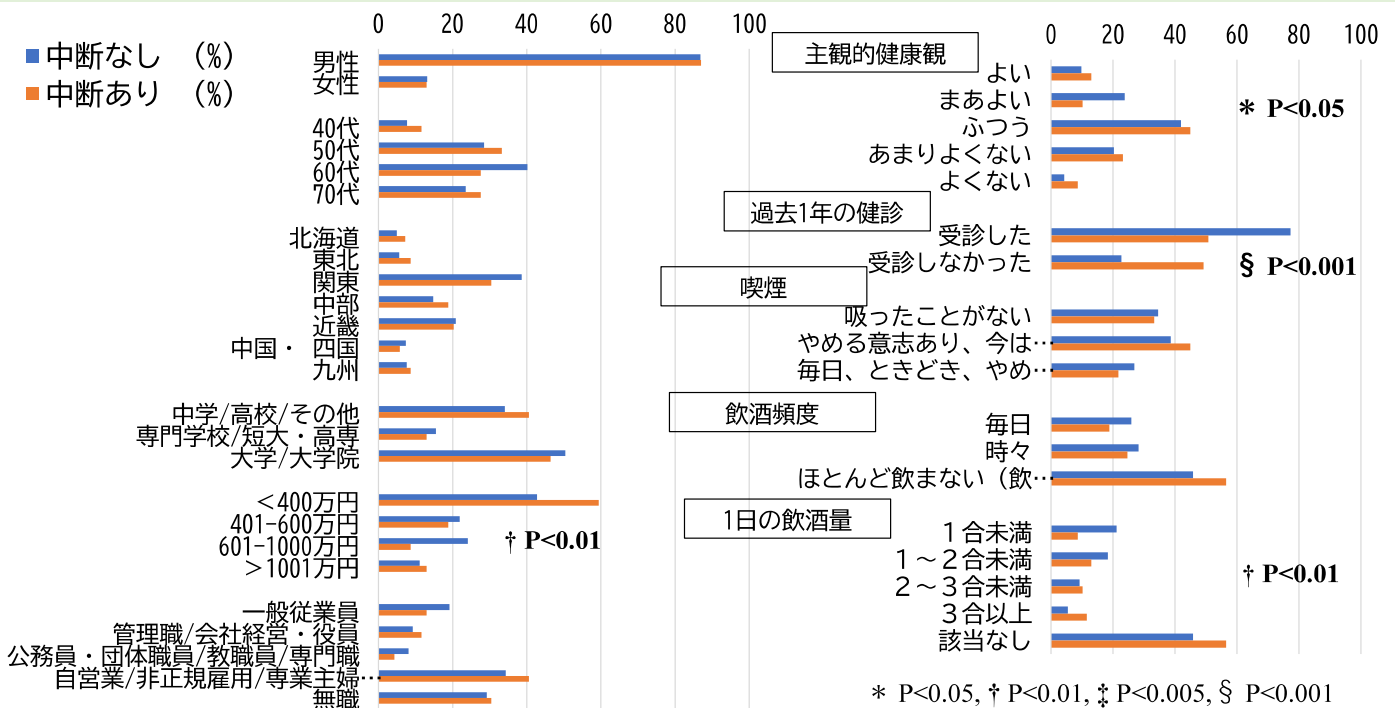
健康行動や治療計画の実行を遅らせること。原因として不安や恐怖/モチベーションの低さ/時間管理の問題
介入として、目標設定(具体的・達成可能・小ステップ)/サポートシステム/時間管理の改善、が有効

ヘルスリテラシー

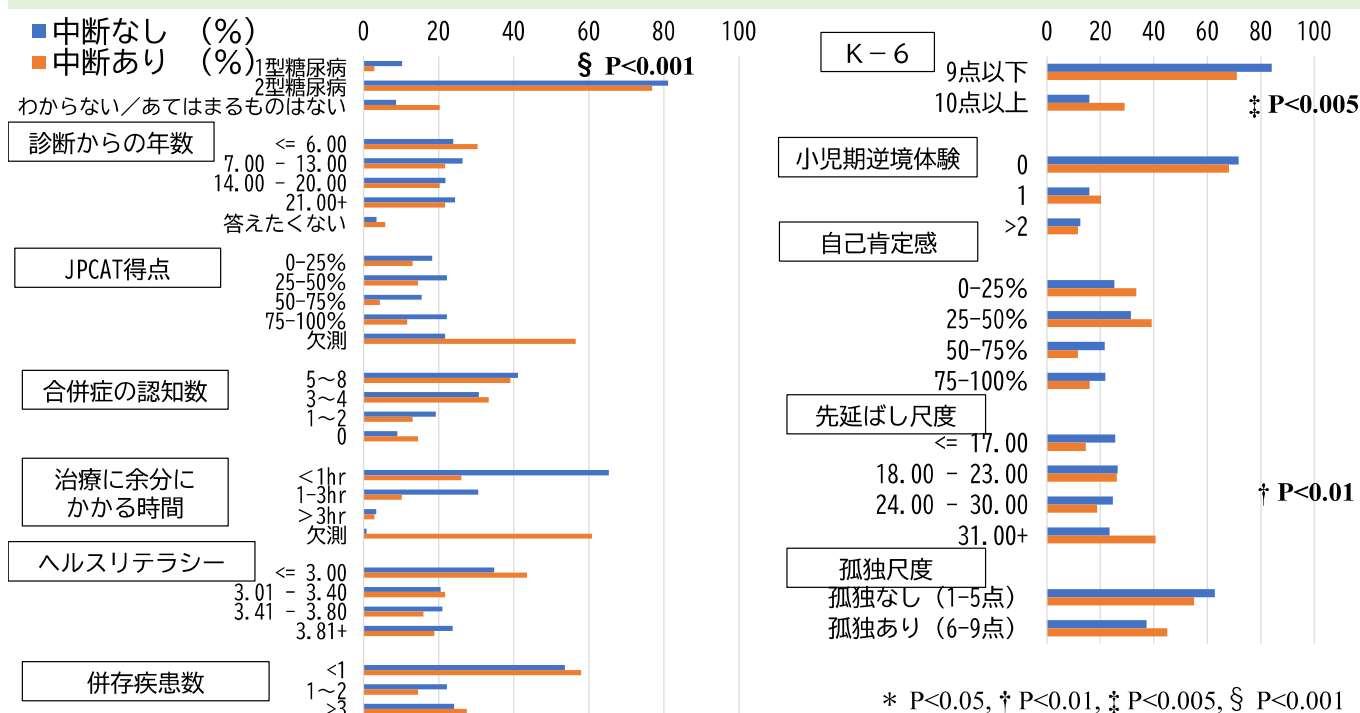
健康に関する情報やサービスを理解し、評価し、活用する能力を指す。これは、個人が健康に関する意思決定を行うために必要な知識やスキルを持つこと (WHO, Health literacy, 5 August 2024)

Organizational/Professional/Personal HLがあり、今回測定はPersonal

研究結果③ 社会経済背景・健康意識・生活習慣の比較



研究結果③ 医学的・心理的・社会的要因の比較



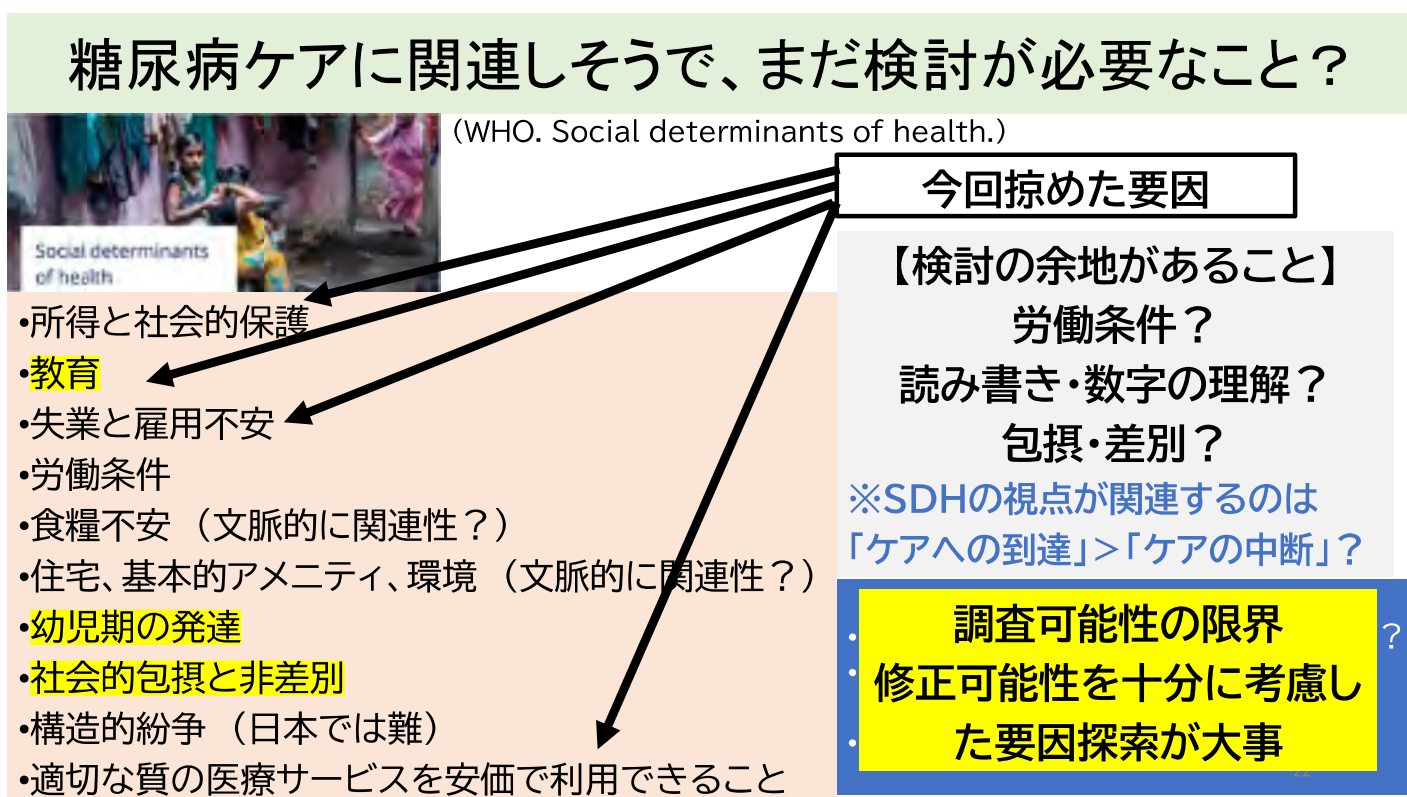
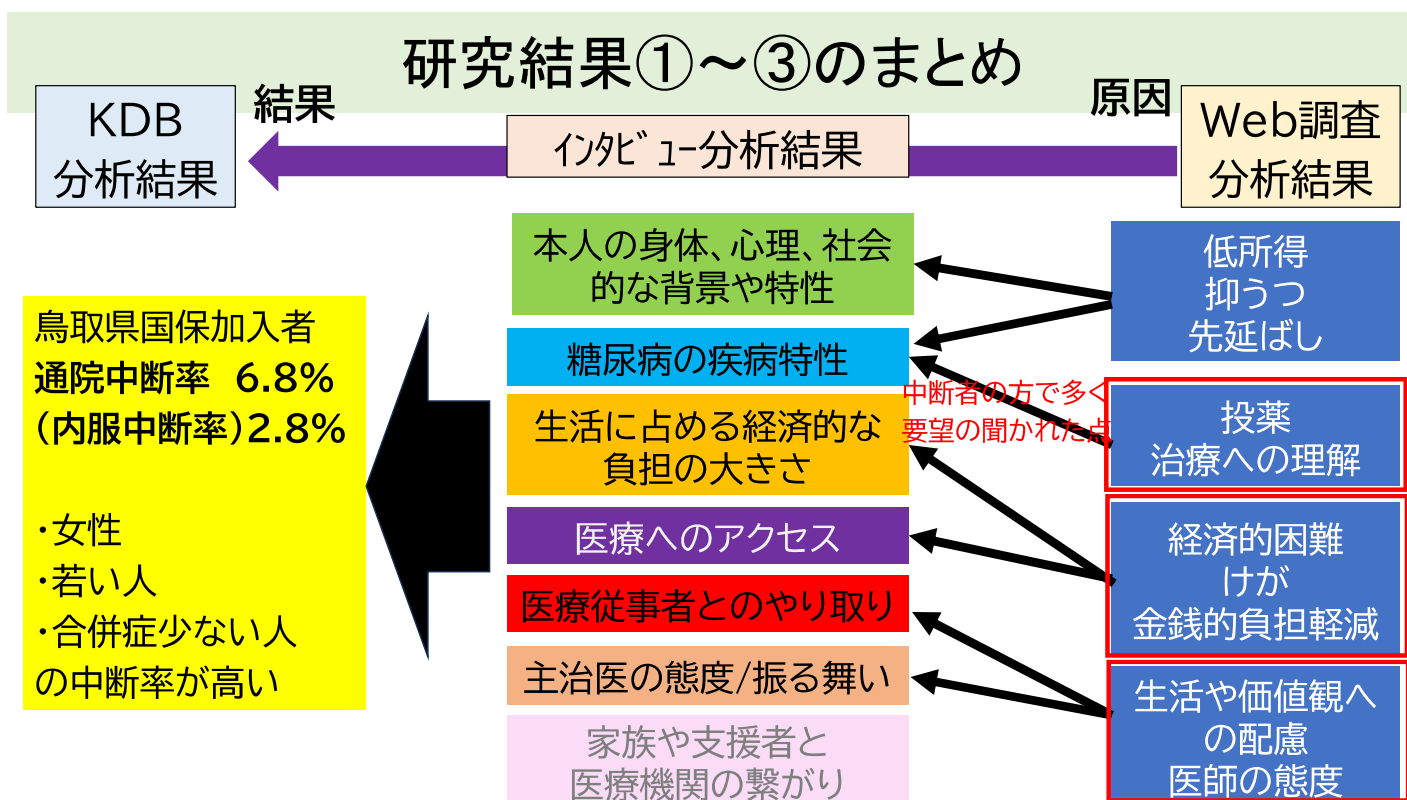
研究結果③ アンケート(n=4,715)の分析結果

【Key findings】糖尿病患者の「治療経験」や「医療・社会への要望」について(複数選択)

- ・全体で、**経済的困難の発生(9.7%)**、**燃え尽き(12.1%)**を経験していた
- ・全体で、**待ち時間(26.2%)**、**十分な説明(16.4%)**、**経済的な相談(15.8%)**の要望あり
- ・全体で、**金銭的負担の軽減(41.8%)**、**医学的な情報普及(22.1%)**の要望あり

※ 特に治療中断に関連がみられた項目

- ・飲み薬など投薬の有無、治療の必要性・重要性への認識、**生活や価値観との反故、過剰または過少の生活指導**といった**治療経験**が**治療中断**と関連していた
- ・**経済的困難、疾病けが、燃え尽き、コロナによる受診控え経験**が**治療中断**と関連していた
- ・**医師の態度や振る舞いの改善／生活や価値観への理解**が**治療中断**と関連する**要望**だった
- ・社会的要望について、中断者に有意に関連するものは認めなかった



考察とまとめ

- ・KDBでは糖尿病患者の3～6%が治療中断をしていると推定した➡他の報告では、年8%程度(J-DOIT2)
- ・Web調査では、中断者の頻度は1.4%程度であった➡選択バイアスは避けられない(他の方法ない?)
- ・当事者の聞き取りから得られた心理社会的要因や医師患者関係要因は関連がみられた
- ・経済要因は治療中断に関連があり、医療利用の不平等が存在する可能性あり
➡自営業者とフルタイム労働者での差は報告あり(Nakayama, I., et al. (2022)).
- ・抑うつと治療中断に関連があり、心理的なスクリーニングや適切なケアの必要性(日本での遅れ)
➡Ando, M., et al. (2005)、Gonzalez, J. S., et al. (2008).
- ・先延ばしの心理特性が関連しており、患者の特性に注意を払う仕組みも検討
➡報告はみられず、新たな介入点として提案できる可能性あり
- ・患者の困りごとや要望として、金銭的負担は主要な要因であった
➡患者の自己負担の増加は受診抑制に繋がる(米国ランド医療保険実験、オレゴン医療保険実験)
- ・医療者には、十分な説明、効果的な生活指導、生活や価値観への配慮、金銭面に対する気配りが求められる

たとえ、国民皆保険制度であっても経済的負担や価値観は様々である。かかりつけ医には患者に耳を傾け、ケアの理解を促し、エビデンスと不確実性のバランスを取り、共に意思決定を行うことを望む。政策決定者には必要な医療の受診抑制を回避し、医療利用の不平等を最小化する仕組みの議論を期待したい。

ご指導いただいている研究協力者の先生方
地域医療学講座 谷口晋一先生
臨床心理学専攻 細田(アーバン)珠希先生
地域・精神看護学 金田由紀子先生
環境予防医学分野 尾崎米厚先生、金城文先生、金弘子先生
に改めてお礼申し上げます。

ご清聴ありがとうございました。

BMJ Open Psychosocial factors and patient experience associated with diabetes treatment discontinuation: a cross-sectional study in Japan

Yuki Kuwabara ¹, Shin-Ichi Taniguchi,² Tamaki Hosoda-Urban,³ Daisuke Son,² Aya Kinjo ¹, Hongja Kim,¹ Yukiko Kaneda,⁴ Yoneatsu Osaki ¹

To cite: Kuwabara Y, Taniguchi S-I, Hosoda-Urban T, *et al.* Psychosocial factors and patient experience associated with diabetes treatment discontinuation: a cross-sectional study in Japan. *BMJ Open* 2025;**15**:e103345. doi:10.1136/bmjopen-2025-103345

► Prepublication history and additional supplemental material for this paper are available online. To view these files, please visit the journal online (<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2025-103345>).

Received 08 April 2025

Accepted 12 September 2025



© Author(s) (or their employer(s)) 2025. Re-use permitted under CC BY-NC. No commercial re-use. See rights and permissions. Published by BMJ Group.

For numbered affiliations see end of article.

Correspondence to

Dr Yuki Kuwabara;
ykuwabara@tottori-u.ac.jp

ABSTRACT

Objectives The prevention of treatment discontinuation is crucial in mitigating the adverse consequences of diabetes. This study aimed to identify the psychosocial factors and patient experiences associated with the discontinuation of diabetes treatment.

Design A cross-sectional study was conducted.

Setting A nationwide online survey with convenience sampling.

Participants Participants, aged 40–79 years, who reported living with diabetes, were included.

Primary and secondary outcome measures Treatment continuation status was the outcome variable. Participants who previously received regular treatment but were not currently under medical care were classified as the treatment discontinuation group. Psychological factors (mood and anxiety disorders, self-esteem, procrastination), social factors (loneliness, economic difficulties, adverse childhood experiences) and patient experiences and opinions regarding diabetes were assessed.

Results A total of 4715 individuals were included in the analysis. After adjusting for confounders, psychological distress (adjusted OR (AOR)=1.87, 95% CI (1.06 to 3.30), $p=0.032$) and higher procrastination (AOR=2.64, 95% CI (1.25 to 5.56), $p=0.011$) were significantly associated with treatment discontinuation. Overall, 9.7% of participants reported financial hardship, and 12.1% reported diabetes burnout during their course of treatment. Financial hardships ($p=0.002$), difficulty with child or older adult care ($p<0.001$) and diabetes burnout ($p=0.001$) were significantly more common in the treatment discontinuation group than in the continuation group.

Conclusions Psychological distress and higher procrastination levels were significantly associated with diabetes treatment discontinuation, after adjusting for potential confounders. The treatment discontinuation group reported significantly more psychosocial challenges than the continuation group. Healthcare providers and systems should prioritise addressing the psychosocial characteristics, experiences and challenges faced by individuals with diabetes.

INTRODUCTION

The global prevalence of diabetes is increasing, with an estimated 830 million

STRENGTHS AND LIMITATIONS OF THIS STUDY

- ⇒ This study aimed to clarify the characteristics of diabetes treatment discontinuation through convenient sampling from diabetes panels provided by a large online survey agency.
- ⇒ The cross-sectional, self-administered survey was limited in capturing potential measurement errors in treatment status.
- ⇒ Well-validated measurement tools were used to explore factors associated with diabetes treatment discontinuation, although the cross-sectional design and unmeasured confounding factors limit the ability to establish causal relationships.
- ⇒ Patient experience was quantitatively assessed using an original questionnaire developed from face-to-face interview data; however, the validity of the measurement tool is somewhat limited.

people projected to be living with diabetes by 2022.¹ Diabetes represents a major health burden owing to its association with microvascular (blindness, kidney failure) and macrovascular complications (ischaemic heart disease, stroke, lower limb amputation).² A comprehensive review indicated that these consequences can be avoided or delayed by adequate glycaemic control.³

Although treatment persistence or adherence is essential for optimal glycaemic control, maintaining doctor visits and adhering to prescribed regimens can be challenging for patients with diabetes. Existing literature indicates suboptimal treatment persistence and adherence in this population.⁴ This lack of treatment persistence lowers the likelihood of achieving glycaemic control.⁵ Non-persistence or non-adherence is attributed to longitudinal complications, mortality and economic cost.^{6,7} Therefore, preventing treatment discontinuation and promoting adherence are critical aspects of diabetes care.

Protected by copyright, including for uses related to text and data mining, AI training, and similar technologies.
BMJ Open: first published as 10.1136/bmjopen-2025-103345 on 30 September 2025. Downloaded from <http://bmjopen.bmj.com/> on September 30, 2025 at Tottori Univ Library

While previous studies have explored factors associated with adherence, contributing to adherence-promoting interventions, the focus has primarily been on a limited set of psychosocial factors.⁸ To our knowledge, evidence regarding patient experiences associated with treatment adherence remains unclear. Considering the heterogeneity of healthcare systems and the current dynamics in diabetes care, such as the emergence of new treatment options, investigating both psychosocial factors and patient experiences associated with diabetes treatment discontinuation is warranted.

This study aimed to identify the psychosocial factors and patient experiences associated with diabetes treatment discontinuation.

METHODS

Setting and participants

This cross-sectional study used a structured online questionnaire distributed through Rakuten Research, which maintains a panel of 2.2 million survey participants.⁹ From the 18 000 registered participants with diabetes, a convenience sample of 10 000 individuals aged 40–79 years was recruited. Potential participants were presented with an explanation of the study's purpose, survey content and data protection measures. Written informed consent was obtained electronically via a checkbox prior to survey completion. Participants were eligible if they answered 'yes' to a diabetes screening question used in the National Health and Nutrition Survey (NHNS) Japan: 'Have you ever been told that you have diabetes at a medical institution or health checkup?' (This includes diagnoses of 'borderline', 'diabetic condition', 'on the verge of becoming diabetic' or 'high blood sugar'). For exclusion criteria, we exclude the individuals who chose the following option regarding their past diabetes treatment: 'I have never visited a medical institution', 'I have visited a medical institution but not regularly' or 'I used to visit a medical institution regularly but my doctor told me that I no longer need to visit for treatment'. Data were collected in May 2024. Rakuten Research provided anonymised data after quality control and removal of inappropriate responses. This study was reported in accordance with the STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology) guidelines.

Measurements

Treatment discontinuation

Participants who reported previously receiving regular diabetes treatment but not currently attending any medical institution were classified as having discontinued treatment. To assess treatment continuation, participants were asked, 'Are you currently receiving treatment for diabetes? (This includes regular blood tests and lifestyle modification counselling at medical institutions)'. Participants who answered 'Yes' were classified as the treatment continuation group. Participants who answered 'No' and who chose 'I had been receiving regular treatments

in the past, but have not visited any medical institutions since the last scheduled visit' were classified as the treatment discontinuation group. Individuals in the treatment discontinuation group were asked to specify the duration since their last scheduled visit from '<3 months', '3–6 months', '6–12 months' and '≥12 months'. The detailed questionnaires are provided in online supplemental file 1.

Association of psychosocial factors with treatment discontinuation

Psychological factors (mood and anxiety disorders, self-esteem, procrastination) and social factors (loneliness, adverse childhood experiences (ACE)) were assessed. Psychological status was measured using the Kessler Psychological Distress Scale (K-6, cut-off ≥10 points),^{10 11} the Rosenberg Self-esteem Scale¹² and the Pure Procrastination Scale.^{13 14} Social factors were assessed using the UCLA (University of California, Los Angeles) loneliness scale (cut-off ≥6 points)^{15 16} and the ACE for Japanese questionnaire.¹⁷ As established cut-off values were unavailable for the Rosenberg Self-Esteem Scale and the Pure Procrastination Scale, scores were categorised into quartiles. The number of ACE items selected was categorised as 0, 1 or ≥2.

Patient experience and opinions regarding diabetes

Five questions regarding patient experiences and opinions were developed based on thematic analysis of face-to-face interviews with people who had discontinued diabetes treatment. Local community nurses in three municipal areas recruited potential interviewees. Using this convenience sampling, six individuals agreed to participate in the interviews. Interviews were conducted by a researcher at community centres or city halls of each local area. Verbatim transcript of audio recordings was analysed to generate the questionnaire items. For example, participants were asked, 'Please select the following that apply to your experience since you started diabetes treatment', with response options including: 'Financial hardship', 'Difficulty continuing treatment owing to personal injury or illness', 'Difficulty continuing treatment owing to child or older adults care', 'Difficulty affording treatment owing to family conflict, divorce, abuse, or domestic violence', 'Tired of making all kinds of efforts for diabetes or burnt out', 'Embarrassment or guilt about diabetes treatment owing to social stigma', 'Refrained from hospital visit because of the COVID-19 pandemic' and 'Medical institution refusal because of the COVID-19 pandemic.' Details of the other four questionnaires are provided in online supplemental file 1.

Demographic and clinical variables

Demographic data, including sex, age, residential area, highest educational attainment, annual household income and occupation, were collected. Health behaviour (smoking, alcohol use, health check-up attendance within the past year), health literacy measured by Communicative and Critical Health Literacy (CCHL)¹⁸

Protected by copyright, including for uses related to text and data mining, AI training, and similar technologies.

4-101 Minami Koyama-Cho .
BMJ Open: first published as 10.1136/bmjopen-2025-103345 on 30 September 2025. Downloaded from <http://bmjopen.bmj.com/> on September 30, 2025 at Tottori Univ Library

and knowledge of diabetes (number of items selected correctly out of eight options: blindness, loss of sensation in limbs, kidney failure, stroke or heart attack, susceptibility to cancer, susceptibility to infections, susceptibility to dementia and delayed wound healing) were assessed. Clinical factors, including the type of diabetes, years since diagnosis and quality of primary care (measured by Japanese version of Primary Care Assessment Tool Short Form (JPCAT-SF)),¹⁹ were also collected. Both CCHL and JPCAT-SF scores were categorised into quartiles.

Statistical analysis

Cross-tabulations were performed to compare treatment discontinuation and continuation groups across demographic, psychological and social variables. Supplementary, health behaviours, health literacy, knowledge of diabetes and medical factors were also cross-tabulated by treatment continuation status. χ^2 tests were used to assess proportional differences between groups. Logistic regression analyses were conducted to examine the association between the discontinuation of diabetes treatment and psychosocial factors, adjusting for potential confounders. Model fit was assessed using the Hosmer–Lemeshow test ($p>0.05$). In Model 1, we adjusted for sex (binary), age (categorical) and educational attainment (categorical). Model 2 added annual household income (categorical) to the covariates in Model 1. Model 3 was further adjusted for diabetes type (type 2 vs other) in addition to Model 2 covariates. Supplemental logistic regression was performed using discontinuation of ≥ 3 months as the outcome variable.

Regarding the questions on patient experience and opinions, the proportion of individuals selected for each option in the question was compared between the discontinuation and continuation groups using the χ^2 test. Sample size was calculated based on preliminary health insurance record analysis in a prefecture. Assuming that the frequency of diabetes treatment discontinuation was between 3% and 6%, we estimated that a sample of 5000 individuals, including at least 100 cases of treatment discontinuation, was required to conduct multiple logistic regression. A two-tailed significance level of $p<0.05$ was applied for all tests except patient experience and opinions. Bonferroni correction was applied to patient experience and opinion data to address multiple testing and prevent false positives. Missing values in patient experience and opinion questions ($n=24$) were excluded from analysis. Statistical analyses were performed using SPSS Statistics for Windows (V.25.0; IBM, Armonk, New York, USA).

Patient and public involvement

Patients and the public were not involved in the design, conduct, reporting or dissemination of this research.

RESULTS

Data were obtained from 5000 participants who provided informed consent. After eligibility verification, 4715 participants were included in the analysis (online supplemental file S2). Participant characteristics are detailed in online supplemental file S3, including sex (86.8% men, 13.2% women), age (7.8% in their 40s, 28.6% in their 50s, 40.0% in their 60s, 23.6% in their 70s) and type of diabetes (10.2% type 1, 81.0% type 2 and 8.8% unknown). Residential area, highest educational attainment, annual household income and occupation varied across the groups. A total of 69 participants reported diabetes treatment discontinuation, with 51 (73.9%) indicating discontinuation for more than 3 months.

Comparing demographic variables between the treatment continuation and discontinuation groups, the proportion of annual household income was significantly different ($p=0.009$) (table 1 and online supplemental file S4). The proportion of the lowest-income group (<400 million yen) was higher in the discontinuation group (59.4%) than in the continuation group (42.8%). Psychological distress ($K-6\geq 10$, $p=0.003$) and procrastination ($p=0.006$) differed significantly between the treatment continuation and discontinuation groups. Self-esteem ($p=0.064$), loneliness ($p=0.187$) and ACE ($p=0.617$) did not differ significantly.

The results of the logistic regression analysis examining the association between psychosocial factors and diabetes treatment discontinuation are presented in table 2. Psychological distress was significantly associated with treatment discontinuation after adjusting for potential confounders (Model 1: adjusted OR (AOR)=2.07, 95% CI (1.18 to 3.63), $p=0.011$; Model 2: AOR=1.87, 95% CI (1.06 to 3.31), $p=0.032$; Model 3: AOR=1.87, 95% CI (1.06 to 3.30), $p=0.032$). Similarly, the highest procrastination group showed a consistent significant association with treatment discontinuation (Model 1: AOR=2.92, 95% CI (1.39 to 6.14), $p=0.005$; Model 2: AOR=2.66, 95% CI (1.26 to 5.62), $p=0.010$; Model 3: AOR=2.64, 95% CI (1.25 to 5.56), $p=0.011$). In a supplemental analysis using discontinuation for more than 3 months as the outcome variable, similar results were obtained, although the significant association with psychological distress was modified after adjusting for annual household income (online supplemental file S5).

Table 3 compares patient experiences between the treatment continuation and discontinuation groups. Overall, 9.7% of the participants experienced financial hardship and 12.1% experienced diabetes burnout during their course of treatment. The proportions of those who experienced financial hardship ($p=0.002$), difficulty with child or older adult care ($p<0.001$) and diabetes burnout ($p=0.001$) were significantly higher in the treatment discontinuation group than in the continuation group. Additionally, 3.2% of the participants refrained from hospital visits because of the COVID-19 pandemic, and this proportion was significantly higher in the discontinuation group (13.3%) than in the continuation group

Protected by copyright, including for uses related to text and data mining, AI training, and similar technologies.

BMJ Open: first published as 10.1136/bmjopen-2025-103345 on 30 September 2025. Downloaded from <http://bmjopen.bmj.com/> on September 30, 2025 at Tottori Univ Library

**Table 1** Comparison of demographic and psychosocial variables by treatment continuation status

	Treatment continuation (n=4646)		Treatment discontinuation (n=69)		P value
	n	(%)	n	(%)	
Sex					0.975
Men	4034	(86.8)	60	(87.0)	
Women	612	(13.2)	9	(13.0)	
Age					0.172
40–49 years	361	(7.8)	8	(11.6)	
50–59 years	1324	(28.5)	23	(33.3)	
60–69 years	1866	(40.2)	19	(27.5)	
70–79 years	1095	(23.6)	19	(27.5)	
Highest educational attainment					0.514
Junior high school/high school/other	1583	(34.1)	28	(40.6)	
Vocational school/junior or technical college	720	(15.5)	9	(13.0)	
University/postgraduate school	2343	(50.4)	32	(46.4)	
Annual household income					0.009
<4000 thousand Yen	1988	(42.8)	41	(59.4)	
4010–6000 thousand Yen	1018	(21.9)	13	(18.8)	
6010–10 000 thousand Yen	1122	(24.1)	6	(8.7)	
>10010 thousand Yen	518	(11.1)	9	(13.0)	
K-6					0.003
≤9 points	3908	(84.1)	49	(71.0)	
≥10 points: distress	738	(15.9)	20	(29.0)	
Rosenberg Self-esteem Scale					0.064
0–25th percentile	1173	(25.2)	23	(33.3)	
25–50th percentile	1459	(31.4)	27	(39.1)	
50–75th percentile	1002	(21.6)	8	(11.6)	
75–100th percentile	1012	(21.8)	11	(15.9)	
Pure procrastination Scale					0.006
0–25th percentile	1185	(25.5)	10	(14.5)	
25–50th percentile	1227	(26.4)	18	(26.1)	
50–75th percentile	1145	(24.6)	13	(18.8)	
75–100th percentile	1089	(23.4)	28	(40.6)	
UCLA loneliness scale					0.187
1–5 points	2918	(62.8)	38	(55.1)	
6–9 points: loneliness	1728	(37.2)	31	(44.9)	
Adverse childhood experience					0.617
0	3329	(71.7)	47	(68.1)	
1	740	(15.9)	14	(20.3)	
≥2	577	(12.4)	8	(11.6)	

K-6, Kessler Psychological Distress Scale; UCLA, University of California, Los Angeles.

(3.0%) ($p<0.001$). Supplemental analysis (online supplemental files S6–S9) details patient perceptions of diabetes treatment, feelings and requests toward healthcare professionals and future expectations.

Perceptions towards the necessity and importance of treatment differed significantly between the treatment continuation and discontinuation groups (online supplemental file S6). The proportion of participants who were dissatisfied with lifestyle guidance was higher

Protected by copyright, including for uses related to text and data mining, AI training, and similar technologies.

Table 2 Association between psychosocial factors and diabetes treatment discontinuation (N=4715)

	Model 1*			Model 2†			Model 3‡		
	AOR	(95% CI)	P value	AOR	(95% CI)	P value	AOR	(95% CI)	P value
K-6									
≤9 points	1.00 (reference)			1.00 (reference)			1.00 (reference)		
≥10 points: distress	2.07	(1.18 to 3.63)	0.011	1.87	(1.06 to 3.31)	0.032	1.87	(1.06 to 3.30)	0.032
Rosenberg Self-esteem Scale									
75–100th percentile	1.00 (reference)			1.00 (reference)			1.00 (reference)		
50–75th percentile	0.73	(0.29 to 1.83)	0.507	0.72	(0.29 to 1.79)	0.475	0.71	(0.28 to 1.77)	0.461
25–50th percentile	1.70	(0.83 to 3.50)	0.148	1.65	(0.80 to 3.40)	0.177	1.63	(0.79 to 3.37)	0.183
0–25th percentile	1.75	(0.81 to 3.77)	0.155	1.51	(0.69 to 3.31)	0.301	1.51	(0.69 to 3.30)	0.305
Pure procrastination Scale									
0–25th percentile	1.00 (reference)			1.00 (reference)			1.00 (reference)		
25–50th percentile	1.71	(0.79 to 3.73)	0.175	1.68	(0.77 to 3.67)	0.189	1.69	(0.77 to 3.68)	0.188
50–75th percentile	1.33	(0.58 to 3.06)	0.500	1.26	(0.55 to 2.91)	0.583	1.25	(0.54 to 2.89)	0.597
75–100th percentile	2.92	(1.39 to 6.14)	0.005	2.66	(1.26 to 5.62)	0.010	2.64	(1.25 to 5.56)	0.011
UCLA loneliness scale									
1–5 points	1.00 (reference)			1.00 (reference)			1.00 (reference)		
6–9 points: loneliness	1.33	(0.81 to 2.19)	0.258	1.20	(0.72 to 1.98)	0.482	1.19	(0.72 to 1.98)	0.489
Adverse childhood experience									
0	1.00 (reference)			1.00 (reference)			1.00 (reference)		
1	1.27	(0.69 to 2.36)	0.443	1.23	(0.66 to 2.28)	0.514	1.24	(0.67 to 2.29)	0.503
≥2	0.90	(0.41 to 1.97)	0.787	0.84	(0.38 to 1.84)	0.660	0.83	(0.38 to 1.84)	0.652

*Adjusted for sex, age and highest educational attainment.

†Adjusted for sex, age, highest educational attainment and annual household income.

‡Adjusted for sex, age, highest educational attainment, annual household income and type of diabetes (type 2 or not).
AOR, adjusted OR; K-6, Kessler Psychological Distress Scale; UCLA, University of California, Los Angeles.

Protected by copyright, including for uses related to text and data mining, AI training, and similar technologies.

4-101 Minami Koyama-cho.

BMJ Open: first published as 10.1136/bmjopen-2025-103345 on 30 September 2025. Downloaded from <http://bmjopen.bmj.com/> on September 30, 2025 at Tottori Univ Library

**Table 3** Comparison of patient experiences between the treatment continuation and discontinuation groups

	Total* (N=4691)		Treatment continuation (n=4631)		Treatment discontinuation (n=60)		P value†
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Financial hardship							0.002
No	4236	(90.3)	4189	(90.5)	47	(78.3)	
Yes	455	(9.7)	442	(9.5)	13	(21.7)	
Difficulty continuing treatment due to your own injury or illness							0.041
No	4589	(97.8)	4533	(97.9)	56	(93.3)	
Yes	102	(2.2)	98	(2.1)	4	(6.7)	
Difficulty continuing treatment due to child or elderly care							<0.001
No	4615	(98.4)	4561	(98.5)	54	(90.0)	
Yes	76	(1.6)	70	(1.5)	6	(10.0)	
Difficulty affording treatment due to family conflict, divorce, abuse or domestic violence							0.448
No	4645	(99.0)	4586	(99.0)	59	(98.3)	
Yes	46	(1.0)	45	(1.0)	1	(1.7)	
Diabetes burnt out							0.001
No	4122	(87.9)	4078	(88.1)	44	(73.3)	
Yes	569	(12.1)	553	(11.9)	16	(26.7)	
Diabetes stigma							0.174
No	4508	(96.1)	4448	(96.0)	60	(100.0)	
Yes	183	(3.9)	183	(4.0)	0	(0.0)	
Refrained from hospital visit because of the COVID-19 pandemic							<0.001
No	4543	(96.8)	4491	(97.0)	52	(86.7)	
Yes	148	(3.2)	140	(3.0)	8	(13.3)	
Being refused to visit medical institution because of the COVID-19 pandemic							0.659
No	4676	(99.7)	4616	(99.7)	60	(100.0)	
Yes	15	(0.3)	15	(0.3)	0	(0.0)	

*Missing data was excluded (n=24).

†Bonferroni correction was applied and $p < 0.00625$ ($0.05/8$) was applied for statistical significance.

in the treatment discontinuation group than in the continuation group (online supplemental file S7). While treatment continuation status showed no significant difference, medication cost burden was prevalent: 37.1% found medication expensive, 15.8% requested health-care professionals understand their financial burden and 41.8% anticipated cost-reduction assistance.

Online supplemental file S10 compares health behaviours, health literacy, knowledge of diabetes and medical factors between treatment groups, revealing significant differences in alcohol consumption among usual drinkers ($p=0.009$), health check-up use in the past year ($p<0.001$) and type of diabetes ($p<0.001$).

DISCUSSION

This study investigated the psychosocial factors and patient experiences associated with diabetes treatment discontinuation. As our online survey used convenience sampling, some degree of sampling bias from the target

population (all individuals living with diabetes in Japan) was unavoidable. However, to assess the potential impact of this bias, we analysed the demographic data of the participants and compared it with available data. Our findings revealed a higher male-to-female ratio and a lower proportion of older participants compared with individuals with diabetes in the NHNS data. Additionally, the proportions of participants residing in the Kanto and Kinki regions were slightly higher than those indicated in national demographic data. To address these differences, we focused on analysing associations rather than prevalence and interpreted the findings with caution. After adjusting for confounders, psychological distress (K-6 score ≥ 10) and higher procrastination were significantly associated with discontinuation. Supplemental analysis, using a stricter definition of discontinuation (cessation for >3 months postscheduled visit), supported these findings. Experiences of financial hardship, difficulty with child or older adult care and diabetes burnout were prevalent and

Protected by copyright, including for uses related to text and data mining, AI training, and similar technologies.

BMJ Open: first published as 10.1136/bmjopen-2025-103345 on 30 September 2025. Downloaded from <http://bmjopen.bmj.com/> on September 30, 2025 at Tottori Univ Library

significantly more common in the discontinuation group than in the continuation group.

Depression is widely recognised as a factor in diabetes treatment non-adherence.^{8,20} Mental health comorbidities in individuals with diabetes increase mortality, hospitalisation, emergency care visits and promote a lower quality of life, leading to societal economic burden.^{21–23} The American Diabetes Association recommends screening for diabetes distress, depression and anxiety.^{24,25} Consistent with this, our findings indicate that psychological distress correlates with treatment discontinuation. As a mechanism, depression reduces energy and motivation, making it more difficult to adhere to complex diabetes care routines such as taking medications, maintaining a healthy diet and engaging in regular exercise. Individuals with depression may feel hopeless or believe they are incapable of effectively managing their diabetes, which can lead to disengagement from treatment. This suggests that screening for and supporting psychological well-being may help prevent discontinuation. While a systematic review indicates that psychosocial interventions can improve glycaemic control and mental health, supporting their use in preventing discontinuation, further cumulative evidence is still needed.²⁶

Furthermore, despite recommendations for psychosocial care, a study across 17 countries found that Japan's diabetes care system ranked lowest in addressing patient anxiety or depression.²⁷ Therefore, healthcare professionals in Japan should address psychological concerns during diabetes treatment.²⁸ Disseminating appropriate approaches to address psychological distress may help reduce the risk of avoidable treatment discontinuation.

To our knowledge, no previous study has linked procrastination to diabetes treatment discontinuation. Procrastination is a form of failure in self-regulation. The procrastination health model suggests that a tendency to procrastinate is associated with negative health outcomes by increasing stress levels, reducing healthy behaviours and delaying treatment.²⁹ One study found that procrastination was associated with several subsequent health outcomes, even after adjusting for psychosocial confounders.³⁰ Another study focused on behavioural economics mechanisms (eg, time-inconsistent preference, hyperbolic discounting or present-biased preference)³¹ and suggested an association between procrastination and the risk of obesity.³² As a mechanism, diabetes management requires consistent and proactive behaviours, and procrastination can result in delays or neglect of essential self-care tasks, ultimately impacting treatment adherence. Our findings suggest that individuals with high procrastination levels should be screened and monitored to prevent diabetes treatment discontinuation and related complications. One trial found that psychological therapy may be effective in managing procrastination, but future studies are needed to investigate whether interventions in procrastination can benefit diabetes care.³³

Financial burden is a major concern for people living with diabetes. Previous studies have found that the cost

of medications affects adherence.³⁴ Consistent with prior research, our findings suggest that medication costs impact adherence,³⁵ with higher out-of-pocket expenses correlating with lower adherence.³⁶ In Japan, people are covered by universal health insurance, and patients pay 30% of consultation and medication fees out-of-pocket (10–20% for people over 75 years of age). Despite universal health coverage, people living with diabetes struggle with financial burdens. A need exists to minimise out-of-pocket expenses for medications that are critical for achieving optimum diabetes management. Strategies to help reduce costs include the use of generic drugs and combination of dosage forms.⁸ Addressing financial hardship may prevent treatment discontinuation by mitigating psychological distress, as income adjustment attenuated their association. Financial support is crucial for individuals facing increased healthcare costs and limited job opportunities due to comorbid mental illnesses. This study highlights the influence of psychosocial patient experiences on diabetes treatment continuation, supporting psychosocial assessment and treatment burden screening in medical institutions. While causality requires further investigation, healthcare professionals should proactively assess these factors.

Perceptions towards the necessity and importance of diabetes treatment differed significantly between the treatment continuation and discontinuation groups. The proportion of participants dissatisfied with lifestyle guidance was higher in the treatment discontinuation group than in the continuation group. Notably, 16.4% of participants requested detailed explanations and easily understood treatment plans, highlighting the importance of the patient–physician relationship and communication in treatment adherence. A previous study reported that better patient–physician communication may improve patients care outcomes.³⁷ A trial in Japan found that an intervention programme consisting of health education, appointment reminders and physician benchmarks decreased incomplete adherence.³⁸ Thus, patient–physician support may help prevent treatment discontinuation. However, insufficient evidence exists regarding the patient–physician relationship, and a better understanding of the influence of such relationships on treatment discontinuation is required.³⁹

Limitations

The implications of our findings are that screening for psychological distress or procrastination, coordinating care and mitigating financial hardship using generic drugs and combination dosages could be valuable in preventing treatment discontinuation in patients with diabetes. However, this study has several limitations. First, selection bias was unavoidable. Participants, recruited nationwide, were limited to Rakuten Research online survey registrants, potentially skewing the sample compared with the general diabetes population. While a nationally representative sample was ideal, it was not feasible. Our study aimed to identify factors associated with diabetes

treatment discontinuation, not its prevalence. The lower-than-expected discontinuation numbers or rates may result in either underestimation or overestimation of the associated factors, potentially compromising the reliability and validity of the results. While multivariate analysis was conducted to examine the associations, selection bias still impacted the validity of the findings. Considering that the present results were obtained through an internet survey, they should be interpreted with caution. Setting feasibility aside, an ideal approach would involve a study using a large sample size derived from nationally representative data. Further investigation into the factors affecting women may be worthwhile. Second, information bias may exist owing to the self-report questionnaire. While Rakuten Research emphasises honesty and sincerity and filters out low-quality responses, and predictive variables were measured using scales validated in previous studies, outcome misclassification is possible. The lower discontinuation prevalence suggests any misclassification yielded a conservative estimate. In previous longitudinal studies, researchers were able to identify dropout rates over a span of several years, which likely increased the total number detected. In contrast, our cross-sectional study only captured individuals who were currently attending medical appointments, without accounting for those who may discontinue treatment in the future. This limitation in dropout measurement may have resulted in a lower observed discontinuation rate. However, our aim was to explore the psychosocial factors associated with treatment discontinuation rather than to estimate its prevalence. A longitudinal study is desirable to thoroughly identify cases of treatment discontinuation; however, this is challenging in terms of feasibility. Moreover, our supplemental analysis, which modified the definition of treatment discontinuation to a more conservative one (>3 months), demonstrated the robustness of our findings. Third, the cross-sectional study design and unmeasured confounding factors did not allow for causal conclusions between psychosocial factors, patient experience and treatment discontinuation. Personality is generally considered to be both stable and dynamic, meaning it includes aspects that remain relatively consistent over time as well as those that can change under certain circumstances. It is important to acknowledge its limitations as a measurable variable, particularly regarding causality and temporal relationships. While longitudinal studies or trials are needed to clarify this causality, existing research supports our findings' consistency. Applying our findings to strategies that prevent treatment discontinuation is relevant before establishing causality. Finally, the generalisability of our findings is limited and should be interpreted with caution. Treatment continuation status and patient experience may be influenced by the local healthcare system of where the individuals reside. However, our findings align with evidence from diverse countries.

Conclusions

Psychological distress and higher procrastination levels are significantly associated with treatment discontinuation, after adjusting for potential confounders. Several psychosocial experiences were significantly more common in the treatment discontinuation group than in the continuation group (reference group). Healthcare professionals and systems should prioritise addressing these factors to minimise adverse outcomes for individuals with diabetes.

Author affiliations

¹Division of Environmental and Preventive Medicine, Department of Social Medicine, Tottori University, Yonago, Tottori, Japan

²Department of Community-based Family Medicine, Faculty of Medicine, Tottori University, Yonago, Tottori, Japan

³Department of Clinical Psychology, Graduate School of Tottori University, Yonago, Tottori, Japan

⁴Department of Nursing Care Environment and Mental Health, Tottori University, Yonago, Tottori, Japan

Acknowledgements We would like to thank Editage (www.editage.jp) for the English language editing.

Contributors YK: Conceptualisation (lead); writing—original draft (lead); Methodology (lead); formal analysis (lead); writing—review and editing (supporting). S-IT, TH-U: Conceptualisation (supporting); Review and editing (supporting). AK, HK, DS and YK: writing—review and editing (supporting). YO: review, and editing (lead); supervision (lead). Guarantor is YK.

Funding This work was supported by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology: Japan Society for the Promotion of Science (JSPS) KAKENHI, Grant Number JP22K17394.

Competing interests None declared.

Patient and public involvement Patients and/or the public were not involved in the design, or conduct, or reporting, or dissemination plans of this research.

Patient consent for publication Not applicable.

Ethics approval The study protocol was reviewed and approved by the Ethics Committee of the Tottori University Faculty of Medicine. The approval number is 22A057. Participants gave informed consent to participate in the study before taking part.

Provenance and peer review Not commissioned; externally peer reviewed.

Data availability statement Data are available upon reasonable request. The data that support the findings of this study are available within reasonable request from the corresponding author, YK.

Supplemental material This content has been supplied by the author(s). It has not been vetted by BMJ Publishing Group Limited (BMJ) and may not have been peer-reviewed. Any opinions or recommendations discussed are solely those of the author(s) and are not endorsed by BMJ. BMJ disclaims all liability and responsibility arising from any reliance placed on the content. Where the content includes any translated material, BMJ does not warrant the accuracy and reliability of the translations (including but not limited to local regulations, clinical guidelines, terminology, drug names and drug dosages), and is not responsible for any error and/or omissions arising from translation and adaptation or otherwise.

Open access This is an open access article distributed in accordance with the Creative Commons Attribution Non Commercial (CC BY-NC 4.0) license, which permits others to distribute, remix, adapt, build upon this work non-commercially, and license their derivative works on different terms, provided the original work is properly cited, appropriate credit is given, any changes made indicated, and the use is non-commercial. See: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.

ORCID iDs

Yuki Kuwabara <http://orcid.org/0000-0001-7164-6974>

Aya Kinjo <http://orcid.org/0000-0001-7099-5486>

Yoneatsu Osaki <http://orcid.org/0000-0002-9846-4043>

REFERENCES

- World Health Organization. Fact sheets: Diabetes, 2024. Available: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Fowler MJ. Microvascular and Macrovascular Complications of Diabetes. *Clin Diabetes* 2008;26:77–82.
- Hemmingsen B, Lund SS, Gluud C, et al. Targeting intensive glycaemic control versus targeting conventional glycaemic control for type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;11:CD008143.
- Cramer JA. A systematic review of adherence with medications for diabetes. *Diabetes Care* 2004;27:1218–24.
- Guerce B, Chanan N, Kaur S, et al. Lack of Treatment Persistence and Treatment Nonadherence as Barriers to Glycaemic Control in Patients with Type 2 Diabetes. *Diabetes Ther* 2019;10:437–49.
- Egede LE, Gebregziabher M, Dismuke CE, et al. Medication nonadherence in diabetes: longitudinal effects on costs and potential cost savings from improvement. *Diabetes Care* 2012;35:2533–9.
- Currie CJ, Peyrot M, Morgan CL, et al. The impact of treatment noncompliance on mortality in people with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2012;35:1279–84.
- Krass I, Schieback P, Dhippayom T. Adherence to diabetes medication: a systematic review. *Diabet Med* 2015;32:725–37.
- Rakuten Insight. Let Rakuten Insight be your reliable one-stop online data solution, 2024. Available: <https://insight.rakuten.com/report-url>
- Kessler RC, Andrews G, Colpe LJ, et al. Short screening scales to monitor population prevalences and trends in non-specific psychological distress. *Psychol Med* 2002;32:959–76.
- Furukawa TA, Kawakami N, Saitoh M, et al. The performance of the Japanese version of the K6 and K10 in the World Mental Health Survey Japan. *Int J Methods Psychiatr Res* 2008;17:152–8.
- Rosenberg M. *Society and the adolescent self-image*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1965.
- Steel P. Arousal, avoidant and decisional procrastinators: Do they exist? *Pers Individ Dif* 2010;48:926–34.
- Kaneko Y, Ikeda H, Fujishima Y, et al. Examination of the Reliability and Validity of the Japanese version of the Pure Procrastination Scale. *Japanese J Personal* 2022;31:1–11.
- Hughes ME, Waite LJ, Hawkey LC, et al. A Short Scale for Measuring Loneliness in Large Surveys: Results From Two Population-Based Studies. *Res Aging* 2004;26:655–72.
- Igarashi T. Development of the Japanese version of the three-item loneliness scale. *BMC Psychol* 2019;7:20.
- Fujiwara T. Impact of adverse childhood experience on physical and mental health: A life-course epidemiology perspective. *Psychiatry Clin Neurosci* 2022;76:544–51.
- Ishikawa H, Nomura K, Sato M, et al. Developing a measure of communicative and critical health literacy: a pilot study of Japanese office workers. *Health Promot Int* 2008;23:269–74.
- Aoki T, Fukuhara S, Yamamoto Y. Development and validation of a concise scale for assessing patient experience of primary care for adults in Japan. *Fam Pract* 2020;37:137–42.
- Gonzalez JS, Peyrot M, McCarl LA, et al. Depression and diabetes treatment nonadherence: a meta-analysis. *Diabetes Care* 2008;31:2398–403.
- Naicker K, Johnson JA, Skogen JC, et al. Type 2 Diabetes and Comorbid Symptoms of Depression and Anxiety: Longitudinal Associations With Mortality Risk. *Diabetes Care* 2017;40:352–8.
- Guerrero Fernández de Alba I, Gimeno-Miguel A, Poblador-Plou B, et al. Association between mental health comorbidity and health outcomes in type 2 diabetes mellitus patients. *Sci Rep* 2020;10:19583.
- Schram MT, Baan CA, Pouwer F. Depression and quality of life in patients with diabetes: a systematic review from the European depression in diabetes (EDID) research consortium. *Curr Diabetes Rev* 2009;5:112–9.
- American Diabetes Association Professional Practice Committee. Facilitating positive health behaviors and well-being to improve health outcomes: Standards of care in diabetes. *Diabetes Care* 2025;48:S86–127.
- Ducat L, Philipson LH, Anderson BJ. The mental health comorbidities of diabetes. *JAMA* 2014;312:691–2.
- Harkness E, Macdonald W, Valderas J, et al. Identifying psychosocial interventions that improve both physical and mental health in patients with diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care* 2010;33:926–30.
- Nicolucci A, Kovacs Burns K, Holt RIG, et al. Diabetes Attitudes, Wishes and Needs second study (DAWN2): Cross-national benchmarking of diabetes-related psychosocial outcomes for people with diabetes. *Diabet Med* 2013;30:767–77.
- Hayashino Y, Ishii H. The relationship between patient perception of healthcare provision by professionals and the self-care activity of patients with diabetes: Japanese subgroup analysis of the second Diabetes Attitudes, Wishes, and Needs (DAWN2) study. *Diabetol Int* 2016;7:111–8.
- Sirois FM, Melia-Gordon ML, Pychyl TA. “I’ll look after my health, later”: an investigation of procrastination and health. *Pers Individ Dif* 2003;35:1167–84.
- Johansson F, Rozental A, Edlund K, et al. Associations Between Procrastination and Subsequent Health Outcomes Among University Students in Sweden. *JAMA Netw Open* 2023;6:e2249346.
- Roberto CA, Kawachi I. *Behavioral economics and public health*. New York, NY: Oxford University Press, 2016.
- Narisada A, Suzuki K. Association between procrastination, white-collar work and obesity in Japanese male workers: a cross-sectional study. *BMJ Open* 2019;9:e029931.
- Rozental A, Forsström D, Lindner P, et al. Treating Procrastination Using Cognitive Behavior Therapy: A Pragmatic Randomized Controlled Trial Comparing Treatment Delivered via the Internet or in Groups. *Behav Ther* 2018;49:180–97.
- Rubin RR. Adherence to pharmacologic therapy in patients with type 2 diabetes mellitus. *Am J Med* 2005;118 Suppl 5A:27S–34S.
- Piette JD, Heisler M, Wagner TH. Problems paying out-of-pocket medication costs among older adults with diabetes. *Diabetes Care* 2004;27:384–91.
- Eaddy MT, Cook CL, O’Day K, et al. How patient cost-sharing trends affect adherence and outcomes: a literature review. *P T* 2012;37:45–55.
- Heisler M, Bouknight RR, Hayward RA, et al. The relative importance of physician communication, participatory decision making, and patient understanding in diabetes self-management. *J Gen Intern Med* 2002;17:243–52.
- Noda M, Hayashino Y, Yamazaki K, et al. A cluster-randomized trial of the effectiveness of a triple-faceted intervention promoting adherence to primary care physician visits by diabetes patients. *Sci Rep* 2020;10:2842.
- Sun C-A, Taylor K, Levin S, et al. Factors associated with missed appointments by adults with type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *BMJ Open Diabetes Res Care* 2021;9:e001819.

Protected by copyright, including for uses related to text and data mining, AI training, and similar technologies.

糖尿病重症化予防に向けた 治療負担軽減に繋がる当事者経験の検討

○桑原 祐樹¹⁾ 金 弘子¹⁾ 金城 文¹⁾ 尾崎 米厚¹⁾

鳥取大学医学部社会医学講座環境予防医学分野¹⁾

目 的

糖尿病重症化予防のため、当事者は生涯管理を継続する必要がある。この管理を支援するため、治療の負担軽減に繋がる当事者の経験の頻度を調査した。また、男女別および糖尿病の病型別での当事者経験の頻度の差を明らかにした。

結 論

分析対象の糖尿病当事者において、36.7%は薬代が高いと感じ、42.0%が経済的負担の軽減を求めている。治療に対する燃え尽き(バーンアウト)は全体の12.4%が経験しており、男性よりも女性に多い傾向にあった。女性や1型糖尿病の当事者は、薬代の経済的負担感、スティグマの経験があると答えた者の割合が高かった。本調査から、身近な糖尿病当事者の経済的負担の実態、医療者側のコミュニケーションの工夫や心理社会的支援の必要性および行政側のスティグマ解消や相談窓口の周知/啓発の必要性が示唆された。

方 法

研究デザイン 横断研究

データ収集 便宜的サンプリングを用いたウェブ回答による無記名自記式アンケート

研究対象者 全国各地に居住する楽天リサーチの糖尿病疾患パネル(40~79歳)
回収数5000件(2024年5月に調査実施)
分析対象の選択基準は図2参照。

質問内容 当事者へのインタビュー調査を分析し独自の質問項目を作成した(図1)。
Q1. 治療内容について感じたこと
Q2. 医療者に対して感じたこと
Q3. 治療中に経験した出来事
Q4. 治療を続けるために、医療者へ求めたいこと
Q5. 治療を続けるために、社会に求められること
に整理してそれぞれ8つの選択肢とその他(自由記載)の複数選択とした。
統計分析 記述分析、カイ二乗検定、Mantel-Haenszel検定(糖尿病の病型[1型/2型]または性別[男性/女性]で層化)を用いた。
多重検定に対してBonferroni 補正を適用し、 $P < 0.00625$ ($0.05/8$)を統計学的に有意と判定した。

鳥取県Y市、S市、I町にて糖尿病重症化予防事業で治療中断のため訪問対象となった5名
(すべて男性、53歳、70歳、58歳、41歳、65歳)

対面でインタビュー(R5年1月~7月)

コード	当事者の語り
新型コロナ流行に伴う受診制限	対象者#2. クラスターが出て、〇〇で。病院自体に入ってもらったら困るって言われたけん
治療と生活のバランスへの配慮不足	対象者#2. 漁師を辞めて、陸上で生活するの？ ほんなら生活するのはいいけど、その仕事が見つかるまでどうやって食い繋ぐの？ っていう、その治療にあたって経済的なことが医者にしても看護師にしても栄養士さんにもわからんことだがん。
治療の不利益への配慮の無さ	対象者#2. 薬剤師さんは糖尿治療にあたって、陸上での普通の生活のことしか言いならんだがん 対象者#2. 当時俺、潜水漁業、潜りの漁師。海の中で低血糖の発作が起きたらどうするの？ ってすごい疑問だった



図1. アンケート作成のためのテーマ分析手順

結 果

楽天リサーチ：全国に220万人のモニター内、18,000人が糖尿病疾患パネル

Q. これまでに医療機関や健診で糖尿病といわれたことがありますか？
(「境界型である」、「糖尿病の気がある」、「糖尿病になりかけている」、「血糖が高い」などのように言われたことも含みます)

↓ 「はい」 n=5000

Q.糖尿病と回答された方にお聞きいたします。『1型糖尿病』、『2型糖尿病』どちらとされましたか。

↓ 「わからない／あてはまるものはない」 n=477 を除外

Q.一番最近の受診の際に医療機関で受けていた治療を教えてください。

↓ 「治療を受けたことがない」 n=70 を除外

選択基準を満たした4,453名を分析対象とした。

図2. データ収集と分析対象者の選定手順

	n	(%)
性別		
男性	3871	(86.9)
女性	582	(13.1)
年代		
40代	360	(8.1)
50代	1299	(29.2)
60代	1766	(39.7)
70代	1028	(23.1)
居住地域		
北海道	214	(4.8)
東北	243	(5.5)
関東	1730	(38.9)
中部	654	(14.7)
近畿	923	(20.7)
中国・四国	335	(7.5)
九州	354	(7.9)
病型分類		
1型糖尿病	484	(10.9)
2型糖尿病	3969	(89.1)

表1. 分析対象者の基本属性

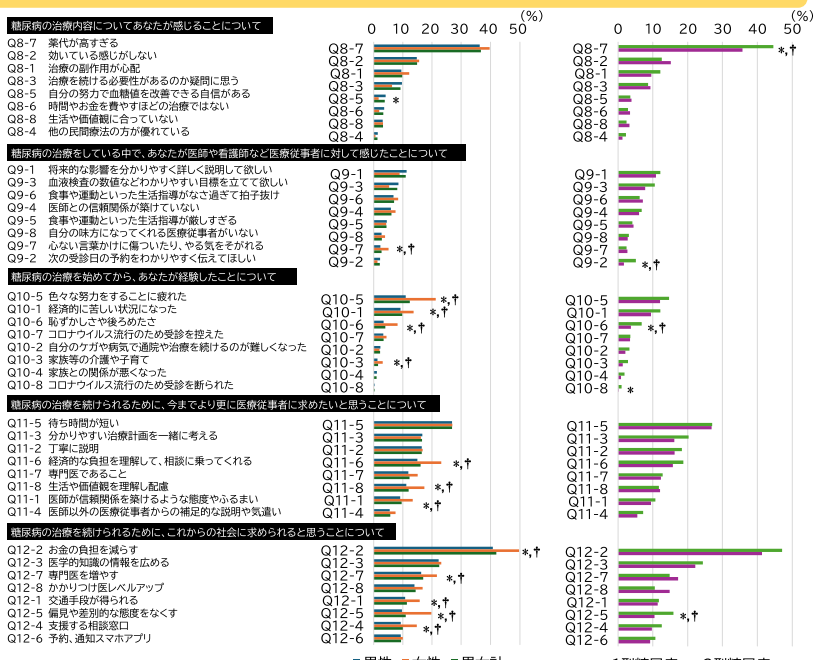


図3. 各項目を選択した者の割合
(男女別および病型別)

関連する文献: Kuwabara Y, et al. Psychosocial factors and patient experience associated with diabetes treatment discontinuation: a cross-sectional study in Japan. BMJ open 2025. 本研究は鳥取大学医学部倫理審査委員会にて承認を受け実施した。本研究はJSPS科研費 JP22K17394の助成を受けたものです。COI開示: 演題発表に関連し、開示すべき COI 関係にある企業はない。

糖尿病治療の土台となる心理社会的支援

Psychosocial supports underpinning diabetes treatment

桑原 祐樹¹⁾・谷口 晋一²⁾・金 弘子¹⁾・金城 文¹⁾・尾崎 米厚¹⁾

¹⁾鳥取大学医学部社会医学講座環境予防医学分野

²⁾鳥取大学医学部地域医療学講座

Key Words: psychosocial care, diabetes treatment discontinuation, burn-out, patient-centered-care

■Abstract■

糖尿病の適切な管理は合併症を予防し QOL を維持するために不可欠である。しかし、症状に乏しい糖尿病の治療継続は難しく、治療中断は転帰を悪化させる。

治療中断の頻度は定義や医療制度で異なるが、海外で5～10%、国内でも約8%という報告がある。鳥取県の国保データの分析では2.8～6.2%と推定された。

糖尿病診療ガイドラインではアドヒアランスを損なう心理社会的要因のスクリーニングを推奨している。しかしながら、治療中断に関連する心理社会的要因のエビデンスは乏しい。

我々の横断研究(n=4715)では、心理的要因として気分障害・不安障害(調整オッズ比[AOR] 1.87)と先延ばし傾向(AOR 2.64)が治療中断と有意に関連していた。社会的要因として、経済的困難、育児・介護困難、バーンアウトといった患者体験は治療中断者においてより報告が多かった。最適な血糖管理達成の土台となる心理社会的背景に目を向け、患者中心の医療を実装していくことが望まれる。

■はじめに

糖尿病の治療を継続し適切な管理を続けることは、心血管疾患および失明や透析導入といった合併症を防ぎ、健康寿命および生活の質(QOL)を保持する上で重要である。医学研究の発展は目覚

ましく、食事・運動の管理プログラムや薬剤開発は多様な治療選択肢をもたらした。血糖値および血圧等併存疾患の厳格な管理により当事者は健常人同様の予後が期待できる。しかしながら、自覚症状に乏しい糖尿病の治療を継続し、医療機関を受診し続けることは容易ではない。治療中断やアドヒアランスの低下は血糖管理の不良、合併症の進行、死亡リスク、医療コストの増大につながる。

■糖尿病治療中断の実態

医療システムは各国で異なり糖尿病治療中断の頻度に関する統一した見解は見当たらない。フィンランドやニュージーランドでは診療録や訪問断面調査によって5～10%と報告されている(ここでの治療中断の定義は「糖尿病と診断されているが過去10～12か月医療機関への受診がない者」)。日本で全国代表性のあるデータはないが、糖尿病患者の受診中断の抑制に関する大規模臨床研究(J-DOIT2)では年間約8%と報告されている。

我々は鳥取県の国保データベース(KDB)を用いて治療中断の頻度の推計を行った。R2年4月からR4年3月の2年間国民健康保険に籍があった者(n=91382)の内、R2年度に糖尿病のレセプト病名が確認された者(40～74歳)が15,503名あった。その内、翌年に一度も糖尿病のレセプト病名が発生していない者を中断者と定義した場合968名(6.2%)の治療中断が特定された。また、R2年度に糖尿病治療薬の薬剤レセプトが確認で

Yuki Kuwabara¹⁾, Shin-ichi Taniguchi²⁾, Kim Hongja¹⁾, Aya Kinjo¹⁾, Yoneatsu Osaki¹⁾

¹⁾Division of Environmental and Preventive Medicine, Department of Social Medicine, Faculty of Medicine, Tottori University ²⁾Department of Community-based Family Medicine, Faculty of Medicine, Tottori University

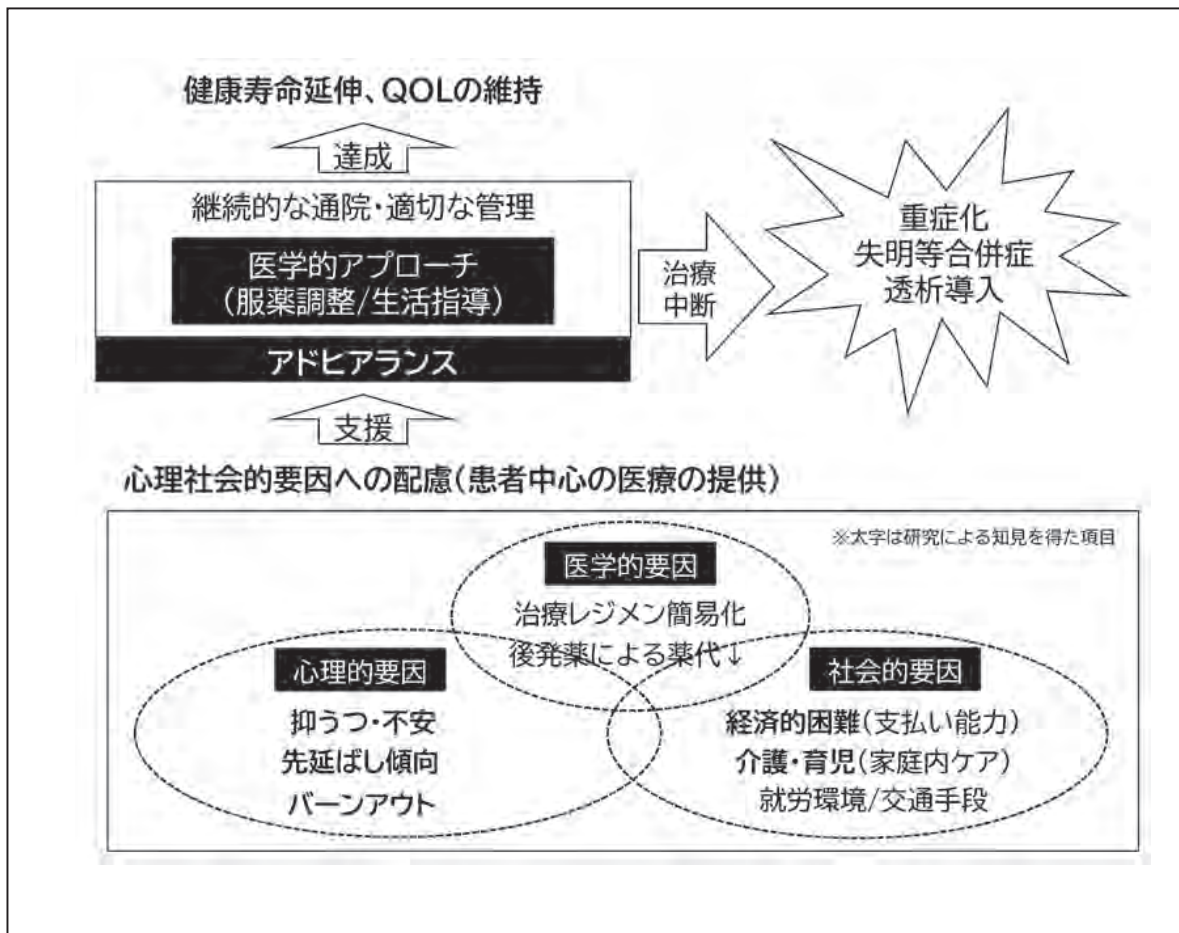


図 糖尿病治療の土台となる心理社会的支援の概念図

きた 8,324 名に対し、翌年に薬剤レセプトが確認できない者が 231 名 (2.8%) であった。対象集団や中断の定義により異なるが、日本においても治療中断は一定の頻度で発生している。

■治療中断を防ぐために

心理社会的要因へ着目する重要性

米国および日本糖尿病学会の診療ガイドラインでは、治療アドヒアランスを損なう主な要因として、患者側の要因 (多疾患併存、認知機能低下、うつ・不安、ヘルスリテラシーの不足、就労環境、社会的脆弱性 [交通手段、経済的困難]) や治療

提供側の要因 (治療レジメンの複雑さ、副作用、経済的負担、アクセスの悪さ [受診予約、待ち時間]) が指摘されている。米国のガイドラインでは糖尿病治療の際に心理社会的負担のスクリーニングを行うことが推奨されている。

しかしながら、治療中断に関連する要因を検討したエビデンスは乏しい。前述の 2 カ国の研究では治療中断者の人口社会的特性や医学的管理情報について有意義な要因は特定できていない。また、外来受診予約の未受診に関連する要因を検討したレビューによると、患者要因 (性別、年齢、人種、教育歴、収入、保険) には一貫した関連が

みられていない。医療提供側の要因（診察の待ち時間、受診予約の間隔、受診予約のリマインダー）を示唆する質的研究の知見に留まっている。

我々は治療中断に関連する心理社会的要因の探索を目的としてR6年5月に楽天インサイトの糖尿病患者パネルを用いたオンライン自記式調査を行った。参加者には「現在、糖尿病の治療を受けていますか？（医療機関での定期的な血液検査や生活指導を含む）」と尋ね、「はい」と答えた者を治療継続群、「いいえ」と回答し、かつ「過去に定期的に治療を受けていたが、現在は医療機関を受診していない」を選択した者を治療中断群に分類した。参加者には心理的要因（気分障害・不安障害、自己肯定感、先延ばし傾向）および社会的要因（孤独感、逆境の小児期経験：ACE）を質問した。適格性を検証後、4,715人（男性86.8%、女性13.2%）を解析対象とした。69人の参加者が治療中断を報告し、51人が3カ月以上治療を中断していた。ロジスティック回帰分析により、心理・社会的要因と糖尿病治療中断との関連を検討した。性別、年齢、学歴、世帯収入、糖尿病の病型で調整後、気分障害・不安障害（調整オッズ比[AOR] 1.87, 95%信頼区間[CI] 1.06–3.30, $P = 0.032$ ）および先延ばし傾向（AOR 2.64, 95% CI 1.25–5.56, $P = 0.011$ ）は、治療中断と有意に関連していた。さらに、患者体験の質問では全体のうち9.7%が経済的困難、12.1%が燃え尽き（バーンアウト）を報告した。治療継続群と中断群の比較（ χ^2 検定）では経済的困難（9.5%対21.7%, $P = 0.002$ ）、育児または介護の困難（1.5%対10.0%, $P < 0.001$ ）、およびバーンアウト（11.9%対26.7%, $P = 0.001$ ）を報告した人の割合は、治療中断群で有意に高かった。横断研究であり因果関係の立証は出来ないが、いくつかの心理社会的要因が治療中断に関与することを示した。

■おわりに

薬剤開発など医療の進歩により最適な血糖管理を達成する素地は整ってきた。一方で、現時点では糖尿病を根治する手段はなく、患者には長年に渡る治療継続と生活習慣管理が求められる。医療者は患者に伴走し、治療継続を支援する立場である。このためには、治療継続の土台となる患者の心理社会的背景に目を向け、多職種と連携しながら患者中心の医療を提供する必要がある（図）。

文 献

- 1) Krass I, Schieback P, Dhippayom T. Adherence to diabetes medication: a systematic review. *Diabet Med* 2015;32:725-37.
- 2) Egede LE, Gebregziabher M, Dismuke CE, *et al.* Medication nonadherence in diabetes: longitudinal effects on costs and potential cost savings from improvement. *Diabetes Care* 2012;35:2533-9.
- 3) Currie CJ, Peyrot M, Morgan CL, *et al.* The impact of treatment noncompliance on mortality in people with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2012;35:1279-84.
- 4) Kauppila T, Laine MK, Honkasalo M, *et al.* Contacting dropouts from type 2 diabetes care in public primary health care: description of the patient population. *Scand J Prim Health Care* 2016; 34: 267-273.
- 5) Simmons D, Fleming C. Prevalence and characteristics of diabetic patients with no ongoing care in South Auckland. *Diabetes Care* 2000; 23: 1791-1793.
- 6) Noda M, Hayashino Y, Yamazaki K, *et al.* A cluster-randomized trial of the effectiveness of a triple-faceted intervention promoting adherence to primary care physician visits by diabetes patients. *Sci Rep* 2020;10:2842.
- 7) American Diabetes Association Professional Practice Committee. Standards of Care in Diabetes—2025. *Diabetes Care*. 2025;48(Suppl 1):S1–S200.
- 8) 日本糖尿病学会 編. 糖尿病診療ガイドライン 2024. 東京: 南江堂; 2024.
- 9) Sun C-A, Taylor K, Levin S, *et al.* Factors associated with missed appointments by adults with type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *BMJ Open Diabetes Res Care* 2021;9:e001819.
- 10) Kuwabara Y, Taniguchi SI, Hosoda-Urban T, *et al.* Psychosocial factors and patient experience associated with diabetes treatment discontinuation: a cross-sectional study in Japan. *BMJ Open* 2025 30;15(9):e103345.

糖尿病治療、継続の鍵は「こころのケア」と「生活支援」

心理的苦痛や先延ばし傾向がある人ほど治療を中断しやすい

国際医学短信 2026年1月17日 (土)配信 一般内科疾患 内分泌・代謝疾患

病気の治療を続けたいと思っていても、気持ちの落ち込みや生活の負担が重なると、通院や服薬をやめてしまうことがある。今回、全国の糖尿病患者を対象にした調査で、心理的苦痛や先延ばし傾向がある人ほど治療を中断しやすいことが明らかになった。その背景として、経済的困難や介護・家事の負担、糖尿病治療への燃え尽き症候群（糖尿病バーンアウト）がみられたという。研究は鳥取大学医学部環境予防医学分野の桑原祐樹氏らによるもので、詳細は9月30日付けで「BMJ Open Diabetes and endocrinology」に掲載された。



世界的に糖尿病の有病率は増加しており、合併症による健康への影響が大きな課題となっている。適切な血糖管理により、多くの合併症は予防または遅らせることが可能である。しかし、治療を継続し、医療機関を受診し続けることは容易ではなく、治療中断やアドヒアランスの低下は血糖管理の不良、合併症の進行、死亡リスク、医療コストの増大につながる。過去の研究では、治療継続に関わる心理・社会的要因（抑うつや薬剤費など）が限定的に検討されてきたが、患者の体験と治療中断の関係については十分に解明されていない。本研究は、心理・社会的要因と患者体験が糖尿病治療の中断にどのように関連するかを明らかにすることを目的とした。

この横断研究では、220万人のパネル会員を持つ楽天リサーチ（現：楽天インサイト）株式会社を通じて、構造化オンラインアンケートを実施した。登録されている糖尿病患者1万8,000人のうち、40～79歳の1万人を便宜的に抽出した。参加者には「現在、糖尿病の治療を受けていますか？（医療機関での定期的な血液検査や生活指導を含む）」と尋ね、「はい」と答えた者を治療継続群、「いいえ」と回答し、かつ「過去に定期的に治療を受けていたが、現在は医療機関を受診していない」を選択した者を治療中断群に分類した。群分けに続いて、参加者の心理的要因（気分障害・不安障害、自己肯定感、先延ばし傾向）および社会的要因（孤独感、逆境的な幼少期経験：ACE）を測定した。群間の割合の差はカイ二乗検定で評価し、糖尿病治療の中断と心理・社会的要因との関連は、潜在的交絡因子を調整したロジスティック回帰分析で検討した。

適格性を検証後、最終的な解析対象は4,715人（男性86.8%、女性13.2%）となった。69人の参加者が糖尿病治療の中断を報告し、51人が3カ月以上治療を中断していた。

次に、ロジスティック回帰分析により、心理・社会的要因と糖尿病治療中断との関連を検討した。性別、年齢、学歴、世帯収入、糖尿病の型で調整後、心理的苦痛（調整オッズ比〔AOR〕 1.87、95%信頼区間〔CI〕 1.06～3.30、 $P=0.032$ ）および先延ばし傾向が強いこと（AOR 2.64、95%CI 1.25～5.56、 $P=0.011$ ）は、治療中断と有意に関連していた。

さらに、治療継続群と治療中断群との患者体験を比較した。全体として、参加者のうち9.7%が経済的困難を訴えていた。また、12.1%が糖尿病バーンアウトを報告していた。経済的困難（9.5%対21.7%、 $P=0.002$ ）、育児または介護の困難（1.5%対10.0%、 $P<0.001$ ）、および糖尿病バーンアウト（11.9%対26.7%、 $P=0.001$ ）を報告した人の割合は、治療継続群に比べて治療中断群で有意に高かった。

著者らは、「潜在的な交絡因子を調整した後も、心理的苦痛および強い先延ばし傾向は治療中断と有意に関連していた。いくつかの心理社会的要因の経験は、治療継続群と比較して治療中断群で有意に多く認められた。医療従事者および医療システムは、糖尿病患者の転帰不良を最小限に抑えるために、これらの要因への対応を優先すべきだ」と述べた。

なお、本研究の限界として、選択バイアスが避けられなかった点、自己申告式の質問票であったため情報バイアスが存在していた可能性がある点などを挙げている。

関連リンク

- Psychosocial factors and patient experience associated with diabetes treatment discontinuation: a cross-sectional study in Japan

一般内科疾患

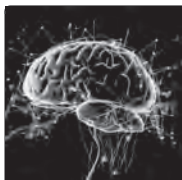
内分泌・代謝疾患



アルツハイマー病特設サイト

認知症リスクに脂質異常症の遺伝素因が影響

認知症薬の開始基準「HDS-R 20点で切れば」



領域を横断する、最新知見

診断からケアまで、情報を集約診断からケアまで、情報を集約

アルツハイマー
病特設サイト

記事検索

臨床ダイジェストを検索



調査票 糖尿病の通院における実態や経験に関する調査

調査地点	対象番号	面接担当者	調査月日
		桑原 祐樹	年 月 日

★ 調査時間

※24 時間制で記入

(開始) 時 分

(終了) 時 分

所要時間 分

面接対象者	生年月日	性別	連絡先(電話番号やメールアドレス)
	年 月 日	男性 女性	

※緑の欄は、調査員が記入いたします。

[調査について]

近年、糖尿病の患者さんは増加傾向にあり、通院に伴って患者さんに負担が生じたり、治療がうまくいかないケースも多く存在します。地域の病院や保健事業ではこうした患者さんがうまく病気と付き合っていくためにどのような支援が出来るかが課題になっています。本研究では、患者さんによる通院時の実態や経験を聞き取ることを目的とした面接調査することになりました。一見糖尿病に関係のない質問や、お気にさわる質問、あなたご自身にあまり関係のない質問をお尋ねしますが、学術研究調査という目的をご理解いただき、最後までお答えいただきますようお願いいたします。

【自記式アンケート兼インタビューガイド】

※後程、こちらのアンケートを踏まえて聞き取りをさせていただきます。

A) あなたの生活についてお聞かせください。

A1 現在、一緒に住んでいる方々をすべてあげてください。(当てはまるものすべてに○)

- | | | |
|-----------|----------|---------|
| 1 配偶者 | 4 孫 | 7 その他 |
| 2 子ども | 5 父母 | 8 一人暮らし |
| 3 子どもの配偶者 | 6 配偶者の父母 | |

A2 あなたが最後に卒業した学校を教えてください。(当てはまるものに○)

- | | | |
|--------|--------------|--------------|
| 1 小学校 | 4 短期大学校・専門学校 | 7 その他 (具体的に) |
| 2 中学校 | 5 大学 | |
| 3 高等学校 | 6 大学院 | |

A3 現在の暮らしの状況を経済的に見て、どう感じていますか？ (当てはまるものに○)

- | | | | | |
|---------|---------|-------|------------|------------|
| 1 大変苦しい | 2 やや苦しい | 3 ふつう | 4 ややゆとりがある | 5 大変ゆとりがある |
|---------|---------|-------|------------|------------|

B) あなたの生活習慣についてお聞かせください。

B1 あなたの、紙巻きタバコや加熱式タバコの喫煙状況について、あてはまるものに○をつけてください。

- 1 毎日吸う 3 以前日常的に吸っていたが、1か月以上吸っていない 5 吸ったことがない
2 時々吸う 4 以前少しだけ吸ったが、今はずっと吸っていない
-

B2 お酒(清酒、焼酎、ビール、洋酒など)を飲む頻度について、あてはまるものに○をつけてください。

- 1 毎日 2 時々 3 ほとんど飲まない(飲めない)
-

B3 飲酒日の1日当たりの飲酒量について、あてはまるものに○をつけてください。

清酒1合(180ml)の目安はビール中瓶1本(約500ml)、焼酎35度(80ml)、ウイスキーダブル1杯(60ml)、ワイン2杯(240ml)程度です。

- ① 1合未満 ② 1～2合未満 ③ 2～3合未満 ④ 3合以上
-

C) あなたの糖尿病に関する診療経験についてお聞かせください。

C1 糖尿病と診断されたのは何歳の頃ですか？

およそ 歳 9 答えたくない

C2 治療を開始したきっかけについて、以下のうち、あてはまるものにいくつにでも○をつけてください。

- 1 健康診断で指摘された 4 何らかの症状が出てきた
2 血糖値やHbA1cなどの検査値が高かった 5 その他(具体的に)
3 かかりつけ医等に内服や注射を勧められた
-

C3 診療所や病院に通院していたときに受けていた治療を教えてください。(当てはまるものすべてに○)

- 1 生活指導のみ 2 飲み薬 3 インスリンの注射 4 インスリン以外の注射
-

C4 治療が順調に進まなかったり、治療を中断した理由に当てはまるものはありますか？(当てはまるものすべてに○)

- 1 かかりつけ医などに治療が完了したためもう通院の必要はないといわれた
2 糖尿病のコントロールが良好になったからもう行かなくてもいいと自分で判断した
3 副作用が起こった(胃腸などおなかの調子が悪い、体重が増えた、低血糖発作が起こったなど)
4 自覚症状がなく、治療効果が感じられなかった
5 経済的に苦しかった
6 他の民間療法(漢方や健康食品など)が優れていると考えた
7 個人的な理由(自分のケガや病気、家庭のトラブル、家族等介護など)
8 医師の説明が分かりにくかった、医師との関係性が悪化した
9 糖尿病のために努力することに疲れた、燃え尽きた
10 その他 (具体的に)
-

C5 治療を続けられるために、必要なものや有効だと思うものはありますか？（当てはまるものすべてに○）

- | | |
|---------------------|-----------------|
| 1 通院や治療に対するサポート | 5 経済状況・暮らし向きの改善 |
| 2 治療方法そのものの改善 | 6 特に有効なものはない |
| 3 交通手段など病院へのアクセスの改善 | 7 わからない |
| 4 医療者からの説明や態度の改善 | 8 その他 |

（具体的に

）

C6 通院しやすい環境を作るために有効・必要だと思う情報はありますか？（当てはまるものすべてに○）

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1 医学知識に関する情報 | 4 治療経過や治療の方向性についての情報 |
| 2 患者さんへのサポートに関する情報 | 5 どんな情報があっても有効ではないと思う |
| 3 医師との会話が増えることで共有できる情報 | 6 わからない |

C7 糖尿病が悪化することは、次のどのような病気やできごとと関係があると思いますか？

あてはまるものにいくつにでも○をつけてください。

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1 目が見えなくなる | 5 がんにかかりやすくなる |
| 2 手足の感覚がなくなる | 6 水虫などの感染症にかかりやすくなる |
| 3 腎臓の機能が低下する | 7 認知症になりやすくなる |
| 4 脳や心臓の血管が詰まりやすくなる | 8 傷の治りが悪くなる |
| 9 わからない | |

D) 最後に、現在や過去のこころの健康状態について聞かせてください。

D1 過去 30 日の間に、どのくらいの頻度でそれぞれ 1 から 6 のことがありましたか。

	(○はそれぞれに 1 つずつ)	全くない	少しだけ	ときどき	たいてい	いつも
1	神経過敏に感じましたか。	1	2	3	4	5
2	絶望的だと感じましたか。	1	2	3	4	5
3	そわそわ、落ち着かなく感じましたか。	1	2	3	4	5
4	気分が沈み込んで、何が起こっても気が晴れないように感じましたか。	1	2	3	4	5
5	何をするのも骨折りだと感じましたか。	1	2	3	4	5
6	自分は価値のない人間だと感じましたか。	1	2	3	4	5

D2 この1週間、次のような問題にどのくらい頻繁(ひんばん)に悩まされていますか？

(☑はそれぞれに1つずつ)	全くない	数日	半分以上	ほとんど毎日
1. 物事に対してほとんど興味がない、または楽しめない	☐	☐	☐	☐
2. 気分が落ち込む、憂うつになる、または絶望的な気持ちになる	☐	☐	☐	☐
3. 寝つきが悪い、途中で目が覚める、または逆に眠り過ぎる	☐	☐	☐	☐
4. 疲れた感じがする、または気力がない	☐	☐	☐	☐
5. あまり食欲がない、または食べ過ぎる	☐	☐	☐	☐
6. 自分はダメな人間だ、人生の敗北者だと気に病む、または自分自身あるいは家族に申し訳がないと感じる	☐	☐	☐	☐
7. 新聞を読む、またはテレビを見ることなどに集中することが難しい	☐	☐	☐	☐
8. 他人が気づくぐらいに動きや話し方が遅くなる、あるいは反対に、そわそわしたり、落ち着かず、ふだんよりも動き回ることがある	☐	☐	☐	☐
9. 死んだ方がましだ、あるいは自分を何らかの方法で傷つけようと思ったことがある	☐	☐	☐	☐

D3 以下のうち、あなたが18歳までに経験したことがあるものはありますか？（当てはまるものすべてに○）

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| 1 親に傷つくことを言われたり、侮辱されたりした | 7 大人から性的に触られた |
| 2 家庭内暴力（DV）を目撃した | 8 両親の離婚もしくは別居 |
| 3 精神疾患がある人と同居していた | 9 刑務所に入ったことがある人との同居 |
| 4 アルコール依存や薬物乱用のある人と同居していた | 10 学校や職場でのいじめ被害 |
| 5 親にひどく殴られてケガをした | 11 あてはまるものはない |
| 6 食事や着替えなど必要な世話をしてもらえなかった | 12 答えたくない |

ご協力いただき、誠にありがとうございました。

もう一度記入漏れをご確認いただき、調査員へ渡してください。

調査票 血糖値についての通院経験に関する調査

[調査について]

近年、血糖の管理が必要な方は増加傾向にあります。通院に伴って患者さんに負担が生じたり、治療がうまくいかないケースも多く存在します。地域の病院や保健事業ではこうした患者さんがうまく病気と付き合っていくためにどのような支援が出来るかが課題になっています。本研究では、患者さんによる通院時の実態や経験を聞き取ることが目的としたアンケート調査することになりました。一見健康に関係のない質問や、お気にさわる質問、あなたご自身にあまり関係のない質問をお尋ねしますが、学術研究調査という目的をご理解いただき、最後までお答えいただきますようお願いいたします。

A) 糖尿病患者さんと中断者スクリーニングの質問

A1 これまでに医療機関や健診で糖尿病といわれたことがありますか？

(「境界型である」、「糖尿病の気がある」、「糖尿病になりかけている」、「血糖が高い」などのように言われたことも含みます)

- 1 ある (⇒A2 にすすむ) 2 ない (⇒終了)

A2 現在糖尿病の治療を受けていますか？(通院による定期的な検査や生活習慣の改善指導を含みます)

- 1 受けている (⇒終了) 2 受けていない (⇒A3 にすすむ)

A3 過去の糖尿病での通院状況について、以下の内最も近いものはどれですか？

- 1 医療機関に受診したことはない
2 医療機関に受診したことはあるが、継続的な通院はしていない
3 医療機関に定期的に通院していたが、通院の必要性がなくなると医師にいわれた
4 医療機関に定期的に通院しており、受診予定を過ぎたが受診していない (⇒DM5 に進む)

A4 受診予定を過ぎてから受診していない期間はどれくらいですか？

- 1 3 か月未満
2 3 か月以上 6 か月未満
3 6 か月以上 1 2 か月未満
4 1 2 か月以上

B) あなたの体調や健康管理についてお聞かせください

B1 あなたの現在の健康状態を一般的にどのように表現しますか？

1. よい 2. まあよい 3. ふつう 4. あまりよくない 5. よくない

B2 あなたは過去 1 年間に、健診等(健康診断、健康診査及び人間ドック)をうけたことがありますか。当てはまる番号を 1 つ選んで○印をつけてください。

※次のようなものは健診等には含まれません。

がんのみの検診、妊産婦健診、歯の健康診査、病院や診療所で行う診療としての検査

- 1 受診した
2 受診しなかった
-

C) あなたの生活習慣についてお聞かせください。

C1 あなたの、紙巻きタバコや加熱式タバコの喫煙状況について、あてはまるものに○をつけてください。

- 1 毎日吸う 3 以前日常的に吸っていたが、1 か月以上吸っていない 5 吸ったことがない
2 時々吸う 4 以前少しだけ吸ったが、今はずっと吸っていない
-

C2 お酒(清酒、焼酎、ビール、洋酒など)を飲む頻度について、あてはまるものに○をつけてください。

- 1 毎日 2 時々 3 ほとんど飲まない(飲めない)
-

C3 飲酒日の1日当たりの飲酒量について、あてはまるものに○をつけてください。

清酒1合(180ml)の目安はビール中瓶1本(約500ml)、焼酎35度(80ml)、 ウイスキーダブル杯(60ml)、ワイン2杯(240ml)程度です。
--

- ① 1 合未満 ② 1 ～ 2 合未満 ③ 2 ～ 3 合未満 ④ 3 合以上
-

D) あなたの糖尿病に関する診療経験についてお聞かせください。

D1 糖尿病と診断されたのは何歳の頃ですか？（「境界型である」、「糖尿病の気がある」、「糖尿病になりかけている」、「血糖が高い」などのように言われたことも含みます）

およそ 歳

9 答えたくない

D2 一番最近の受診の際に医療機関で受けていた治療を教えてください。（あてはまるものすべてに○）

- 1 定期的な血液検査や生活習慣の改善指導 2 血糖値を下げる飲み薬
3 インスリンの注射 4 名前は分からないが注射の治療
-

D3 糖尿病の治療内容についてあなたが感じることについて、以下の内、あてはまるものを選んでください
（あてはまるものすべてに○）

- 1 治療の副作用が心配（例：おなかの調子が悪い、体重が増えた、低血糖発作が起こるなど）
2 体調がよくなった感じがしない、薬が効いている感じがしない
3 治療を続ける必要性があるのか疑問に思う
4 他の民間療法の方が優れていると思う（例：漢方や健康食品など）
5 医療機関に頼らず自分の努力で血糖値を改善できる自信がある
6 時間やお金を費やすほどの治療ではないと思う
7 薬代が高すぎると感じる
8 治療は自分の生活や価値観に合っていないと感じる
9 あてはまるものはない

その他 （具体的に _____ ）

D4 糖尿病の治療をしている中で、あなたが医師や看護師など医療従事者に対して感じたことについて、以下の内当てはまるものを選んでください（当てはまるものすべてに○）

- 1 医師から病気の状態や将来的な影響についてもっと分かりやすく詳しく説明して欲しいと感じた
2 次の受診日の予約をわかりやすく、しっかり教えて欲しいと感じた
3 血液検査の数値などわかりやすい目標を立てて欲しいと感じた
4 医師との信頼関係が築けていないと感じた
5 食事や運動といった生活指導が厳しすぎると感じた
6 食事や運動といった生活指導がなさ過ぎて拍子抜けだと感じた
7 通院している施設の医療従事者からの心ない言葉かけに傷ついたり、やる気をそがれることがあった
8 通院している施設に自分の味方になってくれる医療従事者がいないと感じた
9 あてはまるものはない

その他 （具体的に _____ ）

D5 糖尿病の治療を始めてから、あなたが経験したことについて、以下の内、あてはまるものを選んでください（あてはまるものすべてに○）

- 1 経済的に苦しい状況になった（例：退職、離職、金銭トラブルなど）
- 2 自分のケガや病気で通院や治療を続けるのが難しくなった
- 3 家族等の介護や子育てで自分の治療を続ける余裕がなくなった
- 4 家族との関係が悪くなり、治療を続ける余裕がなくなった（例：離婚、虐待、家庭内暴力など）
- 5 糖尿病のために色々な努力をすることに疲れた、燃え尽きた
- 6 家庭や職場など世間の反応から糖尿病で通院することへの恥ずかしさや後ろめたさ
- 7 新型コロナウイルス流行のため医療機関への受診を控えた
- 8 新型コロナウイルス流行のため医療機関から受診を断られた
- 9 あてはまるものはない

その他（具体的に）

D6 糖尿病の治療を続けられるために、今までより更に医療従事者に求めたいと思うことについて、以下の内、あてはまるものを選んでください（当てはまるものすべてに○）

- 1 医師が信頼関係を築けるような態度やふるまいをすること
- 2 病気のことや薬のことについて丁寧に説明すること
- 3 血糖の目標値など分かりやすい治療計画を一緒に考えること
- 4 医師以外の医療従事者からの補足的な説明や気遣い
- 5 待ち時間が短いこと
- 6 薬代など経済的な負担を理解して、相談に乗ってくれること
- 7 糖尿病の専門医*であること（*特定の病気に特化した専門知識を持つ医師のこと）
- 8 患者の生活や価値観を理解し配慮しようとする姿勢
- 9 わからない

その他（具体的に）

D7 糖尿病の治療を続けられるために、これからの社会に求められると思うことについて、以下の内、あてはまるものを選んでください（当てはまるものすべてに○）

- 1 通いやすい交通手段が得られること（例：道路の整備、送迎サービスの確保など）
- 2 通院や治療のためのお金の負担を減らすような援助
- 3 糖尿病に関する医学的知識の情報を広めること
- 4 通院や治療を支援する相談窓口について広く知らせること
- 5 世間の糖尿病に対する偏見や差別的な態度をなくすこと
- 6 受診の予約ができたり、受診日を通知してくれるスマホアプリの開発
- 7 糖尿病専門医*を増やし、多くの人が専門医にかかれるようにすること
- 8 かかりつけ医が糖尿病の診療をレベルアップさせるための研修の実施
- 9 わからない

その他（具体的に）

D8 糖尿病が悪化することは、次のどのような病気やできごとと関係があると思いますか？

あてはまるものにいくつにでも○をつけてください。

- 1 目が見えなくなる
 - 2 手足の感覚がなくなる
 - 3 腎臓の機能が低下する
 - 4 脳や心臓の血管が詰まりやすくなる
 - 5 がんにかかりやすくなる
 - 6 水虫などの感染症にかかりやすくなる
 - 7 認知症になりやすくなる
 - 8 傷の治りが悪くなる
 - 9 わからない
-

D9 あなたが自分の健康管理のために定期的に通院している医療機関（診療所や病院）はいくつありますか？

か所

その内、糖尿病の治療を受けている医療機関はいくつありますか？

か所

よければ、その医療機関をお書きください

[例 〇〇 診療所] 9 わからない

D10 普段の生活に比べて、あなたが糖尿病の治療を受けるために余分にかかる移動時間はおよそどの程度ですか？

（※病院・薬局での待ち時間は除きます）

およそ 時間 分 9 わからない

E) あなたが自分自身に感じていることについてお聞かせください

E1 もし必要になったら、病気や健康に関連した情報を自分自身で探したり利用する上で、あなた自身にどの程度あてはまるかをお尋ねします。以下、それぞれの項目について、もっとも適切だと思う数字に○をつけてください。

	(○はそれぞれに1つずつ)	全くそう 思わない	そう 思わない	どちらとも いえない	そう 思う	強く そう 思う
1	新聞、本、テレビ、インターネットなど、いろいろな情報源から情報を集められる。	1	2	3	4	5
2	たくさんある情報の中から、自分の求める情報を選び出せる。	1	2	3	4	5
3	情報を理解し、人に伝えることができる。	1	2	3	4	5
4	情報がどの程度信頼できるかを判断できる。	1	2	3	4	5
5	情報をもとに健康改善のための計画や行動を決めることができる。	1	2	3	4	5

E2 以下、それぞれの項目について、①強くそう思う、②そう思う、③そう思わない、④強くそう思わない、のいずれかで回答してください。

	強く そう 思う	そう 思う	そう 思わ ない	強く そう 思わ ない
1. 私は、自分自身にだいたい満足している。	☐	☐	☐	☐
2. 時々、自分はまったくダメだと思うことがある。	☐	☐	☐	☐
3. 私には、けっこう長所があると感じている。	☐	☐	☐	☐
4. 私は、他の大半の人と同じくらいに物事がこなせる。	☐	☐	☐	☐
5. 私には誇れるものが大してないと感じる。	☐	☐	☐	☐
6. 時々、自分は役に立たないと強く感じることもある。	☐	☐	☐	☐
7. 自分は少なくとも他の人と同じくらい価値のある人間だと感じる。	☐	☐	☐	☐

8. 自分のことをもう少し尊敬できたらいいと思う。	☐	☐	☐	☐
9. よく、私は落ちこぼれたと思ってしまう。	☐	☐	☐	☐
10. 私は、自分のことを前向きに考えている。	☐	☐	☐	☐

E3 次の文章について、あなた自身にどの程度あてはまるかをお尋ねします。以下の質問に対する回答として、もっとも適切だと思う数字に○をつけてください。

	(○はそれぞれに1つずつ)	全く そう ではない	た ま に そ う で あ る	と き ど き そ う で あ る	し ば し ば そ う で あ る	い つ も そ う で あ る
1	手遅れになるまで、決断を遅らせる。	1	2	3	4	5
2	決断した後でさえ、行動に移らせることを遅らせる。	1	2	3	4	5
3	最終的な決断を下すまでに、ささいなことがらに多くの時間を無駄にする。	1	2	3	4	5
4	期限が迫っていても、他のことに時間を費やしてしまう。	1	2	3	4	5
5	そう大変ではない仕事でさえ、終わるまで何日もかかってしまう。	1	2	3	4	5
6	何日も前にやるはずだった物事に取り組んでいる。	1	2	3	4	5
7	「明日やるから」と自分にいつている。	1	2	3	4	5
8	すべきことを始めるまでに、時間がかかる。	1	2	3	4	5
9	気が付いてみると時間がなくなっている。	1	2	3	4	5
10	時間通りに物事を終わらせない。	1	2	3	4	5
11	締め切りを守ることが苦手だ。	1	2	3	4	5
12	ぎりぎりまで遅らせることで、金銭的に損したことがある。	1	2	3	4	5

F) 各項目において、あなたのおかれている状況について、もっとも適切だと思う数字に○をつけてください。

F1 過去 1 年間に、食費、家賃、請求書などの定期的な支出を管理するのに苦労したことがありますか？

1. いいえ 2. はい、1 度だけ 3. はい、2 回以上

F2 以下は、あなたがふだんの生活のさまざまな場面で、どのように感じているのかについての質問です。もっともあてはまる選択肢を回答してください。				
	(○はそれぞれに 1 つずつ)	ほとんどない	たまにある	よくある
1	あなたは、自分に仲間付き合いがないと感じることがありますか	1	2	3
2	あなたは、疎外されていると感じることがありますか	1	2	3
3	あなたは、他の人から孤立していると感じることがありますか	1	2	3

F3 以下の病気や病状のうち、あなたが普段抱えておられるものにすべてに✓印をつけてください。

内科疾患	高血圧	☐	整形外科疾患	骨粗鬆症	☐
	慢性閉塞性肺疾患(COPD)	☐		変形性膝関節症	☐
	高尿酸血症	☐		脊柱管狭窄症	☐
	気管支喘息	☐		慢性腰痛	☐
	脂質異常症	☐	その他の領域	排尿障害	☐
	心房細動	☐		前立腺肥大症	☐
	慢性心不全	☐		過活動膀胱	☐
	虚血性心疾患	☐		白内障	☐
	関節リウマチ	☐	精神・神経疾患	不安障害	☐
	脳血管障害	☐		抑うつ	☐
	甲状腺機能異常	☐		睡眠障害	☐
	慢性腎臓病	☐		認知症	☐
悪性腫瘍	肺がん、胃がん、大腸がん等	☐			

F4 以下は、あなたにとって身近な医療機関が、どのような診療をしているか評価することを目的としています。
各質問について、一番よくあてはまるものひとつに印☑をつけてください。

A1. 体調が悪いときや健康について相談したいときに、いつも受診する医師はいますか。	
☐ はい ⇒ 残りの質問はすべて、その医師についてお答えください。 次の質問B1 へ メモとして、その医療機関と医師の名前をお書きください [医師] [例 ``A 診療所の山田医師``]	☐ いいえ ⇒ 次の質問に進む必要はありません。アンケートはこれで終了です。

もっとも近い答えを ひとつ 選んでください。	必ずみ てもらえ る	たぶんみ てもらえ る	どちらとも いえない	たぶん みてもら えない	全くみ てもら えない
B1. 休診日に体調がわるくなった場合、その医師の医療機関に、その日のうちにみてもらえますか。	☐	☐	☐	☐	☐
B2. 夜間診療時間外に体調がわるくなった場合、その医師の医療機関に、その夜のうちにみてもらえますか。	☐	☐	☐	☐	☐
	とてもそ う思う	ややそ う思う	どちらとも いえない	あまりそ う思わな い	全くそ う思わ ない
C1. その医師は、症状や病気をもつ患者としてだけでなく、あなたという人をよく理解していますか。	☐	☐	☐	☐	☐
	よく知っ ている	やや知っ ている	どちらとも いえない	あまり知 らない	全く知 らない
C2. その医師は、あなたにとってもっとも重要な問題は何であるか知っていますか。	☐	☐	☐	☐	☐
	はい		いいえ		
D1. これまで専門医を受診した経験がありますか。(例 ``循環器専門医、外科専門医、整形外科専門医``)	☐ ⇒ 次の質問D2 へ		☐ ⇒ 以下の質問はとばして質問E へ		
	すすめ られた	たぶんす められ た	どちらとも いえない	たぶん すすめ られな かった	すすめ られな かった
D2. 専門医を受診することを、その医師にすすめられましたか。	☐	☐	☐	☐	☐
	よく話 した	やや話 した	どちらと もいえ ない	あまり 話さな かった	全く話 さなか った
D3. その医師は、紹介する医療機関の選択肢について、あなたと話し合いましたか	☐	☐	☐	☐	☐
以下の項目は、あなたや家族にとって必要になることがあるサービスです。 その医師を受診する時に、以下について受けられますか。もっとも近い答えを ひとつ 選んでください。	受けら れる	たぶん受 けられる	どちらと もいえ ない	たぶん 受けら れない	受けら れない
E1. 虐待（ぎゃくたい）の相談	☐	☐	☐	☐	☐
E2. 自分らしい人生の終わり方の相談	☐	☐	☐	☐	☐
以下の項目は、あなたが医療機関でときどき受けることになるサービスです。	受けた ことが	たぶん受 けたこと	どちらと もいえ ない	たぶん 受けた	受けた ことが

その医師を受診した時に、以下について受けたことがありますか。もっとも近い答えをひとつ選んでください。	ある	がある	い	ことが ない	ない
F1. 市販薬やサプリメントに関する助言	☐	☐	☐	☐	☐
F2. テレビや新聞などメディアが伝える健康情報に関する助言	☐	☐	☐	☐	☐
もっとも近い答えをひとつ選んでください。	してい る	たぶんし ている	どちらと もいえな い	たぶん してい な	全くし ていな い
G1. その医師は、医療が住民の要求をみたしているかどうかの調査をしていますか。	☐	☐	☐	☐	☐
G2. その医師は、地域の健康問題についての調査をしていますか。	☐	☐	☐	☐	☐

G) 最後に、現在や過去のこころの健康状態について聞かせてください。

G1 過去 30 日の間に、どのくらいの頻度でそれぞれ 1 から 6 のことがありましたか。

	(○はそれぞれに 1 つずつ)	全 く な い	少 し だ け	と き ど き	た い て い	い つ も
1	神経過敏に感じましたか。	1	2	3	4	5
2	絶望的だと感じましたか。	1	2	3	4	5
3	そわそわ、落ち着かなく感じましたか。	1	2	3	4	5
4	気分が沈み込んで、何が起こっても気が晴れないように感じましたか。	1	2	3	4	5
5	何をするのも骨折りだと感じましたか。	1	2	3	4	5
6	自分は価値のない人間だと感じましたか。	1	2	3	4	5

G2 以下のうち、あなたが 18 歳までに経験したことがあるものはありますか？（当てはまるものすべてに○）

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| 1 親に傷つくことを言われたり、侮辱されたりした | 7 大人から性的に触られた |
| 2 家庭内暴力（DV）を目撃した | 8 両親の離婚もしくは別居 |
| 3 精神疾患がある人と同居していた | 9 刑務所に入ったことがある人との同居 |
| 4 アルコール依存や薬物乱用のある人と同居していた | 10 学校や職場でのいじめ被害 |
| 5 親にひどく殴られてケガをした | 11 あてはまるものはない |
| 6 食事や着替えなど必要な世話をしてもらえなかった | 12 答えたくない |

ご協力いただき、誠にありがとうございました。

