

## 医療者からの眼科受診勧奨を認識した患者は網膜症検査実施率が高い

医療者から眼科受診を勧められた認識を持つ糖尿病患者は、糖尿病網膜症の検査を受ける割合が高く、また望ましい眼科受診頻度を正しく理解している人の割合も高いことが明らかとなりました。眼科受診勧奨を患者が正しく認識することが、適切な眼科受診行動につながる可能性があります。

糖尿病網膜症は失明の原因となりうる糖尿病の主要合併症の一つです。日本の糖尿病診療ガイドラインでは、少なくとも年1回の糖尿病網膜症を調べる眼底検査が推奨されていますが、国内の糖尿病患者の眼科受診率は半数に満たないという報告があります。

本研究チームは、眼科受診に対する患者の認識が眼底検査の実施率に影響していると考え、茨城県つくば市が2022年度に国民健康保険加入者を対象に実施した「糖尿病に関するアンケート調査」の結果を、同市の上の了承を得た上で二次利用し、質問票の回答とレセプト・健診データを連結した匿名データを用いて横断解析を行いました。その結果、糖尿病を自覚するアンケート回答者290人のうち、医療者から眼科受診を勧められたと認識している群は認識がない群と比べて、眼底検査の実施率が2倍以上高いことがわかりました(72.9%対30.1%)。さらに、眼科受診を勧められたと認識している群では、正しい眼科受診頻度を知っている割合も高い傾向を認めました。

これらの結果から、糖尿病患者に対して医療者が眼科受診を勧め、患者の眼科受診に関する認識や理解を高めることが、眼科受診、眼底検査実施を促進するために重要であることが示唆されました。本研究の知見は、医療機関および行政機関において、患者の眼科受診意識を高める多面的な啓発活動や情報発信の強化に活用されることが期待されます。

### 研究代表者

筑波大学医学医療系／ヘルスサービス開発研究センター

杉山 雄大 教授

(国立国際医療研究センター研究所 糖尿病情報センター 医療政策研究室長を併任)

東京大学大学院医学系研究科代謝・栄養病態学

山内 敏正 教授

## 研究の背景

糖尿病網膜症は失明の原因となりうる糖尿病の主要合併症の一つであり、公衆衛生上の深刻な課題となっています。日本の糖尿病診療ガイドラインでは、少なくとも年 1 回の糖尿病網膜症を調べる眼底検査が推奨されていますが、国内の大規模レセプトデータ<sup>注1)</sup>を用いた調査では糖尿病患者の眼科受診率は半数に満たないと報告されています。本研究では、眼科受診に対する患者の認識が眼底検査の実施率に影響していると考え、アンケートを用いて患者が眼科受診勧奨を受けた認識を持つかどうか尋ねるとともに、レセプト・健診データ<sup>注2)</sup>を突合してこれらの患者が実際に眼底検査を受けているかを調査しました。

## 研究内容と成果

本研究チームは、茨城県つくば市が 2022 年度に国民健康保険加入者を対象に実施した「糖尿病に関するアンケート調査」に、2021 年度のレセプト・健診データを突合した匿名データを二次的に活用し、横断研究を行いました。このアンケート調査は、同市が「つくば市データヘルス計画（第 3 期）<sup>注3)</sup>」と「つくば市国民健康保険特定健康診査等実施計画（第 4 期）<sup>注4)</sup>」の策定における基礎資料として用いるために実施されました（同市はこの二つの計画をまとめて「つくば市国民健康保険計画」と総称しています）。

本研究の対象者は層化無作為抽出<sup>注5)</sup>した 1000 人で、調査票を配布したところ 456 人より回答がありました（有効回答率 45.6%）。そのうち糖尿病の自覚を持つ患者 290 人（年齢の中央値：63.3 歳、男性割合 57.9%）を解析対象とし、前述の層化無作為抽出の際の抽出確率と回答率に基づいたウェイト<sup>注5)</sup>を用いて結果を重み付けしました。

その結果、医療者からの眼科受診勧奨を受けた認識のある人は 139 人（重み付け割合：47.6%）、正しい眼科受診頻度の知識を持つ人は 195 人（72.8%）、レセプト上で実際に眼底検査を受けていた人は 149 人（50.5%）でした。また実際に眼底検査を受けた割合は、眼科受診勧奨の認識のある群 72.9% vs 認識のない群 30.1%、正しい眼科受診頻度の知識を持つ群 63.9% vs 知識を持たない群 21.1% でした。正しい眼科受診頻度の知識を持つ割合は眼科受診勧奨の認識のある群 93.4% vs 認識のない群 49.6%、といずれも有意な差が見られました（図 1）。眼科受診勧奨を受けた認識のある群は認識のない群と比べて、修正ポアソン回帰分析による眼底検査受診の調整リスク比<sup>注6)</sup>は 2.36（95%信頼区間 1.65–3.38）でした。またサブ解析では、糖尿病専門医が在籍する医療機関を受診している患者は、眼科受診勧奨の認識を持つ割合が高く、眼科受診頻度を正しく理解している割合や実際の眼底検査受診割合も高いことが分かりました（図 2）。

以上の結果から、患者が医療者による眼科受診勧奨を受けたと認識することは、眼底検査実施や眼科受診頻度に関する理解の向上に寄与することが示唆されました。糖尿病網膜症の早期発見と重症化予防には、患者自身が受診の必要性を正しく認識することが重要であり、そのためには医療者の積極的な受診推奨だけでなく、医療システムや行政レベルでの包括的な環境整備が重要だと考えられます。本研究の成果は、こうした眼科受診勧奨の推進策を検討する上で、有用なエビデンスとなり得ます。

## 今後の展開

本研究により、糖尿病患者が医療者からの眼科受診勧奨を認識することが、眼底検査の実施率向上と関連することが示されました。本研究では、眼科受診の判定時期（2021 年度）の後にアンケート調査（2022 年度）が行われている点に注意が必要です。また、本研究における眼科受診勧奨の有無は、患者の主観によって判断されたものであり、実際の勧奨の有無と異なる可能性があることには注意が必要です。一方で、患者視点を含む形で眼科受診の実態を定量的に示すことができたことは意義深いと考えられます。本研究の知見は、医療者が個別に行う眼科受診勧奨をさらに推進するだけにとどまらず、眼科-内科の連携

にインセンティブを付与することや眼科受診、眼底検査などを糖尿病患者の診療の質指標に組み込むこと、特定健診での眼底検査を普及させることなど、多岐に渡る医療・行政施策への働きかけに活用されることが期待されます。こうした包括的な取り組みは、日本の糖尿病診療の質向上につながり、ひいては糖尿病合併症の重症化予防や医療費削減に寄与する可能性があります。

参考図

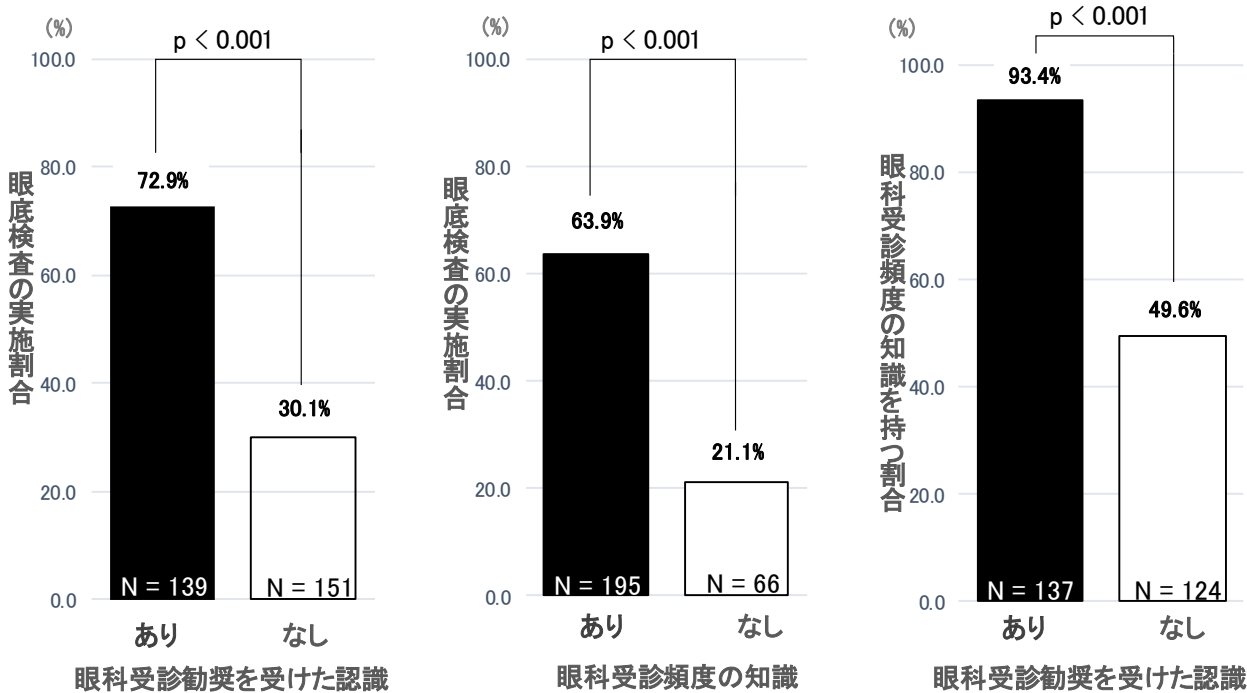


図1 「眼科受診勧奨を受けた認識」、「眼科受診頻度の知識」のあり・なしと「眼底検査の実施」との関連、及び「眼科受診勧奨を受けた認識」のあり・なしと「眼科受診頻度の知識を持つ割合」の関連

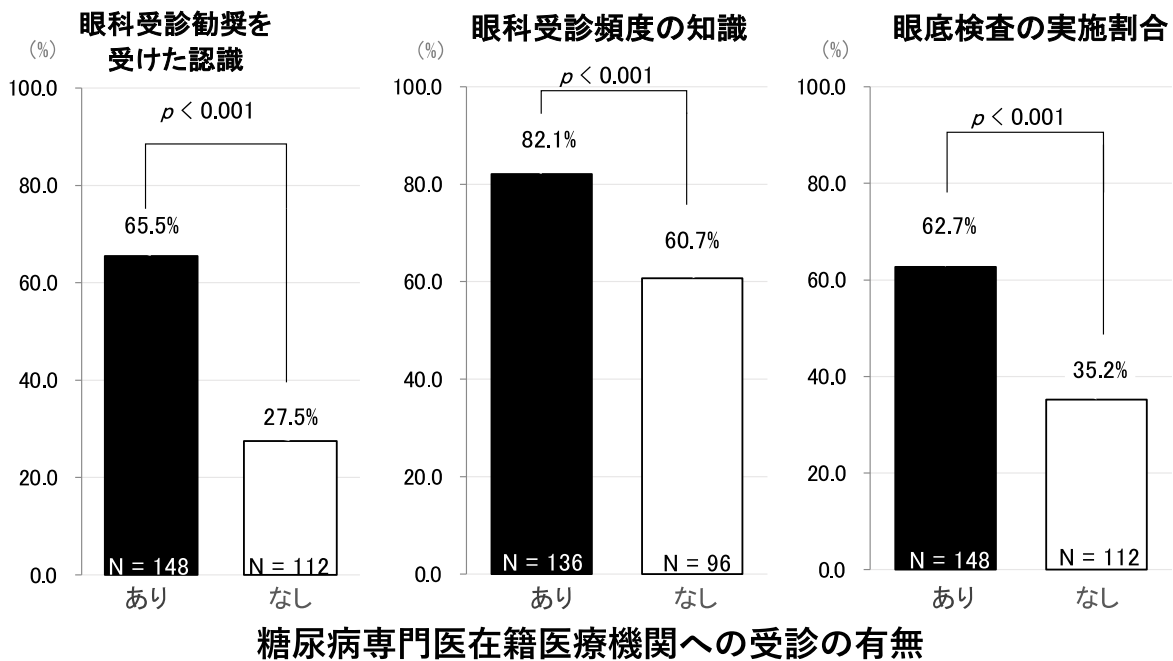


図2 「眼科受診勧奨を受けた認識」「眼科受診頻度の知識」「眼底検査の実施」と、糖尿病専門医在籍医療機関へ受診の関連

## 用語解説

### 注1) レセプトデータ

医療機関が保険者に対し、診療にかかった費用を請求するために作成する診療報酬明細書の情報のこと。診断、検査、治療、処方の内容が記録されており、患者が複数の医療機関を受診した場合でもすべての情報が網羅的に把握可能である。

### 注2) 健診データ

個人が特定健康診査を受けたときに記録される情報のこと。身長・体重・血圧・血液検査などの各種検査および問診の結果が経年的に蓄積されている。

### 注3) データヘルス計画

自治体や健康保険組合などの保険者が、レセプトや健診データを初めとする健康情報を活用することで被保険者の健康づくりを効果的・効率的に進めるための計画。

### 注4) 国民健康保険特定健康診査等実施計画

各自治体が、国民健康保険の加入者に対して実施する「特定健康診査」や「特定保健指導」をどのように進め、健康課題の改善に結びつけるかをまとめた計画。

### 注5) 層化無作為抽出、ウェイト

本研究では、つくば市国民健康保険被保険者から抽出した糖尿病患者 3450 人を、以下のように病型・処方・年齢を用いて八つに層別化し、アンケート配布者 1000 人を抽出した。1 型糖尿病や若年層など回答数が少ないと見込まれる層からは多めにサンプリングを行った（オーバーサンプリング）。

層化変数		つくば市 糖尿病患者(人)	アンケート 配布数(人)	回答数 (人)	研究対象者 (人)	ウェイト
糖尿病薬 処方あり	1型糖尿病	52	51	29	24	1.8
	2型糖尿病・その他, 20-39歳	48	44	6	5	8
	2型糖尿病・その他, 40-49歳	164	151	39	28	4.2
	2型糖尿病・その他, 50-59歳	342	151	44	37	7.8
	2型糖尿病・その他, 60-64歳	324	151	57	45	5.7
	2型糖尿病・その他, 65-69歳	785	151	97	61	8.1
	2型糖尿病・その他, 70-74歳	1529	151	91	60	16.8
糖尿病薬処方なし		206	150	93	30	2.2
合計		3450	1000	456	290	

### 注6) 調整リスク比

本分析では「性別」、「年齢」、「糖尿病専門医在籍医療機関の受診」、「眼科併設医療機関の受診」、「世帯収入」、「動脈硬化性心血管疾患の既往」、「推定罹患期間」を調整変数に用いた。

## 研究資金

本研究は、厚生労働科学研究費補助金 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業 糖尿病の実態把握と環境整備のための研究(20FA1016)および糖尿病の実態把握と発症予防・重症化予防のための研究(23FA1020)の一環として実施されました。

また、研究手法の洗練の部分は日本学術振興会 科学研究費助成事業 (JP23K24585)の一環として実施されました。

## 掲載論文

【題 名】 Recognition of ophthalmology consultation and fundus examination among individuals with diabetes in Japan: A cross-sectional study using claims-questionnaire linked data(糖尿病患者における眼科受診勧奨を受けた認識と眼底検査の関連: アンケート-レセプト突合データを用いた横断解析)

【著者名】 Kouko Yamamoto (First author), Noriko Ihana-Sugiyama, Takehiro Sugiyama (Corresponding author), Takuya Yamaoka, Akiko Wakui-Kimura, Kenjiro Imai, Naoaki Kuroda, Mitsuru Ohsugi, Kohjiro Ueki, Toshimasa Yamauchi(Corresponding author), Nanako Tamiya

山本行子<sup>1,2</sup>, 井花(杉山)庸子<sup>1,3,4</sup>, 杉山雄大<sup>1,4,5</sup>, 山岡巧弥<sup>1,2</sup>, 湧井(木村)晶子<sup>1,4</sup>, 今井健二郎<sup>1,4</sup>, 黒田直明<sup>4,5,6,7</sup>, 大杉満<sup>1,3</sup>, 植木浩二郎<sup>3,8</sup>, 山内敏正<sup>9</sup>, 田宮菜奈子<sup>4,5</sup>

1. 国立国際医療研究センター研究所 糖尿病情報センター
2. 筑波大学人間総合科学学術院医学学位プログラム
3. 国立国際医療研究センター病院 糖尿病内分泌代謝科
4. 筑波大学ヘルスサービス開発研究センター
5. 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野
6. つくば市保健部
7. 国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所 公共精神健康医療研究部
8. 国立国際医療研究センター研究所 糖尿病研究センター
9. 東京大学大学院医学系研究科代謝・栄養病態学

【掲載誌】 *Diabetes, Obesity and Metabolism*

【掲載日】 2025年1月31日

【DOI】 10.1111/dom.16164

## 問い合わせ先

【研究に関すること】

杉山雄大 (すぎやま たけひろ)

筑波大学 医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野/ヘルスサービス開発研究センター 教授

国立国際医療研究センター研究所 糖尿病情報センター 医療政策研究室長

URL: <https://hsr.md.tsukuba.ac.jp/>

【取材・報道に関すること】

筑波大学広報局

E-mail: kohositu@un.tsukuba.ac.jp

東京大学医学部附属病院 パブリック・リレーションセンター

E-mail: pr@adm.h.u-tokyo.ac.jp

国立国際医療研究センター 企画戦略局 広報企画室

E-mail: press@hosp.ncgm.go.jp