

内科外来通院の糖尿病患者における意識調査

中村 新子¹⁾, 船津 英陽¹⁾, 清水えりか¹⁾, 北野 滋彦¹⁾, 堀 貞夫²⁾

¹⁾東京女子医科大学糖尿病センター眼科, ²⁾東京女子医科大学眼科学教室

要 約

目的：糖尿病患者の眼合併症に関する認識を調査して、その問題点を抽出する。

対象と方法：1999年8月に東京女子医大糖尿病センター内科外来を再診した糖尿病患者3,613名を対象として、自己記入式アンケート調査を実施した。

結果：眼合併症として糖尿病網膜症（以下、網膜症）を理解している患者は54.4%であり、その知識修得手段としては内科主治医からが33.8%と最も高かった。眼科受診については内科主治医に勧められてが66.4%であり、現在も眼科通院している患者は61.8%であつ

た。内科主治医から眼合併症の説明を受けたことがある患者は74.2%であった。

結論：糖尿病眼合併症として網膜症のことを理解している患者は比較的少なかった。網膜症に関する認識を高めるためには、内科と眼科との密接な連携と両者の患者教育システムの改善が必要であると考えられた。（日眼会誌107：88-93, 2003）

キーワード：患者意識、患者教育、糖尿病眼合併症、糖尿病網膜症、アンケート調査

Attitude Survey of Diabetic Patients Visiting the Department of Internal Medicine as Outpatients

Shinko Nakamura¹⁾, Hideharu Funatsu¹⁾, Erika Shimizu¹⁾

Shigehiko Kitano¹⁾ and Sadao Hori²⁾

¹⁾Department of Ophthalmology, Diabetes Center, Tokyo Women's Medical University

²⁾Department of Ophthalmology, Tokyo Women's Medical University

Abstract

Purpose : To investigate the awareness and understanding of ophthalmologic complications by diabetic patients and assess the problems.

Subjects and Methods : In August 1999, a questionnaire survey was done of 3,613 diabetic outpatients attending the Department of Internal Medicine at Tokyo Women's Medical University Diabetes Center.

Results : Patients who understood diabetic retinopathy as ophthalmological complications were 54.4% and those to whom physicians explained the complications were 33.8%. Patients who were recommended to receive an eye examination by physicians were 66.4% and those who continued to attend the eye clinic were 61.8%. Patients who had ophthalmological complications explained by physi-

cians were 74.2%.

Conclusion : Few patients understood diabetic retinopathy as a diabetic ophthalmological complication. To encourage the awareness and understanding concerning diabetic retinopathy, it is important to form a tight relationship between physicians and ophthalmologists and to improve the system for educating patients.

Nippon Ganka Gakkai Zasshi (Jpn Ophthalmol Soc 107 : 88-93, 2003)

Key words : Patient's awareness, Patient's education, Ophthalmological complications, Diabetic retinopathy, Questionnaire survey

I 緒 言

糖尿病網膜症（以下、網膜症）は最も重要な視力障害の

原因になる疾患の一つである¹⁾。近年、内科領域における薬物治療の開発や血糖コントロール指標の確立²⁾³⁾、眼科領域における網膜光凝固や硝子体手術の普及によ

別刷請求先：162-8666 東京都新宿区河田町8-1 東京女子医科大学糖尿病センター眼科 中村 新子
(平成14年4月3日受付, 平成14年7月11日改訂受理)

Reprint requests to : Shinko Nakamura, M. D. Department of Ophthalmology, Diabetes Center, Tokyo Women's Medical University. 8-1 Kawada-cho, Shinjuku-ku, Tokyo 162-8666, Japan

(Received April 3, 2002 and accepted in revised form July 11, 2002)

表 1 アンケート調査票

- 問 1 本日は糖尿病センターに始めての来院ですか。
 　1. はい、初診、2. いいえ、2 度目以降
- 問 2 あなたの年齢を教えて下さい。
- 問 3 あなたの性別を教えて下さい。
 　1. 男、2. 女
- 問 4 糖尿病になってからどれくらいになりますか。
 　1. 糖尿病ではない。
 　2. 糖尿病かどうかまだ判らない。
 　3. 糖尿病になって 1 年以内。
 　4. 糖尿病になって 2 年～5 年位。
 　5. 糖尿病になって 6 年～10 年位。
 　6. 糖尿病になって 11 年～20 年位。
 　7. 糖尿病になって 21 年以上。
- 問 5 今まで糖尿病が原因で内科または眼科に入院したことがありますか。
 　1. ある、2. ない、3. 覚えていない
- 問 6 糖尿病が原因で目が悪くなることを知っていますか。1 つだけお選び下さい。
 　1. はい、緑内障という病気になる。
 　2. はい、網膜症という病気となる。
 　3. はい、白内障という病気になる。
 　4. はい、しかし、詳しいことは知らない。
 　5. いいえ、目が悪くなることは知らなかった。
- 問 7 問 6 で「はい」と答えた方にお聞きします。糖尿病が原因で目が悪くなることをどうやって知りましたか。1 つだけお選び下さい。
 　1. テレビや新聞・雑誌等で知った。
 　2. 家族から聞いた。
 　3. 友人・知人から聞いた。
 　4. 内科の主治医から聞いた。
 　5. 眼科の主治医から聞いた。
 　6. 糖尿病教室に参加した。
 　7. その他。
- 問 8 今まで糖尿病を診てもらっていた内科医から「糖尿病と目の病気」について説明を受けたことがありますか。
 　1. ある、2. ない、3. 覚えていない
- 問 9 糖尿病と診断されてから目の検査や治療を受けたことはありますか。
 　1. 受けたことがあるし、現在も眼科に通院している。
 　2. 受けたことがあるが、現在は眼科に通院していない。
 　3. 受けたことがない。
 　4. 覚えていない。
- 問 10 問 9 で「受けたことがある」と答えた方にお聞きします。目の検査や治療を受けた理由はなんですか。1 つだけお選びください。
 　1. 目の具合が悪かったから。
 　2. 糖尿病の治療を受けている内科の主治医が目の検査を勧めたから。
 　3. 糖尿病で目が悪くなることを知ったから。
 　4. 検診や人間ドックなど。
 　5. その他。
- 問 11 問 9 で「受けたことがある」と答えた方にもう一度、お聞きします。
 目の検査や治療を受けたのは糖尿病とわかってからどれくらいのころですか。
 　1. 糖尿病ではない。
 　2. 糖尿病かどうかまだ判らない。
 　3. 糖尿病になって 1 年以内。
 　4. 糖尿病になって 2 年～5 年位。
 　5. 糖尿病になって 6 年～10 年位。
 　6. 糖尿病になって 11 年～20 年位。
 　7. 糖尿病になって 21 年以上。
- 問 12 糖尿病が原因で目が悪くなることに対して不安や心配はありますか。
 　1. まったく不安や心配はない。
 　2. あまり不安や心配はない。
 　3. どちらともいえない。
 　4. すこし不安や心配がある。
 　5. かなり不安や心配がある。
- 問 13 今後、糖尿病が原因で目が悪くならないようにするにはどうしたら良いと思いますか。当てはまるものを選んで下さい。(複数回答可)
 　1. できるだけ目を使わない。
 　2. よく睡眠をとる。
 　3. 目に良い食べ物を食べる。
 　4. 緑をたくさん眺める。
 　5. 散歩や運動をしっかりする。
 　6. 食事のカロリーを守る。
 　7. 目が良くなる薬を飲む。
 　8. 目が良くなる目薬を使う。
 　9. 定期的に内科に通院する。
 10. 定期的に眼科に通院する。
 11. その他。

表2 対象(患者の背景)

年齢	
19歳以下	30(0.8%)
20~29歳	205(5.7%)
30~39歳	299(8.3%)
40~49歳	388(10.7%)
50~59歳	868(24.0%)
60~69歳	1101(30.5%)
70~79歳	628(17.4%)
80歳以上	94(2.6%)
計	3613(100%)
性別	
男性	2042(56.5%)
女性	1571(43.5%)
計	3613(100%)
罹病期間	
糖尿病か不明	76(2.1%)
1年以内	173(4.8%)
2~5年	694(19.2%)
6~10年	947(26.2%)
11~20年	164(32.2%)
21年以上	559(15.5%)
計	3613(100%)

り^{4)~6)}、網膜症の発症や進展を抑制することが可能になってきた。しかし、これらの治療効果を確実にあげるためにには、検査や治療の時期が大切であり、糖尿病発見後早期からの定期的眼科受診が重要と考えられる^{7)~10)}。これまでの患者調査により、眼科受診の中止、眼科初診の遅れや患者の網膜症に関する認識不足などが、患者管理の面から網膜症発症、進展の原因として重要であると考えられるが^{7)~13)}、患者の網膜症に関する理解度や認識については詳しく検討されていない。また、受診中断に関するこれまでの調査では、眼科受診患者を対象に行われているものが多く⁹⁾¹³⁾¹⁵⁾、眼科を受診していない患者の理解度や認識についてはさらに不明な点が多い。そのため、眼科通院中断者を含めた糖尿病患者の認識を知るために、少なくとも内科受診時の患者を対象としたアンケート調査を行う必要があると考えられる。

そこで今回、我々は東京女子医科大学糖尿病センターにおいて、内科外来受診時の糖尿病患者を対象に、眼合併症に関する知識や認識の程度を把握するためにアンケート調査を施行した。

II 対象と方法

1999年8月に糖尿病センター内科を受診した患者全員に、内科診察の前に待合室でアンケート調査を依頼した。同意の得られた患者に自己記入方式でアンケート調査用紙に無記名で回答してもらい、その場で回収した。8月に内科受診した延べ患者数10,297名中4,086名から、アンケート調査の回答を得ることができた。このうち、初診患者、10歳以下、非糖尿病の患者は除外して、再診の患者3,613名を対象とした。アンケート調査内容

表3 眼合併症に関する質問

理解度(糖尿病が原因で目が悪くなることを知っていますか)	
網膜症という病気になる	1965(54.4%)
白内障という病気になる	768(21.3%)
目が悪くなることは知っているが詳細不明	529(14.6%)
緑内障という病気になる	289(8.0%)
目が悪くなることを知らない	41(1.1%)
未回答	21(0.6%)
計	3613(100%)
知識修得手段	
内科主治医から聞いた	1220(33.8%)
テレビ・新聞・雑誌	713(19.7%)
眼科主治医から聞いた	611(16.9%)
糖尿病教室に参加して知識を得た	456(12.6%)
家族	158(4.4%)
友人・知人	169(4.7%)
その他	216(6.0%)
未回答	70(1.9%)
計	3613(100%)
内科医の説明の有無	
あり	2680(74.2%)
なし	696(19.3%)
覚えていない	215(6.0%)
未回答	22(0.6%)
計	3613(100%)

を表1に示す。解析方法としては、回答を単純集計して質問ごとの頻度を計算した。なお、眼合併症の理解度については、網膜症、白内障、緑内障の眼疾患のうち、網膜症と回答した場合には理解度が高いと判定した。

III 結 果

1. 患者の背景

年齢は、60~69歳が1,101名(30.5%)、50~59歳が868名(24.0%)、70~79歳が628名(17.4%)の順に多かった。性別は、男性が2,042名(56.5%)、女性が1,571名(43.4%)であった。糖尿病罹病期間は、11~20年が1,164名(32.2%)、6~10年が947名(26.2%)、2~5年が694名(19.2%)の順に多かった(表2)。

2. 眼合併症の理解度

「糖尿病が原因で目が悪くなり、網膜症になる」と回答した患者が54.4%と約半数を占めていた。「白内障になる」と回答したのは21.3%、「目が悪くなることは理解しているが詳細不明」と回答したのが14.6%であり、「目が悪くなることを知らない」との回答は1.1%にすぎなかった(表3)。

3. 眼合併症の知識修得手段

糖尿病眼合併症に関する知識修得の手段としては、「内科主治医から聞いた」が33.8%、「テレビ、新聞、雑誌」が19.7%であり、「眼科主治医から聞いた」が16.9%であった。また、「糖尿病教室に参加して知識を得た」は12.6%であった(表3)。

表 4 眼科受診に関する質問

現在の眼科通院状況	
受診歴があり現在通院している	2234(61.8%)
受診歴があり現在は通院していない	1196(33.1%)
受診したことがない	164(4.5%)
覚えていない	6(0.2%)
未回答	13(0.4%)
計	3613(100%)
眼科受診の理由	
内科主治医に勧められて	2398(66.4%)
目の具合が悪かったため	501(13.9%)
糖尿病で目が悪くなることを知ったため	314(8.7%)
検診・人間ドック	100(2.8%)
その他	88(2.4%)
未回答	212(5.9%)
計	3613(100%)

4. 内科主治医からの眼合併症説明の有無

内科主治医から眼合併症についての説明の有無については、「あり」と回答した割合が 74.2% を占め、「なし」と回答した割合の 19.3% に比べて非常に高かった。また、「覚えていない」が 6.0% であった(表 3)。

5. 眼科通院状況

現在の眼科受診状況については、「受診歴があり、現在通院している」が 61.8%, 「受診歴があり、現在通院していない」が 33.1%, 「受診したことがない」が 4.5% であった(表 4)。95% 近くが眼科受診歴を有していたが、その 3 分の 1 は現在受診中断中であると回答していた。

6. 眼科受診の理由

眼科受診の理由としては、「内科主治医に勧められて」が 66.4% と多く、「目の具合が悪かったため」が 13.9%, 「糖尿病で目が悪くなることを知ったため」が 8.7%, 「検診や人間ドックを受けて」が 2.8% であった(表 4)。

7. 眼合併症悪化への不安の有無

眼合併症の悪化により視力低下を生じることへの不安や心配の有無については、「少し不安がある」が 42.4%, 「かなり不安がある」が 38.1% であり、両者を合わせると 80.5% を占めていた(表 5)。

8. 眼合併症悪化防止の手段

「食事のカロリー制限」が 65.5% で最も多く、次いで「眼科通院」が 61.8%, 「散歩、運動」が 48.0%, 「内科通院」が 44.0% であった(表 5)。他の回答の選択はすべて 10% 前後と低値を示していた。

IV 考 按

眼科外来に通院する糖尿病患者の眼科受診状況とその問題点については、これまでに多数報告^{7)~17)}されている。しかし、眼科受診を中断している患者については、眼科受診患者を対象に電話や手紙などによる受診の勧め

表 5 眼合併症悪化に関する質問

眼合併症悪化への不安の有無	
(糖尿病で目が悪くなることに対する不安はあるのか)	
少し不安がある	1531(42.4%)
かなり不安がある	1377(38.1%)
あまり不安はない	339(9.4%)
どちらでもない	200(5.5%)
全く不安はない	107(3.0%)
未回答	59(1.6%)
計	3613(100%)
眼合併症悪化防止の手段(複数回答)	
目を使わない	47(1.3%)
睡眠をとる	442(12.2%)
目によい物を食べる	252(7.0%)
緑を眺める	189(5.2%)
散歩・運動	1736(48.0%)
食事のカロリー制限	2365(65.5%)
薬を飲む	49(1.4%)
目薬を使う	124(3.4%)
内科通院	1589(44.0%)
眼科通院	2232(61.8%)
その他	98(2.7%)

やアンケート調査が多く^{9)~13)15)~17)}、眼科受診中断の原因を把握するためには、必ずしも適切な調査方法とはいえない。そこで今回、内科外来を受診した糖尿病患者を対象に、眼科受診中断者を含めて眼合併症に関する患者の認識について調査を行った。

1. 眼合併症の理解度

網膜症管理の最終目標を、「網膜症の病態に応じた治療を適切に行う」という考えに基づくと、患者教育によって治療の動機づけがなされ、定期的受診が行われることにより、眼科管理が可能となる¹⁴⁾。今回のアンケート調査では、「糖尿病が原因で目が悪くなる」と回答をした患者は約 98% であり、100% 近くの患者が糖尿病になると目が悪くなることについて知っていた。しかし、眼合併症の病名については、網膜症を選択した患者は約半数にすぎなかった。自分の網膜症の程度を理解している患者は 20% 前後であったという報告¹¹⁾からも、糖尿病で目が悪くなることを知っている患者は非常に多いが、眼合併症の内容、特に網膜症について理解している患者は比較的少ないと考えられた。

2. 眼合併症の知識修得手段

眼合併症の知識修得手段としては「内科主治医から」が最も多く、次いで「マスコミから」であり、「眼科主治医から」と回答した割合より高かった。今までの報告では糖尿病で目が悪くなることを知った情報源として眼科主治医、内科主治医がそれぞれ半数ずつ占めていた¹²⁾。今回の結果で「内科主治医から」と回答した割合が「眼科主治医から」より高かった原因としては、今回の対象が内科外来の受診患者であること、内科受診患者の 54% は網膜症がなく眼科受診の機会が少ないと考えられた。

センターの内科医は全員糖尿病を専門としており、網膜症に関して積極的に説明を行っていることなどが考えられた¹⁰⁾。「マスコミから」と回答した割合が高かった原因としては、最近ではテレビ、新聞、雑誌などで糖尿病に関する情報が数多く提供されているためと考えられた。

3. 内科主治医からの眼合併症説明の有無

この設問では74.2%の患者が「内科主治医から説明を受けた」と回答していた。当施設においては、すべての内科医が糖尿病を専門としており、外来診療の場において初診および再診時に眼合併症について頻回に説明を行っている。そのため、ほぼ100%の患者が内科主治医から「眼合併症の説明を受けた」と回答すると予想された。しかし、「眼合併症の説明を受けていない」が19.3%、「覚えていない」が6.0%を占め、両者を併せて約25%の患者が説明の記憶がないと回答していた。この内科医の説明事実と患者の回答結果との間に乖離がみられる原因としては、①内科主治医の説明がわかりにくい、②患者側の理解力が乏しい、の2つの問題が重なって生じている可能性が高い。よりわかりやすい説明方法を工夫して、患者の理解を向上させる必要があると考えられた。

4. 眼科通院状況

この結果は受診中断の有無を直接反映しているものではなく、患者自身が現在の通院状況をどのように認識しているかを示している。95%の患者が眼科受診歴を有していると回答していたが、現在も通院している患者はそのうちの3分の2である61.8%であった。若江ら¹¹⁾の報告では、アンケート調査で眼科の定期受診をしていると答えたものは86%であった。当施設では、内科主治医はほぼ全例の患者に眼科受診を勧めているにもかかわらず、現在眼科に通院していない症例が33.1%にみられた。この結果から、内科医が積極的に眼科受診を勧めても、眼科受診の必要性をよく理解して、受診の動機づけがなされない限り眼科受診の改善は得られないと考えられた。

5. 眼科受診の理由

眼科受診の理由としては、66.4%の患者が「内科主治医の勧め」によって眼科受診していた。建林ら⁹⁾の報告では、網膜症が軽症なほど内科医の指示によって眼科を受診する割合が高くなっているものの、全体では59.2%が内科医の指示によって眼科受診をしており⁹⁾、ほぼ同様の結果であった。当センターの特色として、内科と眼科が密接に連携して患者管理を行っており、内科から眼科への紹介や患者自身が内科と眼科の両方を受診希望する場合が多い。また、眼症状を自覚する前から受診している患者も多く、これらの理由により内科主治医からの勧めにより眼科受診した症例が多いと考えられた。

6. 眼合併症悪化防止の手段

内科的治療である食事療法や運動療法を行うことや、眼科および内科に通院することを選択する患者が多くみられた。眼合併症悪化防止のための手段については、比較的多くの患者が理解しているようであった。しかし、知っているということと、実際にに行っていることには多くの場合隔たりがあり、本当に患者自身が実践しているかどうかは不明であった。

内科外来での待ち時間を利用して多数の糖尿病患者を対象にして、患者の眼合併症に関する認識を把握するためのアンケート調査を行った。当センターは内科と眼科が同じフロアに隣接しており、カルテが一冊にまとまっているため、主治医が血糖コントロールや網膜症の状態を把握しやすい。このような施設で、糖尿病を専門としている内科医や眼科医の教育や説明により、網膜症が糖尿病の合併症として重要であることを理解していると推定される患者は約半数であった。多忙な外来診療の合間に患者教育を行うことは時間的制約もあり、大変困難であることは多くの眼科医が懸念していると思われる。しかし、今回の結果から、今後さらに多くの糖尿病患者に眼合併症を理解してもらうための対策を十分に練る必要があると考えられた。その対策の一つとしては眼球断面図や眼底写真などを用いた網膜症の病態や、眼底所見の説明を行い、視力低下などの自覚症状と網膜症の重症度との関連性、すなわち、たとえ重症網膜症に至っても黄斑部に病変が及ばない限り自覚症状が出現しないこと、血糖コントロールと網膜症発症、進展との関連性を説明することが考えられる。また、対策として2002年6月から発行されている糖尿病眼手帳を利用することも重要なと思われる。これは今までの糖尿病手帳に眼科的要素を加えた手帳であり、視力、網膜症の程度、次回の眼科受診予定を眼科主治医が記載し、患者がいつでも自分の眼の状態を把握することができる手帳である¹⁸⁾。網膜症についてわかりやすい解説が記載されているため、さらなる眼合併症の教育に役立ち、また受診の動機づけにもなるであろう。今後、この手帳の普及に期待したい。当センターでは入院患者に対しては毎日、外来患者に対しては定期的な糖尿病教室を開いており、患者に眼合併症の教育をしている。糖尿病教室の内容の充実を計ることも重要と考えられた。最後に、糖尿病センターは糖尿病専門の内科医、眼科医とコメディカルが協力して糖尿病患者の管理を行っている施設であり、その特殊性からこれまでの報告と単純に比較することはできない。本調査結果は、糖尿病専門スタッフが患者管理を行った場合のものであり、それでもさらなる改善の余地があると考えられた。また、眼科受診中断者と定期的眼科受診者との違いについても、今後さらに検討する予定である。

本論文の要旨は第6回日本糖尿病眼学会総会(札幌市)で発表した。本研究の一部は平成10年度厚生労働省科学研究費

補助金(# 10060101)の援助を受けた。

文 献

- 1) Moss SE, Klein R, Klein BEK : The 14-year incidence of visual loss in a diabetic population. *Ophthalmology* 105 : 998—1003, 1998.
- 2) Diabetes Control and Complications Trial Research Group : The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin dependent diabetes mellitus. *N Eng J Med* 329 : 977—986, 1993.
- 3) UK Prospective Diabetes Study(UKPDS) Group : Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complication 1 patients with type 2 diabetes(UKPDS 33). *Lancet* 352 : 837—853, 1998.
- 4) The Diabetic Retinopathy Study Research Group : Photocoagulation treatment of proliferative diabetic retinopathy. Clinical applications of diabetic retinopathy study(DRS) findings. DRS report number 8. *Ophthalmology* 88 : 583—600, 1981.
- 5) The Diabetic Retinopathy Study Research Group : Indications for photocoagulation treatment of diabetic retinopathy. DRS report 14. *Int Ophthalmol Clin* 27 : 239—253, 1987.
- 6) Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group : Early photocoagulation for diabetic retinopathy. ETDRS report number 9. *Ophthalmology* 98(Supple) : 766—785, 1991.
- 7) Witkin SR, Klein R : Ophthalmologic care for persons with diabetes. *JAMA* 251 : 2543—2537, 1984.
- 8) Brechner RJ, Cowie CC, Howie J, Herman WH, Will JC, Harris MI, et al : Ophthalmic examination among adults with diagnosed diabetes mellitus. *JAMA* 270 : 1714—1718, 1993.
- 9) 建林美佐子, 張野正眞, 小川憲治, 斎藤喜博, 石本一郎 : 糖尿病網膜症患者の眼科受診状況—受診の遅れと中断—. *総合臨床* 42 : 809—812, 1993.
- 10) 船津英陽 : 眼科受診糖尿病患者の実状 : 眼紀 48 : 7—13, 1997.
- 11) 若江美千子, 福島夕子, 大塚博美, 石丸さち子, 宮内 薫, 安部桂悦子, 他 : 眼科外来に通院する糖尿病患者の意識調査. *眼紀* 51 : 302—307, 2000.
- 12) 大野 敦, 旭 暢照, 佐藤知也, 植木彬夫, 吉田貴子, 林 徹 : 糖尿病指摘時からのフォロー状況についてのアンケート調査. *眼紀* 47 : 1372—1375, 1996.
- 13) 北岡 隆, 小川月彦, 宮村紀毅, 雨宮次生 : 眼科受診を中止した糖尿病網膜症患者についての考察. *臨眼* 50 : 341—344, 1996.
- 14) 船津英陽 : 患者教育と網膜症治療のコンプライアンス. *Diabetes Frontier* 10 : 234—247, 1999.
- 15) 東 由直, 引地泰一, 坂上晃一, 寺井高子, 吉田晃敏 : 糖尿病患者の眼科再診状況. *眼紀* 47 : 1358—1360, 1996.
- 16) 安藤辰代, 岩城浩文 : 糖尿病網膜症のよりよい管理の試み. *眼紀* 51 : 287—290, 2000.
- 17) 三浦尚人, 橋本浩隆, 筑田 真 : 糖尿病患者における眼科受診の検討. *あたらしい眼科* 14 : 1719—1722, 1997.
- 18) 船津英陽 : 眼科受診中断の問題点とその対策. *眼紀* 53 : 7—11, 2002.