

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)
「成人眼科検診による眼科疾患の重症化予防効果
及び医療経済学的評価のための研究」

分担研究報告書
「特定健診と成人眼科検診に関する小冊子の作成」

研究分担者	高野 繁	公益社団法人日本眼科医会・顧問
研究分担者	平塚 義宗	順天堂大学医学部眼科学講座 前任准教授
研究分担者	横山 徹爾	国立保健医療科学院生涯健康研究部 部長
研究代表者	山田 昌和	杏林大学医学部眼科学教室・教授

【研究要旨】

眼疾患に特化した公的な検診はごく一部の自治体で行われているに過ぎないが、その一方で、特定健診には眼底検査の項目がある。特定健診は我が国で公的に施行されている最大の健診であるが、特定健診における眼底検査は、「詳細な健診項目」となっており、その施行率は高くない。しかしながら、自治体によっては独自の基準で眼底検査を行って、眼の検診の機会としている自治体もある。研究者らはこれまでに特定健診受診者の慢性眼疾患の有病率、特定健診時に眼底検査をオプションとして加えている自治体の割合、眼底検査のオプションの有無による特定健診受診率について検討し、学術論文として発表してきた。

今回は、眼底検査を中心とした成人眼科検診の意義について日本語の小冊子を作成し、全国全 1741 の自治体の地域保健・健康増進事業担当部署、各都道府県の国民健康保険団体連合会、日本眼科医会と各都道府県の眼科医会支部に配布した。眼科検診の意義を自治体や保険者に提示することで自治体の保健行政、施策を考えるうえでの情報提供を行った。

A. 研究目的

視覚障害の主な原因疾患は緑内障、糖尿病網膜症、黄斑変性、白内障など加齢や生活習慣病が関係する慢性疾患であり、高齢者にとって大きな問題である。また、これらの眼疾患で最終的に視覚障害や失明に至る時期は 70 歳以降であっても、40-50 歳代から

発症していることが少なくない。これらの加齢性・変性眼疾患は早期には自覚症状に乏しいため、成人の眼科検診による早期発見の機会が重要と考えられる。

現在、眼疾患に特化した公的な検診はごく一部の自治体で行われているに過ぎず、対象年齢や検診間隔、検診内容がさまざま

で不統一であり、事後評価も十分になされていない。一方、特定健診は全国平均の受診率は53%であり、我が国で公的に施行されている最大の健診である。

特定健診には眼底検査の項目があり、眼底検査には全身の動脈硬化、高血圧性変化を評価する以外に、緑内障、糖尿病網膜症、黄斑変性などの慢性眼疾患を発見する機能があると考えられる。ただし、特定健診による眼底検査は、一定の基準を満たした人しか受けることができない「詳細な健診項目」に分類されており、その施行率は高くない。しかしながら、自治体によっては「詳細な健診項目」としての眼底検査以外に、独自の基準で眼底検査を行って、眼の検診の機会としている自治体もある。

研究班ではこれまでに、特定健診受診者の慢性眼疾患の有病率、特定健診時に眼底検査をオプションとして加えている自治体の割合、眼底検査のオプションの有無による特定健診受診率について検討してきており、いくつかの学術論文として発表してきた。今回は、眼底検査を中心とした成人眼科検診の意義について小冊子を作成し、公表した。眼科検診の意義を自治体や保険者に提示することで自治体の保健行政、施策を考えるうえでの情報提供を行った。

B. 研究方法

平成28年度-30年度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、「成人眼科検診の有用性、実施可能性に関する研究」の研究成果として令和2年度に2つの論文を出版した。

1つは特定健診受診者の慢性眼疾患の有病率を検討した論文(Yamada M, Hiratsuka Y,

Nakano T, Watanabe T, Tamura H, Kawasaki R, Yokoyama T, Takano S. Detection of Glaucoma and Other Vision-threatening Ocular Diseases in the Population Recruited at Specific Health Checkups in Japan. Clin Epidemiol 2020;12:1381-138)であり、もう1つは特定健診での眼底検査のオプションの有無による特定健診自体の受診率の違いを検討した論文(Hiratsuka Y, Yokoyama T, Yamada M. Higher participation rate for specific health checkups concerning simultaneous ophthalmic checkups. Journal of Epidemiology. 2020 <https://doi.org/10.2188/jea.JE20200052> Online ahead of print)である。

この2つの論文の概要を記した小冊子を作成し、令和3年2月に全国全1741の自治体(市区町村)の地域保健・健康増進事業担当部署、各都道府県の国民健康保険団体連合会、日本眼科医会と各都道府県の眼科医会支部に配布した。

(倫理面への配慮)

本研究はヘルシンキ宣言の趣旨を尊重し、厚生労働省、文部科学省による「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に従った。今回の研究内容は倫理審査委員会の承認は不要と考えられるが、データソースとして用いた先行研究は倫理指針に従い、医療法人社団信濃会・信濃坂クリニック治験審査委員会、杏林大学医学部倫理委員会の審査を受け、承認を受けている(承認番号1034および744)。

C. 結果

作成した小冊子を報告書に添付する(資料)。

特定健診受診者の慢性眼疾患の有病率については、特定健診を契機に3つの自治体（東京都世田谷区、宮城県仙台市、島根県松江市）の16の眼科医療機関を検診目的で受診した1,360例を対象として、一般的な眼科検査に加えて光干渉断層計（OCT）検査や精密視野検査を行い、眼疾患の有無を精密に検査した。その結果、168例（12.4%）が緑内障と診断され、視力低下を伴うなど臨床的に問題となるような白内障77例（5.7%）、黄斑前膜（2.9%）、黄斑変性（1.2%）、糖尿病網膜症（1.0%）、網膜静脈閉塞症（0.7%）、網脈絡膜萎縮（0.5%）など失明や視覚障害につながる網膜疾患も見られた。特定健診の対象者である40-74歳の成人において従来考えられていた以上に多くの緑内障罹患者がいることがわかった。緑内障のうち、78%は今回の検査で初めて緑内障と診断された例であり、眼科検診の重要性が改めて示される結果と考えられた。

特定健診受診時の「詳細な検査項目」以外の眼底検査のオプションの有無による特定健診受診率の違いについては、全国の全1741の自治体（市区町村）を対象として2019年1～2月の期間に郵送による調査を行っている。その結果、特定健診と同時に眼科検診を実施している自治体では特定健診受診率が2.5%向上していること、検診内容別では、特定健診の全対象者を対象とした「眼底写真」では2.8%、「眼科における検査」では7.4%向上していることが示された。特定健診と同時に眼科検診を行うことで、眼や全身の病気の早期発見に有用だけでなく、特定健診本体の受診率向上にも貢献できる可能性が示唆された。

D. 考察

特定健診の受診率向上（目標70%）は国の保健行政の大きな課題となっている。受診率の全国平均は53%であるが、健康保健組合の受診率が77%に対し、市区町村国民健康保険は37%にとどまっている。受診率向上のため、自治体はアンケート結果の未受診理由別に応じた受診推奨や、医師会との連携による特定健診受診場所の拡大や情報提供事業の展開等、様々な取り組みを実施している。

特定健診において眼底検査は、高血圧や糖尿病による異常を発見することで、将来的な脳卒中や心血管死亡の危険予測に用いられる。眼底検査は同時に白内障や緑内障などの有病率の高い慢性眼疾患の早期発見にも有用である。現在、特定健診による眼底検査は「詳細な健診項目」に分類されているが、自治体によっては「詳細な健診項目」としての眼底検査以外に、内容の異なる独自の眼の検診を提供している。今回の調査では回答の得られた1048自治体のうち310自治体（29.6%）が何らかの形でのオプションとしての眼底検査を実施しており、国の実施基準以外に眼底検査を受けられる環境を作っていた。研究分担者の横山は、国保データベース（KDB）システム（平成24～30年度）に基づいて特定健診における眼底検査の実施率の推移を調べ、眼底検査の実施率は平成24～29年度にかけて11.7%から13.5%（男女計）とゆるやかな上昇傾向にあり、平成30年度は特定健診の詳細な検診項目の判定基準の変更もあって17.6%（男女計）となり、前年度から4.1ポイントの急上昇が起きたと報告している。こうしたデータは特定健診の機会に眼底検査を受けるこ

とを望む受診者が少なくないことを示すものと考えられる。

特定健診のオプションとして、協会けんぽ滋賀支部では、肌年齢・骨密度測定サービスを特定健診と同時に実施、また健診受診会場を生活圏の近くに作る配慮するなど、受診率が2年で11.5%から24.1%に改善したと報告している。眼底検査も同様で、特定健診に合わせた独自検診として行うことで、特定健診自体の受診率向上に貢献できる可能性がある。また今まで未発見、未治療となっている慢性眼疾患の発見の機会としても有用であり、保健行政の面からも考慮されるべき事項と考えられた。

以上の研究結果は英文論文として公表しているが、よりわかりやすい形で示すために、日本語の小冊子を作成した。全国自治体と国民健康保険団体連合会に送付することで、自治体の保健行政、施策を考えるうえでの情報提供になったと考えられる。

E. 結論

眼底検査を中心とした成人眼科検診の意義について小冊子を作成し、全国全1741の自治体(市区町村)の地域保健・健康増進事業担当部署、各都道府県の国民健康保険団

体連合会、日本眼科医会と各都道府県の眼科医会支部に配布した。特定健診における眼底検査の意義を自治体や保険者に改めて提示して自治体の保健行政、施策を考えるうえでの情報提供を行った。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1) Yamada M, Hiratsuka Y, Nakano T, Watanabe T, Tamura H, Kawasaki R, Yokoyama T, Takano S. Detection of Glaucoma and Other Vision-threatening Ocular Diseases in the Population Recruited at Specific Health Checkups in Japan. Clin Epidemiol 2020;12:1381-138

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

- | | |
|-----------|----|
| 1. 特許取得 | なし |
| 2. 実用新案登録 | なし |
| 3. その他 | なし |

特定健診対象者の10%以上が 緑内障に罹患している

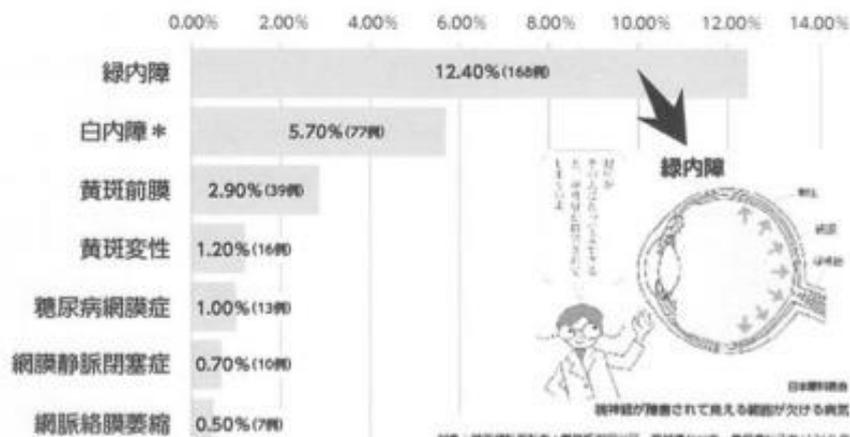
視覚障害の主な原因疾患は緑内障、糖尿病網膜症、黄斑変性、白内障など加齢や生活習慣病が関係する慢性疾患であり、高齢者にとって大きな問題になっています。これらの眼疾患で最終的に視覚障害や失明に至る時期は70歳以降であっても、40-50歳代から発症していることが少なくありません。そのため眼科検診による早期発見が重要となります。そこで特定健診の対象年齢層（40-74歳）においてどのくらいの眼疾患が見られるのか、詳細な眼科検査を実施しました。

東京都世田谷区、宮城県仙台市、島根県松江市の3つの自治体の16の眼科医療機関を検診目的で受診した1,360例を対象として、一般的な眼科検査に加えて光干渉断層計（OCT）検査や精密視野検査を行い、眼疾患の有無を精密に検査しました。その結果、以下のことがわかりました。

- 168例（12.4%）が緑内障と診断され、このうち78%は今回の検査で初めて緑内障と診断された例でした。
- 眼底写真撮影を行うことで緑内障患者の55%を発見でき、眼底写真にOCTを加えると検出率は80%まで向上することが示唆されました。

精度の高い眼科検査の仕組みを作って早期発見に努めることが視覚障害対策として重要であることを示す結果と考えられました。

精密な眼科検査で診断された眼疾患（%）



1 背景

70歳以上では男性の約5%、女性の3.5%が視覚障害を有しており、視覚障害は高齢者の大きな問題になっています。視覚障害の主な原因疾患である緑内障、糖尿病網膜症、黄斑変性、白内障は加齢や生活習慣病が関係する慢性疾患です。特に緑内障は有病率の高い慢性疾患であり、初期から中期までは自覚症状に乏しく、不可逆的に徐々に進行していきます。これらの眼疾患により視覚障害や失明に至る時期は70歳以降であっても、40-50歳代から発症していることが少なくありませんので、早期発見が重要と私たちは考えています。しかし特定健診の対象年齢層においてどのくらいの眼疾患が見られるのか詳細に調べた報告はありませんでした。

2 対象と方法

自治体独自の仕組みとして、特定健診時に希望者は眼科医療機関を受診して眼底検査を受けるオプションを持つ自治体があります。このうち、東京都世田谷区、宮城県仙台市、鳥根県松江市の3つの自治体の眼科医会に研究参加を依頼しました。特定健診を契機に3つの自治体の16の眼科医療機関を検診目的で受診した1,360例を対象として、一般的な眼科検査に加えて光干渉断層計（OCT）検査や精密視野検査を行い、眼疾患の有無を精密に検査しました。1,360例のうち男性は442例、女性は918例で、年齢は平均で63.7歳でした。

3 結果

168例（12.4%）が緑内障と診断されました。白内障は741例（54.5%）に見られましたが、視力低下を伴うなど臨床的に問題となるような白内障は77例（5.7%）でした。その他、黄斑前膜（2.9%）、黄斑変性（1.2%）、糖尿病網膜症（1.0%）、網膜静脈閉塞症（0.7%）、網脈絡膜萎縮（0.5%）など失明や視覚障害につながる網膜疾患も見られました。

緑内障のうち、78%は今回の検査で初めて緑内障と診断された例であり、81%が正常眼圧緑内障（高眼圧を伴わない緑内障）でした。緑内障の病期は初期が76%と大半でしたが、中等度が18%、進行例も6%含まれていました。一般的な眼科検査の方法である眼底写真で発見できる緑内障はこのうちの56%程度、もし眼底写真にOCT検査を追加できれば発見率を80%まで向上できると推定されました。

緑内障は初期から中等度まではほとんど自覚症状のない疾患ですが、いったん生じた視神経障害は元に戻りません。眼科検査の重要性が改めて示される結果と考えられます。

4 結論

特定健診の対象者である40-74歳の成人に精密な眼科検査を行ったところ、従来考えられていた以上に多くの緑内障患者がいることがわかりました。

5 本研究の意義

緑内障など将来的に失明につながる眼疾患を有する人の多くがそうと知らずにいることが明らかになりました。精度の高い眼科検査の仕組みを作って早期発見に努めることで、失明や視覚障害に至る人を減らすことが可能と考えられます。

6 発表論文

Yamada M, Hiratsuka Y, Nakano T, Watanabe T, Tamura H, Kawasaki R, Yokoyama T, Takano S. Detection of Glaucoma and Other Vision-threatening Ocular Diseases in the Population Recruited at Specific Health Checkups in Japan. *Clinical Epidemiology* 2020; 12: 1381-1388

同時眼科検診で特定健診受診率アップ

特定健診（メタボ健診）受診率は国の目標値を大きく下回っており重要課題となっています。特に市町村の（市区町村国民健康保険）の受診率は低く、向上のための改善策が求められています。

眼科検診は眼底検査を代表とする「眼の検診」であり、高血圧や糖尿病による異常を早期に発見することで、将来的な脳卒中や心血管死亡の危険を予測できます。同時に白内障や緑内障など多くの人が罹患する眼疾患の発見に役立ちます。

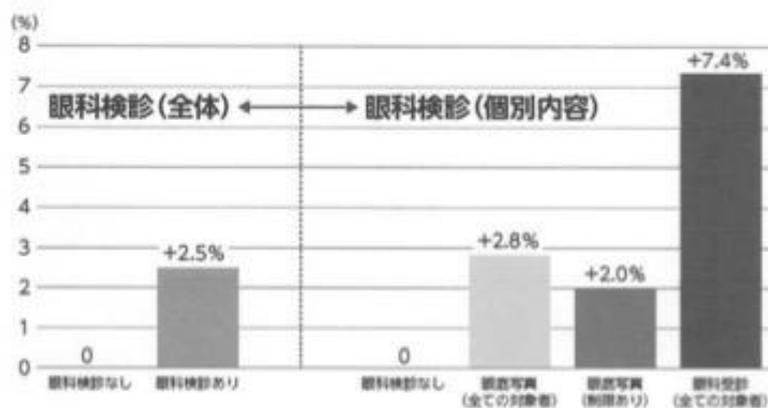
特定健診受診と同時に「眼の検診」も受けることができるのなら特定健診を受けてみようという気持ちが強まるかもしれません。そこで私たちは、全国の市区町村を対象に、特定健診受診率と同時眼科検診との関連について調べました。

その結果、特定健診と同時に眼科検診を実施している自治体では以下のことがわかりました。

- 特定健診受診率が 2.5% 向上している
- 検診内容別では、特定健診の全対象者を対象とした「眼底写真」では 2.8%、「眼科における検査」では 7.4% 向上している

特定健診と同時に眼科検診を行うことで、新たな眼疾患を発見できるだけでなく、特定健診受診率そのものを向上させることができる可能性が示されました。

眼科検診同時実施と特定健診受診率向上(%)の関連



1 背景

特定健診（メタボ健診）の受診率向上（目標 70%）は国の大きな課題です。受診率の全国平均は 53% ですが、健康保険組合の受診率が 77% に対し、市区町村国民健康保険は 37% であり、全国市区町村にとって受診率の向上は重要課題となっています。受診率向上のため、自治体はアンケート結果の未受診理由別に応じた受診推奨や、医師会との連携による特定健診受診場所の拡大や情報提供事業の展開等、様々な取り組みを実施しています。

眼科検診は眼底検査を代表とする「目の検診」であり、高血圧や糖尿病による目の異常を早期発見することで、将来的な脳卒中や心血管死亡の危険予測が可能です。同時に白内障や緑内障などの多くの人が罹患する眼疾患の早期発見にも役立ちます。現在、健診による「眼底検査」は、特定健診で一定の基準を満たした人しか受けることができない「詳細な健診項目」に分類されており、その受診率は数%程度といわれています。一方、自治体によっては「詳細な健診項目」としての「眼底検査」以外に、内容の異なる独自の目の検診を行っています。例えば、鳥根県松江市や宮城県仙台市、東京都世田谷区などは特定健診受診者全てが「眼科での検査」を受けることができます。

特定健診と同時に目の検診も受けられるのであれば、特定健診を受診しようというモチベーションを上げることができると考えられます。そこで、本研究では全国の自治体に郵送調査を実施し、自治体独自の眼科検診が特定健診受診率に与えている影響についての検討を行いました。

2 対象と方法

対象は全国の全 1741 の自治体（市区町村）であり、2019 年 1~2 月の期間に地域保健・健康増進事業担当者に向けた郵送による調査を行いました。調査内容は、2017 年度（平成 29 年度）の特定健診実施率、健診実施形態（集団か個別か、その両方か）、がん検診の同時実施の有無、眼科検診の実施状況についてです。本研究では、受診率に影響を与えると考えられる要因（実施形態、がん検診の同時実施の有無、都道府県、人口規模）に関して統計学的手法を用いて調整を行った上で、各自治体における特定健診受診率と成人眼科検診同時実施の有無との間に関連がないか調査しました。

3 結果

1741 自治体のうち、1,075 自治体から回答を得ました。各自治体における特定健診受診率と成人眼科検診同時実施には有意な関連があり、同時実施すると（しない場合に比べて）特定健診受診率が 25% 高いことがわかりました。また、眼科検診の内容別の検討では、「特定健診の全対象者に眼底写真」を行う眼科検診では 2.8%、「年齢や先着順などの制限のある眼底写真」を行う眼科検診で 2.0%、「特定健診の全対象者に眼科における検査」を行う検診で 7.4% 受診率が高いことが明らかになりました。がん検診の有無や特定健診の実施形態と受診率には関連は認められませんでした。

4 結論

特定健診において眼科検診を追加することで、特定健診実施率を改善できる可能性が示されました。

5 本研究の意義

眼に関する検診を特定健診と同時に実施することは、眼や全身の病気の早期発見に有用なだけでなく、特定健診本体の受診率向上にも貢献できる可能性が示唆されました。

6 発表論文

Hiratsuka Y, Yokoyama T, Yamada M. Higher participation rate for specific health checkups concerning simultaneous ophthalmic checkups. *Journal of Epidemiology*. 2020 <https://doi.org/10.2188/jeaJE20200052> Online ahead of print.