

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 3 日現在

機関番号：32620

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2012～2015

課題番号：24590816

研究課題名(和文) 糖尿病患者の治療中断および耐糖能異常者の2次健診未受診の関連要因の解明

研究課題名(英文) Factors associated with cessation of therapy among patients with diabetes mellitus or impaired glucose tolerance

研究代表者

横川 博英 (Yokokawa, Hirohide)

順天堂大学・医学部・准教授

研究者番号：00328428

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,000,000円

研究成果の概要(和文)：職域健診において、糖尿病および耐糖能異常が疑われるにも関わらず治療中断・未治療が約70%であることが明らかになった。その要因として低ヘルスリテラシーが関与している可能性が示唆された。ヘルスリテラシーについては、群馬県嬲恋村福島JA厚生連関連の2施設(坂下厚生総合病院、高田厚生病院)、所沢市内の診療所において健診受診者や通院患者を調査した。その結果、ヘルスリテラシーと健康習慣に有意な関連、また男性においてはメタボリックシンドロームの有病率と有意な関連を認めた。嬲恋村での住民健診者においては、年齢・男女別の層別の解析でもヘルスリテラシーと健康習慣に有意な関連を明らかにできた。

研究成果の概要(英文)：Our survey results showed that about 70% who had diabetes or were suspected impaired glucose tolerance were not treated or stopped their treatment in work place health checkups. It is suggested that low health literacy might be associated with cessation of therapy. And the, we registered 5,000 participants who were received health checkups from Tumakoi village, Shin-Hidaka town, and 2 hospitals of Fukushima Welfare Federation of Agricultural Cooperatives. In addition, 450 outpatients were registered from a medical clinic in Tokorozawa City, Saitama, Japan. We observed significant association between higher health literacy and healthy lifestyle characteristics in both sexes and both age groups. In addition, we observed the inversely association between high health literacy and prevalence of metabolic syndrome among men. It is possible that health literacy may have an impact of favorable effect for healthy lifestyle characteristics and prevention of metabolic syndrome.

研究分野：予防医学

キーワード：ヘルスリテラシー 生活習慣 糖尿病 メタボリックシンドローム

1. 研究開始当初の背景

糖尿病予防のための様々な啓発活動や介入にも関わらず糖尿病患者数は増加の一途を辿っている。「2007年国民健康・栄養調査」は「糖尿病の可能性が否定できないあるいは強く疑われる人」が2210万人に達したと報告しており、従来の支援に新たな視点や要素を加味した効果的な予防対策の実施が求められている。

一方、「糖尿病診療実態調査」は、「糖尿病が強く疑われる人」のうち約半数以上が未受診あるいは通院中断であると報告しており、2次および3次予防が十分に機能していないことを示唆している。しかし、糖尿病合併症有病者の70%以上は定期通院しており、合併症の発症が定期通院の契機となったと推察されるが、本来であればこれら合併症の発症前に定期通院を含めた適切な予防措置が必要であると考えられる。

健診は2次予防の中核であり、耐糖能および未受診者などを同時に把握する上で貴重な機会と考える。健診受診者の中で、耐糖能異常の指摘をこれまで受けたことがある対象者に従来主たる調査項目になかった詳細な運動習慣などの健康行動や耐糖能異常の認識状況、2次健診受診・通院状況、個々の心理的な要素も加味した調査を行うことによって、これまで明らかにならなかった耐糖能異常者の2次健診未受診および治療中断の関連要因を明らかにすることが期待できると期待されている。

2. 研究の目的

糖尿病予防を目的とした様々な啓発活動や介入にも関わらず糖尿病患者数は増加の一途を辿っており、従来の支援に新たな視点や要素を加味した効果的な予防対策の実施が求められている。本研究では2次・3次予防に注目し、健診で「糖尿病が否定できない」「糖尿病が強く疑われる」に該当する対象者を選定する。2次健診未受診者・治療中断者の現状と特徴の把握。2次健診未受診・治療中断の関連要因の解明を目的として縦断的評価を行い、健診から受療までの円滑な連携の構築と治療中断予防のための提言に貢献できる基礎資料の提供を最終的な目的とした。

3. 研究の方法

研究協力施設として、群馬県嬭恋村基本健康診査、福島JA厚生連の関連医療施設である坂下厚生総合病院および高田厚生病院、さらに埼玉県所沢市内の医療施設である所沢内科クリニックに協力を打診し承諾を得た。また、企業健診受診者の横断的データに関してその使用の許可が得られた。

その後、順天堂大学医学部総合診療科研究室内に事務局を置き、調査協力者に郵送で調査票を送付し、受領確認は調査協力者からの文書をもって確認した。なお、対象者は群馬

県嬭恋村基本健康診査受診者1481名、福島JA厚生連関連施設での人間ドック受診者約2800名、所沢内科クリニックに生活習慣病治療を目的として通院している外来患者470名を対象にした。その他北海道新ひだか町の基本健康診査受診者400名にも協力を得た。

上記対象者に自記式アンケート調査を実施し、健診結果については電子化された結果の内本調査に必要と思われる結果のみ抽出した。

【調査項目】

(アンケート調査)

ヘルスリテラシー関連5項目

健診結果の自己評価関連3項目

(ベースライン調査)

- 1 基本情報;性別、年齢、体格指数(BMI)、ウエスト径
- 2 既往歴;糖尿病、高血圧、心疾患、脳卒中、腎疾患、悪性疾患等
- 3 家族歴;糖尿病、高血圧、心疾患、脳卒中、腎疾患、悪性疾患等
- 4 嗜好歴;タバコ、アルコール

『糖尿病関連項目』

1 空腹時血糖値あるいは随時血糖値、ヘモグロビンA1c(%)

2 受療状況(過去および現在)・受療内容

『高血圧関連項目』

1 収縮期血圧および拡張期血圧

2 受療状況(過去および現在)・受療内容

『脂質異常症関連項目』

1 総コレステロール値、HDLコレステロール値、LDLコレステロール値、中性脂肪値

2 受療状況(過去および現在)・受療内容

『生活習慣関連項目』

Breslowの7つの健康習慣

4. 研究成果

本研究成果から、3つの学術英文誌を報告することができた。また、10の国内学会での報告をすることができた。

大手健保組合の2008年の特定健診のデータ及び問診結果を記述的に分析した。MetS(メタボリックシンドローム)関連項目で受診勧奨域となる者の割合は、高血圧

(140/90mmHg以上)で約5人に1人、糖尿病(HbA1c 6.1以上)で約10人に1人、脂質異常症(LDL140mg/dl以上またはTG300mg/dl以上)で約4人に1人であった。同じく重症域となる者の割合は、高血圧(180/110mmHg以上)で約0.5%、糖尿病(HbA1c8.0以上)で約2.5%、脂質異常症(LDL180mg/dl以上またはTG500mg/dl以上)で約5%であった。治療中の者は、高血圧は926名(9.5%)、糖尿病は230名(2.4%)、322名(3.3%)であった。高血圧の重症度別の未受診率は180/110mmHg以上で70.1%、160/100mmHg以上で67.5%、

140/90mmHg以上で74.1%であった。糖尿病では、HbA1c6.2以上で67.1%、HbA1c7.0以上で60.0%、HbA1c8.0以上で50.5%であった。脂質異常症では、LDL140mg/dl以上またはTG300mg/dl以上で95.5%、LDL180mg/dl以上またはTG500mg/dl以上で97.1%であった。また治療中の高血圧患者でも、約4割がコントロール不良であった。

ホワイトカラー中心の企業A社の従業員で、2013年に定期健診を受けた2245名のうち、自記式アンケートによるHL調査に答えた1706名(男性79%、平均年齢43.5±11.2歳)を対象とし断面調査を行った。HLの指標として労働者向けHL尺度5問(石川ら,2008)を用いた。生活習慣は森本の健康習慣の項目を中心に、食事、運動、喫煙、飲酒、睡眠などについて4件法にて調査した。生活習慣病については、肥満および治療(内服)の有無別に、高血圧、糖尿病、脂質異常症の有所見について、複数のcut offを用い重症度別に調査した。HL尺度の全項目で「そう思う」以上を選択した高HL群とそれ以外の低HL群について、生活習慣、ストレス、生活習慣病の有所見の比較を行った。HL尺度では、情報収集(新聞、本、TV、インターネットなど色々な情報源から健康情報を集められる)が最も良好で60.4%の従業員が「そう思う」以上であり、情報選択(沢山ある情報の中から、自分が求める情報を選びだせる)の54.4%、情報判断(情報がどの程度信頼できるか判断できる)の41.7%、情報伝達(情報を理解し、人に伝えることができる)の38.3%、自己決定(情報をもとに健康改善のための計画や行動を決められる)の37.0%を上回った。性別、年齢によるHLの差は認めなかった。HL尺度の全項目で「そう思う」以上を選択した高HL群(18.9%)とそれ以外の低HL群(81.1%)の比較では、栄養バランスに気をつける、遅い夕食、食事を食べる速さ、30分以上の運動、自覚的ストレス、睡眠時間、労働時間で有意差を認め、高HL群では、多くのライフスタイルで望ましい行動が選択されていることが明らかになった。一方、今回の調査では、朝食欠食、喫煙習慣、飲酒習慣については両群で有意差を認めなかった。また高HL群では、自覚的ストレス、日中の眠気が有意に低く、より熟眠感を感じている結果が見られた。生活習慣病とHLの関連については、高血圧治療中の社員では高HL群の方が有意に血圧のコントロール状況が良かった。また統計学的有意差は認めないものの、肥満、治療中ではない社員の血圧、糖尿病治療中の社員のコントロール状況について高HL群の方が良好なデータに分布する傾向が見られた。

糖尿病発症の重要な関連要因である「良好生活習慣」にヘルスリテラシーが有意に関連していることが明らかになった。群馬県嬭恋村では、特定健康診査受診者1,348名(男性613名 女性735名)を検討した。平均年齢

は、低ヘルスリテラシー群で66.4(15.1)歳、高ヘルスリテラシー群で66.5(14.7)歳であり、65歳以上の高齢者の割合は、低ヘルスリテラシー群で65.2%、高ヘルスリテラシー群で66.2%であり有意差は認めなかった。性・年齢別の分析でもヘルスリテラシーが「良好生活習慣」に関連していることが明らかになった(非高齢者(65歳未満); Odds ratio (OR)=1.40, 95% Confidence interval (CI)=1.13-1.75、高齢者(65歳以上); OR=1.34, 95%CI=1.02-1.76、女性 OR=1.43, 95%CI=1.06-1.94)、男性; OR=1.34, 95%CI=0.96-1.88)。ヘルスリテラシーの構成因子の中で、「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」が、高齢者・非高齢者および女性において有意に「良好生活習慣」に関連していた(非高齢者; OR=1.52, 95%CI=1.11-2.07、高齢者; OR=1.55, 95%CI=1.04-2.30、女性; OR=1.95, 95%CI=1.28-2.97)。また、非高齢者において「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」が有意に「良好生活習慣」に関連していた(OR=1.52, 95%CI=1.11-2.07)。

〒健保組合(総合健保)の被保険者の平成20~24年度の特定健診のデータとレセプト情報の突合により、高血圧、糖尿病、脂質異常症に関する有病率(特に各疾病のハイリスク者)と関連のレセプト病名の有無から、医療機関の受診率の推移の記述疫学的な分析を行なった。ハイリスク者は、高血圧は160/100mmHg以上、糖尿病はHbA1c(NGSP)7.0以上、脂質異常症は、LDLcho180mg/dl以上、中性脂肪500mg/dl以上、HDLcho30mg/dl以下とした。レセプト病名(ICD10)については、高血圧はI10~I15とH35、糖尿病はE10~E14、脂質異常症はE78の有無とした。またその結果及び健保内の専門職のディスカッションから、第1期5カ年で取り組んで来た重症域の受診勧奨(宮川ら、日本ヘルスプロモーション学会2012報告)の効果について考察を行なった。2008年度の被保険者で健診データが得られた者は10260名(特定健診受診率78%)で、性別は男性8173名(79.3%)、女性2123名(21.0%)、平均年齢43.0±12.9歳、以降健診受診率は次第に上昇し78~85%程度で推移した。高血圧ハイリスク該当者の受診率は、38.4%(2008) 42.3%(2009) 40.6%(2010) 41.0%(2011) 41.9%(2012)と上昇傾向で推移した。同じく、糖尿病ハイリスク該当者の受診率も、68.2%(2008) 70.6%(2009) 71.8%(2010) 73.7%(2011) 76.0%(2012)上昇傾向で推移し、LDLchoハイリスク該当者の受診率も、24.5%(2008) 19.6%(2009) 23.9%(2010) 24.1%(2011) 25.7%(2012)とわずかながら上昇が見られた。

福島J A厚生連関連施設である坂下厚生

総合病院の健診受診者 1,817 名 (男性 781、女性 1,036) を分析検討した。男性において、低ヘルスリテラシー群の平均年齢は 51.2 歳、高ヘルスリテラシー群では 51.0 歳であった。女性において、高および低ヘルスリテラシー群で平均年齢はともに 49.2 歳であった。ベースライン調査では、中性脂肪値と空腹時血糖値は高ヘルスリテラシー群で低ヘルスリテラシー群と比較して有意に低値であった (168.1 (132.5)mg/dL vs 149.4 (106.4)mg/dL、105.1 (27.1) mg/dL vs 101.3 (18.4) mg/dL)。男性においてヘルスリテラシーは「良好な生活習慣」と有意な関連を認めた (OR=2.08, 95% CI=1.33-3.23)。さらに、同じく男性においてメタボリックシンドロームの有病率と有意な負の関連を認めた (OR=0.67, 95% CI=0.48-0.95)。しかし、女性においては両項目とも有意な関連を認めなかった (OR=1.17, 95%CI=0.86-1.58)。ヘルスリテラシーの構成要因の中でも、「情報がどの程度信頼できるかを判断できる」「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」は、男性において有意に「良好な生活習慣」と関連していた (OR=1.63, 95% CI=1.08-2.47), (OR=2.04, 95% CI=1.34-3.10)。しかし、女性では有意な関連を認めなかった。また、「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」能力については、男女ともに有意にメタボリックシンドロームの有病率と関連していた (男性 ; OR=2.04, 95% CI=1.34-3.10、女性 ; OR=1.38, 95% CI=1.30-1.85)。

所沢内科クリニックに生活習慣病治療を目的に通院している 460 名 (男性 207 名、女性 253 名) の検討を行った。男性において、平均年齢は、低ヘルスリテラシー群で 68.3 歳、高ヘルスリテラシー群で 67.6 歳であった。「良好な生活習慣」に関しては、運動習慣 (週に 2 回以上) および 6 から 7 つ以上の良好な生活習慣を持つ割合が高ヘルスリテラシー群で有意に高かった。女性において、平均年齢は、低ヘルスリテラシー群で 72.0 歳、高ヘルスリテラシー群で 67.8 歳であった。「良好な生活習慣」に関しては、睡眠時間 (7~9 時間) および 6 から 7 つ以上の良好な生活習慣を持つ割合が高ヘルスリテラシー群で有意に高かった。

男性でヘルスリテラシーは有意に「良好な生活習慣」と関連していた (OR=2.19, 95% CI=1.09-4.41)。さらに、3 つのヘルスリテラシー構成要素すべてにおいて「良好な生活習慣」と有意に関連していた (Functional health literacy ; OR=2.34, 95%CI=1.09-5.02, Communicative health literacy ; OR=2.37, 95%CI=1.5-4.88, Critical health literacy ; OR=2.78, 95%CI=1.36-5.70)。女性においては、それら有意な関連は認めなかった (Total score ; OR=1.10, 95%CI=0.61-1.96, Functional health literacy ; OR=0.90,

95%CI=0.50-1.61, Communicative health literacy ; OR=1.35, 95%CI=0.76-2.41, Critical health literacy ; OR=1.07, 95%CI=0.61-1.87)。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 3 件)

Yokokawa H, Yuasa M, Sanada H, Hisaoka T, Fukuda H. Age- and sex-specific impact of health literacy on healthy lifestyle characteristics among Japanese residents in a rural community. *Health*. 2015. 7: 679-688. (査読有)

Yokokawa H, Fukuda H, Yuasa M, Sanada H, Hisaoka T, Naito T. Association between health literacy and metabolic syndrome or healthy lifestyle characteristics among community-dwelling Japanese people. *Diabetol Metab syndr*. 2016. 8:30 (査読有)

Kudo N, Yokokawa H, Fukuda H, Hisaoka T, Isonuma H, Naito T. Associations between health literacy and healthy lifestyle characteristics among Japanese outpatients with lifestyle-related disorders. *Journal of General and Family Medicine* (In press) (査読有)

[学会発表](計 10 件)

福田 洋 . 企業従業員のヘルスリテラシーとライフスタイルの関連 下位尺度の検討、第 44 回日本総合健診学会総会、平成 28 年 1 月 29 日~30 日、東京

福田 洋 . 企業従業員におけるヘルスリテラシーと生活習慣および 3 大生活習慣病との関連、第 74 回日本公衆衛生学会総会、平成 27 年 11 月 4 日~6 日、長崎市

福田 洋 . 職域における企業従業員のヘルスリテラシーと生活習慣病との関連 糖尿病、高血圧、脂質異常症、肥満とヘルスリテラシー、第 24 回日本健康教育学会学術大会、前橋市

福田 洋 . 企業従業員のヘルスリテラシーと生活習慣及び生活習慣病との関連、第 56 回日本人間ドック学会学術集会、平成 27 年 7 月 30 日~31 日、横浜市

福田 洋 . 職域におけるヘルスリテラシーと生活習慣の関連 分散事業所を含む中規模事業所、第 88 回日本産業衛生学会、平成 27 年年 5 月 13 日~16 日、大阪市

北島 文子, 福田 洋, 藤林 和俊, 羽二

生 知美, 小林 俊幸, 永野 貴裕, 大池 美希, 横川 博英, 久岡 英彦 . 人間ドック受診者におけるヘルスリテラシーと生活習慣の関連、第 43 回日本総合健診学会総会、平成 27 年 2 月 20 日 ~ 21 日、富山市

福田 洋 . 企業従業員のヘルスリテラシーと生活習慣の関連、第 43 回日本総合健診学会総会、平成 27 年 2 月 20 日 ~ 21 日、富山市

福田 洋 . 職域における企業従業員のヘルスリテラシーと生活習慣との関連、第 23 回日本健康教育学会学術大会、平成 25 年 7 月 12 日 ~ 13 日、札幌市

福田 洋, 田澤 美香代 . 企業従業員におけるヘルスリテラシーの状況と生活習慣及びメタボリックシンドロームとの関連、第 86 回日本産業衛生学会、第 86 回日本産業衛生学会、平成 25 年 5 月 14 日 ~ 17 日、松山市

福田 洋、ヘルスリテラシーを活かした新たな健康支援 ヘルスリテラシー 産業保健・保健指導への活用の可能性、平成 25 年 5 月 14 日 ~ 17 日、松山市

研究者番号： 30463748

(3) 研究分担者

湯浅 資之 (YUASA, MOTYUKI)

順天堂大学・国際教養学部・前任准教授

研究者番号： 70384120

(3) 連携研究者

()

研究者番号：

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕

出願状況 (計 0 件)

名称：

発明者：

権利者：

種類：

番号：

出願年月日：

国内外の別：

取得状況 (計 0 件)

名称：

発明者：

権利者：

種類：

番号：

取得年月日：

国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

6 . 研究組織

(1) 研究代表者

横川 博英 (YOKOKAWA ,HIROHIDE)

順天堂大学・医学部・准教授

研究者番号： 00328428

(2) 研究分担者

福田 洋 (FUKUDA,HIROSHI)

順天堂大学・医学部・准教授