

中高年者の糖尿病の発症に社会活動の参加状況が及ぼす影響の検討

研究代表者 田宮菜奈子 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野 教授

研究協力者 柴山大賀 筑波大学医学医療系 慢性看護・リハビリテーション看護学分野 准教授

研究要旨

目的

社会活動への参加が健康状態に好ましい効果を持つことが示唆されてきたが、その効果が糖尿病の発症にも及ぶかどうかは不明である。日本の中高年者の大規模コホートを用いて、両者の関連を明らかにすることが本研究の目的である。

方法

中高年縦断調査の調査開始 (2005年) から8年後 (2013年) までのデータを分析した。2,515地域から無作為に選ばれ、調査に応諾した50代の住民34,505名のデータのうち、本研究の目的に合致した31,287名のデータを使用した。

糖尿病の発症については、毎年1回調査される診断の有無に関する回答をもとに把握した。社会活動への参加状況については、「趣味・教養」「スポーツ・健康」「地域行事」「子育て支援・教育・文化」「高齢者支援」「その他の社会参加活動」への参加状況の回答を「ひとりで参加」「誰かと参加」「参加せず」に分類して用いた。その他の関連要因として、年齢、性別、同居の有無、職業の有無、1か月あたりの家計の支出額、全体的な健康観、高血圧の有無、高脂血症の有無、喫煙状況、飲酒状況、健診の受診状況、健康維持のための日頃の心がけ (「食事の量に注意する」「バランスを考え多様な食品をとる」「適正体重を維持する」「食後の歯磨きをする」) の回答を用いた。

関連要因の検討では、ベースライン時点で糖尿病を発症していない者のデータを用いて、アウトカムを糖尿病の発症、主要な要因を社会参加状況とし、その他の調査項目を交絡要因として補対数-対数モデルに強制投入した。

結果

男性 (14,121名) では「趣味・教養 ($\beta=-0.10$, 95%CI: -0.17 – -0.03)」「スポーツ・健康 ($\beta=-0.11$, 95% CI: -0.18 – -0.04)」「地域行事 ($\beta=-0.17$, 95% CI: -0.25 – -0.10)」「その他の社会参加活動 ($\beta=-0.23$; 95% CI: -0.37 – -0.09)」に「誰かと参加」することが、女性 (15,192名) では「趣味・教養 ($\beta=-0.20$, 95% CI: -0.27 – -0.12)」「スポーツ・健康 ($\beta=-0.12$, 95% CI: -0.21 – -0.04)」「地域行事 ($\beta=-0.12$, 95% CI: -0.21 – -0.04)」に「誰かと参加」することが、糖尿病の発症とマイナスに関連していた。

結論

中高年者の社会活動への参加を促すような政策介入が、糖尿病の発症予防に効果的である可能性が示唆された。今後は、既知の発症要因をすべて網羅したうえで同様の検討を行い、今回の結果の確証性を高めることが必要である。

高橋秀人（福島県立医科大学 放射線医学
県民健康管理センター）

野口晴子（早稲田大学 政治経済学術院）

A. 研究目的

糖尿病は進行性の慢性疾患であり、病状の進行によって発症する細小血管合併症や大血管症は、患者の生活の質を損ねることが知られている。国民健康・栄養調査によれば、日本の推定有病率は 2006 年に男性 12.3%、女性 8.2%であったのが、2014 年には男性 15.5%、女性 9.8%と増加傾向にあり、その傾向が特に顕著なのが 50 歳以上の中高年層であった。国民医療費の概況によれば、2014 年の日本の糖尿病の医療費は 1 兆 2200 万円であり、その 67.3%は 65 歳以上の患者が占めていた。以上のことより、中高年者における糖尿病の発症予防は、早急に取り組まねばならない公衆衛生上の課題となっている。

糖尿病の発症原因は、遺伝要因と環境要因の相互作用とされており、予防可能な環境要因として、不健康な食事、肥満、身体不活動、喫煙が知られている。日本人においては、心理的ストレスや飲酒状況も発症にかかわる可能性が示唆されている。

2000 年に始まった健康日本 21 では、糖尿病をはじめとする生活習慣病について国民の注意喚起を行い、生活習慣の見直しを促す国家規模の健康増進運動が展開されてきた。その効果もあってか、2012 年には糖尿病の予備軍の数は減少に転じたものの、糖尿病患者数については増加しており、その後も増加傾向にある。したがって、糖尿病の発症予防については、既存の介入方法に加えて、新たな視点からその方策を講じることが急務である。

近年、社会的ネットワークの健康への影響が多くの研究で指摘されている。

Berkman らは 2000 年に、社会的ネットワークが、心理社会的要素である、ソーシャル・サポート、社会的影響、社会参加、人と人との接触、ヘルスケア資源へのアクセス、を介して人の健康に影響を及ぼすというモデルを提唱した。しかしながら、ソーシャル・サポートの改善を促す介入研究の系統的総説では、健康状態の改善に対するエビデンスは十分ではないことが指摘されており、また、健康 21 のような社会的影響に働きかける啓発活動も、わが国での効果は前述のように限定的である。さらに、日本のように、国民皆保険制度のもとでヘルスケア資源へのアクセスが比較的容易であることは、国民の疾病に対する意識を発症後の対処に向かわせやすく、「発症前に予防する」という動機を弱めている可能性が危惧される。

そこで本研究では、Berkman らのモデルの中の社会参加状況に注目し、日本の中高年の糖尿病の発症に、社会活動の参加状況がどの程度の影響力を持つのかについて検討することを目的とした。

B. 研究方法

1. 使用データ

本研究では統計法第 33 条の目的外申請による二次利用の承認を受け、厚生労働省統計情報部より提供された中高年縦断調査の 8 年分の経年データを用いた。これらのデータは、住所や氏名等の個人を特定できる情報が削除された形で受領した。

2. 対象地域・対象者

厚生労働省が、2004 年の国民生活基礎調査の調査対象であった全国 5,280 地域から無作為に抽出した 2,515 地域の住民のうち、各地域の人口に配慮して無作為に抽出した 50 代の男女 40,877 名のうち、2005 年の調査に承諾した 34,505 名が中高年縦断調査のペー

スライン・データに含まれている。その後毎年1回、同時期にフォローの調査がなされているが、本研究では2013年までの8年間の経年データを分析に用いた。ただし、社会活動の影響を検討した先行研究にならない、ベースライン時点でADLの低下が著しい2,737名は、一部の社会活動（運動やスポーツ）の参加が不可能であることが想定されたために除外した。さらにここから、8年間に、一度も糖尿病の有病状況が報告されていない者438名と、糖尿病の発症時期が不明な者43名は除外した。

上記の結果、ベースライン時点で31,287名分のデータを分析対象とした。このうち8年後も応諾した者は21,556名であった。

3. 分析に使用した調査項目

糖尿病の発症：対象者が毎年尋ねられる「糖尿病について医師から診断されているか」という質問項目に対する2値の回答について、ベースライン時点を含む全9回の調査で初めて肯定的な回答があった時を発症の時点とみなした。すなわち、調査の性質上、糖尿病の発症については具体的な日数が不明であるため、前回の調査で未発症の状態から1年間のうちに発症したことを示す区間打ち切りデータとみなした。なお、否定的な回答の後、欠損をはさんで肯定的な回答をした者は、発症時期が不明な者として扱った。

以下の、関連要因はすべてベースライン時点のデータを用いた。

社会参加状況：過去1年間の6種類の社会活動（「趣味・教養」「スポーツ・健康」「地域行事」「子育て支援・教育・文化」「高齢者支援」「その他の社会参加活動」）への参加状況に対する回答状況を、「ひとりで参加」「誰かと参加」「参加せず」に分類した。

社会人口学的状況：年齢、性別、同居の有無、職業の有無、1か月あたりの家計の支出額、とした。

健康状態：全体的な健康観についての6件法による1項目の回答を用いた。

併存疾患の状況：糖尿病と同様の質問で、「高血圧」「高脂血症」に対する回答を用いた。

生活習慣：喫煙状況、飲酒状況、健診の受診状況のほか、「日ごろ健康維持のために心がけていることはありますか」という複数回答形式の質問項目に対する、「食事の量に注意する」「バランスを考え多様な食品をとる」「適正体重を維持する」「食後の歯磨きをする」の回答を用いた。

4. 分析方法

糖尿病の累積発症率に対するKaplan-Meier推定量を男女別に算出した。

すべての関連要因について、ベースライン時点での糖尿病の有無による群間差を、連続変数はt検定で、質的変数は χ^2 検定で検討した。

糖尿病の発症に対する社会参加状況の関連の検討には、区間打ち切りデータへの生存時間解析の方法として、補対数-対数モデルを用いた。ベースライン時点で糖尿病を発症していない者のデータを用いて、アウトカムを糖尿病の発症、主要な要因を社会参加状況とし、その他の調査項目を交絡要因としてモデルに投入した。

解析ソフトにはSAS 9.4を用い、すべての検定は有意水準5%の両側検定とした。

5. 倫理面への配慮

本研究は筑波大学倫理委員会の承認を受けた（通知番号：第1009号2015年10月1日）。受領したデータは住所や氏名等の個人を特定できる情報が削除されており、対象者の個人情報保護されている。

C. 研究結果

（今後、投稿予定であるため、結果の概要のみを掲載）

1. 対象者背景

ベースライン時点において、糖尿病患者はそうでない者に比べて、健康状態が悪く、高血圧や高脂血症を有し、飲酒は控え、食事量や体重の維持には気を付け、健診を受診し、食後の歯磨きは行っていない傾向があった。特に、男性では、糖尿病患者はそうでない者よりも、食事の栄養バランスに気を付け、ひとりで地域行事やその他の社会活動に参加する者が多かった。また女性では、糖尿病患者はそうでない者よりも、無職の者、喫煙者、だれかと趣味や教養の活動に参加する者が多かった。

糖尿病の累積発症率については、男性では2005年に8.5%であったのが、2013年には19.8%に上昇し、女性では同様に4.1%から10.8%に上昇していた。

糖尿病の発症に対する社会参加状況の影響について検討した結果、男性では「趣味・教養 ($\beta=-0.10$, 95%CI: $-0.17-0.03$)」「スポーツ・健康 ($\beta=-0.11$, 95% CI: $-0.18-0.04$)」「地域行事 ($\beta=-0.17$, 95% CI: $-0.25-0.10$)」「その他の社会参加活動 ($\beta=-0.23$; 95% CI: $-0.37-0.09$)」に「誰かと参加」することが、糖尿病の発症とマイナスに関連しており、女性では「趣味・教養 ($\beta=-0.20$, 95% CI: $-0.27-0.12$)」「スポーツ・健康 ($\beta=-0.12$, 95% CI: $-0.21-0.04$)」「地域行事 ($\beta=-0.12$, 95% CI: $-0.21-0.04$)」に「誰かと参加」することが、糖尿病の発症とマイナスに関連していた。また、男女ともに「趣味・教養」に「ひとりで参加」することも、糖尿病の発症とマイナスに関連していた（男： $\beta=-0.11$, 95% CI: $-0.19-0.03$ 、女： $\beta=-0.11$, 95% CI: $-0.21-0.02$ ）。

また男女とも、発症と最も強くプラスに関連していた要因は、同居の有無であった（男：同居ありに対する同居なしの効果 $\beta=0.32$, 95% confidence interval[CI]: $0.21-0.43$ 。女： $\beta=0.25$, 95%CI: $0.12-0.38$ ）。

D. 考察

われわれの知る範囲では、糖尿病の発症に対する社会活動の参加状況の影響を量的に検討した研究は、本研究のほかにはない。

本研究が明らかにしたこととして、まず、いくつかの社会活動の参加状況には、糖尿病の発症との関連が認められたことが挙げられる。特に「趣味・教養」を除き、男女間で影響は若干異なるものの、それらの社会活動には、ひとりで参加するよりも誰かと参加する方が、糖尿病の発症をより抑えやすい可能性が示唆された。

また、社会活動の参加状況の糖尿病発症に対する効果の大きさは、従来から指摘されていた発症要因である喫煙、飲酒、食事や体重への心がけのほか、主観的な健康状態よりも大きかった。

社会活動への参加状況が、なぜ糖尿病の発症に影響しうるのか、そのメカニズムを明らかにすることは今後の課題であるが、一つの可能性として心理学的なプロセスに基づく解釈が考えられる。すなわち、社会活動への参加を通じて得られる、自分が社会とつながっているという感覚が生活の充実感をもたらし、自分の生活に対するコントロール感を増す可能性である。また、職場のような公的な場ではなく、私的な場にかかわる他者は、互いに社会的影響が強い存在であるため、両者の間で交わされる健康的な生活習慣についての情報や、生活習慣に対する助言は、一定の重みをもって受け止められ、行動変容の契機となりやすいことが推察される。最近の系統的総説でも、2型糖尿病の発症予防のための食事や運動に関する健康増進プログラムは、地域やプライマリケアの場で集団を対象に行うのが効率的であることが明らかになっているが、これは、糖尿病の発症予防において、

他者とのかわりもたらす効果を含んでいる可能性がある。

そういう意味では、今回の結果で糖尿病の発症に最も強く影響した要因が、同居の有無であったことは興味深い。特に男性では、独居は死亡率を増す要因であることを示すコホート研究もあり、両者の関係には、ソーシャル・サポートの欠如や社会的孤立が媒介している可能性を示唆している。しかしながら現実には、独居であっても十分なソーシャルネットワークの中で暮らす人も存在する。今後は、独居の中老年者の生活状況を、ソーシャルネットワークの観点からさらに追究したうえで、糖尿病の発症要因を改めて検討することも必要であろう。

本研究の限界のひとつは、すべての測定を対象者の自己評価に頼っている点であり、その妥当性や信頼性については不明な調査項目が含まれていることである。また、関連要因として、既知の発症要因のすべてが調査されているわけではない。特に、遺伝的背景を示唆する糖尿病の家族歴や、血糖値・BMIなどの臨床データについては不明である。社会活動の参加状況が、糖尿病の発症に対してこうした既知の要因とは独立に影響する保証はなく、今回認められた関連が交絡の影響である可能性を現時点では否定できない。

E. 結論

日本の中老年者を対象とした大規模コホートのデータを用いて、社会活動の参加状況が糖尿病の発症要因となりうる可能性を検討した。その結果、影響の大きさには男女差があり、他者と一緒にある種の社会活動に参加することが発症予防につながり、一方、独居であること発症を増長させる可能性が示唆された。政策的に、中老年者の社会活動への参加を促すような仕組みを作ることが、糖尿病の発症予防に効果的であ

る可能性がある。今後この結果に確証を与えるには、既知の発症要因を網羅したうえで、糖尿病の発症に対する社会活動の参加の影響を、改めて検討することが必要である。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし（投稿予定）

2. 学会発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし