
一般口演B

[KB5] 一般口演 B

糖尿病患者の生活習慣改善に影響を与える要因及び地域性の可視化 -
ベイジアンネットワークを用いたレセプトデータ分析-

2018年6月22日(金) 16:15 ～ 16:45 第4会場 (3階・中会議室301A)

[KB5] 糖尿病患者の生活習慣改善に影響を与える要因及び地域性の可視化 -
ベイジアンネットワークを用いたレセプトデータ分析-

鈴木 哲平（北海道大学大学院保健科学研究院）

糖尿病患者の生活習慣改善に影響を与える要因及び地域性の可視化 —ベイジアンネットワークを用いたレセプトデータ分析—

鈴木 哲平^{*1}, 田村 菜穂美^{*2}, 榎本 尚司^{*3}, 永井 亘^{*3}, 小笠原 克彦^{*1}

^{*1} 北海道大学大学院保健科学研究院, ^{*2} 北海道大学大学院保健科学院, ^{*3} 岩見沢市

Visualization of factors affecting improvement of lifestyle habits and the regionality for diabetic patients

Teppei Suzuki^{*1}, Naomi Tamura^{*2}, Hisashi Enomoto^{*3},
Wataru Nagai^{*3}, Katsuhiko Ogasawara^{*1},

^{*1} Faculty of Health Sciences, Hokkaido University

^{*2} Graduate School of Health Sciences, Hokkaido University

^{*3} Iwamizawa City

抄録: 本研究では、地域における糖尿病患者の生活習慣改善への効果的な支援を目的として、糖尿病患者の生活習慣改善意思に影響を与える因子及び地域性の特徴を可視化した。北海道岩見沢市の 2013 年度国保レセプトデータの傷病名「2 型糖尿病」を有する患者 ID と郵便番号、及び特定健診データ項目を用いて、地域別ベイジアンネットワークモデルを構築した。都市部のモデルでは生活習慣改善意思に対して、30 分以上の運動習慣と BMI が直接的な影響を与えており、地方部のモデルでは、30 分以上の運動習慣と 20 歳からの体重変化、性別、飲酒習慣が直接的な影響を与えていることが示された。地域による違いが示された理由として、購買行動や医療機関へのアクセシビリティが異なること等が予想される。本研究によって得られたモデルは、地域性を考慮した健康増進施策の立案および実施への応用が期待出来ると考えられる。

キーワード 2 型糖尿病、レセプトデータ、特定健診、ベイジアンネットワークモデル

1. はじめに

近年、我が国では 2 型糖尿病患者数が増加し続けており、その合併症による医療費の増加も大きな問題となっている。2 型糖尿病は食習慣や運動習慣などの生活習慣、肥満が主な原因となつて発症するため、予防と治療には生活習慣の是正が不可欠である¹⁾。

特定健診結果は生活習慣病の発症リスクとの分析に用いられている。鈴木らは、20 歳の時よりも 10kg 以上の体重増加があったグループで有意にメタボリックシンドロームを発症しやすいことを報告している²⁾。しかし、これらの報告では生活習慣因子との相関関係の評価にとどまっており、生活習慣の改善にどのような因子や地域性が影響しているかについては分析されていない。そこで本研究では、地域における糖尿病患者の生活習慣改善への効果的な支援を目的として、糖尿病患者の生活習慣改善意思に影響を与える因子及び地域性の特徴を可視化した。

2. 方法

北海道岩見沢市の 2013 年度国保レセプト

データの傷病名「2 型糖尿病」を有する患者データのうち、2013 年度特定健診データを有する 2,358 名の情報を分析に用いた。特定健診データから対象者の性別、Body Mass Index (BMI)、腹囲、喫煙の有無、20 歳からの体重変化、30 分以上の運動習慣(週 2 日以上)、歩行又は身体活動(1 日 1 時間以上)、歩行速度、1 年間の体重変化($\pm 3\text{kg}$ 以上)、食べ方(早食い、就寝前、間食の有無)、食習慣の変化、飲酒の頻度(毎日、時々、ほとんど飲まない)、睡眠状況、生活習慣改善の意思(改善するつもりはない、改善するつもりである(6 か月以内)、近いうち(1 か月以内)に改善するつもりであり、少しずつ始めている、既に改善に取り組んでいる(6 か月未満)、既に改善に取り組んでいる(6 か月以上))の項目を抽出した。抽出した項目と郵便番号を紐付け、都市部(岩見沢地区)と地方部(北村・栗沢地区)に分類し、各ベイジアンネットワークモデルを構築した。解析の際のアルゴリズムには Greedy Search を用い、評価方法は AIC が最も小さくなるモデルを最良とした。探索はクロス集計の平均値が閾値

以下になったら探索を終了とした。モデル構築には BayoLink ver 7.0.1 を用いた。

3. 結果

作成されたネットワークモデルを Fig.1、Fig.2、Fig.3に示す。岩見沢市全体のモデルでは、30分以上の運動習慣と20歳からの体重変化、飲酒習慣が生活習慣改善の意思に直接的な影響を与えていることが示された。都市部モデルでは30分以上の運動習慣とBMIが、生活習慣改善の意思に直接的な影響を与えていることが示された。地方部のモデルでは、30分以上の運動習慣と20歳からの体重変化、性別、飲酒習慣が生活習慣改善の意思に直接的な影響を与えていることが示された。

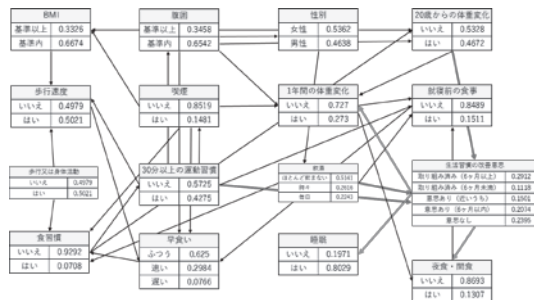


Fig.1 ネットワーク図(岩見沢市全体)



Fig.2 ネットワーク図(岩見沢地区)



Fig.3 ネットワーク図(北村・栗沢地区)

4. 考察

岩見沢市全体のモデルについて、市全体の健康づくり施策を立案する場合「30 分以上の運動習慣」「飲酒」「就寝前の食事」が生活習慣改善のための行動変容に影響を与えることが示唆された。岩見沢地区と北村・栗沢地区では、モデルに選択される要因が異なっていたことから、各地域における健康づくり施策を検討する上で、都市部と地方部における行動変容の地域性を考慮する必要があることが示唆された。理由として、地域住民の購買行動や様々なコミュニティへの参加状況、医療機関へのアクセシビリティ等の違いが考えられる。生活習慣改善の意思から影響を受けている要因の結果から、生活習慣改善の行動変容におけるその効果を検証する場合、1 年間の体重変化を指標とすることが望ましいことが示唆された。

本研究では、岩見沢市国保データのみを使用しており、岩見沢市民全体の傾向を表しているとは言えない。高齢者の医療・健康情報分析を行う場合、今後、後期高齢者レセプトデータの利用が必要となることから、データの収集・統合を行い、さらに調査・分析を行う必要がある。

5. 結語

ベイジアンネットワークを用いることで、糖尿病患者を対象とした生活習慣改善に影響する因子及び地域性の特徴を可視化することが出来た。得られたモデルは、地域性を考慮した健康づくり施策の立案、実施への応用が期待出来ると考えられる。地域の健康増進を目指す施策立案に展開するために、今後、本研究にて構築したモデルの効果及び有用性の検証を行う。

参考文献

- [1] Pastors JG. Medications or lifestyle change with medical nutrition therapy. Curr Diab Rep. 2013; 3: 386-391
- [2] Suzuki A, Akamatsu R. Long-term weight gain is related to risk of metabolic syndrome even in the non-obese. Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews. 2014; 8: