

一般口演 | 第40回医療情報学連合大会（第21回日本医療情報学会学術大会） | 一般口演

一般口演17

広域保健医療・連携医療支援

2020年11月21日(土) 11:15 ~ 12:21 C会場 (コンgresセンター4階・41会議室)

[4-C-1-04] 特定健診受診者と受診先医療機関との距離を使用した受診行動の分析

*西郷 緑¹、森井 康博²、鈴木 哲平^{2,3}、北野 良⁴、小笠原 克彦²（1. 北海道大学大学院 保健科学院, 2. 北海道大学大学院 保健科学研究所, 3. 北海道教育大学岩見沢校 芸術・スポーツビジネス専攻, 4. 室蘭市生活環境部）

*Midori Saigo¹, Yasuhiro Morii², Teppei Suzuki^{2,3}, Ryo Kitano⁴, Katsuhiko Ogasawara²（1. 北海道大学大学院 保健科学院, 2. 北海道大学大学院 保健科学研究所, 3. 北海道教育大学岩見沢校 芸術・スポーツビジネス専攻, 4. 室蘭市生活環境部）

キーワード：GIS, Specific Health Checkups, Consultation behavior

【背景】医療費適正化を実現するためには予防可能な疾病への対策が重要であり、生活習慣病の早期発見・治療を目的とした特定健康診査（以下、健診）においては、対象者の受診行動を明らかにし、健診受診率を向上させることが求められている。受診行動の要因の一つに、医療機関との距離の関連があるが、受診行動は地域の特性も影響する。本研究では、室蘭市における健診受診者と受診先医療機関の緯度経度上での距離を基に、受診者の受診行動を明らかにすることを目的とした。【方法】北海道室蘭市の国保健診データより平成27年度健診受診者かつ、住所および受診先医療機関が特定できた5,457人を対象とした。受診者と受診先医療機関の緯度経度直線ベクトルをGIS(地図情報システム)により算出し、各医療機関(計25機関)のベクトル平均と標準偏差を算出した。その後、各機関での健診受診者数、実施可能な検査項目数、受診可能日数について相関係数を求めた。検査項目は、主要ながん検査（大腸・肺・胃）、肝炎、性別毎に特徴的な疾患検査項目（前立腺がん・子宮がん・乳がん・骨粗鬆症）について集計・分析した。【結果・考察】ベクトル上位5機関は直線距離で約2.5~4.4km、下位5機関は約0.9~1.4kmであった。ベクトルと健診受診者数の相関係数は $r=0.57(p<0.01)$ であり、受診者が多い機関には遠方からでも受診者は通院する傾向が示された。ベクトルと検査項目総数、主要ながん検査項目数は $r=0.48(p<0.05)$ 、 $r=0.61(p<0.01)$ であった。女性受診者のベクトルと女性に多い疾患検査項目数では $r=0.74(p<0.01)$ であった。受診者が遠方の健診機関を選択する受診行動をとる一因として、検査項目の内容が関連しており、女性においては主要ながん検査よりも、女性特有な疾患の検査が受けられる機関に受診する傾向が示された。

特定健診受診者と受診先医療機関との距離を使用した受診行動の分析

西郷 緑^{*1}、森井 康博^{*2}、鈴木 哲平^{*2,3}、北野 良^{*4}、小笠原 克彦^{*2}

^{*1} 北海道大学大学院保健科学院、^{*2} 北海道大学大学院保健科学研究所、

^{*3} 北海道教育大学岩見沢校芸術・スポーツビジネス専攻、^{*4} 室蘭市生活環境部

Analysis of screening behavior using the distance between specific health checkup recipients and medical institutions

Midori Saigo ^{*1}, Yasuhiro Morii ^{*2}, Teppei Suzuki ^{*2,3}, Ryo Kitano ^{*4}, Katsuhiko Ogasawara ^{*2}

^{*1} Graduate School of Health Sciences, Hokkaido University, ^{*2} Faculty of Health Sciences, Hokkaido University,

^{*3} Art and Sports Business, Hokkaido University of Education, Iwamizawa Campus,

^{*4} Department of Living Environment, Muroran

In order to improve the effectiveness of specific health checkups, it is necessary to improve the screening uptake rate, and it is necessary to analyze the distance between health checkup targets and medical institutions, which is one of the factors of health checkup behavior, by region. A total of 5,457 health screening recipients in 2015 were included from the national health insurance health screening data in Muroran city, and a linear vector of latitude and longitude of the health screening recipients and medical institutions was calculated using the geographic information system, and the vector mean and standard deviation of medical institutions were calculated. Correlation coefficients were then calculated for the vector, the number of examinees, the number of available tests, and the number of days available for examination at each medical institution. Vector length was positively correlated with the number of examiners, suggesting a tendency to visit institutions with a large number of examiners even from distant locations. Vector length of female examinees was positively correlated with the number of disease tests for women, suggesting that one of the reasons women chose distant institutions was related to the content of the tests, with women tending to go to institutions that tested for female-specific diseases rather than major cancer tests.

Keywords: Specific Health Checkups, GIS, Consultation behavior

1. 結論

急速な少子高齢化や国民生活の変化等により医療を取り巻く環境は変化してきている。このような変化に対応し、国民皆保険制度を堅持するため、国民の生活の質を維持及び確保しつつ、医療費が過度に増大を抑えることを目的とした医療費適正化計画が実施されている。¹⁾

この施策の中で、住民の健康保持の推進に関する施策として、生活習慣予防のため、メタボリックシンドロームに着目した特定健康診査(以下、特定健診)等が実施されている。厚生労働省では、平成 35 年度までの特定健診の実施率目標を保険者全体で 70%以上と設定している。²⁾しかし、平成 27 年度の日本全体での特定健診実施率は 50.1%³⁾、北海道では 39.3%⁴⁾、室蘭市においては 37.2%⁵⁾である。北海道及び室蘭市においては、国が掲げる目標数値を大きく下回っており、特定健診で重要な目的とされているメタボリックシンドロームの予防効果が、特定健診の対象者全体に発揮されていない現状である。そのため、特定健診の対象となる 40 歳から 74 歳の人口へ、特定健診受診を促す効果的なアプローチを行い、受診率向上を図ることが求められている。

2. 目的

本研究では、北海道室蘭市における特定健診受診者と受診先医療機関の緯度経度上での距離を基に、受診者の受診行動を明らかにすることを目的とした。

3. 方法

分析には、特定健診のデータを使用した。特定健診データは、北海道室蘭市の国民健康保険特定健康診査(以下、国保健診)の平成 27 年度のデータであり、特定健診受診者の

性別や年齢等の基本的属性情報と、特定健診受診日や受診先医療機関コード、受診者の郵便番号や住所データなどが含まれている。

北海道室蘭市の国保健診データより平成 27 年度の健診受診者かつ、住所および受診先医療機関が特定できた 5,398 人を本研究での分析対象者とし、室蘭市外の医療機関で特定健診を受診した者は分析対象より除外した。

受診者の緯度経度データと受診先医療機関緯度経度データを基に、受診者と受診先医療機関間のベクトル長を GIS(地図情報システム)により算出した。GIS 上のベクトル長から、各医療機関(計 25 機関)のベクトル長平均と標準偏差を算出した。その後、各医療機関のベクトル長、各医療機関での特定健診受診者数、各医療機関で実施可能な検査項目数、各医療機関の受診可能日数について相関係数を求めた。実施可能な検査項目については、主要ながん検査(大腸がん・胃がん内視鏡検診・胃がんバリウム検診・肺がん)、肝炎ウイルス、性別毎に特徴的な疾患検査項目(前立腺がん・子宮がん・乳がん・骨粗鬆症)について医療機関毎に集計・分析した。

4. 結果・考察

図に医療機関と特定健診受診者間のベクトル長を GIS 上で算出したものを示す。表に室蘭市内の各医療機関のベクトル長平均、受診者数の結果を示す。ベクトル長上位 5 つの医療機関は、ベクトル長の平均と標準偏差がそれぞれ 0.041 ± 0.028 、 0.039 ± 0.024 、 0.037 ± 0.023 、 0.030 ± 0.023 、 0.025 ± 0.022 であった。下位 5 つの医療機関ベクトル長の平均は 0.013 ± 0.019 、 0.013 ± 0.012 、 0.011 ± 0.015 、 0.010 ± 0.015 、

0.009±0.013 であった。ベクトル長と特定健診受診者数の相関係数は $r=0.57(p<0.01)$ であり、特定健診受診者が多い医療機関には遠方からでも受診者は通院する傾向が示された。ベクトル長と検査項目総数、主要ながん検査項目数は $r=0.48(p<0.05)$ 、 $r=0.61(p<0.01)$ であった。男性の特定健診受診者と男性に多い疾患検査項目数では相関は見られなかったが、女性の特定健診受診者のベクトル長と女性に多い疾患検査項目数では $r=0.74(p<0.01)$ であった。特定健診受診者が遠方の健診機関を選択する受診行動をとる一因として、検査項目の内容が関連しており、女性においては、主要ながん検査よりも、女性特有な疾患の検査が受けられる機関に受診する傾向が示された。特定健診受診者は、日ごろから健康意識が高いという特徴⁶⁾も報告されており、特定健診受診者の医療機関選択は、利便性だけではなく検査内容についても重視している可能性がある。

本研究の限界として、特定健診受診者に限られた分析であることが挙げられる。特定健診の受診行動を明らかにするためには、未受診者と受診者の比較が必要である。

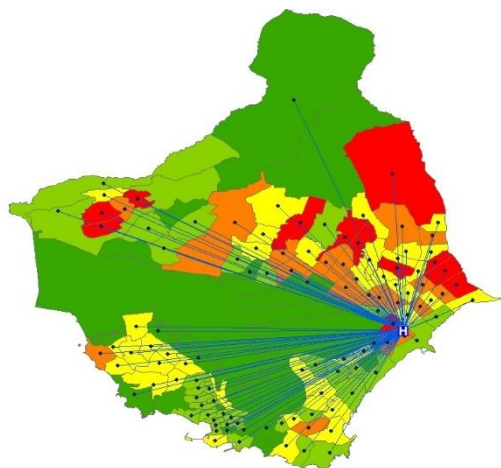


図:GIS で算出された A 機関の特定健診受診者間のベクトル長

機関名	ベクトル長平均±標準偏差	受診者数(n=5,398)
A機関	0.041±0.028	1381
B機関	0.039±0.024	255
C機関	0.037±0.023	143
D機関	0.030±0.023	349
E機関	0.025±0.022	58
F機関	0.023±0.015	301
G機関	0.022±0.018	167
H機関	0.022±0.026	84
I機関	0.022±0.025	433
J機関	0.022±0.022	159
K機関	0.021±0.017	169
L機関	0.021±0.024	59
M機関	0.019±0.017	168
N機関	0.019±0.018	580
O機関	0.018±0.018	194
P機関	0.018±0.020	119
Q機関	0.018±0.019	60
R機関	0.018±0.018	82
S機関	0.017±0.015	95
T機関	0.014±0.013	83
U機関	0.013±0.019	47
V機関	0.013±0.012	100
W機関	0.011±0.015	53
X機関	0.010±0.015	107
Y機関	0.009±0.013	152

表:各医療機関のベクトル長の平均、受診者数

6. 結論

本研究では、北海道室蘭市における特定健診受診者と受診先医療機関の緯度経度上での距離を基に、受診者の受診行動を明らかにする目的で、特定健診受診者と受診先医療機関のベクトル長を GIS により算出し、各医療機関のベクトル長、各医療機関での特定健診受診者数、各医療機関で実施可能な検査項目数、各医療機関の受診可能日数について相関係数を算出した。その結果、特定健診受診者が多い医療機関には遠方からでも受診者は通院する傾向が示された。また、女性の特定健診受診者のベクトル長と女性に多い疾患検査項目数では正の相関が示されたことから、検査項目の内容の充実度が、受診対象者の受診行動に影響を与えていることが示された。

今後は、検査項目等の医療機関の特徴だけではなく、特定健診受診者の生活習慣や性別、家庭状況も合わせた分析や未受診者との比較分析を行っていくことが望まれる。

7. 参考文献

- 1) 多仲浩志. 医学・生物学における数学論理. 医療情報学 2008 ; 28 :13-26.
- 2) 厚生労働省. 平成 20 年度 医療費適正化に関する施策についての基本的な方針.
- 2) 厚生労働省. 平成 28 年 第 3 期特定健康診査実施計画期間における目標について
- 3) 厚生労働省. 平成 27 年度特定健康診査・特定保健指導の実施状況.
- 4) 厚生労働省. 平成 27 年度 特定健康診査・特定保健指導・メタボリックシンドロームの状況.
- 5) 室蘭市. 室蘭市国民健康保険第 2 期特定健康診査等実施計画 平成 27 年度実施状況報告について
- 6) 西田友子,舟橋博子,榊原久孝 中年期における特定健康診査の受診行動と関連する要因の検討.日本公衆衛生雑誌 2014 ; 61(8) : 14-20