

- population: the Hisayama Study. *J Clin Epidemiol* 2003; 56(2): 196-204.
- 20) Schalk BW, Visser M, Deeg DJ, et al. Lower levels of serum albumin and total cholesterol and future decline in functional performance in older persons: the Longitudinal Aging Study Amsterdam. *Age Ageing* 2004; 33(3): 266-272.
- 21) Hrnčiarikova D, Hyspler R, Vyroubal P, et al. Serum lipids and neopterin in urine as new biomarkers of malnutrition and inflammation in the elderly. *Nutrition* 2009; 25(3): 303-308.
- 22) Chen Z, Peto R, Collins R, et al. Serum cholesterol concentration and coronary heart disease in population with low cholesterol concentrations. *BMJ* 1991; 303(6797): 276-282.
- 23) Kanapuru B, Ershler WB. Inflammation, coagulation, and the pathway to frailty. *Am J Med* 2009; 122(7): 605-613.
- 24) Okamura T, Tanaka H, Miyamatsu N, et al. The relationship between serum total cholesterol and all-cause or cause-specific mortality in a 17.3-year study of a Japanese cohort. *Atherosclerosis* 2007; 190(1): 216-223.
- 25) 厚生労働省. 平成22年国民生活基礎調査 介護(第2巻・第2章) 介護を要する者数, 介護が必要となった主な原因・通院の有無・性・年齢階級別(第15表). 2012. http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL08020103.do?_toGL08020103_&listID=000001083953&requestSender=dsearch (2013年2月25日アクセス可能)
-

Serum total cholesterol levels and eligibility for long-term care insurance A prospective cohort study of the Tsurugaya Project

Rena HOSHI*, Yasutake TOMATA*, Masako KAKIZAKI*, Toru TSUBOYA*,
Masato NAGAI*, Ikue WATANABE*, Atsushi HOZAWA^{2*,3*} and Ichiro TSUJI*

Key words : serum total cholesterol, certification for long-term care insurance, community-dwelling elderly individuals, marker

Objectives The purpose of this study was to examine the relationship between serum total cholesterol levels and certification eligibility for long-term care insurance in elderly Japanese individuals.

Methods The Tsurugaya Project was a comprehensive geriatric assessment conducted for community-dwelling elderly individuals aged ≥ 70 years in the Tsurugaya area, Sendai, Japan. Of the 2,925 inhabitants, 958 subjects participated in the Tsurugaya Project. For this analysis, we used 827 subjects who gave informed consent and were not qualified for long-term care insurance at the time of the baseline survey. Subjects were followed up for 6 years. We classified the subjects into 4 quintiles and used the fourth quintile (212–230 mg/dL) as a reference for statistical analysis. We used Cox proportional hazards model to estimate the hazard ratios (HRs) and 95% confidence intervals (CIs) of certification eligibility for long-term care insurance according to total cholesterol levels in serum.

Results During 6 years of follow-up, a total of 214 subjects were qualified for long-term care insurance certification. The lowest serum total cholesterol level (< 177 mg/dL) was significantly associated with increased eligibility for long-term care insurance certification. Compared with the fourth quintile, multivariate HRs (95% CIs) of long-term care insurance certification were 1.91 (1.23–2.98), 1.36 (0.85–2.18), 0.99 (0.62–1.56), 1.38 (0.88–2.17), for < 177 mg/dL, 177–194 mg/dL, 195–211 mg/dL, and ≤ 231 mg/dL, respectively. Moreover, the association was statistically significant even after excluding subjects with a history of liver disease or cancer, an abnormality in the liver function test, or high levels of high-sensitivity C-reactive protein.

Conclusion Low serum total cholesterol levels were significantly associated with increased eligibility for long-term care insurance certification even after adjusting for a variety of confounding factors.

* Division of Epidemiology, Department of Public Health and Forensic Medicine, Tohoku University Graduate School of Medicine, Sendai, Japan.

^{2*} Department of Public Health, Yamagata University Graduate School of Medical Science, Yamagata, Japan.

^{3*} Department of Preventive Medicine and Epidemiology, Tohoku Medical Megabank Organization, Tohoku University, Tohoku, Japan.

【学会発表】

1. 早坂一希, 遠又靖丈, 辻 一郎.

口腔ケアと死亡リスクとの関連：大崎コホート 2006 研究.
第 28 回日本老年医学会総会（口演），大阪，2013 年.

E-2

口腔ケアと死亡リスクとの関連：大崎コホート 2006 研究

東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野

早坂一希, 遠又靖丈, 辻 一郎

【目的】 残存歯数が少ない高齢者で死亡リスクは増加するが，その過剰リスクが口腔ケアにより抑制されるかを検証した報告は少ない．そこで口腔ケアと死亡リスクとの関連を前向きコホート研究により検討した．【方法】 2006 年 12 月に宮城県大崎市の 65 歳以上の全市民（31,237 名）を対象に，残存歯数や口腔ケアの状況等を含む自記式質問紙を配布し，23,091 名から回答を得た．このうち残存歯数に関する質問への回答がなかった者などを除く 21,730 人を解析対象とし，4 年間の全死因死亡を追跡した．曝露要因は口腔ケアとし，「歯科通院」は「ここ一年で歯科に通院した者」，「歯みがき」は「一日二回以上歯みがきをしている者」，「入れ歯」は「入れ歯を使用している者」を，それぞれ「口腔ケアあり」と定義した．残存歯数と口腔ケアの状況を「20 本以上（基準群）」「10-19 本かつ口腔ケアあり」「10-19 本かつ口腔ケアなし」「0-9 本かつ口腔ケアあり」「0-9 本かつ口腔ケアなし」に分類し，各群の全死因死亡のハザード比（HR）と 95% 信頼区間（95%CI）を Cox 比例ハザードモデルで推定した．調整項目には，性，年齢，最終学歴，喫煙，飲酒，body mass index，歩行時間，既往歴，心理的苦痛，エネルギー・たんぱく質摂取量を用いた．【結果】 4 年間の死亡発生は 2,362 名（10.9%）であった．歯科通院における多変量調整 HR（95%CI）は，「10-19 本かつ口腔ケアあり」で 1.02（0.86-1.12），「0-9 本かつ口腔ケアあり」で 1.09（0.95-1.26）であり，有意な死亡リスク上昇を認めなかった．一方，「10-19 本かつ口腔ケアなし」では 1.42（1.19-1.69），「0-9 本かつ口腔ケアなし」では 1.45（1.27-1.65）と，有意なリスク上昇を認

2. 小宮山貴将, 大井 孝, 三好慶忠, 坪井明人, 服部佳功, 辻 一郎, 渡邊 誠.
地域高齢者におけるかかりつけ歯科医の不在と要介護認定に関するコホート研究
鶴ヶ谷プロジェクト.
日本老年歯科医学会第24回学術大会(口演), 大阪, 2013年.

課題6

地域高齢者における、かかりつけ歯科医の不在と要介護認定に関するコホート研究 —鶴ヶ谷プロジェクト—

小宮山 貴将¹⁾, 大井 孝¹⁾, 三好 慶忠¹⁾, 坪井 明人²⁾, 服部 佳功¹⁾, 辻 一郎³⁾, 渡邊 誠⁴⁾

¹⁾ 東北大学大学院歯学研究科 加齢歯科学分野, ²⁾ 東北メディカル・メガバンク機構,

³⁾ 東北大学大学院医学系研究科 公衆衛生学分野, ⁴⁾ 東北福祉大学

【目的】

介護予防は高齢者に対しいかに地域が密に関わり、要介護のリスクや兆候をいち早く掬い上げられるかが鍵となる。歯科医療機関もその担い手のひとつであるが、日常的あるいは非常時での受診機能の不在はその機会を大きく損ねるものと考えられる。そこで本研究では、地域高齢者におけるかかりつけ歯科医の不在と要介護発生との関連を前向きコホートにより検討した。

【方法】

宮城県仙台市鶴ヶ谷地区にて実施された総合健診に参加し、研究への同意が得られた70歳以上地域高齢者834名を対象に口腔診査及びアンケートを実施し、平均6.2年の追跡を行うことにより、かかりつけ歯科医の不在と要介護発生の関連を検討した。解析は「かかりつけ歯科医の有無」を説明変数、「要介護認定の初回発生」をエンドポイントとし、カプランマ

イヤー生存曲線にて表し、ログランクテストを行った。更に、Cox比例ハザード分析にて共変量として、年齢、性別、現在歯数、疾患既往歴(脳卒中、心筋梗塞、高血圧、関節疾患)、血清アルブミン値、BMI、飲酒、喫煙、うつ、認知機能、身体機能、教育歴、ソーシャル・サポートを加え、ハザード比を算出した。

【結果と考察】

かかりつけ歯科医が「有り」に対する「無し」の要介護発生の生存曲線のログランク検定は $p < 0.01$ 、ハザード比は1.39(95%信頼区間:1.03-1.86, $p < 0.05$)となり、かかりつけ歯科医の不在が将来の要介護発生に独立した関連を有していた。かかりつけ歯科医の不在による消極的な歯科受診や受診の遅延は、口腔機能低下の早期発見の遅れやその長期化を生じ、それに付随する食のQOLや栄養などの問題を介して要介護発生に関連する可能性が考えられた。

3. 辻 一郎.

健康寿命と高齢者 QOL.

第 22 回日本腎泌尿器疾患予防医学研究会 (特別講演), 仙台, 2013 年.

健康寿命と高齢者 QOL

辻 一郎

東北大学大学院医学系研究科 公衆衛生学分野

健康寿命とは「あと何年、自立して健康に暮らせるか」を測るものである。平均寿命が「(健康か病気か、寝たきりか認知症かは別にして)あと何年生きられるか」という生存の長さだけを問うてきたのに対して、健康寿命は生活の質(QOL)をも考慮した新しい健康指標である。

厚生労働省は日本人の健康寿命(日常生活に制限のない期間)を公表した。「日常生活に制限」とは、日常生活動作(身の回りのこと)だけでなく外出や仕事・家事・学業、運動(スポーツを含む)といった日常生活の様々な側面を含んだものである。平成 22 年、男性の平均寿命 79.55 年のうち健康寿命は 70.42 年であった。女性でも、それぞれ 86.30 年と 73.62 年であった。平均寿命と健康寿命との差は、日常生活に制限のある期間と言える。その期間は、男性 9.13 年、女性 12.68 年であった。健康増進や疾病予防、重症化予防を通じて、その期間をできる限り短くすることが、これからの保健医療の課題である。

東北大学大学院医学系研究科は「鶴ヶ谷プロジェクト」を実施している。仙台市宮城野区鶴ヶ谷地区の 70 歳以上住民を対象に、2002・2003 年に「寝たきり予防健診」という高齢者総合機能評価(ベースライン調査)を実施し、その後の疾患罹患・要介護認定や生存状況を追跡している。本研究は、本学の 5 部局(医学系研究科・加齢医学研究所など)12 分野(泌尿器科学分野を含む)による学際的プロジェクトである。これまで、健全な加齢を促進する生活習慣の解明、運動訓練の介護予防効果の検証、脳画像データベースの構築など、多くの成果を挙げてきた。

泌尿器科学分野においても、(1) nocturia のある者では(ない者に比べて)、骨折リスクが 2.01 倍、死亡リスクが 1.98 倍へ有意に増加すること、(2) overactive bladder は抑うつ症状やアルコール摂取と有意に関連すること、などを発表してきた。

ベースライン調査から 10 年が過ぎた 2012 年、心身機能などに関するアンケート調査を実施した。死亡・転出を除く対象者 907 名のうち 794 名(88%)から回答が得られた。その平均年齢は 84.7 歳である。この間の排尿(失禁の有無・夜間の排尿回数)をめぐる変化とその要因を紹介する。

4. 辻 一郎.

健康寿命～概念整理と地域比較～

日本人口学会第 65 回大会 (シンポジウム), 札幌, 2013 年.

健康寿命～概念整理と地域比較～

Healthy Life Expectancy

辻 一郎 (東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学)

Ichiro Tsuji (Department of Public Health, Tohoku University School of Medicine)

E-mail: thkpbh-office@umin.ac.jp

健康寿命は、死亡状況と疾病・障害の状況とを組み合わせた複合健康指標である。その概念は 1970 年代に米国の Sullivan により提唱され、1983 年に米国の Katz らが測定結果を世界で初めて発表した (N Engl J Med 1983;309:1218-24)。日本では Tsuji らが仙台市での調査結果を 1995 年に発表した (J Gerontol A 1995;50:M173-6)。また、世界保健機関 (WHO) は 2000 年に全加盟国の健康寿命を公表し、日本の厚生労働省は健康日本 21 (第二次) の策定にあたって日本人の健康寿命を公表した。

健康寿命は、疾病・障害を抱えた状態での生存期間をどう取り扱うかで、2つの系譜に分かれる。1つは疾病・障害のない平均余命 (Disability-Free Life Expectancy: DFLE) であり、もう1つは疾病・障害の質を調整した平均余命 (Disability-Adjusted Life Expectancy: DALE) である。両者の違いは、疾病・障害を抱えての生存をどう取り扱うかにある。

DFLE は、疾病・障害を抱えての生存を考慮に入れない。この方法は、上記の研究、米国の Healthy People 2020 や日本の健康日本 21 (第二次) など使われている。健康日本 21 (第二次) は、厚生労働省「平成 22 年国民生活基礎調査」をもとに「日常生活に制限のない期間」として健康寿命を計算した。なお、「日常生活に制限」とは、日常生活動作 (身の回りのこと) だけでなく外出や仕事・家事・学業、運動 (スポーツを含む) といった日常生活全般での制限である。その結果、男性では平均寿命 79.55 年のうち健康寿命は 70.42 年で、女性では平均寿命 86.30 年のうち健康寿命は 73.62 年であった。一方、平均寿命と健康寿命の差 (日常生活に制限を抱えて生きる期間) は、男性 9.13 年に対して女性 12.68 年であった。また、全国 47 都道府県のうち、健康寿命の最長 (男性=愛知県、女性=静岡県) と最短 (各=青森県、滋賀県) との間では、男性 2.79 年女性 2.95 年の差があった。

DALE は、さまざまな疾病や障害の重症度などに応じて「質」を重み付けした生存期間を推定している。この方法は、WHO が採用している。最新値 (2007 年) によると、日本は、女性の第 1 位 (78 年)、男性の第 2 位 (73 年) であった。女性の第 2 位は 76 年で、アンドラ、イタリア、サンマリノ、スイス、スペイン、モナコが該当しました。男性の第 1 位はサンマリノ (74 年) で、第 2 位は日本の他にアイスランド、イタリア、スイスが該当した。また、最も短い国は、男性シエラレオネ (34 年)、女性アフガニスタン (36 年) であった。

健康寿命の地域格差の要因を考えることにより、その延伸策を展望する。

5. 柿崎真沙子, 遠又靖丈, 菅原由美, 渡邊 崇, 杉山賢明, 小暮真奈, 曾根稔雅, 海法 悠, 高橋英子, 辻 一郎.
高齢者における生活習慣調査—鶴ヶ谷プロジェクト 10 年後調査データベース調査報告—
第 72 回日本公衆衛生学会総会(ポスター), 津, 2013 年.

P-0611-4 高齢者における生活習慣調査—鶴ヶ谷プロジェクト 10 年後調査ベースライン調査報告—

柿崎 真沙子、遠又 靖丈、菅原 由美、渡邊 崇、杉山 賢明、小暮 真奈、曾根 稔雅、海法 悠、高橋 英子、辻 一郎

東北大学大学院医学系研究科社会医学講座公衆衛生学分野

【背景・目的】認知機能低下、転倒、うつ状態、運動機能の低下などを予防するために健診を行い、総合的な機能評価を行った鶴ヶ谷プロジェクトの実施から 10 年が経過した。高齢期においては、疾病罹患等の理由からその後の身体状況、生活習慣、運動能力、精神状態、認知能力が変化しやすい。そのため、鶴ヶ谷プロジェクト開始から 10 年後の調査として留置回収によるアンケート調査を実施し、高齢期における認知機能、身体状況、精神状態、運動能力、生活習慣について検討することを目的とした。

【方法】平成 14 年および平成 15 年に実施した高齢者機能総合評価を受診した 1,476 名のうち、平成 23 年 12 月末時点で死亡および市外転出がない者で、自宅での生活者 1,014 名を調査対象とした。アンケートは訪問調査員により対象者自宅に個別配布され、その後調査員により直接回収が行われた。アンケートの調査項目は、身長および体重、疾患既往歴、配偶者の有無、喫煙・飲酒・睡眠時間等の生活習慣、アテネ不眠尺度およびうつ (Geriatric Depression Scale 15 : GDS15) 等の精神状態、日本語版 EuroQOL、周囲との信頼関係、社会とのつながり、残存歯数等の歯科に関する項目、排尿状況、生きがい等である。

【結果】アンケート調査の回収者数は 796 名、未回収者は 218 名、回収率は 88% となる。平均年齢は全体 83.1 歳 (SD : 4.3)、男性 42.7%、女性 57.3% だった。肥満者 (BMI25.0 以上) は 21.4%、やせの者 (BMI18.5 未満) は 11.1% だった。疾患既往歴は、高血圧症 52.6%、高脂血症 25.5%、骨粗鬆症 18.2%、骨折 17.3%、がん 15.3%、糖尿病 14.8% だった。配偶者がある者は 53.0%、一人暮らしが 26.3%、ふたり暮らしが 39.1% だった。現在喫煙者は 4.4%、現在飲酒者は 28.5% だった。アテネ不眠尺度で 6 点以上 (睡眠障害を疑う) の者は 29.8%、GDS15 において 6 点以上 (うつ状態) の者は 30.0% だった。残存歯数が 20 本以上の者の割合は 35.0% だった。困ったときの相談相手がいる者は 88.3%、周りの人々はお互いに助け合っていると思う者は 75.5% だった。EuroQOL より移動の程度に問題がない者は 50.3%、身の回りの管理に問題がない者は 83.4%、痛みや不快感がない者は 35.6% だった。

6. 小宮山貴将, 大井 孝, 三好慶忠, 坪井明人, 服部佳功, 遠又靖丈, 柿崎真沙子, 辻 一郎, 渡邊 誠.

地域高齢者における歯の保有, かかりつけ歯科医の有無と要介護発生との関連—鶴ヶ谷プロジェクト—.

第24回日本疫学会学術総会(口演), 仙台, 2014年.

O-29

地域高齢者における歯の保有、かかりつけ歯科医の有無と要介護発生との関連—鶴ヶ谷プロジェクト—

小宮山 貴将¹、大井 孝²、三好 慶忠¹、坪井 明人³、服部 佳功¹、遠又 靖丈⁴、柿崎 真沙子⁴、辻 一郎⁴、渡邊 誠⁵

¹東北大学大学院 歯学研究科 加齢歯科学分野、²石巻赤十字病院、³東北メディカル・メガバンク機構、⁴東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野、⁵東北福祉大学

キーワード：介護保険認定、口腔保健

【背景】介護予防に対する口腔機能の維持、向上の果たす役割は広く認知されるようになったが、口腔状態や歯科保健行動と要介護発生との関連を実際に示した報告は極めて少ない。【目的】地域高齢者を対象に、保有歯数およびかかりつけ歯科医の有無と要介護発生と関連を前向きコホートにて検証した。【方法】宮城県仙台市鶴ヶ谷地区にて実施された総合健診に参加し、研究への同意が得られた70歳以上地域高齢者834名(平均年齢：75±5歳、男性：401名)を対象に口腔診査及びアンケートを実施し、その後の要介護認定の初回発生を追跡した。解析にはCox比例ハザード分析を用い、20歯以上保有の有無、かかりつけ歯科医の有無の要介護発生に対する相対危険度を算出した。補正項目には、年齢、性別、疾患既往歴(高血圧、脳卒中、心筋梗塞、関節疾患)、喫煙、飲酒、学歴、栄養状態、認知機能、抑うつ、身体機能、ソーシャル・サポートを用いた。【結果】平均6.2年間の追跡の結果、全体の36.4%にあたる304人が初回要介護認定を受けた。保有歯が20本未満は20本以上に対して、かかりつけ歯科医無しは有りに対してそれぞれ有意に、要介護発生の相対危険度が高値を示した。20歯以上保有の有無、かかりつけ歯科医の有無で4群に層別化した解析では、20歯以上かつかかりつけ歯科医を有する群に対し、20歯未満かつかかりつけ歯科医不在の群(相対危険度：2.05, 95%信頼区間：1.37-3.02)と20歯未満かつかかりつけ歯科医を有する群(相対危険度：1.36, 95%信頼区間：1.03-1.83)は相対危険度が有意に高値であったが、20歯以上かつかかりつけ歯科医不在の群では有意ではなかった。一方、20歯未満かつかかりつけ歯科医を有する群は20歯未満かつかかりつけ歯科医不在の群と比較して、有意に相対危険度が低値だった(相対危険度：0.67, 95%信頼区間：0.48-0.94)。【考察】歯を20本以上保有することにより良好な口腔機能が保たれ、介護予防につながると考えられる一方、歯の欠損により保有歯が20本を下回ってしまった場合でも、かかりつけ歯科医を持ち、義歯による機能回復や残存歯のメンテナンスが行われることで、要介護発生のリスクが軽減される可能性が示唆された。【結論】地域高齢者において歯の保有およびかかりつけ歯科医の有無はいずれも要介護発生と関連していた。

7. 遠又靖丈, 小暮真奈, 渡邊 崇, 杉山賢明, 海法 悠, 本藏賢治, 菅原由美, 柿崎真沙子, 辻 一郎.

介護予防事業（二次予防事業）の利用率と新規要介護認定率との関連：保険者間の比較研究.

第 24 回日本疫学会学術総会（口演），仙台，2014 年.

O-33

介護予防事業(二次予防事業)の利用率と新規要介護認定率との関連：保険者間の比較研究

遠又 靖丈、小暮 真奈、渡邊 崇、杉山 賢明、海法 悠、本藏 賢治、菅原 由美、柿崎 真沙子、辻 一郎

東北大学大学院 医学系研究科 公衆衛生学分野

キーワード：介護予防事業、新規要介護認定、エコロジカル研究

【背景】要介護高齢者の増加抑制を目的として、全国の市町村(介護保険制度の保険者)でハイリスクアプローチ型の介護予防事業である「二次予防事業」が行われている。しかし、二次予防事業により新たに要介護となる者をどの程度抑制しうるか、その予防効果は十分検証されていない。

【目的】高齢人口あたりの二次予防事業の利用率が高い保険者ほど、新規要介護認定の発生率(新規要介護認定率)が少ないという仮説を検証するため、公的統計データを用いて比較解析を実施した。

【方法】平成 18～20 年度における二次予防事業の平均利用率により全国 1,541 保険者を 5 群に分けた(高齢人口 1,000 人あたりで、「1.86 人未満」、「1.86～3.48 人」、「3.49～5.61 人」、「5.62～9.78 人」、「9.79 人以上」)。アウトカム指標は新規要介護認定率で、平成 21 年度と平成 22 年度の合算値とし、要支援 1～要介護 5 の「全区分」と区別に「要介護 1 以下(軽度)」と「要介護 2 以上(中重度)」に分けた 3 つのパターンで検討した。解析にはポアソン回帰分析を用い、年齢構成割合(5 歳階級別)を調整した。

【結果】二次予防事業利用率の最少群に対する「全区分」の発生率比(95% 信頼区間)は、「1.86～3.48 人」群で 0.99 (0.94 - 1.04)、「3.49～5.61 人」群で 0.98 (0.91 - 1.06)、「5.62～9.78 人」群で 0.95 (0.91 - 0.996)、「9.79 人以上」群で 0.94 (0.89 - 0.99)と、上位 2 群で有意に低かった(年齢調整後の認定率は、最少群 8.8% に対し最多群 8.2% で、絶対差 0.6%)。認定区別にみた場合、要介護 1 以下(軽度)の認定率は二次予防事業利用率が高い群で有意に低かったが、要介護 2 以上(中重度)では有意な関連を認めなかった。要介護 1 以下の結果は、人口規模別(高齢人口の 3 分位カテゴリ別)でみた場合でも変わらなかった(交互作用の p 値=0.744)。

【結論】二次予防事業の利用率が高い保険者ほど、軽度の新規要介護認定率(要介護 1 以下)が少なく、二次予防事業の実施は軽度要介護発生の抑制に貢献する可能性が示唆された。

8. 黄 聡, 寶澤 篤, 遠又靖丈, 柿崎真沙子, 菅原由美, 門間陽樹, 辻 一郎, 永富良一.

高齢者における血清アディポネクチンと下肢筋力の関連に関する 1 年間の追跡研究：鶴ヶ谷プロジェクト.

第 24 回日本疫学会学術総会 (ポスター), 仙台, 2014 年.

P1-103

高齢者における血清アディポネクチンと下肢筋力の関連に関する 1 年間の追跡研究：鶴ヶ谷プロジェクト

黄 聡¹、寶澤 篤²、遠又 靖丈³、柿崎 真沙子³、菅原 由美³、門間 陽樹⁴、辻 一郎³、永富 良一^{1,4}

¹東北大学大学院 医学系研究科 運動学分野、²東北大学 東北メディカル・メガバンク機構 個別化予防・疫学分野、³東北大学大学院 医学系研究科 公衆衛生分野、⁴東北大学大学院 医工学研究科 健康維持増進医工学分野

キーワード：アディポネクチン、骨格筋機能、高齢者

【背景】最近の研究により、血中アディポネクチンは青少年、中年者、および高齢者の骨格筋機能と負の関連を示すことが示されている。しかし、これまでアディポネクチンと骨格筋機能の関連を検討した研究は、横断的検討のみにとどまっている。【目的】本研究の目的は、70歳以上の高齢者を対象に、血清アディポネクチン濃度と下肢筋力の関連について、横断的および縦断的研究により検討することを目的とした。【方法】2002年には、「寝たきり予防健診」を受診した仙台市鶴ヶ谷地区の70歳以上の地域住民1178名を対象に、生活習慣の調査、血液検体の採取、および身体機能評価を実施した。そのうち、血清アディポネクチンと脚伸展力のデータが得られた459名(男229, 女230)の高齢者を横断的調査の対象とした。また、横断調査の対象者のうち翌年の脚伸展力測定にも参加した433名(男225, 女208)を追跡調査の対象者とした。血清アディポネクチンと脚伸展力(W/kg)、または1年間脚伸展力の変化率(%)の関連は多重回帰分析により解析した。調整した交絡因子は、ベースライン時の性別、年齢、BMI、婚姻状況、独居、教育年数、喫煙状況、飲酒頻度、身体活動量、中性脂肪、血糖、C反応タンパク質、抑うつ傾向、および認知機能障害とした。【結果】横断的調査において、交絡因子補正後の血清アディポネクチン濃度が脚伸展力と負の関連を示した(β and standard error [SE]: -0.12 [0.03], W/kg, $P=0.005$)。さらに、追跡調査により、血清アディポネクチン濃度が高ければ脚伸展力の低下率が大きいことが示された(-0.14 [0.21], %, $P=0.011$)。【結論】70歳以上の高齢者において、血清アディポネクチンは下肢筋力の低下に關与する可能性が示唆された。

9. 本藏賢治, 遠又靖丈, 渡邊 崇, Chou Wan-Ting, 小暮真奈, 杉山賢明, 松尾兼幸, 高橋英子, 海法 悠, 菅原由美, 柿崎真沙子, 辻 一郎.
アディポネクチンと尿失禁に関する前向きコホート研究: 鶴ヶ谷プロジェクト.
第24回日本疫学会学術総会 (ポスター), 仙台, 2014年.

P2-097

アディポネクチンと尿失禁に関する前向きコホート研究: 鶴ヶ谷プロジェクト

本藏 賢治、遠又 靖丈、渡邊 崇、Chou Wan-Ting、小暮 真奈、杉山 賢明、松尾 兼幸、高橋 英子、海法 悠、菅原 由美、柿崎 真沙子、辻 一郎

東北大学大学院 医学系研究科 公衆衛生学分野

キーワード: アディポネクチン、尿失禁

【背景】 老年期のアディポネクチン値と尿失禁との関連を検討した研究は限られている。【目的】 高齢者の血中アディポネクチン値と10年後の尿失禁症状との関連を前向きコホート研究により検討する。【方法】 仙台市宮城野区鶴ヶ谷地区に居住する70歳以上の男女3136名を対象に2002年および2003年に健診および自記式生活習慣アンケートを実施した。2年連続で受診し研究および採血検査へ同意した者のうち、2002年にアディポネクチンの血液検査を未実施の者161名、2003年の生活習慣アンケートにおいて「尿失禁症状が有る」と回答した者67名を除外した人数は437名であった。このうち、10年後の2012年に自記式アンケートを留め置き法で配布し、10年後の尿失禁症状について確認できた275名(男135名、女140名)を解析対象とした。男女別に血中アディポネクチン値を4分位カテゴリに分け、第一4分位群を基準とし10年後の尿失禁の有症状のオッズ比と95%信頼区間をロジスティック回帰分析によって推定した。調整項目は年齢、BMI、喫煙歴を用いた。【結果】 男性25名(19%)、女性27名(19%)に尿失禁症状の発生がみられた。男性において、2002年の血中アディポネクチンの第一4分位群(2.0-6.8ng/ml)を基準とした際の多変量調整オッズ比は第二4分位群(6.9-8.8ng/ml)で2.66(0.44-16.0)、第三4分位群(8.9-12.0ng/ml)で6.98(1.37-35.5)、第四4分位群(12.0-38.0ng/ml)で6.18(1.19-32.0)と、高値の者で有意な尿失禁オッズ比の増加を認めた(傾向性のp値=0.01)。女性では第一4分位群(4.0-9.0ng/ml)を基準とした際の多変量調整オッズ比は第二4分位群(9.1-12.4ng/ml)で0.251(0.062-1.01)、第三4分位群(12.5-17.3ng/ml)で0.70(0.22-2.27)、第四4分位群(17.4-41.0ng/ml)で0.41(0.11-1.48)と有意な関連は認めなかった(傾向性のp値=0.42)。【結論】 高齢男性において、血中アディポネクチンが高値の者では10年後の尿失禁の有症状の発生割合が有意に高かった。女性では有意な関連を認めなかった。

1. 長寿「量から質へ」. 北海道新聞, 2013年6月8日.

新聞 北海道新聞 2013/6/8(土) 第3種郵便物認可

長寿「量から質へ」

わたしの 周りは

健康寿命

日本人口学会の大会が1、2の両日、札幌市立大学・芸術の森キャンパス(南区)で開かれた。1日には「北方圏の人口健康・教育・環境とのかかわり」をテーマにしたセッション(討論)で、3人の研究者が健康寿命に関連する懸念や高齢者の役割の重要性などについて報告した。その要旨を紹介する。

(編集委員 福田淳一)

東北大学大学院医学系研究科の辻二郎教授(公衆衛生学)が、心身ともに自立して活動的な状態で生活できる期間である「健康寿命」をテーマに報告。2000年を基準にすると、平均寿命は50年前に比べて約20年

働き方、地域活動…増す役割

札幌で人口学会 研究者が報告



人口学会のセッションに参加した(左から)辻教授、柳川教授、岸特任教授

seikatsu@hokkaido-npc.jp

延びたが、50年後は約4年しか延びないと予想されている点を指摘。長寿社会が実現したため、「量から質への転換が求められる」として、健康寿命の重要性を強調した。

最近の傾向として、日常生活になんらかの支障がある「不健康な期間」が延びている点に着目し、「医療、介護など社会保障の負担が増えている。また、所得の少ない層ほど健康に対する

リスクを抱えている」と指摘。所得と健康をめぐる格差の是正などを訴えた。

東京大学大学院経済学研究科の柳川範之教授(経済政策論)は、少子高齢化、生産人口の減少など人口動態の構造変化に対し、「このままでは、今の社会保障の水準や企業の収益構造を支えることは不可能だ。若者や女性、高齢者ら十分に活用されていない人材を生かして生産性をあげるしかない」と主張した。

また、平均寿命が延びる中で、「高齢者もフルタイムでない働き方なら十分に能力が発揮できる」として、多様性のある働き方の必要性を強調した。



健康寿命 厚生労働省は2010年の

全国平均で、男性70.42歳、女性73.62歳と算出している。同年の平均寿命から健康寿命を差し引くと、男性9.13年、女性12.68年で、この期間は日常生活に何らかの支障があることとなる。北海道の同年の健康寿命は男性70.03歳、女性73.19歳で、都道府県別でそれぞれ32番目と34番目だった。

性を強調した。柔軟な労働市場をはじめ、失業給付や次の仕事に移るための教育プログラムの充実ぶりなど、デンマークの例を挙げて、北欧諸国の政策が参考になると指摘。北海道は北欧諸国と人口規模などで類似性があるとして、「北海道ならではの政策がとれるのでは」との見方を示した。

連携協定(TTP)の動向次第で国立社会保障・人口問題研究所の予想よりさらに加速すると予測。その上で「超高齢社会では、高齢者も経済活動や地域づくりの主力として活躍することが求められる」と主張した。

北海道大学環境健康科学研究教育センターの岸特任教授(公衆衛生学)は、健康と環境をテーマに報告。出生率の低さや、男性の自殺が増加した点などを踏まえ「日本はかつてなく生まれつらく生きにくい国になっている」と強調。医師、教員などの専門職で長時間労働が目立つ実態や、非正規雇用の急増増加による貧困層の増加、子どもへの貧困問題に懸念を示した。

また、道内の今後の人口減少については、環太平洋

実例を募集

連載「わたしの周りは 超高齢社会」は、近く展開する第3部で定年退職後の働き方を特集します。定年前とはひと味違った働き方、高齢でも第一線で活躍している実例を募集します。これまでの連載の感想や意見も寄せください。

住所、氏名、年齢、電話番号を書き添え、郵便、ファックス、電子メールで北海道新聞生活部へ。宛先は右ページの右上にあります。

2. アディポネクチン高値の高齢男性と尿失禁の有症状が有意に関連：鶴ヶ谷プロジェクト. Medical Tribune, 2014年2月13日.

2014年2月13日

Medical Tribune

第24回日本疫学会学術総会

～鶴ヶ谷プロジェクト～
高齢男性のアディポネクチン高値と
尿失禁が有意に関連

血清アディポネクチン高値は、高齢者においては負に作用するようだ。これまで高齢男性の血清アディポネクチン値は椎体圧迫骨折を含む脆弱性骨折と正の相関関係にあることが報告されており、東北大学大学院公衆衛生学の本藏賢治氏らが、椎体圧迫骨折の症状としての尿失禁とアディポネクチンの関連をわが国の前向きコホート・鶴ヶ谷プロジェクトで検討。その結果、血清アディポネクチン高値の高齢男性では10年後の尿失禁症状の発生リスクが有意に高いことが初めて明らかになったと第24回日本疫学会学術総会(1月23～25日、会長=東北大学大学院公衆衛生学教授・辻一郎氏)で報告した。

ベースライン値を四分位に分類

鶴ヶ谷プロジェクトは、宮城県仙台市鶴ヶ谷地区に住む70歳以上の高齢者を対象に、要介護状態発生に関わる危険因子や必要な介護予防サービスを検討したコホート研究である。これまで高齢者のアディポネクチン値について、高値例では要介護認定と死亡のリスクが高いことを報告している(*J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2012; 67: 530-536)。

報告数は少ないが、血清アディポネクチン値と椎体圧迫骨折を含む脆弱性骨折の関連が示唆されていることに着目した本藏氏らは、血清アディポネクチン値と椎体圧迫骨折の1つの症状である尿失禁の関連について、同プロジェクトで検討した。

2002年、2003年に健診および自記

式生活習慣のアンケートを連続して受けた70歳以上の男女665例のうち、2003年時点で尿失禁の症状がない437例から死亡または転居した96例を除いた341例に、10年後の2012年に自記式アンケートを留置式で配布。有効回答が得られた275例(男性135例、女性140例、うち尿失禁有症状は各25例、27例)を対象に、ベースライン(2002年)の血清アディポネクチン値に基づいて四分位に分類した各群の10年後における尿失禁のオッズ比(OR)を求めた。

年齢、BMI、喫煙歴で補正した後の尿失禁のORは、男性高齢者では血清アディポネクチン値第1四分位

(Q1: 2.0～6.8ng/mL, 35例)に対し、第3四分位(Q3: 8.9～12.0ng/mL, 36例)は6.98(95%CI 1.37～35.5)、第4四分位(Q4: 12.1～38.0ng/mL, 31例)は6.18(同1.19～32.0)であった(傾向性の $P<0.01$)。

女性では有意な関連認められず

一方、高齢女性における補正後ORは、Q1(血清アディポネクチン値4.0～9.0ng/mL, 37例)に対しQ2(9.1～12.4ng/mL, 36例)は0.25(95%CI 0.06～1.01)、Q3(12.5～17.3ng/mL, 32例)は0.70(同0.22～2.27)、Q4(17.4～41.0ng/mL, 35例)は0.41(同0.11～1.48)であり、いずれも有意な関連は見られなかった(傾向性の $P=0.42$)。

例数は少ないが、高齢男性の血清アディポネクチン高値と尿失禁の有意な関連が今回の検討で初めて明らかになった、と本藏氏は述べた。

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
「介護予防事業の進捗管理と効果評価のためのデータ整備に関する研究」
（H24-長寿-一般-005）

平成 25 年度総括・分担研究報告書（平成 26 年 3 月）

発行責任者 研究代表者 辻 一郎
発 行 仙台市青葉区星陵町 2-1
東北大学大学院医学系研究科
社会医学講座公衆衛生学分野
TEL 022-717-8123
FAX 022-717-8125

