

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 6 日現在

機関番号：23903

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23590806

研究課題名(和文) 地域住民の慢性萎縮性胃炎の記述疫学とその肥満や生活習慣病との関連についての研究

研究課題名(英文) Epidemiologic study on chronic atrophic gastritis with obesity and following metabolic syndrome

研究代表者

鈴木 貞夫 (Suzuki, Sadao)

名古屋市立大学・医学(系)研究科(研究院)・教授

研究者番号：20226509

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,000,000円、(間接経費) 1,200,000円

研究成果の概要(和文)： 萎縮性胃炎(以下胃炎)は、胃がんの危険因子で、予防のためにピロリ菌除菌が行われているが、実際に胃炎が胃がんに進展する割合は低い。一方、胃炎は摂取・吸収するカロリーが少ないことより、肥満やメタボリックシンドローム(以下メタボ)を予防する可能性がある。今回、対象者7454人を胃炎群と非胃炎群に分け、肥満、メタボ関連要因を比較した。

肥満指標に2群間で有意差はなく、血圧、血糖値、血清脂質についても、胃炎がメタボに強く関連しているとする結果は得られなかった。したがって、胃炎は肥満や続発するメタボ関連要因とは関連していない可能性が高く、ピロリ菌除菌を行うことを推奨する方向に働くと考えられる。

研究成果の概要(英文)： Since chronic atrophic gastritis (CAG) is one of the risk factors of gastric cancer, eradication of *Helicobacter pylori* (HP) is widely performed. On the other hand, malfunction of stomach from CAG could cause of inadequate absorption and sequentially could prevent obesity and metabolic syndrome (MetS). In this study, subjects with/without CAG were compared in obesity index and factors included in MetS diagnosis in order to evaluate the CAG in public health aspect.

Obesity index were not different in their CAG status, and no obvious results of strong association were observed between CAG and MetS related factors. Thus, CAG are not associated to obesity and following MetS, and eradication of HP could be recommended.

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：社会医学・公衆衛生学・健康科学

キーワード：慢性萎縮性胃炎 ペプシノーゲンテスト メタボリックシンドローム ピロリ菌除菌

### 1. 研究開始当初の背景

萎縮性胃炎 (CAG) は、胃がんの危険因子であるため、予防のためにピロリ菌除菌が行われているが、実際に CAG から胃がんに進展する割合はわずかである。一方、CAG は胃の機能低下、食思不振などを起こすことがあり、有病者が摂取・吸収するカロリーは非有病者より少ないことが考えられる。

### 2. 研究の目的

これは、メタボリックシンドローム (MetS) をはじめとする生活習慣病を予防する方向に働いている可能性があるが、この観点からの公衆衛生的評価はされていないため、CAG 関連の疫学を横断的に検討することを目的とする。また、CAG について、基礎的な疫学的考察を加え、関連要因についても考察する。

### 3. 研究の方法

岡崎市医師会公衆衛生センターの人間ドックを 2007 年から 2011 年に受診した 35 歳から 79 歳の岡崎市民で、研究参加に同意が得られた受診者のうち、ペプシノーゲンテスト (PT) による CAG 判定が可能で、データに欠損のない男性 4,114 人、女性 3,340 人の合計 7,454 人を対象とした。萎縮性胃炎の判定は PG 検査によった。血清 PGI 値 70 (ng/mL: 以下、単位省略) 以上、または PGI/PGII 比が 3 以上を陰性、PGI 値 70 未満、かつ PGI/PGII 比が 3 未満を陽性とした。陽性者のうち、PGI 値 50 未満、かつ PGI/PGII 比が 3 未満を中等度陽性、さらに PGI 値 30 未満、かつ PGI/PGII 比が 2 未満を強陽性とした。いずれにも入らない陽性者は弱陽性とした。肥満と MetS 関連要因 (血圧、血糖値、血清脂質) について、

この群間で差があるかを、年齢を補正した平均値の差を計算して検定した。リスク解析にはロジスティック解析を用い、陽性者のオッズ比と 95% 信頼区間を計算した。なお、研究計画については、名古屋市立大学大学院医学研究科の倫理審査委員会による承認を受けている。

### 4. 研究成果

PG 検査陽性率は、男性 19.1%、女性 18.4% で有意な差はなかった。30 歳代、40 歳代、50 歳代、60 歳代、70 歳代の陽性率は、順に、男性で、6.6%、12.0%、15.2%、23.0%、24.6%、女性で、9.4%、10.9%、16.4%、24.3%、24.4% であった。男女とも年齢とともに有意に ( $p < 0.0001$ ) 上昇したが、男女差は認められなかった。強陽性率は、男性で、2.0%、3.7%、5.0%、9.3%、11.1%、女性で、1.4%、3.1%、4.9%、6.7%、11.8% であった。同じく男女とも年齢とともに有意に ( $p < 0.0001$ ) 上昇したが、男女差は認められなかった。

ロジスティック解析による、飲酒、喫煙、年齢の評価では、年齢に強い線形関連が見られた。喫煙については、男性の現喫煙者のオッズ比が、1.22 (0.98 - 1.52) と marginal な関連が観察された。女性の喫煙、男女の飲酒との関連はみられなかった。

肥満指標である BMI と腹囲に群間で有意差はなく (BMI、男性: 23.5、23.6、23.5、23.3、女性: 22.2、22.3、22.2、21.9。腹囲、男性: 84.1、84.2、84.2、83.4、女性: 80.7、81.6、80.5、79.9)、CAG の有病と肥満との関連は認められなかった。血圧 (収縮期血圧、男性:

128.4 , 129.4 , 129.1 , 128.8 , 女性 : 122.5 , 122.7 , 122.8 , 121.8 . 拡張期血圧 , 男性 : 79.8 , 80.4 , 80.5 , 80.9 , 女性 : 75.5 , 76.3 , 76.1 , 74.9 ) , 血糖値 ( 空腹時血糖 , 男性 : 103.4 , 105 , 104.8 , 100.8 , 女性 : 95.4 , 94.3 , 95.0 , 95.7 ) , 血清脂質 ( 中性脂肪 , 男性 : 123.1 , 124.3 , 122.4 , 117.6 , 女性 : 91.2 , 94.7 , 88.7 , 88.4 . HDL コレステロール , 74.6 , 71.1 , 74.3 , 74.8 , 女性 : 74.6 , 71.1 , 74.3 , 74.8 ) についても , 線形性が有意に出た項目はなく , CAG が MetS に強く関連しているとする結果は得られなかった . 血清インスリン値 , A1c ヘモグロビン値についても , CAG との関連において一貫した傾向は認められなかった .

CAG の有病状態と肥満や肥満に関連する要因の間に , 注目すべき関連は見いだせなかった , したがって , CAG は肥満や続発する MetS 関連要因とは関連していない可能性が高い . この結果はピロリ菌除菌を積極的に行うことを推奨する方向に働くと考えられる .

## 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 9 件 ) すべて査読あり

Ishikawa H, Mutoh M, Suzuki S, Tokudome S, Saida Y, Abe T, Okamura S, Tajika M, Joh T, Tanaka S, Kudo SE, Matsuda T, Iimuro M, Yukawa T, Takayama T, Sato Y, Lee K, Kitamura S, Mizuno M, Sano Y, Gondo N, Sugimoto K, Kusunoki M, Goto C, Matsuura N, Sakai T, Wakabayashi K. Gut. 2014. doi: 10.1136/gutjnl-2013-305827. The

preventive effects of low-dose enteric-coated aspirin tablets on the development of colorectal tumours in Asian patients: a randomised trial. Suzuki S, Kojima M, Tokudome S, Mori M, Sakauchi F, Wakai K, Fujino Y, Lin Y, Kikuchi S, Tamakoshi K, Tamakoshi A. J Epidemiol. 2013;23:139-45. doi:10.2188/jea.JE20120102. Obesity/weight gain and breast cancer risk: findings from the Japan collaborative cohort study for the evaluation of cancer risk. Nishiyama T, Kishino H, Suzuki S, Ando R, Niimura H, Uemura H, Horita M, Ohnaka K, Kuriyama N, Mikami H, Takashima N, Mastuo K, Guang Y, Wakai K, Hamajima N, Tanaka H; J-MICC Study Group. PLoS One. 2012;7(4):e35000. doi: 10.1371/journal.pone.0035000. Detailed analysis of Japanese population substructure with a focus on the southwest islands of Japan. Hishida A, Morita E, Naito M, Okada R, Wakai K, Matsuo K, Nakamura K, Takashima N, Suzuki S, Takezaki T, Mikami H, Ohnaka K, Watanabe Y, Uemura H, Kubo M, Tanaka H, Hamajima N. Endocr J. 2012;59:589-99. [https://www.jstage.jst.go.jp/article/endo-crj/59/7/59\\_EJ11-0310/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/endo-crj/59/7/59_EJ11-0310/_pdf). Associations of apolipoprotein A5 (APOA5), glucokinase (GCK) and glucokinase regulatory protein (GCKR)

polymorphisms and lifestyle factors with the risk of dyslipidemia and dysglycemia in Japanese - a cross-sectional data from the J-MICC Study.

Okada R, Kawai S, Naito M, Hishida A, Hamajima N, Shinchi K, Chowdhury Turin T, Suzuki S, Mantjoro EM, Toyomura K, Arisawa K, Kuriyama N, Hosono S, Mikami H, Kubo M, Tanaka H, Wakai K; Japan Multi-Institutional Collaborative Cohort (J-MICC) Study Group. *Am J Nephrol.* 2012;36:444-50. doi: 10.1159/000343742. Matrix metalloproteinase-9 gene polymorphisms and chronic kidney disease.

Wakai K, Matsuo K, Matsuda F, Yamada R, Takahashi M, Kawaguchi T, Yatabe Y, Ito H, Hosono S, Tajima K, Naito M, Morita E, Yin G, Sakamoto T, Takashima N, Suzuki S, Nakahata N, Mikami H, Ohnaka K, Watanabe Y, Arisawa K, Kubo M, Hamajima N, Tanaka H; the J-MICC Study Group. *Obesity (Silver Spring).* 2013. doi: 10.1002/oby.200316. Genome-wide association study of the genetic factors related to confectionery intake: Potential roles of the ADIPOQ gene.

Hiyoshi M, Uemura H, Arisawa K, Nakamoto M, Hishida A, Okada R, Matsuo K, Kita Y, Niimura H, Kuriyama N, Nanri H, Ohnaka K, Suzuki S, Mikami H, Kubo M, Tanaka

H, Hamajima N; J-MICC Study Group. *Gene.* 2012;496:97-102. doi: 10.1016/j.gene.2012. Association between the catechol-O-methyltransferase (rs4680: Val158Met) polymorphism and serum alanine aminotransferase activity.

Uemura H, Hiyoshi M, Arisawa K, Yamaguchi M, Naito M, Kawai S, Hamajima N, Matsuo K, Taguchi N, Takashima N, Suzuki S, Hirasada K, Mikami H, Ohnaka K, Yoshikawa A, Kubo M, Tanaka H; Japan Multi-institutional Collaborative Cohort. *Maturitas.* 2012;71:369-75. doi: 10.1016/j.maturitas.2011.12.021. Gene variants in PPARD and PPARGC1A are associated with timing of natural menopause in the general Japanese population.

Okada R, Wakai K, Naito M, Morita E, Kawai S, Hamajima N, Hara M, Takashima N, Suzuki S, Takezaki T, Ohnaka K, Arisawa K, Hirohata H, Matsuo K, Mikami H, Kubo M, Tanaka H; Japan Multi-Institutional Collaborative Cohort (J-MICC) Study Group. *BMC Nephrol.* 2012;13:2. doi: 10.1186/1471-2369-13-2. Pro-/anti-inflammatory cytokine gene polymorphisms and chronic kidney disease: a cross-sectional study.

[学会発表](計3件)

第24回日本疫学会学術総会 2014年1

月 24 日～25 日 宮城県仙台市 鈴木貞夫，  
小嶋雅代，細野晃弘，荒井健介，辻村尚子，  
岡京子，藤田ひとみ，岡本尚子，神谷真有  
美，近藤文，鈴木美奈．地域住民のペプシ  
ノーゲン検査による萎縮性胃炎の評価と  
関連因子について

第 72 回 日本公衆衛生学会総会 2013 年  
10 月 23 日～25 日 三重県津市（三重県  
総合文化センター）鈴木貞夫，小嶋雅代，  
細野晃弘，柴田清，荒井健介，辻村尚子，  
岡京子，藤田ひとみ，岡本尚子，神谷真有  
美，近藤文，鈴木美奈．慢性萎縮性胃炎の  
疫学 - 肥満との関連を中心に

第 23 回日本疫学会学術総会 2014 年 1  
月 24 日～26 日 大阪府大阪市（大阪大学  
コンベンションセンター）鈴木貞夫，小  
嶋雅代，西山 毅，荒井健介，辻村尚子，  
岡京子，藤田ひとみ，神谷真有美，近藤  
文，鈴木美奈，今枝奈保美，石川奈美，柴  
田 清，後藤千穂，安藤亮介，細野晃弘，  
深津満，山田珠樹，徳留信寛．人間ドック  
における萎縮性胃炎の分布と関連因子

鈴木 貞夫（SUZUKI, Sadao）

名古屋市立大学・大学院医学研究科・教授

研究者番号：20226509

〔図書〕（計 0 件）

〔産業財産権〕

出願状況（計 0 件）

取得状況（計 0 件）

〔その他〕

なし

## 6．研究組織

(1)研究代表者