

論文内容の要旨

Associations of number of teeth with risks for all-cause mortality and cause-specific mortality in middle-aged and elderly Japanese men: The Iwate-KENCO study  
(中中年男性における現在歯数と総死亡, 死因別死亡との関連: 岩手県北地域コホート研究)

(安藤歩, 丹野高三, 大澤正樹, 小野田敏行, 坂田清美, 田中文隆, 蒔田真司, 中村元行, 大間々真一, 小笠原邦昭, 小川彰, 石橋靖宏, 栗林徹, 小山富子, 板井一好, 岡山明)  
(Community Dentistry and Oral Epidemiology (投稿審査中))

I. 研究目的

不良な口腔衛生は死亡リスク上昇に関連している。しかしこの関連を調べた研究のほとんどは海外で行われている。日本では高齢者を対象とした研究はあるが、結果は必ずしも一貫していない。中年を対象とした研究は一つあるが、交絡因子の影響が考慮されていない。したがって日本人の口腔衛生と死亡リスクとの関連に関するエビデンスは不足していると考えられる。本研究の目的は、前向きコホート研究のデータを用いて、中中年男性の現在歯数と死亡, 死因別死亡との関連を明らかにすることである。

II. 研究対象ならび方法

岩手県北・沿岸地域(二戸, 宮古, 久慈医療圏)で2002-2005年に基本健診を受診し、研究参加に同意した26469人を対象とした(同意率84.5%)。研究参加者のうち40-79歳の脳卒中・心筋梗塞の既往のない男性7779人(平均63.9歳)を解析対象とした。

登録調査では身体計測, 血圧測定, 血液検査, 自記式質問票による問診(現在歯数, 喫煙, 飲酒, 就学歴)を実施した。現在歯数は「いまあなたの歯は何本ですか(G1:0本;G2:1-9本;G3:10-19本;G4:20本以上)?」で評価された。

追跡調査は、死亡をエンドポイントとして2009年10月まで実施した(観察人年:43,427人, 年平均追跡期間:5.6年, 追跡率:99.0%)。死亡と死亡年月日は、研究者が毎年あるいは隔年で対象市町村を訪問し、住民基本台帳を閲覧するか、または住民票を請求することで確認した。死因の同定について、まず厚生労働省から人口動態統計使用の許可を得て対象保健所で死亡小票を閲覧した。次いで死亡小票に記載されている複数の死因から4人の医師が独立して主要死因一つを判定した。一致しない場合は協議して主要死因を決定した。死因はICD-10コードによって、がん死亡(C00-C97), 循環器疾患死亡(I00-I99, R96), 非がん非循環器疾患死亡(がんと循環器疾患を除く病死)に分類した。

Cox 比例ハザードモデルを用いて現在歯数20本以上の群(G4)に対する他の3群の死亡・死因別死亡の多変量調整ハザード比(HR)と95%信頼区間(CI)を算出した。調整因子は年齢, 収縮期血圧値, BMI(18.5未満, 25以上30未満, 30以上), 総コレステロール値, HDLコレステロール値, HbA1c値, 現在喫煙, 現在飲酒, 教育歴を用いた。同様の解析を年齢階級別(40-64歳, 65-79歳)に行った。

### III. 研究結果

現在歯数 4 群は (G1:1,613 人;G2:1,650 人;G3:1,721 人;G4:2,795 人) であった。追跡期間中に総死亡 455 人が確認された。死因別死亡では、循環器疾患死亡 98 人、癌死亡 324 人、非がん非循環器疾患死亡 175 人であった。G4 に対する G1, G2, G3 の総死亡 HR (95% CI) は 1.31 (1.00-1.73), 1.26 (0.95-1.66), 1.05 (0.77-1.41) であり、負の線形関係がみられた (トレンド  $p=0.030$ )。40-64 歳では現在歯数と総死亡リスク、循環器死亡リスク、および癌死亡リスクとの間でそれぞれ有意な負の線形関係がみられた。(トレンド  $p=0.005$ ,  $p=0.008$ , および  $p=0.020$ )。65-79 歳では現在歯数と死亡リスクとの間に有意な関連がみられなかった。

### IV. 結 語

本研究で認められた結果は中年男性の現在歯数は死亡リスクの重要な予測因子であることを示唆している。

### V. 学位申請後経過

※1 最終審査後、Community Dentistry and Oral Epidemiology に掲載予定。

※2 査読者からの指摘に対応してタイトルを変更した。

Associations of number of teeth with risks for all-cause mortality and cause-specific mortality in middle-aged and elderly men in the northern part of Japan: The Iwate-KENCO study

(北日本の中老年男性における現在歯数と総死亡、死因別死亡との関連：岩手県北地域コホート研究)

※3 査読者の指摘に対応して調整変数を変更した。

#### II. 研究対象ならび方法

調整因子は年齢、収縮期血圧値、BMI (18.5 未満, 25 以上 30 未満, 30 以上), 総コレステロール値, HDL コレステロール値, HbA1c 値, 現在喫煙 (非喫煙, 過去喫煙, 現喫煙), 現在飲酒 (非飲酒, 過去飲酒, 週 1 日未満飲酒, 常用飲酒), 教育歴 (9 年以下, 10-12 年, 13 年以上) を用いた。

※4 査読者の指摘に従い解析し直した結果、ハザード比及びトレンド  $p$  値が変更になった。

### III. 研究結果

G4 に対する G1, G2, G3 の総死亡 HR (95% CI) は 1.28 (0.97-1.68), 1.24 (0.94-1.63), 1.04 (0.77-1.41) であり、負の線形関係がみられた (トレンド  $p=0.049$ )。40-64 歳では現在歯数と総死亡リスク、循環器死亡リスク、および癌死亡リスクとの間でそれぞれ有意な負の線形関係がみられた。(トレンド  $p=0.004$ ,  $p=0.005$ , および  $p=0.019$ )。

## 論文審査の結果の要旨

### 論文審査担当者

主査 教授 志賀 清人 (耳鼻咽喉科学講座)

副査 教授 佐藤 譲 (内科学講座：糖尿病代謝内科分野)

副査 教授 出羽 厚二 (法医学講座)

口腔衛生と死亡リスクが関連するか否かは本邦ではエビデンスが不足しており、一定の結果が得られていない。本研究は前向きコホート研究のデータを用いて、中高年男性の現在歯数と死亡、死因別死亡の関連を明らかにすることを目的としている。研究対象は岩手県北・沿岸地域で2002-2005年に基本健診を受診、研究参加に同意した参加者のうち40-79歳の脳卒中・心筋梗塞の既往の無い男性7779人(平均63.9歳)である。登録調査では身体計測、血圧測定、血液検査、質問表による問診(現在歯数、喫煙、飲酒、就学歴)が実施されている。現在歯数を4群に分けるとG1(0本)G2(1-9本)G3(10-19本)G4(20本以上)がそれぞれ1613名、1650名、1721名、2795名であり、2009年10月までの追跡期間中に総死亡455人が確認された。死因別では循環器疾患死亡が98人、癌死亡が324人、その他が175人であった。G4に対する他群の総死亡ハザード比は負の線形関係が認められ( $P=0.03$ )、40-64歳では現在歯数と総死亡リスク、循環器疾患死亡リスクおよび癌死亡リスクとの間に有意な線形関係が認められた( $P=0.005$ ,  $0.008$ および $0.02$ )。

本論文は中年男性の現在歯数が死亡リスクの重要な予測因子であることを初めて示した研究であり、学位に値する。

## 試験・試問の結果の要旨

本研究の方法(現在歯数の評価法など)や結果の解釈(血糖値や女性についての結果など)、今後の研究の展開等について試問を行い、適切な解答を得た。学位に値する学識を有していると考えられる。

## 参考論文

1) アンケート調査による定期歯科健診受診者と非受診者の歯科保険行動の比較(安藤 歩 他3名と共著)

口腔衛生会誌 53巻(2003)