

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 5 月 29 日現在

機関番号：14401

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2016

課題番号：25463240

研究課題名(和文)急性心筋梗塞発症後の口腔衛生状態と生命予後および心血管事故発生との関連

研究課題名(英文)The impact of oral hygiene to stratify the risk of future cardiovascular events

研究代表者

砂 真一郎(Suna, Shinichiro)

大阪大学・医学部附属病院・特任助教

研究者番号：40573085

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,800,000円

研究成果の概要(和文)：歯周病等の口腔衛生状態と虚血性心疾患等の循環器疾患との関連が報告されて久しい。我が国でも口腔衛生の重要性が指摘され、改善に向けた対策が全国的に行われている。しかし、これまでの報告では口腔衛生の評価に関しては調査項目が限られており、十分な評価が困難であった。本研究では、口腔衛生の詳細な状態評価と生命予後、心不全、虚血性心疾患等の心血管関連入院との関連を検討した。結果として、口腔衛生と生命予後との間に明らかな関連を認めなかったが、歯の動揺および歯肉出血と心血管関連入院との有意な関連が認められた。これらの結果から、口腔衛生状態の適切な管理が循環器疾患の管理に重要である可能性が示唆された。

研究成果の概要(英文)：There are many reports concerning the relation between oral hygiene and cardiovascular events. We investigated the impact of oral health to stratify the risk of future mortality and the hospitalization related cardiac cause thoroughly. We studied the patients 20 years old or older who consulted the dental clinic in Osaka University Hospital between 2013 and 2015. We evaluated the teeth number, gingival bleeding and tooth mobility for oral health. We further evaluated the clinical data including blood test or electrocardiography in the hospital, and the mortality and the hospitalization thereafter. No significant relation was observed with oral health and future mortality, however, the significant relation was observed between the future hospitalization related cardiac cause and gingival bleeding, tooth mobility. It seemed that the appropriate control of oral health is important for the management of cardiac disease.

研究分野：循環器内科

キーワード：口腔衛生 循環器疾患

1. 研究開始当初の背景

医療が目覚しく進歩した現代社会においても、循環器疾患は悪性疾患と並んで我が国の主要な死因となっており、また死亡には至らないまでも心不全の発症により生活の質を維持できない症例も数多い。

一方で、歯周病等の口腔衛生状態と虚血性心疾患等の循環器疾患との関連が報告されて久しい。我が国では 8020 (ハチマル・ニイマル) 運動が行われており、また 21 世紀における国民健康づくり運動 (健康日本 21) でも口腔衛生の重要性が指摘され、改善に向けた対策が全国的に行われているのは周知の事実である。

2. 研究の目的

これまで口腔衛生状態と循環器疾患との関連についての報告では口腔衛生の評価に関しては調査項目が限られており、十分な評価が困難であった。本研究では、口腔衛生の詳細な状態評価と生命予後、心不全、虚血性心疾患等の心血管関連入院との関連を検討することとした。

3. 研究の方法

対象は、2013 年から 2015 年までに大阪大学医学部附属病院歯科治療室を受診した 20 歳以上の 1,674 例。年齢は中央値で 66 歳 (25% タイル 53 歳、75% タイル 75 歳)、男性 981 例 (58.6%)。観察期間の中央値は 434.5 日 (25% タイル 272.75 日、75% タイル 699.25 日) であった。

観察項目として、大阪大学医学部附属病院歯科治療室を受診した症例に対して、歯科治療室を受診時の診療記録により、歯数、歯の動揺、歯肉出血等の口腔衛生状態を詳細に調査した。患者情報については、大阪大学医学部附属病院の診療記録より患者基本情報、既往歴、臨床所見、検査結果、投薬内容、予後情報等の項目について調査を行った。

解析方法として、観察項目に示される項目について統計処理を行い、データ化することにより「口腔衛生状態と生命予後および心血管事故発生との関連」を把握し、口腔衛生状態の管理の課題や有効性を評価した。

4. 研究成果

対象として 2013 年から 2015 年までに大阪大学医学部附属病院歯科治療室を受診した 20 歳以上の 1,674 例において、口腔衛生状態と他の患者基本状態との関連を検討した。年齢は中央値で 66 歳 (25% タイル 53 歳、75% タイル 75 歳)、男性 981 例 (58.6%) であった。

本研究における対象の患者背景を表 1 に示す。血液検査の項目については、各中央値は、CRP 0.19mg/dl、ヘモグロビン(Hb) 12.1g/dl、アルブミン(Alb) 3.7g/dl、クレアチニン(Cre) 0.8mg/dl、HbA1c 5.4%、BNP 73.5pg/ml であった。

心臓超音波検査において左室駆出率 (LVEF) の中央値は 64% であった。

歯科診察において、各中央値は、歯数は 23 本、5mm 以上のポケットがある歯の本数は 1 本、動揺が有る歯の本数は 0 本、歯肉出血が有る歯の本数は 2 本であった。

表 1. 患者背景

	中央値	25% タイル	75% タイル
年齢 (歳)	66	53	75
血液検査			
CRP (mg/dl)	0.19	0.05	1.09
Hb (g/dl)	12.1	10.6	13.5
Alb (g/dl)	3.7	3.2	4.1
Cre (mg/dl)	0.8	0.64	1.02
HbA1c (%)	5.4	4.9	5.9
BNP (pg/ml)	73.5	24.3	254.6
心臓超音波			
LVEF (%)	64	55	71
歯科診察			
歯数 (本)	23	15	27
ポケット (本)	1	0	5
動揺 (本)	0	0	2
出血 (本)	2	0	4

また、歯数の分布を図 1 に示す。歯数につき詳細に検討し、年齢別に歯数を検討したところ、歯数の中央値は、40 歳未満では 28 本、40 歳代では 27 本、50 歳代では 26 本、60 歳代では 22 本、70 歳代では 19 本、80 歳以上では 15 本であり、年齢とともに有意に歯数の減少が認められた。歯数が 20 本以上の割合を年齢別に検討したところ、40 歳未満では 97.5%、40 歳代では 92.0%、50 歳代では 80.6%、60 歳代では 60.0%、70 歳代では 48.0%、80 歳以上では 33.8% であり、年齢とともに有意に減少が認められた。

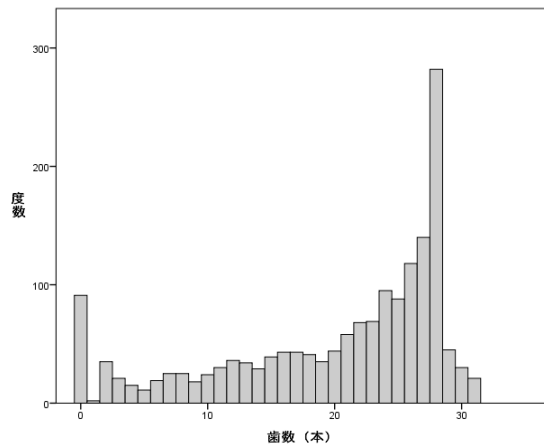


図1. 歯数の分布

歯数とその他の背景因子との相関を検討した。歯数は、Hb、Alb、HbA1c、およびLVEFとの有意な相関を認めた ($p < 0.05$)。ただし、CRP、Cre、BNPとの有意な相関は認めなかった。

動揺が有る歯数とその他の背景因子との相関を検討したところ、動揺有りの歯数はAlbおよびHbA1cとの有意な相関を認めた ($p < 0.05$)。

5mm以上のポケットが有る歯数とその他の背景因子との相関を検討したところ、5mm以上のポケット有りの歯数はCRPとの有意な正の相関を認めた ($p < 0.01$)。これは、年齢で補正後も有意であった ($p < 0.05$)。

観察期間 (中央値 434.5 日、25%タイル 272.75 日、75%タイル 699.25 日) 中に 187 例 (11.2%) が死亡した。死因としては悪性疾患が多く、原疾患の増悪によるものが多くを占めていると考えられた。歯数、5mm以上のポケットが有る歯数、動揺が有る歯数、歯肉出血が有る歯数の口腔衛生状態と生命予後との関連をCox回帰分析にて検討したが、明らかな関連を認めなかった。

また、観察期間中に 239 例 (14.3%) が心血管関連入院した。歯数、5mm以上のポケットが有る歯数、動揺が有る歯数、歯肉出血が有る歯数の口腔衛生状態と心血管関連入院との関連をCox回帰分析にて検討した。歯数およびポケット有り歯数と心血管関連入院とは明らかな関連を認めなかった。しかし、動揺有り歯数と心血管関連入院との関連と検討したところ、動揺有り歯数が4本以上の群は動揺有り歯数が0-3本以上の群と比較して、心血管関連入院が有意に高率であった ($p < 0.05$) (図2)。

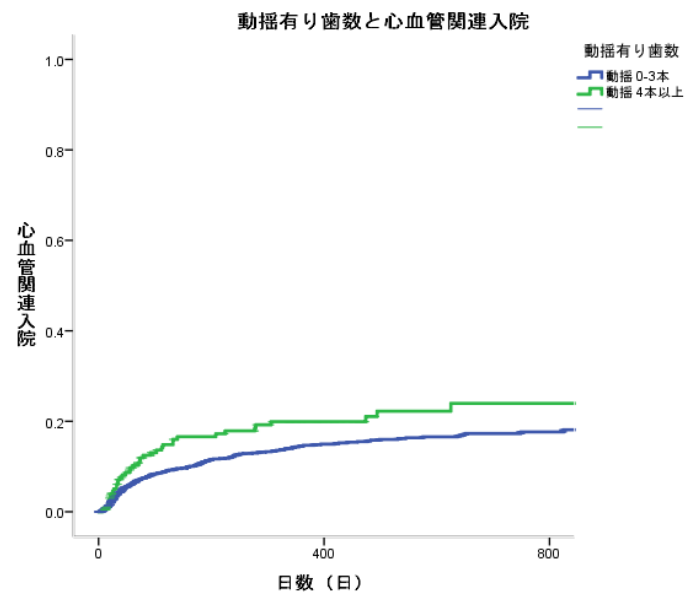


図2 動揺有り歯数と心血管関連入院との関連

また、歯肉出血有り歯数と心血管関連入院との関連と検討したところ、歯肉出血有り歯数が4本以上の群は歯肉出血有り歯数が0-3本以上の群と比較して、心血管関連入院が有意に高率であった ($p < 0.05$) (図3)。

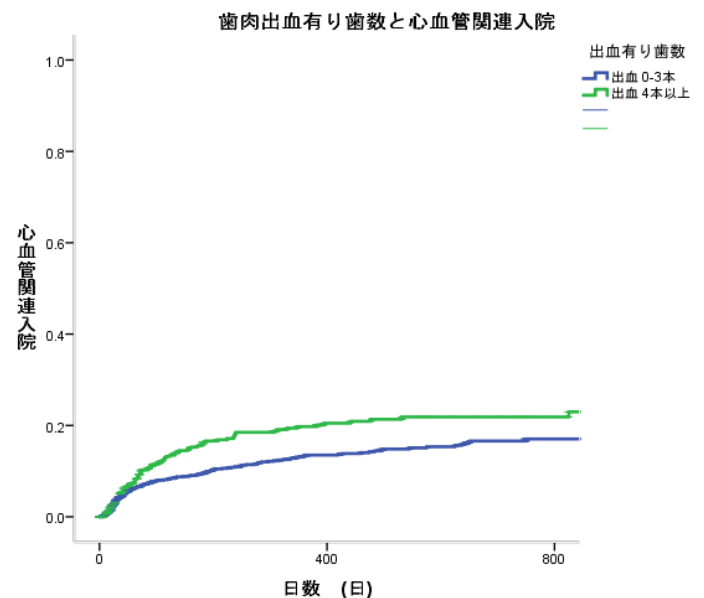


図3 歯肉出血有り歯数と心血管関連入院との関連

すなわち、動揺有り歯数および歯肉出血有り歯数の口腔衛生状態と心血管関連入院との関連が示唆された。これらの結果から、口腔衛生状態の適切な管理が循環器疾患の管理に重要である可能性が示唆された。

現在、これらの結果を公表するための論文の投稿準備中である。

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 0件)

〔学会発表〕(計 0件)

〔図書〕(計 0件)

〔産業財産権〕

出願状況(計 0件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

出願年月日:

国内外の別:

取得状況(計 0件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

取得年月日:

国内外の別:

〔その他〕

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

砂 真一郎 (SUNA, Shinichiro)

大阪大学・医学部附属病院未来医療開発部・特任助教(常勤)

研究者番号: 40573085

(2) 研究分担者

坂田 泰彦 (SAKATA, Yasuhiko)

東北大学・大学院医学系研究科・准教授

研究者番号: 90379206

(3) 連携研究者

()

研究者番号:

(4) 研究協力者

()