

## 団体に関連した、循環器病に係る現状・課題と今までの取組について

- 脳卒中患者の摂食嚥下障害や誤嚥性肺炎等への対応として、急性期、回復期、在宅等で、口腔衛生状態や口腔機能の改善等が円滑になされる体制が必要である。一方、歯科を標榜する病院は病院全体の2割程度と少なく、必要な地域の歯科診療所と病院の医科歯科連携も十分ではない地域も多い。また、摂食嚥下チームへの歯科医師の参加がない場合も少なくない。日本歯科医師会は、①脳卒中患者の急性期から回復期、在宅等における歯科の介入の重要性について、歯科医療従事者や医療従事者の一更なる理解を深める取組、②脳卒中患者(急性期を含む)への歯科診療所の歯科医師による対応の推進等が必要と考える。なお、それらは日本歯科医師会の生涯研修においてもテーマとして取り上げて研鑽を積んでいる。
- 口腔と全身の健康の関係のエビデンスの蓄積により、循環器疾患等の全身疾患と歯科疾患の両面からの予防に向けた保健指導や普及啓発等が可能となるだけでなく、有機的な医科歯科連携、多職種連携が可能になると期待される。関係学会等により歯周病と糖尿病の関係等をはじめエビデンスが蓄積されてきていることから、日歯として、歯・口腔の健康とNCDs(心臓血管疾患、脳血管疾患等)との関連性、歯科医療の効果等についてエビデンスの整理を行い「健康長寿社会に寄与する歯科医療・口腔保健のエビデンス 2015」にまとめた。しかしながら、全身の疾患によってエビデンスレベルは様々であり、更なる研究の推進が必要である。

## 短期的(数年程度)に重点的に取り組むべきと考える循環器病対策とその理由について (予防・普及啓発、保健・医療・福祉の提供体制、研究等)

- 政府が2019年6月にまとめた「経済財政運営と改革の基本方針2019」において、「口腔の健康は全身の健康にもつながることから、エビデンスの信頼性を向上させつつ、国民への適切な情報提供、生涯を通じた歯科健診、フレイル対策にもつながる歯科医師、歯科衛生士による口腔健康管理など歯科口腔保健の充実、入院患者等への口腔機能管理などの医科歯科連携に加え、介護、障害福祉関係機関との連携を含む歯科保健医療提供体制の構築に取り組む。」と記載された。また、「健康寿命の延伸等を図るための脳卒中、心臓病その他の循環器病に係る対策に関する基本法」の附則第2条において、「歯科疾患と循環器病の発症との関係に係る研究を推進するものとする。」とされた。
- 今後、こうした政府の基本的な方針に沿って施策を推進し、前述の課題にも的確に対応していくことが必要であり、具体的には、脳卒中患者の急性期から回復期、在宅等において歯科が介入する重要性について、歯科医療従事者や医療従事者がより一層理解を深めるための事業を面的に展開したり、脳卒中患者(急性期を含む)に対する歯科診療所の歯科医師による対応技術の向上を図っていくことが必要である。  
また、口腔の健康と全身の健康の関係については、国において、令和元年度厚生労働科学研究により、口腔の健康と全身の健康に関する研究のレビューによるエビデンスレベルの整理や、口腔の健康と全身の健康との関係性、因果関係等を明らかにするために必要な研究デザインの提案等が行われており、令和2年度にも厚生労働科学研究により口腔の健康と全身の健康の関係性についての研究が予定されているが、一定のエビデンスが整理されるよう十分な期間を設けて継続的に取り組む必要がある。

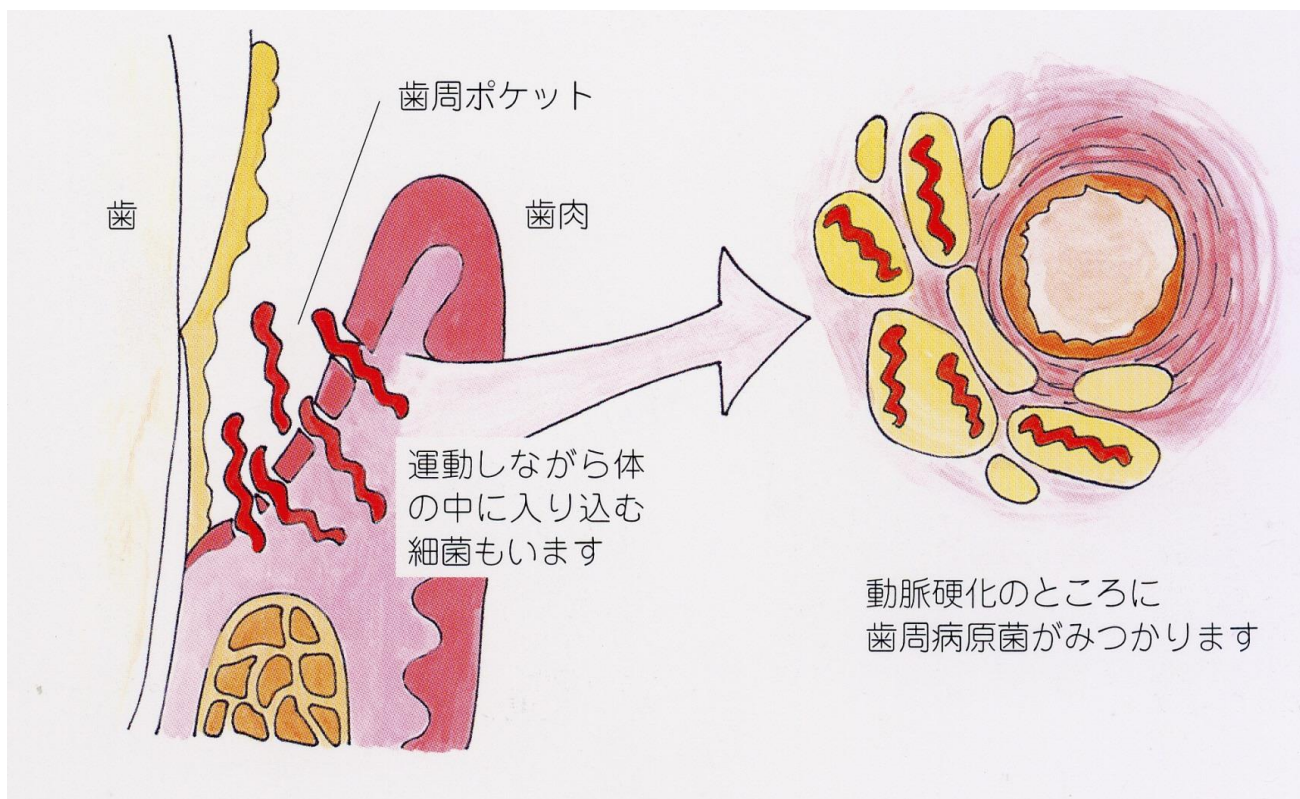
## 中長期的(10年単位)に重点的に取り組むべきと考える循環器病対策とその理由について(予防・普及啓発、保健・医療・福祉の提供体制、研究等)

- 歯科疾患と循環器病との関連性、因果関係に関するエビデンスが構築された疾患については、医科歯科等が有機的に連携しながら、予防・健康づくり事業の推進、医療提供体制の構築、診療報酬等の施策に反映していくことが必要。

# 歯周病と動脈硬化

## 歯周病原菌が血管壁へ作用⇒動脈硬化

- 歯周病原性バイオフィルムが心冠状動脈を含む循環障害に関わっている(奥田2001)



# 歯科処置と菌血症

処置	菌血症を起こす確率(%)	範囲(%)
抜歯	60	18-85
歯周外科	88	60-90
ブラッシングと洗淨	40	7-50

Durack DT : Prophylaxis of infective endocarditis, Mandel GL, Bennett JE Dolin R, Principial and Practice of Infectious Disease, Churchill Livingstone, Philadelphia, 2000, 917-925.

## 未治療の歯周病患者30名の治療後の菌血症の発生頻度

- プロービング 20%
- ブラッシング 3%
- 超音波スケーリング 13%
- SRP 80%

Kinane DF, Riggio MP, Walker KF, MacKenzie D, Shearer B.  
Bacteraemia following periodontal procedures.  
J Clin Periodontol. 2005;32(7):708-13.

歯周炎患者、歯肉炎患者および健康歯肉保有者の咀嚼、  
ブラッシング、スケーリング後の菌血症の発生頻度

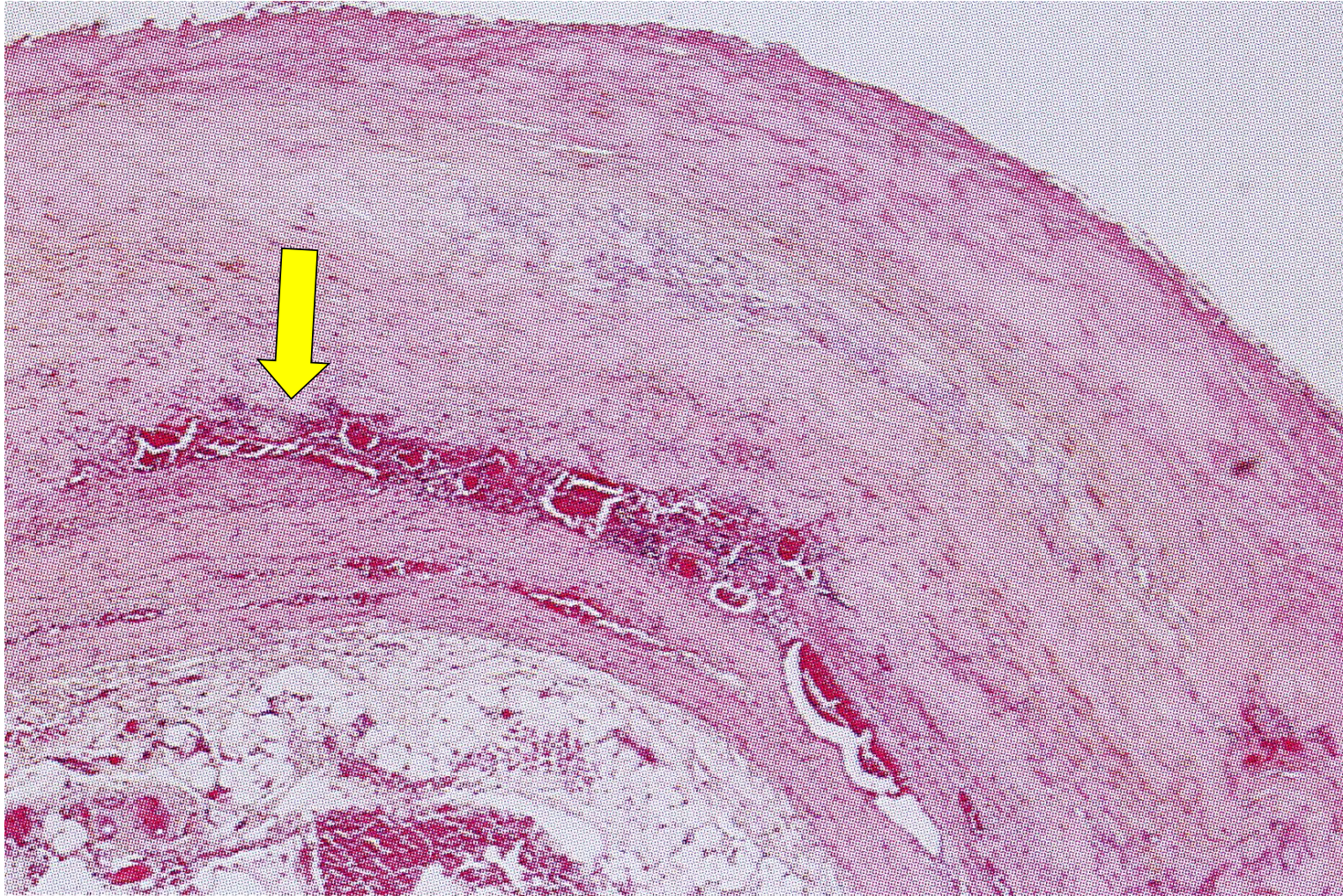
	健常者	歯肉炎患者	歯周炎患者
• 咀嚼後	0%	0%	20%
• ブラッシング後	0%	0%	5%
• スケーリング後	10%	20%	75%

Forner L, Larsen T, Kilian M, Holmstrup P.

Incidence of bacteremia after chewing, tooth brushing and scaling in individuals with periodontal inflammation.

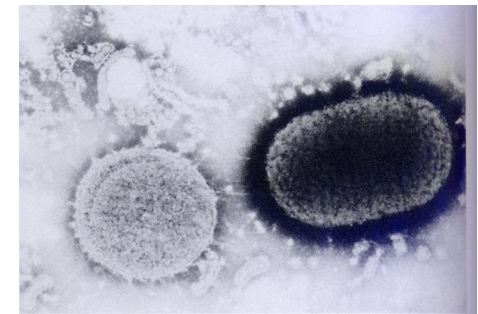
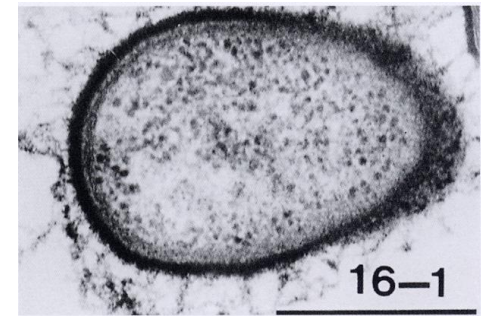
J Clin Periodontol. 2006;33(6):401-7.

# 冠動脈硬化とスピロヘータ(ラセン状) (奥田2010)



# 歯周病原菌

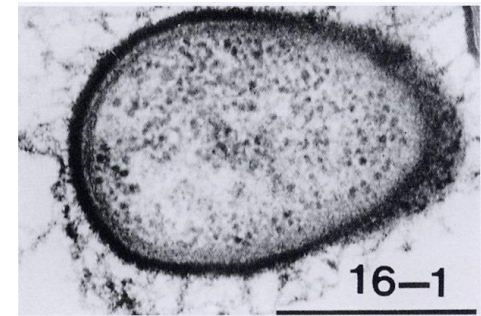
- *Porphyromonas gingivaris* (P.g.)
- ポリフィロモナス ジンジヴァーリス
- **歯周組織破壊性細菌**
- コラゲナーゼ、プロテアーゼ、トリプシン様酵素活性⇒歯槽骨、歯周靭帯の破壊と溶血
- 内毒素⇒IL1(サイトカイン)活性⇒破骨細胞を活性化





# 歯周病原菌

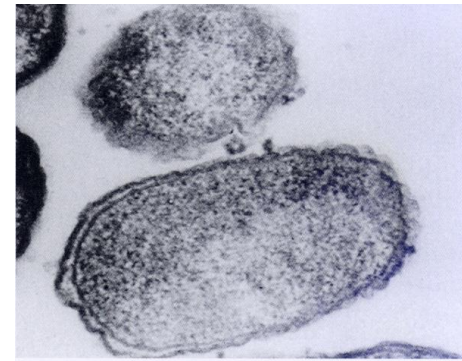
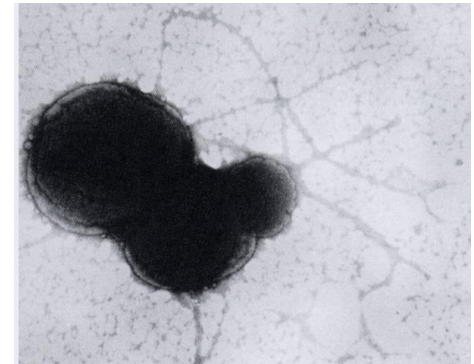
- *Porphyromonas gingivaris* (P.g.)
- ポリフィロモナス ジンジヴァーリス
- 歯周組織破壊性細菌
- コラゲナーゼ、プロテアーゼ、トリプシン様酵素活性⇒歯槽骨、歯周靭



- **2型糖尿病患者**
  - LDLコレステロールが上昇する！
  - 高い血清抗体価を示す群では頸動脈の肥厚が2倍以上進行し、動脈硬化とも関連がある！

# 歯周病原菌

- *Actinovacillus actinomycetemcomitans* (A.a.)
- アクチノバチラス アクチノミセテムコミタンス
- 局所の免疫反応を抑制する細菌
- 外毒素Leukotoxin産生⇒免疫反応回避
- 内毒素LPS



**動脈硬化は従来、脂質代謝の関連疾患とされてきたが、軽微な慢性炎症保有者ほど将来的に心筋梗塞を発症する可能性が高い！**

# 歯周病と心臓血管系疾患

# 感染性心内膜炎

## 細菌によって心臓の弁膜に起こる炎症

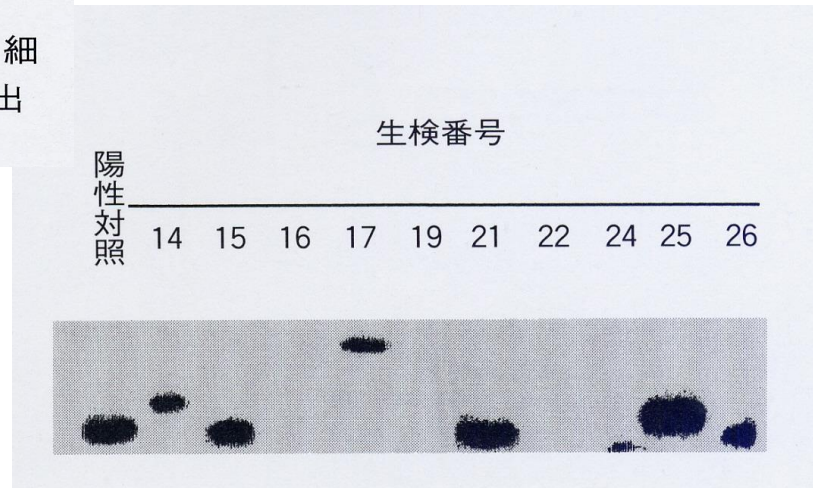
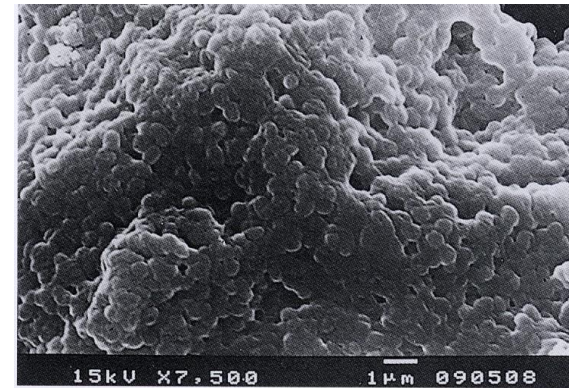
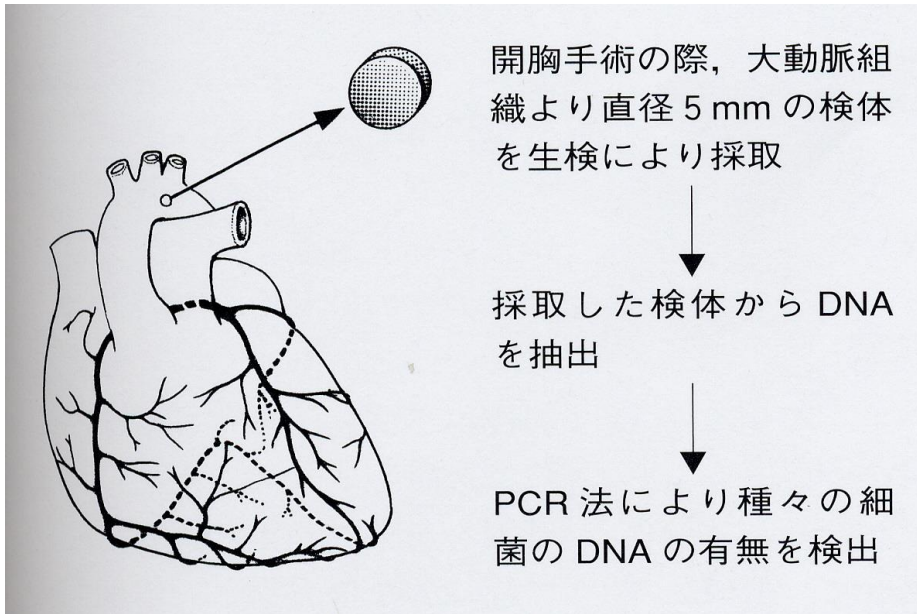
- 原因： レンサ球菌による一過性の菌血症
- 処置： 抜歯 スケーリング 歯周外科 感染根管処置  
ブラッシング 歯根膜注射 など
- 予防： 術前の抗菌薬の予防投与

“感染性心内膜炎の予防と治療に関するガイドライン

Guidelines for the Prevention and Treatment of Infective  
Endocarditis JSC 2003 “

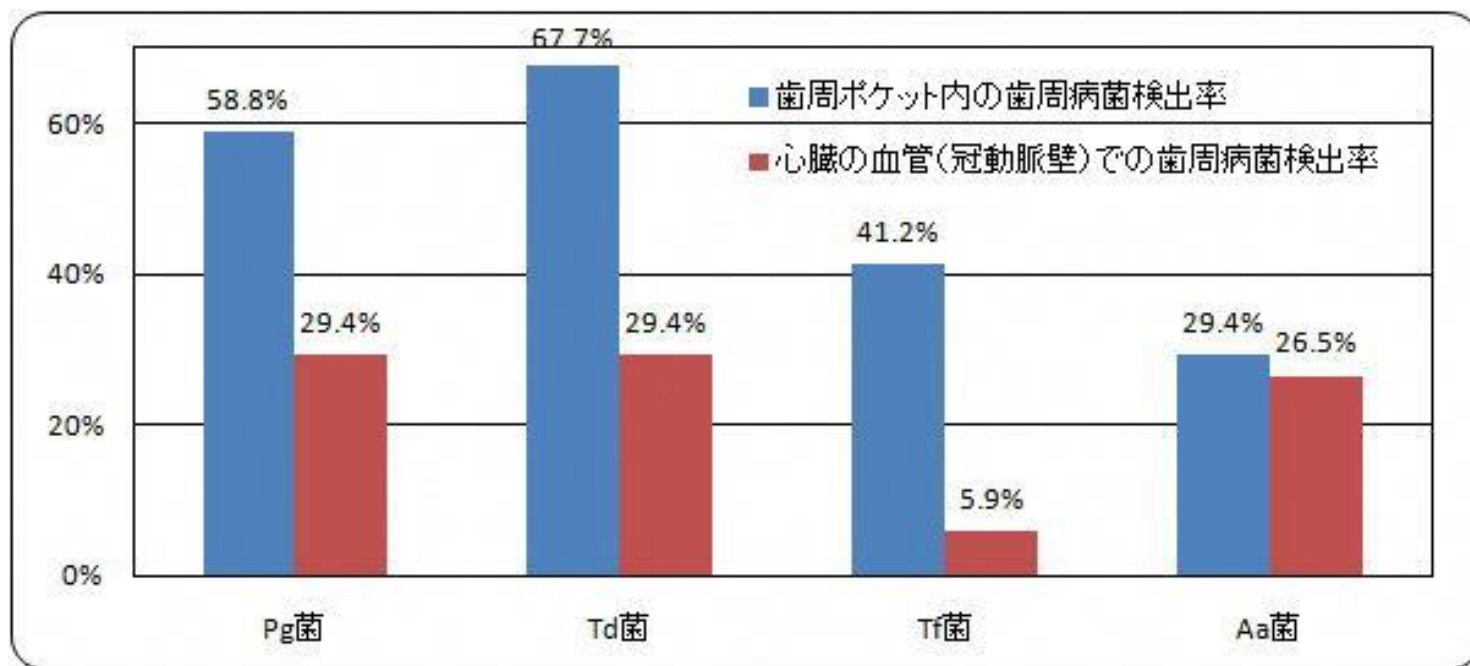
(日本循環器学会をはじめとする合同研究班)

# P.gingivalisと大動脈組織(奥田ら2004)



## 動脈硬化をおこした人の心臓の血管から歯周病菌が見つかった割合

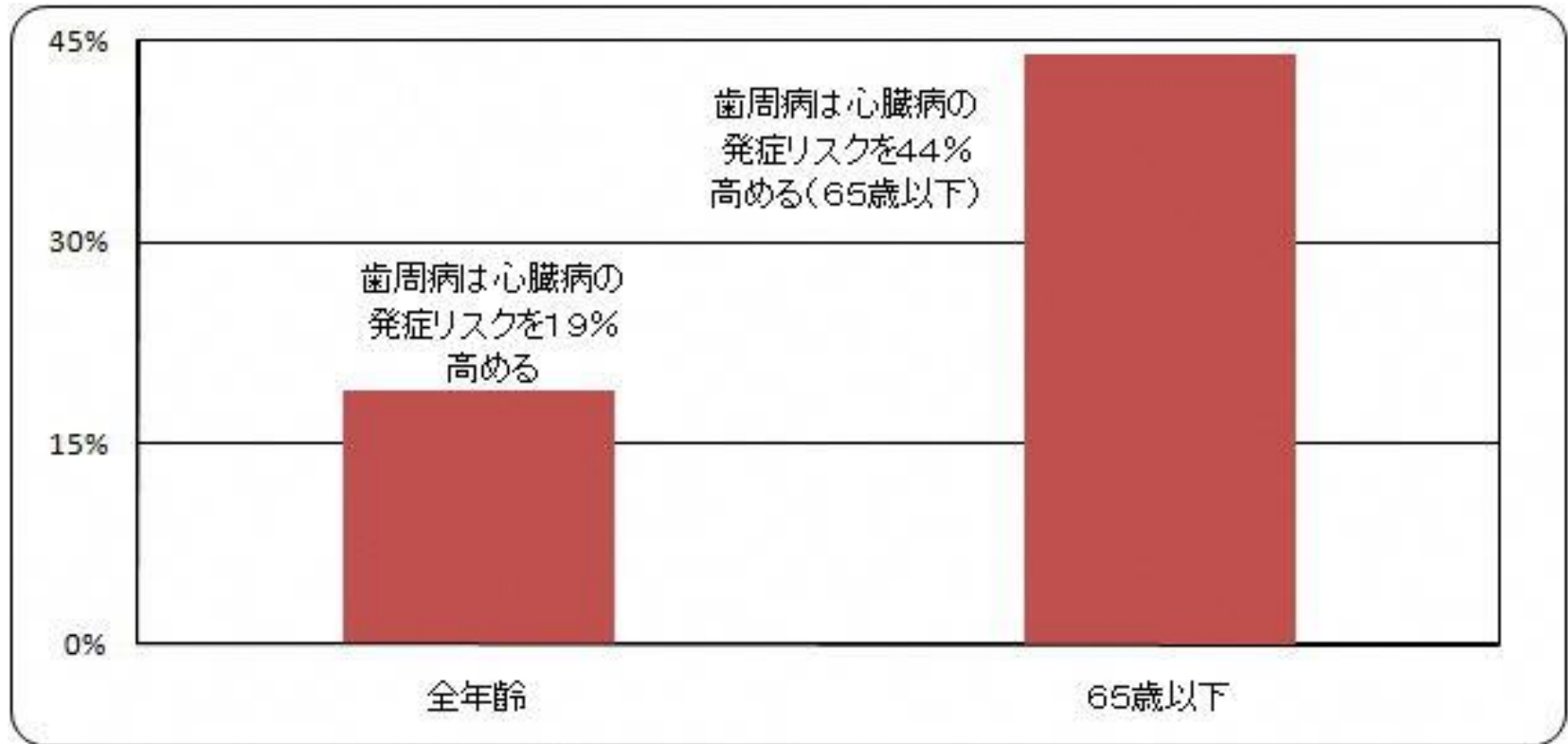
Ishihara K, et al : Correlation between detection rates of periodontopathic bacterial DNA in carotid coronary stenotic artery plaque and in dental plaque samples. J. Clin. Microbiol., 42 : 1313-1315, 2004.



※歯周病菌の名称

Pg菌 : ポルフィノモナス・ジンジバリス (Porphyromonas gingivalis)    Td菌 : トレポネーマ・デンティコーラ (Treponema denticola)    Tf菌 : タンネレラ・フォーサイセンシス (Tannerella forsythensis)    Aa菌 : アクチノバチラス・アクチノミセテムコミタンス (Actinobacillus actinomycetemcomitans)

# 歯周病と心臓病との関係



Janket SJ, et al. Meta-analysis of periodontal disease and risk of coronary heart disease and stroke. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2003 May;95(5):559-69.



## 歯周病と心臓病に関する主な研究論文※1-5

研究者	追跡期間	対象者数	結果
Beck	18年	1147人	歯周病は心臓病の発症リスクを49%高める
DeStefano	14年	9760人	歯周病は心臓病の発症リスクを25%高める
Genco	10年	1372人	歯周病は心臓病の発症リスクを2.68倍高める
Morrison	21年	10368人	歯周病は心臓病の発症リスクを2.15倍高める
Wu	10年以上	9962人	歯周病は心臓病の発症リスクを17%高める

※1 Beck J, Garcia R, Heiss G et al: Periodontal disease and cardiovascular disease. J Periodontol, 1996; 67: 1123-37. ※2 Beck JD, Pankow J, Tyroler HA, Offenbacher S: Dental infections and atherosclerosis. Am Heart J, 1999; 138: 528-33. ※3 Arbes SJ Jr, Slade GD, Beck JD: Association between extent of periodontal attachment loss and self-reported history of heart attack: an analysis of NHANES III data. J Dent Res, 1999;78: 1777-82. ※4 Wu T, Trevisan M, Genco RJ et al: Periodontal disease and risk of cerebrovascular disease: the first national health and nutrition examination survey and its follow-up study. Arch Intern Med, 2000; 160: 2749-55. ※5 Janket SJ, Baird AE, Chuang SK, Jones JA. Meta-analysis of periodontal disease and risk of coronary heart disease and stroke. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2003 May;95(5):559-69.

# 歯周病と脳血管障害

# 歯周病と脳卒中との関連

- 9,962名の追跡調査による歯周病のリスクの解析
- 歯肉炎では明らかな脳卒中への影響は認められなかった。
- 歯周炎において明らかな脳卒中の発症、特に非出血性脳卒中への影響を認めた。

Wu T, Trevisan M, Genco RJ et al: Periodontal disease and risk of cerebrovascular disease:the first national health and nutrition examination survey and its follow-up study. Arch Intern Med, 2000; 160: 2749-55.

# 脳卒中発症に及ぼす歯周病の影響

	全脳卒中	非出血性脳卒中	出血性脳卒中
	発症イベント		
歯周病なし	1.00	1.00	1.00
歯肉炎	1.02 (0.70-1.48)	1.24 (0.74-2.08)	0.67 (0.19-2.31)
歯周炎	1.66 (1.15-2.39)	2.11 (1.30-3.42)	1.22 (0.53-2.83)
欠損歯	1.23 (0.91-1.66)	1.41 (0.96-2.06)	0.61 (0.28-1.34)
	致死的イベント		
歯周病なし	1.00	1.00	1.00
歯肉炎	1.09 (0.60-1.97)	1.71 (0.86-3.39)	0.41 (0.09-1.88)
歯周炎	2.14 (1.16-3.93)	2.90 (1.49-5.62)	1.12 (0.32-3.89)
欠損歯	1.34 (0.76-2.37)	2.12 (1.14-3.95)	0.47 (0.14-1.51)

性別, 人種, 年齢, 教育歴, poverty index, 糖尿病, 高血圧, 喫煙歴, 飲酒歴, body mass index, 血清コレステロールにより補正.

Wu T.et al : Arch Intern Med 160:2749.2000.

- 歯周炎や歯の脱落があると、発症率が高まる