

文献番号 (14)

	はい	不明/多分	いいえ	該当無し
結果				
1 尤度比 (あるいは必要なデータ) が与えられているか	2	1	0	N/A
2 臨床的に重要性のある "最良のカットポイント" か (検査は疾病の有無を判別するのに役立てることができるか)	2	1	0	N/A
3 感度や特異度の推定値は十分正確か	2	1	0	N/A
妥当性				
4 疾病の病期は詳しく定義されていたか	2	1	0	N/A
5 患者はこの時期においてそらった時点にあったか	2	1	0	N/A
6 考えられている対象集団の出所は記載されているか	2	1	0	N/A
測定				
7 黄金律(Golden Standard)に対す評価は盲検的であったか	2	1	0	N/A
8 検査結果とは無関係に黄金律が全ての患者に適応されていたか	2	1	0	N/A
9 記述されたような方法を用いて研究を繰り返すことができそうか	2	1	0	N/A
10 検査の再現性が評価されていたか	2	1	0	N/A
統計分析				
11 検査結果を修飾する因子 (年齢, 性別, 病期など) を考慮していたか	2	1	0	N/A
12 適切な手法が用いられていたか	2	1	0	N/A
13 一般的でない方法は、いかなるものも説明, あるいは正当な理由が述べられていたか (たとえば、標準的教科書に容易に見つかる手法とか, MEDLINEで多数参照されているものならば、おそらく一般的といえる)	2	1	0	N/A
有用性				
14 検査陽性の人に対して, その結果により代替の行動や治療を選ぶのに役立つか	2	1	0	N/A
15 検査陰性の人に対して, その結果により安心させたり助言するのに役立つか	2	1	0	N/A
合計点(上記のQで囲んだ得点の合計)	A			14
この文献に実際該当する項目数(最大15)	B			15
最大限得ることのできる点数<<満点>>	C = 2 X B			30
全体の評価(%)	A/C			47%

文献番号 (15)

	はい	不明/多分	いいえ	該当無し
結果				
1 尤度比 (あるいは必要なデータ) が与えられているか	2	1	0	N/A
2 臨床的に重要性のある “最良のカットポイント” か (検査は疾病の有無を判別するのに役立てることができるか)	2	1	0	N/A
3 感度や特異度の推定値は十分正確か	2	1	0	N/A
妥当性				
4 疾病の病期は詳しく定義されていたか	2	1	0	N/A
5 患者はこの時期においてそろった時点にあったか	2	1	0	N/A
6 考えられている対象集団の出所は記載されているか	2	1	0	N/A
測定				
7 黄金律(Golden Standard)に対する評価は盲検的であったか	2	1	0	N/A
8 検査結果とは無関係に黄金律が全ての患者に適応されていたか	2	1	0	N/A
9 記述されたような方法を用いて研究を繰り返すことができそうか	2	1	0	N/A
10 検査の再現性が評価されていたか	2	1	0	N/A
統計分析				
11 検査結果を修飾する因子 (年齢, 性別, 病期など) を考慮していたか	2	1	0	N/A
12 適切な手法が用いられていたか	2	1	0	N/A
13 一般的な方法 (たとえば、標準的教科書に容易に見つかる手法とか、MEDLINEで多数参照されているものならば、おそらく一般的といえる)	2	1	0	N/A
有用性				
14 検査陽性の人に対して、その結果により代替の行動や治療を選ぶのに役立つか	2	1	0	N/A
15 検査陰性の人に対して、その結果により安心させたり助言するのに役立つか	2	1	0	N/A

合計点(上記の○で囲んだ得点の合計)	A	18
この文献に実際該当する項目数(最大15)	B	15
最大限得ることのできる点数<<満点>>	C = 2 X B	30
全体の評価(%)	A/C	60%

文献番号 (16)

	はい	不明/多分	いいえ	該当無し
結果				
1 尤度比 (あるいは必要データ) が与えられているか	2	1	0	N/A
2 臨床的に重要性のある“最良のカットポイント”か (検査は疾病の有無を判別するのに役立てることができるか)	2	1	0	N/A
3 感度や特異度の推定値は十分正確か	2	1	0	N/A
妥当性				
4 疾病の病期は詳しく定義されていたか	2	1	0	N/A
5 患者はこの時期においてそろった時点にあったか	2	1	0	N/A
6 考えられている対象集団の出所は記載されているか	2	1	0	N/A
測定				
7 黄金律(Golden Standard)に対する評価は盲検的であったか	2	1	0	N/A
8 検査結果とは無関係に黄金律が全ての患者に適用されたか	2	1	0	N/A
9 記述されたような方法を用いて研究を繰り返すことができそうか	2	1	0	N/A
10 検査の再現性が評価されていたか	2	1	0	N/A
統計分析				
11 検査結果を修飾する因子 (年齢, 性別, 病期など) を考慮していたか	2	1	0	N/A
12 適切な手法が用いられていたか	2	1	0	N/A
13 一般的なでない方法は、いかなるものも説明、あるいは正当な理由が述べられて いたか (たとえば 標準的教科書に容易に見つかる手法とか, MEDLINEで多数参 照されているものならば、おそらく一般的といえる)	2	1	0	N/A
有用性				
14 検査陽性の人に対して、その結果により代替の行動や治療を選ぶのに役立つか	2	1	0	N/A
15 検査陰性の人に対して、その結果により安心させたり助言するのに役立つか	2	1	0	N/A
合計点(上記の○で囲んだ得点の合計)	A		14	
この文献に実際該当する項目数(最大15)	B		15	
最大限得ることのできる点数<<満点>>	C = 2 X B		30	
全体の評価(%)	A/C		47%	

論文番号	1		
出典	Pederson ED <i>et al.</i> Arch Oral Biol. 1995;40(12):1151-5.		
エビデンスレベル I	3	エビデンスレベル II	4
テーマ	Salivary levels of alpha 2-macroglobulin, alpha 1-antitrypsin, C-reactive protein, cathepsin G and elastase in humans with or without destructive periodontal disease.		
分かったこと	健常者、歯肉炎、中等度歯周炎、重度歯周炎の者を比較した場合、唾液中の 2-macroglobulin, C-reactive protein, cathepsin G, elastase が唾液中で歯周病患者より高かった。		
<p>論文の要約</p> <p>5つの宿主の反応を表す指標を45名(19 male, 26 female)の成人に対して enzyme-linked immunosorbent assays で測定した。対象者は(I)健常者, (II)gingivitis, (III)moderate periodontitis, and (IV)severe periodontitis, (V)one group of edentulous volunteers に分類した。それぞれのバイオマーカの範囲は alpha 2-macroglobulin, 0-4941 ng/ml; alpha 1-antitrypsin, 2-2271 ng/ml; C-reactive protein, 0-472 pg/ml; cathepsin G, 0-6035 ng/ml; elastase, 0-164 ng/ml (free), 0-732 ng/ml (bound to alpha 1-antitrypsin), 0-318 ng/ml (bound to alpha 2-macroglobulin) であった。統計学による評価では、alpha 1-antitrypsin 以外の各測定項目はグループ I で II, III IV と比較して有意に低い値であった。trend analysis では歯周病の状態に対して単調に alpha 1-antitrypsin 以外の各測定項目で上昇した。V では他のグループと比較して elastase が有意に低い値であった。本研究の結果から、本研究で測定した alpha 1-antitrypsin 以外の唾液中のマーカは歯周組織の状態と直接的な関連があることが明らかとなった。</p>			
<p>代表的な表, グラフ</p>			

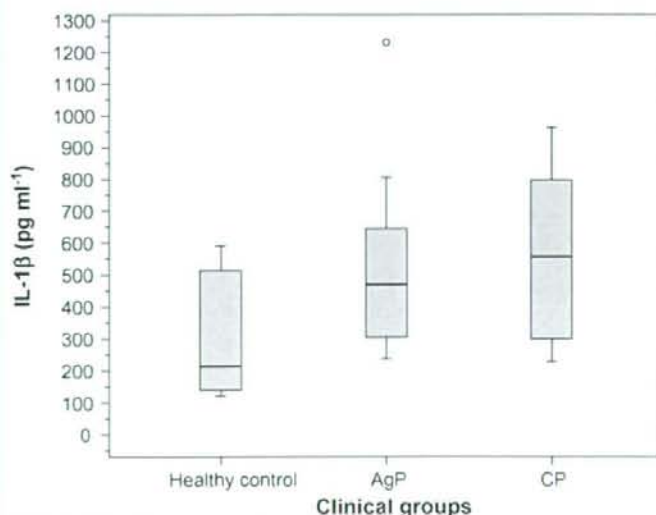
論文番号	2		
出典	Tobon-Arroyave SI et al. Arch Oral Biol. 2008;53(4):346-52. Epub 2007 Dec 21.		
エビデンスレベル I	3	エビデンスレベル II	4
テーマ	Correlation between salivary IL-1beta levels and periodontal clinical status.		
分かったこと	健常者 18 名、慢性菌周炎患者 30 名、進行性菌周炎患者 18 名を比較した場合、安静時唾液中の IL-1beta は健常者と菌周病患者の間で差があったが、菌周病患者間では菌周病の進行に伴う変化はなかった。		

論文の要約

目的：唾液中の炎症性サイトカインである IL-1 beta の菌周病患者と健常者で比較し、菌周組織の状態との関連を検討すること。30 名の慢性辺縁性菌周病患者、18 名の健常者の安静時唾液をサンプルとした。菌周ポケットの深さ、クリニカルアタッチメントロス、the extent/severity of periodontal breakdown.を測定した。唾液中 IL-1 beta は high sensitivity enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA)にて測定した。

結果：唾液中の IL-1beta は健常者と菌周病患者で統計学的に有意に異なり(P<0.01)、Spearman の順位相関係数による評価では IL-1 beta と菌周組織の状態とは有意な関連が認められた。結論：本研究の結果から菌周組織を免疫学的に評価する場合、唾液の重要性を再度確認するとともに IL-1 beta の上昇は菌周組織の臨床症状に対する宿主の応答反応である。

代表的な表、グラフ



論文番号	3		
出典	Ng PY, FEMS Immunol Med Microbiol. 2007;49(2):252-60.		
エビデンスレベル I	4	エビデンスレベル II	4
テーマ	Candidate salivary biomarkers associated with alveolar bone loss: cross-sectional and in vitro studies.		
分かったこと	歯周病患者 110 名の刺激唾液を調べたところ IL-1, Osteonectin の値が骨吸収と相関がみられた。		
<p>論文の要約</p> <p>本横断研究の目的はレントゲンによる骨吸収と宿主由来の骨吸収関連因子である interleukin-1 beta, tumor necrosis factor-alpha, interleukin-6, prostaglandin-E2、骨代謝因子である pyridinoline cross-linked carboxyterminal telopeptide of type I collagen (ICTP), osteocalcin, osteonectin の関連を 110 名の刺激唾液を用いて検討することである。骨吸収と関連が見られた因子は年齢、現在の喫煙、bisphosphonate に関連した薬剤の服用、唾液中の IL-1 beta(中央値で評価)であった。Bone loss score で評価した場合、唾液中の osteonectin が関連が見られた。interleukin-1beta, interleukin-6 and tumor necrosis factor-alpha を耳下腺から採取した唾液に加えたところ、緩衝液に加えた場合と比較して、全てのサイトカインの量が減少した。プロテアーゼインヒビターを加えた場合でもサイトカインの分解の程度は変化しなかった。インキュベーション時間、凍結、融解の繰り返し、DMSO の添加はサイトカイン計測に影響しなかった。これらの結果から、従来の唾液中のバイオマーカの測定はその量を過小評価している可能性がある。</p>			
<p>代表的な表、グラフ</p>			

論文番号	4 (参考)		
出典	Kaufman E, J Clin Periodontol. 2000;27(7):453-65.		
エビデンスレベル I		エビデンスレベル II	
テーマ	Analysis of saliva for periodontal diagnosis--a review.		
分かったこと	レビュー		
<p>論文の要約</p> <p>BACKGROUND: This review examines salivary constituents as potential diagnostic tests for periodontal disease. Saliva is a fluid that is readily available and contains locally-produced microbial and host response mediators, as well as systemic (serum) markers that may prove to be an aid in the diagnosis of periodontal disease. METHODS: A medline search was conducted and the relevant literature concerning the applications of saliva for periodontal diagnosis was reviewed. RESULTS: Based on the literature, salivary markers that have been studied as potential diagnostic tests for periodontal disease include proteins of host origin (i.e., enzymes, immunoglobulins), phenotypic markers, host cells, hormones (cortisol), bacteria and bacterial products, ions and volatile compounds. CONCLUSIONS: A number of markers show promise as sensitive measures of disease and the effectiveness of therapy. At this time, host-derived enzymes and other inflammatory mediators originating from the gingival crevice appear to hold the greatest promise as salivary diagnostic tests for periodontal disease. Longer-term longitudinal studies, however, are required to establish the relationship between specific markers and progression of periodontal disease. Furthermore, analysis of saliva may offer a cost-effective approach to assessment of periodontal disease in large populations.</p>			
<p>代表的な表、グラフ</p>			

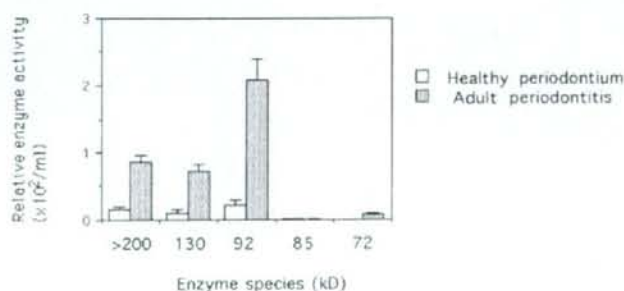
論文番号	5 (参考)		
出典	Quirynen M J Clin Periodontol. 2001;28(6):499-507.		
エビデンスレベル I		エビデンスレベル II	
テーマ	The intra-oral translocation of periodontopathogens jeopardises the outcome of periodontal therapy. A review of the literature.		
分かったこと	レビュー		
<p>論文の要約</p> <p>BACKGROUND: Although periodontitis has a multi-factorial aetiology, the success of its therapy mainly focuses on the eradication/reduction of the exogenous/endogenous periodontopathogens. Most of the species colonise several niches within the oral cavity (e.g. the mucosae, the tongue, the saliva, the periodontal pockets and all intra-oral hard surfaces) and even in the oro-pharyngeal area (e.g., the sinus and the tonsils). METHODS: This review article discusses the intra-oral transmission of periodontopathogens between these niches and analyses clinical studies that support the idea and importance of such an intra-oral translocation. RESULTS AND CONCLUSIONS: Based on the literature, the oro-pharyngeal area should indeed be considered as a microbiological entity. Because untreated pockets jeopardise the healing of recently instrumented sites, the treatment of periodontitis should involve "a one stage approach" of all pathologic pockets (1-stage full-mouth disinfection) or should at least consider the use of antiseptics during the intervals between consecutive instrumentations, in order to prevent a microbial translocation of periodontopathogens during the healing period. For the same reason, regeneration procedures or the local application of antibiotics should be postponed until a maximal improvement has been obtained in the remaining dentition. This more global approach offers significant additional clinical and microbiological benefits.</p>			
<p>代表的な表、グラフ</p>			

論文番号	6		
出典	Makela M, J Dent Res. 1994;73(8):1397-406.		
エビデンスレベル I	3	エビデンスレベル II	4
テーマ	Matrix metalloproteinases (MMP-2 and MMP-9) of the oral cavity: cellular origin and relationship to periodontal status.		
分かったこと	吐出液、唾液、歯肉溝滲出液の MMP-2 と MMP-9 は歯周組織の病態と関連がある。		

論文の要約

歯周病において宿主細胞からタンパク分解酵素が放出され歯周組織が破壊される。Matrix metalloproteinases (MMPs)はその初期段階で作用し、MMPs は細胞外基質を分解する。本研究では健常者と歯周病患者の口腔内の MMP-2 と MMP-9 を比較検討し、口腔内の様々な細胞からのこれら酵素の産生を検討した。酵素活性による評価では吐出液、歯肉溝滲出液、唾液中の gelatinase の分子量は 92 kDa のユニットに活性がみられた。200 kDa、130 kDa のユニットにも活性がみられ 86 kDa, 72 kDa, 40 kDa にも弱い活性がみられた。92 kDa のユニットは MMP-9 であり、200-kDa のユニットは MMP-2 であった。歯肉の keratinocytes が主として MMP-9 を産生し、歯肉組織と肉芽組織の繊維芽細胞が MMP-2 を産生する。肉芽組織は主として MMP-9 を含み、腺房細胞に MMP-9 の mRNA が検出される。歯周病患者では健常者と比較して MMP-9 が多い。歯周病治療は gelatinases を顕著に減少させる。本研究からは gelatinases 口腔内の様々な細胞から産生され、gelatinases の量は歯周病の進行とともに上昇する。その一方で従来の歯周治療は gelatinases の量を減少させる。以上の結果から MMP-2 と MMP-9 が歯周組織の破壊に関与していることが示唆された。

代表的な表、グラフ



論文番号	7		
出典	Hilgert JB J Dent Res. 2006;85(4):324-8.		
エビデンスレベル I	3	エビデンスレベル II	4
テーマ	Stress, cortisol, and periodontitis in a population aged 50 years and over.		
分かったこと	コルチゾールのレベルは歯周病の病態進行と関連があることを示唆している。		

論文の要約

歯周病と心理的ストレス、コルチゾールなどの心理的、神経的、免疫的因子との関連はあまり行われていない。本研究の目的は 50 歳以上の者を対象に慢性歯周炎の状態と唾液中コルチゾールおよび質問紙により算出したストレススコアの関連を検討することである。235 名を対象とし、成人向け Lipp's Inventory of Stress Symptoms で調査をおこなった。交絡因子の調整後のロジステック回帰分析の結果、唾液中のコルチゾールのレベルは CAL の平均値が 4mm 以上 [OR = 5.1, 95%CI (1.2, 20.7)]、5mm 以上の CAL が 30% 以上 [OR = 6.9, 95%CI (1.7, 27.1)]、PD4mm 以上が 26% 以上 [OR = 10.7, 95%CI (1.9, 54.1)] と関連が認められた。この結果はコルチゾールのレベルは歯周病の病態進行と関連があることを示唆している。

代表的な表、グラフ

Table 3. Crude (ORc) and Adjusted Odds Ratios (ORa) and 95% Confidence Intervals (95%CI) of the Variables Related to the Presence or Absence of Extensive Periodontitis as Defined by $\geq 30\%$ vs. $< 30\%$ of Sites with CAL ≥ 5 mm or by $\geq 26\%$ vs. $< 26\%$ of Sites with PD ≥ 4 mm (N = 235)

Variable	30% of Sites with CAL ≥ 5 mm ORc (95%CI)	30% of Sites with CAL ≥ 5 mm ORa (95%CI)	26% of Sites with PD ≥ 4 mm ORc (95%CI)	26% of Sites with PD ≥ 4 mm ORa (95%CI)
Hypercortisolemia (23)	2.4 (0.8 to 6.9)	6.9 (1.7 to 27.1)	3.0 (1.0 to 9.2)	10.7 (1.9 to 54.1)
Age (yrs)				
50 to 60 yrs (115)	1.0	1.0	1.0	1.0
61 to 70 yrs (81)	2.5 (1.1 to 5.8)	2.8 (1.0 to 8.0)	2.2 (0.8 to 6.0)	2.3 (0.7 to 8.2)
71 to 86 yrs (39)	4.1 (1.6 to 10.6)	4.0 (1.3 to 12.9)	2.7 (0.9 to 8.7)	5.2 (1.3 to 18.1)
p/ χ^2 for linear trend		p < 0.01		p = 0.06
Bleeding on probing				
0% to 25% of sites (89)	1.0	1.0	1.0	1.0
26% to 74% of sites (114)	4.1 (1.2 to 14.4)	2.4 (0.6 to 11.4)	2.5 (0.7 to 8.5)	5.3 (0.9 to 30.5)
75% to 100% of sites (32)	29.8 (7.3 to 111.4)	9.8 (1.7 to 55.5)	8.4 (3.6 to 19.8)	20.9 (5.1 to 60.9)
p/ χ^2 for linear trend		p < 0.01		p < 0.01
Sex				
Female (197)	1.0	1.0	-	-
Male (38)	3.4 (1.5 to 7.6)	4.3 (1.5 to 12.4)	-	-
Instrument of oral hygiene				
Toothbrush (70)	1.0	1.0	-	-
Toothbrush + interdental (165)	0.2 (0.1 to 0.4)	0.4 (0.2 to 1)	-	-
Gingival Bleeding Index (147)	4.4 (1.9 to 9.8)	2.1 (0.8 to 6.8) ^a	11.8 (3.4 to 40.9)	5.1 (1.1 to 24.9) ^a

^a Gingival Bleeding Index $\geq 40\%$ of the sites with gingival bleeding. In the places without numbers, there was no analysis, because these variables were not significant in the univariate model.

論文番号	8		
出典	Kugahara T, J Obstet Gynaecol Res. 2008;34(1):40-6.		
エビデンスレベル I	3	エビデンスレベル II	2b
テーマ	Screening for periodontitis in pregnant women with salivary enzymes.		
分かったこと	LDH, ALP、潜血反応を組み合わせは歯周病のある妊婦のスクリーニングに有用である。		
論文の要約			
<p>目的：歯科検診前に歯周病のある妊婦をスクリーニングすること。方法：横断研究を適用した。221名の妊婦から安静時唾液を採取した。lactate dehydrogenase(LDH)、alkaline phosphatase (ALP)、潜血反応を調べた。Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN)を計測し、感度、特異度、ROC曲線下の面積を算出した。感度、特異度から歯周病をスクリーニングする項目を判定した。CPITN 3, 4は19名(8.6%)、CPITN 1, 2は129名(58.4%)であった。LDH、ALP歯周病のある妊婦で歯肉炎、健常者より有意に高かった。LDH、ALPのカットオフポイントはそれぞれ684 IU/L、75 IU/Lであった。LDH、ALP、潜血反応を組み合わせた場合、感度0.90、特異度0.62、陽性的中率0.18、陰性的中率0.98であった。結論：LDH、ALP、潜血反応を組み合わせは歯周病のある妊婦のスクリーニングに有用である。</p>			
代表的な表、グラフ			

論文番号	9		
出典	Ohshima M J Oral Sci. 2002;44(1):35-9.		
エビデンスレベル I	4	エビデンスレベル II	4
テーマ	Hepatocyte growth factor in saliva: a possible marker for periodontal disease status.		
分かったこと	安静唾液中の HGF は 4mm 以上、6mm 以上の probing depths 数、各個人の最も深い probing depths、BOP 陽性数と相関がある。		

論文の要約

Hepatocyte growth factor (HGF) は mitogen, motogen, morphogen として作用し様々な上皮細胞に抗アポトーシス因子として作用する。我々は菌周組織の繊維芽細胞は HGF-like chemoattractant を放出し、菌肉溝滲出液中の HGF が probing depth, gingival index, および IL-1beta の濃度と相関することを示した。本研究では、唾液中の HGF が菌周組織の状態を表すマーカーとして利用できるかを検討した。65 名の成人 (男性 50 名、女性 15 名) の安静時唾液を採取し唾液中の HGF を ELSA にて測定した。唾液サンプル採取後、probing depths と bleeding on probing モニターした。4mm 以上の probing depths 数と 6mm 以上の probing depths 数は唾液中の HGF と相関を示した ($r = 0.541, 0.683$)。また、各個人の最も深い probing depth、bleeding on probing 陽性の数とも相関を示した ($r = 0.558, 0.511$)。これらの結果から、唾液中の HGF は菌周病のスクリーニングにおいて新規のマーカーとなりうる可能性が示唆された。

代表的な表、グラフ

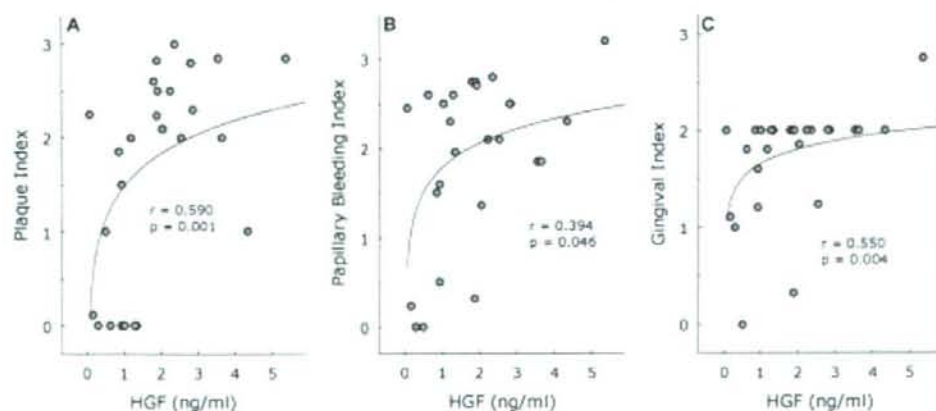


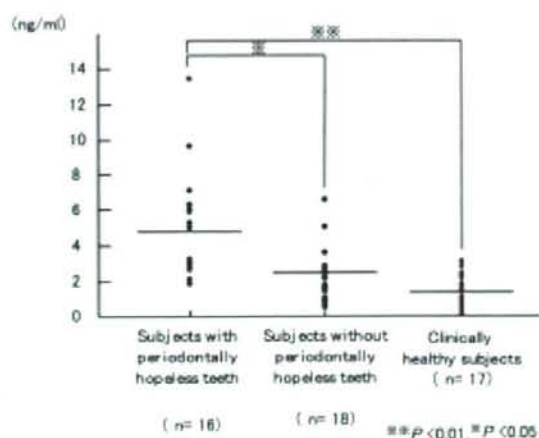
Fig. 1 Correlations between salivary HGF levels and periodontal parameters.

論文番号	10		
出典	Takane M J Oral Sci. 2005;47(1):53-7.		
エビデンスレベル I	3	エビデンスレベル II	4
テーマ	A marker of oxidative stress in saliva: association with periodontally-involved teeth of a hopeless prognosis.		
分かったこと	8-OHdG は hopeless な歯の予後診断に役立つことが示唆された。		

論文の要約

本研究の目的は酸化ストレスマーカーである唾液中の 8-hydroxydeoxyguanosine (8-OHdG) と歯周病の重度な進行による hopeless な歯の有無との関連を検討することである。34名の歯周病患者を hopeless な歯の有無で2群に分け検討した。唾液中の 8-OHdG は hopeless な歯のある群で有意に高い値を示した(4.78 ± 0.14 ng/ml と 2.35 ± 0.18 ng/ml)。また進行した歯周病の歯(平均 probing depth = 7.2)の歯肉溝滲出液中の 8-OHdG を測定した。8-OHdG は hopeless な歯と診断されたサンプルからのみ検出された。これらの結果から hopeless な歯は 8-OHdG 放出源であり、8-OHdG は hopeless な歯の予後診断に役立つことが示唆された。

代表的な表、グラフ



論文番号	11		
出典	Nomura Y, J Oral Sci. 2006;48(4):177-83.		
エビデンスレベル I	2b	エビデンスレベル II	2b
テーマ	Screening of periodontitis with salivary enzyme tests.		
分かったこと	唾液中 LDH は歯周病のスクリーニングに有用であり、AST,BUN その候補となる可能性がある。		

論文の要約

本研究の目的はポケットプロービングで診断した歯周病のスクリーニングに有用な唾液中のバイオマーカーを決定することである。187名の市役所職員で毎年行われる健康診断を受診した者を対象とした。歯周ポケットの測定は、WHO プローブによって行った。唾液中のバイオマーカーのうち、LDH に関してはアイソザイムも測定した。カットオフポイントは ROC 曲線により感度、特異度の差が最も少ない点により決定した。バイオマーカーのうち LDH が最も感度、特異度が高く(感度 0.66, 特異度 0.67)で AST、BUN も感度、特異度が 0.6 以上であった。LDH のアイソザイムのうち、LDH4,5 の割合が高かった。唾液中 LDH は歯周病のスクリーニングに有用であり、AST,BUN その候補となる可能性がある。

代表的な表、グラフ

Table 2 Cut-off point, sensitivity and specificity of various biochemical markers in saliva

	Cut-off point (IU/L)	Gingivitis or Periodontitis		P value*	Sensitivity	Specificity	Positive Predictive Value	Negative Predictive Value
		-	+					
AST	31.5	< 31.5	41	< 0.001	0.63	0.65	0.47	0.78
		≥ 31.5	22					
ALT	12.5	< 12.5	36	0.098	0.57	0.57	0.40	0.72
		≥ 12.5	27					
LDH	371	< 371	42	< 0.001	0.66	0.67	0.50	0.80
		> 371	21					
ALP	9.5	< 9.5	33	0.407	0.53	0.52	0.37	0.69
		≥ 9.5	30					
BUN	16.95	< 16.95	40	< 0.001	0.62	0.63	0.46	0.77
		> 16.95	23					
f-HB	0.5	< 0.5	51	0.229	0.27	0.81	0.36	0.73
		≥ 0.5	12					

論文番号	12		
出典	Ribaldi E J Periodontal Res. 1998;33(4):237-41.		
エビデンスレベル I	4	エビデンスレベル II	4
テーマ	Guerra M, Mezzasoma AM, Staffolani N, Goracci G, Gresele P. PAF levels in saliva are regulated by inflammatory cells.		
分かったこと	遠心前の全唾液では PAF の活性は健常者と比較して歯周病患者で高い値であった。		

論文の要約

Platelet activating factor (PAF)は強力な炎症性のリン脂質のメディエーターであり健常者の唾液中に存在し歯周病患者で増加する。PAF の放出源は炎症性細胞であるということが示唆されているものの、明らかにはなっていない。体液中の PAF は PAF-producing cells PAF-degrading acetylhydrolase によってコントロールされている。健常者の唾液中の acetylhydrolase 活性は非常に低いものの、口腔内の炎症状態とは関連がみられない。

本研究の目的は健常者と歯周病患者で唾液中の炎症細胞の PAF への関与を検討するものである。健常者、歯周病患者、歯ブラシ前後の混合唾液、遠心後の上清中 PAF は radioimmunoassay (RIA) で測定した。健常者では全唾液中の PAF は、遠心後の唾より高い値を示した。(1.51 \pm 0.22 vs. 0.92 \pm 0.04 ng/ml, $p < 0.0039$). 歯ブラシ後 2 時間の唾液では、全唾液中では PAF が上昇したが上清では変化がなかった。歯周病患者では、上清では健常者と差がなかったが、全唾液では有意に高い値を示した。歯周病患者では、健常者と比較し PAF が早く分解された。本研究の結果から、唾液中の PAF の生成、分解は炎症性細胞によってコントロールされ、分解が炎症性の唾液と健常の唾液で異なることから、サンプルのとり扱いには注意が必要である。

代表的な表、グラフ

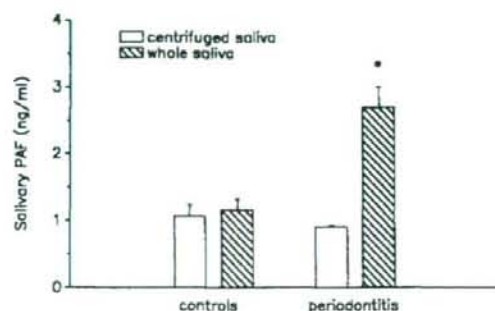


Fig. 2. PAF levels in whole, mixed saliva and in the supernatant of centrifuged saliva from healthy controls and patients with periodontitis. Values represent data from 3 and 2 subjects, respectively, in duplicate (mean \pm SEM). The asterisk indicates a significant difference compared with controls ($p < 0.003$ by both *t*-test and non-parametric test for unpaired samples).

論文番号	13		
出典	Sandholm L J Periodontol. 1984;55(1):9-12.		
エビデンスレベル I	4	エビデンスレベル II	4
テーマ	Salivary immunoglobulins in patients with juvenile periodontitis and their healthy siblings.		
分かったこと	若年性歯周炎の患者では健常者と比較して IgM の値は有意に高い値を示した。		
論文の要約	<p>21名の若年性歯周炎の患者とその兄弟姉妹17名および年齢性別をあわせた17名の健常者の全唾液中のIgA, IgG and IgMの濃度を solid phase radioimmunoassay で測定した。若年性歯周炎の患者ではその兄弟姉妹、健常者と比較して IgA が上昇していた (88 +/- 32.5 mg/L vs 130 +/- 24.5 mg/L vs 139 +/- 21.2 mg/L)。IgG も上昇がみられた (45.6 +/- 12.5 mg/L vs 18.1 +/- 5.9 mg/L vs 21.0 +/- 5.6 mg/L)。IgM の値はその兄弟姉妹においても上昇がみられた (22.5 +/- 5.4 mg/L vs 13.3 +/- 2.9 mg/L vs 8.7 +/- 1.6 mg/L)。若年性歯周炎の患者では健常者と比較して IgM の値は有意に高い値を示した。</p>		
代表的な表、グラフ			

論文番号	14		
出典	Ozmeric N J Periodontol. 2002;73(7):720-5.		
エビデンスレベル I	3	エビデンスレベル II	4
テーマ	Level of neopterin, a marker of immune cell activation in gingival crevicular fluid, saliva, and urine in patients with aggressive periodontitis.		
分かったこと	進行性歯周病患者で唾液中の neopterin は総タンパク量で補正した場合、健常者より高い値を示した。		

論文の要約

背景：Neopterin は T 細胞によって分泌されたインターフェロンにより誘導されたヒトマクロファージから産生される細胞性免疫のマーカーである。体液中の Neopterin は臨床、最近感染とともに上昇する。そのため、体液中の Neopterin を測定することは病原体に対して細胞性免疫が重要な役割を果たす進行性の歯周病の診断、予後判定に有用である。本研究の目的は進行性歯周炎における Neopterin の役割を検討することである。
 方法：13名の全身疾患を持たない進行性歯周炎の患者を対象とし混合唾液、尿を採取した。歯肉溝滲出液は PD 5mm 以上の 6 歯から採取した。Neopterin の量は ELISA にて測定した。

結果：健常者で計測した Neopterin の量は尿、唾液それぞれ 235.77±405.31、9.85±7.66 micromol neopterin/mol creatinine であった。進行性歯周病患者ではそれぞれ 225.45±100.72、5.25±5.76 であった。歯肉溝滲出液では 18±12.75 nmol/l、2.51±1.72nmol/l であった。総タンパク量で補正した場合有意差が認められたが、Neopterin の総量では差がなかった。結論：本研究は進行性歯周病患者において Neopterin を研究した初めての論文である。Neopterin は歯周病のメカニズムの研究に役立つであろう。

代表的な表、グラフ

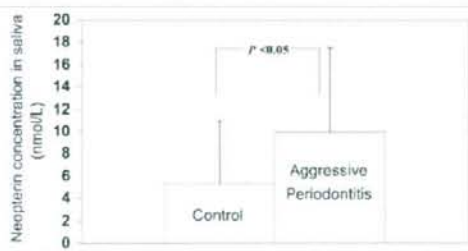


Figure 3A.
 Neopterin concentration in saliva in control group (n = 13) and in aggressive periodontitis group (n = 14). The short bar indicates standard deviation (Mann-Whitney U test, P < 0.05).

論文番号	15		
出典	Lamster IB J Periodontol. 2003;74(3):353-9.		
エビデンスレベル I	2b	エビデンスレベル II	4
テーマ	Beta-glucuronidase activity in saliva: relationship to clinical periodontal parameters.		
分かったこと	唾液中の Beta-glucuronidase の活性は歯周組織の病態と関連がある。		

論文の要約

背景：歯肉溝滲出液中の Beta-glucuronidase (betaG)は歯肉溝への好中球の滲出を示すマーカーであり、probing depth や clinical attachment level と関連があることが示されている。さらに、betaG の上昇は歯周組織のアタッチメントロスリスク因子である。唾液中の betaG を分析することは、口腔全体での歯肉溝の好中球の滲出を意味する。本横断研究の目的は唾液中の betaG と歯周組織の状態を示す臨床パラメータとの関連を検討することである。

方法：男性 108 名、女性 272 名の計 380 名を対象とした。安静時唾液と静脈血を採取し、歯周組織の評価は probing depth (PD), attachment level (AL), and gingival index (GI) で行った。唾液サンプルは betaG を計測し、静脈血は白血球数、好中球数、単球数、リンパ球数、血小板数を測定した。

結果：唾液中 beta G と平均 probing depth, 平均 gingival index, 5mm 以上のポケット数と高い相関が認められた。対象者を平均 PD, 平均 GI により 3 分位に分けたところ、上位 2 分位に beta G の高い活性が認められた。5mm 以上のポケットが 4 カ所以上の有無を目的変数としてロジスティック回帰分析を行った。betaG の活性が 100 以上でオッズ比が 3.77 であった。喫煙者、喫煙経験者のオッズ比が 3.15, 2.99 であり betaG の活性は喫煙より高いオッズ比を示した。結論：本研究の結果から betaG の活性と歯周病パラメータとの関連が示唆された。唾液は非侵襲的に採取可能な検体であることから、歯周病のスクリーニング、や治療のモニタリングに有用である。

代表的な表、グラフ

Table 6.

Sensitivity/Specificity of Salivary β -Glucuronidase in Predicating Subjects with ≥ 4 Sites with PD ≥ 5 mm

Levels of Salivary β -Glucuronidase	Sensitivity	Specificity
40 units	91.3%	32.2%
60 units	65.2%	55.3%
80 units	52.2%	71.7%
100 units	42.0%	84.9%

Subjects with disease = 69 (18.1% of total).

論文番号	16		
出典	Canakci V J Periodontol. 2007;78(8):1602-11.		
エビデンスレベル I	4	エビデンスレベル II	4
テーマ	Total antioxidant capacity and antioxidant enzymes in serum, saliva, and gingival crevicular fluid of preeclamptic women with and without periodontal disease.		
分かったこと	全身的、局所的抗酸化能、子癩前期に加え歯周病によって影響される		
論文の要約			
<p>背景：本研究の目的は抗酸化能、血清、唾液、歯肉溝滲出液中の superoxide dismutase, glutathione peroxidase, malondialdehyde の活性を子癩前期、血圧正常者である妊婦で歯周病のある者となない者を比較することである。方法：子癩前期で歯周病のあるもの 10 名、子癩前期で歯周病のないもの 10 名、血圧正常で歯周病のあるもの 10 名、血圧正常で歯周病のないもの 10 名を対象とした。歯周組織を検査後、血清、唾液、歯肉溝滲出液中の superoxide dismutase, glutathione peroxidase, malondialdehyde の活性を測定した。総括的な抗酸化能は自動化された colorimetric 法で測定した。superoxide dismutase, glutathione peroxidase activities, malondialdehyde の活性は分光光度計で測定した。結果：歯肉溝滲出液中、血清中の Superoxide dismutase、glutathione peroxidase および唾液中の抗酸化能は子癩前期で歯周病のある妊婦で最も低い値を示し血清、歯肉溝滲出液中の malondialdehyde は最も高い値を示した。結論：全身的、局所的抗酸化能、子癩前期に加え歯周病によって影響される。また、malondialdehyde の局所、全身的な影響も同様である。</p>			
代表的な表、グラフ			

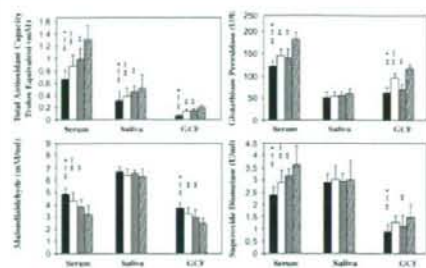


Figure 3. Comparison of serum, saliva, and GGT adiponectin levels and glucose tolerance test results among overweight women with peripheral disease (dark bars), pre-diabetic, peripherally healthy women (open bars), and normal weight women (grey bars).