

II. 分担研究報告書

厚生労働科学研究費補助金（医療技術評価総合研究事業）

分担研究報告書

歯周疾患の治療経過及び再発予測に関する研究

分担研究者 鴨井久一 日本歯科大学歯学部教授

研究要旨

平成12年-14年度の厚生労働科学研究「歯周疾患の予防、治療技術の評価に関する研究、-中等度・重度歯周疾患の治療技術研究-」では、歯周疾患患者の診断における唾液検査の有用性を検討し、中等度、重度歯周炎患者の唾液において、歯周炎の進行状態と、LDHおよびALP値の間に相関が見られた。また、唾液の細菌検査をPCR法で行ったところ、歯周疾患の原因菌検出が可能であり、唾液成分検索は歯周疾患患者のスクリーニングや治療効果のモニタリングに有用であることが示された。

これを受けて、本年度は歯周治療が終了し、メンテナンスに移行した患者の歯周組織のモニタリングに唾液検査を応用し、唾液検査による歯周組織の安定性の把握および歯周疾患の再発予知の可能性を検索するため、プロトコルを作成し、研究を開始した。

A. 研究目的

8020の達成には、歯周疾患の早期発見、早期治療、そして継続管理を効率的に行うことが大切である。

本研究は、歯周治療が終了し、メンテナンスに移行した患者において、歯周組織の安定性の状態把握や歯周疾患の再発の予知を、唾液検査により行う可能性の検索を目的とした。

各施設で慢性歯周炎の治療を終了した患者のうち、継続してメンテナンス治療を1年以上受けており、本研究の主旨を理解し、同意が得られた者の協力を得た。研究開始時の年齢は、35から70歳程度、歯は15本以上残存し、さらに5mm程度のポケットが2から3部位残存していることを条件とした。

除外基準は、研究開始時より過去3か月以内に抗生剤の投与を受けている者、スケジュール通りの来院が不可

B. 研究方法

1) 被験者の選択

能な者、口腔組織に影響を及ぼす全身疾患を有する者とした。

被験者に対し、各設定時期で各種検査を行った。その時期を含めたプロトコルを、図1に示す。

2) 臨床検査手順を表1に示す。

3) 唾液の採取法

5分間ガムベースを噛ませ、その間に流出した唾液を滅菌スピッツ管に吐き出させた。唾液の貯溜量を記録し、その5mlを滅菌スピッツ管に分注し、冷蔵保存する。このうちの3mlは生化学用、1mlは細菌検索用、1mlはコルチゾール測定用とした。

唾液採取時の注意事項として、口腔内清掃は少なくとも唾液採取の1時間前までに行うよう被験者に指示し、唾液の採取時間は毎回ほぼ同時刻になるよう留意した

4) 血液の採取法

まず血清抗体価測定用に6mlを分離剤入り採血管に採取し、次に遺伝子多型測定用に4mlをEDTA2K入り採血管に採取した。

さらに喫煙者に対してのみ、血漿中コチニン測定用に5mlをヘパリン入り採血管に採取した。

5) 歯周疾患の病態診査

歯周疾患の病態は以下の臨床パラメータで評価した(表2)。

(1) プラークの付着状態と歯肉の炎症状態の診査は変法として、各歯の6

歯面を対象に評価した。

(2) 歯周ポケットの深さの測定

Probing Depth (以下PDと略)はマニュアルプローブを約25gの挿入圧で歯周ポケットに挿入し、軽く抵抗があった時点での歯肉辺縁部の目盛りをmm単位で、6点法で測定し、記録した。

(3) 臨床的アタッチメントレベル(以下CAL)の測定

マニュアルプローブを用い、PDに準じてプローブを挿入し、セメントエナメル境を基準にして測定した。mm単位で6点法で測定、記録し、測定不能の場合は×を記入した。

(4) プロービング時の出血(以下BOP)の測定

歯周ポケットに約25gの挿入圧でプローブを挿入したのちの出血の有無を、0:出血が認められない、1:出血が認められるとして評価した。6点法で測定し、記録した。

(5) エックス線撮影

標準撮影法による10枚法を基本として撮影し、メンテナンス時の歯周組織が安定である状態の記録とした。

(6) 唾液の検査

唾液中の成分検索は以下のものを対象とした(表3)。

(7) 唾液中の歯周病原性細菌の評価。

Ashimotoら(1996)の方法に準じ、唾液中の3種類の歯周病原性細菌の存在を、通常のPCR法およびReal time PCR

法にて検索した (表 4)。

Real time PCR 法では、総細菌数および、総細菌数に対する各歯周病原性細菌数の割合を、%で算出した。

(9) 血液の検査

被験者の血液の血清抗体価を測定するとともに、DNA を抽出し、IL-1 α 、IL-1 β 、ILRA、FcRIIIb の遺伝子多型の検索を invader 法を用いて行った。

また喫煙者のみコチニン量を測定した。

(10) 統計解析

各臨床パラメータおよび測定値間の関連は、スピアマンの順位相関係数を用いて解析し、各群間の検定には、ウイルコクソン検定を用いた。

C. 研究結果

以上の研究プロトコルを作成し、研究を開始しているが、試験期間の間隔が半年と長いため、本年度の終了時点で、初回および6ヶ月後を比較可能な十分な被験者数が集まっていない。統計解析に必要な数が集まり次第、解析を行う予定である。

D. 考察

本研究は、メンテナンス期間における歯周組織の安定性の把握に唾液検査が有用であるか、そしてその値の変動が再発の予知または早期診断の

指標となり得るかを検索することを目的としている。

そのために、生活習慣に関わる環境因子として喫煙状態やストレス、歯周病原性細菌などの検索、先天的な因子として遺伝子多型の検索を盛り込んでいる。

これらのリスク因子の存在と臨床症状、唾液成分の変化との関連を1年半にわたり検索することで、メンテナンス時の唾液検査の有用性が明らかとなると考えられる。

E. 研究発表論文

1) 鴨井久一：唾液による歯周疾患診断システムの開発に向けて、日本歯科評論、63：81-86、2003.

2) 沼部幸博、鴨井久一、吉江弘正、伊藤公一、栗原英見：歯周治療後の経過観察への唾液検査の応用、日本歯科評論、63：75-80、2003.

3) Yukihiro Numabe, Akiko Hisano, Kyuichi Kamoi, Hiromasa Yoshie, Kohichi Ito and Hidemi Kurihara: Analysis of Saliva for Periodontal Diagnosis and Monitoring, Dentistry in Japan, 40: 115-119, 2004.

分担研究者

鴨井久一 (日本歯科大学歯学部歯周病学講座教授、主任研究者)

研究協力者

沼部幸博（日本歯科大学歯学部歯周病学講座助教授）

吉江弘正（新潟大学大学院医歯学総合研究科摂食環境制御学講座歯周診断再建学分野教授）

野口俊英（愛知学院大学歯学部歯科保存学第三講座教授）

新井 高（鶴見大学歯学部歯科保存学第二講座教授）

野村義明（鶴見大学歯学部予防歯科学教室講師）

時期 項目	初 回	6ヶ月後	12ヶ月後	18ヶ月後
唾液検査	◎	◎	◎	◎
血液検査	試験期間内で1回行う(初回が望ましい)			
歯科検診問診票	◎			
口腔診査票	◎			
PII	◎	◎	◎	◎
GI	◎	◎	◎	◎
PD	◎	◎	◎	◎
CAL	◎	◎	◎	◎
BOP	◎	◎	◎	◎
X線撮影	試験期間内で1回行う(初回が望ましい)			

図1 メインテナンス患者の検査スケジュール

表1 臨床検査の手順

1. メインテナンス患者に対し臨床研究の内容を説明し、同意を得る（各施設の基準に準じる）。
2. 初回時に生活習慣アンケートにより、生活習慣などを調査する。
3. 検査スケジュールに示されている時期に、唾液を採取する。また研究期間中に患者の同意が得られた時点で、末梢血を採取する（初回が望ましい）。後に株式会社ビー・エム・エルにて各種検査を行う。
4. 検査スケジュールに示されている時期に、臨床パラメータを評価する。まずプラークの診査後、歯肉炎の状態や歯周ポケットの状態を診査する。X線診査は研究期間内に一回行う。

表2 歯周疾患の病態診査

1. プラーク指数 (Pl I) (Sillness&Löe, 1964) (6点法)
2. 歯肉炎指数 (GI) (Löe &Sillness, 1963) (6点法)
3. 歯周ポケットの深さ (Probing Depth:PD) (6点法で1mm単位)
4. 臨床的アタッチメントレベル (Clinical Attachment Level: CAL) (CEJを基準点にできる部位のみ) (6点法で1mm単位)
5. プロービング時の出血 (Bleeding on Probing: BOP) (6点法)
6. エックス線撮影 (二等分法) 全歯撮影

表3 唾液の検索成分

LDH (lactate dehydrogenase : 乳酸脱水素酵素)

ALP (alkaline phosphatase : アルカリホスファターゼ)

AST (GOT) (aspartate aminotransferase)

ALT (GPT) (alanine aminotransferase)

遊離ヘモグロビン (free hemoglobin)

ストレスマーカー (コルチゾール)

歯周病原性細菌 (別記)

表4 PCR法により検索した歯周病原性細菌

Porphyromonas gingivalis (P. g)

Prevotella intermedia (P. i)

Tannerella forsythensis (*Bacteroides forsythus*) (T. f)

厚生労働科学研究費補助金（医療技術評価総合研究事業）
分担研究報告書

CPI と唾液生化学検査および問診項目との関連性について
分担研究者 佐藤 勉 日本歯科大学歯学部助教授

研究要旨

平成 12 年～14 年度の厚生労働科学研究「歯周疾患の予防、治療技術の評価に関する研究、一歯科領域臨床検査の基準値設定研究一」において、唾液を検体とした歯周疾患の臨床検査項目について検討し、併せてそれらの項目について基準値の設定を試みた。その結果、生化学検査項目として GOT、GPT、LDH、ALP および遊離ヘモグロビンが、細菌検査項目として *Porphyromonas gingivalis* (*P. g*) と *Prevotella intermedia* (*P. i*) がそれぞれ有用であることを見出し、さらに各項目について基準値を設定することができた。

これらの研究成果を受けて、本年度は唾液生化学検査値ならびに問診項目と CPI 値との関連をそれぞれ検討した。その結果、生化学検査では LDH の基準値設定によって CPI コードの 2、3、4 のいずれもがスクリーニング可能であることが明らかとなった。また、問診項目についてはスクリーニングにおいて有効となる項目が対象集団により異なることが示された。

A. 研究目的

本研究は、平成 12 年～14 年度の厚生労働科学研究において、歯周疾患のスクリーニングに有用であることが示された唾液生化学検査および問診項目について、CPI 値との関連性を検討することを目的とした。

B. 研究対象と方法

1) 対象

本研究で用いたデータは、以下に示す異なる 2 つの職場で実施された定期企業健診受診者のものである。なお、受診者に対して事前に本研究内容の説明を行い、同意を得た。

(1) 静岡県某事業所 (S 事業所) : 平成 15 年度健康増進事業実施者歯科保健支援モデル事業 (厚生労働省歯科保健課) として、CPI を指標とした口腔内診査 (CPI 法) に加え唾液生化学検査と問診による歯周疾患検診を実施した。対象人数は 316 名 (男 181 名、女 135 名)、平均年齢 36.9 ± 10.8 歳 (20 ~ 67 歳) であった。

(2) 埼玉県 H 市役所 (H 市役所) : 平成 15 年度定期健康診断実施時に、CPI 法に加え唾液生化学検査と問診による歯周疾患検診を実施した。対象人数は 116 名 (男 81 名、女 35 名)、平均年齢 38.3 ± 9.8 歳 (22 ~ 64 歳) であった。

2) 方法

(1) 唾液生化学検査

5分間ガムベースを噛ませ、その間に流出した唾液を滅菌スピッツ管に吐き出させた。これを検査用試料として、GOT（グルタミン酸-オキザロ酢酸トランスアミナーゼ）、GPT（グルタミン酸-ピルビン酸トランスアミナーゼ）、LDH（乳酸脱水素酵素）、ALP（アルカリホスファターゼ）および遊離ヘモグロビンを測定した。なお、S事業所ではGOTとGPTの測定は行わなかった。

(2) 口腔内診査

本研究では歯周組織の状態をCPIにより評価した。

(3) 生活習慣と自覚症状に関する調査

受診者に対して事前に問診票（資料1）を配布し、検診日に回収した。

(4) 分析方法

S事業所データとH市役所データの相違を比較するために、問診項目について検討後、CPIコード（最大値）と問診項目および唾液生化学検査値との関連を検討した。以上の検定には χ^2 検定を用いた。さらに、歯周疾患のスクリーニングにおける唾液生化学検査の有用性を確認する目的で、CPIコード（最大値）の各値に対して、S事業所データとH市役所データについてそれぞれROC曲線を描き、感度および特異度を算出した。

C. 研究結果

S事業所とH市役所の問診データの比較を表1に示した。「性別」、「就

寝前の飲食」、「食後の歯磨き」、「睡眠状況」にそれぞれ有意差が認められた。問診項目とCPIコード（最大値）との関連を表2-1と表2-2に示した。S事業所においては、「就寝前の飲食」、「就寝前の歯磨き」、「食後の歯磨き」、「歯がぐらぐらしますか」、「歯茎を押すと血や膿がでることがありますか」、「歯茎がむず痒く、歯が浮いた感じがしますか」、「歯茎が赤く腫れて、ブヨブヨすることがありますか」、「現在、固い物が噛みにくいですか」、「平均睡眠時間(hr)」、「睡眠状況」、「運動」、「飲酒」、「喫煙状況」の各項目がCPIコード（最大値）と有意な関連を示した。これに対して、H市役所では関連のある問診項目は見出せなかった。さらに問診項目によるスクリーニングの可能性について検討する目的で、各問診項目の結果とCPI値との関連を調べた。S事業所データではCPIコード4に対して数項目でスクリーニングが可能であったが、H市役所データではスクリーニングのための有用な問診項目は見出せなかった（表3-1、表3-2）。唾液生化学検査結果とCPIとの関連（S事業所データ+H市役所データ）については、遊離ヘモグロビンがCPIコード2と3、LDHがCPIコード2と4との間にそれぞれ有意な関連が認められた。（表4、表5）。さらにROC曲線から感度・特異度を求めたところ、LDHでは基準値を設定することによって、CPIコードの2、3、4に対していずれもスクリーニングが可能であった（表6-1、表6-2）。

D. 考察

問診結果についてS事業所とH市役所とを比較すると、受診者の男女比が異なるものの、口腔衛生習慣を含む生活習慣に違いがあることが示された。すなわち、S事業者に比べてH市役所の方が良好な生活習慣を有するものが多いものと考えられた。問診項目とCPIコード（最大値）との関連を調べた結果、S事業所においてのみCPIコード（最大値）と関連する項目が認められた。その理由として、良好な生活習慣を有する者が多いH市役所の対象者は健康に対する意識が高く、その結果、問診に対する回答がS事業所の対象者と違ってくることが考えられた。したがって、問診結果を解析する上で、回答者（受診者）の健康生活習慣や健康に対する関心度といったものを考慮する必要があると思われた。

今回の分析はCPIにおいて代表歯を用いたため、前年度までの基準値と比較してLDHの基準値が低い値となった。この原因として、代表歯のみを診査対象とした時、代表歯以外に歯周疾患に罹患している歯が存在している場合にはそれを見逃していることも考えられる。また、今回の分析によって、CPIコードごとに基準値の設定を試みたところ、用量反応性が確認され、これらの検査項目の有用性を再確認できた。地域や職域によっては、スクリーニングをしたいCPIコードが異なる可能性も考えられる。この点を考慮し、来年度はモデル事業によって、サン

ル数を増やし、データの頑健性を増すとともに、地域ごとの健康に対する関心度および生活習慣の相違の比較検討を行う予定である。

E. 結論

異なる2つの職場において、CPI法、唾液生化学検査および問診票による歯周疾患検診を実施し、唾液生化学検査値ならびに問診項目とCPI値との関連をそれぞれ検討した。その結果、LDHでは基準値を設定することによって、CPIコードの2、3、4のいずれに対してもスクリーニングが可能であることが明らかとなった。また、問診項目についてはスクリーニングにおいて有効となる項目が対象集団の違いにより異なることが示された。

F. 研究発表論文

- 1) 桐村和子、佐藤 勉、野村義明、泉福英信、花田信弘：歯周疾患診断への唾液検査の導入、日本歯科評論、63、63-68.
- 2) 野村義明、佐藤 勉、田中とも子、桐村和子：唾液を用いた歯科臨床検査の可能性 —基礎研究から、日本歯科評論、63、87-89.
- 3) 佐藤 勉、田中とも子、野村義明、桐村和子：唾液生化学検査における基準値設定のための解析、日本歯科評論、63、90-93.

研究協力者

桐村和子（日本歯科大学歯学部共同利用センター教授）
石井拓男（東京歯科大学社会歯科学研究室教授）
米満正美（岩手医科大学歯学部予防歯科学講座教授）
宮崎秀夫（新潟大学大学院医歯薬総合研究科口腔生命科学専攻口腔健康歯科学講座口腔保健推進分野教授）
花田信弘（国立保健医療科学院口腔保健部部長）
黒川孝一（埼玉県健康福祉部健康づくり支援課歯科保健・成人保健担当）
竹原直道（九州歯科大学予防歯科学講座教授）
安細敏弘（九州歯科大学予防歯科学講座助教授）
中垣晴男（愛知学院大学歯学部口腔衛生学講座教授）
稲葉大輔（岩手医科大学歯学部予防歯科学講座助教授）

泉福英信（国立感染症研究所細菌第一部室長）
安藤雄一（国立保健医療科学院口腔保健部室長）
青山 旬（国立保健医療科学院口腔保健部・疫学部（併）主任研究官）
今井 奨（国立保健医療科学院口腔保健部室長）
雫石 聰（大阪大学大学院歯学研究科分子病態口腔科学専攻口腔分子免疫制御学講座教授）
高橋建作（日本歯科大学歯学部附属病院総合診療科助教授）
那須優則（日本歯科大学歯学部共同利用センター助教授）
田中とも子（日本歯科大学歯学部衛生学講座講師）
北田加代美（日本歯科大学歯学部衛生学講座医療技術職員）

表1 S事業所とH市役所における問診結果の比較

		S事業所	H市役所	合計	漸近有意確率(両側)
性別	1	181	81	262	0.018
	2	135	35	170	
就寝前の飲食	0	117	73	190	0
	1	190	41	231	
	2	9	2	11	
就寝前の歯磨き	0	235	94	329	0.318
	1	63	16	79	
	2	18	6	24	
食後の歯磨き	0	115	64	179	0.001
	1	152	45	197	
	2	49	7	56	
歯間清掃	0	30	9	39	0.172
	1	47	26	73	
	2	239	81	320	
洗口剤の使用	0	22	5	27	0.072
	1	40	7	47	
	2	254	104	358	
歯がぐらぐらしますか	0	273	109	382	0.088
	1	34	6	40	
	2	9	1	10	
歯茎を押すと血や膿がでることがありますか	0	247	88	335	0.063
	1	69	26	95	
	2	0	2	2	
歯茎がむず痒く、歯が浮いた感じがしますか	0	272	97	369	0.303
	1	40	19	59	
	2	4	0	4	
歯茎が赤く腫れて、ブヨブヨすることがあります か	0	248	89	337	0.841
	1	61	25	86	
	2	7	2	9	
現在、固い物が噛みにくいですか	0	280	106	386	0.483
	1	33	10	43	
	2	3	0	3	
ストレスを感じますか	0	39	17	56	0.78
	1	225	79	304	
	2	52	20	72	
平均睡眠時間(hr)	0	84	36	120	0.21
	1	211	77	288	
	2	21	3	24	
睡眠状況	0	98	44	142	0.015
	1	178	68	246	
	2	40	4	44	
運動	0	64	26	90	0.878
	1	107	39	146	
	2	145	51	196	
飲酒	0	212	85	297	0.449
	1	37	12	49	
	2	67	19	86	
喫煙状況	0	193	87	280	0.021
	1	18	6	24	
	2	105	23	128	

表2-1 問診結果とCPIコード(最大値)との関連

(S事業所)

		CPIコード(最大値)					合計	漸近有意確率(両側)
		0	1	2	3	4		
就寝前の飲食	0	62	11	54	13	6	146	0.025
	1	72	16	105	41	1	235	
	2	4	0	5	2	0	11	
就寝前の歯磨き	0	111	21	112	35	6	285	0.019
	1	22	6	37	14	1	80	
	2	5	0	15	10	0	30	
食後の歯磨き	0	59	12	50	11	1	133	0.018
	1	59	13	78	30	3	183	
	2	18	2	36	14	3	73	
歯間清掃	0	7	0	17	7	0	31	0.159
	1	23	7	22	6	0	58	
	2	108	20	125	46	7	306	
洗口剤の使用	0	7	3	8	5	0	23	0.718
	1	12	3	22	5	1	43	
	2	116	20	128	49	4	317	
歯がぐらぐらしますか	0	120	27	151	43	4	345	0
	1	16	0	11	12	3	42	
	2	2	0	2	4	0	8	
歯茎を押すと血や膿がでることがありますか	0	123	21	124	42	5	315	0.015
	1	15	6	40	17	2	80	
	2	0	0	0	0	0	0	
歯茎がむず痒く、歯が浮いた感じがしますか	0	126	22	138	40	5	331	0
	1	12	3	26	17	2	60	
	2	0	2	0	2	0	4	
歯茎が赤く腫れて、プヨプヨすることがありますか	0	120	23	128	35	4	310	0.002
	1	18	4	32	22	3	79	
	2	0	0	4	2	0	6	
現在、固い物が噛みにくいですか	0	127	24	144	43	6	344	0.006
	1	11	2	20	14	1	48	
	2	0	1	0	2	0	3	
ストレスを感じますか	0	19	5	28	3	0	55	0.068
	1	96	15	114	42	4	271	
	2	20	7	21	14	3	65	
平均睡眠時間hr	0	22	8	53	17	1	101	0.07
	1	109	16	99	38	6	268	
	2	7	1	12	4	0	24	
睡眠状況	0	43	5	54	17	0	119	0.019
	1	80	18	88	25	7	218	
	2	15	4	21	16	0	56	
運動	0	24	2	44	8	1	79	0.01
	1	48	11	58	13	4	134	
	2	66	14	60	38	2	180	
飲酒	0	106	17	91	41	4	259	0
	1	7	7	19	6	1	40	
	2	16	1	52	12	2	83	
喫煙状況	0	101	21	89	35	1	247	0
	1	2	0	13	1	4	20	
	2	35	6	60	22	2	125	

表2-2 問診結果とCPIコード(最大値)との関連

(H市役所)

		CPI 最大値					合計	漸近有意確率(両側)
		0	1	2	3	4		
1日の飲食回数	0	8	9	30	50	25	122	0.379
	1	0	1	0	1	0	2	
	2	1	0	2	3	0	6	
就寝前の飲食	0	8	6	19	34	15	82	0.813
	1	1	4	12	18	10	45	
	2	0	0	1	2	0	3	
就寝前の歯磨き	0	8	7	26	47	19	107	0.76
	1	1	2	5	4	5	17	
	2	0	1	1	4	1	7	
食後の歯磨き	0	8	5	17	28	14	72	0.587
	1	1	5	14	23	9	52	
	2	0	0	1	4	2	7	
歯間清掃	0	0	1	1	5	3	10	0.868
	1	3	2	6	12	6	29	
	2	5	7	25	37	16	90	
フッ化物の使用	0	2	5	7	17	7	38	0.661
	1	1	1	2	7	1	12	
	2	6	4	23	31	17	81	
洗口剤の使用	0	0	0	2	3	1	6	0.889
	1	1	0	3	2	1	7	
	2	8	9	27	49	22	115	
歯がぐらぐらしますか	0	9	9	29	52	23	122	0.934
	1	0	1	2	2	2	7	
	2	0	0	0	1	0	1	
歯茎を押すと血や膿がでることがありますか	0	8	7	24	42	18	99	0.941
	1	1	3	7	12	6	29	
	2	0	0	0	1	1	2	
歯茎がむず痒く、歯が浮いた感じがしますか	0	8	9	27	44	20	108	0.835
	1	1	1	4	11	5	22	
	2	0	0	0	0	0	0	
歯茎が赤く腫れて、プヨプヨすることがありますか	0	8	8	26	40	17	99	0.838
	1	1	2	5	14	7	29	
	2	0	0	0	1	1	2	
現在、固い物が噛みにくいですか	0	9	10	30	49	20	118	0.242
	1	0	0	2	6	5	13	
	2	0	0	0	0	0	0	
現在、口の中が乾く感じがしますか	0	8	9	23	40	17	97	0.836
	1	1	1	8	14	7	31	
	2	0	0	0	1	1	2	
現在、口臭があると感じますか	0	7	6	15	29	9	66	0.117
	1	2	2	14	25	14	57	
	2	0	2	1	1	2	6	
ストレスを感じますか	0	2	2	3	6	5	18	0.635
	1	6	4	25	40	15	90	
	2	1	3	4	9	5	22	
平均睡眠時間(hr)	0	3	1	9	17	13	43	0.202
	1	5	9	22	37	12	85	
	2	1	0	1	1	0	3	
睡眠状況	0	2	2	10	24	10	48	0.409
	1	6	8	19	31	14	78	
	2	1	0	2	0	1	4	
運動	0	0	1	8	13	6	28	0.168
	1	1	3	9	23	7	43	
	2	8	6	15	19	12	60	
飲酒	0	5	10	21	38	13	87	0.374
	1	1	0	2	6	5	14	
	2	1	0	6	8	6	21	
喫煙状況	0	8	8	21	43	18	98	0.712
	1	1	0	2	3	1	7	
	2	0	2	9	9	6	26	

表3-1 問診結果とCPIとの関連

(S事業所)

	CPI 2			CPI 3			CPI 4		
	基準値	感度	特異度	基準値	感度	特異度	基準値	感度	特異度
就寝前の飲食	0.50	0.69	0.44	0.50	0.74	0.38	0.50	0.20	0.35
就寝前の歯磨き	0.50	0.34	0.81	0.50	0.37	0.74	0.50	0.20	0.72
食後の歯磨き	0.50	0.71	0.47	0.50	0.81	0.40	1.50	0.60	0.83
歯間清掃	1.50	0.77	0.22	1.50	0.81	0.23	1.50	1.00	0.22
洗口剤の使用	1.50	0.81	0.16	1.50	0.81	0.18	1.50	0.80	0.18
歯がぐらぐらしますか	0.50	0.14	0.88	0.50	0.32	0.90	0.50	0.60	0.87
歯茎を押すと血や膿がでることがありますか	0.50	0.25	0.86	0.50	0.25	0.81	0.50	0.00	0.80
歯茎がむず痒く、歯が浮いた感じがしますか	0.50	0.17	0.90	0.50	0.26	0.89	1.50	0.00	0.99
歯茎が赤く腫れて、ブヨブヨすることがありますか	0.50	0.25	0.86	0.50	0.39	0.83	0.50	0.60	0.80
現在、固い物が噛みにくいですか	0.50	0.16	0.93	0.50	0.28	0.91	0.50	0.20	0.88
ストレスを感じますか	0.50	0.86	0.14	0.50	0.95	0.15	1.50	0.20	0.84
睡眠状況	0.50	0.67	0.27	0.50	0.70	0.30	1.50	0.00	0.86
運動	1.50	0.43	0.48	1.50	0.60	0.56	1.50	0.40	0.54
飲酒	0.50	0.40	0.80	0.50	0.33	0.68	0.50	0.60	0.68
喫煙状況	0.50	0.45	0.71	0.50	0.42	0.62	0.50	0.80	0.62

表3-2 問診結果とCPIとの関連

(H市役所)

	CPI 2			CPI 3			CPI 4		
	基準値	感度	特異度	基準値	感度	特異度	基準値	感度	特異度
1日の飲食回数	0.50	0.05	0.93	0.50	0.06	0.95	0.50	0.00	0.93
就寝前の飲食	0.50	0.39	0.80	0.50	0.38	0.64	0.50	0.39	0.64
就寝前の歯磨き	0.50	0.18	0.73	0.50	0.17	0.76	0.50	0.26	0.82
食後の歯磨き	0.50	0.46	0.73	0.50	0.47	0.62	0.50	0.48	0.57
歯間清掃	1.50	0.71	0.33	1.50	0.68	0.26	1.50	0.65	0.29
洗口剤の使用	1.50	0.89	0.07	1.50	0.92	0.14	1.50	0.91	0.11
歯がぐらぐらしますか	0.50	0.06	0.93	0.50	0.06	0.93	0.50	0.09	0.95
歯茎を押すと血や膿がでることがありますか	0.50	0.24	0.80	0.50	0.25	0.79	0.50	0.30	0.78
歯茎がむず痒く、歯が浮いた感じがしますか	0.50	0.18	0.93	0.50	0.21	0.90	0.50	0.17	0.84
歯茎が赤く腫れて、ブヨブヨすることがありますか	0.50	0.25	0.87	0.50	0.29	0.86	0.50	0.35	0.79
現在、固い物が噛みにくいですか	0.50	0.10	1.00	0.50	0.13	0.98	0.50	0.17	0.93
現在、口の中が乾く感じがしますか	0.50	0.27	0.87	0.50	0.29	0.81	0.50	0.35	0.77
現在、口臭があると感じますか	0.50	0.53	0.60	0.50	0.54	0.55	0.50	0.65	0.53
ストレスを感じますか	0.50	0.86	0.20	0.50	0.85	0.14	0.50	0.78	0.13
平均睡眠時間(hr)	0.50	0.67	0.20	0.50	0.64	0.24	0.50	0.52	0.27
睡眠状況	0.50	0.59	0.20	0.50	0.54	0.26	0.50	0.61	0.38
運動	1.50	0.39	0.27	1.50	0.35	0.40	1.50	0.48	0.57
飲酒	0.50	0.29	0.87	0.50	0.32	0.81	1.50	0.26	0.86
喫煙状況	0.50	0.27	0.87	0.50	0.25	0.74	0.50	0.30	0.76

表4 遊離ヘモグロビンスコアとCPIとの関連

		遊離ヘモグロビンスコア				漸近有意確率(両側)
		0	1	2	合計	
CPI2	-	143	19	3	165	0
	+	163	68	9	240	
CPI3	-	264	61	9	334	0.002
	+	42	26	3	71	
CPI4	-	302	84	12	398	0.36
	+	4	3	0	7	

表5 LDHスコアとCPIとの関連

		LDHスコア				漸近有意確率(両側)
		0	1	2	合計	
CPI2	-	136	16	13	165	0.003
	+	162	37	41	240	
CPI3	-	250	45	39	334	0.102
	+	48	8	15	71	
CPI4	-	297	52	49	398	0
	+	1	1	5	7	

表6-1 唾液生化学検査結果とCPIとの関連

(S事業所)

	CPI 2			CPI 3			CPI 4		
	基準値	感度	特異度	基準値	感度	特異度	基準値	感度	特異度
LDH	251.5	0.60	0.59	270.0	0.58	0.57	561.0	0.71	0.92
ALP	4.5	0.51	0.44	5.5	0.55	0.56	6.5	0.71	0.63
遊離ヘモグロビン	0.5	0.32	0.87	0.5	0.39	0.79	0.5	0.43	0.76

表6-2 唾液生化学検査結果とCPIとの関連

(H市役所)

	CPI 2			CPI 3			CPI 4		
	基準値	感度	特異度	基準値	感度	特異度	基準値	感度	特異度
GOT	57.50	0.56	0.58	59.50	0.56	0.55	68.50	0.56	0.63
GPT	23.50	0.60	0.63	25.50	0.53	0.53	27.50	0.60	0.55
LDH	245.50	0.60	0.63	261.50	0.51	0.51	255.50	0.52	0.47
ALP	2.50	0.66	0.47	2.50	0.65	0.37	1.50	0.60	0.17
遊離ヘモグロビン	0.50	0.20	0.84	0.50	0.23	0.86	0.50	0.28	0.83

歯周疾患検査依頼書 (依頼元控)

殿

1枚目を控えにとり、残りを検体と同封して、BMLにお送り下さい。

依頼No.	1234567	実施事業所名	
-------	---------	--------	--

年齢・性別	歳	男・女
採取日	平成 年 月 日	

質問(1) 飲食・歯磨き

①就寝前の飲食	0) しない	1) 時々する	2) 必ずする
②就寝前の歯磨き	0) 必ずする	1) 時々する	2) していない
③食後には歯磨きをする	0) 必ずする	1) 時々する	2) していない
④歯間清掃(フロス, 歯間ブラシ, 等)	0) 1日1回以上	1) 1, 2回/週	2) していない
⑤洗口剤の使用(商品名)	0) している	1) 時々する	2) していない

質問(2) 歯肉の状態

①歯がぐらぐらしますか。	0) ない	1) 時々ある	2) いつもある
②歯茎を押すと血や膿がでることがありますか。	0) ない	1) 時々ある	2) いつもある
③歯茎がむず痒く、歯が浮いた感じがしますか。	0) ない	1) 時々ある	2) いつもある
④歯茎が赤く腫れて、プヨプヨすることがありますか。	0) ない	1) 時々ある	2) いつもある
⑤現在、固い物が噛みにくいですか。	0) ない	1) 時々ある	2) いつもある

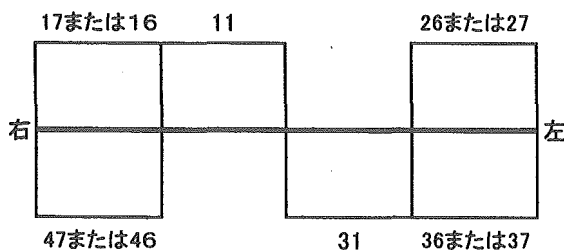
質問(3) 生活習慣

①ストレスを感じますか	0) 感じない	1) 少し感じる	2) すごく感じる
②平均睡眠時間	0) 7時間以上	1) 5~7時間未満	2) 5時間未満
③睡眠状況	0) 規則的	1) まあまあ規則的	2) 不規則
④運動	0) 定期的に行っている	1) 時々している	2) 殆どしていない
⑤飲酒	0) 飲まない・時々	1) 3, 4回/週	2) 殆ど毎日

質問(4) 喫煙の状況

①喫煙状況	0) 吸わない	1) やめている	2) 吸っている	
②1日の喫煙本数	0) 1~9本	1) 10~19本	2) 20本以上	
①喫煙状況で 1) やめていると答えた人	③トータル喫煙年数	0) 10年以下	1) 11~20年	2) 21年以上
	④禁煙年数	0) 5年未満	1) 5~9年	2) 10年以上
①喫煙状況で 2) 吸っていると答えた人	②1日の喫煙本数	0) 1~9本	1) 10~19本	2) 20本以上
	③トータル喫煙年数	0) 10年以下	1) 11~20年	2) 21年以上

診査(1) CPIコード



- 0: 健全
- 1: 歯肉出血
- 2: 歯石
- 3: 浅いポケット(4, 5mm)
- 4: 深いポケット(6mm以上)
- ×: 診査対象外

個人コード(最大値)