

厚生労働科学研究費補助金

医療安全・医療技術評価総合研究事業

口腔機能と口腔疾患の効果的なスクリーニング法に関する研究  
(H18－医療－一般－037)

平成 18 年度 総括・分担研究報告書

主任研究者 黒 崎 紀 正

平成 19 (2007) 年 4 月

## 目 次

I. 総括研究報告	
口腔機能と口腔疾患の効果的なスクリーニング法に関する研究 -----	1
黒崎紀正	
II. 分担研究報告	
1. 咀嚼機能のスクリーニングについて -----	8
赤川安正	
2. 自己判定による歯周病のスクリーニング法の開発 -----	15
伊藤公一	
3. う蝕のスクリーニングについて -----	24
黒崎紀正 川口陽子 大原里子	
4. 顎関節症スクリーニング質問項目の選定とその妥当性検討 -----	34
杉崎正志	
5. 自己判定による重度不正咬合のスクリーニング法の開発に関する研究 ---	45
相馬邦道	
6. 歯の数、臼歯部の咬合状況、口腔機能低下の質問に関する研究 -----	51
大原里子	
7. 地域住民を対象とした質問票調査と口腔内診査の結果について -----	63
川口陽子	
(資料) 質問票	
歯周病の自己判定用資料	
歯科健康診査票	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表 -----	112
IV. 研究成果の刊行物・別刷 -----	112

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）

総括研究報告書

口腔機能と口腔疾患の効果的なスクリーニング法に関する研究

主任研究者 黒崎紀正（東京医科歯科大学大学院総合診療歯科学分野）

研究要旨

口腔機能と口腔疾患の簡便でかつ効果的なスクリーニング法を新たに開発することを目的として研究を行った。

地域住民に対する調査で、咀嚼機能に大きな影響を与える歯の数と臼歯部の咬合状況、う蝕、歯周病に関して、質問によるスクリーニングの可能性が示唆された。しかしながら、症状に乏しい初期う蝕や歯周疾患をスクリーニングする精度を向上させるために、生活習慣等のリスク要因も考慮して質問票を改善する必要があると考えられた。また、一般歯科初診患者において顎関節症に関して妥当性の高い質問項目が抽出された。不正咬合に関しては一般開業歯科医が簡便に判断できる基準を設けることの必要性が高いと考えられた。地域住民に対する調査で、口腔内に疾患を有する成人は多いが、そのことを自覚している人は少ないことが確認された。したがって、多くの人を対象として口腔疾患の早期発見、早期治療、また、疾患リスクが高い人への保健指導を行うことは重要と考えられた。そのためには、歯科医師が一人一口腔内診査を行う健診システムだけでなく、歯科専門家がない健診の場も広く利用して、成人対象の集団健診等の場で使用できる質問票を利用した簡便でかつ効果的なスクリーニング法の利用が望ましいと考えられた。

分担研究者 赤川安正・広島大学大学院・教授

伊藤公一・日本大学歯学部・教授

川口陽子・東京医科歯科大学大学院・教授

杉崎正志・東京慈恵会医科大学・教授

相馬邦道・東京医科歯科大学大学院・教授

大原里子・東京医科歯科大学歯学部附属病院・講師

A. 研究目的

口腔機能と口腔疾患の簡便でかつ効果的なスクリーニング法を新たに開発し、それにより口腔疾患を予防し、口腔の機能低下を防止することを目的としている。

口腔機能が全身の健康や高齢者の自立度の維持に大きな影響を与えることが、近年の研究により明らかとなった。歯の欠損により咀嚼機能や嚥下機能が低下するが、歯の欠損の大

きな原因となる歯周病は初期には痛み等の明確な自覚症状に乏しく、歯牙の動揺や歯肉からの排膿等の自覚症状が出たときには、病状が進み歯牙の保存が困難となる例も多い。また、口腔機能の低下を早期に発見することにより、機能の維持・向上が図れる。より多くの人に対して、口腔機能と口腔疾患のスクリーニングを行う必要性が増大している。しかし、歯科医師による歯科健診はスクリーニングの精度は高いが、マンパワーやコストを考慮すると広く多くの人に行うには難がある。自覚症状によるスクリーニングは簡便であり、コストは低いがその精度についての検証がなされているとは言い難い。したがって、口腔機能と口腔疾患の簡便でかつ効果的な新たなスクリーニング法の必要性が高い。

この研究により口腔機能や口腔疾患を簡便にかつ効果的にスクリーニングすることが可能となり、歯牙の欠損を予防し咀嚼、嚥下といった口腔機能を高く維持する人の割合が増加することが期待される。口腔機能を高く維持することにより、栄養摂取や運動機能に良い影響を与え、介護予防への効果も期待できる。

## B. 研究方法

1. 主要な口腔機能と口腔疾患（咀嚼機能、歯周疾患、う蝕、顎関節症、不正咬合等）に対してスクリーニングのための質問項目の抽出、自己判定項目の抽出、自己判定用資料作成を行う。
2. 咀嚼機能、歯周病、う蝕等に関する質問票及び自己判定による調査と歯科健康診査を、研究の協力を承諾した地域住民を対象に行う。
3. 地域住民に対する調査結果から質問項目及び自己判定項目の妥当性の検証を行い、評価の基準等について検討する。

## C. 結果

### 1. 咀嚼機能について

質問票調査で咀嚼機能が低下し、義歯が必要と考えられる者をスクリーニングできるか検討した。2006年11～12月に、40～55歳の地域住民659名（男性215名、女性444名）を対象に質問票調査および歯科健診を実施した。残存歯数が20本未満を咀嚼機能の維持・回復に向けた義歯検診が必要なものとして捉え、今回の質問紙調査からこのような対象者を選択できないか否かを検討した。その結果、義歯を持っていると回答した者は45名中36名で80%の感度で残存歯数が20本未満の者を選択できることが示された。

### 2. 歯周病について

簡便な歯周病の診断法としてアンケート表と自己判定を組み合わせたスクリーニング法を開発し、その有用性について検討を行った。2006年11～12月に、40～55歳の地域住民659

名（男性215名，女性444名）を対象に質問票調査および歯科健診を実施した。アンケート調査の結果を、全てのポケットが3 mm以下の群（健康）と少なくとも一カ所で4 mm以上の歯周ポケットを有する群（歯周病）の群に分けて検討したところ、いずれの項目も特異度は高かったが、敏感度は低かった。判別分析を行った結果、Q6：歯ぐきの状態（写真による自己判定項目）およびQ4-8：歯ぐきからの出血の2項目を用いた「健康」と「歯周病」の正判別率は59%であった。健康群では70%を超える正判別率であったが、歯周病群では50%と低かった。

### 3. う蝕について

質問票調査でう蝕治療が必要な者をスクリーニングできるか検討をおこなった。2006年11～12月に、40～55歳の地域住民659名（男性215名，女性444名）を対象に、質問票調査および歯科健診を実施した。う蝕の自覚症状として、1. 冷水痛、2. 温水痛、3. 咬合痛、4. 歯質の欠損、5. 充填物・補綴物の脱離・脱落、6. 歯質の変色の有無を質問し、その6項目の回答と歯科健診結果との関連を分析した。判別分析を行った結果、歯質の欠損と歯質の変色の有無の2項目を用いてう蝕治療の必要性の分類を行うと、感度は0.65、特異度は0.67となった。

### 4. 顎関節症について

一般歯科初診患者を対象に顎関節症のスクリーニング項目の抽出を目的にアンケート調査を行った。対象は1245名（顎関節症有病率12.4%）で、あらかじめ妥当性が検討されたアンケート5項目に対し「はい」、「いいえ」の回答を依頼し、因子分析、ROC曲線を用いて項目を選択した。その結果、「口を大きく開け閉めした時、あごの痛みがありますか？」が選択された。この質問のクロス表から診断精度を算出した結果、感度0.701、特異度0.871、偽陽性率0.130であった。この擬陽性患者には智歯周囲炎やう蝕症、歯周病などが含まれており、本スクリーニングで陽性となった患者は全て精査が必要であった。

### 5. 不正咬合について

骨格的な要因をともなう重度不正咬合患者を対象に、質問項目および自己判定項目と不正咬合を表すデータの関連性について調査を行い、妥当性の高い質問項目を抽出することを目的として行った。患者の主訴として頻度が高い項目を中心に19項目の質問からなる調査表を作成し、36名の患者に対して調査を施行した。不正咬合を表すデータとして、overjet、overbite、上下顎前歯正中の偏位量、SNA、SNB、ANBを計測し、各回答群間で比較検討を行った。その結果、「下あごが出た顔つきですか。」という質問で回答群間の有意差が最も顕著に認められた。

### 6. 歯の数、臼歯部の咬合状況、口腔機能低下の質問について

咀嚼機能に大きな影響を与える歯の数と臼歯部の咬合状況に関して、簡易な質問によりスクリーニング可能かを検討した。手鏡を使用した質問では感度0.911、特異度0.923であり、このスクリーニング法の有効性が示唆された。臼歯部の咬合状況に関する質問では、両方かみしめができると答えた者の現在歯数・FTU（臼歯部の咬合状況の評価法。同側の上下の同名の臼歯が2歯揃っている場合1と評価し、1歯しかない場合や0歯の場合は0の評価となる。智歯をのぞき、最低0から最高8と評価される。）の平均値がいずれも最も多く、片方できると答えた者の平均値が次に多く、どちらもできないと答えた者の平均値が最も少なくその差は有意であった（ $p < 0.001$ ）。質問により、歯の数や臼歯部の咬合状況をスクリーニングできる可能性が示唆された。口腔機能の低下に関する質問と現在歯数・FTUの関連について検討を行った。咀嚼機能低下、口腔乾燥に「いいえ」と答えた者の方が現在歯数・FTUとも有意に多かった（ $p < 0.001$ ）。口腔機能の低下に関する自覚症状の該当率は、年齢が上がると多くなり、その差は有意であった。男女には有意な差はみられなかった。

#### 7. 地域住民を対象とした質問票調査と口腔内診査の結果について

研究協力の承諾を得られた秋田県横手市の40～55歳の地域住民約659名（男性215名，女性444名）を対象に、質問票調査および歯科健康診査を実施した。歯科健康診査は歯科医院において歯科用ユニット上で行われた。質問票調査の中で、自覚症状として最も多く「はい」と答えたのは、「歯の間に食べ物のはさまりますか（86.6%）」で、次いで、「歯石がついていますか（72.0%）」、「黒くなったり、変色している歯がありますか（40.3%）」であった。歯科健診の結果、歯磨き指導が必要な者は29.5%、う蝕治療が必要な者は44.2%、歯石除去が必要な者は67.9%、歯周病治療が必要な者は40.5%、義歯の治療が必要な者は4.8%であり、指導や治療が全く必要ない者は15.5%であった。

#### D. 考察

##### 咀嚼機能について

今回の対象者は、40代から50代という歯を喪失していく可能性が高まる年代であり、歯周病の予防ならびにこれ以上の歯の喪失を防ぐ意味での補綴治療による口腔機能の回復が望まれる。しかしながら、本研究の結果は、これらの年代の口腔保健に関する認識の低さを示している。そこで、現在歯数が多く咬合が維持されている者では歯周病の罹患程度により歯科受診を勧めること、現在歯数の少ない咬合の崩壊している者はすべて歯科への受診を勧めることが、重要と思われる。

##### 歯周病について

歯周病を対象にアンケート表と自己判定を組み合わせたスクリーニング法を検討したところ、多くの項目が歯周病の有無のスクリーニングに有用である可能性が示された。また、

重回帰分析による項目の絞込みでは、健康群で高い判別率であったことから、その有効性が示唆された。今後、効果的な早期治療のためにも症状の進行度の判別率を高めることなど、更なる検討が必要であると考えられた。

#### う蝕について

歯質の欠損と歯質の変色の有無の2項目を用いて治療の必要性の分類を行うと、感度は0.65、特異度は0.67となった。う蝕に関する6つの自覚症状の項目で、歯質の欠損と歯質の変色の有無の2項目の自覚症状に、「はい」と回答した者に対しては、「治療勧告」を行い、それ以外の冷水痛、温水痛、咬合痛、脱離・脱落の自覚症状があると回答した者に対しては、「要保健指導」とし、保健指導の場で確認して、必要ならば治療勧告を行うことで、う蝕治療者のスクリーニングを行うことが望ましいと考察された。このような質問票調査を利用することで、歯科専門家がない集団健診の場においても広く利用して、多くの人々を対象にう蝕治療の必要者のスクリーニングができると考えられた。

#### 顎関節症について

顎関節症のスクリーニング項目の抽出の結果、「口を大きく開け閉めした時、あごの痛みがありますか？」が選択され、感度0.701、特異度0.871、偽陽性率0.130であった。この擬陽性患者には智歯周囲炎やう蝕症、歯周病などが含まれており、本スクリーニングで陽性となった患者は全て精査が必要であった。

#### 不正咬合について

今回の調査では、対象を重度不正咬合患者（外科的矯正治療を必要とする可能性が考えられる骨格性の不正咬合患者）とし、その中で各質問項目の結果と不正咬合の程度について比較検討を行ったが、一般矯正患者も対象に含めた上で、判別分析を行い、各質問項目の判別能を検討する必要があると考えられる。従って、この点に関しては、今後再調査を行う予定である。

歯科患者の中での顎変形症患者の割合は明確ではないが、フィールドで行うスクリーニング調査では、検出される患者数は非常に少数である可能性が高い。そのため、現実的には一般開業歯科医が簡便に判断できる基準を設けることが望まれる。顎変形症の診断基準は関係各学会が現在検討中であるが、overjetなどの簡便な項目で診断基準が確立されれば、ある程度のスクリーニングは可能となるであろう。

患者の主訴として頻度が高い項目を中心に19項目の質問からなる調査表を作成し、36名の患者に対して調査を施行した。その結果、「下あごが出た顔つきですか。」という質問で回答群間の有意差が最も顕著に認められた。

#### 歯の数、臼歯部の咬合状況、口腔機能低下の質問について

咀嚼機能に大きな影響を与える歯の数と臼歯部の咬合状況に関して、簡易な質問により

スクリーニング可能かを検討した。手鏡を使用した質問では感度0.911、特異度0.923であった。手鏡の使用による歯の数のスクリーニング法の有効性が示唆された。臼歯部の咬合状況に関する質問では、両方かみしめができると答えた者の現在歯数・FTU平均値がいずれも最も多く、片方できると答えた者の平均値が次に多く、どちらもできないと答えた者の平均値が最も少なく、その差は有意であった。質問により、歯の数や臼歯部の咬合状況をスクリーニングできる可能性が示唆された。

#### 地域住民を対象とした質問票調査と口腔内診査の結果について

歯科健診の結果、指導や治療が全く必要ない者は15.5%であった。すなわち、歯科医師は対象者の口腔内を診査して「約85%の者は歯科保健指導や歯科治療が必要である」と診断した。このように口腔内に問題のある人は多いが、治療や指導の必要性を自覚している人は少なかった。今後、8020を達成していくための成人歯科保健対策を考えていく上で、多くの人を対象として口腔疾患の早期発見、早期治療、また、疾患リスクが高い人への保健指導を行うことは重要と考えられた。

#### E. 結論

地域住民に対する調査で、咀嚼機能に大きな影響を与える歯の数と臼歯部の咬合状況、う蝕、歯周病に関して、質問によるスクリーニングの可能性が示唆された。しかしながら、症状に乏しい初期う蝕や歯周疾患をスクリーニングする精度を向上させるために、生活習慣等のリスク要因も考慮して調査票を改善する必要があると考えられる。また、一般歯科初診患者において顎関節症に関して妥当性の高い質問項目が抽出されたが、次年度は地域住民に対する調査で妥当性を検証する必要があると思われる。不正咬合に関しては一般開業歯科医が簡便に判断できる基準を設けることが望まれる。地域住民に対する調査で、口腔内に疾患を有する成人は多いが、そのことを自覚している人は少ないことが確認された。したがって、多くの人を対象として口腔疾患の早期発見、早期治療、また、疾患リスクが高い人への保健指導を行うことは重要と考えられる。そのためには、歯科医師が一人一人口腔内診査を行う健診システムだけでなく、歯科専門家がない健診の場も広く利用して、成人対象の歯科健診集団健診の場で使用できる質問票を利用した簡便でかつ効果的なスクリーニング法の利用が望ましいと考えられた。

#### F. 健康危険情報

特になし

#### G. 研究発表

未定



2. 学会発表

杉崎正志、他7名：顎関節症スクリーニングのための質問項目選択法について．第19回日本顎関節学会総会、名古屋、2006/7/19-21.

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

### 咀嚼機能のスクリーニングについて

分担研究者 赤川安正（広島大学大学院医歯薬学総合研究科）  
研究協力者 吉田光由（広島大学大学院医歯薬学総合研究科）

#### 研究要旨

本研究の目的は、質問票調査で咀嚼機能が低下し、義歯が必要と考えられる者をスクリーニングできるか検討することである。2006 年 11～12 月に、40～55 歳の地域住民 659 名（男性 215 名、女性 444 名）を対象に、質問票調査および歯科健診を実施した。残存歯数が 20 本未満の義歯使用者を咀嚼機能の維持・回復に向けた義歯検診が必要なものとして捉え、今回の質問紙調査からこのような対象者を選択できないか否かを検討した。その結果、義歯を持っていると回答した者は 45 名中 36 名で 80%の感度で残存歯数が 20 本未満の者を選択できることが示された。

#### A. 目的

咀嚼機能を評価する方法としては、従来より試験食品等を用いた篩分法等の咀嚼試験、摂食可能な食品の調査による方法等が用いられている。しかしながら、咀嚼試験は今日ではグミゼリーや咀嚼ガムといった簡便な試験食品の開発が行われてきているものの、スクリーニング検査としては煩雑であり、一方、摂食可能な食品の調査では、結果の評価が困難であり、ともに、大規模な地域住民を対象とした調査としてはあまり利用されていない。

現在歯数やその咬合が咀嚼機能と大きく関係していることは明らかであり、実際、歯を喪失した者で、硬い食べ物を避けるようになり、生野菜や果物の摂取量が減少するといった報告も認められる。さらに、残存歯のない者や咀嚼機能の低下している者で BMI が低下しており、栄養状態にまで影響を及ぼしている可能性も示唆されている。とりわけ、高齢者において栄養は、身体抵抗力といった予備能を維持しておく上で重要であることが言われており、加齢に伴う筋力等の低下に伴う咀嚼力やひいては嚥下能の低下が避けられない中、現在歯数の多少が栄養摂取にまで直結してくることも想定される。さらに、高齢者において咬合の保持は嚥下機能にまで影響を及ぼす可能性も示唆されており、咀嚼を始め、嚥下にいたるまでの口腔機能を評価するうえで、残存歯数とその咬合関係を明らかにしておくことは、極めて意義深いと思われる。

そこで、ここでは、咀嚼機能のスクリーニングとして、残存歯数と義歯使用状況を用い、これらの自己回答により咀嚼機能低下を類推できるかを検討することとした。

## B 方法

対象は、秋田県横手市の横手地域局および雄物川地域局管内に在住している 40～55 歳の住民の中で、2006 年 11～12 月に質問票調査と歯科健診を受けた 659 名（男性 215 名、女性 444 名）である。

分析に用いた項目は、質問票調査の歯の数、手鏡による歯の数、義歯使用状況であり、比較対照は、歯科健診結果による現在歯数ならびにその咬合関係である。健診による咬合関係の評価は、アイヒナーの分類に従い残存歯による対合関係の有無を左右大白歯部および小白歯部に分けて以下のように確認した（図 1）。

アイヒナー A 群：左右の大白歯部および小白歯部の 4 ヶ所すべてに咬合が存在するもの。

アイヒナー B 群：左右の大白歯部および小白歯部の咬合が 0～3 ヶ所存在するもの。

アイヒナー C 群：左右の大白歯部および小白歯部のすべてに咬合が存在せず、上下顎で咬み合う歯がないもの。

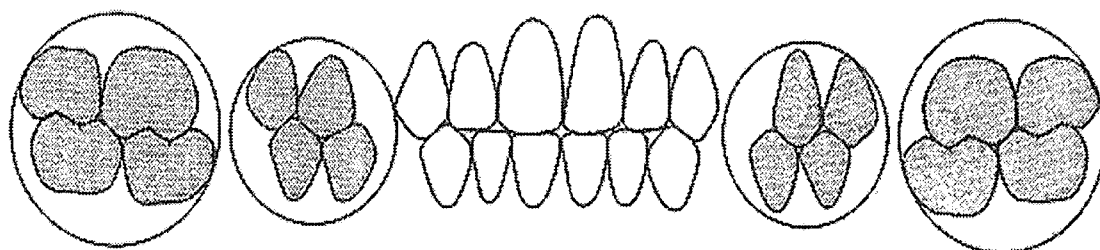


図 1. アイヒナーの分類における 4 ヶ所の咬合支持域

分析は、自己回答と健診結果の一致率を算出し、さらに、質問紙の自己回答の歯の数と義歯使用に関する回答結果の組み合わせによる現在歯数の判別を、感度と特異度により評価した。

## C 結果

### 1. 質問紙による歯の数と口腔内診査による現在歯数の一致率

有効回答者 652 名の両者の一致率を検討した結果（表 1），質問 2 のあなたの歯の数は現在どのくらいありますか？という問いに 1（28～32 本）と回答した者の一致率は 88.2%，2（20～27 本）と回答した者では 69.1%，3（10～19 本）と回答した者では 17.2%，4（1～9 本）と回答した者では 35.7%，5（0 本）と回答した者では 0%であった。

さらに智歯を除いて検討しても結果はほぼ同程度であり（表 2），また男女による差もなかった。

表1. 歯の数の回答と口腔内診査に基づく現在歯数の一致

Q2. 歯の数の回答 現在歯数	1	2	3	4	5	合計
1 (28~32本)	134	103	10	1	0	248
2 (20~27本)	18	241	91	8	1	359
3 (10~19本)	0	5	21	9	0	35
4 (1~9本)	0	0	0	10	0	10
5 (0本)	0	0	0	0	0	0
合計	152	349	122	28	1	652

表2. 歯の数の回答と口腔内診査に基づく現在歯数の一致 (智歯を除く)

Q2. 歯の数の回答 現在歯数	1	2	3	4	5	合計
1 (28本)	120	55	2	1	0	178
2 (20~27本)	32	289	97	7	1	426
3 (10~19本)	0	5	23	10	0	38
4 (1~9本)	0	0	0	10	0	10
5 (0本)	0	0	0	0	0	0
合計	152	349	122	28	1	652

## 2. 手鏡による歯の数の自己申告と現在歯数の一致率

手鏡による歯の数の自己申告と現在歯数の一致率は50.7%, ±1本を含めると70.9%であった。これらを質問紙による回答ごとで分類すると表3のようになり, 28~32本群では, 一致率が85.0%, 20~27本群では89.6%, 10~19本群では35.3%, 1~9本群では45.0%であった。また, 手鏡による自己申告と現在歯数との差が10本以上あった21名は, 補綴物を歯の数に含めていなかった。

表3. 手鏡による歯の数の自己申告と口腔内診査に基づく現在歯数の一致

Q2. 歯の数の回答 現在歯数	1	2	3	4	5	合計
1 (28~32本)	215	29	2	1	0	247
2 (20~27本)	28	283	41	3	0	355
3 (10~19本)	0	4	24	7	0	35
4 (1~9本)	0	0	1	9	0	10
5 (0本)	0	0	0	0	0	0
合計	243	316	68	20	0	647

### 3. 義歯使用について

Q3 取り外しのできる入れ歯（義歯）を使っていますかという問に対する回答と口腔内診査にもとづく義歯使用状況とを比較すると、3（義歯をいつも使っている）と回答した者 67 名中 47 名は検診時に義歯を実際に装着していた（表 4）。さらに、咬合関係ごとに検討してみると、アイヒナーの分類 B3 以下の残存歯による咬合が喪失された者で義歯使用者もしくは持っているけど使っていないという者が増えることが示された（表 5）。しかしながら、これらアイヒナーの分類と Q1 左右の奥歯でしっかりかみしめられますか？ならびに口腔内診査による臼歯部の咬合接触との間には関連はなかった。これは、これらの質問が義歯も含めて問うていることによるものと思われる。

表 4. 義歯使用に関する質問と口腔内診査時の義歯装着の有無

口腔内診査	Q3. 義歯					
	A1 なし	A2 不 使 用	A3 使用	A4 食事	A5 以外	A6 他
義歯なし	553	13	20	4	0	2
義歯あり	3	4	47	8	1	1
合計	556	17	67	12	1	3

表 5. 現在歯数のアイヒナーの分類ごとの義歯使用状況

現在歯数	アイヒナーの分類		人 数	Q3. 義歯					
				A1	A2	A3	A4	A5	A6
1 (28~32 本)	A		17	17					
			8	8					
2 (20~27 本)	A	中間欠損 Br	93	93					
		中間欠損 PD	13	2		8	3		
		中間欠損放置	12	12	1	2			1
			7	3					
		7 番欠損放置	10	10					1
			6	5					
	B1	義歯装着	18	1	2	11	3	1	
		義歯未装着	44	28	6	8	2		
B2	義歯装着	6			5	2			
	義歯未装着	24	16	5	3				

3 (10~19本)	A3	Br	1	1				
	B1	Br	2	2				
	B2	義歯装着	2			1	1	
		義歯未装着	4	3			1	
	B3	義歯装着	7		2	5		
		義歯未装着	5	2		2	1	
	B4	義歯装着	10			10		
		義歯未装着	3	1		2		
	C	義歯装着	2			1		1
		義歯未装着	2			2		
4 (1~9本)	C	義歯装着	7			7		
		義歯未装着	3	1	1	1		

#### 4. 咀嚼機能に問題があると考えられる対象者の選択

そこで、アイヒナーの分類B3以下の者を残存歯による咬合を喪失し義歯による咀嚼機能の回復が必要な者と考え、それらを質問Q2とQ3により選択することとした。すなわち、Q2に対して3(10~19本)以下と回答し、さらに、Q3に対して1(使用していない)と回答した以外の者(回答2~6)を問題あり群とした(表6)。選択された対象者数は78名であり、これらを口腔内診査でのアイヒナーの分類と比較すると、感度は45.5%と低いものの特異度は98.8%と極めて高いものとなった(表7)。

表6. 歯の数の質問と義歯使用に関する質問を加えた結果と現在歯数の一致

答 現在歯数	Q2. 歯の数回			3 保 持	4	5	合 計
	1	2	3 不保持				
1 (28~32本)	134	103	10	0	1	0	248
2 (20~27本)	18	241	59	31	8	1	359
3 (10~19本)	0	5	4	17	9	0	35
4 (1~9本)	0	0	0	0	10	0	10
5 (0本)	0	0	0	0	0	0	0
合計	152	349	69	48	28	1	652

不保持：Q3取り外しの入れ歯(義歯)を使っていますかに1(使っていない)と回答

保持：Q3に1以外と回答

表7.

回答 アイヒナーの分類	問題なし群	問題あり群	合計
A, B 1, B 2	563	42	605
B 3, B 4, C	7	35	42
合計	570	77	647

問題なし群：Q 2に1（28～32本）、2（20～27本）と回答した者ならびにQ 2に3（10～19本）と回答した者でQ 3に1（使っていない）と回答した者

問題あり群：Q 2に3（10～19本）と回答しQ 3に2～6の回答をした者ならびにQ 2に4（1～9本）、5（0本）と回答した者

#### D 考察

質問紙による歯の数ならびに手鏡による歯の数の自己申告と検診による現在歯数の一致率は、19本以下の者では低かった。手鏡による自己申告の結果から明らかになったことは、クラウンやブリッジといった補綴物を自分の歯として数えるのか否かといった説明がないもとでは、歯の数の自己申告は不正確となる可能性があることが示された。

一方、これら現在歯数が少なくなっている者では義歯を装着している者が増え、とりわけアイヒナーの分類のB 3、B 4およびC群の者では義歯を持っている者がほとんどであった。しかしながら、義歯を持つてはいるものの使用していない者もあり、残存歯の保護ならびに咀嚼機能の回復を図る上で、これらの者では良質な義歯治療が不可欠と思われる。

そこで、歯の数と義歯使用についての質問を組み合わせ、これら問題となる対象者がどの程度選択できるかを検討したところ、歯の数が19本以下で義歯を使っている、使っていないに関わらず義歯を持っていると回答した者がアイヒナーの分類B 3以下に入る感度は45.5%に過ぎなかったものの特異度は98.8%であり、B 3以下の者はほぼ抽出できることが示された。

#### E 結論

以上、今回の対象者は、40代から50代という歯を喪失していく可能性が高まる年代であり、歯周病の予防ならびにこれ以上の歯の喪失を防ぐ意味での補綴治療による口腔機能の回復が望まれる。しかしながら、本研究の結果は、これらの年代の口腔保健に関する認識の低さを示している。そこで、現在歯数が多く咬合が維持されている者では歯周病の罹患程度により歯科受診を勧めること、現在歯数の少ない咬合の崩壊している者はすべて歯科への受診を勧めることが、口腔保健に対する認識の低いこれらの対象者を啓蒙していく上で重要と思われる。

#### F 研究発表

1. 論文発表

未定

2. 学会発表

未定

**G** 知的財産権の出願・登録状況（予定も含む）

1. 特許取得

無し

2. 実用新案登録

無し

3. その他

無し



平成 18 年度厚生労働科学研究費補助金(医療安全・医療技術評価総合研究事業)

## 分担報告書

### 自己判定による歯周病のスクリーニング法の開発

分担研究者 伊藤公一 (日本大学歯学部歯科保存学Ⅲ講座)

研究協力者 菅野直之 (日本大学歯学部歯科保存学Ⅲ講座)

#### 研究要旨

本研究では、簡便な歯周病の診断法としてアンケート表と自己判定を組み合わせたスクリーニング法を開発し、その有用性について検討を行った。アンケート調査の結果を、全てのポケットが 3 mm 以下の群 (健康) と少なくとも一カ所で 4 mm 以上の歯周ポケットを有する群 (歯周病) の群に分けて検討したところ、いずれの項目も特異度は高かったが、敏感度は低かった。判別分析を行った結果、Q6: 歯ぐきの状態 (写真による自己判定項目) および Q4-8: 歯ぐきからの出血の 2 項目を用いた「健康」と「歯周病」の正判別率は 59%であった。健康群では 70%を超える正判別率であったが、歯周病群では 50%と低かった。

## A. 研究目的

歯周病は成人の歯の喪失の主要な原因であるばかりでなく、糖尿病、早産、心血管疾患など全身との関連も指摘されている。超高齢化社会を迎えた現在、歯周病の効果的な予防法や治療法は、国民の QOL を向上させるために必須である。

歯周病は痛みを伴うことが少ないことから、早期発見が難しく、重症化してはじめて来院するケースも少なくない。そのため、簡便かつ効果的な歯周病の診断法の開発は急務である。これまで歯周病の診断には、プローブを用いた歯周組織検査や X 線検査が用いられている。しかしながらこのような検査には、歯科医院を受診する必要があることから、広く普及していないのが現状である。また、唾液を用いた診断法の開発も行われているが、検査に費用と時間がかかることや診断基準も確立されていないことから、実用化のめどは立っていない。そこで、本研究では、簡便な歯周病の診断法としてアンケート表と自己判定を組み合わせたスクリーニング法を開発し、その有用性について検討を行った。

## B. 研究方法

患者の主訴として頻度の高い項目や、歯周病との相関が高い項目からなる質問表と重症度別の口腔内写真を提示した自己判定調査票を作成した。秋田県横手市において、賛同の得られた者を対象に調査票の記入を依頼し、記入後に歯周組織検査を行った。歯周組織検査はポケット深さ、歯石沈着の有無、プロービング時の出血の有無を対象とした。歯周病の判定は、4 mm 以上のポケットの有無により判定した。調査票の項目と進行程度について、重回帰分析によるステップワイズ変動選択を行い、さらに判別分析による正判別率を計算した。

## C. 研究結果

アンケート調査の結果を、全てのポケットが 3 mm 以下の群（健康）と少なくとも一カ所で 4 mm 以上の歯周ポケットを有する群（歯周病）の群に分けて検討したところ、いずれの項目も特異度は高かったが、敏感度は低かった（表 1）。有意な分布の差がみられた項目は Q4-4(欠けた歯； $p=0.007$ )、Q4-5(詰め物が取れた歯； $p=0.007$ )、Q4-7(歯ぐきの腫れ； $p<0.001$ )、Q4-8(歯ぐきからの出血； $p<0.001$ )、Q4-12(口臭； $p=0.048$ )、Q4-15(ネバネバ感； $p=0.033$ )、糖尿病( $p=0.047$ )、Q6 歯ぐきの状態（写真による自己判定項目； $p<0.001$ )であった。

つぎに、項目の絞込みについて解析を行い、対象者は、歯周病 355 名、健康 240 名に分類された。

調査票の各項目と歯周病の有無について、重回帰分析によるステップワイズ変動選択を行ったところ「Q6：歯ぐきの状態（写真による自己判定項目）」が選択された（重相関係数=0.19137）。次の段階では残りの独立変数の中で最も予測に有効な独立変数の選択を行ったところ「Q4-8：歯ぐきからの出血」が選択された（重相関係数=0.24492）。

判別分析による正判別率は 59%であった（表 2）。健康群では 70%を超える正判別率であったが、歯周病群では 50%と著しく低かった。

## D. 考察および結論

歯周病を対象にアンケート表と自己判定を組み合わせたスクリーニング法を検討したところ、多くの項目が歯周病の有無のスクリーニングに有用である可能性が示された。また、重回帰分析による項目の絞込みでは、健康群で高い判別率であったことから、その有効性が示唆された。今後、効果的な早期治療のためにも症状の進行度の判別率を高めることなど、更なる検討が必要であると

考えられた。

E. 研究発表および論文発表

未定

F. 知的財産権等

なし