

氏名 しろね かずあき  
白根 和明  
学位 博士(歯学)  
学位記番号 新大院博(歯)第77号  
学位授与の日付 平成18年3月23日  
学位授与の要件 学位規則第4条第1項該当  
博士論文名 高齢者集団におけるCPIとLA評価法(WHO)の有用性  
および歯周健康状態に関する5年間の縦断研究

論文審査委員 主査 教授 宮崎 秀夫  
副査 教授 吉江 弘正  
教授 野村 修一

#### 博士論文の要旨

##### 【目的】

高齢社会の到来に伴い高齢者の口腔健康の重要性が改めて問われている。特に歯の喪失原因となる歯周疾患は近年全身健康状態との関連が指摘されており、歯周組織の健康状態の適切な評価はQOLを考える上で必要不可欠である。老人保健法に基づく歯周疾患健診など歯周組織健康評価は、地域歯周疾患指数(Community Periodontal Index)(以下CPI)が広く用いられている。CPIは1977年、集団を対象にした歯周組織健診と治療必要度の評価を行う目的から世界保健機関(WHO)がCommunity Periodontal Index of Treatment Needs(CPITN)として導入し、その後1997年に現在のCPIに改訂、さらにアタッチメントロス(LA)が加えられた。簡便で被検者負担が少なく世界共通の指標として相互比較も可能である反面、階層による評価法でかつ有病率の過少評価傾向である点が指摘されている。またWHOが推奨している10代表歯によるCPI、LA検査法以外に、全ての歯あるいは口腔内を4分割した2部分を診査部位とする健診法も用いられており、10代表歯による健診の再現性を解明することは、CPI健診の意義を再検証する上で有益なことである。したがって本研究はWHO口腔診査法に準じ歯周組織健康状態CPI、LAのコードに変換してWHOが推奨する10代表歯によるCPI、LA健診の有用性について検証するとともに、70歳高齢者の歯周組織状態の経年推移について評価することを目的とした。

##### 【対象および方法】

1998年4月、新潟市在住の70歳(4542名)に質問紙票を送付し、回答が得られた3695名(81.4%)のうち、拒否者を除き男女が均等になるように無作為に抽出し、最終的に600名(男306名、女294名)をベースライン調査対象とした。口腔診査のほか、内科健康診断、運動機能調査および日常生活習慣に関する質問紙調査を調査項目とした。本調査はベースライン以降同内容の調査項目について、2003年までの5年間毎年追跡調査を実施した。5年間全ての調査に参加した対象者は313名で、うち有歯顎者は270名(86.3%)であった。なお本調査は新潟大学歯学部倫理委員会の承認を得て実施された。

口腔内診査は歯科医4名が人工照明下にて智歯を含む全ての歯に対して1歯あたり6点(頬舌側に、近心・中央・遠心)について、歯肉出血(BOP)の有無、歯石沈着(CAL)の有無、歯周ポケット(PD)ならびにアタッチメントロス(LA)を1mm単位で診査、記

録し、WHO 口腔診査法に準じ Community Periodontal Index (CPI) 0~4 までのコードに変換し、Loss of attachment (LA) データについては LA-0~4 のコードに変換した。また CPI、LA の評価は、口腔内を 6 セクスタンツに分けた 10 本の代表歯 (17/16、11、26/27、37/36、31、46/47) についての場合 (以下、10 代表歯診査) と、全ての歯を対象にした場合 (以下、全歯診査) とに分けて行った。診査結果に基づき、ベースラインにおける CPI および LA の最高コードを持つ者の割合、コード別セクスタンツの割合について 10 代表歯診査と全歯診査別に比較し、さらに 10 代表歯診査によるベースラインから 2003 年までの CPI および LA の最高コードを持つ者の割合について算出した。

#### 【結果および考察】

分析対象者である有歯顎者 270 名のベースラインにおける 1 人平均現在歯数は 20.27 (SD  $\pm$ 7.15) で、有意な性差は認められなかった。治療勧告の対象となる CPI-1 以上の最高コードを持つ者の割合は、10 代表歯診査で 94.0%、全歯診査で 97.4%認められ、LA 4 mm 以上を示す LA-1 以上は 10 代表歯診査で 95.6%、全歯診査で 97.0%であった。また CPI-1 以上のセクスタンツの割合は、10 代表歯診査で 63.9%、全歯診査で 78.5%、LA-1 以上では 66.7%、78.9%となった。全歯診査に対する 10 代表歯診査の敏感度は、最高コードを持つ者の割合については、CPI-3 以上で 91.7%、LA-1 以上で 84.9%、セクスタンツの割合については、CPI-3 以上で 76.1%、LA-1 以上で 98.4%であった。PD 6 mm 以上を示す CPI-4 を最高コードに持つ者の割合はベースラインの 21.0%から 2003 年には 31.9%に変化し、51.7%の増加率であった。また歯肉からの出血を示す CPI-1 はベースラインで 3.0%であったが年々増加を示し、2003 年には 7.8%に変化した。一方 LA について LA 9-11 mm を示す LA-3 を最高コードに持つ者の割合は 11.5%から 15.9%へ変化し、38.3%の増加率が認められた。反対に LA-0 および LA-1 を最高コードに持つ者の割合は 2003 年においてベースラインから減少となった。

以上から、CPI、LA とともに WHO が推奨する 10 代表歯による部分診査でも高齢者の歯周疾病スクリーニングが可能であることが実証され、集団健診における所要条件を十分満たし得ることが確認された。また高齢者の中等度、重度の歯周疾患進行が推察されることから、口腔健康の維持のためには重度歯周疾患罹患部位の継続的なモニタリングが必要であることが示唆された。

#### 審査結果の要旨

歯周疾患は歯の喪失原因であるだけでなく全身健康状態との関連が指摘されており、歯周組織の健康状態の適切な評価は QOL を考える上で必要不可欠である。地域歯周疾患指数 (Community Periodontal Index) (以下 CPI) は集団を対象にした歯周組織健診と治療必要度の評価を行う目的から世界保健機関 (WHO) が導入し、さらにアタッチメントロス (LA) が加えられた。簡便で被検者負担が少なく世界共通の指標として相互比較も可能である反面、WHO が推奨している 10 代表歯を用いた評価法は階層でかつ有病率の過少評価傾向が指摘されている。本博士論文は 70 歳以上の高齢者を対象とした 5 年間の縦断調査により、歯周組織健康状態を CPI、LA のコードに変換して 10 代表歯による歯周健診の有用性について検証するとともに、高齢者の歯周組織状態の経年推移について評価することを目的とした。

口腔内に 1 歯以上をもつ有歯顎者を調査対象にし、生活習慣調査、全身健康および歯周組織診査を行った。CPI、LA の評価は、10 代表歯診査と全歯診査とに分けて行い、ベースラインにおける CPI および LA の最高コードを持つ者の割合、コード別セクスタンツの割合について 10 代表歯診査と全歯診査別に比較し、さらに 10 代表歯診査によるベースラインから 2003 年までの CPI および LA の最高コードを持つ者の割合について分析した。

その結果、CPI 最高コードを持つ者の割合およびコード別セクスタントの割合ともに 10 代表歯診査の場合において CPI-3 あるいは CPI-4 で過少評価傾向、CPI-0 で過大評価傾向を示している。但し、全歯診査に対する 10 代表歯診査の敏感度は CPI-3 以上の部位は全歯診査 2.40 セクスタント (40.0%) であるのに対し、10 代表歯診査では 1.83 セクスタント (30.5%) を示し、76.1%の敏感度が得られている。LA については 10 代表歯診査において LA-0 で過大評価傾向、LA-1 以上では過小評価傾向を示している。しかしながら、LA-1 以上の部位は全歯診査では 3.77 セクスタント (62.8%)、10 代表歯診査では 3.19 セクスタント (53.2%) を示し、敏感度 84.9%である。つまり 10 代表歯による診査でも、約 85%の有病者をスクリーニングできることを意味している。高齢者を対象にした健診の場合には、被検者負担が少なくかつ短時間で簡便に診査が遂行できることが望ましいことから、10 代表歯診査による歯周健診はその所要条件を十分満たし得ていることが示された。さらに縦断調査の結果として、CPI-4 を最高コードに持つ者の割合が 51.7%、LA-3 を最高コードに持つ者の割合が 38.3%増加を示している。反面、LA-0 あるいは 1 を最高コードに持つ者の割合は減少を示しており、高齢者の中等度、重度の歯周疾患が進行していることが実証された。したがって 70 歳高齢者においては歯周疾患進行のリスクがより高まることが推察される。

以上のことから、本論文は 70 歳以上の高齢者を対象とした大規模かつ詳細な疫学調査データを基に、部分診査による高齢者の歯周疾病スクリーニングの有用性について分析したものであり、高齢者における歯周組織破壊と歯の喪失抑制を目的とした歯周疾患対策のプログラムを構築する上で本研究は多大な知見を提供した点に学位論文として価値を認めるものである。