

# 근복무중인 성인남자의 치주상태에 관한 연구

단국대학교 치과대학 치주과학교실

최형호 · 이재현 · 정진형

## I. 서 론

치주질환은 치아우식증과 함께 가장 보편적인 구강질환으로 발생원인은 국소적 요인<sup>16, 21)</sup>과 전신적 요인<sup>24, 36)</sup>으로 대별되며, 연령, 경제력 및 교육수준, 인종과 지리적 위치, 성별, 영양상태 등이 치주질환 유병률과 심도에 영향을 미치는 숙주 요인<sup>47, 56, 59)</sup>으로 간주되고 있다. 치주질환은 연령에 관계없이 광범위하게 발생한다고 보고<sup>27, 51, 63)</sup>되어 왔으며, 성인에서 치아상실의 주원인<sup>4, 5, 8)</sup>으로 밝혀진 후 많은 역학조사가 실시되어져 왔다.

대부분의 역학조사는 주로 Schour과 Massler<sup>58)</sup>, Russel<sup>53)</sup>, Mühlemann과 Mazor<sup>41)</sup>, Ramfjord<sup>50)</sup>, Sandler과 Stahl<sup>57)</sup>, Löe와 Silness 등<sup>37)</sup>에 의하여 기술된 치주질환 지수를 사용하여 왔다. 연령별 유병률에 관한 역학조사를 살펴보면, Jamison<sup>31)</sup> 등은 유치열에서 치주질환 발생률을 보고하였고, Russell<sup>55)</sup>, Blankenstein<sup>14)</sup>, Clerehugh 등<sup>22)</sup>, Perry와 Newman<sup>48)</sup>, Källestal 등<sup>32, 33)</sup>은 20대 청년층에서 치주조직 파괴정도 와 원인요소에 관한 연구를 하였고, Douglas 등<sup>23)</sup>은 55세 이상 연령층에서 치주질환 유병률을 보고하였으며, 인종별 유병률에 관한 역학조사를 보면, Bjorn 등<sup>13)</sup>은 스웨덴 인에서, Pilot 등<sup>49)</sup>은 유럽인에서, Cahen 등<sup>19)</sup>은 프랑스인에서, Ismail 등<sup>30)</sup>은 멕시코인에서, Brown 등<sup>16)</sup>은 미국인에서, Bealum 등<sup>9)</sup>은 케냐인에서 치주질환 상태를 보고하였다.

우리나라에서도 치주질환에 대한 역학조사가 많이 이루어져 왔다.

최<sup>68)</sup>는 치주질환의 발생상황을 통계학적으로 관찰하였고, 김<sup>64)</sup>은 국민학교 어린이의 치은염을 통계적으로 고찰하였고, 박<sup>67)</sup>은 대학교 신입생의 치주질환 이환률을 조사하였고, 한 등<sup>71)</sup>은 한국 농촌 인구에서 치주질환에 대한 역학조사를 시행하였고, 김<sup>65)</sup>은 한국노인에서 치주병 진행도에 관한 조사를 시행하였고, 한국구강보건협회<sup>69, 70)</sup>와 대한 치과사협회<sup>71)</sup>는 한국인 구강질환의 역학조사를 하면서 치주질환 상태를 보고하였다. 우리나라에서 시행된 역학조사를 분석하여 보면 10대와 30대 이후 성인에서의 통계가 대부분으로 20대 청년에 있어서 치주조직 상태에 관한 조사가 드물었다. 이러한 20대 청년 치주질환에 관련된 통계를 조사해 보면 부적합한 표본선택과 사용된 방법상의 차이로 발생률과 유병률 같은 분포변수에 대한 평가가 조사자 간에 큰 차이를 나타내 20대 성인에게 치주조직상태를 정확하게 평가하기 어려웠다.

이에 저자는 근복무중인 20대 성인남자를 대상으로 치태지수, 치석지수, 치은지수, 부착치은 폭경, 치주낭심도, 치은퇴축양을 조사하여 치주상태를 정확히 %가후, 세부적 자료를 제시하며, 치주질환 발생빈도에 대한 기초자료를 제시하는데 본 연구의 목적을 두었다.

## II. 조사대상 및 방법

### 1. 조사대상

근복무중인 20-29세 연령의 건강한 청년 250명을 대상으로 조사를 시행하였고, 평균연령은 22세이었

다.

## 2. 조사방법

1명의 치주전공의가 개개인의 치과내원 유무, 치석제거기술경험 유무, 칫솔질 횟수와 방법, 학력, 월수입을 조사하여 기록하고 다음 사항을 조사하였다.

### 1) 치태지수(silness & Loe), 치석지수(Ramfjord), 치은지수(silness & Loe)

상악 제1대구치와 상악 6전치의 근심협면, 협면중양부, 원심협면, 설면 등 4부위를 측정하여 기록한 후 각 지수의 평균을 산출하였다.

### 2) 부착치은 폭경

Michigan 0치주탐침으로 유리치은 경계부에서 치은점막 경계부까지 거리를 1mm단위로 기록하고 0.5mm이상은 반올림하였다.

### 3) 치주낭 심도

Michigan 0치주탐침으로 치은연에서 치주낭 기저부까지의 거리를 1mm단위로 기록하고 0.5mm이상은 반올림하였다. 4mm이상되는 부위만 기록하고 측정부위는 근심협면, 협면중양부, 원심협면, 원심설면, 설면중양부, 근심설면 등 6부위를 측정하여 기록하였다.

### 4) 치은퇴축

Michigan 0치주탐침으로 법랑질 경계부에서 치은변연까지의 거리를 1mm단위로 기록하고 0.5mm이상은 반올림하였다.

## 3. 분석

치태지수, 치석지수, 치은지수, 부착치은폭경 등은 전체, 1/4악별(상우, 상좌, 하우, 하좌), 치아유형별로 분류하여 평균지수를 상호 비교하였고,

치주낭 심도는 4mm미만자와 4mm이상자로 구분하였고, 치은퇴축양은 1mm미만자와 1mm이상자로 구분하여, 전체, 1/4악별(상우, 상좌, 하우, 하좌), 치아유형별로 분류하여 평균(%)을 상호 비교하였다. 이때 조사된 치아의 치아면(근협, 협중, 원협, 원설, 설중, 근설) 중 어느 한면이 기준치를 넘었으면 이환자로 분류하였다. 치태지수, 치석지수, 치은지수의 평균의 조사된 전체 치아의 각 치면(근협, 협중, 원협, 설중)에서 얻어진 지수의 합계를 치면수와 조사된 치아수 합으로 나눈 값이고, 사용된 평균(%)는 전체 조사 대상자들중 최소한 한부위에서 일정한 심도의 상태에 이환된 자들의 백분율도 정하였다. 치과내원 유무, 치석제거기술경험 유무, 학력(고졸 이하, 전문대이상), 수입(월 100만 미만, 월 100만 이상)에 따라 치태지수, 치석지수, 치은지수의 평균을 상호 비교하였고, 칫솔질 횟수(1일, 1회, 2회, 3회)와 방법(좌우, 상하, 혼합)에 따라 치은지수와 치은퇴축 정도를 상호 비교하였다. 이때 치은지수는 전체 평균만 비교하였고, 치은퇴축 비교는 전체, 1/4악별(상우, 상좌, 하우, 하좌), 치아유형별로 분류하여 비교하였다.

## III. 조사결과

### 각 지수별 별과

#### 1) 치태지수, 치석지수, 치은지수(전체, 1/4악별, 치아유형별)

평균 치태지수는 1.96, 치석지수는 1.43, 치은지수는 1.7였고, 평균지수는 상악보다 하악이 높고, 치아유형별로는 제1대구치(M1), 중절치(I1), 측절치(I2), 견치(C) 순서로 높았다(Table 1).

Table 1. 치태지수, 치석지수, 치은지수(전체, 1/4악별, 치아유형별)(Score)

	평균	상우	상좌	하우	하좌	M1	C	I2	I1
치태지수	1.96 (0.93)	1.9 (2.2)	1.8 (2.2)	2.1 (2.1)	2.0 (2.0)	2.6 (1.8)	1.52 (1.4)	1.75 (1.7)	1.95 (1.3)
치석지수	1.43 (1.58)	1.1 (1.6)	1.1 (1.5)	1.8 (1.9)	1.8 (2.0)	1.9 (1.4)	0.95 (0.7)	1.32 (1.2)	1.52 (1.6)
치은지수	1.7 (1.89)	1.48 (2.4)	1.4 (1.9)	2.0 (2.2)	1.9 (2.2)	2.32 (1.4)	1.15 (1.1)	1.5 (1.4)	1.7 (1.4)

( ) : 표준편차

**Table 2. 부착치는 폭경(전체, 1/4악별, 치아유형별)(mm)**

평균	상우	상좌	하우	하좌	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1
4.0 (0.7)	4.3 (0.8)	4.2 (0.7)	3.8 (0.8)	3.7 (0.7)	4.1 (0.6)	4.2 (0.8)	3.7 (0.5)	3.0 (0.8)	3.3 (0.7)	4.5 (0.9)	4.9 (0.8)

( ) : 표준편차

**Table 3. 치주낭심도(전체, 1/4악별, 치아유형별)(평균%)**

평균	상우	상좌	하우	하좌	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1
42%	28%	25%	36%	33%	16%	24%	14%	9%	10%	13%	15%

**Table 4. 치은퇴축(전체, 1/4악별, 치아유형별)(평균%)**

평균	상우	상좌	하우	하좌	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1
94%	68%	68%	85%	90%	4%	25%	9%	40%	66%	18%	19%

2) 부착치는 폭경(전체, 1/4악별, 치아유형별)

평균 부착치은의 폭경은 4.0mm였고, 각 치아별 평균 폭경은 하악보다 상악이 컸고, 치아유형별로는 중절치(I1), 측절치(I2), 제1대구치(M1), 제2대구치(M2), 제2소구치(P2), 견치(C), 제1소구치(P1), 순서로 큰 값을 나타내었다(Table 2).

3) 치주낭심도(전체, 1/4악별, 치아유형별)

조사대상의 42%가 치아의 어느 한면이 4mm 이상되는 치주낭심도를 보였고, 그 발생 빈도는 상악보다 하악에서 높았으며, 치은유형별로는 제1대구치(M1), 제2대구치(M2), 중절치(I1), 제2소구치(P2), 측절치(I2), 견치(C)순서로 높았다(Table 3).

4) 치은퇴축(전체, 1/4악별, 치아유형별)

조사대상자의 어느 한 치아에서 치은퇴축이 1mm 이상있는 사람은 전체 조사대상자의 94%였고, 발생빈도는 상악보다 하악이 높았고, 치아유형별로는 견치, 제1소구치, 제1대구치, 중절치, 측절치, 제2대구치 순서로 높았다(Table 4).

2. 조건별 분석

1) 조건별 각 지수의 비교

내원 유무, 치석제거기술 유무, 학력, 경제력에 따른 치태지수, 치석지수, 치은지수는 내원 경험자가, 치석제거기술 경험자가, 학력이 높은자가, 경제력이 높은자가, 그렇지 않는 자를 보다 낮았으나, unpaired t-test로 통계적 유의성을 분석한 결과, 내원 유무에서만 유의성 있는 차이(P<0.05)를 보였다(Table 5-8).

**Table 5. 내원유무에 따른 비교(score)**

	치태지수	치석지수	치은지수
무	2.4 (2.12)	1.83 (1.9)	2.17 (2.21)
유	1.66 (1.73)	1.15 (1.25)	1.37 (1.56)

(p<0.05)

**Table 6. 치석제거기술 경험 유무에 따른 비교(score)**

	치태지수	치석지수	치은지수
무	1.96 (1.83)	1.49 (1.58)	1.73 (1.86)
유	1.94 (2.6)	0.97 (1.58)	1.4 (2.12)

**Table 7. 학력에 따른 비교(score)**

	치태지수	치석지수	치은지수
고졸이하	1.99 (1.88)	1.53 (1.68)	1.77 (1.91)
전문대이상	1.93 (1.98)	1.33 (1.48)	1.63 (1.87)

**Table 8. 수입에 따른 비교(score)**

	치태지수	치석지수	치은지수
100만 미만	1.98 (1.97)	1.48 (1.62)	1.74 (1.94)
100만 이상	1.76 (1.60)	1.03 (1.21)	1.67 (1.83)

Table 9. 치은지수비교(score)

횟 수	평 균	방 법	평 균
1	2.63(2.05)	좌 우	2.11(2.26)
2	1.64*(0.94)	상 하	1.2*(1.4)
3	1.21**(1.44)	혼 합	1.61**(1.69)

\* p<0.05(compare to 1회)

# p<0.05(compare to 2회)

Table 10. 횟수에 따른 치은퇴축 비교(평균%)

방법	평균	상우	상좌	하우	하좌	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1
좌우	87%	77%	70%	79%	92%	2%	22%	5%	33%	71%	18%	17%
상하	80%	72%	75%	87%	90%	8%	30%	13%	46%	69%	21%	23%
혼합	68%	55%	58%	86%	80%	5%	24%	7%	36%	58%	17%	10%

Table 11. 방법에 따른 치은퇴축 비교(평균%)

방법	평균	상우	상좌	하우	하좌	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1
좌우	84%	61%	62%	78%	83%	3%	30%	6%	36%	71%	14%	13%
상하	73%	58%	60%	71%	73%	1%	25%	12%	47%	65%	25%	21%
혼합	77%	51%	50%	67%	76%	5%	25%	10%	41%	61%	22%	22%

2) 칫솔질 횟수와 방법에 따른 비교

(1) 치은지수비교

칫솔질 횟수와 방법에 따른 치은지수는 1회>2회>3회, 좌우>혼합>상하순서였고, ANOVA test로 통계적 유의성을 분석한 결과, 모두 유의성 있는 차이(p<0.05)를 보였다.

(2) 치은퇴축 비교

칫솔질 회수와 방법에 따른 치은퇴축 발생빈도는 1회시 87%, 2회시 80%, 3회시 68%였고, 좌우시 84%, 상하시 73%, 혼합시 77%였으며, 발생빈도는 상악보다 하악이 높았으며, 치아유형별로는 견치, 제1소구치, 제1대구치, 측절치, 중절치, 제2소구치, 제2대구치 순서였다(Table 10, 11).

IV. 총괄 및 고안

치주질환은 사춘기에 발명<sup>54)</sup>하기 시작하여, 나이의 증가와 정비례하여 발생하는 것으로 밝혀졌으며 중년이상의 성인에서 치아상실의 주원인으로 알려지고 있어, 치주질환의 중요성에 대한 인식이 더욱 높아지고 있다.

치주질환에 영향을 미칠 수 있는 여러가지 요인

들에 관한 연구도 활발히 이루어지고 있다. Kelly<sup>34)</sup>는 인종에 따른 치주질환 상태를 연구했고, Horton<sup>26)</sup>, Russell등<sup>53)</sup>은 교육적인 요인이 치주질환에 미치는 영향을 보고했으며, Benjamin 등<sup>11)</sup>은 지역적 요인과 치주질환 상태에 관한 연구를 했고, McGreil<sup>40)</sup>은 교육, 작업, 경제력이 치주질환에 미치는 영향을 보고하였고, Bulman<sup>18)</sup>은 사회적인 계층과 치과질환 사이에 밀접한 관계가 있다고 제기하였다.

본 연구에서는 20대 한국 성인에서 치태지수, 치석지수, 치은지수의 정도를 파악하여, 전체, 1/4악별, 치아유형별로 상호관계를 파악하였으며, 치과내원 유무, 치석제거시술 유무, 학력, 경제력이 이들 지수에 미치는 영향을 조사하였다. 모든 지수가 제1대구치, 중절치 부위에서 높았는데, 이는 이들 치아주위에 이차선, 설하선의 위치가 인접하여 치태 및 치석이 현저하게 높게 존재하기 때문이다. 치태지수, 치석지수, 치은지수 간에서 유의성 있는 상관관계를 보이고 있는데, 이는 치태로 인하여 치석이 형성되고, 염증이 유발되는 악순환의 상호 관계성 때문이라 사료된다. 치과내원 유무, 치석제거 시술 유무에서는 세 지수 모두 유의성 있는 역비례적인 관계를 갖고 있었다. 이는 치과내원의 경험이 구강

위생 상태에 대한 중요도를 인식시켜 주기 때문이라 생각된다. 그러나 학력, 경제력의 차이에 따른 각 지수 간에는 낮은 상관관계를 보였으며, 통계적 유의성이 없이 나타났다. 이는 Horton<sup>29)</sup>, Nikias<sup>42)</sup>의 결과와의 차이가 있으며, 그 원인으로는 조사대상자가 20대 성인으로 국한되어 있기 때문으로 추측된다. 치주질환에 대한 역학조사 보고에 의하면, 치주질환의 진행이 부착치는 넓이, 치주낭 깊이, 치은퇴축 등과 밀접한 관계가 있는 것으로 알려져 있다. Orban<sup>44)</sup>은 유리치은구에서 치은점막 경계부 사이의 치은을 부착치은이라 정의하였으나, 최근에는 유리치은 변연에서 치은점막 경계부까지 거리에서 치은열구깊이를 제외한 부분을 부착치은이라 정의하였다. 부착치은은 상피부착을 보호하고 구강내의 음식물 잔사나 세균이 치조골등 내부조직에 들어가지 못하게 하는 방어적 역할을 하는 것으로 알려져 있으며, 부착치은이 결여되었거나, 적절하지 못하면, 저작력이나 근육의 영향을 견디지 못하여, 염증이 확산되고 결합조직이 파괴되며 골소실을 진행시켜 치아상실의 원인으로 작용하게 된다.

그러나 아직도 부착치은이 얼마나 필요한가에 대한 연구가 미비한 상태다. Bowers<sup>15)</sup>은 1mm이하의 부착치은도 임상적으로 건강한 치은을 유지할 수 있다 하였으나, Lang<sup>36)</sup>은 치은강강을 위하여 적어도 1mm의 부착치은이 필요하다고 주장하였다. 부착치는 폭경을 측정하는 방법으로는 해부학적, 조직화학적, 기능적방법이 있는데 해부학적인 방법과 조직화학적인 방법에 의한 측정치는 유의한 차이를 보이지 않지만, 기능적인 방법은 전자의 두 방법보다 비교적 큰 유의한 차이를 보이는 것으로 보고되었다. 본 조사에서는 협측에서 해부학적인 방법을 통하여 부착치은 양을 측정하였으며, 그 결과 부착치은 양은 증절치, 측절치 부위에서 가장 넓고, 견치와 제1소구치 부위에서 가장 좁은 결과가 나왔으며, 평균 폭경은 하악보다 상악이 넓고, 좌우측 사이에는 별 차이가 없었다. 이는 Bower<sup>15)</sup>와 Lang<sup>36)</sup>의 기존 연구 결과와 동일한 것으로 임상가들이 20대 성인 남자의 부착치은 폭경이 어느정도 되어야 적절한지, 부적절한지의 기준을 삼을 수도 있을 것이다.

치주낭 심도는 치주질환의 진행의 평가 기준으로 사용되었으며, 진단과 치료계획을 결정하는데 주요한 요소가 되고, 치료방법의 결정과 치료후 평가에도

사용되어 왔다. 치주낭을 측정하는데 주요한 요소로 Armitage<sup>7)</sup>는 치주탐침의 직경과 탐침하는 힘, 염증의 정도에 따라 깊이가 달라진다고 보고하였고, Abbas<sup>1)</sup>, Van Der Velden<sup>6)</sup>은 치관, 치근형태, 치석 유무, 보철물 등에 의하여 치주낭깊이가 달라질 수 있다고 보고하였다. 치주탐침은 여러 종류가 있지만 본 조사에서는 Michigan 0 치주탐침을 사용하였다. 탐침시 힘은 많은 학자들에 의하여 연구되었는데, 일반적으로 0.15-0.75N정도의 힘이 사용된다고 보고되고 있다. Ainamo<sup>2)</sup>는 3mm 이상의 치은열구가 가벼운 탐침시 출혈이 있으면 치주낭이라 하였고, 3mm 이하의 치은열구는 치은낭으로 정의하였다. MacPhee<sup>38)</sup>은 4mm이상의 치은열구를 치주낭으로 간주하고 치주치료를 받아야 한다고 주장하였다. 본 조사에서 4mm이상의 치은열구를 치주낭으로 간주하고 조사를 시행하였다. 치아의 6면(근협, 협중, 원협, 설중, 근설) 중 어느 한면이 4mm가 넘었으면 이환자로 분류한 결과, 20대 성인 남자 중 42%가 4mm이상의 치주낭을 가지고 있었으며, 발생빈도는 상하악 모두 구치 부위에서 높은 발생률을 보이고 있었다. 이는 Ormes<sup>48)</sup>, Brown<sup>7)</sup>, 대한치과의사협회<sup>66)</sup>가 발표한 결과보다 높은 수치인데 이는 조사결과의 유의한 차이보다는 조사기준이나 연령분포, 조사부위등에 있어서 정확히 일치되지 않으므로 비교하기 어려울 것이라 생각된다.

치아유형별로 발생빈도를 보면 구치부위에서 훨씬 높은 발생률을 보이고 있었는데, 이는 Marshall-Day<sup>39)</sup>와 Becker<sup>10)</sup>의 결과와 일치하고 있다.

좌우상하의 발생빈도는 유의한 차이가 없었는데, 이는 Glickman<sup>20)</sup>의 보고와도 일치하는 것이다.

치은퇴축에 대하여는 학자들간에 견해 차이가 있는데, Orban<sup>45)</sup>은 나이가 증가함에 따른 생리적 현상이라 하였고, William<sup>9)</sup>은 병적인 파괴라 하였다. 그러나, Goldman<sup>25)</sup>은 정상적으로도 치은퇴축이 될 수 있으며, 그 원인으로는 부정치열, 칫솔질에 의한 외상, 치석 등을 들고 있다. 치은퇴축이 되면 치은 울혈, 치근우식증, 지각파면등이 야기되며, 치간부위의 식편압입이 되는 경향이 있으며, 심미적인 문제 때문에 임상가들에게 중요한 요인으로 지적되고 있다. 일반적으로 치은퇴축은 연령에 따라 증가하는데, 발생빈도는 어린이의 8% 정도이고, 50대 이후의 성인에서는 거의 100%에 이른다는 보고가 있다. 본

조사에서는 치은퇴축이 없는자와 있는 자로 구분하여 평균발생 빈도를 조사한 결과 6%에서만 치은퇴축이 없었으며, 소량이지만 약간의 치은 퇴축이라도 있는 사람의 평균은 94%였다. 이는 Gorman<sup>26)</sup>, O'Leary<sup>43)</sup>, Akpata<sup>3)</sup>, Stone<sup>60)</sup>의 보고 수치보다 훨씬 높은 결과였다. 이는 아마도 조사대상집단이 사용하고 있는 칫솔의 모 강도가 획일적으로 단단한 것을 사용하였기 때문이라 생각된다.

구강내 부위별 치은퇴축 정도 및 발생빈도에 대하여, O'leary는 상악에서 호발되고, Sangnes와 Gjermo는 하악에서 더 빈발한다고 보고하였으며, Gorman<sup>26)</sup>은 상하악간 차이가 없다고 보고하였으나, 본 조사 결과는 상악보다 하악에서 평균적으로 약간 높은 퇴축율을 보였고, 좌우간의 차이는 거의 없었다. 치아유형별로는 견치, 제1소구치, 제1대구치 등에서 높은 퇴축률을 보였는데, 이는 치아의 밀집, 근부착, 소대의 작용으로 설명될 수 있을 것으로 생각된다. 칫수별 치은 퇴축량 정도는 칫수가 많을 수록 오히려 퇴축률이 낮게 조사 되었는데, 이는 칫솔질 칫수가 치은퇴축의 주원인이 아니라는 점을 유추시키고 있으며, 방법별 치은퇴축 정도는 좌우, 혼합, 상하 순으로 정도가 높았는데, 이는 칫솔질 하는 방법이 치은퇴축을 유발시키는 요인임을 나타내는 것이다. 이는 Amano<sup>2)</sup> Gorman<sup>26)</sup>의 보고와도 일치되는 것이다.

과거에는 치주질환이 느리고 점진적으로 진행되는 질환으로 여겨왔으나, 최근에는 돌발적이며 무작위로 발생되며, 짧은기간에 반복되는 활성을 나타내는 질환으로 고려되고 있다. 본 연구에서 20대 성인남자 치주상태를 조사한 결과, 빠르게는 10대 후반 또는 최소한 20대로 부터 치주질환이 발생됨을 관찰할 수 있었으며, 치주질환의 예방적 처치가 조기에 이루어져야 함을 예견할 수 있었다. 그리하여 적절한 구강위생교육과 정기적인 치주상태 조사가 필요하다 하겠다. 본 연구는 극히 제한적인 영역에서 대상을 정하여 치주상태를 조사하였는데, 향후에는 보다 폭넓은 대상에서 체계적이고 광범위한 누년적인 연구가 계속 이루어져야 할 것으로 생각된다.

## V. 결 론

20대 남자 250명을 무작위 추출하여 치태지수,

치석지수, 치은지수, 부착치은 폭경, 치주낭심도, 치은퇴축량을 조사한 결과, 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 평균 치태지수는 1.96, 치석지수는 1.43, 치태지수는 1.7였고, 평균 치수는 상악보다 하악이 높고, 치아유형별로는 제1대구치, 중절치, 측절치, 견치 순서로 높았다.
2. 평균 부착치은이 폭경은 4.0mm였고, 평균폭경은 하악보다 상악이 컸고, 치아유형별로는 중절치, 측절치, 제1대구치, 제2대구치, 제2소구치, 견치, 제1소구치 순서로 많이 존재하였다.
3. 치주낭 심도에서 치아의 어느 한면이 4mm이상 되는 사람 수의 평균을 조사대상자의 42%였고, 그 발생 빈도는 상악보다 하악에서 높았으며, 치아유형별로는 제1대구치, 제2대구치, 중절치, 제2소구치, 측절치, 견치 순서로 높았다.
4. 조사 대상자의 어느 한 치아에서 치은퇴축이 1mm이상 있는 사람은 전체 조사 대상자의 94%였고, 발생빈도는 상악보다 하악이 높았고, 치아유형별로는 견치, 제1소구치, 제1대구치, 중절치, 측절치, 제2소구치 순서로 높았다.
5. 내원 유무, 치석제거시술 유무, 학력, 경제력에 따른 치태지수, 치석지수, 치은지수는 내원 경험자가, 치석제거시술 경험자가, 학력이 높은 자가, 경제력이 높은자가 그렇지 않은 자들 보다 낮았으며, unpaired t-test로 통계적 유의성을 분석한 결과 내원 유무에서만 유의성있는 차이 ( $p < 0.05$ )를 보였다.
6. 칫솔질 횟수와 방법에 따른 치은지수는 1회 > 2회 > 3회, 좌우 > 혼합 > 상하순서였고, ANOVA test로 통계적 유의성을 분석한 결과 모두 유의성 있는 차이 ( $p < 0.05$ )를 보였다.
7. 칫솔질 횟수와 방법에 따른 치은퇴축 발생빈도는 1회시 87%, 2회시 80%, 3회시 68%였고, 좌우시 84%, 상하시 73%, 혼합시 77%였으며, 상악보다 하악이 높았으며, 치아유형별로는 견치, 제1소구치, 제1대구치, 측절치, 중절치, 제2소구치, 제2대구치 순서였다.

## 참고 문헌

1. Abbas, F., et al. : Effect of training and probing

- force on the reproducibility of pocket depth measurements, *J. Perio. Res.*, 17 : 226, 1982.
2. Ainamo, J. : What are the problems in defining periodontal disease ? In *Periodontology Today*, Guggenheim B, ed. Basel : Karger, 53, 1988.
  3. Akpata, E. S., and Jackson, D. : The prevalence and distribution of gingivitis and gingival recession in children and young adults in Lagos, Nigeria, *L. Periodont.*, 50 : 59, 1979.
  4. Allen E. F. : Statistical study of the primary cause of extraction. *J. Dent. Res.*, 23 : 453, 1944.
  5. Andrew, G. and Krough, H. W. : Permanent-tooth mortality. *K. Progress*, 1 : 130, 1961.
  6. Anerud, K. E., Robertson, P. B., Loe, H., Anerud, A. et al. : Periodontal disease in three young adult populations. *J. Perio. Res.*, 18 : 655, 1983.
  7. Armitage, G. C., Syanberg, G. K., and Loe, H. : Microscopic evaluation of clinical measurements of connective tissue attachment levels, *J. Clin. Perio.*, 4 : 173, 1977.
  8. Bailit, H. L., Braun, R., Marrayniuk, G. A. et al. : "Is periodontal disease the primary cause of tooth extraction in adults ? ", *J. Am. Dent. Assoc.*, 114 : 40-45, 1987.
  9. Bealum V., Fejerskov, O., and manji, F. : "Periodontal disease in adult Keyans", *J. Clin. Periodontol.*, 15 : 455-452, 1988.
  10. Becker, W., Berg, R., and Becker, B. F. : Untreated periodontal disease : A longitudinal study, *J. Periodont.*, 50 : 234, 1979.
  11. Benjamin, E. M., Russell, A., and Smiley, R. D. : Periodontal disease in the rural children of 25 Indian countries. *J. Periodontol.*, 28 : 294, 1957.
  12. Billy, M. P. and James, G. K. : "Predisposing factors in the etiology of chronic inflammatory periodontal disease", *J. Periodontol.*, 48 : 517-532, 1977.
  13. Björn, H. and Holmberg, K. : Prevalence and severity of periodontal disease in a Swedish population. *odonto. Revy.*, 17 : 351, 1966.
  14. Blänkenstein, R. Murray, J. J. and Lind, O. P. : Prevalence of chronic periodontitis in 13-15-year-old children. *J. Clin. Periodont.*, 5 : 285, 1978.
  15. Bowers, G. M. : A study of the width of attached gingiva. *J. Periodontol.*, 34 : 20, 1963.
  16. Brown, L. J., Oliver, R. C., and Loe, H. : "Periodontal disease in the U.S. in 1981 : Prevalence, Severity, Extent, and Role in the Tooth Mortality", *J. Periodontol.*, 60 : 363-370, 1989.
  17. Brown, L. J., Oliver, R. C., Loe, H. : Evaluating periodontal status of U.S. employed adults. *J. Am. Dent. Asso.*, 121 : 226, 1990.
  18. Bulman, J. S., Richards, M. D., Stack, G. L. et al. : Demand and Need for Dental Care. Oxford University Press, 1968.
  19. Cahen, P. M., Frank, R. M., and Turlot, J. C. : "A survey of the reasons for dental extractions in France", *J. Dent. Res.*, 64 : 1087-1093, 1985.
  20. Carranza, F. A. : Glickman's clinical periodontology, 6th ed., W. B. Saunders, Philadelphia, 1984.
  21. Carranza, F. A. Jr. : "Glickman's Clinical Periodontology", 7th Ed., W. B. Saunders Co., 1990.
  22. Clerehugh, V., Lennon, M. A., and Worthington, H. W. : 5-year results of a longitudinal study of early periodontitis in 14- to 19-year-old adolescents. *J. Clin. Periodont.*, 17 : 702, 1990.
  23. Douglass, C., Gillings, D., Sellecito, W., et al. : "The potential for increase in the periodontal disease of the aged population", *J. Periodontol.*, 54 : 721-730, 1983.
  24. Gher, M. E. and Vernino, A. G. : "Root morphology Clinical Significance in Pathogenesis and Treatment of Periodontal disease", *J. Am. Dent. Assoc.*, 101 : 627-633, 1980.
  25. Goldman, H. M., and Cohen, D. W. : Periodontal therapy, 6th Ed., G. V. Mosby, St. Louis, 1980.
  26. Gorman, W. J. : Prevalence and etiology of gi-

- ngival recession, *J. Periodont.*, 38 : 316, 1967.
27. Greene, J. C. : Periodontal disease in India : Report of and Epidemiological Study. *J. Dent. Res.*, 39 : 302, 1960.
  28. Hall, W. B. : The current status of mucogingival problems and their therapy. *J. Periodontol.*, 52 : 569, 1981.
  29. Horton, J. E., and Sumnicht, R. W. : Relationships of educational levels to periodontal disease and oral hygiene with variables of age and geographic regions. *J. Periodontol.*, 38 : 335, 1967.
  30. Ismail, A. I., Burt, B. A., and Brunelle, J. A. : "Prevalence of total tooth loss, dental caries, and periodontal disease in Mexican American adults : Results from the southwestern HHA-NES", *J. Dent. Res.*, 66 : 1183-1188, 1987.
  31. Jamison, H. C., Birmingham, Ala. : Prevalence of periodontal disease of the deciduous teeth. *J. Am. Dent. Assoc.*, 66 : 69/207, 1963.
  32. Källestal, C., Matsson, L. and Holm, A. K. : Periodontal conditions in a group of Swedish adolescents(I). A descriptive epidemiologic study. *J. Clin. Periodont.* 17 : 601, 1990.
  33. Källestal, C., Matsson, L. : Periodontal conditions in a group of Swedish adolescents(II). Analysis of data. *J. Clin. periodont.*, 17 : 609, 1990.
  34. Kelly, J. E., and Sanchez, M. J. : Periodontal Disease and Oral Hygiene among Children, U. S. Department of health, Education and Welfare, National Center for Health Statistics, Publication No.(HSM) 72-1060, Series 11, No.117, 1972.
  35. Lang, N. O. and Løe, H. : Relationship between the width of keratinized gingiva and gingiva health. *J. Periodontol.*, 43 : 623, 1972.
  36. Lindhe, J. : "Textbook of Clinical Periodontology", 2nd Ed., Munksgaard, 1989.
  37. Løe, H., and Silness, J. : Periodontal disease in pregnancy. *Acta Odontol. Scand.*, 21 : 533, 1963.
  38. MacPhee, T. and Cowley, G. : *Essentials of Periodontology and Periodontics* 3rd ed., 303. 1981.
  39. Marshall-Day, C. D., Stethens, R. G., and Quinley, L. : Periodontal disease : Prevalence and incidence, *J. periodont.*, 26 : 185, 1955.
  40. McGreil, M. : Prejudice and Tolerance in Ireland. *Collage of Industrial Relation*, Dulin, 1977.
  41. Mülemann, H. R., and Mazör, Z. S. : Gingivitis in Zurich school children. *Helv. Odontol. Acta.*, 2 : 3, 1958.
  42. Nikias, M. K., Fink, R. and Sollection, W. : Oral health status in relation to socio-economic and ethic characteristics of urban adults in the U. S. *A. Community Dent. Oral Epidermiol.*, 1977, 5 : 200-206.
  43. O'leary, T. J., et al. : The incidence of recession in young males : a futher study, *J. Periodont.*, 42 : 264, 1971.
  44. Orban, B. : Clinical and histologic study of the surface characterisitcs of the gingiva. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 1 : 827, 1948.
  45. Orban, B. : *Oral histology and embryology*, 2 nd., C. V. Mosby, St. Louis, 1949.
  46. Ormes, W. M. and Sherident, R. C. : Prevalence of periodontal disease determined by the prescence of periodontal pocket alone. *J. Periodont.*, 36 : 22/112, 1965.
  47. Page, R. C. and Schröder, H. E. : "Current status of the host response in chronic marginal periodontitis", *J. Periodontol.*, 52 : 618-620, 1981.
  48. Perry, D. A. and Newman, M. G. : Occurrence of Periodontitis in a Urban Adolescent Population. *J. periodontol.*, 61 : 185, 1990.
  49. Pilot, T. and Miyazaki, H. : Periodontal conditions in Europe. *J. Clin. periodont.*, 18 : 353, 1991.
  50. Ramfjord, S. P. : Indices for prevalence and incidence of periodontal disease. *J. Periodont.*, 30 : 51, 1959.



51. Ramfjord, S. P. : Periodontal status of Boys 11 to 17 years old in Bombay, India. J. Periodontol., 32 : 237, 1961.
52. Russell, A. L. : A social factor associated with the severity of periodontal disease. J. Dent. Res., 36 : 922, 1957.
53. Russell, A. L. : A system of classification and scoring for prevalence surveys of periodontal disease. J. Dent. Res., 35 : 350, 1956.
54. Russell, A. L. : Epidemiology of Periodontal Disease. Int. Dent. J., 17 : 282, 1967.
55. Russell, A. L. : The Prevalence of periodontal disease in different Populations During the Circumpubertal Period. J. Periodont., 42 : 508, 1971.
56. Russell, J. and Nisengard : "The role of immunology in periodontal disease", J. Periodontol., 48 : 505-516, 1977.
57. Sandler, H. C. and Ståhl, S. S. : Measurement of periodontal disease prevalence. J. Am. Dent. Assoc., 58 : 93, 1959.
58. Schour, L. and Massler, M. : Survey of gingival disease using the PMA Index, J. Dent. Res., 27 : 733, 1948.
59. Socransky, S. S. : "Microbiology of periodontal disease present status and future considerations", J. Periodontol., 48 : 497-504, 1977.
60. Stoner, J. E., and Mazdyasna, S. : Gingival recession in the lower region of 15-year-old subjects, J. Periodont., 51 : 74, 1980.
61. Van der Velden, U. : Probing force and the relationship of the probetip to the periodontal tissue, J. Clin. Perio., 6 : 106, 1979.
62. Williams, C. H. M. : Present status of Knowledge regarding etiology of periodontal disease, Oral Sur. Oral Med. and Oral Path., 2 : 719, 1949.
63. World Health Organization : Epidemiology, etiology, and Prevention of periodontal disease. Report of a WHO Scientific Group. Geneva : WHO Technical Report Series 621, 1978.
64. 김수남 : 한국학동의 치은염에 관한 통계적 고찰, 최신의학, 11 : 991, 1968.
65. 김종배, 전광익 : 한국노인 치주병의 진행도에 관한 조사연구. 대한구강보건학회지, 3 : 49, 1978.
66. 대한치과의사협회 : 한국인 치과질환 실태보고, 1983.
67. 박광진 : S대학 신입생의 구강위생상태 및 치주조직의 이환률에 관한 연구. 대한치과의사학회지, 2 : 30, 1974.
68. 최상묵 : 치주조직 질환의 통계적 관찰, 치과회보, 5 : 31, 1963.
69. 한국구강보건협회 : 한국인 구강질환에 관한 역학 조사보고(제1차보고), 1971.
70. 한국구강보건협회 : 한국인 구강질환에 관한 역학 조사보고(제2차보고), 1972.
71. 한수부, 이해자 : 한국농촌인구에서 치주질환의 역학조사, 대한치과의사협회지, 24 : 893, 1986.

## EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS ON PERIODONTAL STATUS ON MILITARY POPULATION IN PERIODONTAL DISEASE BY MEANS OF THE BANA ASSAY

Hyoung-Ho Choi, Jae-Hyan Lee, Chin-Hyung Chung

*Department of Periodontology, College of Dentistry, Dankook University*

The purpose of this epidemiological analysis was to evaluate the periodontal status of Korean young adults (twenties) in order to provide detail & baseline data for frequency of periodontal disease. Two hundred and fifty young adults, aged 20–29 years, were selected by random sampling.

Dental visits, scaling treatment, education, income, toothbrushing frequency & method were checked, and plaque index (Loe and Silness), calculus index (Ramfjord), gingival index (Loe and Silness), attached gingival width, periodontal probing depth, gingival recession were measured.

The obtained results were as follows.

1. Average plaque index (1.96), calculus index (1.43), gingival index (1.7) were higher in mandible than maxilla. It was most prevalent in 1st molar.
2. Average attached gingival width (4.0mm) was wider in maxilla than mandible. It was most prominent in lateral incisor.
3. Pocket depth (>4mm) was distributed in 42% subject, it was higher in mandible than maxilla and most prevalent in 1st molar.
4. Gingival recession (>1mm) was distributed in 94% subject, it was higher in mandible than maxilla, and most prevalent in canine.
5. According to unpaired t-test, plaque index, calculus index, gingival index were not statistically significant in history of scaling treatment, level of education and amount of income, but were shown statistically significant in history of dental clinic ( $P < 0.05$ ).
6. According to ANOVA test, correlation between tooth-brushing (frequency, method) and gingival index was shown statistically significant ( $P < 0.05$ ).
7. There was gingival recession of 87% subject in only one time brushing, 80% subject in two times, and 68% subject in three times. There was gingival recession of 68% subject in left-right direction tooth brushing, 73% subject in upper-lower method and 77% subject in combination method.