

# 치은 퇴축과 치경부 마모의 임상적 변수에 관한 연구

김은정 · 정진형 · 임성빈

단국대학교 치과대학 치주과학교실

## 1. 서론

치주 질환은 임상적으로 치은염증, 치주낭 탐침 깊이의 증가, 부착 상실, 치은 퇴축, 치조골 상실, 치아 동요도 증가, 치아 상실과 같은 증상으로 특징지어질 수 있고 질환의 유병율과 심도는 연령에 따라 증가하며<sup>1)</sup> 30대 이상의 성인에 있어서 치아 상실의 주원인으로 알려져 있다<sup>2,7)</sup>.

치은 퇴축은 치은이 근단 부위로 이동함에 따라 치근면이 노출된 상태로 유병율은 어린이의 경우 8%에서 50세 이상의 경우 100%까지 보인다<sup>8)</sup>. 이것은 국소적으로 또는 전반적으로 나타나며 건강한 치은을 가진 환자에서도 발생하지만 주로 치주질환을 가진 환자에서 더 흔하게 발생하고<sup>9)</sup> 종종 치은치조점막 결손을 야기하기도 한다<sup>10)</sup>. 치은 퇴축은 주로 부착 치은의 양이 적고 소대 견인이 있으며, 비정상적인 위치의 치아에서 발생하며 또한 치은 염증, 부적절한 칫솔질 방법, 교합성 외상 그리고 치과 치료와 같은 의원성 요소에 의해서 더 심화될 수 있다고 알려져 있다<sup>11,12)</sup>. 이러한 치은 퇴축은 약한 치근의 치질을 노출시켜 치경부 마모를 호발시키고 치은 퇴축과 치경부 마모는 심미적인 문제, 과민성 치아, 치수 충혈 그리고 치근 우식증등의 문제를 야기할 수 있다<sup>13-15)</sup>.

지금까지 치은 퇴축과 관계된 여러 가지 요소들에

대해 보고되어져 왔다. Gottlieb 과 Orban<sup>16)</sup>은 치은 퇴축이 생리적 그리고 병리적인 것이며 수동적 맹출의 결과라고 간주하였고 여러 학자들이 이를 지지하였다<sup>17-19)</sup>. 1976년 Baker와 Seymour<sup>20)</sup>는 치은 퇴축의 기전을 국소적인 염증반응의 결과라고 하였고 Murray<sup>21)</sup>는 치은 퇴축이 연령 증가와 치석의 존재에 의해 발생한다고 하였다. Ericsson과 Lindhe<sup>22)</sup>는 부적절한 각화치은과 부착치은은 치태 축적을 쉽게 하여 치은 퇴축을 유발시킬 수 있다고 하였고 Gillette와 Van House<sup>23)</sup>는 칫솔질에 의해 치은 퇴축이 발생하며 협측면에 V자 형태의 마모를 야기한다고 하였다. Benejee<sup>24)</sup>는 높은 위치의 소대는 치은연을 당겨서 음식물의 축적을 야기하고 후에 골 파괴와 치은 퇴축을 유발한다고 보고하였다. 또한 외상성 교합이나 스트레스와 같은 정신적인 요소에 의해서도 치은 퇴축은 발생할 수 있다고 알려져 있다<sup>25-29)</sup>.

치경부 마모는 칫솔질에 의해서 발생하며 칫솔질 압력, 칫솔의 형태, 치약, 칫솔모의 형태 그리고 칫솔질 방법에 따라 영향을 받는다<sup>30-33)</sup>.

치은 퇴축의 유병율은 개발 도상국에서 높은 것으로 보고되었으며<sup>34,35)</sup> 부위별 발생빈도는 상악에서는 대구치에서 가장 높으며 다음으로 소구치, 전치의 순이고 하악에서는 이와는 반대로 전치에서 가장 높으며 다음으로 소구치, 대구치 순이며 협면이 설면이나 인접면에 비해 치은 퇴축이 더 호발된다<sup>36,37)</sup>고 알려

져 있다. 또한 부착치은의 양은 치아의 형태와 부위에 따라 다르게 나타나고 이 중 소구치의 경우 각화 치은이 가장 적은 것으로 보고 되었으며<sup>38-40)</sup> 소구치 부위는 협측 소대가 많이 분포한다<sup>41)</sup>. 최근의 한<sup>42)</sup> 등은 한국인의 치은 퇴축과 치경부 마모의 유병율에 관해 보고하였는데 연구결과 치은 퇴축과 치경부 마모가 소구치의 협면에서 가장 호발하는 것으로 보고 하였다.

이와 같이 소구치 부위의 협면은 치은 퇴축, 치경부 마모가 호발하는 부위인 동시에 협측 소대가 많고 각화치은이 적다. 따라서 본 연구는 치주염에 이환된 환자들을 조사하여 소구치 부위에 발생한 치은 퇴축, 치경부 마모와 치주 건강과 관련이 있는 다른 요인들과의 임상적인 상관관계가 있는지를 알아보고자 시행하였다.

## II. 연구대상 및 방법

### 1. 연구대상

단국대학교 부속 치과병원 치주과에 내원한 환자로 치은염 또는 치주염과 같은 치주질환을 가진 18세에서 78세의 전신적으로 건강한 218명을 대상으로 하였으며 조사된 소구치는 모두 1683개였다. 이 중 남성이 150명, 여성이 68명이었고 평균 연령은 38.8 세였다. 이들은 과거에 치주 수술의 경험을 갖고 있지 않았으며, 본 실험을 위해서 모든 소구치의 협면 정 중앙부위(mid-buccal surface)가 측정되었다.

### 2. 연구방법

#### 1) 측정방법

##### ① 치주낭 깊이(Pocket Depth)

- 치주낭 탐침자를 이용하여 25g의 힘으로 유리 치은 변연에서 치주낭의 기저부까지의 거리를 반올림하여 측정.

##### ② 부착 치은의 양(Width of Attached Gingiva)

- 치주낭 탐침자를 이용하여 각화 치은의 넓이에

서 치주낭 깊이의 차이를 측정.

##### ③ 치은 퇴축(Gingival Recession)

- 치주낭 탐침자를 이용하여 백악 법랑 경계에서 유리 치은 변연까지의 거리를 반올림하여 측정.

##### ④ 치경부 마모(Cervical Abrasion)

- 치주낭 탐침자를 이용하여 마모와 치질조직의 탈락이 있는 치아를 대상으로 하여 협면의 마모된 부위의 높이를 반올림하여 측정.

##### ⑤ 소대와외의 거리(Distance of Frenum)

- 소대가 치아의 선각 부위 내에 존재 시 해당 치아의 협측 정 중앙부위의 유리 치은 변연에서 소대의 최상 시작 부위까지의 거리를 반올림하여 측정.

##### ⑥ 소대의 형태(Types of Frenum)

- Type A : 폭이 좁은 단일 소대

- Type B : 소대의 시작 부위가 2mm 이상인 넓은 단일 소대

- Type C : 소대의 시작 부위가 두 개 이상으로 여러 개로 나뉜 소대

#### 2) 통계 처리

Windows용 SPSS ver. 8.0(SPSS Inc., USA)을 사용하여 치은 퇴축과 치경부 마모의 유무와 다른 임상적 변수들간의 상관관계에는 Chi-Squaer test를 이용하였고 치은 퇴축과 치경부 마모의 심도와 다른 임상적 변수들간의 상관관계는 one-way ANOVA test를 이용하여 통계처리 하였으며 Sheffe test를 이용하여 사후 검정하였다.

## III. 연구결과

### 1. 임상적 변수들의 평균

218명의 치주질환 환자의 1683개의 소구치에서 협측 정 중앙부위의 치주낭 깊이는 평균 2.01mm였으며 3mm이하인 경우는 1623개의 치아로 96%, 4~5mm인 경우는 51개의 치아로 3% 그리고 6mm이상인 경우는 9개의 치아로 1%를 차지하였다. 부착치은의 양은 평균 1.77mm였으며 1mm미만인 경우는 291개의 치아로 17%, 1mm인 경우는 523개의 치아

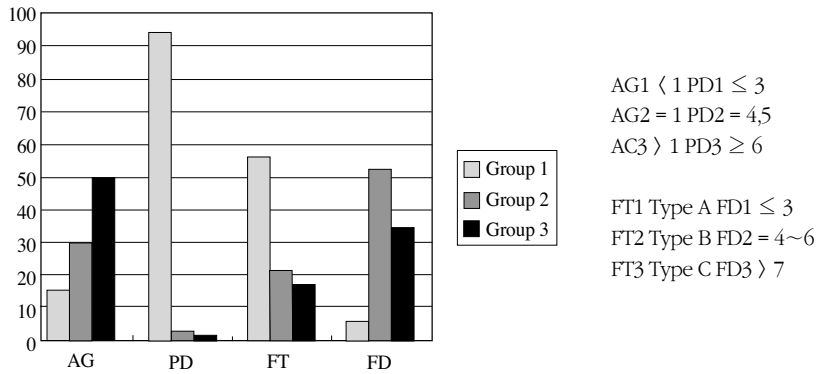


Figure 1. Attached gingiva(AG), Pocket depth(PD), Frenum types(FT), Distance of frenum(FD)

Table 1. Mean value of clinical parameters according to age

Age(G)	NP	NT	PD	AG	GR(%)	CA(%)
18-24(1)	21	166	1,83	1,69	0,20(14)	0,06(4)
25-34(2)	63	498	2,02	1,95	0,38(24)	0,12(8)
35-44(3)	68	525	1,97	1,75	1,08(54)	0,46(18)
45-54(4)	45	340	2,08	1,67	1,01(59)	0,27(14)
55-78(5)	21	154	2,16	1,53	0,97(54)	0,57(31)
Total	218	1683	2,01	1,77	0,76(43)	0,29(14)

\* NP = number of patients, NT = number of teeth, PD = pocket depth  
 AG = attached gingiva, GR= gingival recession, CA = cervical abrasion

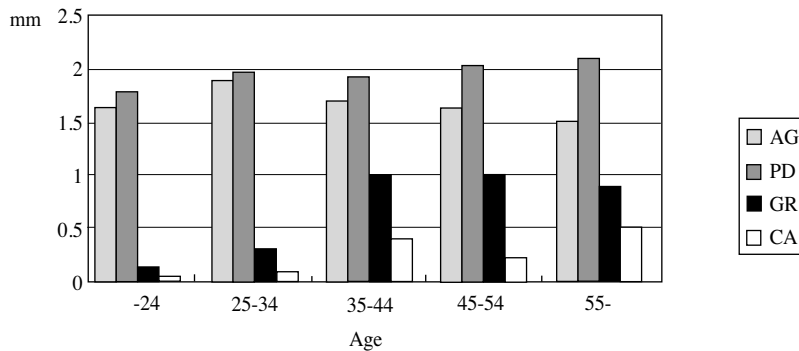


Figure 2. Mean clinical parameters according to age

로 31% 그리고 1mm이상인 경우는 869개의 치아로 52%를 차지했다. 치은 퇴축은 평균 0.76mm였으며 전체 치아의 43%에서 존재하였다. 치경부 마모는 평균 0.29mm였으며 전체 치아의 14%에서 존재하였다 (Table 1, 2, 3). 소대는 소구치의 선각 내에 46%가 존

재하였으며, 이 중 폭이 좁은 단일 소대가 449개로 58%, 소대의 시작 부위가 2mm 이상인 넓은 단일 소대가 176개로 23% 그리고 소대의 시작 부위가 두 개 이상으로 여러 개로 나뉜 소대가 152개로 19%를 차지했다. 소대까지의 거리는 3mm 이하가 63개로 8%,

4~6mm가 426개로 55% 그리고 7mm이상이 288개로 37%였다(Figure 1).

### 1) 연령에 따른 임상적 변수

24세 이하(1군)는 21명, 25~34세(2군)는 63명, 35~44세(3군)는 68명, 45~54세(4군)는 45명 그리고 55세 이상(5군)은 21명이 조사되었다. 치주낭 깊이는 1군에서 1.83mm로 가장 낮았고 5군에서 2.16mm로 가장 높았으나 대부분 2mm 내외로 측정되었다. 부착 치은의 양은 2군에서 1.95mm로 가장 높았고 치은 퇴축과 치경부 마모의 유병율과 심도는 3군을 중심으로 증가하였다(Table 1, Figure 2).

### 2) 성별에 따른 임상적 변수

150명의 남성과 68명의 여성이 측정되었으며 치주낭 깊이와 부착치은의 양은 남성이 2.03mm, 1.77mm이고 여성이 1.97mm, 1.77mm로 유사한 결과를 보였다. 치은 퇴축의 심도와 유병율은 남성이 0.82mm, 46%였고 여성이 0.62mm, 35%로 남성에서 더 많았으며 치경부 마모의 심도와 유병율은 남성과

여성이 비슷하였다(Table 2, Figure 3).

### 3) 위치에 따른 임상적 변수

치주낭 깊이는 하악 제1소구치에서 1.87mm로 가장 낮았고 상악 소구치와 하악 제2소구치는 2.00mm 내외였다. 부착치은의 양은 상악 소구치에서는 2.00mm 이상이었으나 하악 소구치는 1.00mm 내외였으며 하악 좌측 제1소구치는 0.95mm로 가장 적었다. 치은 퇴축과 치경부 마모의 유병율과 심도는 제1소구치가 제2소구치 보다 평균적으로 더 높게 나타났다(Table 3, Figure 4).

## 2. 치주질환을 가진 소구치의 치은 퇴축과 치경부 마모의 유병율과 심도

연령 증가에 따라 치은 퇴축의 유병율과 심도는 35~44세까지 증가하였고 그 이후는 비슷한 결과를 나타냈으며 통계적으로 유의성이 있었다( $p < 0.05$ ). 치경부 마모의 유병율과 심도는 35~44세까지 연령 증가에 따라 증가하였고 45~54에 감소하였다가 55

Table 2. Mean value of clinical parameters according to sex

Sex(G)	NP	NT	PD	AG	GR(%)	CA(%)
M(1)	150	1167	2.03	1.77	0.82(46)	0.30(14)
F(2)	68	516	1.97	1.77	0.62(35)	0.27(13)

\* NP = number of patients, NT = number of teeth, PD = pocket depth  
AG = attached gingiva, GR= gingival recession, CA = cervical abrasion

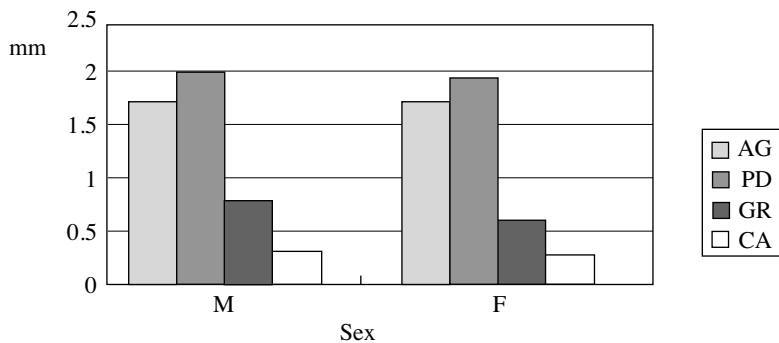


Figure 3. Mean clinical parameters according to sex

Table 3. Mean value of clinical parameters according to tooth position

Age(G)	NP	NT	PD	AG	GR(%)	CA(%)
14(1)	211	2,00	2,48	0,92(46)	0,37(15)	62
15(2)	208	2,09	2,45	0,69(40)	0,24(11)	36
24(3)	209	2,07	2,27	0,85(47)	0,32(13)	59
25(4)	207	2,19	2,14	0,54(33)	0,19(9)	41
34(5)	214	1,87	0,95	0,92(48)	0,37(17)	73
35(6)	212	2,02	1,27	0,55(34)	0,22(12)	12
44(7)	212	1,87	1,19	0,89(48)	0,36(18)	75
45(8)	210	1,98	1,42	0,73(42)	0,26(14)	10
Total	1683	2,01	1,77	0,76(43)	0,29(14)	47

\* F = presence of frenum

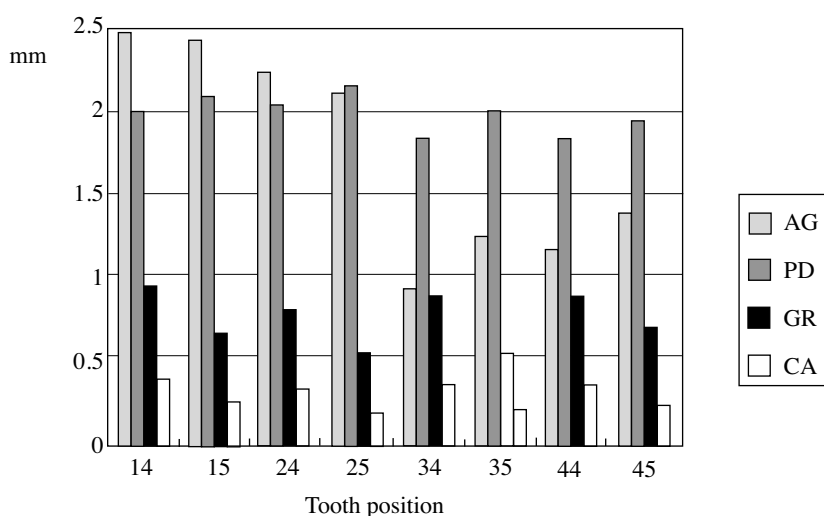


Figure 4. Mean clinical parameters according to tooth position

Table 4. Prevalence of gingival recession and cervical abrasion by age(\* : p &lt;0.05)

	-24(1)	25-34(2)	35-44(3)	45-54(4)	55-(5)	sig.
GR	14	24	54	59	54	,000*
CA	4	8	18	14	31	,000*

Table 5. Severity of gingival recession and cervical abrasion by age(\* : p &lt;0.05)

	-24(1)	25-34(2)	35-44(3)	45-54(4)	55-(5)	sig.
GR	0,20	0,38	1,08	1,01	0,97	,000*
CA	0,06	0,12	0,46	0,27	0,57	,000*

Table 6. Prevalence and Severity of gingival recession and cervical abrasion by sex(\* :  $p < 0.05$ )

	Prevalence(%)			Severity(mm)		
	M	F	Sig.	M	F	Sig.
GR	46	35	.000*	0.82	0.62	.000*
CA	14	13	.599	0.30	0.27	.439

Table 7. Prevalence and Severity of gingival recession and cervical abrasion by upper and lower arch(\* :  $p < 0.05$ )

	Prevalence(%)			Severity(mm)		
	M	F	Sig.	M	F	Sig.
GR	42	43	.571	0.75	0.77	.686
CA	12	15	.055	0.28	0.30	.573

Table 8. Prevalence and Severity of gingival recession and cervical abrasion by right and left side(\* :  $p < 0.05$ )

	Prevalence(%)			Severity(mm)		
	M	F	Sig.	M	F	Sig.
GR	44	41	.147	0.81	0.71	.078
CA	15	13	.354	0.31	0.28	.390

Table 9. Prevalence and Severity of gingival recession and cervical abrasion by 1st and 2nd premolars(\* :  $p < 0.05$ )

	Prevalence(%)			Severity(mm)		
	1st	2nd	Sig.	1st	2nd	Sig.
GR	47	37	.000*	0.90	0.63	.000*
CA	16	12	.008*	0.36	0.23	.001*

세 이상에서 다시 증가하였으며 통계적으로 유의성이 있었다( $p < 0.05$ )(Table 4, 5).

성별에 따라 치은 퇴축의 유병율과 심도는 남성에서 더 컸으며 통계적으로 유의성이 있었다( $p < 0.05$ ). 그러나 치정부 마모의 유병율과 심도는 통계적으로 유의성이 없었다( $p > 0.05$ )(Table 6).

위치에 따라 치은 퇴축과 차정부 마모의 유병율과 심도는 상, 하악간 그리고 좌측과 우측 사이에 통계

적으로 유의성이 없었으나( $p > 0.05$ ), 제2소구치 보다는 제1소구치에서 더 높게 나타났다( $p < 0.05$ )(Table 7, 8, 9).

치은 퇴축과 치정부 마모의 유병율과 심도는 치주낭의 깊이와는 통계적으로 유의성이 없었으나( $p > 0.05$ ), 부착치은이 적을수록 더 높게 나타났으며 통계적으로 유의성이 있었다( $p < 0.05$ )(Table 10, 11).

소대의 존재시에 치은 퇴축의 유병율은 더 높게 나

Table 10. Prevalence and Severity of gingival recession and cervical abrasion by probing depth(\* : p &lt; 0.05)

	Prevalence(%)				Severity(mm)			
	≤3	4 or 5	6≤	Sig.	≤3	4 or 5	6≤	Sig.
GR	43	37	44	.750	0.77	0.61	0.56	.499
CA	14	8	0	.214	0.30	0.14	0.00	.222

Table 11. Prevalence and Severity of gingival recession and cervical abrasion by attached gingiva(\* : p &lt; 0.05)

	Prevalence(%)				Severity(mm)			
	<1(1)	=1(2)	>1(3)	Sig.	<1(1)	=1(2)	>1(3)	Sig.
GR	56	46	35	.000*	1.11	0.87	0.58	.000*
CA	16	17	11	.007*	0.40	0.35	0.23	.002*

Table 12. Prevalence and Severity of gingival recession and cervical abrasion by absence or presence of frenum (\* : p &lt; 0.05)

	Prevalence(%)			Severity(mm)		
	Absence	Presence	Sig.	Absence	Presence	Sig.
GR	39	47	.001*	0.67	0.87	.000*
CA	14	14	.824	0.30	0.29	.878

Table 13. Prevalence and Severity of gingival recession and cervical abrasion by frenum types(\* : p &lt; 0.05)

	Prevalence(%)				Severity(mm)			
	Atype	Btype	Ctype	Sig.	Atype	Btype	Ctype	Sig.
GR	46	47	49	.785	0.88	0.85	0.86	.946
CA	14	16	9	.112	0.30	0.34	0.20	.260

Table 14. Prevalence and Severity of gingival recession and cervical abrasion by distance of frenum(\* : p &lt; 0.05)

	Prevalence(%)				Severity(mm)			
	≤3(1)	4-6(2)	7≤3	Sig.	≤3(1)	4-6(2)	7≤3	Sig.
GR	60	46	45	.076	1.46	0.82	0.80	.000*
CA	16	14	13	.804	0.48	0.27	0.28	.166

타나며 통계적으로 유의성이 있었고(p<0.05) 소대의 형태와 거리에 통계적으로 유의성이 없었으나

(p>0.05) 소대와 거리와 차이가 없을수록 더 높았다. 치은 퇴축의 심도는 소대의 존재시에 더 크며 통계적으로

유의성 있었고( $p < 0.05$ ) 소대의 형태와는 무관하였으며 소대와와의 거리가 짧을수록 더 높았고 통계적으로 유의성 있었다( $p < 0.05$ ). 치경부 마모의 유병율과 심도는 소대의 존재시 그리고 소대의 형태와 거리에 통계적으로 유의성이 없었다( $p > 0.05$ )(Table 12, 13, 14).

#### IV. 총괄 및 고찰

치은 퇴축은 치은이 근단 부위로 이동하는 현상으로 치근면 노출이라고도 하며 연령증가에 따른 생리적인 현상으로 알려져 있지만 치주질환 같은 염증이나 개개인에 따른 구강내의 해부학적 구조와 칫솔질 또는 치과진료와 같은 외부적 요인에 의해서도 영향을 받는 것으로도 보고되고 있다<sup>11,12</sup>. 또한 치은 퇴축은 환자에게 심미적으로 불편감을 느끼게 할뿐만 아니라 파민성 치아, 치수 충혈 그리고 치근 우식증 등의 문제를 야기할 수 있으며 특히 치간부의 치은 퇴축은 음식물 압입을 유발하여 치주질환을 심화시킬 수도 있고 결국에는 치아상실의 원인이 되기도 한다.

치은 퇴축의 유병율과 심도는 개발도상국에서 더 높으며 치태와 치석으로 인한 염증이 주 원인이라고 알려져 있다<sup>34,35</sup>. 반면에 선진국의 경우는 개발도상국에 비해 칫솔질도 중요한 원인으로 밝혀졌고 이로 인해 치경부 마모도 많이 발생한다<sup>9,14</sup>. 또한 치은 퇴축과 치경부 마모는 주로 소구치 부위 협면에 발생한다고 알려졌으며<sup>42</sup> 이전의 연구들은 대부분 건강한 성인들을 대상으로 하였다. 본 논문은 치주 질환에 이환된 환자들을 대상으로 소구치의 협면의 치은 퇴축과 치경부 마모의 유병율과 심도를 횡적인 연구를 통하여 조사한 것으로 이들과 연령, 성별, 위치, 치주낭, 부착치은 그리고 소대와 어떤 일정한 연관성이 있는 지 알아보았다.

치주질환을 가진 환자의 소구치의 협면의 치주낭의 깊이는 24세 이하를 제외하고 2mm 내외로 연령과 성별에 따른 차이는 없었다. 이것은 다른 연구<sup>43-46</sup>에서 보고된 수치보다는 약간 높은 것이었으나 본 논문이 1mm를 기본단위로 측정한 것이므로 거의 유

사한 결과라 생각되며 질병에 이환된 부위임에도 치주낭 깊이가 얇은 것은 이 부위가 치간부나 설(구개)면 보다 치주염에 덜 이환되고 치은에 퇴축이 발생하여 일정한 치주낭 깊이를 유지하기 때문인 것으로 보인다. 위치에 따라서는 제1소구치가 제2소구치 보다 치주낭 깊이가 더 얇았으며 대신에 치은 퇴축이 더 많았다.

부착치은의 양도 김 등<sup>43</sup>의 연구 결과와 마찬가지로 연령과 성별에는 차이가 없었고 상악 소구치가 하악에 비해 1mm 정도 더 많은 것이 관찰되었다. 그러나 건강한 치은의 부착치은의 양보다는 더 적게 측정되었는데 여기에 치은 퇴축의 양을 더하면 거의 유사한 결과를 보이는 것으로 보아 각화치은이 하방으로 이동하였다기보다는 치은 퇴축의 양만큼 소실된 것이라 생각된다.

소대의 형태는 폭이 좁은 단일 소대가 가장 많았으며 제1소구치에 많이 분포하였고 1998년 정<sup>41</sup>의 하악의 소대와 부착치은의 연구와 유사한 결과를 보였다.

치은 퇴축과 치경부 마모의 심도는 일반적으로 유병율에 따라 높게 나타났는데 연령에 따라서 치은 퇴축의 유병율과 심도는 35~44세까지는 증가하고 그 이후는 별 차이가 없었으나 치경부 마모는 연령에 따라 증가하였는데 이는 치주질환에 이환되어 처음 내원시에 측정하였기 때문에 질환의 심도와 구강 위생 상태가 45세 이상의 환자에서 더 좋았기 때문이라고 생각된다. 성별에 따라서는 일반적으로 치주 질환은 남성이 여성보다 심하다고 알려져 있는데<sup>47</sup> 본 연구에서도 조사대상 환자가 남자 150명, 여자 68명으로 남성이 더 많았다. 1967년 Gorman 등<sup>48</sup>은 치은 퇴축의 유병율은 남성과 여성이 비슷하고 심도는 남성이 약간 더 크다고 하였으나 Kitchin<sup>49</sup>과 Brown<sup>50</sup> 그리고 한 등<sup>51</sup>은 치은 퇴축의 유병율과 심도가 남성이 여성보다 높다고 하였으며 본 논문의 결과와 일치하였다. 이는 협측의 구강위생 상태가 남성이 여성보다 더 나쁘기 때문에 염증에 의한 치은 퇴축이 발생했을 것으로 사료되며 칫솔질 시 강도도 영향을 끼쳤을 것이라 보인다. 그러나 치경부 마모의 유병율과 심도는 남성과 여성에 차이가 없었



다. 위치에 따라서는 좌측이 칫솔질에 의해 치은 퇴축과 치경부 마모가 더 많은 것으로 보고되었으나<sup>52)</sup> 본 실험에서는 우측이 통계적으로 유의성은 없었으나 약간 높게 나타났다. 이것은 김 등<sup>43)</sup>의 연구결과와 유사하며 치주질환 환자에 있어 치은 퇴축과 치경부 마모는 칫솔질 보다는 염증에 의해 더 많은 영향을 받았을 것이라 생각된다. 상악과 하악간에는 차이가 없었으며 대부분의 다른 연구결과<sup>53-55)</sup>와 같이 제1소구치가 제2소구치보다 치은 퇴축과 치경부 마모가 높게 나타났으며 이것은 제1소구치가 전치부와 구치부 사이에 위치해 칫솔질이 중첩되는 것과 같이 외부 자극을 많이 받는 부위인 동시에 치은과 협측 치조골판이 제2소구치보다 얇기 때문이었을 것이라 생각된다. 부착치은의 양에 따라서는 부착 치은이 적은 곳에서 치은 퇴축과 치경부 마모가 더 많았으나 Tenenbaum<sup>53)</sup>의 부착치은 폭경과 치은 퇴축 이환률의 비교연구에서 나타난 결과와 같이 본 논문은 횡적인 연구이기 때문에 부착치은이 적어서 치은 퇴축이 발생했는지 치은 퇴축으로 부착치은이 감소했는지는 알 수 없었으나 치주질환에 이환된 치아를 대상으로 하였으므로 치은 퇴축으로 부착치은이 감소했을 것이라고 생각하는 것이 타당하다고 사료된다. 치주낭 깊이는 치은 퇴축과 치경부 마모에 무관하였으며 치은이 두꺼울수록 퇴축보다는 치주낭이 형성되나 소구치 협측 치은과 치조골은 주로 얇기 때문에 치주낭보다는 오히려 치은 퇴축이 발생한 것으로 보인다. 소대는 제1소구치에 많이 분포하였고 그 중에서도 하악 제1소구치에 많았다. 또한 치은퇴축의 유병율과 심도는 소대가 3mm 이내에 존재시에 더 높게 나타났으며 소대의 형태와는 관계가 없었고 치경부 마모의 유병율과 심도는 소대의 형태와 거리에 모두 무관하였다. 이것으로 보아 3mm 이상의 소대와 사이의 각화치은은 소대의 당기는 힘에 저항할 수 있을 것이라 생각된다.

이상으로 보아 치주질환에 이환된 소구치의 치은 퇴축은 연령, 성별, 치아의 위치, 부착 치은의 양, 소대와 어느 정도 연관성이 있으나 이전의 연구보다 높게 나타나는 것으로 보아 치주질환인 염증이 치은 퇴축에 더 많은 영향을 끼쳤을 것으로 보인다. 또한

치경부 마모는 치은 퇴축과 어느 정도 연관성이 있었으나 꼭 일치하지는 않았으며 연령, 치아의 위치, 부착 치은의 양에서만 연관성을 보인 것으로 보아 본 연구에서 측정되지 않은 칫솔질과 같은 다른 요인에 의해 더 영향을 받았을 것이라 생각된다.

## V. 결론

단국대학교 부속 치과병원 치주과에 내원한 환자로 치은염 또는 치주염과 같은 치주질환을 가진 18세에서 78세의 전신적으로 건강한 218명을 대상으로 하여 소구치 부위의 정 중앙 부위 협면의 치주낭 깊이, 부착치은의 양, 치은 퇴축, 치경부 마모 그리고 소대를 관찰하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 치주질환에 이환된 소구치의 평균 치은 퇴축과 마모는 0.76mm와 0.29mm였으며, 43%와 14%의 유병율을 가졌다. 또한 협측 중앙 부위의 평균 부착치은의 양은 1.77mm, 평균 치주낭 깊이는 2.01mm였고, 소대는 47%가 관계하였으며 소대의 형태는 폭이 좁은 단일 소대가 많았으며 소대와와의 거리는 대부분 4mm 이상이였다.
2. 연령 증가에 따라서 치은 퇴축의 유병율과 심도는 증가하고 치경부 마모의 유병율과 심도도 증가하며 통계적으로 유의성이 있었다 ( $p < 0.05$ ).
3. 성별에 따라서 치은 퇴축의 유병율과 심도는 남성이 여성보다 높으며 통계적으로 유의성이 있었다 ( $p < 0.05$ ). 그러나 치경부 마모의 유병율과 심도는 통계적으로 유의성이 없었다.
4. 위치에 따라서 치은 퇴축의 유병율과 심도 그리고 치경부 마모의 유병율과 심도는 상, 하악의 악궁의 위치나 좌, 우측의 위치에는 통계적으로 유의성이 없었으나 제1 소구치가 제2 소구치에 비해 높게 나타났으며 통계적으로 유의성이 있었다 ( $p < 0.05$ ).
5. 치은 퇴축의 유병율과 심도 그리고 치경부 마모의 유병율과 심도는 치주낭의 깊이에 따라서는 통계적으로 유의성이 없었으나 부착치은이 좁

을수록 높게 나타났으며 통계적으로 유의성이 있었다( $p < 0.05$ ).

6. 치은 퇴축의 유병율과 심도는 소대의 존재 시에 높게 나타났고 통계적으로 유의성이 있었으며 ( $p < 0.05$ ), 소대의 형태보다는 소대와의 거리가 짧을수록 높게 나타났다. 그러나, 치경부 마모의 유병율과 심도는 소대와 관계가 없었다.

## VI. 참고문헌

1. Papapanou PN: Patterns of alveolar bone loss in the assessment of periodontal treatment priorities. Thesis, Gothenburg University: Swedish Dental Journal: 1989; supplement 66.
2. Bailit HL, Braun R, Maryniuk GA, Camp P: Is periodontal diseases the primary cause of tooth extraction in adults?: J Am Dent Assoc: 1987; 114: 40-45.
3. Cahen PM, Frank RM, Turlot JC: A survey of the reasons for dental extractions in France: J Dent Res: 1985; 64: 1087-1093.
4. Allen EF: Statistical study of the primary cause of extraction: J Dent Res: 1944; 23: 453-458.
5. Krogh HW: Permanent tooth mortality: A clinical study of causes of loss: J Am Dent Assoc: 1958; 57: 670-675.
6. Andrew G, Krogh HW: Permanent tooth mortality: Dent Progr: 1961; 1: 130-134.
7. Schoen MH: Frequency of tooth loss in relation to the dentists' ability to prevent the necessity of extraction: Dent Clin North Am: 1969; 13: 741-755.
8. Woofter C: The prevalence and etiology of gingival recession: Periodont Abstr: 1969; 17: 45-50.
9. Sangnes G, Gjermo P: Prevalence of oral soft and hard tissue lesions related to mechanical tooth-cleaning procedures: Comm Dent Oral Epidemiol: 1976; 4: 77-83.
10. Stoner J, Mazadysama S: Gingival recession in the lower incisal region of 15-year-old subjects: J Periodontol: 1980; 51: 74-76.
11. Wennström JL: Mucogingival therapy: Ann Periodont: 1996; 1: 671-701.
12. Wilson R: Marginal tissue recession in general practice: A preliminary study: Int J Periodont Rest Dent: 1985; 5: 9.
13. Sandholm L, Niemi ML, Ainamo J: Identification of soft tissue brushing lesions: A clinical and scanning electron microscopic study: J Clin Periodontol: 1982; 9: 397-401.
14. Vekalahti M: Occurrence of gingival recession in adults: J Periodontol: 1989; 60: 599-602.
15. Merritt AA: Hyperemia of the dental pulp caused by gingival recession: J Periodontol: 1933; 4: 30.
16. Gottlieb B, Orban B: Biology and pathology of the tooth and its supporting system: New York, McMillan: 1938; 32.
17. Gargulio WB, Wentz FM, Orban B: Dimensions and relation of dentino-gingival junction in humans: J Periodontol: 1961; 32: 261.
18. Williams CHM: Investigation concerning the dentition of the Eskimos of Canadian Eastern Arctic: J Periodontol: 1943; 14: 34.
19. Glickman I: Clinical Periodontology: 3rd ed, London: 101.
20. Baker DL, Seymour GJ: The possible pathogenesis of gingival recession: J Clin Periodontol: 1976; 3: 208-219.
21. Murray JJ: Gingival recession in tooth types in high fluoride and low fluoride areas: J Periodontol Res: 1973; 8: 243-251.
22. Ericsson I, Lindhe J: Recession in sites with inadequate width of keratinized gingiva: An experimental study in dogs: J Clin Periodontol: 1984; 11: 95-103.
23. Gillette WB, Van House RL: Effect of improper oral hygiene procedure: J Am Dent Assoc: 1980; 10: 476-480.

24. Benejee KL: Gingival recession: J Indian Dent Assoc: 1968; 40: 271.
25. Stillman PR: Early clinical evidence of disease in the gingiva and pericementum: J Dent Res: 1921; 3: 25.
26. Trott JR, Love B: An analysis of localized gingival recession in 766 Winnipeg High School students: Dent Pract Dent Res: 1966; 16: 209-213.
27. Winder RV: Gingival recession of mandibular incisors: J Wis State Dent Soc: 1971; 47: 339.
28. Mellors NW, Hermas FW: Investigation of neuropathologic manifestations of oral tissues: The psychosomatic background of certain oral manifestations: Am J Orthod Oral Surg: 1947; 33: 812.
29. Stone M: Case report of psychosomatic factors in the etiology of gum recession: N. Y. Univ Dent: 1948; 7: 33.
30. Arnim S, Blackburn EM: Dentifrice abrasion: Report of a case: J Periodontol: 1961; 32: 43-48.
31. Breitenmoser J, Mörmann W, Mühlemann HR: Damaging effects of toothbrush bristle end form on gingiva: J Periodontol: 1979; 50: 212-216.
32. Epstein S, Tainter ML: The relationship of particle size and other properties of dentifrice ingredients to tooth brush abrasion of enamel: J Dent Res: 1943; 22: 335-338.
33. Hirshfeld I: Toothbrush trauma recession: A clinical study: J Dent Res: 1931; 11: 61-63.
34. Baelum V: Pattern of periodontal breakdown in adult Tanzanians: Scan J Dent Res: 1987; 95: 221-228.
35. Loe H, Åerud Å, Boysen H: The natural history of periodontal disease in man: prevalence, severity and extent of gingival recession: J Periodontol: 1992; 63: 489-495.
36. Van Palenstein Helderman WH, Lembariti BS, van der Weijden GA, van't Hof MA: Gingival recession and its association with calculus in subjects deprived of prophylactic dental care: J Clin Periodontol: 1998; 25: 106-111.
37. Khocht A, Simon G, Person P, Denepitiya JL: Gingival recession in relation to history of hard toothbrush use: J Periodontol: 1993; 64: 900-905.
38. Ainamo J, Loe H: Anatomical characteristics of gingiva: A clinical and microscopic study of the free and attached gingiva: J Periodontol: 1966; 37: 5-13.
39. Bowers G: A study of the width of attached gingiva: J Periodontol: 1963; 34: 201-209.
40. Lang NP, Loe H: The relationship between the width of keratinized gingiva and gingiva health: J Periodontol: 1972; 43: 623-627.
41. 정진형: 하악에서 부착치은의 폭경과 소대에 관한 연구: 대한치주과학회지: 1998; 28: 785-794.
42. 한수부, 정희선, 문혁수, 황광세: 치은퇴축과 치경부마모의 연령군에 따른 유병률: 대한치주과학회지: 1995; 25: 459-468.
43. 김정숙, 문익상, 채중규, 조규성: 건강한 치은 및 초기 치은염 환자의 부착치은폭경에 관한 연구: 대한치주과학회지: 1997; 27: 235-245.
44. 장범석, 엄홍식, 박덕영: 20대 성인의 부착치은의 폭경에 관한 연구: 대한치주과학회지: 1998; 28: 517-521.
45. Okamoto H, Yoneyama T, Lindhe J, Haffajee A, Socransky S: Methods of evaluating periodontal disease data in epidemiological research: J Clin Periodontol: 1988; 15: 430-439.
46. Yoneyama T, Okamoto H, Lindhe J, Socransky S, Haffajee A: Probing depth, attachment loss and gingival recession: Finding from a clinical examination in Ushiku, Japan: J Clin Periodontol: 1988; 15: 581-591.
47. Caranza FA: Glickman's clinical periodontology 7th ed.: The W. B. Saunders co.: 1990; 302.
48. Gorman WJ: Prevalence and etiology of gingival recession: J Periodontol: 1967; 38: 316-322.
49. Kitchin PC: The prevalence of tooth exposure and the relation of the extent of such exposure

- to the degree of abrasion in different age classes:  
J Dent Res: 1941; 20: 565-581.
50. Brown LJ, Oliver RC, Loe H: Evaluating periodontal status of US employed adults: J Am Dent Asso: 1990; 121: 226-232.
51. 한수부, 양병근: 한국인 청년의 치주상태에 관한 연구: 대한치주과학회지: 1991; 21: 303-322.
52. Ervin JC, Bucher EM: Prevalence of tooth root exposure and abrasion among dental patients: Dent Items Interest: 1944; 66: 760-769.
53. Tenenbaum H: A clinical study: Comparing the width of attached gingiva and the prevalence of gingival recession: J Clin Periodontol: 1982; 9: 86-92.
54. Källestål C, Uhlin S: Buccal attachment loss in Swedish adolescents: J Clin Periodontol: 1992; 19: 485-491.
55. Joshipura KJ, Kent RL, DePaola PF: Gingival recession: Intra-oral distribution and associated factors: J Periodontol: 1994; 65: 864-871

## The Effects of Clinical Parameters on Gingival Recession and Cervical Abrasion

Eun-Jung Kim, Chin-Hyung Chung, Sung-Bin Lim

Department of Periodontology, College of Dentistry, Dankook National University

Gingival recession is exposure of the root surface with apical shift in the position of gingiva. The incidence of gingival recession is 8% in children and 100% after the age of 50. Recession tends to be found in patients with healthy gingiva, but more frequently found in patients with periodontal disease, and it often causes mucogingival defects. Buccal surface of premolar is the area not only for severe gingival recession and cervical abrasion, but also the area of numbers of buccal frenum and less keratinized gingiva. Therefore, the goal of this study was to observe the patients with periodontitis and examine whether there are clinical relations between gingival recession and cervical abrasion of premolar and other factors related with the condition of periodontal health.

Generally healthy 218 patients who had periodontal disease such as gingivitis and periodontitis, aged between 18 and 78, were examined for depth of periodontal pocket, width of attached gingiva, gingival recession, cervical abrasion, and frenum of mid-buccal surface of premolar at the Department of Periodontics in Dankook University Dental Hospital and following is the result.

1. The average gingival recession and cervical abrasion of premolar with periodontal disease was 0.76mm and 0.29mm and each has 43% and 14% of incidence. Also the width of attached gingiva of mid-buccal surface was 1.77mm. The average periodontal pocket depth is 2.0mm and 47% of frenum were related. The frenum more frequently seen was narrow single shaped frenum, and the interdistance of the frenum was mostly over 4mm.
2. With statistical significance( $P < 0.05$ ), the incidence of gingival recession increased with age and was related much more with female than male, the first premolar than the second premolar, and with narrow attached gingiva and frenum.
3. With statistical significance( $P < 0.05$ ), the incidence of cervical abrasion increased with age and was related with the area of the first premolar and narrow attached gingiva, but the sexual and frenum differences were not statistically significant ( $P > 0.05$ ).
4. The severity of gingival recession increased with age and was more related with female than male, the first premolar than the second premolar. And the area of narrow attached gingiva and frenum showed more gingival recession and the distance of frenum was more highly related than shape, and they were statistically significant ( $P < 0.05$ ).

5. With statistical significance ( $P < 0.05$ ), the severity of cervical abrasion increase with age and was observed at the first premolar and narrow attached gingiva. But the sexual and frenum differences were not statistically significant ( $P > 0.05$ ).