

# 1991학년도 연세대학교 학생을 대상으로 한 부정교합 빈도에 관한 연구

연세대학교 치과대학 교정학교실

강혜경 · 유영규

## I. 서 론

치아우식증이나 치주질환과 마찬가지로 부정교합은 오늘날 공중구강보건에서 중요한 위치를 차지하고 있다.<sup>34)</sup> 최근의 연구에 의하면 저작과 발음은 구강주위조직의 건강도와 이의 적절한 기능에 기본을 둔다고 한다. 덧붙여 외모(appearance)의 중요성이 점점 강조되고 있는 현대사회에서 부정교합은 개인의 최대행복을 성취하는데 하나의 장애요인으로 인식되어지고 있다.<sup>3)</sup> 부정교합은 범발적으로 나타나고 도시화된 곳에서 더 많이 발생하므로 문명병(Disease of Civilization)<sup>14)</sup>으로 불리워지고 있으며 Trowell과 Burkitt<sup>44)</sup>은 부정교합을 심장질환, 고혈압과 같은 western disease로 분류하여 문명화된 곳에서는 흔하지만 미개발지역에서는 드물게 나타난다고 했다. 이렇듯이 치아교합에서도 감염성 질환에서 비감염성 퇴행성 질환으로의 "epidemiologic transition"<sup>31)</sup>이 일어남을 볼 수 있다.

부정교합은 구강환경에 중요한 문제점들을 유발할 수 있는데 치아우식증이나 치주질환을 야기시키거나 조장하고, 악골운동 및 악관절 기능 장애, 저작, 연하, 발음 장애를 나타내며, 악안면부의 심미성과 관련된 사회심리학적 문제점등을 발생시킬 수 있다.<sup>25,28)</sup> 그러므로 구강보건의 중요한 질병인 부정교합의 유형을

분석해 보고 각 유형별 빈도를 알아볼 필요성이 절실히 요구되고 있다.

부정교합의 발생빈도 및 분포에 관해서는 많은 연구가 이루어져왔다. Ast<sup>7)</sup>, Mills<sup>27)</sup>, Newman<sup>30)</sup>등은 미국인, Helm<sup>24)</sup>은 덴마크인, Gardiner<sup>19)</sup>는 리비아아동, Corrucini<sup>13)</sup>는 인도인, Rosenzweig<sup>34)</sup>, Krzypow<sup>26)</sup>, Steigman<sup>40)</sup>은 이스라엘인, Susami<sup>42)</sup>는 일본인을 연구하였다. 국내에서는 일반인을 대상으로 손등<sup>53)</sup>이 아동의 부정교합에 관해서, 유등<sup>54)</sup>이 17세-23세 사이 2378명의 연세대 신입생을 대상으로, 이등<sup>55)</sup>이 17세-20세 사이의 경희대학교 신입생을 대상으로, 서등<sup>50)</sup>이 7세-22세 사이의 서울 시내 학동을 대상으로 조사 연구한 바 있다. 그 외 서<sup>48,49)</sup>, 노<sup>47)</sup>, 오<sup>52)</sup>, 곡<sup>46)</sup>, 양<sup>51)</sup>등이 각 대학 부속병원 교정과에 내원한 환자를 대상으로 조사보고한 바 있다. 이상에서 보듯이 일반인을 대상으로 한 부정교합 역학조사는 부족한 상태이다. 또한 최근 20년 사이에 사회경제적 급성장과 이에 따른 대중들의 의식변화로 인해 자신의 건강과 아름다움에 대한 관심은 크게 증가하고 있다. 이에 저자는 20년전(1971) 유등이 조사한 연세대학교 학생들의 부정교합 발생빈도를 재조명하여 비교 분석하고 성인환자들에 대한 교정치료 요구의 특성을 파악하여 치과교정의 나아갈 방향과 부정교합의 역학적 자료를 제공, 역학적인 면에서 공중보건문제

해결에 도움이 되고자 이 연구를 시도하였다.

## II. 연구대상 및 방법

### 가. 연구대상

1991학년도 연세대학교 신입생 및 재학생으로서 만18세부터 만21세사이의 2772명중 교정 치료를 받은 경험이 있는자 187명, 현재 교정 치료를 받고 있는 자86명, 결손치아가 많아서 교합분류가 불가능한 자 39명을 제외한 남자 1928명, 여자 532명, 총 2460명을 대상으로 하였다.(표 1참조)

표 1. 연구대상의 분류

	남자 n(%)	여자 n(%)	남+여 n(%)
18세	546(28.3)	116(21.8)	662(26.9)
19세	607(31.5)	148(27.8)	755(30.7)
20세	452(23.4)	165(31.0)	617(25.1)
21세	323(16.8)	103(19.4)	426(17.3)
합	1928	532	2460

### 나. 연구방법

육안적 검사법에 의해 제 1대구치를 중심으로 구강내 교합상태를 판별하는 Angle씨 분류법으로 부정교합을 분류하였다. Angle씨 제 I 급 부정교합은 총생(Crowding), 치간이개(Spacing), 전돌(Protrusion), 반대교합(Crossbite), 과개교합(Deepbite), 절단교합(Edge to edge bite), 개교교합(Openbite), 상하악전돌증(Bialveolar protrusion)으로 세분하였다. 또한 설문지를 배부하여 성인에서 교정치료에 대한 요구도를 파악하였다.

설문지 내용은 아래와 같다.

1. 현재 자신의 치열을 어떻게 생각하고있나
2. 자신의 치열 및 구강 주위 모습이 만족스럽지 못하다면 어떤 치료를 받아야 한다고 생각하나
3. 교정치료의 필요성을 느끼는가

### 다. 교합분류의 평가기준

#### 1. 정상교합(Normal Occlusion)

교정치료의 적응증도 안되고 교정치료가 요구되지 않는 경우로서 28개의 치아가 적절히 배열되어 있고 구강주위 환경 및 기능이 평형을 이루고 있으며 Angle의 Neutroclusion을 만족하는 상태로 한다.

#### 2. 부정교합(Malocclusion)

제 I 급 부정교합 : 상하악 제 1 대구치는 정상적으로 교합되지만 전치부위에 irregularity가 존재하는 경우로 한다.

Bialveolar protrusion : 측모에 대해 상하악의 치열궁 전체가 전방으로 위치한 상태로 Ricketts의 esthetic plane에 대하여 상하순이 모두 1.0mm이상 돌출된 경우

Deepbite : 상악전치가 하악전치를 덮는 양이 3mm이상인 경우

Edge to edge bite : 2개 이상의 전치가 edge to edge상태로 교합되는 경우

Openbite : 2개 이상의 전치가 피개하지 못한 경우

제 II 급 부정교합 : 상하악 제 1 대구치관계가 원심교합을 갖는 경우로 한다.

1류 : 상악전치가 순측경사를 이루고 있는 경우

2류 : 상악측절치는 순측경사, 중절치는 설측경사를 이루고 있는 경우

제 III 류 부정교합 : 상하악 제 1 대구치관계가 근심교합을 갖는 경우로 한다.

## III. 연구성적

### 가. 성별에 따른 분류

남자의 경우 정상교합은 8.3%였고 제 I 급 부정교합은 61.3%로 최고율을 나타냈으며 제 II 급 2류 부정교합은 2.0%로써 최저율을 보였다.(표 2 참조)

표 2. Angle씨 분류(남자)

Age	Number of Students Examined	Normal Occl. n(%)	Malocclusion			
			Class I n(%)	Class II div. 1 n(%)	Class II div. 2 n(%)	Class III n(%)
18	546	45(8.3)	347(63.3)	60(11.0)	9(1.7)	85(15.6)
19	607	46(7.6)	367(60.5)	84(13.8)	13(2.1)	97(16.0)
20	452	39(8.6)	271(60.0)	45(10.0)	8(1.7)	89(16.7)
21	323	30(9.3)	200(61.9)	27(8.4)	9(2.8)	57(17.6)
합	1928	160(8.3)	1185(61.5)	216(11.2)	39(2.0)	328(17.0)

표 3. Angle씨 분류(여자)

Age	Number of Students Examined	Normal Occl. n(%)	Malocclusion			
			Class I n(%)	Class II div. 1 n(%)	Class II div. 2 n(%)	Class III n(%)
18	116	9(7.8)	77(66.4)	7(6.0)	1(0.9)	22(8.5)
19	148	16(10.8)	91(61.6)	19(12.8)	3(2.0)	19(12.8)
20	165	16(9.7)	96(58.2)	29(17.6)	2(1.2)	22(13.3)
21	103	8(7.8)	67(65.0)	6(5.8)	1(1.0)	21(20.4)
합	532	49(9.2)	331(62.2)	61(11.5)	7(1.3)	84(15.8)

표 4. Angle씨 분류(남녀)

분 류	성 별	남녀		
		남자 n(%)	여자 n(%)	남+여 n(%)
Normal Occlusion		160(8.3)	49(9.2)	209(8.5)
Class I		1185(61.5)	331(62.2)	1516(61.6)
Class II div. 1		216(11.2)	61(11.5)	277(11.3)
Class II div. 2		39(2.0)	7(1.3)	46(1.9)
Class III		328(17.0)	84(15.8)	412(16.7)

여자의 경우 정상교합은 9.2%였고 제 I 급 부정교합은 62.2%로 최고율을 나타냈으며 제 II 급 2류 부정교합은 1.3%로써 최저율을 보였다.(표 3 참조)

나. 남녀합의 교합분류

교합분류는 남녀에 있어서 큰 차이가 없었으며, 남녀 합의 정상교합은 8.5%였다. 제 I 급 부정교합은 61.6%로써 부정교합중 최고율을 나타냈다.(표 4 참조)

다. 제 I 급 부정교합의 분류

1. 제 I 급 부정교합에 포함되는 여덟가지 증상 중 한사람에게서 단 한가지 증상만 나타나는 경우

제 I 급 부정교합을 보이는 1516명 중 1057명은 단 한가지 증상만 나타냈으며 그 중 Crowding은 53.2%로써 최고율을 보였고 Crossbite은 최저율을 나타냈다.(표 5 참조)

2. 제 I 급 부정교합에 나타나는 증상 중 두

표 5. Angle씨 분류에 의한 제 I 급 부정교합의 분류  
(1인이 한 증상만을 갖는 경우)

class I 분류	성 별	남자 n(%)	여자 n(%)	남+여 n(%)
Crowding		442(52.2)	120(56.9)	562(53.2)
Spacing		167(19.8)	38(18.0)	205(19.4)
Protrusion		37( 4.4)	8( 3.8)	45( 4.3)
Crossbite		9( 1.1)	2( 0.9)	11( 1.0)
Openbite		15( 1.8)	3( 1.4)	18( 1.7)
Deepbite		65( 7.7)	11( 5.2)	76( 7.2)
Edge to edge bite		40( 4.7)	13( 6.2)	53( 5.0)
Bialveolar protrusion		71( 9.4)	16( 7.6)	87( 8.2)
합		846	211	1057

표 6. Angle씨 분류에 의한 제 I 급 부정교합의 분류  
(두가지 증상이 중복되어 나타나는 경우)

	Crow.	Spac.	Prot.	Cros.	Open.	Deep.	Edge.	Bial
Crow.	562	9	105	116	15	85	38	1
Spac.	9	205	9	1	3	26	19	.
Prot.	105	9	45	2	3	6	3	3
Cros.	116	1	2	11	.	1	.	.
Open.	15	3	3	.	18	.	.	.
Deep.	85	26	6	1	.	76	.	.
Edge.	38	19	3	.	.	.	53	.
Bial.	1	.	3	.	.	.	.	87

표 7. 현재 자신의 치열을 어떻게 생각하고 있나.

	남자 n(%)	여자 n(%)	남+여 n(%)
만족한다	1119(58.1)	269(50.6)	1388(56.4)
치아가 고르지 못하다	741(38.4)	226(42.4)	967(39.3)
자기도 모르게 입을 가린다	68( 3.5)	37( 7.0)	105( 4.3)

표 8. 자신의 치열 및 구강 주위 모습이 만족스럽지 못하다면 어떤 치료를 받아야 한다고 생각하나

	남자 n(%)	여자 n(%)	남+여 n(%)
교정치료	678(35.2)	228(42.9)	906(36.8)
잇몸치료	53( 2.7)	21( 3.9)	74( 3.0)
수 술	20( 1.0)	11( 2.0)	31( 1.3)
필요없다	1177(61.1)	272(60.2)	1149(58.9)

가지 증상이 중복되어 나타나는 경우

Crowding은 Crossbite와 함께 나타나는 경우가 가장 많았으며 Bialveolar protrusion은 단독으로 나타나는 경우가 더 많았다.(표 6 참조)

라. 교정치료에 대한 요구도

설문지 작성을 아래 세 항목으로 정하여 교정치료의 요구도를 파악하였다.

1. 현재 자신의 치열을 어떻게 생각하고 있나.

2. 자신의 치열 및 구강 주위 모습이 만족스럽지 못하다면 어떤 치료를 받아야 한다고 생각하나.
3. 교정치료의 필요성을 느끼는가.

부정교합자로 판명된 2251명중 978명(43.4%)이 교정치료를 원하는 것으로 나타났다. 특히 제III급 부정교합은 59.0%로써 가장 높은 교정치료 요구도를 보였다.(표 10참조)

제 I 급 부정교합 중 증상에 따른 교정치료의 요구도를 보면 가장 많이 나타나는 Crowding

에 있어서 전반적으로 여자가 교정치료를 더 원하는 것으로 나타났다.(표 11, 12참조)

#### IV. 총괄 및 고찰

치과 교정학의 발달과 더불어 부정교합에 대한 사회적 관심도가 점점 높아져 가고 있으며 사회적으로도 인구가 증가함에 따라 부정교합 환자수도 증가하고 있다. 이렇듯 시대의 변천에 발맞춰 부정교합에 대한 새로운 역학조사가 필요한 실정이다. 부정교합에 대한 역학조사시

표 9. 교정치료의 필요성을 느끼는가

	남자 n(%)	여자 n(%)	남+여 n(%)
아니오	1221(63.3)	284(53.4)	1505(61.2)
예	368(19.1)	146(27.4)	514(20.9)
필요성은 느끼지만 나이가 많아서 할 수 없는 것으로 안다	121( 6.3)	48( 9.0)	169( 6.8)
필요성은 느끼지만 경제적 부담과 시간 때문에 할 수 없다	218(11.3)	54(10.2)	272(11.1)

표 10. 부정교합자에 대한 교정치료의요구도

	남자 n(%)	여자 n(%)	남+여 n(%)
Class I	435(36.7)	165(49.8)	600(39.6)
Class II div.1	99(45.8)	32(52.5)	131(47.3)
Class II div.2	22(56.4)	4(57.1)	26(56.5)
Class III	174(53.0)	47(56.0)	243(59.0)
합	730(41.3)	248(51.3)	978(43.4)

표 11. 제 I 급 부정교합 중 증상에 따른 교정치료의 요구도(남자)

	Crow.	Spac.	Prot.	Cros.	Open.	Deep.	Edge.	Bial
Crow.	149(442)	1( 16)	43(75)	27(53)	8(12)	32(65)	11(26)	( 1)
Spac.	1( 6)	70(167)	4( 7)	( 1)	( 1)	9(21)	9(12)	.
Prot.	43( 75)	4( 7)	11(37)	1( 1)	3( 3)	( 5)	2( 3)	( 3)
Cros.	27( 53)	( 1)	1( 1)	4( 9)	.	.	.	.
Open.	8( 12)	( 1)	3( 3)	.	6(15)	.	.	.
Deep.	32( 65)	9( 21)	( 5)	.	.	9(65)	.	.
Edge.	11( 26)	9( 12)	2( 3)	.	.	.	9(40)	.
Bial.	( 1)	.	( 3)	.	.	.	.	22(71)

( )안은 해당 증상수를 나타냄.

표 12. 제 I 급 부정교합 중 증상에 따른 교정치료의 요구도(여자)

	Crow.	Spac.	Prot.	Cros.	Open.	Deep.	Edge.	Bial
Crow.	62(120)	2(16)	20(30)	11(63)	3(3)	10(20)	3(12)	.
Spac.	2( 3)	19(38)	2(38)	( 2)	1(2)	4( 5)	5( 7)	.
Prot.	20( 30)	2(38)	5( 8)	1( 1)	.	1( 1)	.	.
Cros.	11( 63)	( 2)	1( 1)	( 2)	.	1( 1)	.	.
Open.	3( 3)	1( 2)	.	.	(3)	.	.	.
Deep.	10( 20)	4( 5)	1( 1)	1( 1)	.	3(11)	5(13)	.
Edge.	3( 12)	5( 7)	.	.	.	5(13)	.	.
Bial.	.	.	.	.	.	.	.	5(16)

( )안은 해당 증상수를 나타냄.

표 13. 일반인을 대상으로 한 과거의 역학조사들과의 비교

	손(1966)	유(1971)	저자(1991)	서(1983)
Normal Occlusion	68.3%	8.9%	8.5%	38.8%
Class I Maloccl.	19.6%	60.5%	61.6%	45.7%
Class II Maloccl.	8.3%	21.1%	13.2%	7.6%
Class III Maloccl.	3.8%	9.4%	16.7%	7.9%
대상연령	6-12세	17-23세	18-21세	7-22세
비 고	1844명	2378명	2460명	8989명

가장 큰 어려움은 Occlusal disharmonies를 분류하고 측정하는 정확한 방법이 없다는 것이다.<sup>7)</sup> 현재 Angle씨 분류법이 임상적 관점에서 널리 사용되고는 있지만 모든 사람에게 나타나는 다양한 교합양상을 분류하는 방법으로는 아주 부족하다.<sup>29)</sup>

Angle씨 분류법은 부정교합의 정도보다는 종류를 나타내므로 부정교합 상태의 심각성과 치료의 위급함에 대한 정보는 제공하기 어렵다.<sup>7)</sup> 하지만 Angle씨 분류는 특별한 도구 없이도 쉽게 적용가능하여 부정교합의 유병율에 대하여 어느 정도의 소견을 줄 뿐 아니라 과거의 많은 연구들이 Angle씨 분류법을 사용했으므로 상호 비교가 가능하다.<sup>34)</sup> 부정교합을 나타내는 비율은 정상교합을 어떻게 진단했느냐에 따라 크게 영향을 받는다.

연세대학교 학생들을 대상으로 하여 부정교합의 양상을 연구한 결과 교정치료를 받은 경험이 있는 자와 현재 교정치료를 받고 있는 자는 전체 연구대상 가운데 9.8%를 차지했으며 정상교합은 8.5%, 제 I 급 부정교합은 61.6%, 제 II 급 1류 부정교합은 11.3%, 제 II 급 2류 부

정교합은 1.9%, 제 III 급 부정교합은 16.7%로써 유등이 1971년 연세대학교 학생들을 대상으로 조사한 것과는 차이가 있었다. 유등의 조사에 의하면 제 III 급 부정교합이 9.4%인 반면에 저자조사에 의하면 16.7%로 거의 두배 이상이 증가하였으며 제 II 급 2류의 경우에는 과거 12.9%에 비해 1.9%로 크게 감소하였다.(그림 1

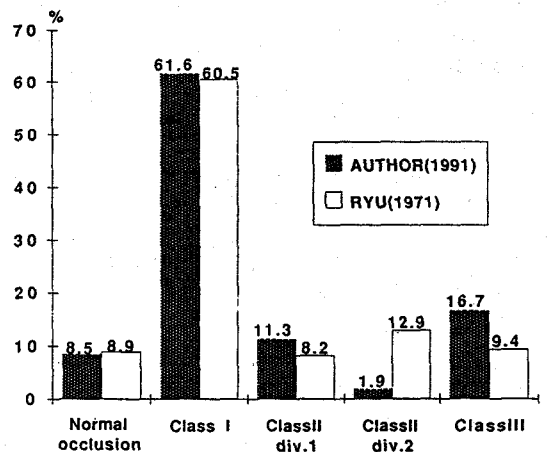


그림 1. 연세대학교 학생을 대상으로 하여 Angle 씨 분류에 의한 부정교합의 분류

표 14. 종족간 비교

	Mongolian* n(%)	Caucasian** n(%)	Negro*** n(%)
Normal Occlusion	209( 8.5)	582(21.2)	542(15.7)
Class I	1516(61.6)	1381(50.1)	2184(66.4)
ClassII div.1	277(11.3)	460(16.7)	347(10.6)
ClassII div.2	46( 1.9)	75( 2.7)	52( 1.6)
ClassIII	412(16.7)	260( 9.4)	164( 5.0)
대상연령	18세-21세	14세-18세	12세-16세
비 고	2460명	2758명	3289명

\* 저자의 연구보고

\*\* Massler, M., and Frankel, J.M. : Amer.J. Orthodont., 37 : 751-768, 1951.

\*\*\* Altemus, L.A. : Angle Orthodont., 29 : 189-200, 1959.

참조) 이것은 조사자에 따른 분류기준이 다르기 때문에 생긴 것으로 여겨진다.

또한 손, 유, 서등이 조사한 결과와 비교해 볼때 정상교합은 감소했으며 제III급 부정교합은 증가하였다.(표 13참조)

외국의 연구보고와 비교해보면 뚜렷한 차이가 있음을 알 수 있다.(표 14참조) Massler 및 Frankel(1951)이 Caucasian을 대상으로 연구한 결과와 Altemus(1959)가 Negro를 대상으로 연구한 결과를 저자의 연구결과와 비교해보면, 관찰자의 기준, 분류기준, 시대적 차이 등을 고려해야 하겠지만, 동양인은 일반적으로 백인이나 흑인에 비해 높은 부정교합을 나타냈으며 특히 제III급 부정교합은 발생빈도가 높은 것을 볼때 부정교합의 발생빈도는 종족간에 차이가 있는 것으로 사료된다.<sup>40)</sup>

제 I 급 부정교합에 포함되는 여덟가지 증상 중 한사람에게서 단 한가지 증상만 나타난 경우는 Crowding이 53.2%로써 가장 많았는데, 이것은 유등의 연구결과 비슷하다. 또한 중복증상 중 Crowding은 Crossbite과 가장 많이 나타났다. 이것은 제 I 급 부정교합의 증상 중에서 Crowding 및 Crowding과 Crossbite의 중복이 가장 많다는 것을 의미한다. Bialveolar Protrusion은 95%이상인 단일증상으로 나타났으며 Crossbite은 90%이상인 타증상과 중복되어 나타났다.

교합에 관한 개념은 시대가 변하면서 바뀌어 왔다. 교합은 개인에 따른 다양성이 매우 크

로 술자에 따라 정상 교합의 범주도 다양하다. 생리적으로 "Normal"이란 어떠한 정상범위를 의미하는 것이므로 이것에 대한 정확한 구분을 하는 것은 어려운 실정이다. 그러므로 부정교합 발생빈도에 관한 많은 연구에서 조사자들 간에 큰 차이를 나타내는 것은 이러한 다양성에 대한 차이 때문이다.<sup>21)</sup>

구강 건강에 대한 대중들의 관심이 증가함에 따라 교정치료에 대한 요구도 점차 증가하고 있는 추세이다. 미국에서는 1970년 이래로 교정치료를 원하는 성인의 수가 현저히 증가하고 있는데 1960년대 성인 교정치환자는 5% 미만인데 비해 1980년대는 20%로 상승하였다.<sup>20)</sup> 최근의 심리학연구에 의하면 치열이 가지런하여 즐거운 표정을 짓는 사람들은 사회에서 능동적인 반면에 불규칙하고 전돌된 치아를 가진 사람들은 수동적이라는 것이 밝혀졌다.<sup>25,28)</sup> 치아의 모양, 형태에 의해 좌우되는 사회적반응은 개개인의 삶에 많은 영향을 미치게 된다. 이것은 "handicapping malocclusion"이라는 더 크고 중요한 개념으로 확산될 수 있다. 실제로 승진, 취업, 결혼을 앞둔 사람에게서 부정교합은 사회심리적 문제점을 유발시키는 것을 볼 수 있다.

부정교합을 보이는 사람들 중 교정치료를 원하는 정도는 남자 41.3% 여자 51.3%로써 여자가 훨씬 높았으며 각 부정교합마다 유사한 정도의 요구를 보였다. 추론한다면 일반인들은 아직도 교정치료의 목적을 기능 보다는 심미적

개선에 두고 있다고 말할 수 있겠다. 그러나 Angle씨 분류는 심도를 표현하기 어렵고 과거 교정치료의 요구도에 대한 조사보고가 없었으므로 비교할 수 없음이 안타깝다. 시대의 변천에 따른 치과의료계의 변화와 사회, 경제적 변화에 따른 대중들의 의식변화를 고려해 볼 때 분명 교정치료에 대한 요구는 증가했을 것이고 앞으로는 증가할 것으로 여겨진다. 따라서 성인교정을 위한 전문인력의 배출 및 그 교육에 관심을 갖어야 할 것이다.

교정치료의 필요성은 느끼지만 나이가 많아서 할 수 없다고 알고있는 사람들은 6.8%나 되며 경제적 부담과 시간때문에 할 수 없다는 사람도 11.1%나 되는 것을 볼때 교정치료에 대한 홍보가 좀 더 필요하다고 생각된다.

부정교합 역학조사시 두부방사선 측측사진, 모형이 함께 갖추어진다면 좀 더 정확하고 객관적인 결과를 얻을 수 있으리라 여겨지며 공중 구강보건 계획에서 부정교합의 치료순위가 요구되는 경우 그 심한 정도의 측정이 필요하게 되므로 Handicapping labio-lingual deviation<sup>15)</sup>, HMAR<sup>11,36,37)</sup>, Occlusal Index<sup>41,23)</sup>, TPI<sup>2)</sup>를 이용하여 dental index를 좀 더 자세히 조사연구해 보는것도 의미가 있을 것이다.

## V. 결 론

부정교합 발생빈도의 변화양상과 교정치료의 요구정도를 파악하기 위하여 1991학년도 연세대학교 신입생 및 재학생 중 교정치료를 받은 경험이 있는자, 현재 교정치료를 받고 있는자, 결손 치아가 많아서 교합분류가 불가능한 자 312명을 제외한 18세부터 21세 사이의 2460명을 대상으로 부정교합의 빈도와 치료요구도에 대하여 조사연구한 결과 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 정상교합자는 8.5%, 부정교합자는 91.5%로 나타났으며 남녀의 차이는 없었다.
2. Angle씨 분류에 의한부정교합의 유형별 분류에서 제 I 급 부정교합은 61.6%, 제 II 급

- 1류는 11.3%, 제 I 급 2류는 1.9%, 제 III 급 부정교합은 16.7%로 나타났다.
3. 제 I 급 부정교합 중 Crowding은 53.2%로 단일 증상 중에서 가장 많이 나타났으며 중복증상에서는 Crowding과 Crossbite, Crowding과 Protrusion이 많이 나타났다.
4. 제 I 급 부정교합 중 Bialveolar Protrusion은 95%이상이 단일증상으로만 나타났다.
5. 부정교합자에서 교정치료에 대한 요구는 남자 41.3% 여자 51.3%로 여자에서 훨씬 요구도가 높았다.

## 참 고 문 헌

1. Ackerman, J.L. and Proffit, W.R.: The characteristics of malocclusion: A modern approach to classification and diagnosis, Am. J. Orthod., 56:443-454, 1969.
2. \_\_\_\_\_: Epidemiology of malocclusion and assessing the severity of malocclusion, Current orthodontic concept and technique, 2nd edition, pp. 3-6, W.B. Saunders Co., 1972.
3. Andresen, V., Häupl, K. and Petrik, L.: Funktionskieferorthopädie, Munchen, 1957, Johann Ambrosius Barth.
4. Andrews, S.F.: The six keys to normal occlusion, Am. J. Orthod., 62:296-309, 1972.
5. Angle, E.H.: Classification of malocclusion, Dental Cosmos, 41:248-264, 1899.
6. Ast, D.B., Allaway, N. and Draker, H.L.: The prevalence of malocclusion, related to dental caries and lost first permanent molars, in a fluoridated city and a fluoride-deficient city, Am. J. Orthod., 48:106-113, 1962.
7. Ast, D.B., Carlos, J.P. and Coxs, N.C.: The prevalence and characteristics of malocclusion among senior high school students in upstate New York, Am. J. Orthod., 51:



- 437-445, 1965.
8. Banack, A.R. & Cleall, J.F.: Epidemiology of malocclusion in 12 year old winnipeg school children, *J. Canad. Assn.* 12:437-455, 1972.
  9. Baume, S.J.: Uniform methods for the epidemiologic assessment of malocclusion, *Am. J. Orthod.*, 66:251-272, 1974.
  10. Baumgartner, L.: Orthodontics as a public health service, *Am. J. Orthod.*, 47:809-814, 1961.
  11. Caveney, J.J.: A handicapping malocclusion assessment study at West Virginia University, *Am. J. Orthod.*, 69:634-647, 1976.
  12. Corruccini, R.S. and Whitley, L.D.: Occlusal variation in a rural Kentucky Community, *Am. J. Orthod.*, 79:250-262, 1981.
  13. Corruccini, R.S. et al.: Epidemiologic survey of occlusion in North India, *British J. Orthod.*, 10:44-47, 1983.
  14. Corruccini, R.S.: An epidemiologic transition in dental occlusion in world populations, *Am. J. Orthod.*, 86:419-426, 1984.
  15. Draker, H.L.: Handicapping labio-lingual deviations: A proposed index for public health purposes, *Am. J. Orthod.*, 46:295-305, 1960.
  16. Engel, G. and Spolter, B.M.: Cephalometric and visual norms for a Japanese Population, *Am. J. Orthod.*, 80:48-60, 1981.
  17. Erickson, D.M. and Graziano, F.W.: Prevalence of malocclusion in seventh grade children in two North Carolina cities, *J.A.D.A.*, 73:124-127, 1966.
  18. Forster, T.D.: A Textbook of Orthodontics, p. 41, Blackwall Scientific Publication, 1975.
  19. Gardiner, J.H.: An orthodontic survey of Libyan school children, *British J. Orthod.*, 9:59-61, 1982.
  20. Gottlieb, E.L., and Vogel, D.S.: 1983 JCO orthodontic practice study. *J. Clin Orthod.*, 18:167-173, 1984.
  21. Graber, T.M.: Orthodontics, 3rd Edition, pp. 226-252, W.B. Saunders Co., 1972.
  22. Grewe, J.M. et al.: Prevalence of malocclusion in Chippewa indian children, *J. Dent. Res.*, 47:302-305, 1968.
  23. Grewe, J.M. and Hagan, D.V.: Malocclusion indices: A comparative evaluation, *Am. J. Orthod.*, 61:285-294, 1972.
  24. Helm, S.: Malocclusion in Danish children with adolescent dentition: An epidemiologic study. *Am. J. Orthod.*, 54:352-366, 1968.
  25. Jenny, J.: A social perspective on need and demand for orthodontic treatment. *Int. Dent. J.*, 25:248-256, 1975.
  26. Krzypow, A.B., Lieberman, M.A. and Modan, M.: Prevalence of malocclusion in young adults of various ethnic backgrounds in Israel, *J. Dent. Res.*, 54:605-608, 1975.
  27. Mills, S.F.: Epidemiologic studies of occlusion. IV. The prevalence of malocclusion in a population of 1455 school children, *J. Dent. Res.*, 45:332-336, 1966.
  28. Morris, A.L. et al.: Seriously handicapping orthodontic conditions. Washington, D.C., 1977, National Academy of Sciences.
  29. Moyers, R.E.: The Basis for an Index of occlusion. In Proceedings of the Fourth Workshop on Dental Public Health: objectives and evaluation of a state's dental program, April 2-6, 1956, Ann Arbor, 1957, University of Michigan Press, pp. 40-43.
  30. Newman, G.V.: Prevalence of malocclusion in children six to fourteen years of age and treatment in preventable cases, *J.A.D.A.*, 52:566-575, 1956.
  31. Omran, A.R.: The epidemiologic transi-

- tion. Milbank Men Fund, 49:509-538, 1971.
32. Pahl-Andersen, B.: Long term planning of orthodontic manpower, *British J. Orthod.*, 8:47-51, 1981.
  33. Rosa, R.A. and Arvystas, M.G.: An epidemiologic survey of malocclusion among American Negroes and American Hispanics, *Am. J. Orthod.*, 73:258-273, 1978.
  34. Rasenzwieg, K.A.: Malocclusion in different ethnic group living in Israel, *Am. J. Ortho.*, 47:858-864, 1961.
  35. Salzmann, J.A.: *Practice of Orthodontics*, p. 409, J.B. Lippincott Co., 1966.
  36. \_\_\_\_\_ : Malocclusion severity assessment, *Am. J. Orthod.*, 53:109-118, 1967.
  37. \_\_\_\_\_ : Handicapping malocclusion assessment to establish treatment priority, *Am. J. Orthod.*, 54:749-765, 1969.
  38. \_\_\_\_\_ : Malocclusion and treatment need in United States youths 12 to 17 years of age, *Am. J. Orthod.*, 72:579-581, 1977.
  39. Siriwat, P.P. and Jarabak, J.R.: Malocclusion and facial morphology is there a relationship? An epidemiologic study, *Angle Orthod.*, 55:127-138, 1985.
  40. Steigman, S., Kawar, M. and Ziberman, Y.: Prevalence and severity of malocclusion in Israeli Arab urban children 13 to 16 years of age, *Am. J. Orthod.*, 84:337-343, 1983.
  41. Summer, C.J.: The occlusal index: A system for identifying and scoring occlusal disorders, *Am. J. Orthod.*, 59:552-567, 1971.
  42. Susami, R., Asai, Y., Hirose, K. and Hosoi, T.: The Prevalence of Malocclusion in Japanese School Children, *J.J.O.C.*, 30:221-229, 1971.
  43. Tank, G. and Stovick, C.A.: Caries experience of children one to six years old in two Oregon communities (Corvallis and Albany). II. relation of fluoride to Hypoplasia, malocclusion and gingivitis, *J.A.D.A.*, 70:100-104, 1965.
  44. Trowell, H.C., Burkitt, D.P.: *Western diseases: Their emergence and prevention*, Cambridge, 1981, Harvard University Press.
  45. Wood, B.F.: Malocclusion in the modern Alaskan Eskimo, *Am. J. Orthod.*, 60:344-
  46. 곡덕부, 박동욱, 경희문, 권오원, 성재현 : 경북대학교 병원 교정과에 내원한 부정교합 환자의 분포 및 변동 추이, *대치교지*, 19 : 35-48, 1989.
  47. 노태래 : 부정교합의 치아 부정양상에 관한 연구, *대치교지*, 9 : 39-63, 1979.
  48. 서정훈 : 교정과 환자내원상황에 관한 연구, *대치협회지*, 15 : 745-748, 1977.
  49. \_\_\_\_\_ : 부정교합 환자의 내원상황에 관한 연구, *대치협회지*, 19 : 1027-1030, 1981.
  50. 서정훈, 남동석, 장영일 : 한국인 부정교합 발생빈도에 관한 역학적 연구, *대치교지*, 14 : 33-45, 1984.
  51. 양원식 : 서울대학교병원 교정과에 내원한 부정교합 환자에 관한 연구, *대치협회지*, 28 : 811-821, 1990.
  52. 오영진, 유영규 : Y대학교 부속병원 교정과에 내원한 부정교합환자의 분류 및 분포에 관한 연구, *대치교지*, 13 : 63-72, 1983.
  53. 오응서, 장세만, 손동수 : 한국인 아동의 부정교합에 관한 연구 *종합의학*, 11-93-96, 1966.
  54. 유영규, 김남일, 이효경 : 연세대학생 2, 378명을 대상으로 한 부정교합 빈도에 관한 연구, *대치교지*, 2 : 35-40. 1971.
  55. 이기수, 정규립, 고진환, 구중희 : 구치부와 전치부의 교합상태에 관한 연구, *대치교지*, 10 : 71-79, 1980.

– ABSTRACT –

## A STUDY ON THE PREVALENCE OF MALOCCLUSION OF YONSEI UNIVERSITY STUDENTS IN 1991

Hye Kyung Kang, Young Kyu Ryu

*Department of Orthodontics, College of Dentistry, Yonsei University*

Over recent 20 years, with socioeconomic development and change of recognition of the population, more people are concerned about their health and appearance. To obtain the change of frequency of malocclusion and the demand for orthodontic treatment, with this trend, 2460 freshmen and students of Yonsei Univ. in 1991, aged from 18 to 21 were examined excluding 187 students who have history of orthodontic treatment, 86 students who are undergoing treatment, 39 students who have too much missing teeth to classify.

After analyze the frequency of malocclusion and the demand for orthodontic treatment, following results was obtained.

1. Sex ratio in the prevalence of malocclusion was 91.7%/90.8%, male to female, so there was no sex predilection.
2. With regard to Angle's Classification, each percentage of Class I, Class II div. 1, Class II div. 2 and Class III was 61.6%, 11.3%, 1.9% and 16.7%.
3. Of Class I malocclusion, percentage of crowding was 53.2, this occupied the largest part of single findings and prevalent findings in combinations were also crowding – crossbite and crowding – Protrusion.
4. Of Class I malocclusion, over the portion of 95%, Bialveolar Protrusion have arised alone.
5. The distribution of Demands for orthodontic treatment of malocclusion were 41.3% in males, and 51.3% in females.