

韓國人 不正咬合 發生頻도에 關한 疫學的 研究*

서울大學校 齒科大學 矯正學教室

徐廷勳 · 南東錫 · 張英一

EPIDEMIOLOGIC STUDY OF THE PREVALENCE OF MALOCCLUSION IN KOREAN

Cheong Hoon Suhr D.D.S.

Dong Seok Nahm D.D.S.

Young Il Chang D.D.S.

Department of Orthodontics, College of Dentistry, Seoul National University

..... » Abstract «

The prevalence of normal occlusion and malocclusion was assessed by Angle's Classification method for 8989 school students at 7-22 years in Seoul.

The occurrence of malocclusion and the need for orthodontic treatment was 61 per cent among them.

Results indicated no significant differences between the sexes for the occlusal relationships of the mandible to the maxille.

The prevalence of Class I, Class II, and Class III malocclusion in all malocclusion was shown to be Class I, 45.7 per cent; Class II, 7.6 per cent; and Class III, 7.9 per cent.

Class II Division 1 was observed to occur four times frequently compared to Class II Division 2 in Class II malocclusions.

Class III malocclusion was shown to occur more frequently compared that of Caucasians.

.....

I. 緒 論

不正咬合은 顎骨, 齒列 軟組織中 두가지 以上の 不調和에 의해서 나타나는 形態와 機能의 複合現象

이라 할 수 있다. 이와같은 不正咬合 頻度率에 關한 研究는 많이 報告되어 왔으나 各調査者들에 따라 큰 差異를 이루고 있으며 그러한 理由는 不正咬合 疫學에 對한 分類와 研究가 性格上 多樣하고 方法上 主觀的이기 때문인 것 같다.

* 본 연구는 1981년도 병원(대단위) 연구비 보조로 이루어 졌다.

많은 疫學研究家들이 口腔疾患의 疫學調査 일환으로 不正咬合을 客觀적으로 評價할 수 있는 指標에 關해 여러가지 論議를 해 왔으나 不正咬合 分類에 對하여 가장 普遍的으로 利用되고 있는 分類은 Angle 不正咬合 分類로서 咬合時 上, 下顎 第一大臼齒의 近遠心 關係에 의거 3 가지로 分類하는 方法이다.

不正咬合 頻度에 關한 最初研究는 Angle³⁾이 試圖했으며 그 以後 많은 學者들에 의해 調査되었다. 1-16) 國內에서는 呉¹⁶⁾, 劉¹⁷⁾ 등의 調査研究가 있으나 調査對象의 年齡群이 偏重된 것 같다.

本 研究의 目的은 dental health service의 計劃이나 評價에 도움이 되고 不正咬合 原因에 있어서 環境 또는 遺傳因子의 作用을 確認하는데 도움이 되는 手段으로 提供하는데에 있다.

II. 研究資料 및 方法

研究對象은 서울市内에 居住하며 學校에 다니고 있는 7~22歲의 學童 8989名을 中心으로 形態學的 不正咬合 頻度を 調査했다(Table 1).

調査方法은 肉眼的인 口內診査를 通하여 第一大臼齒을 中心으로 口腔內 咬合形態를 判別하는 Angle 分類方法³⁾이 適用되었다.

分類基準은 矯正治療을 要하지 않는 경우에 正常咬合으로 認定되었고 上, 下顎 第一大臼齒가 正常咬合이면서 crowding, cross-bite, openbite, edge to edge bite, bimaxillary protrusion인 경우에 Class I 으로 分類되었고 上顎第一大臼齒 中心으로 下顎第一大臼齒의 近遠心幅徑의 半 以上이 遠心쪽에 位置했을때 Class II 로 分類되었으며 또한 近心쪽에 位置했을때 Class III로 分類되었다. Class II 不正咬合은 Angle分類에 따라 上顎前齒가 唇側傾斜를 이루고 大齒間 幅徑이 짧고 overjet이 심한 경우 Class II Division 1 으로, 上顎前齒가 舌側傾斜를 이루고 overbite가 심한 경우 Class II Division 2 로 分類되었다.

III. 研究成績

正常咬合者는 全體調査者中 男女 各各 41.0%와 35.9%를 나타내었으며 男女合으로는 38.8%을 보였다.

Angle分類 Class I 不正咬合者는 男女 各各 43.1%와 49.1%을, 男女合은 45.7%을 보였다.

Class II 不正咬合者은 男女 各各 7.4%와 8.5%을 보이고 男女合은 7.6%을 나타냈다(Table 2). Class II 不正咬合者中 形態差異에 따르는 分類는 Divi-

Table 1. Distribution by sex and age

	9 year old group					14 year old group					19 year old group					
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Girls	65	166	164	141	175	114	130	299	751	619	827	309	77	25	17	5
Boys	89	249	121	150	236	733	585	435	670	482	532	24	156	277	241	126
Total in each age group	154	415	285	291	411	847	715	734	1421	1101	1359	333	233	302	258	131

Table 2. The distribution of normal occlusion and prevalence of malocclusion according to Angle's classification.

Classification	Girls	Boys	Combined
Normal	1394 (35.9%)	2094 (41.0%)	3488 (38.8%)
Class I	1908 (49.1%)	2202 (43.1%)	4110 (45.7%)
Class II	253 (6.5%)	432 (8.5%)	685 (7.6%)
Class III	329 (8.5%)	377 (7.4%)	706 (7.9%)
Total	3884	5105	8989

Table 3. The prevalence of Class II malocclusion

Type of Class II	Girls (253)	Boys (432)	Combined (685)
Division 1	210 (83.0%)	355 (82.2%)	565 (82.5%)
Division 2	43 (17.0%)	77 (17.8%)	120 (17.5%)
Total	253	432	685

Table 4. Prevalence in per cent of normal and malocclusion of 8989 girls and boys in three age groups.

	No	Normal	Class I	Class II	Class III
9 year old group	1556	734 (47.2%)	595 (38.2%)	76 (4.9%)	151 (9.7%)
14 year old group	4818	1533 (31.8%)	2379 (49.4%)	425 (8.8%)	380 (7.9%)
19 year old group	2616	1121 (42.9%)	1136 (43.4%)	184 (7.0%)	202 (7.7%)

IV. 總括 및 考按

本 研究結果는 普遍的이고 客觀的으로 調查되었다고 볼 수 없다. 어떤 判斷이 實際로 事實과 가장 가까운지 言及될 方法이 아직은 없기 때문이다. 調查對象이 矯正醫에 의해 頭蓋計劃寫眞, 軟組織分析, 成長豫測, 또 다른 診斷補助資料 등의 利用과 더불어 口內診査가 이루어진다면 더욱 特徵的인 結論을 誘導해 낼수 있을 것이다.

Division 1 이 Division 2 의 四倍 정도 頻度率을 보였다 (Table 3).

3 年齡群間의 不正咬合 頻度率은 Class I 에서는 거의 差異가 없었고 Class II 에서 9 歲群이 4.9% 인 反面에 14 歲群과 19 歲群에서는 各各 8.8%와 7.0% 을 보였고 Class III 는 9 歲群에서 9.7% 을 보였고 14 歲群과 19 歲群에서 各各 7.9%와 7.7% 을 보였다 (Table 4).

여기서 보이고자한 것은 다만 萌出된 齒牙들의 咬合關係만 고려해서 Angle 不正咬合分類에 따라 分類되었다.

Angle 不正咬合分類는 齒列과 周圍組織 關係를 表現할 수 없다고 했으며⁷⁾, 또한 다만 유사한 不正咬合들의 分類이고 同一한 不正咬合들의 分類가 아니라고 했다.⁸⁾ 그러나 이와같은 限界性에 對한 批判이 있음에도 불구하고 Angle 不正咬合 分類가 광범

위하게 使用되고 있는 것은 不正咬合 疫學調查에 必要한 客觀的인 不正咬合分類 index가 이루어지지 않았기 때문이다.

總 調查對象中 39%가 正常咬合者였고 Class I - 46%, Class II - 7.6%, Class III - 7.9%를 나타냈다. 性別間 差異는 크게 나타나지 않았다 (Table 2). Class II 不正咬合者中 Division 1 은 Division 2 에 비해 四倍의 發生頻度를 보였다. 過去에 이룩된 疫學調查研究들을 모두 比較하기에는 어려움이 많겠지만 이들中 몇가지 調查들과 比較했다 (Table 5).

國內調查者中 龔¹⁶⁾와 劉¹⁷⁾의 調查와 比較했을때 對照的인 結果를 보였다.

正常咬合 分布率이 68% (龔)와 9% (劉)를 보인 反面에 本 研究에서는 39%를 보였다.

Class I 은 各各 20% (龔), 61% (劉), 46% (著者들)을 보였다.

Class II 는 8%로써 龔와 著者들 間에 유사한 發生頻度率을 보였지만 劉는 21%의 對照的인 結果를 보였다.

Class III 는 9% (劉), 4% (龔), 8% (著者들)의 分布率을 各各 보였다.

海外 몇나라 研究報告와 比較하면 뚜렷한 多樣性을 보이고 있다. 正常咬合者 頻度率에서 Sclare 는 40.5%를 보여 本 研究와 유사한 結果를 보이나 그以外的 研究成績은 26% (Björk)⁸⁾, 25% (Gardiner)⁹⁾, 21% (Massler)¹³⁾, 16% (Brehm)⁶⁾의 發生頻度

Table 5. Recent surveys of the prevalence of malocclusion based on Angle's classification.

Investigators	Country	Age group	No. examined	Normal	Class I	Class II	Class III
吳 等 (1966)	Korea	6-12 yrs	1,844	68.3%	19.6%	83.0%	3.8%
劉 等 (1971)	Korea	17-23 yrs	2,378	8.9%	60.5%	21.1%	9.4%
Sclare (1945)	England	12 yrs	334	40.5%	30.0%	27.0%	1.0%
Gardiner (1956)	England	6-15 yrs	1,000	25.0%	66.0%	8.2%	1.0%
Björk (1947)	Sweden	12 yrs	322	26.4%	51.8%	18.9%	2.8%
Massler and Frankel (1951)	U.S.A.	14-18 yrs	2,758	21.1%	50.0%	20.0%	9.0%
Brehm and Jackson (1961)	U.S.A.	6-17 yrs	6,328	16.6%	60.1%	22.8%	0.5%
Altemus (1959)	Negros	12 yrs	537	17.0%	63.6%	14.4%	4.6%
著者들 (1983)	Korea	7-22 yrs	8,989	38.8%	45.7%	7.6%	7.9%

差異를 보였다.

Class III에서 國內調査자들은 4~9%을 보인 반면에 國外成績들은 Massler研究(9%)¹⁾를 除外하면 0.5~4%범위의 發生頻도를 보여 白人과 東洋人의 人種間 特性에 差異가 있는 것 같다.

年齡群에 따르는 不正咬合分類는 混合齒列과 永久齒列이 포함되어 있는 9歲群에서 正常咬合이 47%이고 14歲群과 19歲群은 各各 32%와 43%을 보였다. 年齡에 따르는 正常咬合者 分布 差異는 混合齒列期에 幼臼齒群의 齒列의 維持의 缺如때문인 것 같다.

總 不正咬合發生頻度率은 91%(劉), 61% (著者들), 32%(吳)의 差異를 보였는데 이와같은 높은 發生頻度差異를 보이는 것은 Angle分類가 客觀的인 疫學調査方法이 아니고 矯正治療基準에 따라 調査者의 主觀的인 判斷에 左右되고 正常咬合과 Class I 不正咬合間 뚜렷히 區分되는 index가 缺如되어 있기 때문이라고 思料된다.

向後 幼臼齒와 第一大臼齒의 早期喪失이 不正咬合發生에 미치는 影響은 上水道水 拂化事業과 齶蝕抑制政策이 광범위하게 適用되므로써 減少될 것이 거의 分明하나 前齒 crowding 發生頻도는 增加되어 矯正治療의 必要性和 要求가 더욱 隨伴될 것으로 思料된다.

V. 結 論

서울市內에 거주하는 7~22歲의 學童 8989名을 對象으로 正常咬合者 및 不正咬合者 頻度率을 調査했다.

正常咬合과 不正咬合의 比率은 各各 39%와 61%을 나타냈고 男女別 差異는 크게 認知되지 않았다.

Class I 不正咬合은 45.7%이며, Class II와 Class III는 7.6%, 7.9%를 나타냈다.

Class II中 Division 1은 Division 2의 四倍정도 發生頻도를 나타냈다.

9歲年齡群은 14歲와 19歲年齡群에 비해 正常咬合者 分布가 많았다.

Class III 發生頻도는 白人에 비해 높았다.

REFERENCES

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. Altemus, L.A.: Frequency of the incidence of malocclusion in American Negro children aged twelve to sixteen, *Angle Orthod.*, 29:189-200, 1959.
3. Angle, E.H.: *Classification of malocclusion*. *Dent. Cosmos*, 41:248-264, 1899.
4. Baume, L.J. and Marechaux, S. ch.: Uni-

- form methods for the epidemiologic assessment of malocclusion. *Am. J. Orthod.*, 66:121-129, 1974.
5. Björk A.: The face in profile. *Svensk Tandl. Tidsskr.*, Vol. 40 No. 5B, 1947.
 6. Brehm, H.L. and Jackson, D.L.: An investigation of the extent of the need for orthodontic services. *Am. J. Orthod.*, 47:148-149, 1961.
 7. Case, C.S.: A practical treatise on the technics and principles of dental orthopedics and prosthetic correction of cleft palate. 2nd ed. Chicago, C.S. Case Co, 1921.
 8. Emrich, R.E., Brodie, A.G. and Blayney J.R.: Prevalence of Class I, Class II, and Class III malocclusion (Angle) in an Urban Population; An epidemiological study. *J. Dent. Res.*, 44:947-953, 1965.
 9. Gardiner, J.H.: A survey of malocclusion and some aetiological factors in 1000 sheffield school children. *Dent. Pract. Dent. Rec.*, 6:187-198, 1956.
 10. Goose, D.H., Thompson, D.G. and Winter, F.C.: Malocclusion in school children. *Br. Dent. J.*, 102:174-178, 1957.
 11. Haynes, S.: The prevalence of malocclusion in English children aged 11-12 years. *Trans. Europ. Orthod. Soc.*, Forty-Sixth Congress, 89-96, 1970.
 12. Jago, J.C.: The epidemiology of dental occlusion: A critical appraisal. *J. Public Health Dent.*, 34:80-93.
 13. Massler, M. and Frankel, J.M.: Prevalence of malocclusion in children aged 14 to 18 years. *Am. J. Orthod.*, 37:751-768, 1951.
 14. Mills, L.E.: Epidemiologic studies of occlusion IV. The prevalence of malocclusion in a population of 1,455 school children. *J. Dent. Res.*, 45:332-336, 1966.
 15. 대한치과의사협회: 한국인 치과질환 실태조사 보고, 1983.
 16. 오응서, 장세만, 손동수: 한국인 아동의 부정교합에 관한 연구. *종합의학*, 11: 93-96, 1966.
 17. 유영규, 김남일, 이효경: 연세대학생 2,378명을 대상으로 한 부정교합 빈도에 관한 연구. *대치교정지*, 2: 35-40, 1971.