

# 心身障碍者の 咬合様相에 關한 研究

朝鮮大學校 齒科大學

金南洙 · 李東柱

## A STUDY ON OCCLUSAL PATTERNS OF HANDICAPPED PERSONS

Nam Soo Kim, Dong Joo Lee

*Department of Dentistry, Chosun University.*

.....> Abstract <.....

The following results were obtained based on the research of the occlusal patterns among 1074 handicapped persons (cerebral palsy: 46, mental subnormality: 619, deafmute: 285, blind: 111, childish autism:8, cleft lip and cleft palate:3, polimyelitis:2) of the age between 6 and 23 in Chollanamdo, Korea, in comparison with a normal group of 1048 children of the age between 6 and 15 selected at random in J primary school in Gwang-ju City.

1. According to Angle's malocclusion classification, all the handicapped groups, except the cerebral palsy and the blind, showed a higher prevalence of malocclusion than that of the normal. Especially the prevalence of Class II, deviation 1 malocclusion in the cerebral palsy was the highest, and the prevalence of Class III malocclusion in all the handicapped groups was higher than that of the normal group. Among these groups the highest prevalence of Class III malocclusion was in the Down's syndrome group.
2. On the the abnormal pattern of the anterior region, there was no significant difference ( $P \leq 0.05$ ) between the normal and the cerebral palsy, the deafmute, and the blind. The open bite ( $7.27 \pm 1.04\%$ ) and the cross-bite ( $32.7 \pm 6.33\%$ ) of the Down's syndrome were higher than that of the normal, and the forward position of the mandible could be recognized in the Down's syndrome group.
3. On the midline position of the dentition, all the handicapped showed the same percentage of deviation, but the degree of mandibular shift to the right ( $20.00 \pm 5.39\%$ ) or left ( $10.91 \pm 4.20\%$ ) was higher than that of the normal only in the Down's syndrome group.

4. On the abnormal pattern of the posterior region, the cross-bite of the Down's syndrome was higher than that of the normal by  $20.00 \pm 5.39\%$ , the cross-bite of the cerebral palsy and the cross-bite and the open bite of the mental subnormality were slightly higher than that of the normal. The other handicapped groups showed no significant difference ( $P \leq 0.05$ ) to the normal.

## 一 目 次

### 英文抄錄

- I. 緒 論
- II. 調查對象 및 調查方法
  - A. 調查對象
  - B. 調查方法
- III. 調查成績 및 結果
- IV. 總括 및 考按
- V. 結 論
- 參考文獻

## I. 緒 論

心身障礙는 先天的 또는 後天的 疾患으로서 身體的, 精神的 또는 情緒的 障礙를 말하며<sup>1, 14, 42</sup>, 이중 腦性痲痺者는 갖가지 腦에 對한 病理的 傷害와 發育上의 障礙가 原因이 된 身體異常으로 言語障礙와 여러 類型의 運動障礙가 있으며<sup>3, 4, 14, 45, 47</sup>, 1950年 Leonard<sup>9</sup>가 腦性痲痺者의 齒醫學的 研究를 始作한 以後 Album等(1964)<sup>10</sup>, Brown等(1976)<sup>23</sup>, Eisenberg(1976)<sup>26</sup>, Foster等(1974)<sup>29</sup>, Gum(1962)<sup>34</sup>, Isshiki(1968)<sup>36</sup>, Lyons(1951)<sup>40</sup>, Magnusson(1964)<sup>41</sup>, Rosenbaum等(1966)<sup>47</sup>, Rosenstein(1979)<sup>48</sup> 등이 이들의 口腔狀態에 對해 研究報告 하였다.

世界保健機構(W. H. O.)에 依하면 知能不足은 精神能力의 全般的인 不完全 또는 不充分한 發育이라고 定義하며, 國際疾病分類(略稱 ICD-8)에 따라 5가지로 나누는데<sup>3</sup>, 이 중 Down氏 症候群은 一名 “蒙古症” 또는 “染色體 21番 3個病”이라 하며 이 患者의 大部分은 21番에 染色體의 3染色體에 依한 染色體 變異를 가졌다. 이들에 對해서는 Brown等(1965)<sup>21, 22</sup>, Brown等(1961)<sup>23</sup>, Cohen等(1970)<sup>24, 25</sup>, Gullikson(1973)<sup>33</sup>, Jensen等(1973)<sup>38</sup> 등의 研究가 있다.

身體的 障礙에 屬하는 盲者는 視力이 零인 境遇

나, 視力이 不良하여 이를 矯正할 수 없는 弱視도 이에 包含되며<sup>3</sup>, 聾啞者라 함은 先天的인 聽力障礙 또는 言語를 習得하기 以前에 發生된 聽力의 減退 및 消失로 因하여 會話能力을 修得하지 못한 不具 狀態를 말한다<sup>1, 11</sup>. 이 外에 Foster(1965)<sup>30</sup>의 小兒 痲痺에 關한 研究, Randall(1957)<sup>46</sup>의 口脣破裂에 關한 研究가 報告되었고, 國內에서는 金(1975)<sup>6</sup>의 肢體不自由 兒童의 口腔狀態에 關한 考察, 池(1981)<sup>12</sup>의 精神薄弱兒의 口腔狀態에 關한 考察, 黃(1981)<sup>13</sup>의 心身障礙 兒童의 口腔狀態에 關한 統計學的 研究 등이 있다.

齒牙의 咬合에 關한 研究에는 Ackerman等(1969)<sup>15</sup>, Andrews(1972)<sup>18</sup>, Angle(1898)<sup>19</sup>, Graber(1954)<sup>22</sup>, Salzmann(1967)<sup>49</sup>, Van Kirk等(1959)<sup>51</sup> 등이 있고 正常人의 不正咬合에 關한 疫學的 研究에는 盧(1979)<sup>8</sup>, 孫等(1966)<sup>7</sup>, 申(1964)<sup>5</sup>, 劉等(1971)<sup>9</sup>, 李等(1980)<sup>10</sup>, Altemus(1951)<sup>17</sup>, Ast等(1965)<sup>20</sup>, Emrich等(1965)<sup>27</sup>, Fastlicht(1970)<sup>28</sup>, Goose等(1957)<sup>31</sup>, Helm(1968)<sup>39</sup>, Jago(1974)<sup>37</sup>, Massler等(1951)<sup>43</sup>, Mills(1966)<sup>44</sup> 등이 있다.

本 研究者는 社會的으로 不遇한 處地에 있는 心身障礙者들의 認識을 새롭게 하고, 心身障礙로 因하여 等間視되는 齒牙, 齒牙周圍組織, 顎骨 및 이에 附隨되는 顎顏面 領域의 不正한 成長과 發育으로 因하여 形成된 咬合의 不正한 狀態를 研究함으로써 이들의 不正咬合을 豫防, 治療하는데 도움이 되리라 思料되었으며 이제까지 國內에서는 個個 疾患別로 研究한 論文은 많았으나, 全體를 比較 研究한 論文은 稀貴하기에 이 論文을 통해 心身障礙者에 對한 包括的인 研究에 도움이 되리라 思料되어 報告하는 바이다.

## II. 調查對象 및 調查方法

### A. 調查對象

全南 地域內 特殊學級이 編成된 40個 國民學校, 5個 特殊學校 및 5個 特殊兒 收容施設의 6歲 에서

23歲에 이르는 1,074名(疾患別 分布는 腦性麻痺者 46名, 知能不足者 619名, 盲者 111名, 聾啞者 285名, 自閉症小兒 8名, 口脣破裂 3名, 小兒麻痺 2名)을 對象으로 하였으며, 比較群으로는 全南 光州市內 J國民學校 各學年 3個班씩 無酌爲 標本抽出한 6歲에서 15歲에 이르는 正常兒童 1,048名을 調査對象으로 하였다. 이들에 對한 年齡分布는 表 1 과 같다.

### B. 調査方法

口腔檢査는 1982年 4月에서 7月에 걸쳐 採光이 良好한 場所에서 齒鏡, 핀셋(pincette), 探針, 開口器, 舌壓子, 齒科用絹絲 등을 利用하여 肉眼的 方法으로 檢査하였다.

咬合狀態는 第一大臼齒의 矢狀의 咬合關係를 中心으로 한 Angle氏 分類法에 따라 記錄하였으며 前

齒部의 不正 樣相은 叢生(Crowding), 齒間離開(Spacing), 反對咬合(Cross-bite), 切端咬合(Edge-to-edge bite), 開咬合(Open bite)을 調査하였고 齒列의 正中線 位置는 3가지 正中點, 즉 前頭蓋, 鼻, 그리고 頤의 中間에 齒科用 絹絲로 基準線을 삼고 中心咬合 狀態로 上下顎 正中線의 變換된 方向을 記錄하였으며 臼齒部의 不正 樣相은 反對咬合(Cross-bite), 開咬合(Open bite)을 調査하였다.

調査成績 百分率은 小數點 以下 세째자리에서 半 올림하여 算出하였고 心身障礙者의 個個 疾患別로 發生된 不正咬合 樣相의 發生率에 對한 正常人의 不正咬合 樣相 發生率과의 有意性 檢定은 二 母比率의 比較에 利用되는 Z-檢定法에 依해 有意水準 5%와 1%에서 各各 施行하였다.

Table 1. Age distribution

Group Sex Age	Cerebral palsy		Idiocy		Mental subnormality				Borderline	
	M	F	M	F	Imbecility		Moron		M	F
6			1		4	3	8	4		
7	3*	1			11	6	22	22	4	5
8	7	1			10	3	44	18	6	2
9	5	2		1	9	7	52	22	4	
10	2		1	1	17	7	36	18	4	3
11	7	4			8	7	19	12	5	2
12	2	2	1		10	12	9	4	1	3
13		2			11	6	4	3		
14		2	1		9	3		1	1	
15					4	2	1	2		
16		1			5	3				
17	2	1			2	3				
18	1				1					
19		1								
20										
21										
22										
23										
Total	29	17	4	2	101	63	227	127	25	15
	46		6		164		354		40	

\* Persons

Group Sex	Down's syndrome		Deaf- mule		Blind- man		Miscella- neous		Normal Person	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
6	2	1	13	7	3	1	1		12	35
7	3	1	7	4	2	1	3		98	79
8	3	1	9	9	3	1	2	1	105	71
9	5	1	13	11	6	4	1	1	90	75
10	6	1	17	9	5	1	1		98	94
11	9	2	8	11	10	4	1		100	87
12	10	1	15	9	5	8	1		56	36
13	2	1	13	8	9	5			2	6
14		1	22	11	5	4	1		2	
15	2		18	9	3	4				2
16		1	11	5	7	1				
17	1	1	11	2	9	2				
18			13	3						
19			7	1	3					
20			5			1				
21			1	1						
22			1			1				
23				1		3				
Total	43	12	184	101	70	41	11	2	563	485
	55		285		111		13		1,048	

### Ⅲ. 調査成績 및 結果

#### A. 不正咬合

不正咬合 發生率은 正常群에서 67.65±1.44% 를 나타내는데 비해 腦性麻痺者 80.43±5.85%, 知能不足者 85.46±1.48%, Down氏 症候群 100%, 聾啞者 87.02±1.99%, 盲者 75.68±4.07%로 Down氏 症候群에서 가장 높은 發生率을 나타냈고 腦性麻痺者와 盲者는 正常人과 有意水準 5%에서 有意한 差異가 없었다.

Class I 不正咬合은 正常人보다 心身障礙者에서 더 낮았으며, 有意水準 5%에서 모두 有意한 差異가 있었다. Class II 不正咬合은 正常人에 비해 모두 높은 發生率을 나타냈으며, Down氏 症候群을 除外한 모든 心身障礙者에서 有意水準 1%에서 有意한 差異를 나타냈고 特히 腦性麻痺者는 Class II, division 1 不正咬合이 21.74±6.08%로 가장 높은 發生率을 나타냈다. Class III 不正咬合은 正常人에

비해 모두 높은 發生率을 나타냈으며 1% 有意水準에서 모두 有意한 差異가 있었고, 特히 Down氏 症候群에서는 49.09±6.74%로 가장 높은 發生率을 나타냈다(表 2, 3 參照).

#### B. 前齒部の 不正樣相

前齒部の 不正樣相은 腦性麻痺者, 聾啞者, 盲者 모두 正常人에 비해 有意水準 5%에서 거의 有意한 差異를 볼 수 없었고, 知能不足者는 叢生과 齒間離開에서 各各 19.71±1.60%, 6.46±0.99%로 正常人보다 훨씬 낮았고 反對咬合과 開咬合에서는 各各 8.40±1.11%, 7.27±1.04%로 正常人보다 훨씬 높았으며 切端咬合에서는 有意水準 5%에서 有意한 差異가 없었다. 이 중 Down氏 症候群에서는 反對咬合과 開咬合이 各各 32.73±6.33%, 10.91±4.20%로 正常人에 비해 훨씬 높았다(表 4, 5 參照).

#### C. 齒列의 正中線 位置

上下齒列의 正中線 變位에서 腦性麻痺者는 正常人과 비슷한 樣相을 나타내어 有意水準 5%에서 有意한 差異가 없었다. 知能不足者에서는 下顎正中線

Table 2. Prevalence of malocclusion

Group Mal-occlusion	Cerebral palsy (46)	Mental subnormality (619)	Down's syndrome (55)	Deaf-mute (285)
Class I.	17.39 ± 5.59* (8)	38.77 ± 1.96 (240)	40.0 ± 6.61 (22)	34.74 ± 2.82 (99)
Class II, division 1.	21.74 ± 6.08 (10)	12.76 ± 1.34 (79)	5.45 ± 3.06 (3)	7.02 ± 1.51 (20)
division 2.	2.17 ± 2.15 (1)	5.01 ± 0.88 (31)	3.64 ± 2.53 (2)	4.56 ± 1.24 (13)
subdivision.	4.35 ± 3.01 (2)	5.65 ± 0.93 (35)	1.82 ± 1.80 (1)	7.37 ± 1.55 (21)
Class III.	15.22 ± 5.30 (7)	17.45 ± 1.53 (108)	38.18 ± 6.55 (21)	17.89 ± 2.27 (51)
subdivision.	19.57 ± 5.85 (9)	7.11 ± 1.03 (44)	10.91 ± 4.20 (6)	15.44 ± 2.14 (44)
Total	80.43 ± 5.85 (37)	86.75 ± 1.36 (537)	100.0 ± 0.0 (55)	87.02 ± 1.99 (248)

Group Mal-occlusion	Blind-man (111)	Miscellaneous (13)	Normal person (1048)
Class I.	34.23 ± 4.51 (38)	(4)	45.90 ± 1.54 (481)
Class II, division 1.	8.11 ± 2.59 (9)	(3)	4.87 ± 0.66 (51)
division 2.	5.41 ± 2.15 (6)	(1)	1.53 ± 0.38 (16)
subdivision.	6.31 ± 2.31 (7)	(0)	3.68 ± 0.58 (38)
Class III.	9.01 ± 2.72 (10)	(2)	5.92 ± 0.73 (62)
subdivision.	12.61 ± 3.15 (14)	(1)	5.82 ± 0.72 (61)
Total	75.68 ± 4.07 (84)	(11)	67.65 ± 1.44 (709)

\* : Percentage ± Standard error.  
(Persons)

Table 3. Significance test for the difference between malocclusion percentage of the handicapped and the normal groups.

Group Malocclusion	Cerebral palsy	Mental subnormality	Down's syndrome	Deaf-mute	Blind-man
Class I.	* *	* *	*	* *	*
Class II, division 1.	* *	* *	N. S.	N. S.	N. S.
division 2.	N. S.	* *	* *	* *	* *
subdivision.	N. S.	N. S.	N. S.	* *	N. S.
Class III.	*	* *	* *	* *	N. S.
subdivision.	* *	N. S.	* *	* *	* *
Total	N. S.	* *	* *	* *	N. S.

\* \* : Very significant ( $P \leq 0.01$ )

\* : Significant ( $0.01 < P \leq 0.05$ )

N.S. : Not significant ( $P > 0.05$ )

Table 4. Abnormal patterns of the anterior region.

Group Ab-normality	Cerebral palsy (46)	Mental subnormality (619)	Down's syndrome (55)	Deaf-mute (285)
Crowding	15.22 ± 5.30* (7)	19.71 ± 1.60 (122)	14.55 ± 4.75 (8)	20.00 ± 2.37 (57)
Spacing	6.52 ± 3.64 (3)	6.46 ± 0.99 (40)	5.45 ± 3.06 (3)	9.82 ± 1.66 (28)
Cross-bite	2.17 ± 2.15 (1)	8.40 ± 1.11 (52)	32.73 ± 6.33 (18)	2.46 ± 0.92 (7)
Edge-to-edge bite	2.17 ± 2.15 (1)	4.85 ± 0.86 (30)	10.91 ± 4.20 (6)	5.26 ± 1.32 (15)
Open bite	6.52 ± 3.64 (3)	7.27 ± 1.04 (45)	10.91 ± 4.20 (6)	1.40 ± 0.70 (4)

\* : Percentage ± Standard error (persons)

Group Ab-normality	Blind-man (111)	Miscellaneous (13)	Normal person (1048)
Crowding	25.23 ± 3.36 (28)	(2)	32.73 ± 1.45 (343)
Spacing	13.51 ± 3.24 (15)	(1)	10.59 ± 0.95 (111)
Cross-bite	0.90 ± 0.90 (1)	(3)	3.72 ± 0.58 (39)
Edge to edge bite	1.80 ± 1.26 (2)	(0)	6.30 ± 0.75 (66)
Open bite	(0)	(0)	2.39 ± 0.47 (25)

Table 5. Significance test for the differences between abnormality percentage in the anterior region of the handicapped and the normal groups.

Group Ab-normality	Cerebral palsy	Mental subnormality	Down's syndrone	Deaf-mute	Blind-man
Crowding	* * *	* * *	* * *	* * *	N. S.
Spacing	N. S.	* * *	* * *	N. S.	N. S.
Cross-bite	N. S.	* * *	* * *	N. S.	N. S.
Edge to edge bite	N. S.	N. S.	* * *	N. S.	N. S.
Open bite	N. S.	* * *	* * *	N. S.	N. S.

\* \* : Very significant ( $P \leq 0.01$ ) \* : Significant ( $0.01 < P \leq 0.05$ ) N. S. : Not significant ( $P > 0.05$ )

의 左側變位가  $10.5 \pm 1.23\%$ 로 正常人보다 약간 높아 有意水準 5%에서 有意한 差異가 認定되었으며 知能不足者 中 Down氏 症候群에서는 上顎正中線의 左側 變位를 除外하고 모두 有意水準 5%에서 有意한 差異가 認定되었는데, 특히 下顎正中線 變位에서 左右 各各  $10.91 \pm 4.20\%$ ,  $20 \pm 5.39\%$ 로 正常人보다 훨씬 높아 前齒部の 反對咬合과 함께 下顎正中線의 變位도 심함을 알 수 있었다. 聾啞者에서는 上顎正中線의 左側 變位가  $8.42 \pm 1.64\%$ 로 正常人보다 높은 發生率을 보였고 나머지는 有意水準 5%에서 有意한 差異를 認定할 수 없었다. 盲者에서는 下顎正中線의 右側 變位가  $2.70 \pm 1.54\%$ 로 正常人

보다 낮았고 나머지는 有意水準 5%에서 有意한 差異를 認定할 수 없었다(表 6, 7 參照).

#### D. 臼齒部の 不正 樣相

臼齒部の 不正 樣相은 腦性麻痺者에서는 反對咬合이  $8.7 \pm 4.16\%$ 로 正常人보다 높았고 知能不足者에서는 反對咬合, 開咬合 各各  $5.98 \pm 0.95\%$ ,  $3.19 \pm 0.74\%$ 로 모두 正常人보다 높은 發生率을 나타냈으며 知能不足者 中 Down氏 症候群에서는 反對咬合이  $20 \pm 5.39\%$ 로 가장 높은 發生率을 나타냈으며 나머지는 有意水準 5%에서 有意한 差異를 認定할 수 없었다(表 8, 9 參照).

Table 6. Midline position.

Group Ab-normality	Cerebral palsy (46)	Mental subnormality (619)	Down's syndrome (55)	Deaf-mute (285)
Maxillary right	2.17 ± 2.15* (1)	6.46 ± 0.99 (40)	9.09 ± 3.88 (5)	5.96 ± 1.40 (17)
left	8.70 ± 4.16 (4)	3.72 ± 0.76 (23)	1.82 ± 1.80 (1)	8.42 ± 1.64 (24)
Mandibular right.	13.04 ± 4.96 (6)	10.82 ± 1.25 (67)	20.00 ± 5.39 (11)	9.47 ± 1.73 (27)
left	10.87 ± 4.59 (5)	10.50 ± 1.23 (65)	10.91 ± 4.20 (6)	9.47 ± 1.73 (27)

  

Group Ab-normality	Blind-man (111)	Miscellaneous (13)	Normal person (1048)
Maxillary right	9.01 ± 2.72 (10)	(1)	6.01 ± 0.73 (63)
left	4.50 ± 1.97 (5)	(0)	3.34 ± 0.55 (35)
Mandiular right	2.70 ± 1.54 (3)	(1)	11.74 ± 0.99 (123)
left	7.21 ± 2.45 (8)	(2)	7.44 ± 0.81 (78)

\* : Percentage ± Standard error.  
(Persons)

Table 7. Significance test for the differences between abnormality percentage in the midline position of the handicapped and the normal groups.

Group Ab-normality	Cerebral palsy		Mental subnormality		Down's mute		Deaf-mute		Blind-man	
Maxillary										
right	N.	S.	N.	S.	*	N.	S.	N.	S.	
left	N.	S.	N.	S.	N.	S.	*	*	N.	S.
Mandibular										
right	N.	S.	N.	S.	*	*	N.	S.	*	*
left	N.	S.	*	*	*	*	N.	S.	N.	S.

\* \* : Very significant ( $P \leq 0.01$ )

\* : Significant ( $0.01 < P \leq 0.05$ )

N. S. : Not significant ( $P > 0.05$ )



Table 8. Abnormal patterns of the posterior region.

Group Ab-normality	Cerebral palsy (46)	Mental subnormality (619)	Down's syndrone (55)	Deaf-mute (285)
Cross-bite	8.70 ± 4.16* (4)	5.98 ± 0.95 (37)	20.0 ± 5.39 (11)	1.75 ± 0.78 (5)
Open bite	2.17 ± 2.15 (1)	3.19 ± 0.74 (18)	(0)	(0)

Group Ab-normality	Blind-man (111)	Miscellaneous (13)	Normal person (1048)
Cross-bite	2.70 ± 1.54 (3)	(1)	1.15 ± 0.33 (12)
Open bite	0.90 ± 0.90 (1)	(0)	0.86 ± 0.28 (9)

\* : Percentage ± Standard error  
(Persons)

Table 9. Significance test for the differences between abnormality percentage in the posterior region of the handicapped and the normal groups.

Group Ab-normality	Cerebral palsy		Mental subnormality		Down's syndrome		Deaf-mute		Blind-man	
Cross-bite	*	*	*	*	*	*	N.	S.	N.	S.
Open bite	N.	S.	*	*	N.	S.	N.	S.	N.	S.

\* \* : Very significant ( $P \leq 0.01$ )  
 \* : Significant ( $0.01 < P \leq 0.05$ )  
 N. S. : Not significant ( $P > 0.05$ )

#### IV. 總括 및 考按

腦性麻痺者의 不正咬合 發生率에 關한 研究에서 Album等(1964)<sup>16)</sup>은 正常人에 比해 2倍였다고 報告하였으며, 先學者들의 研究結果를 比較 研究한 Brown等(1976)<sup>23)</sup>은 심한 腦性麻痺者에서 더 增加하였다고 結論지었으며, 金(1975)<sup>5)</sup>은 正常兒童(31.7%)에 比해 67.9 ± 4.12%로 현저히 높았다고 報告하였고, Magnusson(1964)<sup>41)</sup>과 Rosenbaum等(1966)<sup>47)</sup>은 正常人과 有意한 差異가 없었다고 報告하였다.

本 研究結果 腦性麻痺者의 不正咬合 發生率이 80.43 ± 5.85%로 Rosenbaum等(1966)<sup>47)</sup>의 95.6% 보다는 낮고 Lyons(1951)<sup>40)</sup>의 72%와 Isshiki(1968)<sup>38)</sup>의 76.85%, 金(1975)<sup>5)</sup>의 67.9 ± 4.12% 보다는 높았다. 그러나 正常人과 比較하였을 때 5% 有意水準에서 有意한 差異를 認定할 수 없었으므로 Magnusson(1964)<sup>41)</sup>과 Rosenbaum等(1966)<sup>47)</sup>의 研究報告와 類似한 結果를 보였다.

金(1975)<sup>5)</sup>은 腦性麻痺者에서 不正咬合 發生率이 현저히 높은 것은 Finn(1973)<sup>14)</sup>이指摘한 筋肉의 非正常的인 機能運動, 非正常的인 嚥下運動 및 舌

의 非正常的 位置 등 機能의 面을 들었으며 本 研究 結果 全體 不正咬合 發生率이 正常人과 差異가 없는 것은 Gum(1962)<sup>34)</sup>의 頭部規格放射線像 研究에서 骨格과 齒科의 樣相이 모두 正常 範圍에 있었다고 한 研究 結果와 一脈相通하여 骨格의 面에서 正常人과 差異가 없기 때문으로 思料되었다.

그러나 Foster(1974)<sup>29)</sup>의 심한 腦性痲痺群에서 顔面骨 크기의 減少와 頭蓋低에서 意味있는 差異가 있었다는 研究 報告와 Isshiki(1968)<sup>36)</sup>의 研究 報告에서 심한 境遇일수록 不正咬合 發生率이 높았다는 研究 報告, 그리고 本 研究 結果 腦性痲痺者를 輕重에 따라 分類하지 않은 狀態에서 Class II, division 1 不正咬合이 21.74±6.08%로 正常人보다 顯著히 높음을 볼 때 狀態의 輕重에 따라 差異가 있을 것으로 思料되어 이것에 對한 研究가 더욱 必要하다고 생각된다.

知能不足者의 不正咬合 發生率에 關한 研究에서 先學者들의 研究를 比較 研究한 Brown等(1976)<sup>23)</sup>은 Down氏 症候群을 包含한 境遇 一般 正常兒들과 比較할 때 큰 差異는 없었고, Class II와 Class III 不正咬合에서 若干 增加되었다고 하였으며, 池(1981)<sup>12)</sup>는 知能不足者에서 58.3±2.24%로 孫等(1966)<sup>7)</sup>의 正常兒童 31.7±1.85%에 비해 훨씬 높았다고 하였다.

本 研究 結果 Down氏 症候群을 包含한 境遇 86.75±1.36%로 Gullikson(1973)<sup>33)</sup>의 67.3%와 池(1981)<sup>12)</sup>의 58.3±2.24%보다 훨씬 높았고, 正常人的 67.65±1.44%보다 훨씬 높았다. 이는 不正咬合 發生率이 顯著히 높은 Down氏 症候群이 包含되었기 때문으로 思料된다.

Down氏 症候群의 不正咬合 發生率에 關한 研究에서 Cohen等(1965)<sup>24)</sup>은 不正咬合 發生率이 Class I 44.7%, Class II 3.2%, Class III 31.7%로 높았으며, Class III 不正咬合 發生率이 높은 것은 下顎의 前方位 때문으로 풀이 하였으며, Cohen等(1970)<sup>25)</sup>의 또 다른 研究에서 Class II 不正咬合이 3.2%, Class III 不正咬合이 22%로 모두 높았으나, Class III 不正咬合에서만 正常인과 有意한 差異가 있었다고 報告하였고, Gullikson(1973)<sup>33)</sup>의 研究에서도 不正咬合 發生率이 總 85.7% (Class I 21.4%, Class II 14.3%, Class III 50.0%)로 Down氏 症候群이 아닌 知能不足者보다 높았으며 특히 Class III 不正咬合에서 훨씬 높았다고 하였으며, 池(1981)<sup>12)</sup>의 研究에서도 Class III 不正咬合이 60.0±6.30%로 매우 높아 여러 文獻과 一致하는 結果를 얻었다고 하였

으며, 그 외에도 Brown等(1961)<sup>22)</sup>, Brown等(1961)<sup>23)</sup>, Jensen等(1973)<sup>30)</sup> 모두 Class III 不正咬合 發生率이 높음을 報告하였다.

本 研究 結果 Down氏 症候群 모두에서 不正咬合을 나타내고 있는데 이는 Down氏 症候群에서 頭蓋骨의 異常, 齒牙의 變數와 變形이 많기 때문이며<sup>22, 24, 34, 38, 50)</sup> 不正咬合을 分類別로 볼 때 Class I 40.0%, Class II 10.91%, Class III 49.1%로 Class III 不正咬合 發生率이 훨씬 높은 것은 未發育된 上顎, 肥大하고 非正常的인 位置의 舌 또는 比較의 크고 突出된 下顎때문으로 思料되었다.<sup>21, 24, 33)</sup>

聾啞者와 盲者의 不正咬合 發生率은 先學者들의 研究가 없어 比較할 수 없었고 本 研究에서 正常인과 比較時 聾啞者에서는 不正咬合 發生率이 87.02±1.99%로 높았으나 盲者에서는 75.68±4.07%로 5% 有意水準에서 有意한 差異를 認定할 수 없었다.

腦性痲痺者의 部位別 不正樣相에 關한 研究에서 Lyons(1951)<sup>40)</sup>은 叢生 25%, 齒間離開 45%, 開咬合 20%로 높았다고 하였고, Album等(1964)<sup>16)</sup>은 叢生과 開咬合이 특히 많았다고 했으며, Rosenbaum等(1966)<sup>47)</sup>은 開咬合에서 平均値가 正常人보다 2배 程度 높았으나 頻度의 差異는 없었고 反對咬合과 正中線 變位에도 正常인과 差異가 없었다고 하였다. 本 研究 結果 前齒部에서는 叢生에서 若干의 減少를 除外하고 齒間離開, 反對咬合, 切端咬合, 開咬合 모두 正常인과 差異가 없었고 正中線 變位에서도 差異가 없었으며, 臼齒部에서는 開咬合의 差異는 없었으나 反對咬合은 增加되었다. 이와 같이 正常인과 큰 差異가 없는 것은 不正咬合 發生率에서 正常인과 差異가 없기 때문으로 思料되었다.

Down氏 症候群의 部位別 不正樣相에 關한 研究에서 Jensen等(1937)<sup>38)</sup>은 前齒部에서 開咬合이 男子 62%, 女子 48%였고 臼齒部에서는 兩側性으로 反對咬合이 男子 42.5%, 女子 68.5%로 많았으며, 正中線 非對稱은 正常인과 같이 左側變位가 많았다고 하였다. Brown等(1961)<sup>22)</sup>은 開咬合이 15%로 正常인의 7%에 비해 높았고 臼齒部 反對咬合은 39%로 많았다고 하였으며, Gullikson(1973)<sup>33)</sup>은 前齒部 反對咬合이 46.4%로 높았고 開咬合은 32.1%를 나타냈으나 有意한 差異가 없었다고 하였다. Cohen等(1965)<sup>24)</sup>은 開咬合 4.8%, 反對咬合 15.4%로 높았다고 하였는데, 本 研究 結果 前齒部에서 叢生과 齒間離開는 낮았으나 反對咬合, 切端咬合, 開咬合 모두 높았고 正中線은 下顎에서 左右側 모두 變位가 많았고 臼齒部에서는 反對咬合이 높았다. 이

는 Down氏 症候群에서 未發育된 上顎과 크고 非正常的 位置의 舌이나 突出된 下顎때문에 反對咬合이 많고 正中線 變位가 下顎에서 많이 發生하는 것으로 思料되었다.

知能不足者, 聾啞者, 盲者의 部位別 不正 樣相에 對하여서는 先學者들의 研究가 없어 比較할 수 없었고, 本 研究에서 正常인과 比較時 知能不足者에서는 差異가 있었으나 不正 樣相이 큰 Down氏 症候群이 包含되었기 때문에 思料되며 聾啞者와 盲者는 差異가 없었다.

앞으로 不正咬合 發生率이 正常인보다 훨씬 높았던 知能不足者 特히 Down氏 症候群에 對하여는 早期에 定期的 口腔檢診을 통해 不正咬合의 發生에 對한 豫防治療가 必要하다고 생각되며, 不正咬合이 多發하는 原因에 對하여는 더 많은 研究가 必要하다고 思料된다.

## V. 結 論

全南 地域內 特殊學級이 編成된 40個 國民學校, 5個 特殊學校 및 5個 特殊兒 收容施設의 6歲에서 23歲에 이르는 心身障礙者 1,074名을 對象으로 咬合狀態를 調查하였고, 比較群으로는 光州市內 J國民學校 6歲에서 15歲에 이르는 正常兒童 1,048名을 對象으로 咬合狀態를 調查한 結果 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. Angle氏 分類法에 의한 不正咬合 分類에서 腦性痲痺者와 盲者를 除外한 다른 障礙者들은 모두 不正咬合 發生率이 正常인보다 높았다. 特히 腦性痲痺者는 Class II, division 1 不正咬合 發生率이 가장 높았고, 모든 障礙者에서 Class III 不正咬合이 正常인보다 높았으며, 그 중에서도 Down氏 症候群에서 가장 높았다.

2. 前齒部의 不正 樣相에 있어서 腦性痲痺者, 聾啞者, 盲者 모두 正常인과 有意한 差異( $P \leq 0.05$ )가 거의 없었으나 知能不足者에서 開咬合  $7.27 \pm 1.04\%$  反對咬合  $8.4 \pm 1.11\%$ 로 正常인보다 높았고 特히 Down氏 症候群에서는 開咬合  $10.9 \pm 4.2\%$ , 反對咬合  $32.7 \pm 6.33\%$ 로 正常인보다 훨씬 높아 下顎의 前方位가 많음을 알 수 있었다.

3. 齒列의 正中線 位置에 있어 모두 正常인과 비슷한 變位率을 나타냈으나 特히 Down氏 症候群에서만 下顎의 左右側 正中線 變位가 各各  $10.9 \pm 0.20\%$   $20.0 \pm 5.39\%$ 로 正常인보다 훨씬 높았다.

4. 臼齒部의 不正 樣相은 Down氏 症候群에서는 反對咬合이  $20 \pm 5.39\%$ 로 正常인보다 훨씬 높았고 腦性痲痺者의 反對咬合과 知能不足者에서 反對咬合, 開咬合이 正常인보다 若干 높았으며, 나머지는 正常인과 有意한 差異( $P \leq 0.05$ )가 없었다.

(本 論文을 始終 指導校閱하여 주신 李東柱 教授님께 深謝하며 矯正學敎室員과 여러 先生님들의 協助에 感謝하는 바입니다.)

## - REFERENCES -

1. 白萬基: 「新耳鼻咽喉科學」, 1st ed, 서울: 一潮閣, 1969, pp. 168-170.
2. 尹源植: 「眼科學」, 2nd ed, 서울: 一潮閣, 1980, pp. 28-30.
3. 韓東世: 「精神科學」, 6th ed, 서울: 一潮閣, 1974, pp. 31-38, 342-354.
4. 洪彰義: 「臨床小兒科學」, 2nd ed, 서울: 大韓敎科書株式會社, 1981, pp. 71-73, 418-422.
5. 金祥玉: 「肢體不自由兒童의 口腔狀態에 關한 考察」, 「大韓小兒齒科學會誌」, 第2卷, 第1號: 13-17, 1975.
6. 盧泰來: 「不正咬合의 齒牙 不正樣相에 關한 研究」, 「大韓齒科矯正學會誌」, 第9卷, 第1號: 39-64, 1979.
7. 孫同銖·張世萬·吳應瑞: 「韓國人 兒童의 不正咬合에 關한 研究」, 「綜合醫學」, 第11卷, 第3號: 323-326, 1966.
8. 申範哲: 「韓國人의 咬合型」, 「綜合醫學」, 第9卷, 第1號: 21-22, 1964.
9. 劉永奎·金南一·李孝景: 「延世大學生 2,378名을 對象으로 한 不正咬合 頻度에 關한 研究」, 「大韓齒科矯正學會誌」, 第2卷, 第1號: 35-40, 1971.
10. 李起受·鄭圭林·高鎮燮·具仲會: 「臼齒部와 齒前部의 咬合狀態에 關한 研究」, 「大韓齒科矯正學會誌」, 第10卷, 第1號: 71-79, 1980.
11. 李達活·申洪秀·金基福: 「韓國人 聾啞에 關한 研究」, 「大韓醫學協會誌」, 第4卷, 第8號: 63-68, 1961.
12. 池仁愛: 「精神薄弱兒의 口腔狀態에 關한 考察」, 「大韓小兒齒科學會誌」, 第8卷, 第1號: 77-88, 1981.
13. 黃正燮: 「心身障礙兒童의 口腔狀態에 關한 統

- 計學的研究，「口腔生物學研究」，第5輯：139-149, 1982.
14. Finn, S.B.: *Clinical Pedodontics*, 4th ed., Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1973. pp. 562-689.
  15. 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.
  16. Album, M.M., Krogman, W.M., Baker, D., and Colwell, F.H.: "An evaluation of the dental profile of neuromuscular deficit patients: A pilot study," *J. Dent. Child.*, 31:204-227, 1964.
  17. Altemus, L.A.: "The incidence of malocclusion in American Negro children 12 to 16 years of age (abstract)," *Am. J. Orthod.*, 43:874, 1957.
  18. Andrews, L.F.: "The six keys to normal occlusion," *am. J. Orthod.*, 62:296-309, 1972.
  19. Angle, E.H.: "Classification of malocclusion." *Dent. Cosmos*, 41:248-264, 1899.
  20. Ast, D.B., Carlos, J.P., and Cons, N.C.: "The prevalence and characteristics of malocclusion among senior high school students in upstate New York," *Am. J. Orthod.*, 51:437-445, 1965.
  21. Brown, R.H.: "Dental treatment of the Mongoloid child," *J. Dent. Child.*, 32:73-81, 1965.
  22. Brown, R.H. and Cunningham, W.M.: "Some dental manifestation of Mongolism," *Oral Surg., Oral Med., Oral Path.*, 14:644-676, 1961.
  23. Brown, J.P. and Schodel, D.R.: "A review of controlled surveys of dental disease in handicapped persons," *J. Dent. Child.*, 43:313-320, 1976.
  24. Cohen, M.M. and Winer, R.A.: "Dental and facial characteristics in Down's Syndrome (Mongolism)," *J. Dent. Res.*, 44:197-208, 1965.
  25. Cohen, M.M., Arvystas, M.G., and Baum, B.J.: "Occlusal disharmonies in trisomy G (Down's Syndrome, Mongolism)," *Am. J. Orthod.*, 58:367-372, 1970.
  26. Eisenberg, L.S.: "The care and treatment of Handicapped children," *J. Dent. Child.*, 43:240-244, 1976.
  27. 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," *J. Dent. Res.*, 44:947-953, 1965.
  28. Fastlicht, J.: "Crowding of mandibular incisors," *Am. J. Orthod.*, 58:156-163, 1970.
  29. Foster, T.D., Griffiths, M.D., and Gordon, P.H.: "The effects of Cerebral palsy on the size and form of the skull," *Am. J. Orthod.*, 62:40-49, 1974.
  30. Foster, H.R.: "Malocclusion associated with Poliomyelitis," *Am. J. Orthod.*, 51:595-603, 1965.
  31. Goose, D.H., Thomson, D.G., and Winter, F.C.: "Malocclusion in school children of the West Midlands," *Brit. Dent. J.*, 102:174-178, 1957.
  32. Graber, T.M.: "The functionals of occlusion," *J.A.D.A.*, 48:177-187, 1954.
  33. Gullikson, J.S.: "Oral findings in children with Down's Syndrome," *J. Dent. Child.*, 42:293-297, 1973.
  34. Gum, S.W.: "A roentgenographic cephalometric survey of the skeletal and dental patterns of the Cerebral Palsied (abstract)," *Am. J. Orthod.*, 48:66-67, 1962.
  35. Helm, sven: "Malocclusion in Danish Children with adolescent dentition: An epidemiology study," *Am. J. Orthod.*, 54:352-366, 1968.
  36. Isshiki, Y.: "Occlusion of Cerebral-palsied children," *Bull. Tokyo Dent. Coll.*, 9:29-40, 1968.
  37. Jago, J.D.: "The epidemiology of dental

- occlusion: A critical appraisal," *J. Pub. Health Dent.*, 34:80-93, 1974.
38. Jensen, G.M., Cleall, J.F., and Yip, A.S.: "Dentoalveolar morphology and developmental changes in Down's Syndrome (Trisomy 21)," *Am. J. Orthod.*, 64:607-618, 1973.
  39. Leonard, R.G.: "Dentistry for the Cerebral Palsied," *J.A.D.A.*, 41:152-157, 1950.
  40. Lyons, D.C.: "The dental problem of the Spastic or the Athetoid child," *Am. J. Orthod.*, 37: 129-131, 1951.
  41. Magnusson, B.: "Oral conditions in a group of children with Cerebral Palsy. II orthodontic aspects," *Odont. Revy.*, 15:41-53, 1964.
  42. Massler, M.: "Review of the problems in dealing with the Handicapped child," *J.Dent. Educ.*, 21:62-66, 1957.
  43. Massler, M. and Frankel, J.M.: "Prevalence of malocclusion in children aged 14 to 18 years," *Am. J. Orthod.*, 37:751-768, 1951.
  44. Mills, L.F.: "Epidemiology studies of occlusion: IV. The prevalence of malocclusion in a population of 1455 school children," *J. Dent. Res.*, 45:332-336, 1966.
  45. Perlstein, M.A.: "Infantile Cerebral Palsy: Classification and clinical correlations," *J.Am. Med. Ass.*, 149:30-34, 1952.
  46. Randall, R.: "The management of Cleft Lip and Cleft Palate Patients", *Am. J. M. Sci.*, 233:204-219, 1957.
  47. Rosenbaum, C.H., McDonald, R.E., and Levitt, E.E.: "Occlusion in a Cerebral Palsied children," *J.Dent. Res.*, 45:1696-1700, 1966.
  48. Rosenstein, S.N.: "Dentistry in Cerebral Palsy and related Handicapped conditions (abstract)," *Am.J.Orthod.*, 65:110, 1979.
  49. Salzmann, J.A.: "Malocclusion severity assessment," *Am. J.Orthod.*, 53:109-119, 1967.
  50. Spitzer, R. and Robinson, M.I.: "Radiological changes in teeth and skull in mental defectives," *Brit. J. Radiology*, 28:117-127, 1955.
  51. Van Kirk, L.E.: and Pennell, E.H.: "Assessment of malocclusion in population group," *Am. J. Orthod.*, 45:752-758, 1959.