

乳齒列의 齒間空隙에 關한 統計學的 研究

慶熙大學校 大學院 齒醫學科 小兒齒科學 專攻

(指導教授 李 亘 浩)

高 天 錫

— 目 次 —

- I. 緒 論
- II. 研究對象 및 方法
- III. 研究成績
- IV. 總括 및 考按
- V. 結 論
- 參考文獻
- 英文抄錄

I. 緒 論

永久齒列에서 齒牙사이에 空隙이 存在하면 一種의 不正咬合이나 審美的 障得를 招來하나 乳齒列에서는 齒牙間的 空隙이 오히려 後續永久齒 및 大白齒의 萌出과 配列 그리고 正常咬合의 形成에 密接한 關係가 있으며 特히 小兒齒科學이나 齒科矯正學 分野에서 매우 重要하여 이에 關한 研究報告는 過去부터 여러 先學者들에 依해 論議되어 왔다.

Baume (1959)⁶⁾, Kaufman과 Koyoumdjisky (1967)¹³⁾, Foster와 Hamilton (1969)¹¹⁾, 小野(1971)⁴⁾ 등은 乳齒列에서 齒間空隙의 有無를 報告했고 特히 乳犬齒를 中心으로 上顎에선 近心側에 下顎에선 遠心側에 存在하는 特徵的인 空隙을 各其 Ape space, Primate space, Anthropoid space, 靈長空隙으로 命名하였으며, Moorrees (1959)¹⁵⁾, Moorrees와 Chadha (1965)¹⁷⁾ 등은 乳, 永久齒列에서 齒間空隙의 크기

를 實在로 測定하여 有用空隙의 年齡에 따른 各部位別 크기와 變化를 研究報告하였다.

또한, Snawder(1980)²³⁾에 依하면 乳齒列의 齒間空隙은 永久切齒가 萌出할때 切齒部 crowding을 解消하고 永久犬齒와 小臼齒의 萌出을 妨害하지 않으며 永久臼齒의 近心移動을 許容하기爲해서 必要하다고 報告했으며, Ravn (1975)¹⁹⁾, 孫(1978)²⁾ 등은 各部位別 齒間空隙의 頻度에 對하여, Baume (1950)⁷⁾, Boyko(1968)⁸⁾, 金(1972)¹⁾, 全(1978)³⁾ 등은 齒間空隙과 이에 關聯된 咬合의 樣相에 關하여 報告하였다.

그리고, Sillman (1953)²²⁾은 乳齒列期間에 齒間空隙의 不變을, Chapman (1935)⁹⁾은 2歲에서 5歲 사이에 乳臼齒와 乳犬齒間 空隙의 減少를, Richardson (1972)²⁰⁾은 乳齒列에서 齒間空隙의 增加를, Baume (1950)⁷⁾, Clinch (1951)¹⁰⁾, Moorrees等 (1969)¹⁶⁾, Moyer (1973)¹⁸⁾, Hunter (1978)¹²⁾ 등은 乳齒列의 齒間空隙이 永久齒列의 配列 및 咬合의 形成에 미치는 影響에 對하여 研究報告하였다.

以上과 같이 外國의 境遇 乳齒列의 齒間空隙에 關한 研究報告가 많으나 國內에서는 稀少하여 著者는 小兒의 乳齒列 齒間空隙에 對한 樣相을 觀察한 結果 多少의 知見을 얻었기에 이를 報告하는 바이다.

II. 研究對象 및 方法

1. 研究對象

서울市內에 居住하는 2歲에서 6歲까지의 完成된 乳齒列만을 가진 兒童中 隣接面齒牙齲蝕症, 齒牙의 動搖 및 發育異常齒牙가 없는 205名(男 114, 女 91)을 對象으로 (表 1參照) 上, 下顎의 Alginate印象

을 採得하여 石膏模型을 만들었다.

表 1. 研究對象

性別 \ 年齡	2	3	4	5	6	合計
	男 子	7	34	40	33	10
女 子	13	16	28	21	13	91
合 計	20	40	68	54	23	205

2. 研究方法

個個人에 對한 記錄表는 Moorrees (1959)¹⁸⁾와 Ravn (1975)¹⁹⁾의 方法을 參照하여 作成하였으며(그림 1 參照) 下記와 같은 項目으로 分類하여 計測하였다

(1) 齒間空隙과 crowding

齒間空隙: 이는 0.25mm brass ligature wire가 齒間을 어려움 없이 通過할 수 있는 境遇를 齒間空隙으로 看做하였으며 空隙의 크기는 여러直徑의 圓形의 矯正用鐵絲를 利用하여 얻었다.

空隙의 程度는

- ① S₁: 一顎에서 한部分에만 空隙이 있는 境遇.
- ② S₂: 一顎에서 2個部分에서 7個部分까지 空

- 性 名
- 性 別
- 印象採得日
- 生年月日

		E/D	D/C	C/B	B/A	A/A	A/B	B/C	C/D	D/E
空隙 (mm)	上顎									
	下顎									

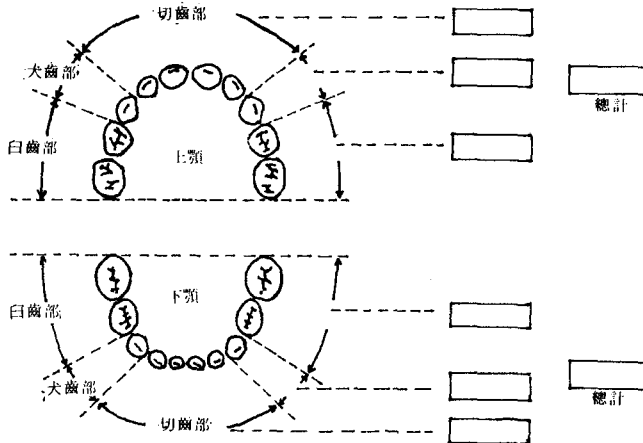


그림 1. 個個人에 對한 記錄表

隙이 있는 境遇.

③ S₃: 一顎에서 8個部分 以上에 空隙이 있는 境遇.

로 나누었다.

crowding: 乳齒列의 齒間에 空隙이 전혀 없는 境遇로서 이의 量은 齒列에서 該當齒牙의 近遠心齒冠 幅徑으로 부터 이 齒牙에 有用한 空隙을 빼어 얻었다.

(2) 靈長空隙

乳齒列의 咬合이 完成된 後 上顎乳側切齒와 上顎乳犬齒, 下顎乳犬齒와 下顎第1乳白齒間에 存在하는 空隙을 말한다.

(3) 齒列穹의 形態

有隙型 齒列穹: 齒間空隙이 있는 齒列穹을 말한다.

閉鎖型 齒列穹: 齒間空隙이 없는 齒列穹을 말하며 이에는 crowding 或은 zero인 境遇가 있다. zero인 境遇는 齒牙의 隣接面은 接觸되면서 齒列은 crowding을 보이지 않고 正常配列인 境遇이다.

(4) 有用空隙

切齒部: 左側乳犬齒의 近心面에서 右側乳犬齒의 近心面까지를 말한다.

犬齒部: 乳齒列의 左右側에서 乳犬齒의 近心面

에서 第1乳臼齒의 近心面까지를 말한다.

乳臼齒部: 乳齒列의 左右側에서 第1乳臼齒의 近心面에서 第2乳臼齒의 遠心面까지를 말한다.

Ⅲ. 研究成績

齒間空腔의 部位別 頻度, 齒間空腔의 種類別 頻度 및 空腔의 程度, 靈長空腔의 上, 下顎別 頻度, 齒列窩의 形態分類, 有用空腔의 年齡과 性別에 依한 各 部位別 크기, 그리고 有用空腔의 男, 女間 과 上, 下顎間의 有意性 判定에 對한 研究成績은 아래와 같다.

1. 齒間空腔

이의 部位別 頻度는 上顎에선 左右 乳側切齒와 乳犬齒間의 空腔이 73.65%, 72.19%로 가장 높았고 左右 乳犬齒와 第1乳臼齒間, 左右 乳中切齒와 乳側切齒間, 乳中切齒間, 左右 乳臼齒間의 空腔 順이었으며 下顎에선 左右 乳犬齒와 第1乳臼齒間의 空腔이 52.68%, 51.21%로 가장 높았고 左側乳中切齒와 乳側切齒間, 乳中切齒間, 右側乳中切齒와 乳側切齒間, 左右 乳側切齒와 乳犬齒間, 左右 乳臼齒間의 空腔 順이었다. (表2 參照)

種類別 頻度는 靈長空腔과 함께 他部位에 空腔이 있는 境遇가 上顎이 64.88%, 下顎이 45.85%로 가장 높았으며 上顎에선 靈長空腔이 없이 他部位에만 空腔이 있는 境遇가 1.46%, 下顎에선 靈長空腔만 있는 境遇가 9.27%로 가장 낮았다. 또한 空腔의 程度는 S₂인 境遇가 上顎이 50.24%, 下顎이 37.07%로 가장 높았다. (表3 參照)

2. 靈長空腔

이의 上, 下顎別 頻度는 上顎의 境遇 一側性이 4.87%, 兩側性이 70.24%이고 下顎의 境遇 一側性이 6.34%, 兩側性이 48.78%로 上, 下顎 모두 兩側性으로 나타나는 境遇가 높았으며 上顎이 下顎보다 靈長空腔의 頻도가 높았다. (表4 參照)

表 2. 齒間空腔의 部位別 頻度(百分率)

部位	部位 頻度	部位								
		E/D	D/C	C/B	B/A	A/A	A/B	B/C	C/D	D/E
上顎	人員	14	105	148	71	32	73	151	114	10
	頻度	6.83	51.21	72.19	34.63	15.60	35.65	73.65	55.60	4.88
上顎	人員	16	105	79	90	93	94	78	108	16
	頻度	7.80	51.21	38.53	43.90	45.36	45.85	38.04	52.68	7.80

表 3. 齒間空腔의 種類別 頻度와 空腔의 程度 (百分率)

		上 顎	下 顎
靈長空腔만 있는 境遇		10.24	9.27
靈長空腔 + 他部位空腔		64.88	45.85
他部位에만 있는 境遇		1.46	20.00
空腔이 전혀 없는 境遇		23.41	24.88
空腔의 程度	S ₁	12.68	19.51
	S ₂	50.24	37.07
	S ₃	13.66	18.54

表 4. 靈長空腔의 上, 下顎 頻度(百分率)

	靈 長 空 腔		
	兩 側 性	一 側 性	合 計
上 顎	70.24	4.87	75.11
下 顎	48.78	6.34	55.12

3. 齒列窩

이의 形態分類에서 有隙型 齒列窩는 上顎이 76.59%, 下顎이 75.12%로 上顎이 多少 높았으며 閉鎖型 齒列窩는 上顎이 23.41%, 下顎이 24.88%로 下顎이 若干 높았고 上, 下顎 모두 有隙型 齒列窩의 頻도가 높았다. 또 閉鎖型 齒列窩에서 crowding을 보이는 境遇는 上顎이 12.68%, 下顎이 10.73%로 上顎이 若干 높았고 zero인 境遇는 上顎이 10.73%, 下顎이 14.15%로 下顎이 높았다. (表5 參照)

表 5. 齒列窩의 形態分類(百分率)

	有隙型 齒列窩	閉鎖型 齒列窩		
		crowding	zero	合 計
上顎	76.59	12.68	10.73	23.41
下顎	75.12	10.73	14.15	24.88

4. 有用空隙

이의 各 部位別 크기의 順序는 上, 下顎과 男, 女 모두 切齒部, 犬齒部, 乳臼齒部의 順이었으며 總計에서는 一般의으로 男子가 女子보다, 上顎이 下顎보다 若干 높았다. (表6 參照)

有用空隙의 크기에서 男, 女를 比較해 볼때 上, 下顎의 切齒部와 犬齒部에서 一般의으로 男子가 女子보다 多少 높았고 乳臼齒部에서는 男, 女間에 僅少하게 不規則한 高低를 보였으나 統計學的인 有意性은 없었다. 또 上, 下顎을 比較하면 男, 女의 切齒部와 犬齒部에서 上顎이 下顎보다 높았고 乳臼齒部에서는 下顎이 上顎보다 僅少하게 높거나 같았으나 統計學的인 有意性은 없었다. (表6, 7 參照)

以上과 같이 有用空隙의 크기에서 性別, 顎別의 差異는 認定되지 않았다.

IV. 總括 및 考按

正常範圍內에서 發育하는 乳齒列은 齒牙사이에서 若干의 空隙을 가지며 特히 前齒部에 空隙이 있는 것이 一般의이라 하였고^{12, 23)} Clinch (1951)¹⁰⁾ 는 上, 下顎의 乳齒列窩에 存在하는 齒間空隙과 永久切齒의 萌出에 依해 惹起되는 齒窩의 擴張 및 上顎永久切齒의 唇側傾斜에 依해 永久切齒의 正常配列이 이루어진다고 報告하였고 Baume (1950)⁷⁾, Barrow와 White (1952)⁹⁾ 등은 齒間空隙이 없는 閉鎖型乳齒列窩를 가진 境遇에서는 永久齒列이 crowding을 招來할 수 있다고 報告하였다.

그리고 齒間空隙의 測定方法에서 Richardson (1972)²⁰⁾, Sanin等 (1970)²¹⁾ 등은 齒間空隙의 有無를

表 6. 有用空隙의 年齡과 性別에 依한 各 部位別 크기 (mm)

上 顎														
			切 齒 部			犬 齒 部			臼 齒 部			總 計		
年 齡	性 別	人 員	平均値	標準誤差	標準偏差	平均値	標準誤差	標準偏差	平均値	標準誤差	標準偏差	平均値	標準誤差	標準偏差
2	男	7	1.76	0.59	1.43	0.86	0.29	0.72	0.04	0.04	0.09	2.66	0.72	1.76
	女	13	1.34	0.52	1.81	0.99	0.20	0.68	0.11	0.07	0.24	2.44	0.55	1.92
3	男	24	1.97	0.30	1.46	0.82	0.12	0.58	0.07	0.03	0.17	2.86	0.38	1.83
	女	16	1.59	0.35	1.34	0.76	0.22	0.84	0.05	0.05	0.19	2.40	0.55	2.15
4	男	40	2.13	0.41	2.62	0.84	0.16	1.04	0.02	0.01	0.07	2.99	0.52	3.28
	女	28	1.67	0.28	1.46	0.67	0.15	0.79	0.04	0.03	0.13	2.38	0.40	2.08
5	男	33	2.00	0.28	1.46	0.65	0.12	0.68	0.01	0.01	0.04	2.66	0.37	2.11
	女	21	1.08	0.23	1.02	0.38	0.11	0.50	0.01	0.01	0.05	1.47	0.28	1.27
6	男	10	1.96	0.45	1.43	0.67	0.17	0.54	0.00	0.00	0.00	2.63	0.55	1.74
	女	13	1.30	0.46	1.59	0.50	0.20	0.70	0.02	0.02	0.07	1.82	0.62	2.16

下 顎														
			切 齒 部			犬 齒 部			臼 齒 部			總 計		
年 齡	性 別	人 員	平均値	標準誤差	標準偏差	平均値	標準誤差	標準偏差	平均値	標準誤差	標準偏差	平均値	標準誤差	標準偏差
2	男	7	1.67	0.80	1.95	0.71	0.30	0.73	0.50	0.45	1.11	2.88	0.74	1.827
	女	13	1.05	0.44	1.51	0.60	0.23	0.80	0.12	0.06	0.23	1.77	0.68	2.35
3	男	24	1.37	0.27	1.30	0.75	0.15	0.73	0.03	0.02	0.11	2.15	0.33	1.59
	女	16	1.27	0.29	1.12	0.61	0.20	0.78	0.09	0.05	0.20	1.97	0.49	1.90
4	男	40	1.45	0.23	1.47	0.76	0.14	0.86	0.02	0.01	0.09	2.23	0.33	2.09
	女	28	1.28	0.42	2.21	0.70	0.16	0.84	0.07	0.04	0.20	2.05	0.53	2.76
5	男	33	1.57	0.28	1.61	0.62	0.12	0.67	0.02	0.01	0.09	2.21	0.35	2.02
	女	21	1.41	0.28	1.26	0.34	0.08	0.38	0.02	0.02	0.06	1.77	0.30	1.34
6	男	10	1.74	0.36	1.13	0.56	0.21	0.65	0.00	0.00	0.00	2.30	0.40	1.26
	女	13	1.34	0.42	1.45	0.34	0.13	0.46	0.04	0.03	0.09	1.72	0.52	1.80

石膏模型에서 標準자로 觀察하였고 Ravn (1975)¹⁹⁾은 圓形의 矯正用鐵絲를 利用하여 0.25mm brass ligature wire가 어려움 없이 通過時 空隙으로 認定하였으며 Moorrees (1959)¹⁵⁾는 齒間空隙의 實在크기를 後者의 方法을 利用하여 測定하였는데 0.1mm 以內의 空隙에서는 普通 若干의 齒間接觸을 보인다고 報告하였다.

Baume (1959)⁴⁾은 齒間空隙의 年齡別 變化樣相에 關해서 2 ½歲에서 3 ½歲까지 下顎 乳臼齒 사이의 空隙이 消失되고 3 ½歲에서 5 ½歲 或은 永久齒의 萌出前까지는 齒間空隙과 齒列穹에 變化가 없었으며 6 ½歲가되어 下顎 永久中切齒가 萌出하면 下顎 犬齒間 幅徑이 增加하고 이에 誘導되어 上顎 犬齒間 幅徑이 增加하면서 第2次空隙이 上顎 乳切齒 사이에 생긴다고 하였고 小野 (1971)⁴⁾는 4歲에서 5歲부터 6歲에서 7歲까지의 期間에 볼 수 있는 齒間空隙을 成長空隙, 發育空隙, 或은 生理的空隙이라 報告하였다.

齒間空隙의 部位別 頻度의 研究結果를 他學者들과 比較時 2歲에서 6歲까지의 兒童을 擇한 著者의 研究는 3歲의 兒童만을 擇한 Ravn (1975)¹⁹⁾ 보다는 모든 境遇에서 頻度가 낮았으나 3歲에서 5歲까지의 兒童을 擇한 孫 (1978)²⁾과는 別 差異를 보이지 않은것은 研究對象의 選定範圍가 다른데서 오는 差異가 아닌가 思料된다. 그러나 모든 比較群에서 上顎乳切齒와 乳犬齒間, 下顎 乳犬齒와 第1乳臼齒間이 가장 頻度가 높았으며 上, 下顎 乳臼齒間이 가장 頻度가 낮았음은 一致하였다. (表 8 參照)

Baume (1950)⁷⁾은 靈長空隙과 他部位의 空隙이 第1大臼齒의 萌出에 依해서 後方으로 부터 閉鎖될 수 있으나 反面에 Clinch (1951)¹⁰⁾는 側切齒의 萌出에 따라서 前方部에서 부터 閉鎖될 수 있다고 報告하였다.

齒間空隙의 種類別 頻度에서 小野 (1971)⁴⁾의 研究와 比較時 靈長空隙과 함께 他部位에 空隙이 있는 境遇는 가장 頻度가 높아서 著者의 研究와 一致

表 7. 有用空隙의 男女間과 上, 下顎間的 有意性判定

年 齡	性 別		有 意 性 判 定		
	性 別	類	切 齒 部	犬 齒 部	臼 齒 部
2	男, 女	上	*N. S. (T=0.5340)	N. S. (T=-0.3690)	N. S. (T=-0.8682)
		下	N. S. (T=0.6790)	N. S. (T=0.2909)	N. S. (T=0.8370)
3	男, 女	上	N. S. (T=0.8243)	N. S. (T=0.2394)	N. S. (T=0.3429)
		下	N. S. (T=0.2523)	N. S. (T=0.5600)	N. S. (T=-1.1141)
4	男, 女	上	N. S. (T=0.9265)	N. S. (T=0.7751)	N. S. (T=-0.6324)
		下	N. S. (T=0.3550)	N. S. (T=0.2822)	N. S. (T=-1.2126)
5	男, 女	上	** Sig. (T=2.5389)	N. S. (T=1.6585)	N. S. (T=0.0000)
		下	N. S. (T=0.0404)	N. S. (T=1.9414)	N. S. (T=0.0000)
6	男, 女	上	N. S. (T=1.0256)	N. S. (T=0.6476)	N. S. (T=-1.0000)
		下	N. S. (T=0.7231)	N. S. (T=0.8907)	N. S. (T=-1.3333)
2	上, 下	男	N. S. (T=0.0905)	N. S. (T=0.3594)	N. S. (T=-1.0182)
		女	N. S. (T=0.4257)	N. S. (T=1.2795)	N. S. (T=-0.1084)
3	上, 下	男	N. S. (T=1.4865)	N. S. (T=0.3644)	N. S. (T=1.1094)
		女	N. S. (T=0.7040)	N. S. (T=0.5045)	N. S. (T=-0.5656)
4	上, 下	男	N. S. (T=1.4464)	N. S. (T=0.3762)	N. S. (T=0.0000)
		女	N. S. (T=0.7726)	N. S. (T=-0.1367)	N. S. (T=-0.6000)
5	上, 下	男	N. S. (T=1.0859)	N. S. (T=0.1767)	N. S. (T=-0.7071)
		女	N. S. (T=-0.9107)	N. S. (T=0.2940)	N. S. (T=-0.4472)
6	上, 下	男	N. S. (T=0.3817)	N. S. (T=0.4071)	N. S. (T=0.0000)
		女	N. S. (T=-0.0642)	N. S. (T=0.6859)	N. S. (T=-0.5547)

*N. S. : Not Significant (P>0.05)

** Sig. : Significant (P≤0.05)

表 8. 齒間空隙의 部位別 頻度(他學者와의 比較)

		E/D	D/C	C/B	B/A	A/A	A/B	B/C	C/D	D/E
上顎	Ravn	46.12	77.74	84.83	68.38	59.03	73.87	91.61	85.16	49.68
	孫	9.8	61.7	77.4	43.6	27.0	45.9	76.7	64.7	6.8
	著者	6.83	51.21	72.19	34.63	15.60	35.60	73.65	55.60	4.88
下顎	Ravn	30.32	84.84	72.58	72.90	58.71	77.74	74.52	85.16	28.71
	孫	4.5	47.3	43.6	42.1	43.6	45.9	44.4	49.6	3.8
	著者	7.80	51.21	38.53	43.90	45.36	45.85	38.04	52.68	7.80

하였고 上顎의 境遇 空隙이 전혀 없는 境遇에서 若干의 差異를 보였다. (表9 參照)

表 9. 齒間空隙의 種類別 頻度(他學者와의 比較)

	上顎		下顎	
	小野	著者	小野	著者
靈長空隙만 있는境遇	15.3	10.24	10.3	9.27
靈長空隙+他部位空隙	69.4	64.88	53.6	45.85
他部位에만 있는境遇	8.3	1.46	11.4	20.00
空隙이 전혀 없는境遇	7.1	23.41	21.7	24.88

乳齒列에서 나타날수 있는 空隙의程度에 對한 報告에서 Boyko(1968)⁸⁾는 上,下顎 區別없이空隙이 한 部分에만 있는 境遇와 8個部分 以上에 있는 境遇가 各各 26%였고 2個部分에서 7個部分까지 있는 境遇가 42%로 著者의 研究와 若干의 差異를 보였으나 空隙이 2個部分에서 7個部分까지 있는 境遇가 가장 높은 頻度를 나타낸 것은 一致하였다.

Baume(1950)⁷⁾, 小野(1971)⁴⁾ 등은 가장 出現頻度가 높고 極히 特徴的인 齒間空隙인 上顎 乳側切齒와 乳犬齒間, 下顎 乳犬齒와 第1乳臼齒間에 있는 空隙은 사람 以外의 猿과 같은 靈長目動物의 齒列에 있는 空隙과 같은 場所에 있는 것이기 때문에 靈長空隙이라 하였고 猿과 같이 機能으로의 適應이라기 보다는 遺傳的形質의 하나인 것으로 報告하였다. 靈長空隙의 上,下顎別 頻度는 Boyko(1968)⁸⁾, Foster와 Hamilton(1969)¹¹⁾의 研究에서 보다 小野(1971)⁴⁾, 金(1972)¹⁾, 全(1978)³⁾과 著者의 研究에서 上, 下顎 모두 頻度가 낮았으며 이는 人類解剖學의 差異라고 생각된다. 그러나 모든 比較群에서 上顎이 下顎보다 높은 頻度를 나타낸 것은 一致하였다. (表10 參照)

이러한 齒間空隙의 有無에 依한 齒列穹의 形態分類에서 Sanin等(1970)²¹⁾은 不正咬合을 보이는 乳齒列穹은 正常보다 좁은 齒列穹을 갖는다 하였고 Baume(1950)⁷⁾은 閉鎖型 齒列穹이 有隙型 齒列穹보다 約

表10. 靈長空隙의 上,下顎別 頻度(他學者와의 比較)

	Boyko	Foster & Hamilton	小野	金	全	著者
上顎	98	87	84.7	80	82.7	75.11
下顎	78	78	63.9	52	55.6	55.12

1.5mm 좁다고 하였으며 Hunter(1978)¹²⁾는 乳齒列期에서의 crowding 或은 spacing은 混合齒列期의 crowding 或은 spacing을 豫見할 수 있다고 報告하였다.

齒列穹을 他學者와 比較할때 Kaufman과 Koyumdjisky(1967)¹³⁾는 有隙型 齒列穹이 84.2%, 閉鎖型 齒列穹이 15.8%로 著者의 研究와 若干 差異가 있었으나 有隙型 齒列穹이 閉鎖型 齒列穹보다 높은 頻度를 나타낸 것은 類似하였다.

Lewis와 Lehman(1929)¹⁴⁾, Moyer(1973)¹⁵⁾ 등은 乳齒列穹은 永久切齒가 萌出할때 犬齒間 幅徑이 若干 增加하면서 齒牙사이에 空隙이 조금 생길 수 있다고 報告하였으며 Moorrees等(1969)¹⁶⁾은 空隙과 齒穹長徑의 關係를 觀察한 結果 第1大白齒가 萌出할때 乳臼齒사이의 空隙이 閉鎖되므로서 若干 減少하였고 上顎에선 永久切齒가 萌出할 때 조금 增加하나 下顎에서는 別 變化가 없었으며 乳臼齒의 脫落到에 따라서 減少하였다고 報告하였다.

Moorrees와 Chadha(1965)¹⁷⁾는 乳切齒가 脫落할 때 永久齒의 크기와 齒槽突起의 成長에 依해서 切齒部 有用空隙이 增加하며 第1大白齒가 萌出할때 犬齒部와 臼齒部 有用空隙이 變한다고 報告하였다.

有用空隙의 크기에서 Moorrees(1959)¹⁵⁾의 平均値보다 一般的으로 著者의 成績이 낮은 것은 研究方法와 研究對象의 差異에서 오는 結果라고 思料된다. (表11 參照)

上記의 結果로서 乳齒列에 나타나는 齒間空隙의 有無는 後에 形成될 永久齒列의 正常咬合을 誘導하는데 매우 重要한 要因으로 作用한다고 思料된다.

表 11. 有用空隙의 平均値 (他學者와의 比較)

			上 顎			下 顎			計	
			切齒部	犬齒部	臼齒部	切齒部	犬齒部	臼齒部	上 顎	下 顎
2	男	Moorrees 著 者	— 1.76	— 0.86	— 0.04	— 1.67	— 0.71	— 0.50	— 2.66	— 2.88
	女	Moorrees 著 者	— 1.34	— 0.99	— 0.11	— 1.05	— 0.60	— 0.12	— 2.44	— 1.77
3	男	Moorrees 著 者	2.80 1.97	1.20 0.82	0.50 0.07	1.10 1.37	1.22 0.75	0.38 0.03	4.50 2.86	2.70 2.15
	女	Moorrees 著 者	2.48 1.59	1.25 0.76	0.28 0.05	1.00 1.27	0.90 0.61	0.16 0.09	3.99 2.40	2.06 1.97
4	男	Moorrees 著 者	3.66 2.13	1.58 0.84	0.15 0.02	1.32 1.45	1.49 0.76	0.28 0.02	5.39 2.99	3.08 2.23
	女	Moorrees 著 者	2.68 1.67	1.01 0.67	0.14 0.04	1.02 1.28	1.45 0.70	0.06 0.07	3.83 2.38	2.53 2.05
5	男	Moorrees 著 者	3.21 2.00	1.16 0.65	0.04 0.01	1.13 1.57	1.24 0.62	0.06 0.02	4.41 2.66	2.43 2.21
	女	Moorrees 著 者	2.55 1.08	0.88 0.38	0.10 -0.07	1.52 1.41	0.95 0.34	0.02 0.02	3.53 1.47	2.49 1.77
6	男	Moorrees 著 者	2.58 1.96	0.95 0.67	0.07 0.00	1.52 1.74	0.94 0.56	0.00 0.00	3.45 2.63	2.45 2.30
	女	Moorrees 著 者	3.04 1.30	0.52 0.50	-0.01 0.02	1.02 1.34	0.40 0.34	-0.25 0.04	3.53 1.82	1.17 1.72

높았으며 閉鎖型 齒列窩中 約 1/2 程度에서 crowding 을 보였다.

5. 有用空隙의 크기에서 順序는 上, 下顎 共히 切齒部, 犬齒部, 乳臼齒部 順이었으며 性別, 顎別 差異는 認定되지 않았다.

V. 結 論

“S”市에 居住하는 2 歲에서 6 歲까지의 兒童 205 名(男 114, 女 91)을 對象으로 Ravn(1975)¹⁹⁾의 測定方法에 依해 乳齒列의 齒間空隙을 統計學的으로 調査研究한 結果 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 齒間空隙의 頻度는 上顎에서 乳側切齒와 乳犬齒間이, 下顎에서 乳犬齒와 第1乳臼齒間이 가장 높았으며 上, 下顎 모두 乳臼齒間이 가장 낮았다.
2. 齒間空隙의 種類別 頻度는 上, 下顎 共히 靈長空隙과 함께 他部位에 空隙이 있는 境遇가 가장 높았으며 空隙의 程度는 上, 下顎 모두 S₂인 境遇가 높았다.
3. 靈長空隙의 頻度는 上顎이 下顎보다 높았으며 上, 下顎 共히 兩側性인 境遇가 높았다.
4. 有隙型 齒列窩이 閉鎖窩 齒列型보다 頻도가

參 考 文 獻

1. 金領泰: 乳齒列의 特異性에 對한 考察, 大韓齒科醫師協會誌, 10: 347-349, 1972.
2. 孫同銖: Occlusion of the primary dentition in Korean, 大韓齒科醫師協會誌, 16: 867-872, 1978.
3. 全光善: 乳齒列의 咬合에 關한 研究, 大韓小兒齒科學會誌, 5: 19-25, 1978.
4. 小野博志: 乳齒列의 齒間空隙, 齒界展望, 37: 581-587, 1971.
5. Barrow, G.V. and White, J.R.: Develop-

- mental changes of the maxillary and mandibular dental arches, *Angle Orthod.*, 22: 41-46, 1952.
- Baume, L.J.: Developmental and diagnostic aspects of the primary dentition, *Int. Dent. J.*, 9:349-366, 1959.
- Baume L.J.: Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion, 1. The biogenetic course of the deciduous dentition, *J. Dent. Res.*, 29:123-132, 1950.
- Boyko, D.J.: The incidence of primate spaces in fifty 3-year-old children of the Burlington study, *Am. J. Orthod.*, 54: 462-465, 1968.
- Chapman, M.: The normal dental arch and its changes from birth to adult, *Br. Dent. J.*, 58:201-229, 1935.
10. Clinch, L.M.: An analysis of serial models between three and eight years of age, *J. Dent. Rec.*, 71:61-72, 1951.
11. Foster, T.D. and Hamilton, M.C.: Occlusion in the primary dentition, Study of children at 2½ to 3 years of age, *Br. Dent. J.*, 126: 76-79, 1969.
12. Hunter, W.S.: Guiding the developing dentition, Application of analysis of crowding and spacing of the teeth, *Dent. Clinic North Am.*, 22:563-577, 1978.
13. Kaufman, A. and Koyoumdjisky, E.: Normal occlusal patterns in the deciduous dentition in preschool children in Israel, *J. Dent. Res.*, 46:478-482, 1967.
14. Lewis, S.J. and Lehman, I.A.: Observations on growth changes of the teeth and dental arches, *Dent. Cosmos*, 71:480-499, 1929.
15. Moorrees, C.F.A.: The dentition of the growing child, A longitudinal study of dental development between 3 and 18 years of age, Harvard University Press, Cambridge, 1959.
16. Moorrees C.F.A., Grön, A.M., Le Bret, L.M. L., Yen, P.K.J. and Fröhlich, F.J.: Growth study of the dentition, A review, *Am. J. Orthod.*, 55:600-616, 1969.
17. Moorrees, C.F.A. and Chadha, J.M.: Available space for the incisors during dental development. A growth study based on physiologic age, *Angle Orthod.*, 35:12-22, 1965.
18. Moyer, R.E.: Handbook of Orthodontics, 3rd ed., Year Book Medical Publisher, pp. 196, 204-205, 1973.
19. Ravn, J.J.: Occlusion in the primary dentition in 3-year-old children, *Scand. J. Dent. Res.*, 83:123-130, 1975.
20. Richardson, E.R.: Development of the Anterior segment of the maxillary deciduous dentition, *Am. J. Orthod.*, 62:227-235, 1972.
21. Sanin, C., Savara, B.S., Clarkson, Q.C. and Thomas, D.R.: Prediction of occlusion by measurement of the deciduous dentition, *Am. J. Orthod.*, 57:561-572, 1970.
22. Sillman, J.H.: An analysis and discussion of oral changes as related to dental occlusion, *Am. J. Orthod.*, 39:246-261, 1953.
23. Snawder, K.D.: Handbook of clinical pedodontics, The C.V. Mosby Co., pp. 244-246, 1980.

THE STATISTICAL STUDY OF INTERDENTAL SPACE IN THE PRIMARY DENTITION

Chun Suk Ko, D.D.S.

Dept. of Pedodontics, Division of Dentistry, Graduate School, Kyung Hee University.

(Led by Assist. Prof. Keung Ho Lee, D.D.S., M.S.D., Ph.D.)

.....» Abstract «.....

The purpose of this study was to statistically evaluate the spacing of primary dentition according to whether or not a space existed and measurement of amount of space in 205 children (male 114, female 91) from 2 to 6 years of age.

The results were as follows;

1. In the incidence of interdental space on each region, spacing between the primary lateral incisors and primary canine in maxilla and between the primary canine and 1st primary molar in mandible showed the highest percentage, on the other hand, spacing between the 1st and 2nd primary molars in both jaw showed the lowest percentage.
2. In the kinds of interdental space, the state of primate space and other space together showed the highest percentage, and in the degree of spacing, S_2 showed the highest percentage in both jaw.
3. In the incidence of primate space, maxillary primate space showed higher percentage than mandibular primate space in bilateral case.
4. In the type of arch form, spaced arch showed higher percentage than closed arch and about the half of closed arch showed crowding.
5. In both Jaw, available space showed incisor segments, canine segments, and premolar segments in order of amount, and there were not statistically significant differences of sex or jaws in the amount of available space.

.....