

“K”國民學校 兒童의 齒牙齲蝕症 罹患推移에 關한 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 白 東 俊)

金 明 洙

THE ANNUAL COMPARISON OF DENTAL CARIES PREVALENCES OF “K” PRIMARY SCHOOL CHILDREN.

Myung Soo Kim, D.D.S.

Dept. of Pedodontics, Graduate School, Kyung Hee University

(Directed by Prof. Tong Jun Paik, D.D.S. Ph.D.)

» ABSTRACT «

The dental caries survey of “K” primary school children was performed twice for one year interval and evaluated the transitional trend of dental caries prevalences. The number of children surveyed at the first year, 1973, was 819 boys and 653 girls; and the second year, 1974, was 815 boys and 661 girls aged 6 to 12.

Under this survey, the following results were detected:

1. The average df person rate in deciduous teeth was increased by 7.52% in boy, 5.59% in girl and 6.65% of both.
2. The average df Index in deciduous teeth was increased by 0.13 in boy, 0.04 in girl and 0.1 of both. The average dt Index was decreased by 0.59 in boy, 0.64 in girl and 0.61 of both. The average ft Index was increased by 0.73 in boy, 0.68 in girl and 0.71 of both.
3. There showed no significant differences in DMF person rate between 1973 and 1974.
4. The DMFT Index of the permanent teeth was decreased by 0.19 in boy, and increased by 0.22 in girl. There showed no significant differences in both sexes between 1973 and 1974. The average DT Index was decreased by 0.43 in boy, 0.03 in girl and 0.31 of both. The average FT Index was increased by 0.23 in boy; 0.35 in girl and 0.29 of both. The average MT Index showed no significant differences in both sexes between 1973 and 1974.

* 이 論文은 1974年 11月 2日 大韓小兒齒科學會 定期學術大會에서 發表하였음.

一 目 次

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

I. 緒 論

齒牙齦蝕症은 人類 慢性疾患中 最大의 有病率을 가진 疾患으로서, 人體의 最高硬組織인 齒牙에 罹患되며, 一端 發生된 病巢는 治療後에도 반드시 痕蹟을 남기므로 現在의 狀態뿐만 아니라 過去의 經驗狀態까지도 알 수 있는 것이다¹⁾. 齒牙齦蝕症을 疫學的으로 研究함으로써 齒牙齦蝕症의 分布를 觀察할 수 있고, 이를 細密히 分析함으로써 發病原因을 糾明하고 더 나아가서는 이 疾病의 發生機轉 및 經路에 影響을 미치는 諸 要因을 除去할 對策도 講究할 수 있겠다^{3, 10)}. 文化 및 經濟의 發達과 함께 加工食品의 增加로 因하여 齒牙齦蝕症의 높은 罹患率은^{16, 19)} 國民保健管理에 큰 問題로 擡頭되었으며, 무엇보다도 身體發育이 旺盛한 兒童期의 健康에 큰 危害를 줄 수 있다는 점에서 또한 이 時期에 가장 効率的인 管理가 可能하다는 점에서 學校齒科保健의 重要性이 強調되고 있다⁴⁾. 우리나라에서도 國民學校 兒童을 對象으로한 齒牙齦蝕症의 罹患實態 調査는^{1, 2, 6, 7)} 多數 報告되어 있으나, 大部分의 調査結果들은 調査方法의 基準이 相互달랐기 때문에 調査資料의 比較가 困難한 어려움이 있었다. 著者は 特定 國民學校 兒童들의 口腔保健管理를 展開하기 爲하여 “K”國民學校를 選定하고, 그 準備段階로서 1973年과 1974年度에 걸쳐 各各 學童들의 齒牙齦蝕症 罹患狀態를 調査하여 그 推移를 比較 檢討한 結果 知見을 얻었기에 報告하는 바이다.

II. 調查對象 및 調查方法

서울特別市 東大門區에 位置하는 “K”國民學校 學童들을 對象으로 1973年度에 男子 819名, 女子 653名 都合 1472名, 1974年度에는 男子 815名, 女子 661名 都合 1476名을 調査對象으로 하였으며, 被檢者의 年齡層은

6歲부터 12歲까지였다. 口腔檢査는 慶熙醫療院 小兒齒科 診療臺에서 實施하였으며, 無影燈, 氣銃, 銳利한 探針(No.6) 및 齒鏡을 使用하여 檢査하였다. 被檢者들은 學級單位로 1日 3學級씩을 著者 및 미리 訓練된 3名의 調査者가 檢査하였다. 本 檢査의 基準은 W.H.O의 勸告方式¹⁶⁾을 따랐다. 即 初期 齒牙齦蝕症에 對한 檢査中 齒牙面의 白色斑點 또는 着色에 依한 褐色斑點이나, 探針의 끝은 걸리지만 明白한 軟化性病變을 確認할 수 없는 部位등 疑心스러운 部位는 齒牙齦蝕症으로 記載하지 않았다. 또한 齒牙齦蝕症이 相當히 進行되었을 境遇, 齒冠의 一部만이라도 殘存하면 齒牙齦蝕症으로 記錄하였다³⁾. 本 調査에서는 乳齒의 齒牙齦蝕症 經驗度를 調査함에 있어 齦蝕症으로 因한 拔去 乳齒를 算出하지 않았는데, 이는 Gruebel¹⁷⁾이 報告한 바와 같이 齦蝕症으로 因하여 拔去되는 齒牙와 生理的인 自然脫落 乳齒와의 鑑別이 困難하였기 때문에 除外한 것이다.

III. 調查成績

“K”國民學校 兒童들의 齒牙齦蝕症 罹患推移를 研究하기 爲해 1973年과 1974年度間에 걸쳐 各各 同一한 國民學校 學童(6歲부터 12歲)을 對象으로 調査한 結果 다음과 같은 調査成績을 얻었다.

本 調査에서 乳齒의 df者率은 Table 1.에서 보는 바와 같이 男子 7.52%, 女子는 5.59% 增加하였다. 乳齒의 一人 平均 df齒牙 保有數는 男子 0.13個 女子 0.04個 增加하였으며 男女合에서는 0.1個 增加하였다. 一人 平均 dt와 ft指數의 變化를 各各 分析해보면 Table 2.에서 보는 바와 같이, dt 指數는 男子 0.59個, 女子 0.64個 減少하였으며, 男女合에서는 0.61個 減少하였다 反面 ft 指數는 男子 0.73個, 女子 0.68個 增加하였으며 男女合에서는 0.71個 增加하였다. 即 乳齒에 있어서 一人 平均 齦蝕齒指數는 若干 減少하였으며 一人 平均 充填齒指保有는 0.80個에서 1.51個로 約 88%나 增加하였다. df者率은 '73, '74年度 모두 7歲에서 가장 높은 率을 나타내어 '73年度 96.86%, '74年度에는 95.57%였으며 7歲 以後 漸次 減少하여 12歲에서 第一 階계 나타나 '73年度에는 38.46%, '74年度에는 56.25%였다. df者率이 7歲에서 9歲까지는 緩慢한 減少 現狀을 보이거나 10歲에서 11歲 또는 11歲에서 12歲에 이르는 동안 急激히 減少하는 理由는 이 時期에 乳臼齒의 交換이 일어나기 때문인 것으로 生覺된다. dt 指數는 6歲에서 가장 높게 나타나 '73年度에는 6.32個, '74年度에는

Table 1. df Person Rates

ex	Age in Yrs.	df Person Rates±S. E.		df Index	
		1973	1974	1973	1974
Male	6	95.54± 1.95	92.92± 2.41	6.57	5.77
	7	96.75± 1.60	95.56± 1.77	5.35	4.77
	8	93.88± 1.98	93.38± 2.13	4.76	4.13
	9	89.47± 2.66	90.14± 2.50	3.17	3.46
	10	76.43± 3.59	84.35± 3.39	2.61	2.65
	11	51.06± 4.21	77.27± 5.16	1.39	2.12
	12	43.48±10.34	54.55±15.01	1.09	1.73
	All Ages	82.05± 1.34	89.57± 1.14	3.79	3.92
Female	6	94.69± 2.11	93.10± 2.72	6.08	1.55
	7	97.00± 1.71	95.58± 1.93	5.28	2.64
	8	92.38± 2.59	91.00± 2.86	4.32	3.35
	9	93.60± 2.19	88.35± 3.16	4.15	4.01
	10	81.08± 3.72	85.86± 3.50	2.73	4.91
	11	44.58± 5.46	83.02± 5.16	1.08	5.87
	12	31.25±11.59	60.00±21.91	0.69	6.13
	All Ages	84.23± 1.42	89.82± 1.28	3.97	4.01
Male & Female	6	95.11± 1.44	93.00± 1.80	6.32	5.79
	7	96.86± 1.17	95.57± 1.31	5.27	4.93
	8	93.25± 1.58	92.37± 1.73	4.58	4.19
	9	91.47± 1.74	89.39± 1.97	3.65	3.49
	10	78.49± 2.59	85.05± 2.44	2.66	2.65
	11	48.66± 3.34	79.83± 3.68	1.28	1.90
	12	38.46± 7.79	56.25±12.40	0.92	1.38
	All Ages	83.02± 0.98	89.67± 0.85	3.86	3.96

5.79個였으며 年齡이 增加할수록 점차 減少하여 12歲에 서는 75年度에 0.92個, 74年度에는 1.38個로서 가장 적게 나타났다.

永久齒의 一人 平均 DMF者率은 Table 3.에서 보는 바와같이 '73年度(以下 基準年度라함)에 비해 '74年度에서도 거의 비슷하게 나타났으며, 年齡이 增加할수록 DMF者率도 增加하여 9歲부터는 90%以上이 永久齒에 齒牙齶蝕症이 罹患되어 있음을 볼 수 있었다. 一人 平

Table 2. dt. ft. and dft Indices

Sex	Age in Yrs	av. No. of dft Per Mouth					
		1973			1974		
		d	f	comb-ined	d	f	comb-ined
Male	6	5.15	1.38	6.57	3.78	2.00	5.77
	7	4.20	1.15	5.35	2.67	2.10	4.77
	8	3.71	1.05	4.76	2.54	1.55	4.13
	9	2.38	0.79	3.17	1.96	1.50	3.46
	10	2.31	0.29	2.61	1.84	0.81	2.65
	11	1.18	0.21	1.39	1.59	0.55	2.12
	12	0.78	0.30	1.09	0.58	1.05	1.75
	All Ages	3.01	0.77	3.79	2.42	1.50	3.92
Female	6	4.93	1.15	6.08	3.43	2.37	5.80
	7	3.87	1.41	5.28	2.95	2.17	5.12
	8	3.38	0.94	4.32	3.09	1.37	4.46
	9	3.26	0.90	4.15	2.12	1.45	3.54
	10	2.32	0.41	2.73	1.76	0.89	2.65
	11	0.87	0.22	1.08	1.11	0.51	1.62
	12	0.44	0.25	0.69	0.60	0.60	0.60
	All Ages	3.13	0.84	3.97	2.49	1.52	4.01
Male & Female	6	5.06	1.27	6.32	3.63	2.16	5.79
	7	4.00	1.27	5.27	2.80	2.13	4.93
	8	3.57	1.00	4.58	2.69	1.50	4.19
	9	2.80	0.84	3.65	2.02	1.47	3.49
	10	2.32	0.34	2.66	1.80	0.85	2.65
	11	1.07	0.21	1.28	1.38	0.52	1.90
	12	0.64	0.28	0.92	0.63	0.75	1.38
	All Ages	3.06	0.80	3.86	2.45	1.51	3.96

均 DMF齒牙 保有數는 男子에서는 基準年度보다 0.19個 減少하였고, 女子에서는 0.22個 增加하였으며 男女合에서는 別差를 認定할 수 없었다. 一人 平均 DT, MT, FT 保有數의 變化를 各各 分析해보면 Table 4.에 나타난 바와 같이 DT指數는 男子 0.71個, 女子 0.03個 減少하였으 며, 男女合에서는 0.31個 減少하였다. MT指數는 男女 모두 基準年度와 別差를 認定할 수 없었다. FT指數는 男子 0.23個, 女子 0.35個 增加하였고, 男女合에

Table 3. DMF Person Rates

Sex	Age in Yrs	DMF Person Rates±S.E		DMF Index	
		1973	1974	1973	1974
Male	6	63.39± 4.55	61.00± 4.88	0.95	0.72
	7	76.42± 3.83	76.15± 3.74	2.62	2.57
	8	86.39± 2.83	86.03± 2.97	3.00	2.95
	9	96.99± 1.48	91.72± 2.29	3.95	3.75
	10	95.71± 1.71	93.75± 2.14	4.54	4.47
	11	93.62± 2.06	95.49± 1.80	4.98	4.86
	12	95.65± 4.25	95.35± 3.21	4.87	4.67
	All Ages	86.57± 1.19	85.64± 1.23	3.47	3.28
Female	6	69.91± 4.32	69.62± 5.17	1.72	1.55
	7	80.00± 4.00	78.38± 3.91	2.33	2.64
	8	92.38± 2.59	89.00± 3.13	3.38	3.35
	9	96.80± 1.57	93.04± 2.37	3.89	4.01
	10	98.20± 1.26	95.24± 1.90	5.02	4.91
	11	100.00± 0	96.97± 1.72	6.01	5.87
	12	87.50± 8.27	96.80± 3.16	6.19	6.13
	All Ages	89.28± 1.21	88.36± 1.25	3.71	3.93
Male & Female	6	66.67± 3.14	64.80± 3.57	1.33	1.10
	7	78.03± 2.77	77.18± 2.70	2.49	2.60
	8	88.89± 1.98	87.29± 2.17	3.16	3.12
	9	96.90± 1.08	92.31± 1.65	3.93	3.87
	10	96.81± 1.11	94.49± 1.43	4.75	4.69
	11	95.98± 1.31	96.12± 1.27	5.38	5.50
	12	91.31± 8.13	95.95± 2.29	5.41	5.28
	All Ages	87.77± 0.85	86.86± 0.88	3.58	3.57

서는 0.29個가 增加하였다. 乳齒에서와 마찬가지로 一人 平均 齲蝕齒 指數는 若干減少한 反面 一人 平均 充填齒 指數는 0.50個에서 0.79個로 約 58%가 增加하였음을 볼 수 있었다.

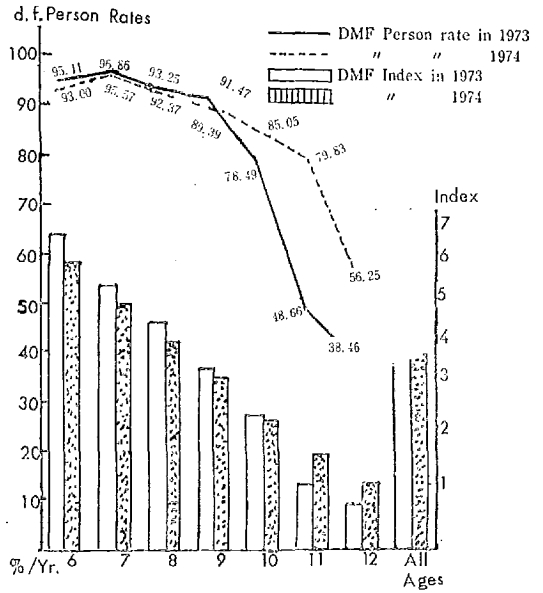
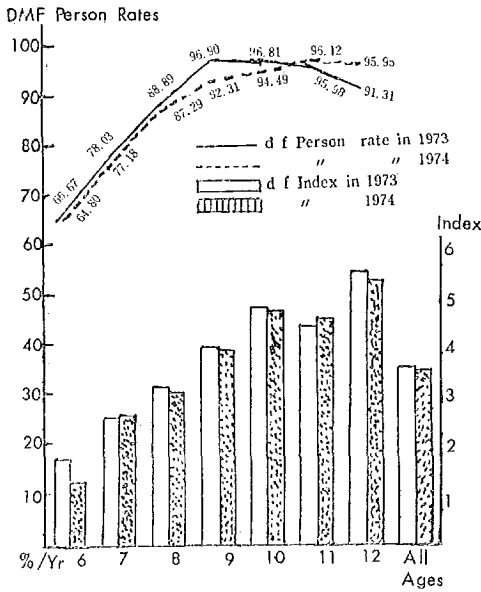
IV. 總括 및 考按

特定 集團에 對한 口腔保健管理를 展開하기 爲해서는

Table 4. DT, MT, FT and DMFT Indices

Sex	Age in Yrs.	Average No. of DMFT Per Mouth							
		1973				1974			
		D	M	F	Com-bined	D	M	F	Com-bined
Male	6	0.87	0	0.08	0.95	0.69	0	0.03	0.72
	7	2.50	0	0.11	2.62	2.28	0	0.29	2.57
	8	2.67	0.03	0.31	3.00	2.68	0.03	0.24	2.95
	9	3.19	0.05	0.71	3.95	2.88	0.03	0.84	3.75
	10	3.94	0.02	0.58	4.54	3.32	0.03	1.12	4.47
	11	4.33	0.01	0.65	4.98	3.62	0.05	1.19	4.86
	12	4.04	0	1.15	4.87	3.60	0.14	0.93	4.67
	All Ages	3.02	0.02	0.43	3.47	2.59	0.03	0.66	3.28
Female	6	1.58	0	0.13	1.72	1.45	0	0.10	1.55
	7	2.06	0	0.27	2.33	2.30	0	0.34	2.64
	8	2.72	0.06	0.60	3.38	2.56	0.01	0.78	3.35
	9	3.18	0	0.70	3.89	3.01	0.04	0.96	4.01
	10	4.23	0.04	0.75	5.02	3.51	0	1.39	4.91
	11	4.82	0.08	1.11	6.01	4.25	0.06	1.56	5.87
	12	5.38	0.06	0.75	6.19	4.23	0.16	1.74	6.13
	All Ages	3.10	0.03	0.58	3.71	2.97	0.03	0.93	3.93
Male & Female	6	1.23	0	0.11	1.33	1.04	0	0.06	1.10
	7	2.30	0	0.18	2.49	2.28	0	0.32	2.60
	8	2.69	0.04	0.43	3.16	2.61	0.02	0.49	3.12
	9	3.19	0.02	0.71	3.93	2.95	0.03	0.89	3.87
	10	4.07	0.03	0.65	4.75	3.42	0.02	1.25	4.69
	11	4.51	0.05	0.82	5.38	4.10	0.06	1.34	5.50
	12	4.59	0.03	0.79	5.41	3.86	0.15	1.27	5.28
	All Ages	3.06	0.02	0.50	3.58	2.75	0.03	0.79	3.57

于先 그 集團에 對한 口腔保健 狀態의 疫學的인 調査와 口腔疾患의 罹患推移를 研究함으로써 效果的인 豫防對策을 講究할 수 있겠다. 疾學的 研究를 目的으로 集團에 對한 特定 疾患을 調査할 境遇, examining error, recording error等의 method error가 생길 수 있음은 周知의 事實이다.^{12, 20, 21)} 本 調査에서도 method error를 完全히 排除할 수는 없었으나 最小限으로 줄이도록 努力하였다.



乳齒의 df 指數는 男女合에서 基準年度와 別差를 認定할 수 없었다. 그러나 dt와 ft 指數의 變化를 各各 살펴보면 興味있는 現象을 볼 수 있다. 即 dt 指數는 1歲만 除外하고 모든 年齡層에서 基準年度보다 減少하는 現象을 보여 男女合에서는 0.61個가 減少하였으나, ft 指數는 모든 年齡層에서 基準年度보다 顯著한 增加를 보이고 있어 男女合에서 0.71個 增加하였다. 永久齒의 DMF 者率은 Fig. 2에서 보는 바와 같이 基準年度와 別差가 없었으며 年齡이 增加할수록 DMF 者率도 增加하는 現象을 보였다. Fig. 2에 나타난 바와 같이 6歲에서 9歲까지는 年齡이 1歲 增加함에 따라 DMF 者率도 急激히 增加하는 現象을 보였으나 10歲以後에서는 緩慢한 增加를 나타내고 있다. 이는 6歲에서 9歲에 이르기까지는 第一大臼齒의 齧蝕症이 急激히 增加하는 것으로 볼 수 있다. 永久齒의 DMF 指數는 男女合에서 基準年度와 別差를 認定할 수 없었다. 그러나 DT, MT, FT 指數의 變化를 各各 分析해 보면, DT 指數는 모든 年齡層에서 減少하는 現象을 보여 男女合에서 0.31個 減少하였으나, FT 指數는 6歲만 除外하고 모든 年齡層에서 顯著한 增加를 보여 男女合에서 0.29個 增加하였고, MT 指數는 基準年度와 別差를 認定할 수 없었다.

Table 5. Comparison of Incremental Rates

Age		av. dft Index		% of person with perm. T defect		av. DMFT per child		% of person with defect
		(車)	(金)	(車)	(金)	(車)	(金)	
6	1st	7.60	6.32	36.34	66.67	0.70	1.33	95.08
	2nd	7.95	5.79	58.66	64.80	1.41	1.10	98.05
7	1st	6.20	5.27	60.24	78.03	1.58	2.49	95.09
	2nd	7.43	4.93	77.59	77.18	2.14	2.60	98.38
8	1st	5.31	4.58	57.99	88.89	2.25	3.16	91.15
	2nd	6.49	4.19	87.54	87.29	2.60	3.12	98.57
9	1st	3.60	3.65	79.92	96.90	2.41	3.93	85.24
	2nd	5.16	3.49	93.81	92.31	3.36	3.87	98.69
10	1st	2.11	2.06	86.17	96.81	2.94	4.75	93.02
	2nd	3.04	2.65	95.87	94.49	3.71	4.69	98.59
11	1st	1.09	1.28	84.84	95.98	2.85	5.38	92.05
	2nd	1.57	1.90	97.35	96.12	4.22	5.50	98.60
12	1st	0.41	0.92	84.18	91.31	3.08	5.41	89.26
	2nd	1.09	1.38	97.91	95.95	4.34	5.28	98.83
Total	1st	3.55	3.86	73.19	87.77	2.36	3.58	91.91
	2nd	4.83	3.96	86.23	86.86	3.04	3.57	98.50
	Inc.	1.28	-0.01	13.04	-0.91	0.68	-0.01	6.59

* Inc.; Increment * Perm.; Permanent

% 增加하였으며, 乳齒의 一人平均 deft 指數는 1.28 個, 永久齒의 一人平均 DMFT 指數는 0.68 個 增加했다고 報告한 바 있다(Table 5.) 1973 年과 1974 年 度間에 걸쳐 本人이 調査한 “K” 國民學校 兒童들의 齒牙齦蝕症 罹患推移에 있어서는 乳齒나 永久齒에서 모두 齒牙齦蝕症 罹患率의 別差를 認定할 수 없었다. 이는 特定 國民學校 兒童들을 對象으로 集中的인 口腔保健管理에서 由來된 것이라 料된다.

V. 結 論

著者は 特定 國民學校 學童들의 口腔保健管理를 展開하기 爲해 서울特別市 東大門區에 位置하는 “K” 國民學校를 選定하고, 그 準備 段皆로 1973 年과 1974 年 度에 걸쳐 6 歲부터 12 歲까지의 學童들을 對象으로 齒牙齦蝕症 罹患推移에 對한 調査를 施行하였다. 對象 學童의 數는 1973 年 度에 男子 819 名, 女子 656 名 都合 1472 名, 1974 年 度에 男子 815 名, 女子 661 名 都合 1476 名이였으며 乳齒 및 永久齒의 齒牙齦蝕症 經驗度를 調査하여 比較 檢討한 結果 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 乳齒의 df 者率은 男子 7.52%, 女子 5.59%, 男女合에서는 6.65% 增加하였다.

2. 乳齒의 df 指數는 男子 0.13 個 女子 0.04 個, 男女合에서는 0.1 個 增加하였다. dt와 ft 指數의 變化를 各各 分析해보면,

i) dt 指數는 男子 0.59 個, 女子 0.64 個 男女合에서는 0.61 個 減少하였다.

ii) ft 指數는 男子 0.73 個, 女子 0.68 個 男女合에서는 0.71 個 增加하였다.

3. 永久齒의 DMF 者率은 男女 모두 基準年度와 別差를 認定할 수 없었다.

4. 永久齒의 DMFT 指數에 있어서 男子는 0.19 個 減少하였고, 女子는 0.22 個 增加하였으며, 男女合에서는 別差를 認定할 수 없었다.

DT, FT, MT 指數의 變化를 各各 分析해보면,

i) DT 指數는 男子 0.43 個, 女子 0.03 個 男女合에서는 0.31 個 減少하였다.

ii) FT 指數는 男子 0.23 個, 女子 0.35 個 男女合에서는 0.29 個 增加하였다.

iii) MT 指數는 男女 모두 基準年度와 別差를 認定할 수 없었다.

(本 論文을 始終 指導校閱하여 주신 白東俊 指導教授

님께 深謝드리며 助言을 아끼지 않으시고 聲援해 주신 崔有鎭 教授님, 尹炳伊 先生님께 感謝 드립니다.)

參 考 文 獻

- 1) 金永薰: 國民學校 兒童들의 口腔保健 管理에 對한 考察. 綜合醫學, 11: 59-67, 1966.
- 2) 白東俊外: “K” 國民學校 兒童의 齒牙齦蝕症에 關한 疫學的 研究, 大韓齒科醫師協會誌 Vol. 8, No. 9, 1974.
- 3) 李正祐: 口腔診査의 理論과 實際 J. K. D., Vol. 1, No. 4, Sep., 1965.
- 4) 任東祐外: 農村住民과 國民學校 教師의 口腔保健 管理 實態 調査 研究. 大韓齒科醫師協會誌 Vol. 9, No. 10, 1971.
- 5) 車文豪, 金鎮泰: 韓國人 國民學校 兒童 齒牙齦蝕症 罹患率 增加에 關한 考察, 綜合醫學, Vol. 8, No. 11: 145-150, 1963.
- 6) 車文豪, 金鎮泰: 韓國人 國民學校 兒童의 d. e. f. & D. M. F. 에 對한 研究, (一次 報告). 韓國醫藥, 5: 43-49, 1962.
- 7) 車文豪外: 韓國人 國民學校 兒童의 d. e. f. D. M. F. 에 關한 研究(1961 年 度二次 報告). 綜合醫學, Vol. 8, No. 9, 97-109, 1963.
- 8) 韓國口腔保健協會: 韓國人 口腔疾患에 對한 疫學調査 報告(第一次 報告), 1971.
- 9) 韓國口腔保健協會: 韓國人 口腔疾患에 對한 疫學調査 報告(第二次 報告), 1972.
- 10) Sidney B. Finn., : Clinical Pedodontics, 4th. Ed. 454-473, W. B. Saunders Company, 1973.
- 11) Shafer, Hine, Levy, : A Text Book of Oral Pathology. 2nd. Ed. 308-368. Saunders, 1968.
- 12) Charles, F. Bodecker. : The modified dental caries index. J. A. D. A., Vol. 26, Sep., 1939. 1453-1460.
- 13) Dunning, J. M. : The influence of latitude and distance from seacoast on dental disease. J. Dent. Res. 32: 811-829, Dec., 1953.
- 14) Ernest Sloman. : Sex and age factors in the incidence of dental caries. J. A. D. A., Vol. 28, Mar., 1941. 441-444.
- 15) Erpf, S. F. : Dental caries and paradental disturbances. The reasonable incidence of dental caries. J. A. D. A., 25: 681-685, 1938.
- 16) Federation dentaire internationale, special.

-
- commission on Oral and Dental statistics. :
General principles concerning the international
standardization of dental caries statistics.
International Dent. Jour., 72 : 65, 1962.
- 7) Gruebbel, A.O., : A measurement of dental
caries prevalence and treatment service for
deciduous teeth. J. Dent. Res., 23 : 163, 1944.
- 8) Koehne, M., Bunting, R.W., and Hadley,
F.P. : Review of recent studies of cause of
dental caries. J. Am. Diet. Assoc., 9 : 445,
1934.
- 19) Ludwig, T.G., Dewar, M.R., and Bibby,
B.G., : Further observations upon the caries
producing potentialities of various food-stuffs.
J. Dent. Res., 32 : 665, Oct., 1953.
- 20) Walander, E., : Problems of recording and
sampling in clinical investigations of caries.
Arch. Oral Biol., 6 : 58, 1961.
- 21) Yardeni, Jacob., : Early dental caries. D.
Progress. 3 : 225—231. July. 1963.
-