

# 乳齒에 있어서 Stainless steel crown Amalgam 과充填과의 比較研究

서울大學校 齒科大學 小兒齒科學教室

禹 元 變

## EVALUATION OF CONSERVATIVE TREATMENT BETWEEN AMALGAM FILLING AND STAINLESS STEEL CROWN IN PRIMARY TEETH.

Won Sup Woo, D.D.S Ph. D.

Dept. of Pedodontics, College of Dentistry, Seoul National University

### ➤ Abstract <

The study was performed to evaluate effects of Conservative treatment between amalgam filling and stainless steel crown. The selected subjects for this study was 350 children who have amalgam filling or stainless steel crown. The obtained results are as followings.

1. In amalgam filling teeth, 120 teeth (60.0%) showed marginal leakage, 57 teeth (28.5%) showed fracture of filling material and 28 teeth (14.0%) teeth showed periapical lesion.
2. In crowned teeth, 6 teeth (3.0%) showed hole on the surface of crown, 29 teeth (14.5%) showed avulsion of crown and 10 teeth (5.0%) showed periapical lesion.
3. After 12 months from examining date, 69 teeth (34.5%) showed sound condition in amalgam filling teeth and 155 teeth (75.2%) showed sound condition in crowned teeth.

### — 目 次 —

- |               |         |
|---------------|---------|
| I. 緒 論        | V. 結 論  |
| II. 研究材料 및 方法 | 參 考 文 獻 |
| III. 研究成績     | 英 文 抄 錄 |
| IV. 總括 및 考按   |         |

## I. 緒論

齒牙齲蝕症의 罹患率은 文化 및 經濟의 發達과 함께 加工食品의 增加로 因하여 漸次 罹患率이 增加하는 趨勢에 있어 國民保健管理에 큰 問題로 擦頭되고 있으며 무엇보다도 身體發育이 旺盛한 兒童期에 多樣한 痛痛을 誘發시키고 口腔組織 및 隣接組織에 炎症을 일으키는 原因病巢가 되며 齒牙를 喪失하게 되는 가장 큰 原因이 되기도 한다는 點에서 이 時期에 가장 効果的인 管理와 治療가 이루어져야 한다고 할 수 있다.

乳齒에 있어서 齒牙齲蝕의 治療에는 땅은 材料가 나왔지만 역시 silver amalgam을 가장 많이 使用하고 있다.

그러나 그 齒齲程度에 있어서 齒髓治療을 必要로 하거나 Amalgam充填이 不可能한 境遇가 많다. 特히 二級 혹은 三級窩洞에서는 成功的인 Amalgam充填後에도 齒牙齲蝕의 再發이나 充填材의 破切, 脫落을 헌히 볼 수 있다. 따라서 乳齒에 있어서 Crown의 使用은 漸次 增加하는 趨勢이며 多淺性齲蝕, 琥珀質形成不全, 象牙質形成不全, 保隙裝置의 支臺齒等의 治療에도 効果的으로 使用되고 있다.

그러나 國內에서 使用하는 stainless steel crown은 非鑄造冠이므로 鑄造冠에서 차령 正確한 齒頸部適合을 期待할 수 없다는 點과 金屬性質上의 缺陷때문에 原則적으로 勸獎되지 않고 있으나 乳齒에서는 永久齒交換時期까지의 一時的 保存目的으로 널리 使用되고 있는 것이 事實이다.

이와 같이 乳齒의 齒牙齲蝕治療에 있어서 Amalgam filling과 stainless steel crown을 많이 使用함에도 不拘하고 그 保存如否에 關한 研究가 國내에서는 全無하므로 著者は 乳齒에 있어서 複雜窩洞의 治療時 stainless steel crown과 Amalgam充填을 각각 200例를 選定하여 期間에 따른 그 長期保存如否를 臨床의 으로 觀察한 結果多少의 知見을 얻었기에 이에 報告드리는 바이다.

## II. 研究材料 및 方法

**A) 研究材料:** 本研究는 서울大學校 齒科大學 附屬病院小兒齒科에 來院한 患者中 被檢日로부터 0~12個月前에 crown을 裝着하였거나 乳臼齒에 二級窩洞의 Amalgam充填을 한 小兒 350名을 對象으로 하였다.

**B) 研究方法:** 齒齲齒牙의 窩洞形成과 Amalgam充填은 각各 通法에 依하여 行하였으며 24時間 後에 Bite check 및 Amalgam polishing을 하였으며 Caulk社製의

spherical alloy를 使用하였다. 齒冠의 支臺齒 形成은 Rotary enginee을 使用하여 먼저 Diamond disc로 近心과 遠心의 隣接面을 削除하고 腫面과 舌面의 肿隆部를 削除하였으며 咬合面은 Diamond stone으로 0.5mm程度削除하였다. 支臺齒形成이 끝나면 sand paper disc로 Rough surface와 sharp angle을 除去하고 Alginate로 印象探得하여 模型을 만든다. 模型으로부터 齒冠을 만든 後齒牙를 Rubber Cup과 pumice로 清潔히 하고 Johnson No. 114 contouring plier, Green stone, Rubber wheel을 使用하여 crown margin, 咬合關係, proximal contact을 調整하고 試適하여 끝 後 Zinc phosphate cement로 接着하였다.

Amalgam充填狀態 및 crown裝着狀態는 無影燈, 氣銃, 探針, 齒鏡, Dental floss silk 그리고 口內 film을 使用하여 調査하였으며 誤差를 줄이기 為하여 調査者는 著者單獨으로 하였다.

Amalgam充填齒牙는 期間에 따라 漫緣漏出, 破切齒根端病巢을 調査하였고, stainless steel crown裝着齒牙는 crown에 漏孔이 생긴 境遇 crown이 脱落한 境遇齒根端病巢가 있는 境遇, 그리고 裝着狀態가 健全한 境遇를 각각 調査하였으며 治療받았을 때 부터 被檢日까지의 期間에 따라 3個月, 6個月, 9個月, 12個月로 각各區分하여 調査하였다.

## III. 研究成績

**A) Amalgam充填齒牙:** 總 200個의 被檢齒牙 中 漫緣漏出은 처음 3個月에 12개, 6個月에 41개, 9個月에 58개, 그리고 12個月에 120개 이었다. 充填物의 破切은 처음 3個月에 2개, 6개월에 8개 9個月에 10개 그리고 12個月에 57개이었다.

齒根端病巢는 처음 3個月에는 나타나지 않았고, 6개월에 1개, 9個月에 5개 12개월에 28개이었으며, 188個의 齒牙가 처음 3個月 동안 健全한 狀態이었으며, 6個月에는 164개 9個月에는 133개, 12個月에는 69개이었다.

**B) Crown裝着齒牙:** 總 200個의 Crown裝着齒牙 中 6개의 Crown에 漏孔이나 타났으며, Crown의 脱落은 처음 3個月에 4개 6個月에 10개 9個月에 12개 12個月에 26개이었다. 齒根端病巢는 처음 3個月에는 나타나지 않았으며 6個月에 2개 9個月에 2개 그리고 10個月에 10개 이었다. 196個의 齒牙가 처음 3個月 동안 健全한 狀態이었으며 6個月에 188개 9個月에 186개 12個月에 155개이었다.

Table. 1. Comparison between Amalgam filling and stainless steel crown

conservative treatment	Duration (months) Defects	0~3	4~6	7~9	10~12
		0~3	4~6	7~9	10~12
Amalgam Filling Teeth	Marginal leakage	12	41	58	120
	Fracture	2	8	10	57
	periapical lesion	0	1	5	28
	Sound Condition	188	164	133	69
Stainless Steel Crowned Teeth	Hole on Crown	0	0	0	6
	Avulsion	4	10	12	29
	Peniapical lesion	0	2	2	10
	Sound Conditon	196	188	186	155

#### IV. 總括 및 考按

最近十餘年以來로 國內에서도 預防醫學의 發達과 口腔保健의 認識이 다소 개선된 바 있으나 齒牙齲蝕症은 漸次增加하고 있는 것이 事實이다.

그 治療에 있어서 여러가지 發展이 있어 있으나 Silver Amalgam은 乳齒의 保存에 가장 널리 使用되고 있고 比較的 훌륭한 充填材料이다. 그러나 成功的인 治療를 하기 為해서는 보다 正確한 窩洞形成과 Amalgam의 混和 및 充填이 必要하다. 특히 複雜窩洞에 있어서는 臨床의 으로 Amalgam充填이 어려울 뿐만 아니라 그 成功率도 적다. 한편 最近 國內外에서는 乳齒에 있어서 Stainless Steel Crown의 使用은 永久齒 交換期까지의 乳齒 保存에 効果的인 方法으로서 勸獎되고 있으며 그 使用度가 높아지고 있음은 周知의 事實이다. 따라서 좀 더 滿足스러운 Crown裝着을 為하여 既成의 品 Crown質과 種類도 多樣化되었으며 支臺齒形成法 Crown의 適合方法 等에 關하여 여러 學者들의 報告가 있었든바, 이들은 모두 齒頸部에서의 正確한 crown length와 Crimp를 重要視하고 있다. 歐美各國에서는 既成製品인 stainless steel crown을 主로 使用하고 있으며, 現在 國내에서는一般的으로 支臺齒 形成後 印象探得하여 模型上에서 Sun platinun을 使用하여 個個의 冠을 만들어 使用하고 있다. 이 두가지 方法의 差異에 關한 結果 및 報告는 없으나 臨床的인 面에서 前者は 當日로

crown을 選擇裝着할 수 있는 長點이 있으며 後者は crown裝着을 為해의 2回來院이 必要하나 個個 齒牙의 獨特한 形態에 따라 crown을 만들 수 있다는 長點이 있어 각기 一長一短이 있다고 思料된다.

한편 本論文에서는 Amalgam充填齒牙에 있어서 邊緣漏出을 나타낸 齒牙가 120個로서 가장 많았고充填物의 破切을 나타낸 齒牙가 57個 그리고 28個의 齒牙가 Amalgam充填後 齒根端病巢를 보였다. 200個의 被檢齒牙中 차음 3個月 동안은 188個의 齒牙가健全하였으나 12個月後에는 69個의 齒牙만이健全한 狀態로存在하였다. 齒根端病巢를 보인 齒牙는 主로 邊緣漏出 혹은充填物의 破切로 因한 齒牙齲蝕의 再發에 依한 것이 아닌가 思料된다.

한편 Crown裝着齒牙는 200개의 被檢齒牙는 6개의 齒牙에서 Crown에 漏孔을 形成하였으며, 29개의 齒牙가 Crown의 脫落을 趨來하였고 10개의 齒牙에서 齒根端病巢를 나타냈는데 이것은 齒髓治療의 試行後 Crown을 裝着한 結果 齒髓治療의 實驗에 依한 것이라고 思料된다.

한편 12個月後 155개의 Crown 裝着齒牙가健全한 狀態이었다.

따라서 Crown裝着齒牙가 Amalgam充填齒牙에 比하여 훨씬 높은 成功率를 보이고 있으며 結論으로 複雜窩洞에 있어서 stainless steel crown의 使用에 依하여 永久齒交換期까지의 乳齒의 保存에 있어서 効果의 으로 그 目的을 達成할 수 있다고 思料된다.

## V. 結 論

著者は二級窩洞의 Amalgam充填, 혹은 Crown을 裝着한 小兒 350名을 對象으로 그 損傷如否를 臨床의 으로 觀察한 結果 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. Amalgam充填齒牙에 있어서, 120個(60.0%)의 齒牙가 邊緣漏出을, 57個(28.5%)의 齒牙가 充填物의 破切을, 그리고 28個(14.0%)의 齒牙가 齒根端病巢을 나타내었다.

2. Crown裝着齒牙에 있어서 6 개(3.0%)의 齒牙가 Crown 表面에 漏孔을 보였으며 29個(14.4%)의 齒牙가 Crown의 脱落을, 그리고 10個(5.0%)가 齒根端病巢을 나타내었다.

3. 12個月 後의 調査는 Amalgam充填齒牙는 69個(34.5%)가 狀態가 健全하였으며 Crown裝着齒牙는 155個(75.2%)가 裝着狀態가 健全하였다.

## 參 考 文 獻

- 1) Black, G.V.: A work on operative dentistry, Vol. 2, ed. 5, Chicago 1924, Moedico-Dental publishing Co.
- 2) Bouschour, C. F., and Matthews, J.L.: A four year clinical study of teeth restored after preparation with an air coolant, J. prosth Dent. 16: 306-309, 1966.
- 3) McDonald, R.E., Restorative Dentistry for children. 184-209, Dentistry for children, 1974, Mosby.
- 4) Mink, J.R., Bennett, I.C.: The stainless steel crown. J.D. children., 186-196 1968.
- 5) Rapp, R.: A symplified yet precise technic for the placement of stainless steel crowns on primary teeth. J.D. children, 101-108, 1966.
- 6) Helm, H.W.: Symplified procedure for stainless steel crown in pedodontics canad. Dent. A.J. 29 : 869-72, June, 1963
- 7) Harold, D.: An improved technic forgingival adaptation of the stainless steel crown J.D. children 266-268 1966.
- 8) Humphrey, w.p: Uses of chrome steel crowns in children's Dentistry. Dental survey, 26 : 945, 949, July, 1950.
- 9) Henderson, H.I.: Evaluation of the preformed stainless steel crown. J.D. children 353-358 1973.
- 10) Castaldi, C.R.: Analysis of some operative procedures currently being used in pedodontics, J. canad. D.A. 23 : 377-384, 1957.
- 11) phillips, R.W., castaldi, C.R. Rinard, J.R., and clark, R.J.: proximal contour of class II amalgam restorations made with various matrix band technics, J.A.D.A. 53: 391-402 1956.
- 12) Eames, W.B.:A sequence of related amlagam procedures, P.D.M., PP. 1-42, Sept-Oct. 1966.
- 13) Gilmore, H.W.: New concepts for the Amalgam restoration P.D.M. PP. 5-31 Nov., 1964.
- 14) Harsook, J.T.: principles involved in preparing proximo-occlusal cavities in deciduous teeth, J.A.D.A. 51 : 649-654 1955.