

生活齒髓覆罩術後의 治癒 結果에 對한 臨床的考察

서울大學校 齒科大學 保存學敎室

尹 壽 漢

서울大學校 齒科大學 小兒齒科學敎室

孫 同 銖

CLINICAL STUDY ON THE RESULTS OF PULP HEALING AFTER PULP CAPPING

Soo Han. Yoon, D. D. S.

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

Dong Su. Shon, D. D. S.,

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

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

The authors have observed 207 cases on the results of pulp healing after pulp capping. The results are as follows:

- 1) We could have success-rate of 70% in 207 cases at the ages from 14 to 59.
- 2) The success-rate in male is 72.4% in 87 cases, and female is 67.5% in 120 cases. So we observed that success-rate was slightly higher in male than female.
- 3) In view of age group, it was observed that success-rate was 79% in 129 cases at 30 ages below, 62.5% in 40 cases at 30-40 ages, 47.3% in 38 cases at 40 ages over. So we found that the failure-rate was increased by aging.

緒 論

齶蝕齒牙의 軟化象牙質을 除去하기 爲한 機械的 操作 또는 外傷으로 因하여 生活齒髓가 露出될 경우 齒髓覆罩劑의 使用으로 生活齒髓의 機能을 그대로 維持시키려는 試圖는 옛부터 많은 研究가 거듭되어 왔으나 오늘날 生活齒髓保存을 爲한 더욱 많은 研究가 進行되고 있음은 周知의 事實이다. Zander & Law⁴⁾, Via⁵⁾, Easlick⁶⁾, Restarki⁷⁾, Teuscher and Zander⁸⁾, 등은 露出된 齒髓에 適當한 治療만 加해진다면 充分히 治癒될 수 있다는 것을 實驗的으로 證明하였고 Aisenberg⁹⁾, Zander¹⁰⁾, David¹¹⁾, Mioyamoto¹²⁾, O'mally¹³⁾, Massler,

Schour,¹⁴⁾ 등은 造齒細胞의 機能에 關하여 組織學的으로 觀察하여 生活齒髓의 露出部를 被覆할 수 있는 藥物로서는 Zinc oxide eugenol調劑와 水酸化칼슘(calcium hydroxide)이 가장 優秀하다고 報告하였다 關根¹⁵⁾은 Zinc Oxide eugenol調劑와 水酸化칼슘의 兩藥品에 關한 臨床病理學的인 成績을 綜合하여 水酸化칼슘은 第二象牙質形成을 크게 促進하는것 같고 Zinc oxide eugenol調劑는 鎮痛的인 効果는 있으나 第二象牙質 促進效果는 없는것 같다고 하였다. 生活齒髓 覆罩術의 成功與否에 關하여는 Chatterton¹⁶⁾, Fenner¹⁷⁾, Kutscher¹⁸⁾, Nyborg¹⁹⁾, Patterson & Van Huysen²⁰⁾, Rosenstein²¹⁾, Shankle & Brauer²²⁾, Slack²³⁾, Tananbaum²⁴⁾, Wheeler²⁵⁾ 등의

報告가 있다. Grossman¹⁾ Coolidge²⁾ Sommer, Ostrand, Crowley³⁾ 등은 其 著書에서 記術하기를 生活齒髓罩術은 其 適應症을 잘 考慮해서 乳齒나 幼少年의 永久齒에 限하여 施行하는 것이 좋다고 強調하고 있다 其 理由로서는 齒根端孔이 거의 完成되던 血管을 통한 營養供給이 低下되어 生活齒髓의 恢復能力이 減少된다는 것을 들고 있다. 그러나 關根⁴⁾이 指適한 바와 같이 齒髓腔이 年齡이 增加함에 따라 狹少해지는 것과 根管 內壁이 不規則하게 되고 所謂 齒髓內 結石을 보게 되는 것은 亦是 高齡者에 있어서도 齒髓의 恢復이 可能하다는 證據일 것이다 著者は 14歲에서 59歲까지의 患者에서 男女例를 對象으로 生活齒髓 罩術을 施行한 後 性別 年齡別로 臨床的인 成績을 觀察하여 其 結果를 報告하

는 바이다.

II. 研究材料 및 方法

14歲에서 59歲까지의 男女患者 207例를 對象으로 하여 通法에 依하여 生活齒髓 罩術을 施行하였다. 齒髓 露出部の 被覆劑로서는 水酸化칼슘 粉末을 使用하였으며 Zinc oxide eugenol cement으로 窩洞全體를 充填하여 施術後 約一箇月間 患者의 自覺症狀으로 疼痛의 有無 및 齒牙의 挺出感有無를 檢査하고 他覺症狀으로는 打診에 依한 銳敏度 溫冷에 依한 反應等을 觀察하여 罩術을 施行한 齒牙가 自覺症狀 및 他覺症狀이 없을 때 成功한 例로 看做한다.

Table I Male

Range of Age	No. of Sample	Position		Success				Fail		
		Ant.	Post.	A	I	S	Total %	P	Extir.	Total %
15-30	55	6	49	29	10	4	78.18±5.64	2	10	21.81±5.64
31-41	15		15	9	1		66.67±12.17		5	33.33±12.17
41-54	17	1	16	10			58.82±11.91	7		41.18±11.91
15-54	87	7	80	48	11	4	72.41±4.78	2	22	27.58±4.78

A:Amalgam I:Inlay S:Silicate P:Pulpotomy

Table II Female

Range of Age	No. of Sample	Position		Success				Fail		
		Ant.	Post.	A	I	S	Total %	P	Extir.	Total %
14-30	74	17	57	35	12	12	79.72±4.66	3	12	18.91±4.66
31-40	25	7	18	7	5	3	60.00±9.79		10	40.00±9.79
41-59	21	3	18	7		1	38.09±10.59	2	11	61.90±10.59
14-59	120	27	93	49	17	16	67.50±4.26	5	33	31.66±4.26

Table III M+F

Range of Age	No. of Sample	Position		Success				Fail		
		Ant.	Post.	A	I	S	Total %	P	Extir.	Total %
14-30	129	23	106	64	22	16	79.06±3.57	5	22	20.93±3.57
31-40	40	7	33	16	6	3	62.50±7.64		15	37.50±7.64
41-59	38	4	34	17		1	47.36±8.09	2	18	52.63±8.09
14-59	207	34	173	97	28	20	70.04±3.17	7	55	29.95±3.17

III. 研究成績

表 I, II에서 보는 바와 같이 總調査件數中 207例中 男子는 87例로 이中 63例는 永久充填하여 72.4%의 成

功率을 보여 주고 女子에서는 120例로 이中 82例를 永久充填하여 67.5%의 成功率을 보여 주고 있다. 患者의 年齡別로 比較해보면 30歲以下가 129例中 102例를 永久 充填하여 79%의 成功率을 보여 주고 30歲~40歲에서는

40例中 25例를 永久充填하여 62.5%의 成功率을 보여 주고 있으며 40歲以上에서는 38例中 18例를 永久充填하여 47.4%의 成功率을 보여 주고 있다. 男女 모두 30歲以下에서는 成功率이 比較的 높으나 40歲以上은 成功率이 아주 낮게 나타나고 있다.

IV. 考 察

齒髓覆罩術을 適用함으로써 齒髓의 生活力과 生理的 機能을 維持할뿐만 아니라 複雜한 根管治療操作에서 벗어날수 있다는 것은 勿論 齒質의 削除를 적게 한다는데 큰 意義가 있다고 하겠다. Grossman¹⁾, Coolidge²⁾, Sommer, Ostrander, Crowley³⁾ 등은 其 著書에서 本法의 適應症이나 術式等에 關하여 詳細히 記術하고 David¹¹⁾는 動物實驗을 通하여 水酸化칼슘이 Zinc oxide eugenol 調劑보다 生活齒髓 露出部에 더 잘 接着된다고 論及하고있으며 關根은¹⁵⁾은 水酸化칼슘은 第二象牙質形成을 促進하나 Zinc oxide eugenol 調劑는 鎮痛 및 微弱한 殺菌効果는 있으나 第二象牙質 形成에는 其 促進效果가 좋지 못한 것 같다고 하였다. Glass와 Zander²⁶⁾는 Zinc oxide eugenol調劑 및 水酸化칼슘 糊劑를 生活齒髓露出部에 塗布하고 其 治癒過程을 研究觀察할 結果 Zinc oxide eugenol調劑를 使用한 경우에는 齒髓가 비록 生活力을 갖고 있다할지라도 慢性炎症 狀態에 빠져있고 水酸化칼슘 糊劑를 露出된 齒髓에 塗布했을 경우에는 먼저 表面에 壞死가 오고 이어서 其下部에 새로운 造象牙細胞層이 形成된다고 하였다 Grossman¹⁾, Coolidge²⁾ Sommer Ostrander, Crowley³⁾, 등은 其 著書에서 生活齒髓覆罩術의 適應症을 잘 考慮하여 乳齒와 幼少年의 永久齒에 限하여 施行하는 것이 좋다고 強調하고 Fish²⁷⁾ Manley²⁸⁾ Gurley와 Van Huysen²⁹⁾ 등은 齒髓가 露出되기 前에도 損傷을 받고 있으므로 Zinc oxide eugenol調劑나 水酸化칼슘糊劑를 窩洞에 插入함으로써 齒髓는 其 機能을 正常的으로 恢復하고 아울러 生活齒髓覆罩術은 齒髓가 全然感染되지 않은 條件下에서 可能하다고 指摘하고 있다. Grossman¹⁾은 其 著書에서 生活齒髓覆罩術은 齒髓가 露出되기 前에 施行하는 間接覆罩法과 齒髓가 露出된後에 施行하는 直接覆罩法 2가지로 區分하고 있는데 著者는 齶蝕齒牙의 軟化象牙質을 除去하기 爲한 機械的 操作 또는 外傷에 依하여 生活齒髓가 露出되었을 경우에 限하여 本法을 施行했다. 生活齒髓覆罩劑로 水酸化칼슘을 使用하여 Chatterton¹⁶⁾은 1年동안에 72例中에서 72%의 成功率을 Nyborg¹⁹⁾은 1週 乃至 9年동안에 124例中에서 86%의 成功率을 Patterson & Van Huysen²⁰⁾은 25個月동안에 56例中 91%의 成功率을 Shankle & Brauer²²⁾은 1

年~3年동안에 70例中 80%의 成功率을 Slack²³⁾은 5年 동안에 150例中 95%의 成功率을 各已 報告하였다 Fenner¹⁷⁾는 覆罩劑로 Calxyl을 使用하여 90例中 95%의 成功率을 보여 주었으며 Kutscher¹⁸⁾는 Penicillin과 Zinc oxide eugenol 調劑를 齒髓覆罩劑로 使用하여 154例中 98%의 成功率을 보여 주고 있다. 水酸化칼슘 또는 Zinc oxide eugenol 調劑를 Rosenstein²¹⁾은 517例中 90%의 成功率을 Tananbaum²⁴⁾은 128例中 90%의 成功率을 보여 주고 Wheeler²⁵⁾는 60例中 93%의 成功率을 報告하고 있다.

關根¹⁵⁾은 成功與否가 年齡에 關係없다고 하였으나 著者의 觀察에 있어서는 207例中에서 70%의 成功率을 나타내고 있으며 年齡別로 보아 30歲以下에서는 成功率이 높고 40歲以上에서는 成功率이 아주 낮게 나타나고 있다. 年齡이 增加함에 따라 成功率이 낮아지는 것은 齒根端孔이 거의 完成되면 血管을 통한 營養供給이 低下되어 恢復能力이 減少되기 때문이라고 思料되고 外國文獻에 나타난 報告는 거의 모두가 乳齒나 幼少年의 永久齒를 對象으로 研究觀察했으나 著者는 年齡에 關係없이 研究對象을 選擇했기 때문에 外國文獻에 나타난 成功率보다 낮은 것으로 思料된다.

V. 結 論

- ① 207例의 (14-59歲) 生活齒髓覆罩術을 施行하여 70%의 成功率을 보았다.
- ② 男子는 87例에 72.4%의 成功率을 女子는 120例에서 67.5%의 成功率을 보여 주어 男子가 女子보다 약간 높은 成功率을 나타내고 있다.
- ③ 年齡別로 보아 30歲以下에서는 129例에서 79%의 成功率을 나타내고 30~40歲에서는 40例에서 62.5%의 成功率을 나타내며 40歲以上에서는 38例에서 47.3%의 成功率을 나타내고 있어 年齡이 增加함에 따라 失敗率이 높음을 알수 있다.

REFERENCES

- 1) L. I. Grossman: Endodontic Practice, 1970.
- 2) E. D. Coolidge: Endodontology, 1956.
- 3) Sommer, F. D. Ostrander, F. D. & Crowley, M. C.: Clinical Endodontics, 1961.
- 4) Zander, H. A. & D. B. Law: Pulp management in fracture of young permanent teeth, J. A. D. A., 29: 737-740, 1942.
- 5) Via, W. F.: Evaluation of deciduous molars treated by pulpotomy & calcium hydroxide,

- J. A. D. A., 50:34—43, 1953.
- 6) Easlick, K. R. : Management of pulp exposure in the mixed dentition, J. A. D. A., 30: 179—187, 1943.
 - 7) Restarki, J. S. : Preserving vitality of pulps exposed by caries in young children, Illinois, D. J., 1940.
 - 8) Teuscher, G. W. & H. A. Zander: Preliminary report of pulpotomy, Northwestern University, Dent. Bul, 29: 4—8, 1938.
 - 9) Aisenberg, M. S. : Result of partial pulpectomy J. A. D. A., 30:40—44, 1943.
 - 10) Zander, H. A. : Reaction of pulp to calcium hydroxide, J. Dent. Res., 18: 373—379, 1939.
 - 11) David, S. B. : Experimental pulpotomies in rat molars, Maury M. Dent. Res., 37: 229—242, 1958.
 - 12) Mioyamoto, O. : Pulp reaction following surgical amputation in rat molars, Master of science thesis, University of Illinois, College of Dentistry, 1957.
 - 13) O'Mally, J. : Experimental pulpotomies in rat incisors, Master of science thesis, University of Illinois, College of Dentistry, 1957.
 - 14) Massler, M., Perreault, J. G. & Schour, I. : Reaction of odontoblasts to medicaments placed in Cavity preparation in rat incisors, J. A. D. A., 52: 533, 1956.
 - 15) 關根 : 齒科口腔外科最近の進歩 集1958.
 - 16) Chatterton, D. B. : J. A. D. A., 45, 462, 1962.
 - 17) Fenner, H. : Schweiz, Monatsschr. Zhk., 54, 651, 1944.
 - 18) Kutscher, A. : D. Dig., 56, 388, 1950.
 - 19) Nyborg, H. : Odont, Tidsk., 66, 293, 1958.
 - 20) Patterson, S. S. and Van Huysen, G. : Oral Surg. Med., Path., 7, 194, 1954.
 - 21) Rosenstein, S. N. : Pulp capping in children teeth. J. A. D. A., 39, 658, 1949.
 - 22) Shankle, R. J. and Brauer, J. S. : Pulp capping clinical evidence of dentin bridge, Oral Surg. Med., Path., 15, 1121, 1962.
 - 23) Slack, G. : Brit. D. J., 94, 32, 1953.
 - 24) Tananbaum, N. : J. Dent. Child., 18, 16, 1951.
 - 25) Wheeler, N. L. : Okla. S. D. A. J., 37, 26, 1949.
 - 26) R. L. Glass and Zander: Dent. Res., 28:97, 1949,
 - 27) Fish, E. W. : An experimental investigation of enamel dentin and the dental pulp, London, John Bale, Sone & Danielsson, Ltd., P. 70, 1932.
 - 28) Manley, E. B. : Brit., D. J., 60, 22, 1936.
 - 29) Gurley, W. B. and Van Huysen, G. : J. A. D. A., 24, 1806, 1937.