

增齡에 따른根管面積비에 관한 研究

서울대학교 大學院 齒醫學科 口腔診斷學 專攻
(指導教授 李 勝 雨)

金 能 世

— 目 次 —

- I. 緒 論
- II. 研究材料 및 研究方法
 - 1. 研究材料
 - 2. 研究方法
- III. 研究成績
- IV. 總括 및 考按
- V. 結 論
 參考文獻

齒根幅徑 및 根管幅徑을 길이로 測定하였다. 그런데 著者가 生體를 對象으로 增齡에 따른 齒根體積과 根管齒髓體積을 面積比로 測定한 研究는 國內外를 通하여 거의 찾아볼 수 없었다.

따라서 著者는 生體를 對象으로 齒根 및 根管齒髓의 變化를 面積比로 測定할 境遇는 길이로 測定한 幅徑比보다는 더욱 正確하여 比較의 어려운 成人의 年齡鑑定 등 法齒醫學的 見地에서 큰 意義가 있을 것으로 믿어 이를 研究하였던 바 多少의 知見을 얻었기에 이에 報告하는 바이다.

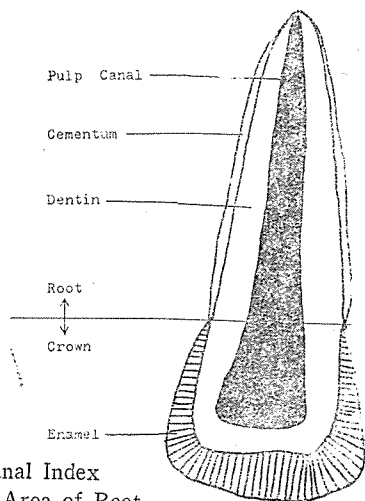
II. 研究材料 및 研究方法

1) 研究材料 : 1977年 9月 1일부터 1978年 8月 31日 사이에 서울대학교 齒科大學 附屬病院 및 서울市內 所在 齒科醫院에 來院한 各 年齡群(20代, 30代, 40代, 50代,

I. 緒 論

年齡은 年齡이라는 글자에서 보는 바와 같이 齒牙와 密接한 關係가 있어 齒科學의으로 年齡을 推定하려는 研究가 相當數에 達하는데 이러한 研究를 통하여 齒牙는 他 身體部位에 比하여 增齡的 變化에 있어 主要因子가 많음이 밝혀져 왔다^{1-3,6-11)}. 特히 成長發育期를 지난 20代 以後의 成人에 있어서는 齒牙組織; 琺瑯質, 象牙質, 白堊質 및 齒髓의 變化가 年齡과의 關係가 깊어서 이에 關한 研究가 많다. 即 增齡에 따라서 琺瑯質은 咬耗되어 減少되고 齒髓體積도 第二象牙質이 形成되므로 減少되며 齒根體積은 白堊質의 肥厚 또는 齒根吸收로 因하여 變化가 되고 있다. 따라서 이에 關한 研究로 栢原¹³⁾, 竹井¹⁴⁾, 李¹⁶⁾는 齒牙의 咬耗度에 關하여, Stafne³⁾, 藤本¹²⁾, 朴¹⁷⁾은 齒髓腔의 形態變化에 關하여, Gustafson⁴⁾, Ito⁵⁾는 齒牙의 研磨標本에 依한 增齡的 變化에 關하여, 田所¹⁵⁾는 齒根에서 齒根幅徑과 根管幅徑比를 研究報告한 바있다.

그런데 上記한 學者들 大部分은 人體로 부터 拔去한 齒牙를 對象으로 하였거나 生體를 對象으로 하였더라도



$$\text{Root Canal Index} = \frac{\text{Area of Root}}{\text{Area of Root Canal}}$$

Fig. 1. Measuring Standard's

60代)의 男子 患者의 上顎中切齒를 通法에 의해 口內攝影한 標準規格 필름에서 健康한 上顎中切齒 342個를 研究材料로 하였다.

2) 研究方法: 本 研究에서는 通法에 의한 口內攝影을 하여 얻은 필름을 計測하기에 便利하도록 3"×4"로 擴大印畫한 후 印畫紙上에서 上顎中切齒의 近心 白堊-珐瑯質 境界와 遠心 白堊-珐瑯質 境界를 連結한 齒根側의 齒根面積과 根管齒髓의 面積을 Planimeter (日本 Koizumi測機 製作所 製品 Type KP-27)을 使用하여 對象 齒牙를 3回씩 計測하여 (Fig. 1參照) 根管指數(齒根面積: 根管齒髓面積)를 算出하였다.

III. 研究成績

1. 韓國人 男子 上顎中切齒의 根管指數는 Table 1. 에서 보는 바와 같아서, 20代에서는 4.5, 30代에서는 5.0, 40代에서는 5.3, 50代에서는 5.5, 60代에서는 5.8

Table 1. Root Canal Index by Age

Age Group (Year)	Number of Teeth	Area of root
		Area of root canal (Mean±S. D.)
20-29	125	4.5±0.6
30-39	77	5.0±0.8
40-49	56	5.3±0.7
50-59	45	5.5±0.7
60-69	39	5.8±0.8
Total	342	

로 나타났는데 이것은 增齡에 따라 增加하였다.

2. 年齡과 根管指數와의 相關關係는 (y =年齡, x =根管指數) $y=7.1x+2.8$ 로 나타났다. (Table 2., Fig. 2, 3 參照)

Table 2. Relationship between the Root Canal Index and Age.

Age Group	Root Canal Index	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00	5.50	6.00	6.50	7.00	7.50	Total
		~ 3.49	~ 3.99	~ 4.49	~ 4.99	~ 5.49	~ 5.99	~ 6.49	~ 6.99	~ 7.49	~ 7.99	
20.0-29.9		5	19	30	43	19	8	1				125
30.0-39.9		2	6	14	14	24	7	4	5	1		77
40.0-49.9			2	5	10	17	12	6	3		1	56
50.0-59.9			1	3	7	10	13	7	3	1		45
60.0-69.9				2	4	8	10	7	5	2	1	39
Total		7	28	54	78	78	50	25	16	4	2	342

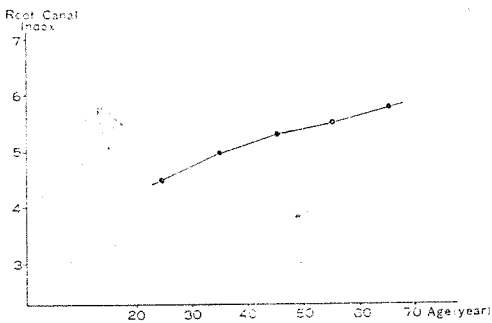


Fig. 2. Mean of the Root Canal Index by Age.

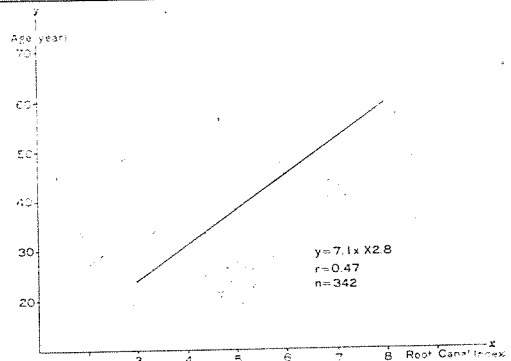


Fig. 3. Correlation of Age with Root Canal Index

IV. 總括 및 考按

生體에서 X-線像을 利用한 齒根과 根管齒髓의 變化를

길이로 測定研究한 報告는 田所¹⁵⁾, 金¹⁸⁾의 業績이 있다. 그런데 本 研究는 齒根과 根管齒髓의 變化를 面積比로 測定研究하였으므로 各 年齡群의 根管指數를 相互比較할 수는 없었으나 20代와 30代사이에 比較的 큰 變化

가 있었음은 田所¹⁵⁾, 金¹⁶⁾의 研究와 類似하였다.

成長發育期가 지난 成人에서 齒牙를 利用한 年齡推定은 生體에서는 主로 前齒의 切斷面과 臼齒의 咬合面에 나타나는 齒牙의 咬耗度를 利用하여 왔는데 이는 對合齒의 有無 및 天然齒與否, 咬合狀態, 性別, 食生活, 職業, 咀嚼習慣등에 따라 크게 影響을 받아 問題點이 있어서 著者는 生體에서 X-線像을 利用하여 齒牙體積과 齒髓體積의 比率를 研究하려 하였으나 齒冠部의 齒髓境界가 不明하여 齒髓境界가 明確한 齒根部位를 利用하여 齒根體積과 根管體積을 길이의 比率이 아닌 面積比로 測定研究하였다. 이는 成人의 年齡推定에 利用할 수 있는 새로운 方法으로 生覺된다. 따라서 韓國人 女子와 各 齒牙別 面積比에 의한 根管指數의 研究가 앞으로 隨行되어야 할 것이다.

V. 結 論

著者는 1977年 9月 1일부터 1978年 8月 31日 사이에 서울大學校 齒科大學 附屬病院 및 서울市內 所在 齒科醫院에 來院한 各 年齡群(20代, 30代, 40代, 50代, 60代)의 男子 患者의 上顎中切齒 342個를 對象으로 根管指數를 研究하였던 바 아래와 같은 結果를 얻었다.

1. 韓國人 男子 上顎中切齒의 根管指數는 20代가 4.5, 30代가 5.0, 40代가 5.3, 50代가 5.5, 60代가 5.8로 나타났다.

2. 年齡이 增加함에 따라 根管指數는 增加함을 볼 수 있었다.

3. $y = \text{年齡}$, $x = \text{根管指數}$ 라고 할 때 年齡과 根管指數의 相關關係는 回歸方程式 $y = 7.1x + 2.8$ 로 나타났다.

相關係數 = 0.47

標本數 = 342

(끝으로 指導와 校閱을 하여 주신 李勝雨教授님, 鄭聖昌教授님께 衷心으로 感謝드리며 本研究에 많은 도움을 주신 口腔診斷科 및 放射線科 醫局員 여러분께 感謝 드리는 바입니다.)

參 考 文 獻

1. Lewis, A.B. and S.M. Garn.: The relationship between tooth formation and other maturational

- factors. Angle Orthodont. 30: 70—77, 1960.
2. Stewart, T.D.: New developments in evaluating evidence from the skeleton. J. dent. Res. 264—273, 1963.
3. Stafne, E.C.: Oral Roentgenographic Diagnosis, ed. 4, Saunders, 61—70, 1975.
4. Gustafson, G.: Forensic Odontology, Staples Press, 1966.
5. Ito Shiro: Age estimation based on tooth crowns, Int. J. Forens. Dent., 3(7), 1975.
6. Seltzer, S., I. B. Bender.: The Dental Pulp, ed. 2, Lippincott, 291—314, 1975.
7. Grossman, L.I.: Endodontic Practice, ed. 7, Lea & Febiger, 181—201, 1970.
8. Weine, F. S.: Endodontic Therapy, ed. 2, Mosby, 63—120, 1976.
9. Ingle, J.I.: Endodontics, Lea & Febiger, 233—269, 1965.
10. Sicher, H., and Bhaskar, S.N. (Ed.): Orban's Oral histology & embryology, ed. 7, Mosby, 38—160, 1972.
11. Shafer, W.G., Hine, M.K., and Levy, B.M.: A textbook of oral pathology, ed. 2, Saunders, 237—257, 1963.
12. 藤本敏雄: 齒髓腔의 X線解剖學的研究, 東京齒科大學, 解剖學敎實業績集, 7輯, 1958.
13. 柄厚博: 日本人齒牙의 咬耗리 關する研究, 態本醫學會雜誌, 31: 補冊, 4: 1—27, 1957.
14. 竹井哲司: 齒의 咬耗리 による 年齡의 推定, 日本法醫誌, 24: 1, 4~17, 1969.
15. 田所幹彬: 齒牙의 年齡的變化리 關する研究, 齒界展望, 16(10): 83—100, 1959.
16. 李鴻鍾: 韓國人의 年齡增加에 따른 齒牙咬耗度에 關한 研究, 大韓齒科醫師協會會誌, 第10卷, 第7號 1972.
17. 朴기皓: 齒髓腔의 X-線 解剖學的研究, 現代醫學, 第1卷, 第4號, 1969.
18. 金榮九: 年齡에 따른 上顎前齒 根管幅徑에 對한 X-線學의 研究, 大韓口腔外科學會誌, 第2卷, 第1號 1976.

AGE ESTIMATION BASED ON TOOTH ROOTS

Neung Se Kim, D.D.S.

Department of Oral Diagnosis, Graduate School, Seoul National University
(Directed by Associate Professor Seung Woo Lee, D.D.S., M.S.D., Ph. D.)

» Abstract «

The author selected the roots and root-canals as measurable parts and sought the area ratio by measuring the respective areas of the root. Further, he plotted out a root canal index and studied the correlation with age.

The teeth used as research material were permanent maxillary central incisors of Korean male. Some 342 teeth of known age were selected on condition that there be no caries or filling material and that they were not malformed in showing normal signs in roentgenograms. The selected roentgenograms were enlarged in the 3"×4" printing paper so as to measure easily.

On the occasion of measuring the area of measured parts with a planimeter (Koizumi, type kp-27, Japan), the cervical lines were joined up into a straight line on a photograph (Figure 1.). From the measured value, the respective area ratio represented in the following manner and this was named root canal index which was studied as to what was bearing there was with age.

$$\text{Root canal index} = \frac{\text{Area of the root}}{\text{Area of the root canal}}$$

The results of the root canal index in Korean male age groups were as follows;

1. The root canal index of maxillary central incisor in man was 4.5 in 20 years of age. 5.0 in 30, 5.3 in 40, 5.5 in 50, 5.8 in 60 in the order.
2. Root canal index and age are in positive correlation; there is a tendency that the root canal index increases as age advances.
3. Maxillary central incisor; $y=7.1x+2.8$ where y =estimated age, x =root canal index.

서울시 인정 제39호

地方注文拜受

조양치과기공소

代表 金 幸 一

서울시 동대문구 제기 1동 483

전화 (966) 6 8 3 4