

TAURODONTISM의 症例報告

慶熙大學校 齒科大學 口腔解剖學敎室

敎授 金 達 澤

REPORT OF 9 CASES OF TAURODONTISM

Kyu Taik Kim, D.D.S., Ph.D.

Dept. of Oral Anatomy, College of Dentistry, Kyung Hee University

Abstract

The author detected rare taurodontisms shown in full mouth standard films of a 21-year-old male patient for the chief complaint of hypersensitivity caused by cervical area to cold and came to the following conclusions through an anthropological and geographic study.

1. Anomaly of this kind was also found in a Korean, a mongoloid descent.
2. This study show that two cases of hypertaurodont molars and nine cases of hypotaurodont molars were found in one single patient.
3. No Particular relationship was found between the occurrence of dental caries and the anomaly of this kind.
4. The genetical study on the case was out of the question because the family of the patient did not offer co-operation.

—目 次—

- I. 緒 論
- II. 症 例
- III. X線像所見
- IV. 總括 및 考接
- V. 結 論
- 參考文獻

로서 taurodontism이라는用語는 Keith(1913)⁸⁾에 의해서 비롯되었으며 이들 齒牙들이 有蹄類 혹은 반추동물의 齒牙들과 아주 類似하므로 使用하기 始作하였으며 齒體는 齒根을 變形시켜서 擴張된 特有한 形態를 이루는 齒牙를 말한다. 이 畸型齒牙는 人類學的인 面에서 相當한 關心의 對象이 되어 여러 先學者들이 古考人類學的, 地理學的, 比較動物學的, 比較人類學的 및 遺傳學的 面에서 이의 本態를 究明하였다.

齒髓腔은 比較的 적고 齒冠部에서 낮게 位置하고 있다. 齒髓腔의 外形은 보통 齒冠의 外形을 따르며 琺瑯—白堊境界部水準近處에서 括目할 만큼 狹窄이 되었으며 bifurcation 혹은 trifurcation에서 琺瑯—白堊境界部에 이르는 거리는 咬合面—齒頸部거리 보다는 작다. 따라서 Keith⁸⁾는 이들의 一般的이고 正常的인 特性이 있

I. 緒 論

Taurodontia는 臼齒에 發生하는 比較的 드문 畸型으

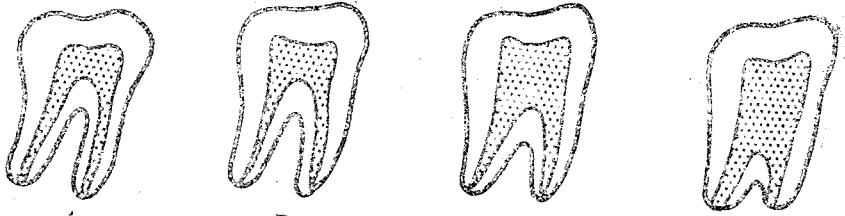


그림 1
dentism A, Normal tooth. B, Hypotaurodontism, C, Mesotaurodontism, D, Hypertauro-

는 齒牙를 cynodont의 狀態라고 記述한 바 있다. 現在에도 이 用語는 影響을 받은 齒牙들의 齒根形態와 齒髓腔의 形態를 意味하는데에 使用되고 있으며^{9) 17)} 첫째, 齒髓腔도 cynodont 齒牙에서 보다는 齒根-咬合面高가 크고 둘째, 珐瑯-白堊境界部水準에서 狹窄이 되어있지 않으며 셋째, 齒頸部를 훨씬 지나서 齒根端側으로 연장되었으며 넷째, difurcation 혹은 trifurcation과 珐瑯-白堊境界間의 거리가 咬合面-齒頸部 거리보다 큰 齒牙를 뜻한다.

taurodontism도 畸型의 狀態에 따라서 hypotaurodontism, mesotaurodontism, hypertaurodontism으로 分類되고 있다²²⁾(그림 1 참조). 卽 이 畸型齒의 가장 輕微한 形態인 hypotaurodontism은 Pedersen¹⁸⁾이 Green Eskimos와 北京人과 Heiderberg人과 같은 사람科의 化石에서 研究報告한 바 있고 極甚한 畸型인 hypertaurodontism은 現代人에게서도 종종 發見된다고 報告되고 있다^{4), 7), 10), 11), 12), 13), 14), 16), 19), 22), 25)}. 이러한 畸型齒들은 Neanderthal種의 齒牙들에게 있는 特徵이 되고 있으며²⁾ 卽 이 狀態는 人類學의 關係가 있어서 사람科의 化石에서, 特別 Neanderthal種에게서 많이 發見되는데 新石器時代에 發生頻度가 아주 높다⁷⁾ 한데는 이들 古代人에 限定되어 發生되는 것으로 생각되었지만 現代人에게도 擴範圍하게 發生된다는 事實이 通念이 되고 있다^{2), 22), 24)}. Hamner等⁶⁾은 人類學의 인面에서 比較的 詳細하게 研究하였고 Blumberg等³⁾은 本 畸型에 對해서 生體計側學의 研究를 試圖한 바 있다.

Keith⁸⁾는 taurodontia가 化石齒牙를 鑑別檢査하는데 重要하다고 主張한 바 있고 Shaw²³⁾는 남아프리카의 Australia人 部族에서 發生되는 狀態라고 했으며 Lunt¹⁰⁾는 組織學의 으로 研究하여 齒髓腔의 底를 形成하는 象牙質의 分離된 齒根部分이 있다고 主張했으며 이러한 事實은 Hertwig氏 鞘의 形態學의 機能이 전복되므로 惹起된다는 說이 있다²⁾. 또한 이 狀態는 珐瑯器가 몇 개의 Hertwig氏 鞘로 轉化되는 過程에서 지연되어 發生

하며 이 過程도 正常的으로는 齒冠이 完成된 直後에 始作한다⁶⁾.

著者は 本畸型齒가 臨床的으로는 特記할만한 考慮의 對象이 되지는 못하지만 韓國人에게서 發生된 症例들의 報告가 거의 없으나 臨床的으로 간혹 경험할 수 있고 아울러 人類學的 및 遺傳學的 面에서 興味있는 畸型의 一種이라고 思料되어 이를 學界에 報告하는 바이다.

II. 症 例

患 者 : 김○○ 男子, 21歲

初診年月日 : 1975년 11월 4일

主 訴 : 齒頸部의 冷感에 對한 知覺過敏.

病 歷 : 特記할만한 事項은 없으며 慢性腎盂炎으로 因하여 現在 慶熙醫療院 漢方病院에서 加療中임.

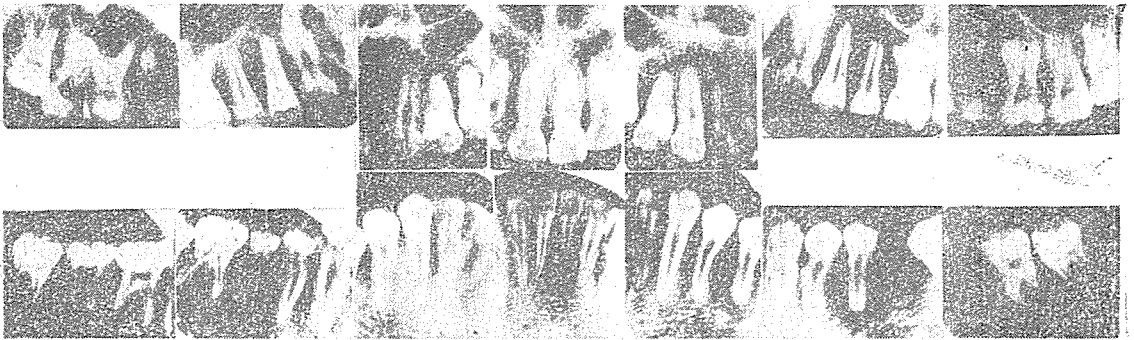
現 症 : 全顎에 걸쳐서 齒齦이 中等度로 炎症狀態에 있으며 齒石은 比較的 많았다. 또한 上顎 左·右側 第一, 二大白齒, 下顎 右側 第一, 二, 三大白齒 및 下顎 左側 第二, 三大白齒에 輕度의 齒牙齦蝕症이 發生되었으며 下顎左側 第一大白齒는 喪失되어 있었다.

家族歷 : 患者 家族의 本院과의 地理的인 與件으로 因한 非協助로 因하여 檢査가 不可能하였다.

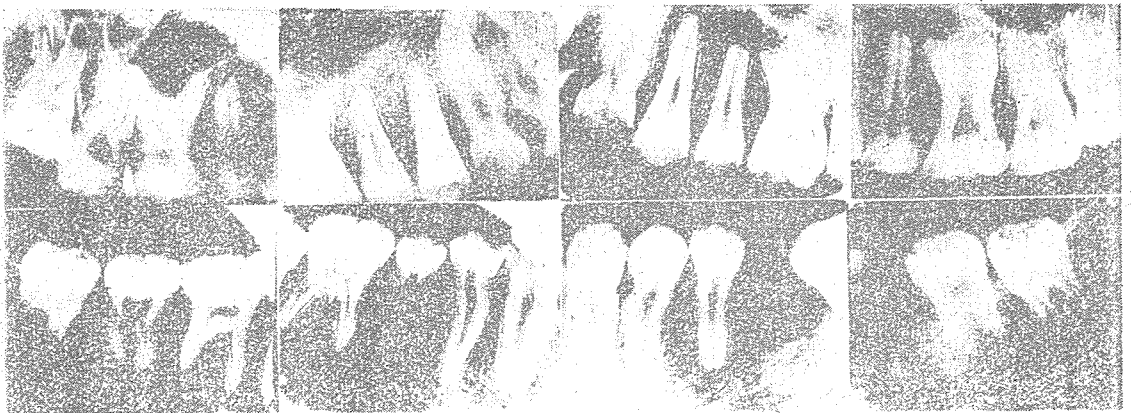
III. X線像所見

全顎口內標準필름像에서 上·下顎大白齒들을 除外한 餘他 齒牙와 顎骨의 骨樑들은 正常的인 所見이었으며 齒槽骨이 全顎骨에 걸쳐서 多少 消失된 像을 보여주었다. 上顎右側 第一大白齒와 上顎左側 第一大白齒는 典型的인 hypertaurodontism의 X線像을 보여주었다. 卽 齒髓腔은 正常齒牙에 比해서 齒根端-咬合面高가 크고 珐瑯-白堊境界에서 狹窄이 微弱하며 齒根의 bifurcation 혹은 trifurcation과 珐瑯-白堊境界間의 거리가 咬合面-齒頸部거리보다 컸다.

한편 9個의 白齒의 taurodontism은 hypertaurodon-



X線像 1. 患者의 全顎標準필름像으로 本 疾患은 臨床의 所見이 顯저하지 않기 때문에 routine으로 X線撮影時 發見할 수 있다.



X線像 2. 上·下顎左右側臼齒部의 標準필름像으로서 上顎左右側第一大臼齒는 典型的인 hyperdontism을 보여주고 있으며 上顎左右側 第二, 三大臼齒, 下顎右側一, 二, 三 大白齒 및 上顎左側第二, 三 大白齒 輕微한 型인 hypodontism의 像을 보여주고 있다.

tism 보다는 畸型의 程度가 微弱한 所見을 보여주었으나 hyperdontism의 四가지 X線學的인 特徵을 보여주었다(X線像 1, 2, 參照).

IV. 總括 및 考按

本 畸型에 對해서 많은 先學者들이 人類學的인 見地에서 研究報告한 바 있다. Keith⁸⁾는 化石에서 사람科 特히 Neanderthal人에서 많은 例를 觀察하였으며 처음에는 격어도 極甚한 型만은 現代人에서는 發生되지 않는다고 생각하였었다. taurodontism과 Neanderthal人과의 聯關性은 Schwalbe²⁰⁾가 Neanderthal人은 現代人

의 祖上이 아니라 Pleistocene期の 初期에 絶滅한 傍계의 種이라는 比較的 새로운 개념을 導入하게된 20世紀 初에 생겼다^{8), 9)}.

이러한 Schwalbe²⁰⁾의 생각은 Adloff¹⁾에 의해서 뒷받침된 바있으며 taurodontism이 Neanderthal人의 標徵이 된다는 說⁸⁾은 類人猿에서 發見되지 않으며 現代人에게 遺傳되지 않는다는 點으로 뒷받침할 수 있었다⁷⁾. 사람科의 構成員이 pleistocene文化의 Mousterian期에 局限되었으며 現代人에게는 遺傳이 되지 않는다고 해도 Neanderthal人이 마지막 氷下期의 極根期後에 갑자기 絶滅되었으며 完全히 現代人의 型인 舊石器人으로 代置되었다는 點을 主張하는 學者들^{1), 8), 22)}이 있었으며

反面에 Tratzman²⁶⁾은 Neanderthal人은 現代人과는 同等하며 氣候條件 때문에 구라파만도로 移住하여 갑자기 西구라파에 Neanderthal人이 나타나게 되었다고 주장하기에 이르렀고 Coon⁴⁾은 Neanderthal人의 絶滅은 Neanderthal族이 舊石器時代に 늙어서 빠져들어 가서 여기에 吸收되므로서 일어났다고 주장한 바 있으나, 이 說은 신뢰성이 적은 것 같다⁷⁾. 그러나 全體의 形態의 taurodontism이 類人猿, 化石人 및 現代人에게도 發生된다는 點으로 미루어서 全的으로 Neanderthal人에게만 發生된다는 개념은 수정되어야 할 것 같다. 即 Miller¹⁵⁾는 침판지, 오랑우탄, 古代에 침판人 및 現代美國인디안에서도 大白齒의 taurodontism을 報告한 바 있고 Shaw²³⁾는 南아프리카의 純種의 Bantu族과 Bush族의 齒牙를 檢査對象으로 하여 研究한 結果 taurodontia와 Cynodontia를 가지는 人種이 섞여서 後孫을 낳게 된다는 事實로 미루어 taurodontism이 動物種類의 特性은 되지 못한다고 結論을 지었다.

Weidenreich²⁷⁾은 taurodontism은 特徵的인 原始形態이지 어느 한 種의 特性을 나타낼 수는 없으며 人間의 進化過程에서 점차 消滅되어 現代人에게도 一部가 남아있을 수 있다고 이를 뒷받침하여 주었다.

其後 Senyürek²⁰⁾이 Weidenreich²⁷⁾說을 強力하게 뒷받침해 주었다.

Pedersen¹⁸⁾은 East Greenland Eskimos人에서 臼齒部의 taurodontism을, Moorress¹⁷⁾는 알류션열도의 Eskimos人의 下顎臼齒의 taurodontism을 報告한 바 있으며, Lunt¹⁰⁾은 單一齒牙의 taurodontism을, Stoy²⁵⁾는 아일랜드兒童의 下顎第一大臼齒의 taurodontism을 報告한 바 있는데 現代人의 乳齒에서의 taurodontism은 Lysell¹¹⁾이 發表했다. Mangion¹²⁾은 Keith⁸⁾가 말타섬에서 Neanderthal人의 taurodontism을 發見했다는 點과 現代말타섬주민에서 taurodontism을 比較하면서 現代말타섬주민에게 taurodontism의 特徵이 아직도 尙存하고 있다고 辟력하였다.

따라서 taurodontism이 現代人의 여러 種族에서 드물게 發生하고 있다는 것이 定說이 되고 있는 것 같다. taurodontism의 原因으로서는 다음의 다가지들을 들 수 있다¹²⁾.

- 첫째, 特殊化 혹은 退行性特徵
- 둘째, 原始的인 相
- 셋째, 멘델의 劣性遺傳特性
- 넷째, 隔世遺傳特性
- 다섯째, 齒根의 象牙質形成期에 造象牙細胞의 欠乏으로 因한 突然變異.

이 原因들중에서 Hamner⁷⁾는 taurodont型의 發生部

位는 Herwig氏의 上皮性齒根軸이며 造象牙細胞가 아니라고 주장했으나 taurodontism에서는 上皮性 diaphragm이 적절한 水平水準에서 陷入되지 못하여 結果의 으로 齒根이 짧고 齒髓가 커지게되며 이때 象牙質은 正常을 이룬다. 또한 齒根의 象牙質形成中에 造象牙細胞의 결핍은 觀察할 수 없다⁷⁾.

Coon⁴⁾은 taurodontism은 甚하게 저작하는 습관이 있는 人들에서 "selective advantage"를 가지고 있는 遺傳的으로 決定的인 特性을 가지고 있다고 주장하여 taurodontism이 遺傳과 人類學的 意義를 考察한 바 있다. 即 Neanderthal人 및 Eskimos人은 저작하므로서 추위를 防止하기 爲해서는 taurodont型이 齒髓腔이 폐쇄되지 않고 二次象牙質이 침착될 餘地가 많으므로 cynodont齒牙보다는 有利하기 때문에 taurodont型을 가지고 있다고 類推하게끔 되었다.

taurodontism의 人類學的 意義를 化石人類學的인 鑑別로서 研究하는 데에는 많은 制約이 있기는 하지만 Coon⁴⁾은 또한 taurodontism을 가졌거나 또는 가지고 있는 人種은 mongoloid 혹은 capoid種族系統의 血統이라고 斷定하기에 이르렀다. 그러나 이의 뒷받침될만한 理論의 근거는 오히려 희박한 것 같다⁷⁾.

한편 Shaw²³⁾는 taurodontism이 單純하게 遺傳的인 特性을 가지고 있다고 假定하였는데 많은 人들의 化石을 研究하므로서 人類의 進化過程의 실마리를 얻게 되었다⁷⁾.

本 畸型은 永久齒나 乳齒에서 共히 發生될 수 있었으며 永久齒에서 發生頻도가 높은데²²⁾ 本 症例에서도 亦是 永久齒들에서 發生되었다. 또한 永久臼齒들이 거의 항상 침범되며 어느 경우에는 單一齒牙가, 어느 경우에는 同一顎骨의 片側에서 몇개의 臼齒들이 침범되기도 한다. 또한 顎骨別로 보면 片顎 또는 兩顎 또는 1/4-顎침범의 結合이 될 수 있는데 本 症例에서도 上·下顎에 걸쳐서 二個의 hypertaurodontism과 9개의 hypotaurodontism을 觀察할 수 있었다. 即 喪失된 一個의 大白齒를 除外한 全大白齒들이 taurodontism인 아주 稀貴한 症例였다.

V. 結 論

著者は 齒頸部の 冷感에 依한 知覺過敏을 主訴로 本院에 來院한 21歲 男子의 全顎口內標準 필름像에서 稀貴한 taurodontism들을 觀察하고 이의 人類學的 및 地理學的 考察을 하여 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 本 畸型齒牙는 mongoloid 系統인 韓國人에게서도 發生하였다.
2. 從來 先學者들의 研究報告에서는 찾아보기 힘든

한 患者에게서 2例의 hypertaurodontism과 9例의 hypotaurodontism을 觀察하였다.

3. 齒牙齶蝕症이나 齒周疾患의 發生과 本 畸型齒牙와는 特別한 關係가 없었다.

4. 患者家族의 非協助로 因해서 遺傳學的 考察은 할 수 없었다.

Reference

- 1) Adloff, Paul: Die Zahne des Home Primigenius von Krapina, Anat. Anz. 31:273-282, 1907.
- 2) Album, M.M.: Taurodontia in deciduous first molars, J. Am. Dent. A. 56: 562 (Apr.), 1958.
- 3) Blumberg: Cited from 22.
- 4) Coon, Carleton, S.: The Origin of Races, ed. 1, New York, 1962, Alfred A. Knopf, Inc.
- 5) Euler, H.: Die Anomalien, Fehlbildungen und Verstümmelungen der menschlichen Zähne, München, 1939, J.F. Lehmann.
- 6) Gorlin, R.J. and Goldman, H.M.: Thoma's oral pathology, ed.6, The C.V. Mosby, Co. 1970, p.107-108.
- 7) Hamner, J.E., III, Witkop, C.J., Jr. and Metro P.S.: Taurodontism: Report of a case, O.S., O.M. & O.P., 18:409-418(Sept.), 1964.
- 8) Keith, Sir Arthur: Problems Relating to the Teeth of the Earlier Forms of Prehistorical Man, Proc. Roy. Soc. Med. (Odont, Sec.) 6: 103-119, 1913.
- 9) Keith, Sir Arthur: The Antiquity of Man, ed. 1, London, 1925, Williams & Nogate, Ltd.
- 10) Lunt, Dorothy: A Case of Taurodontism in a Modern European Molar, D. Record 74:307-312, 1954.
- 11) Lyseil, Lennart: Taurodontism: A Case Report and Survey of the Literature, Odont. Revy 13: 158-174, 1962.
- 12) Mangion, J.J.: Two Cases of Taurodontism in Modern Human Jawa, Brit .D.J. 113:309-312, 1962.
- 13) Manson-Hing, L.R.: Roentgeno-oddities: Taurodontism, O.S., O.M. & O.P., 16:305, 1963.
- 14) Metro, P.S.: Taurodontism: A dental rarity in modern man, O.S., O.M. & O.P. 20:236-237 1965.
- 15) Miller, G.S., Jr.: The Piltown Jaw, Am.J. Phys. Anthrop. 1:25-52, 1918.
- 16) Miles, A.E.W.: Cited from 6.
- 17) Moorrees, C.F.: A Correlative Study of Dental Characteristics in an Eskimoid People ed. 1, Cambridge, 1957, Harvard University Press.
- 18) Pedersen, Poul O.: The East Greenland Eskimo Dentition, Meddelelser on Gronland 142:1-256, 1949.
- 19) Pickerill, H.P.: Cited from 6.
- 20) Schwalbe, G.: Cited from 7.
- 21) Senyürek, M.S.: Pulp Cavities in Primates, Am. J. Phys. Anthrop. 25:119-131, 1939.
- 22) Shafer, W.G., Hine, M.K. and Levy, B.M.: A textbook of oral pathology, ed.3, W. B. Saunders Co. 1974, p.39-40.
- 23) Shaw, J. C.M.: Taurodont Teeth in the South African Races, J. Anat. 62:476-498, 1928.
- 24) Stafne, E.C.: Oral roentgenographic diagnosis, ed.3, W.B. Saunders Co., 1969, p.34-35.
- 25) Stoy, P. J.: Taurodontism Associated with Other Dental Abnormalities, D. Practitioner & D.Res. 10:202-205, 1960.
- 26) Tratman, E.K.: A Comparison of the Teeth of People of Indo-European Racial Stock with Those of the Mongoloid Racial Stock, D. Record 70:63-88, 1950.
- 27) Weidenreich, Franz: The Dentition of Sinanthropus Pekinensis, Palaeontology Sinica(Whole Series 101, New Series D-1), 1937.