

上顎 第一大臼齒 齒髓底의 解剖學的 考察*

서울대학교 齒科大學 保存學敎室

權 赫 春

“A STUDY ON THE ANATOMY OF THE PULP CHAMBER FLOOR OF THE PERMANENT MAXILLARY FIRST MOLAR”

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

Hyuk Choon Kwon, D.D.S., Ph.D.

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

A total of 125 extracted maxillary first molars were used to study the configuration of the floor of the pulp chamber. The specimens were ground and the pulp chamber was examined with a magnifying glass and explored with sharp explorer. The study showed the shape of the pulp chamber, number of root canals, and type of canal orifice.

The results were as follows;

1. In so far as observing the shape of the pulp chamber of the teeth, 50.4% of the teeth were trapezoid, 20.8% were inverted trapezoid, 18.4% were rectangle and 10.4% were triangle shape.
2. 71.2% of the specimens have 3 root canal orifices, and 28.8% have 4 root canal orifices.
3. 71.2% of the specimens have 1 mesiobuccal canal orifice, 23.2% have 2 mesio-buccal canal orifices joined by a groove, and 5.6% have 2 mesio-buccal canal orifices seperated each other.

— 목 차 —

제 1 장 서 론

- 제 1 장 서 론
- 제 2 장 실험재료 및 실험방법
- 제 3 장 실험성적
- 제 4 장 총괄 및 고안
- 제 5 장 결 론
- 참고문헌

근관치료의 실패원인에는 불충분한 근관형성, 치수 조직의 불완전한 제거, 그리고 불완전한 근관충전 등 여러가지 있다. 이와같은 여러 원인들 중 치수조직의 불완전한 제거도 근관치료 실패의 중대한 원인으로서 치수조직을 완전히 제거해주지 못하는 이유는 정상적인 형태를 벗어나 비정상적인 형태의 치근관이 존재하

* 본 연구는 1980년도 서울대학교병원 임상연구비로 이루어진것임

여 이를 발견하지 못하기 때문이다. 이와같은 원인에 의해 근관치료를 완전하게 시행하지 못하는 것이 근관치료 실패의 가장 큰 원인이라고 Ingle이 보고한 바 있다.¹⁾ 그렇기 때문에 근관치료를 성공적으로 시행하기 위해서는 근관의 해부학적 구조에 관해 충분한 지식을 갖는 것이 필수적이다.

Rankine-Wilson과 Henry²⁾는 하악 전치, 견치, 소구치에 이런 비정상적인 치근관이 많이 나타난다고 보고하였으며 Weine³⁾ 등은 상악·제 1대구치의 경우 14%가 4개의 근관을 갖는다고 말하였다. 이와같은 상악 제 1대구치의 근심 협측근관에 관한 논문을 보면 Lane⁴⁾은 12.4%, Dornelles⁵⁾는 29.5%, 그리고 Stewart G. G.⁶⁾는 44%의 근심협측근관이 또하나 존재한다고 보고하고 있다. 상악 제 1대구치의 경우, 4개의 근관이 존재하는 것이 많아 이를 발견하지 못하고 3개의 근관만 치료를 행한 경우 근관치료는 물론 실패하게 된다. 그러므로 상악 제 1대구치의 근관치료를 성공적으로 시행하기 위해서는 필히 정상적인 근관 및 비정상적인 근관의 해부학적 구조를 충분히 알아야 하며 근관의 해부학적 구조를 이해하는 데는 우선 치수강의 해부학적 구조와 근관입구의 위치등에 관한 지식이 필요하겠기에 125개의 상악 제 1대구치를 절단, 관찰하여 다음과 같은 실험성적을 얻은바 발표하는 바이다.

제 2 장 실험재료 및 실험방법

실험재료; 사람의 연령, 성별 및 충치의 유무에 관계없이 발견된 125개의 상악 제 1대구치를 사용했다.

실험방법; 발치한 치아를 2% sodium hypochlorite solution에 보관하였다. 공업용 연마기를 사용하여 교합면에서 치은부위까지 연마하였다. 이 부위는 대개 치수강의 1/2정도의 높이에 해당한다. 다시 2% sodium hypochlorite solution에 1주일 이상을 보관한 다음 이를 꺼내어 물로 잘 세척한 후 excavator를 사용하여 치수강에 남아있는 잔존치수조직을 제거하였으며 치수강의 3/4정도의 깊이까지 연마하고 다시 물로 잘 세척한 후 건조시킨 다음 확대경과 예리한 기구를 사용하여 관찰하였다.

관찰사항; 1) 치수강저의 모양 2) 치근관입구의 수 3) 치근관입구의 모양

제 3 장 실험성적

1) 치수강저의 모양

치수강저의 모양은 사다리꼴이 50.4%, 역사다리꼴

이 20.8%, 사각형이 18.4%, 삼각형이 10.4%의 순으로 나타났다.

Table 1. Shape of pulp chamber at floor level

Shape	Specimen	Percentage
Trapezoid	63	50.4
Inverted trapezoid	26	20.8
Rectangle	23	18.4
Triangle	13	10.4

2) 치근관 입구의 수

치근관 입구가 3개인 경우는 71.2%, 4개인 경우는 28.8%이었다.

Table 2. Number of root canals with openings into the pulp chamber

Number of root canals	Specimen	percentage
3	89	71.2
4	36	28.8

3) 치근관 입구의 모양

치근관 입구의 모양을 관찰한 결과 크게 세가지 종류로 나눌 수 있었다.

한개의 근심 협측근관 입구를 갖는 것이 71.2%, 2개의 근심 협측근관입구가 열구에 의해 연결된 것이 23.2%, 2개의 근심 협측근관입구가 서로 떨어져 있는 것은 5.6%이었다.

Table 3. Type of canal orifice

Type	Specimen	(%)
A type; 1 mesio-buccal canal	89	71.2
B type; 2 mesio-buccal canals connected	29	23.2
C type; 2 mesio-buccal canals separated	7	5.6

제 4 장 총괄 및 고안

치근관의 해부학적 구조를 관찰하는데 여러가지 방

법이 있다. 우선 Radiogram을 사용할 수 있는데 이는 치근관의 구조를 2차원적으로 보여주기 때문에, 근관치료에 필수적인 세밀한 3차원적인 구조를 관찰할 수는 없다. 그러나 필요할 때는 언제든지 찍어볼 수 있는 장점을 가지고 있다. Radiogram에 의해 상악 제 1대구치의 근관구조에 관해 연구한 학자로는 Lane⁴⁾ 등이 있다. Pineda⁷⁾는 상악 제 1대구치의 42%가 완전한 두개의 근심 협측근관을 갖고 있다고 보고하였다. 또한 투명표본에 의해서도 근관의 구조를 관찰할 수 있다. 이 방법에 의하면 근관의 구조를 3차원적으로 관찰할 수 있다. Dornelles⁵⁾는 투명표본으로 상악 제 1대구치의 근관이 29.5%가 2개의 근심 협측근관을 갖고 있다는 것을 관찰보고하였다. 그리고 연마표본에 의해서도 근관의 해부학적 구조를 관찰할 수 있다. 연마표본에 의해 상악 제 1대구치의 근관에 대해 연구한 학자들로는 Weine³⁾, Green⁸⁾ 등을 들 수 있는데 Weine³⁾은 14%에서 2개의 근심 협측근관을 관찰 하였으며 Resin이나 Silicone 등을 근관내에 주사해 근관의 모양을 실물 그대로 인기해내서 근관의 해부학적 구조를 연구하는 방법도 있다.⁹⁾¹⁰⁾

본 실험 방법같이 치수강저의 모양과 근관입구의 모양과 수등을 관찰하여 상악 제 1대구치의 근심 협측근관에 대해 연구하는 방법도 많이 행해지고 있다.¹¹⁾

본 실험에서는 상악 제 1대구치 125개를 관찰했는데 치수강저의 모양을 세밀히 관찰한 결과 사다리꼴의 모양을 갖는 치아가 63개로서 전체의 50.4%로 가장 많았고 삼각형의 모양을 갖은 치아는 13개로서 전체의 10.4%에 불과했다.

Ingle¹⁾에 의하면 상악 제 1대구치의 치수강은 삼각형으로 그 기저부위는 협측, 첨단부위는 설측을 향한다고 했는데 본 연구에서 관찰한 결과 치수강저의 설측부위는 충분히 길어서 사다리꼴로 관찰되는 경우가 더 많았다. 그리고 근관입구의 수는 89개 치아에서 즉 71.2%가 3개이었고 근관입구의 수가 4개인 치아는 36개로서 28.8%이었다. Pineda⁷⁾가 Radiogram을 이용해 연구보고한바에 의하면 상악 제 1대구치중 2개의 근심 협측근관을 갖는 경우는 42%로서 본 실험결과와 28.8%와는 많은 차이가 있다. 이와같이 많은 차이가 나는 이유는 3차원적인 관찰방법과 2차원적인 관찰방법에 따라 서로 다르게 관찰될 수 있기 때문이라고 생각된다. 2개의 근심 협측근관입구를 갖는 경우 또 하나의 작은 근관입구는 모두 큰 근관입구로부터 원심측에 위치하고 있었다.

제 5 장 결 론

125개의 상악 제 1대구치를 수평방향으로 연마해 치수강의 모양과 치근관입구의 수, 그리고 치근관입구의 모양 등을 관찰해 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 치수강저의 모양은 사다리꼴이 50.4% 역사다리꼴이 20.8%, 사각형이 18.4% 그리고 삼각형이 10.4%이었다.
2. 3개의 근관입구를 갖는 치아가 71.2%, 4개의 근관입구를 갖는 치아가 28.8%이었다.
3. 치근관 기저입구의 모양은 크게 3가지로 나눌 수 있었다.

1개의 근심 협측근관을 갖는 경우는 71.2%, 2개의 근심 협측근관이 서로 연결된 경우는 23.2%, 2개의 근심 협측근관이 서로 분리된 경우는 5.6%이었다.

References

- 1) Ingle, J.L.: Endodontics, Philadelphia, 1965, Lea & Febiger.
- 2) Rankine-Wilson, R.W., and Henry, P.: The Bifurcated Root Canal in Lower Anterior Teeth. J. Am. Dent. A. 70:1162, 1965.
- 3) Weine, F.S., Healey, H.J., Gerstein, H., and Evanson, L.: Canal configuration in the mesio-buccal root of the maxillary first molar and its endodontic significance, Oral Surg 28:419-425, 1969.
- 4) Lane, A.J.: Personal communication with Franklin Pineda.
- 5) Dornelles, P.: Consideracoes anatomicas sobre a conformacao interna da raiz mesio-vestibular do primeiro molar superior permanente, Rev. Gaucha Odontol. 7:35-38, 1959.
- 6) Stewart, G.G.: Current therapy in dentistry, St. Louis, C.V. Mosby Co., p. 95.
- 7) Pineda, F.: Roentgenographic investigation of the mesio-buccal root of the maxillary first molar. Oral Surg. 36:253 Aug. 1973.
- 8) Green, D.: Double canals in single roots. Oral Surg. 35:689 May 1973.
- 9) Stephen R. Davis, Stephen M. Braytow, and Melvin Goldmen; The morphology of the prepared root canal. A study utilizing injectable silicone. Oral Surg. 34:642, 1972.
- 10) Mueller, A.H.: Morphology of Root Canals, J. Am. Dent. Assor. 23:1698-1706, 1936.
- 11) Sergio A. Acosta Vigowroux: Anatomy of the pulp chamber floor of the permanent maxillary first molar. Journal of Endodontics, 4:214, 1978.