

## 치근단절제술을 이용한 치근단 병소의 치료에 대한 증례보고

연세대학교 치과대학 소아치과학 교실

이 성준 · 손 흥규 · 김 성오 · 최 형준

Abstract

### CASE REPORT FOR TREATMENT OF PERIAPICAL LESION BY USING APICOECTOMY

Sung-Joon Lee, D.D.S., Heung-Kyu Sohn, D.D.S., Ph.D.,

Seong-Oh Kim, D.D.S. M.S.D., Hyung-Jun Choi, D.D.S., M.S.D.

*Department of Pediatric Dentistry, College of Dentistry, Yonsei University*

It has been reported that the operative treatment for the preservation of tooth having periapical lesion has shown over ninety percent of success whereas in the case where calcified canal is severe, canal is perforated, ledge is formed, tooth restored by post and core and cases where symptoms still exist after treatment, endodontic treatment may not all be the solution in attaining a successful treatment. Thus Apicoectomy would generally be used to prevent the loss of tooth having periapical lesion where treatment prognosis is poorly evaluated by endodontic treatment.

In case 1 and 2, endodontic treatment was applied due to unilocular radiolucent lesion in periapical area but the symptoms somehow did not show improvement and therefore operated apicoectomy, and as in case 1, favorable results were attained but as in case 2, yet more observation has to be done.

The followings are the results we have concluded:

1. In the process of endodontic treatment, absolute canal obturation has great effect on attaining successful treatment.
2. In cases where endodontic treatment is not highly recommended, for example, tooth having dental pulp and periapical lesion, favorable results can be attained by applying apicoectomy,

## I. 서 론

외과적 근관치료는 통상적인 근관치료로 치유되지 않는 치근단질환을 가진 치아를 보존하기 위한 술식으로 이에에는 외과적 누공형성, 외과적 치근단수술, 치근절단술, 의도적재식술, 근관을 통한 매식술등이 있으며, 이 중 외과적 치근단수술에는 치근단 소파술, 치근단절제술, 역충전을 이용한 치근단절제술등이 있다.

Grossman<sup>1)</sup>등에 의하면 치수 및 치근단병변이 있는 치아의 보존을 위하여 시행하는 통상적인 근관치료는 90%이상의 성공률을 보인다고 보고된 바 있으나, 근관의 석회화가 심한 경우, 근관의 천공, ledge가 형성된 경우, post와 core로 수복된 치아 그리고, 치료 후에도 증상이 잔존하는 경우등 통상적인 근관치료만으로는 치료의 성공을 기대하기 곤란한 경우들이 있다. 이와 같이 통상적인 근관치료만으로 치료예후가 불량하게 평가되는 치근단병소를 가진 경우 치아를 보존하기 위해 일반적으로 치근단절제술이 시행된다. 이러한 치근단절제술은 비정상적 조직뿐만 아니라 치아의 근침부를 제거하는 술식으로 Farrar<sup>2)</sup>가 오늘날 사용되고 있는 치근단절제술과 유사한 외과적 처치 즉 치조농양을 치근과 치아를 적출 함으로써 치료했다고 언급한 이래 Ichescio<sup>3)</sup>등은 치근을 절단한 치아와 절단하지 않은 치아를 비교하여 치근단을 절제한 군이 치근단을 절제하지 않은 군보다 적은 미세 누출을 보였다고 한 바 있으며 치수 또는 치근단질환이 있을 때의 수술 방법에 대해 많은 보고들이 있었다. 그러나 그 당시의 대부분의 외과적 치료는 근관충전조차도 염두에 두지 않고 단지 치근의 일부를 절단했기 때문에 많은 증례에서 실패가 생겼다

Ingle<sup>4)</sup>등은 치근단폐쇄의 여부가 근관치료의 성공 여부를 결정하는 중요한 요소가 될 수 있다고 하였으며<sup>5,6)</sup> 부적절하게 폐쇄되었던 주근관이나 부근관을 통한 치수괴사산물의 누출로 인하여 치근단염증이 발생하고 이로 인해 조직 치유의 실패를 야기한다고 하였다. 치근단절제술은 통상적인 근관치료에 의한 근관의

밀폐가 용이치 않을 경우에 이용되어지며 이 시술과정중 근단침부의 완전한 밀폐를 위해 gutta-percha의 hot burnishing이나 cold burnishing<sup>7,8)</sup>등의 방법과 더불어 절제된 근단부에 와동을 형성하고 충전 재료를 이용하여 밀폐하려는 노력들이 있어 왔다.

치근단절제술의 적응증으로는 보존적인 근관치료만으로는 예후가 불량한 치아의 경우, 보존적인 근관치료를 시행한 후 재치료가 필요한 경우 등이 있다.<sup>9,10)</sup> 보존적인 근관치료로 예후가 불량한 경우로는 치근단에 X-선 투과상이 있고 석회화등으로 근관이 막혀 있거나 심하게 만곡된 근관인 경우가 있는데 이러한 경우에는 통상적인 근관치료후 근관형성과 근관충전이 불가능한 치근부위를 절제하게 된다. 치근 흡수가 심하여 적절한 근관형성과 근관충전이 불가능한 경우도 치근을 노출시키고 흡수된 부위를 소파 및 절제하고 근단부 근관을 폐쇄할 필요가 있다. 보존적인 치료후에 치료가 실패했거나 보존적인 재치료가 불가능하여 외과적근관치료가 필요한 경우로는 X-선 상에서 근관충전이 잘 되어 있는 데도 환자가 계속 불편감을 호소하는 경우, 현저한 과잉충전이 되어 있고 환자가 계속적인 불편감을 호소하는 경우, 제거 불가능한 post형 금관이 있고 X-선 투과상이 있는 경우등이 있다.<sup>9)</sup> 또한 완성되지 않은 근침의 폐쇄에 실패한 경우, 현저히 과잉충전을 한 경우, 지속적인 동통이 있을 경우, 근관충전후 급성악화되는 경우, 근단공폐쇄의 결함이 있는 경우, 원인불명의 임상적 이유로 인한 실패가 있는 경우 등이 있다.<sup>9)</sup> 본 증례는 치근단병변이 있는 환아에서 보존적인 근관치료를 시행했음에도 증상의 완화 및 병소의 크기가 호전되지 않는 경우로 치근단절제수술을 이용하여 양호한 결과를 얻었으므로 이에 보고하는 바이다.

## II. 증례보고

### 증례 1

13세 5개월 된 여환아가 내원 3-4일 전부터 하악 좌측부위의 통증을 주소로 내원하였다.

전신병력상 특이한 사항은 없었다. 임상소견상 하악 좌측 제 1유구치의 만기 잔존과 하악 좌측 제 2소구치의 중등도의 치아우식증을 보였다. 방사선 소견은 초진시 파노라마사진상 하악 좌측 제 1소구치의 수평 매복과 하악 좌측 제 1유구치의 만기 잔존 및 하악 좌측 제 2소구치의 치근단부위의 비교적 경계가 불명료한 단방성의 방사선 투과성병소가 관찰되며 치조백선이 소실된 상을 보였다. (그림 1) 치료는 통상적인 근관치료를 시행하였으나 1개월 후에도 치근단부위의 투과성병소의 크기가 감소하지 않은 양상을 보여 gutta-percha를 이용한 가압충전을 시행한 후 치근단절제를 시행하였다. (그림 2) 치근단절제술 6개월 후에 병소의 크기가 상당히 작아졌으며 병소의 주변이 방사선 불투과성이 증가되고 있어 치유되고 있음을 알 수 있다. (그림 3, 4)

## 증례 2

13세 2개월 된 여환아가 내원 3-4일 전부터 하악 우측 제 1,2소구치부위의 통증을 주소로 내원하였다. 전신병력상 특이한 사항은 없었다. 치과병력상 상악 좌측 제 1대구치와 하악 우측 제 1대구치의 치근단병소로 인한 발치후 각각의 제 2대구치를 근심이동시키는 교정치료를 받은 병력이 있었다. 임상소견상 상악 좌측 제 1대구치와 하악 우측 제 1대구치의 결손을 보였으며, 하악 우측 제 1, 2소구치의 중등도의 동요도와 음성의 타진반응을 보였다. 방사선소견은 파노라마사진상 상악 좌측 제 1대구치와 하악 우측 제 1대구치의 결손, 하악 우측 제 1,2 소구치 치근단 부위의 경계가 불명료한 단방성의 방사선 투과성 병소를 보였으며, 치조백선의 소실 및 치주인대강의 확장 양상이 보였다. (그림 5) 치료는 통상적인 근

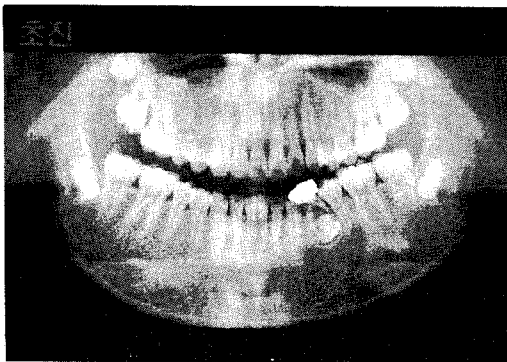


그림 1



그림 3



그림 2



그림 4

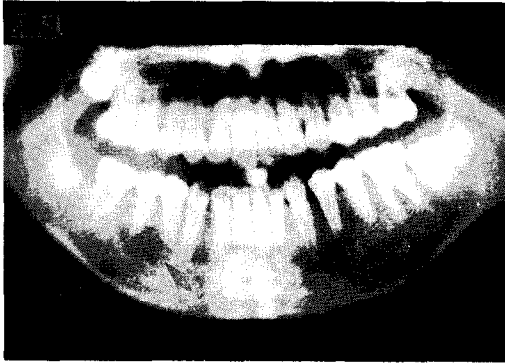


그림 5



그림 6

관치료를 시행하였으나 1개월 후에도 치근단 부위의 투과성병소의 크기가 감소하지 않고 근관내로 지속적인 농의 배출이 있어 gutta-percha를 이용한 가압충전을 시행한 후 치근단 절제를 시행하였다. 치근단 절제술 2개월 후 하악 우측 제 1,2소구치 치근단 하방의 방사선 투과성 병소의 크기가 감소하고 있으며 골밀도가 치밀해지고 있는 양상을 볼수 있으나 계속적인 관찰이 요구된다. (그림 6)

### III. 총괄 및 고찰

외과적 치근단수술은 외과적 근관치료에서 가장 많이 시술되는 술식으로 가장 적당한 치아는 상, 하악의 단근치이다. 또한 치근이 상악동에 가까이 있지 않는 상악 구치나 치근이 이공이나 하악관에 가까이 있지 않는 하악구치에서도 시술할 수 있다. 이 수술에는 치근단

소파술, 치근단절제술, 역충전을 이용한 치근단절제술등 3 가지 술식이 있는 데 이들 술식 중 경우에 따라서는 치근단을 절제하지 않고 단지 치근단주위의 병적 연조직을 소파만하는 술식도 시행하지만 대부분의 경우 치근단주위의 병적조직의 소파와 함께 치근단을 절제하는 술식이나 또한 절제된 치근단을 아말감으로 역충전하는 술식이 시행된다.<sup>15)</sup> 이중 치근단소파술은 치근단을 절제하지 않고 주위의 병적 연조직만을 소파하는 술식을 의미하는데, 시술이 간단하고 원래의 치근길이를 유지할 수 있다는 장점이 있으나 치근단에 있는 병적 연조직의 완전한 소파가 어려운 단점이 있기 때문에 치근단을 절제하면 치근의 길이가 짧아져 수술 후에 치관의 수복에 어려움이 있는 경우에만 시행한다. 치근단절제술은 치근단을 절제하고 치근단주위의 병적조직을 소파하는 술식으로 1회 또는 2회술식으로 실시한다. 2회술식에서는 처음 내원시에 통상의 방법으로 근관을 형성한다. 두번째 내원시 근관충전하고 치근을 절제하면서 연조직을 소파한다. 1회술식은 근관형성과 근관충전 그리고 치근단절제와 소파를 한 번에 끝내는 것을 의미한다. 2회술식은 아이들의 치아나 2개 이상의 치아를 수술할 때 적합하고 술자가 근관치료와 외과수술에 경험이 많지 않을 때 좋은 치료계획이다. 역충전을 이용한 치근단절제술은 통상의 치근단절제술로는 치근단폐쇄가 불가능한 경우, 예를 들면 근관확대가 불가능한 석회화 근관이나 postna core 등의 제거가 불가능한 근관에서는 치근관 절제술은 통상의 방법으로 시행하지만 단지 치근단을 절제한 다음 충전물의 역충전이 필요하다. 이때 역충전에는 주로 아말감이 사용되지만 gutta-percha, cavit, zinc oxide eugenol, composite resin, glass ionomer등이 사용되기도 한다.<sup>8,16,17,18,19)</sup> 근래와서는 아말감대용으로 IRM, 또는 super EBA등이 많이 사용되는데 이는 오랫동안 사용되어 온 아말감의 단점 즉 충전후 탈락, 시술후 아말감 분말이 남는다든가, 아말감의 지연팽창으로 변연누출이 생긴다는 등의 이유 때문이다.

치근단절제시 한때는 근침제거가 성공에 필

수적일 뿐만 아니라 근침제거 정도가 근관치료의 성공에 큰 영향을 미친다고 믿어서 치관과 치근의 비가 1:1보다 낮아지는 데도 근침을 절제하였다. 그러나 최근에는 하악 전치, 하악 소구치 그리고 상악 대구치 협측 근심치근 등에 제 2근관의 발현빈도가 의외로 높고 대부분의 제 2근관이 근침에서 3mm 정도에서 주근관과 결합하고 있다는 사실이 알려졌다. 이러한 사실은 근침을 절제하는 경우 이들 발견되지 않는 근관이 개방될 수 있고 따라서 치치하지 않은 이들 근관 때문에 근관치료가 실패할 수도 있다는 것을 의미한다. 그래서 최근에는 근침절제를 효과적인 근단폐쇄가 필요한 경우에 시행한다. 근침제거가 필요한 경우로는 설측 또는 구개측 병적조직에 접근하기 위한 경우, 또는 근관이 막혀있거나 ledge가 생긴 경우, 치근단흡수, 천공, 그리고 심한 만곡근관 등이 있는 경우, 역충전이 필요한 경우, 그리고 갈라진 근침을 제거하기 위한 경우 등이 있다. 근침절제는 fissure bur가 효과적이며, 절제시 가능하면 bevel의 각도는 적게 해야 한다. 즉 치근면의 협측을 설측보다 많이 삭제하여 경사면이 되게 함으로써 치근단공이 잘 보여 폐쇄성의 검사를 잘 할 수 있게 하고 필요한 경우 역충전을 용이하게 한다. 이외에도 절제후에는 제 2근관, 파절 등에 대한 검사가 필요하다. 삭제량은 근침에서 1-2mm 정도이나 근침절제를 시행하는 이유에 따라 그 이상이 필요한 경우도 있다. Arens<sup>19)</sup>는 정확한 이유는 알 수 없지만 치근단절제는 가능한 한 최소로 하여야 하며, 1mm 이상 절제하면 실패할 가능성이 높다고 하였으며, Vertucci<sup>20)</sup>는 치근절제시 형성하는 bevel에 의해 상아세관이 노출되어 미세누출의 통로가 될 수 있다고 하였으며 Adriaens<sup>21)</sup>는 노출된 상아세관이 미생물의 서식처가 될 수 있다고 하였다. Weine<sup>9)</sup> 등은 치근단절제술후 역충전이 필요없는 경우로는 gutta-percha 충전이 가압충전에 의해 잘 밀폐되어 있는 경우로 역충전을 이용한 경우보다 더 우수한 변연폐쇄성을 가진다고 보고하였다.

치근단절제술후의 치유는 발치 후의 치유와

유사하다. 근침절제를 할 때 괴사되어 있는 골이나 백악질 그리고 육아종양조직이나 낭종조직을 제거하게 되면 그 부위에 혈병이 형성되며 이러한 혈병형성으로부터 치유가 시작된다. 혈병형성후 신생육아조직이 형성되고 석회화가 뒤따라 일어난다. 칼슘은 육아조직의 분비액에 의하여 운반되어 골형성의 매체가 되고 신생골형성의 기질이 된다. 혈액공급의 필요성이 감소되고 교원질이 증가됨에 따라 모세혈관은 소실되고 골화가 시작되어 치유된다. Andreasen과 Rud<sup>11,12,13)</sup>에 의하면 치근단절제후의 치유에는 첫째 손상된 치주인대가 미약한 염증이나 전혀 염증도 없이 회복되는 완전한 치유, 둘째 어느정도 염증이 있는 치주인대에 인접한 반흔조직에 의한 치유, 셋째 중등도의 염증이 있는 반흔조직으로의 치유와 같은 3가지 형태가 있다. 신생골에 의한 치유는 수술후 6개월부터 1년 이내에 일어난다.<sup>14)</sup> 이것은 발치 후의 치유와 흔히 비교되는데 발치 후의 치유보다 빠르다. 어떤 경우에는 치유가 늦지만 같은 크기의 치근단병변이 있는 증례에서 간단한 근관치료를 한 것보다는 치근단절제후에 훨씬 빨리 일어난다. 치근단절제술후의 성공률은 비교적 높은 편인데 Harty<sup>22)</sup> 등은 90% 이상의 성공률을, Phillips와 Maxmen<sup>13)</sup>은 600예 이상의 수술증례에서 99%가 성공했다고 주장하였고 Grossman<sup>1)</sup> 등은 치근단절제한 치아의 95%에서 완전한 골회복이 일어난 것을 발견했다

#### IV. 결 론

저자는 치근단부위의 방사선투과성 병소를 가진 환아를 보존적인 근관치료후 증상이 호전되지 않아 gutta-percha를 이용한 가압충전후 치근단절제술을 시행하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 근관치료과정중 완전한 근관의 밀폐가 치료의 성공에 영향을 준다.
2. 치수 및 치근단 병소가 있는 치아에서 보존적인 근관치료로는 치료의 성공을 기대하기 어려운 경우 치근단절제술을 시행

하여 양호한 결과를 얻었다.

## Reference

1. Grossman:Endodontic practice. 11th ed Lea & Febiger. 1988
2. Farrar, J.:Radical and heroic treatment of alveolar abscess by amputation of roots of teeth,with description and application of the cantilever crown.Dent.Cosmos,26:1 35,1884
3. Ichesco,W.R,Ellison,R.L.and corcoran,J.F.: A spectrophotometric analysis of dentinal leakage in the resected root.J.Endodon.,17:503,1991
4. Ingle,J.I.,and Beveridge,E.E.:Endodontics, 2th ed Philadelphia,Lea and Febiger.,243-265,1976
5. Grossman,L.I.:Endodontic practice, 8th ed Philadelphia, Lea & Febiger.,285-286,1974
6. Weine,F.S.:Endodontic therapy. 3rd ed Mosby co.455-461,1982.
7. Nicholls,E.:Retrograde filling of the root canal.Oral surg.,15:463-473,1962.
8. Tanzilli,J.P.,Raphael,D.and Moodnik,R.M.: A comparison of the marginal adaptation of retrograde technique.:A scanning electron microscpe study.Oral Surg.,50 :74-80,1980.
9. Weine,F.S.:Endodontic therapy. 4th ed Mosby co.476-484,1989.
10. Luebke,R.G.,Glick,D.H.and Ingle,J.I.:Indications and contra-indications for endodontic surgery.Oral.Sur.,18(1):97-113,1964.
11. Rud,J.,Andreasen,J.o and Jensen,J.E.M.:A follow-up study of 1,000 cases treated by endodontic surgery.Int.J.Oral surg.,1:2 15-228,1972
12. Andreasen,J.O.and Rud,J.:Modes of healing histologically after endodontic surgery in 70 cases.Int.J.Oral surg.,1:148-160, 1972
13. 임성삼:임상근관치료학.1th ed 의치학사.19 94
14. Krumper,B.J.,Kaminski,E.J.,Osetek,E.M.and Heuer,M,A.:Comparative study of the wound healing of three types flap design used of peroapical surgery.JOE.,10(1): 17-25,1984
15. Delivanis,P.,and Tabibi,A.:A comparative sealability study of different retrofilling materials.Oral Surg.,45:273,1978
16. Finne,k.,Nord,P.G.Persson,G.et al.:Retrograde root filling with amalgam and cavit. Oral Surg.,43:621,1971
17. Oynick,J.,and Oynick,T.:A study of a new material for retrograde fillings.JOE., 4:203,1978
18. Dorn So, GartnerA.H.:Retrograde materials:A retrospective success failure study of amalgam,EBA,and IRM.JOE.,16:391-39 3,1990
19. Arens,D.E.et al:Endodontic surgery Harper & Row, Philadelphia, 1981
20. Vertucci,F.J.et al: Apical leakage associated with retrofilling technique:a dye study. JOE,12:331,1986
21. Adrianens,P.A.et al :Ultrastructural observations on bacterial invasion in cementum and radicular dentin of periodontally diseased human teeth. JOP,59:493,19 88
22. Harty,F.J.,Parkins,B.J.Wengraf,A.M : The success rate of apicoectomy. Brit. Dent. J, 129:407-413,November 3,1970