

외과적 정출술을 이용한 치관-치근 파절치의 심미수복

연세대학교 치과대학 보존과학교실
방난심, 김의성

ABSTRACT

Esthetic restoration of crown-root fractured tooth with surgical extrusion

Department of Conservative Dentistry, School of Dentistry, Yonsei University
Nansim Pang, DDS, Euseong Kim, DDS, MSD, PhD

The tooth with complicated crown-root fracture or cervical root fracture presents a lot of problems in respect of coronal restoration, especially when the fractured line extends below the marginal bone level. Orthodontic extrusion or surgical extrusion to save such teeth has been recommended. Surgical extrusion is a one-step procedure which is simpler and less time-consuming than orthodontic extrusion.

In this case, a surgical treatment involving a simple extraction and stabilization technique was found to be successful in conserving a maxillary incisor with crown-root fracture.

Several considerations regarding surgical extrusion were discussed.

Key word : Ca(OH)₂ dressing, crown-root fractures, surgical extrusion

서론

파절선이 치은 연하에 존재하는 치관-치근 파절 치아를 치료하는 방법으로 치근절편을 교정적으로 정출시키거나 외과적으로 정출시키는 방법이 제시

되어왔다. 교정적 정출법은 1973년 Heithersay가 소개한 이후로 여러 임상 증례를 통해 그 유용성이 입증되었는데 비교적 양호한 건강의 치은상태를 유지시키면서 수복할 치아를 안정된 위치까지 이끌어 낼 수 있다는 장점이 있다.¹⁾

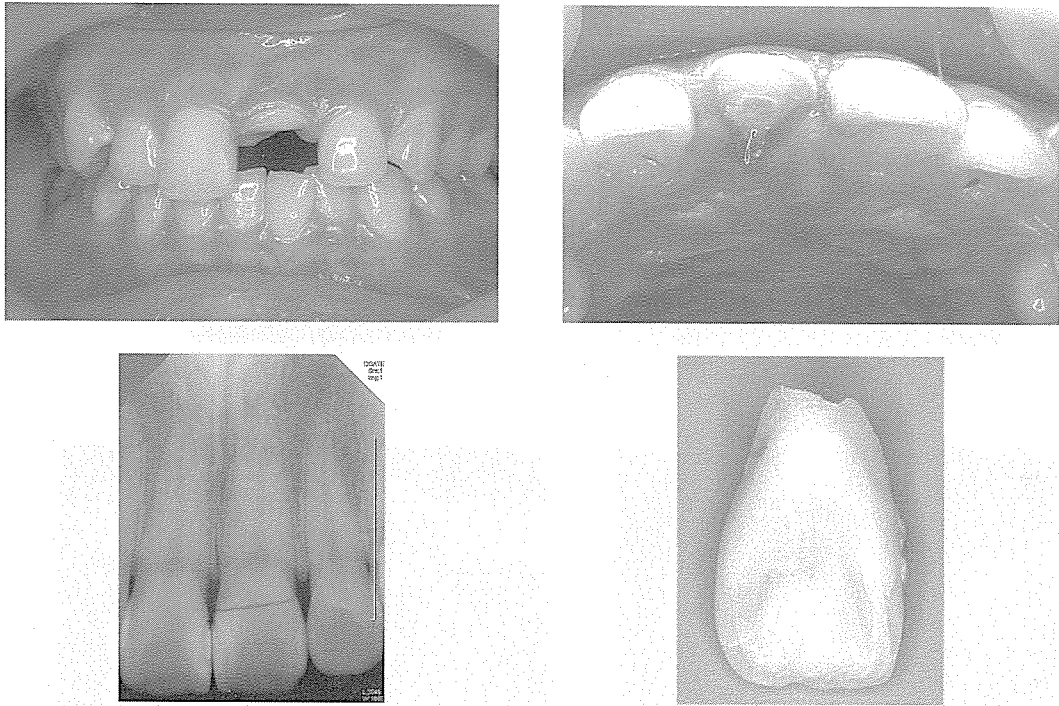


그림 1. 초진시 방사선 사진 및 치아 파절편 제거 후 임상사진.

그러나 교정력으로 정출시킨 후 재발(relapse) 방지를 위한 보정 기간까지 많은 시간이 소요된다는 점에서, 심미적으로 빠르고 완전한 수복을 원하는 환자에는 추천하기 힘든 치료방법이기도 하다. 이러한 단점 때문에 외과적 정출술이 환자에게 유리한 치료방법으로 설명될 수 있는데, 다음의 치관-치근파절된 상악 좌측 중절치를 외과적 정출술로 재위치시키고 수복한 치험례를 통해 외과적 정출술 시 고려해야 할 근관치료부터 보철시기까지의 시간 요소와 외과적 정출술의 장점에 관해 논해보고자 한다.

증례 보고

본 환자는 23세 된 여자환자로 2004년 2월 9일

밀려 넘어져 앞니가 욱신거린다는 주소로 당일 내원하였다. 임상검사와 방사선사진 검사상 치관-치근 파절치로 진단(그림 1) 되었고 당일 파절편 제거 후 치근의 발수 및 근관 확대 시행 후 Ca(OH)₂ dressing을 시행하였다. 당시 환자의 #21 치근면은 구개측으로는 3~4mm, 인접면으로는 4~5mm 치은하 단면을 가지고 있었으며 파절편의 양상을 보아 구개측의 2차 파절을 의심할 수 있었다. 환자가 줄업과 취업을 준비해야 하는 상황에서 빠른 치료를 요구했고 치료의 안전성을 기하기 위해 2차 파절여부를 확인하는 것이 좋겠다고 판단, 이후의 치료는 교정적 정출술 대신 외과적 정출술을 선택하였다.

일주일 뒤 근관세척 후 측방가압법으로 가타퍼차와 Sealapex(r)를 이용하여 근관 충전을 시행하였

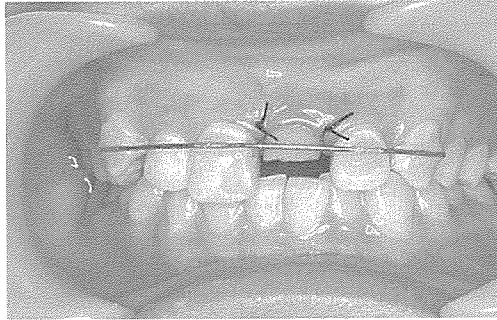


그림 2. 외과적 정출술 후 임상 및 방사선 사진.

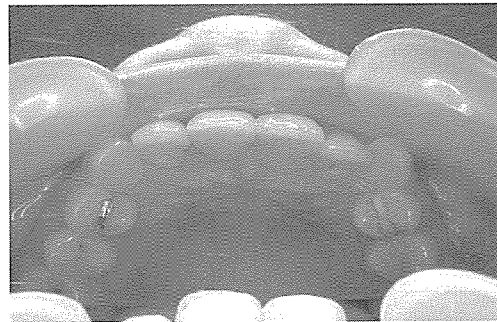
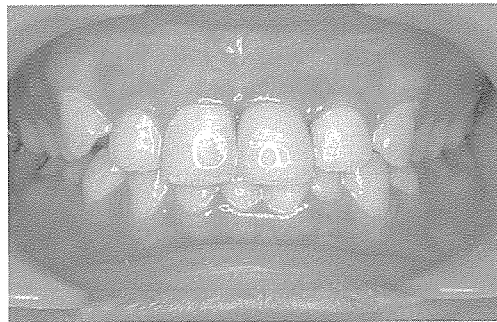


그림 3. 외과적 정출술 후 최종 수복물이 장착되고 4개월 된 임상 및 방사선 사진

정하였다(그림 2).

외과적 정출술 일주일 후 stitch-out과 함께 환자의 심미성을 위해 임시치관을 강선에 고정하였다. 3주 후 레진 강선을 제거하고 fiber 포스트 장착과 레진코어 후 임시치관을 재제작하였다.

외과적 정출술 8주 후부터 10주사이 전부도재관을 제작, 장착하였으며 4개월후 임상검사 및 방사선사진 검사상 치근흡수 양상을 보이지 않고 치조백선형성과 함께 골이 형성되고 있음을 알 수 있었다(그림 3).

다. 그리고 당일 발거 후 치근면의 2차 파절선이 없음을 확인하고 근첨부 연마(apical burnishing)후 원래 위치에서 치관쪽으로 4mm 정도 정출된 상태로 재식립하였다. 이후 봉합 및 레진 강선으로 고

총괄 및 고찰

외과적 정출술을 이용한 10년 이상의 long-term follow-up case 보고들을 살펴보면 외과적 정출술

로도 교정적 정출술을 대체할 만큼 만족스러운 결과와 더 빠른 치료를 기대할 수 있다고 한다.^{2,3)}

보통 외과적 정출시 고려해야 할 시간요소는 근관치료시기, Ca(OH)₂ dressing 기간, 고정(splint) 기간, 보철 수복시기로 정리할 수 있다. 이 중 고정기간에 대해서는 치주인대의 초기치유기간 동안 치아를 발치와 내에서 유지할 수 있는 정도로 짧은 기간 고정시키는 것이 예후가 더 좋다는 보고가 있고⁴⁾ 치주섬유와 골유착(ankylosis)과의 관계에 대한 실험연구에서도 교원질 섬유 재형성과 기능적 배열을 위해 장기간의 강직 고정술(long rigid splint)은 문제가 될 수 있다고 지적되어⁵⁾ 1~2주, 길게는 3주까지의 단기간의 기능적 고정술(short-functional splint)을 시행하는 것이 적절하다고 한다. 적당한 보철 수복시기에 대한 연구보고는 없으나 보통 근관치료나 정출술 2개월 뒤 치주인대와 변연골(marginal bone), 치은 조직의 치유가 일어나고 안정될 때, 포스트 및 전장관 수복을 시행할 것을 추천하고 있다.¹⁾

근관치료의 시기는 Andreason¹⁾, 그리고 Kahnberg나²⁾ Caliskan 등³⁾은 외과적 정출술 2~3주 후에 근관치료를 시작하고 치근흡수가 없다면, 길게는 3~6개월의 Ca(OH)₂ dressing 기간을 거친 뒤 근관충전을 하도록 권하고 있다. 일단 외상으로 무균상태가 가능하지 않은 상황이면 근관치료를 시행하기가 용이하지 않고, 탈구된 치아의 경우 시간이 경과될수록 치주인대의 생활력에 나쁜 영향을 주기 때문에 가능하면 빨리 재식해야하므로, 흔히 재식 이후의 근관치료가 추천된다.¹⁾ 이 때에도 재식 직후 근관치료를 시행하면 근관치료 술식 자체가 치주인대에 손상을 주어 초기 단계의 치유과정을 방해 할 수 있으므로 근관치료는 재식 후 2~3주 후로 연기하게 된다.¹⁾ 또 치아가 받은 손상으로 인하여 일시적인 치근흡수나 염증성 치근 흡수가 일어날 수 있기 때문에 단기간이던 장기간이던 Ca(OH)₂ dressing을 시행함으로써 치근 흡수를 방지하도록 한다.⁶⁾

그러나 이번 증례에서는 근관치료를 먼저 완료한 후 외과적 정출술을 시행하여, Ca(OH)₂ dressing 과정을 거치지 않았기 때문에 생기는 치근 흡수의 가능성을 무시할 수는 없다. 하지만 이러한 외과적 정출술의 치근 흡수 가능성에 대해서는 재론의 여지가 있다.

첫째로 Ca(OH)₂ dressing은 일차적으로 항균작용을 위한 것이다.^{1) 6-8)} 그러나 감염이 없다고 생각되는 치아에서 근관개방 후 Ca(OH)₂ dressing을 시행함으로써 근관충전을 지연하는 것은 미세누출에 의한 감염 가능성을 높일 수 있다. 치수의 염증상태와, 외상에 의한 치근면의 손상 정도가 염증성 치근흡수의 정도를 좌우하는 요소라는 점을 고려할 때, 감염된 실험치라면 단기간 혹은 장기간의 Ca(OH)₂ dressing으로 염증성 치근흡수를 줄이는 효과를 기대할 수 있으나^{6,8)} 비감염 생활치에서는 외과적 정출술 전에 근관치료를 완료함으로써 오히려 염증성 치근흡수를 방지할 수 있다.⁸⁾

두 번째로 Ca(OH)₂ dressing은 Ca(OH)₂가 상아질세관을 통과해 염증성 치근흡수가 일어난 치근면에 높은 pH를 나타냄으로써 파골세포의 산 생성물(acid product)을 중화하여 탈회를 억제하고, alkaline phosphatase를 활성화시켜 치근흡수를 방지한다고 한다. 그러나 이 또한 이미 치근흡수가 발생되어 상아질세관이 치근면으로 열린 상황이 아니라면 근관내의 Ca(OH)₂가 건전한 백악질이 있는 치근면의 pH 변화에는 아무 영향도 주지 못함이 실험을 통해 밝혀졌다.⁷⁾

따라서 이러한 목적으로 3~6개월간 Ca(OH)₂ dressing을 시행하는 것은 바람직하지 않다고 할 수 있다. 외과적 정출술, 치아이식(transplantation), 치아 재식(replantation) 등 의도적인 발치를 시행할 때 야기되는 손상이 치근의 표면흡수(surface resorption)를 일으키기는 하지만 이는 시간이 지남에 따라 제한(self-limiting) 되는 것이고 gentle technique과 빠른 재식을 통해 그 손상을 줄일 수 있다.⁸⁾ 오히려 문제가 되는 염증성 흡수

(inflammatory resorption)는 정작 치수의 괴사나 감염여부와 상관관계가 있는 것으로 보고되어^{7,8)} 생활치에서 염증성 치근흡수를 예방하기 위한 Ca(OH)₂ dressing은 도움을 주지 못한다고 볼 수 있다. 또 근관치료 종료 후 외과적 정출술을 시행하는 경우는 불완전한 근관충전을 치근단절제술(apicoectomy)이나 역충전(retrofilling)으로 개선시킬 여지가 있다는 장점이 있고, 재식 시에 치근과절을 미리 확인할 수 있어 치료결과의 위험을 피할 수도 있다.

따라서 외과적 정출술이나 의도적 재식술(intentional replantation), 자가치아 이식(auto transplantation) 같은 비감염된 생활치의 외과적 시술과 동반된 근관치료의 경우, 외과적 시술 전에 근

관치료를 종료하는 것이 유리할 것으로 생각된다.

요 약

본 증례에서는 치관-치근과절된 상악 중절치를 근관치료 완료 후 외과적 정출시키고 변연골 상실(marginal bone loss)이나 치근 흡수(root resorption)없이 10주 만에 보철 수복함으로써 시간이나 치료효과 면에서 만족스러운 결과를 얻었다. 이번 증례를 통해서 비감염 치아의 외과적 정출술을 계획할 때, 근관치료를 종료한 뒤 시술하는 것에 대해 많은 장점이 있음도 고려해야 할 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

1. Andreason JO. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth, Copenhagen. Munksgaard. 1993;3:257~277.
2. Kahnberg K-E. Intra-alveolar transplant.IA 10-year follow-up of a method for surgical extrusion of root fractured teeth, Swed Dent J 1986; 20(5): 165~72.
3. Caliskan MK, Turkun M, Gomel M. Surgical extrusion of crown-root fractured teeth;a clinical review, Int Endo J 1999; 32:146-151.
4. Berude JA, Hicks ML, Sauber JJ, Li SH. Resorption after physiological and rigid splinting of replanted permanent incisors in monkeys, J Endod 1990;24: 592~600.
5. Hurst RV. Regeneration of periodontal and transseptal fibers after autografts in rhesus monkeys: a qualitative approach, J Dent Res 1972; 51(5):1183-92.
6. Trope M, Tronstad L. Long-term calcium hydroxide treatment of a tooth with iatrogenic root perforation and lateral periodontitis, Endod Dent Traumatol 1985;1:35-8.
7. Tronstad L, Andreason JO, Hasselgren G. pH changes in dental tissue after root canal filling with Ca(OH)₂, J Endod 1981; 7(1): 17~21.
8. Andreason JO. Relationship between surface and inflammatory resorption and change in the pulp after replantation of permanent incisor in monkey, J Endod 1981; 7(7): 294~301.