

외과적 재위치와 교정적 정출술을 이용한 합입된 외상치의 치험례

신지선 · 김종수

단국대학교 치과대학 소아치과학교실

국문초록

영구 치열에서 3% 가량 발생하는 합입 탈구는 전치부에 호발하고 치수 괴사, 치근 흡수, 변연 치조골 상실 등의 합병증을 동반할 수 있으며 이는 합입의 정도와 치근 발육 상태 등에 의해 달라질 수 있다.

합입 탈구된 치아의 이상적인 치료 방법은 아직 제시된 것이 없으며 현재 가능한 치료 방법으로 소개 된 것은 자발적 맹출을 기다리거나, 외과적으로 재위치하는 방법, 교정적 정출술 등이 있다.

본 증례는 자발적 맹출을 기다렸으나 맹출 소견이 보여지지 않아 교정적으로 원래 위치까지 정출시킨 경우와 파절을 동반해 깊이 합입된 영구 전치를 외과적으로 한번에 재위치시킨 후 치근침 형성술을 시행하여 치료한 두 환자의 합입치가 비교적 양호한 임상적 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

주요어 : 합입, 교정적 정출술, 외과적 재위치술

I. 서 론

외상은 소아치과 영역에서 흔하게 접하는 문제이며, 이 중 합입 탈구는 골이 무른 유치열에서 좀더 흔하게 일어나고 영구치열에서는 3%의 유병율을 보이고 있다¹⁾.

합입은 치아가 치조골 내로 밀려 들어가는 힘을 받아 치조와 하방으로 이동하는 것을 일컬으며 상악 전치부에 호발하고 다양한 합병증을 유발한다.

외상으로 인해 합입된 치아는 임상적으로 금속성 타진음과 방사선 사진 상에서 치주인대(PDL) 공간이 상실된 소견을 통해 진단할 수 있다. 방사선 사진에서 치아의 위치가 변이된 정도와 치근의 발육 단계, 치조골의 존재 유무, 치근의 파절이나 인접치의 손상이 없는지 함께 확인해 보아야 한다.

현재까지 이상적인 치료로 제시된 방법은 없으며, 가능한 접근 방법으로는 다음과 같은 세 가지가 있다²⁻⁴⁾.

1. 자발적 맹출 유도

유치와 미성숙 치근을 가진 영구치에서 자발적으로 재맹출 될 가능성이 높으며 치료 시 추가적 외상을 가하지 않는다는 장점이 있다.

2. 외과적 재위치

심하게 합입되어 비강에 접근하였거나 임상적으로 치관이 보여지지 않을 경우, 조심스럽게 외과적으로 재위치하여 치수 치료를 할 수 있게 하는 것이 한 방법이 될 수 있다.

3. 교정적 견인

약한 힘에 의한 교정적 정출은 골과 치주조직의 리모델링을 가능하게 하며 성숙한 영구치나 자발적 맹출이 진행되지 않는 치아에서 행해질 수 있다.

이밖에도 외과적 정출과 교정적 견인을 병행하여 시행하는 방법과 외과적으로 노출시킨 후 자발적 맹출을 기대하는 방법 등이 있다⁵⁻⁶⁾.

본 증례는 외상으로 인해 중등도로 합입된 미성숙 영구 중절치에서 자발적 맹출을 기대해 본 후 교정적으로 견인을 시행한

교신저자 : 김 종 수

충청남도 천안시 신부동 단국대학교 치과병원 소아치과

단국대학교 치과대학 소아치과학교실

Tel : 041-550-1935

E-mail : jskim@dku.edu

경우와 완전히 치조골 내로 함입된, 파절을 동반한 영구 중절치를 외과적으로 재위치한 후 빠른 시일 내 치수 치료를 시행한 경우에서 양호한 임상적 결과를 얻어 이에 보고하는 바이다.

II. 증례보고

【증례 1】

9세 남아로 영구 중절치 손상을 주소로 내원하였고 특별한 의과적, 치과적 병력은 없었다. 내원 당시 상악 좌우측 영구 중절치는 3mm 정도의 함입 소견을 보였고 상악 좌우측 측절치는 아탈구 소견을 보였다(Fig. 1, 2). 상악 전치의 치근 발육이 미완성 상태로 근단공이 넓어 일단 함입된 상악 좌우측 중절치의 자발적 맹출을 기다려 본 후 맹출 소견이 없거나 만족스럽지 못하면 교정력을 이용한 치아 정출술을 시행하기로 하였다.

약 2주 후 생활력 검사에서 상악 4전치 모두 생활력을 보였으나 5주 후 방사선 사진 소견에서 상악 우측 중절치 치근의 외흡수와 치근단 염증이 나타나 발수하고 Vitapex® 를 이용한 치근단 형성술을 실시하였다(Fig. 3). 2개월 후에도 함입되었던 상악 좌우측 중절치의 자발적 재맹출 정도가 미미하여 교정성장치를 이용하여 교정적 치아 정출술을 시행하였으며 5주간 정출시킨 후 2개월 간 유지하였다(Fig. 4, 5). 상악 우측 중절치는 치근단 형성술을 14개월 간 실시하여 치근침이 완성된 후 Gutta percha cone을 이용한 근관 충진을 시행하였다(Fig. 6).

2년 6개월의 관찰 및 치료 기간 동안 우측 측절치의 치근 성장 중지 소견과 상악 우측 중절치의 치수 괴사, 약간의 치근 외흡수 소견이 합병증으로 나타났으나 적절한 치수 치료로 부가적 합병증은 없었고 임상적으로 성공적인 결과를 보이고 있다.

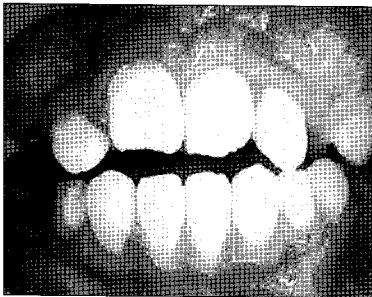


Fig. 1. Photograph before treatment

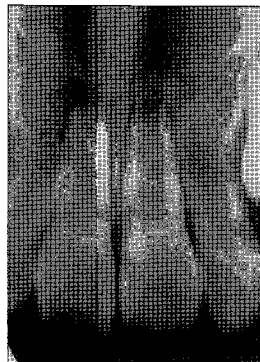


Fig. 2. Radiograph before treatment

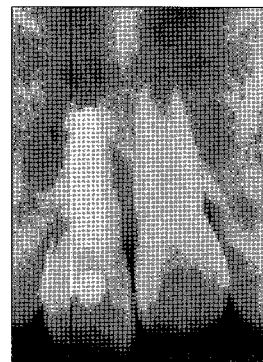


Fig. 3. After intra-canal dressing

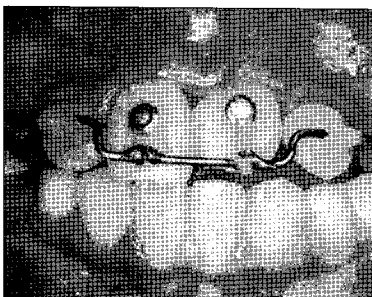


Fig. 4. Photograph during forced eruption



Fig. 5. Radiograph after forced eruption

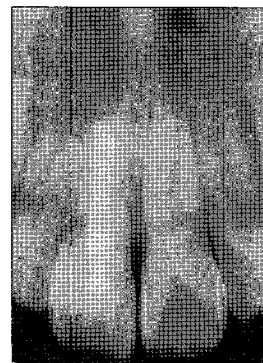


Fig. 6. Radiograph after endodontic treatment

【증례 2】

8세 9개월 된 남아로 치아 함입을 주소로 내원하였고 특별한 의과적, 치과적 병력은 없었다. 내원 당시 임상적으로 상악 좌측 중절치를 관찰할 수 없었고 상악 우측 중절치는 동요를 보이는 아탈구 소견을 보였다(Fig. 7). 방사선 사진에서 상악 좌측 중절치가 치조골 내로 완전히 함입되어 있으며 치관부 파절을 동반하고 있었다(Fig. 8). 치근단은 아직 완전히 형성되지 않았으나 치근의 길이 성장은 거의 완료된 단계였다. 치수 괴사의 가능성이 매우 높아 빠른 시일 내에 감염된 치수를 제거할 수

있도록 외과적으로 재위치시킨 후 치수 치료와 치관 파절부 수복을 실시하기로 하였다. 내원 당일 조심스럽게 외과적으로 재위치시킨 후 레진 강선 고정을 4주간 실시하였다(Fig. 9, 10). 이때 주기적 생활력 검사와 방사선 촬영을 실시하였는데 약 3주 후 치수 괴사 증상을 보여 발수를 시행하고 치근단 형성술을 시행하였다. 8개월 간의 주기적 관찰 동안 추가적 합병증의 발병이 없고 상악 좌측 중절치의 치근침이 완성되어 GP cone으로 근관 충전한 후 파절 부위를 복합 레진으로 수복하였다(Fig. 11, 12).

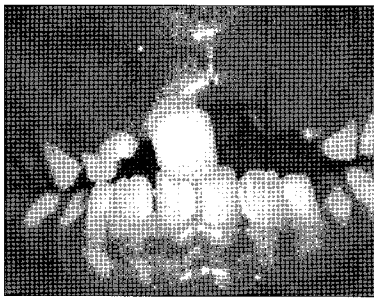


Fig. 7. Photograph before treatment

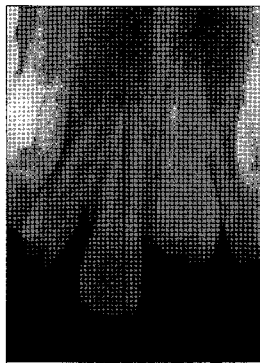


Fig. 8. Radiograph before treatment



Fig. 9. Photograph after surgically repositioning

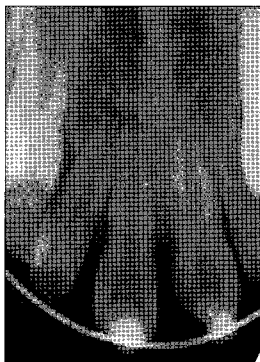


Fig. 10. Radiograph after surgically repositioning

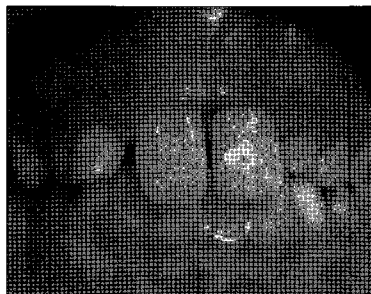


Fig. 11. Photograph after treatment (8months later)

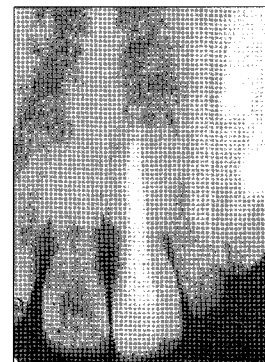


Fig. 12. Radiograph after treatment

Ⅲ. 총괄 및 고찰

함입 탈구는 상악 전치에 호발하며 치수 괴사, 치근 흡수, 변연 치조골 상실 등의 합병증을 야기할 수 있는, 여러 가지 치아 외상 형태 중 예후가 불량한 치아 손상이다⁷⁾.

예후는 함입의 정도, 치근의 발육 단계, 치관 파절 유무 등에 따라 달라질 수 있으며 치료 방법 역시 예후에 영향을 미친다는 의견이 있다⁸⁾.

Andresen⁹⁾은 외과적으로 재위치시키는 방법은 변연 치조골 상실을 증가시키고 치근 흡수의 가능성이 커진다고 하였으나, Kinirons와 Sutcliffe¹⁰⁾는 외과적 재위치가 치근 흡수율을 높인다는 것을 증명하는데 실패하였다. 또한 이들은 치료 방법에 따른 예후는 차이가 없으며 단지 외상 후 24시간 이내에 외과적으로 재위치 한 경우가 24시간 이후 외과적으로 재위치 한 경우보다 치아 생존율이 높았음을 발표하였다. Cunha¹¹⁾ 등은 외상을 가해 치아를 함입시킨 동물 실험에서, 치아를 외과적으로 재위치한 군이 아무 처치 없이 지켜 본 군보다 유착이 적게 나타나고 치유도 양호한 양상을 보고해 외과적 재위치 치료에 대한 근거를 뒷받침하였다.

함입된 치아에 의해 압박된 주위 조직의 허혈된 상태를 해소해 주어 추가적 부작용을 피하고, 치수 치료를 위한 근관 외동형성이 가능한 위치까지 치아를 재위치하여 치수 괴사에 의한 염증성 흡수를 막을 수 있다는 점에서 외과적 재위치는 긍정적으로 검토될 수 있다.

증례 2의 경우 완전히 함입된 외상치를 24시간 이내에 외과적으로 재위치시켜 양호한 결과를 얻을 수 있었다.

함입된 외상 치아는 통계적으로 치수 괴사가 미성숙 치아에서 61%, 성숙치에서 88% 나타나고 치근 외흡수가 미성숙 치아에서 68%, 성숙 치아에서 73% 나타났다는 보고가 있다¹²⁾. 또 다른 통계에서는 일년 후 치수 괴사가 성숙 치아에서 거의 95%에 가깝고 치근 외흡수가 미성숙 치아에서 58%, 성숙 치아에서 70% 나타난다고 하였다³⁾. 그러나 함입을 비롯한 외상 치아의 예후는 요인 인자가 같더라도 다양하게 나타나서 예측하기가 어렵다. 증례 1에서 같은 정도의 함입을 보인 두 증절치 중 한 개의 증절치만이 치수 괴사 소견을 보였으며, 비슷한 정도의 아탈구와 외상 당시 유사한 치근 발육 상태를 보였던 두 증절치 중에서 한 증절치에서만 치근 발육 정지의 합병증을 볼 수 있었다.

교정적 치아 정출술은 함입된 외상치에서 추천되는 방법 중 하나이나 교정 장치를 사용할 수 있는 구강 여건이나 환자의 협조도, 구강 위생 상태, 수직·수평 피개 정도 등에 의해 제한을 받을 수 있다¹³⁾. 또한 치주 조직을 치관쪽으로 이동시키므로 부가적 치은 절제술 등이 필요할 수 있다. 증례 1의 경우 함입 정도가 중등도 이하여서 치수 치료를 하기 위한 접근이 가능한 상태였기 때문에 일단 미성숙 치아에서 기대할 수 있는 자발적 맹출을 기다려 본 후 교정적 정출술을 시행하였다. 다행히 치주 조직의 치관쪽 이동은 크게 두드러지지 않아 부가적 수술은 필

요하지 않았다.

함입 탈구와 같은 외상 치아의 치료와 관찰은 길게는 치아가 생존하는 동안 계속 시행하는 것이 바람직하며 이를 통해 추가적으로 나타나는 부작용에 대한 빠른 대처가 가능할 것이다. 일차적인 치료 종료는 실패시 치수 치료를 끝내고 치주 조직의 합병증이 나타나지 않을 경우 6주-9개월에 끝나게 된다. Ebeleseder¹²⁾가 58개의 함입 탈구된 치아에 대한 결과를 분석한 결과, 치수괴사, 유착, 변연 치조골 흡수 등의 부작용이 9개월의 기간과 3-4년의 기간을 비교했을 때 유의한 차이가 없어, 대부분의 부작용은 초기에 나타남을 보고하였다. 두 증례 모두 초기에 치수 괴사나 약간의 치근 외흡수 등이 나타났으나 이후 부가적 합병증은 보이고 있지 않다. 그러나 추가적 부작용이 나타날 수 있는 가능성이 존재하므로 주기적 검사가 필요할 것으로 사료된다.

Ⅳ. 요 약

저자들은 전치부 외상으로 인해 함입을 주소로 내원한 환자들에게 교정적 정출술과 외과적 재위치술을 통해 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 함입된 미성숙 영구치에서 교정적 정출술을 통해 원래 위치를 확보할 수 있었으며 치수 괴사가 관찰되었으나 조기 치수 치료 후 양호한 임상적, 방사선적 결과를 보였다.
2. 외상으로 인해 치관 전체가 함입된 증례에서 즉시 외과적 정출술을 시행하고 치수 치료를 실시한 결과 본래의 위치를 회복하고 부가적 합병증이 없는 양호한 결과를 얻었다.

참고문헌

1. Andreasen JO : Etiology and pathogenesis of traumatic dental injuries. A clinical study of 1298 cases. Scand J Dent Res, 78:329-342, 1970.
2. Schatz JP : Treatment of luxation traumatic injuries: Definition and classification in the literature. Pract Periodont Aesthet Dent, 12(8):781-786, 2000.
3. 손동수, 김신 : 치아외상의 진단과 치료. 지성출판사, 1992.
4. Calistan MK: Surgical extrusion of intruded immature permanent incisor. Case report and review of the literature. Oral Surg Oral Meed Oral Pathol Oral Endod, 86(4):461-464, 1998.
5. Jang KT : Reposition of intruded permanent incisor by a combination of surgical and orthodontic approach: A case report. J Clin Pediatr Dent, 26(4):341-346, 2002.
6. Loren D : Reruption and extrusion of a traumatically intruded immature permanent incisor: Case re-

- port. J Endod, 23(4):246-248, 1997.
7. Chan AWK : Different treatment outcomes of two intruded permanent incisors: Case report. Dent Traumatol, 17:275-280, 2001.
 8. Al-Bardi S : Factors affecting resorption in traumatically intruded permanent incisors in children. Dent Traumatol, 18:73-76, 2002.
 9. Andreasen JO, Andreasen FM : Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. 3rd edn. Mosby Co, 1994.
 10. Kinirons MJ, Sutcliffe J : Traumatically intruded permanent incisors. A study of treatment and outcome. Br Dent J, 170:144-146, 1991.
 11. Cunha RF : Influence of surgical repositioning of mature permanent dog teeth following experimental intrusion. A histologic assessment. Dent Traumatol, 18:304-308 2002.
 12. Ebeleseder KA, Santler G : An analysis of 58 traumatically intruded and surgically extruded permanent teeth. Endod Dent Traumatol, 16(1):34-39, 2000.
 13. Zyskind K : Orthodontic forced eruption: Case report of an alternative treatment for subgingivally fractured young permanent incisors. Quintessence Int, 23:393-399, 1992.

Abstract

**TREATMENT OF THE INTRUDED PERMANENT INCISORS
: SURGICAL REPOSITION AND ORTHODONTIC TRACTION**

Ji-Sun Shin, Jong-Soo Kim

Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Dankook University

Intrusive luxation that takes approximately three percent of permanent teeth commonly occurs at anterior teeth. This intrusion frequently leads to pulp necrosis, root resorption, marginal bone loss and these complications are influenced by depth of intrusion and stage of root development.

Various treatment approaches have been suggested to manage of intrusive luxation. Techniques aiming to reposition the intruded tooth include an observation for spontaneous re-eruption, surgical or orthodontic repositioning.

We report two cases with clinically satisfactory results for traumatically intruded maxillary central inciser. In one case which has a large open apex and mild intrusion depth, we observed for spontaneous eruption and then repositioning by forced eruption method. In other case, which has been completely intruded, was repositioned by surgical extrusion and followed by apexification.

Key words : Traumatic intrusion, Forced eruption, Surgical reposition