

# 완전탈구된 치아의 치료와 예후

경희대학교 치과대학 소아치과학교실 교수 최영철



외상을 받아 완전탈구된 치아의 치료방법과 그 예후에 대하여 알고 싶습니다.



**Answer** 탈구에는 측방탈구(lateral displacement), 정출성 탈구(extrusion), 치아함입(intrusion)

및 완전탈구(avulsion)가 있으며, 완전탈구는 치아가 치조와로부터 완전히 이탈된 상태를 말합니다. 외상에 의한 탈구는 여아보다 남아에서 약 2배정도 많이 발생되며 흔히 한 개의 치아가 탈구되는 경우가 대부분이고, 또 유치와 영구치 모두에서 상악 전치부에 호발됩니다. 유치열기의 탈구는 주로 2~3세 사이에 걸음마를 시작하면서 넘어지거나 부딪혀서 발생되고, 혼합치열기에는 영구전치가 맹출하는 시기인 7~9세 사이에 특히 많이 발생되며 흔히 싸우거나 운동 중에 손상을 받아 발생하는 경우가 많습니다. 이 시기에는 치근의 발육이 미완성 상태이고 맹출중인 치아를 둘러싸고 있는 치주인대가 덜 성숙되어 느슨한 배열을 이루고 있어 약한 충격에도 쉽게 탈구됩니다.

외상 환자의 응급처치시 임상적인 관찰만으로는 오진하기 쉬운 경우가 있어 주의를 요합니다. 흔한 예는 아니지만, 중절치의 절단면이 치조와 내로 깊게 함입된 치아함입이 마치 완전탈구된 것처럼 보일 수 있으므로 반드시 방사선 촬영을 통해 감별진단하여야 합니다.

탈구에 동반되는 일반적인 구강내 증상으로는 치조골 골절과 입술, 혀 등의 손상이 있으며, 특히 하악 전치부에 완전탈구가 있는 경우에는 하악과두경(condylar neck)의 골절여부를 반드시 확인하도록 합니다. 만약 치조골 골절이 의심되는 경우에는, 주변치아에 대한 동요도 검사에서 인접한 여러개의 치아가

동시에 동요를 나타내는지, 또는 인접치아의 부착치은이나 점막에 혈종이 형성되어 있는지를 관찰하고, 치근단 방사선사진을 다양한 각도에서 촬영하여 골절선을 확인합니다. 특히 입술에 손상이 있는 경우에는 입술부위의 방사선사진(tangential view)을 촬영하여 입술내에 이물질이나 치아파절편이 함입되어 있는지 확인하는 것이 필요합니다. 그외에 외상으로 인한 탈구시의 제증상 및 감별진단, 주변 연조직의 손상에 관한 처치 그리고 투약 등에 관하여는 지면관계상 생략합니다.

완전탈구를 위한 치료방법으로는 재식술(replantation)이 있으며, 이는 완전탈구된 치아를 치조와에 재식립하는 술식으로 탈구된 치아의 치근면에 남아 있는 치주인대의 손상이 적을수록 성공률이 높습니다. 재식술의 성과를 좌우하는 요인들은 다음과 같습니다.

## 첫째, 완전탈구된 후 재식까지의 경과시간

완전탈구되어 경과된 시간이 짧을수록 예후가 좋습니다. Andreasen과 Hjørting-Hansen(1966)<sup>1)</sup>은 탈구 후 30분 이내에 재식된 치아 중 90%에서 2년 이상 치근의 흡수 없이 성공적으로 유지되었으나, 2시간 이상 경과된 후에 재식된 치아는 95%에서 치근흡수를 보였다고 하였습니다. 재식술의 성공여부에 가장 결정적인 영향을 주는 요인은 탈구된 치아의 치근면에 남아있는 치주인대의 손상정도 및 생활력입니다. 다시 말해서 탈구된 치아가 공기중에서 건조되면 될 수록 성공률은 낮아집니다. 따라서 치근이 건조한 상태에서 1시간 이상 경과된 후에 재식술을 시행하면 치근흡수나 유착(ankylosis)이 종종 나타납니다.

## 둘째, 완전탈구된 치아의 보관방법

완전탈구된 치아는 생리적 환경하에서 보존되어야 합니다. 탈구된 치아의 치근면에 남아 있는 치주인대의 생활력을 유지시키기 위한 저장용액으로 사용가능한 것들은 조직배양용 배지, 생리식염수, 우유 및 타액 등이 있습니다. 이중 조직배양용 배지가 실험실적 연구에서는 가장 우수한 것으로 나타나지만 환자가 이용하기 어려우므로, 생리식염수나 냉장 보관된 우유를 이용하도록 하는 것이 바람직합니다. 이러한 저장용액들조차도 이용하기 어려운 상황이라면 환자의 타액을 이용하도록 할 수 있습니다. 환자의 혀 밑이나 협측전정에 보관하도록 하고, 만약 이 방법도 가능하지 않다면 작은 용기에 타액을 받아 치아를 넣어 오도록 하는 것이 바람직합니다. 또는 환자 스스로가 탈구된 치아를 재식시킬 수도 있으나, 이 방법은 위험이 따를 수도 있으므로 주의를 요합니다. 이러한 상황은 탈구된 치아가 구강 밖으로 떨어지지 않고 구강내에 빠져 있는 경우에 한하여 가능할 수 있으며 이런 경우라면 조심스럽게 치아를 치조와에 집어 넣고 치과에 올 때까지 손가락으로 누르거나 손수건으로 가볍게 물고 있도록 하는 것이 좋습니다.

#### 세째, 완전탈구된 치아의 치근면에 잔존된 치주인대의 생활력

탈구된 치아의 치근면에 잔존된 치주인대가 생활력을 지니고 있어야 정상 치주인대로의 치유가 가능합니다<sup>2)</sup>.

완전탈구된 후 경과된 시간에 따라 탈구된 치아에 대한 처치, 고정(splint)의 방법 및 기간 등과 같은 재식술의 방법에 차이가 있습니다.

##### 1) 탈구 경과시간이 1시간 미만인 경우

재식술을 시행하기 전에 치근면에 부착된 이물질들을 생리식염수로 근단공 주위까지 깨끗이 세척합니다. 이때 치근면을 과도하게 소독하거나 손으로 만지면 잔존 치주인대와 백악질이 손상될 수 있으므로 세심한 주의가 필요합니다. 치조와의 내부를 생리식염수로 세척한 후 최소의 압력으로 치아를 위치시켜 치수나 치주인대 및 치조와에 더 이상의 손상이 가해지지 않도록 합니다. 만약 어떤 저항감이 느껴지면 치조와 내에 치조골의 파절편이나 이물질이 있는지 확인합니다. 치조와벽

이 파절되어 있는 경우에는, 파절된 골편을 straight elevator 등의 같은 기구로 정복하고 치조와벽을 정리한 후 치아재식을 시행합니다. 재식술이 끝나면 재식된 치아와 인접치를 고정하되 재식된 치아가 대합치와 교합간섭이 없도록 합니다. 고정후에는 방사선 촬영으로 탈구된 치아가 적절한 위치에 재식되었는지 확인합니다. 견고한 고정(rigid splint)은 치근흡수를 증가시킴으로 탄력성을 지닌 semi-rigid splint를 이용하는 것이 바람직하며, 골성유착의 위험성을 줄이기 위하여 고정은 보통 1주일 후에 제거하는 것이 좋습니다. 재식술 시행 후에는 항생제를 투여하고 파상풍에 대한 환자의 면역상태도 확인합니다.

탈구된 치아의 치근침이 완성된 경우에는 splint를 제거하기 전에 치수를 발수하고 근관치료를 시행하는 것이 바람직합니다. 치근침의 형성이 완료되지 않은 경우(근단공의 직경이 1.0mm 이상인 것으로 판단될 때)에는 탈구된 후 3시간까지 경과되어도 치수의 재혈관화(revascularization)가 이루어지기도 합니다. 치아 재식술 후에는 치수감염이나 치근의 염증성 흡수를 확인하기 위하여 1개월동안은 매주 내원시켜 관찰합니다. 재식 2~3주 후에 방사선사진에서 병적소견이 관찰되면 즉시 수산화칼슘을 이용한 근관치료를 시행 합니다.

##### 2) 탈구된 치아가 건조한 상태로 1시간 이상 경과되었을 경우

탈구된 치아가 건조한 상태로 1시간 이상 경과되었을 때는 많은 부분의 치주인대가 생활력을 상실한 것으로 판단합니다. 이런 경우에는 재식술 후의 염증성 흡수를 최소화시키기 위하여 치근면에 대한 처치가 필요합니다. 치근흡수 방지를 위하여 사용되는 약제로는 sodium fluoride, tetracycline, stannous fluoride, citric acid, hypochloric acid 등이 있으나, 불화나트륨(sodium fluoride, 2.4% NaF)이 치근흡수 억제효과가 우수한 것으로 알려져 있습니다<sup>2)</sup>. 불화나트륨(2.4% NaF)은 상아질과 백악질에 불소이온을 첨가시킴으로써 치근의 흡수과정을 지연시키는 것으로 알려져 있습니다. 탈구된 치아의 치근면 처치를 위한 술식은 다음과 같습니다.

- 탈구된 치아의 치근면을 생리식염수로 세척하고 괴사된 치주인대를 벗겨낸다.

- 치수를 발수하고 근관을 확대시켜 불소용액이 근

관 내부에 침투되도록 한다.

- 불화나트륨 용액에 치아를 20분동안 담그어 둔다.
- 치아를 생리식염수로 세척하여 과도한 불소용액을 제거한 후 근관을 gutta percha로 충전하고 수복한다.
- 치아를 재식한다.
- 치주인대가 상실된 경우에는 치근이 치조골과 유착되는 것이 오히려 바람직한 치유의 형태<sup>2)</sup>이므로 4~6주동안 splint로 견고하게 고정한다.

유치에서도 간혹 재식술이 시도되기도 하지만 치수 괴사 및 후속 영구치의 발육에 장애를 초래할 우려가 있으므로, 매우 양호한 조건에서 탈구된지 30분 이내에 재식시킬 수 있을 때를 제외하고는 대부분의 경우 시도하지 않는 것이 바람직합니다.

손상 후 3~4주 동안 재식된 치아에 교합력이 가해지지 않도록 환자에게 주의시키고, 구강위생을 청결히 유지하도록 지도합니다.

### 예 후

재식술 시행 후 첫 1개월동안은 1주일 간격으로 임상적, 방사선적 검사를 하는 것이 바람직합니다. 염증성 흡수로 인한 치근단의 방사선 투과성은 3주 정도가 경과되어야 관찰되며, 주기적 검사에서 병적 소견이 관찰되지 않는 경우에는 손상 3개월 후, 6개월 후, 1년 후에 검사합니다. 골성유착이 발생된 경우에는 타진반응 검사에서 인접치의 타진음과 구별할 수 있을 정도의 고음을 내며, 치아의 동요도가 감소되어 있습니다. 또한 방사선적으로 확인이 가능한 시기는 6~8주 정도가 경과되어야 합니다. 외상 후 2년 이내에 치근흡수가 관찰되지 않는다면 치근흡수의 위험성은 많이 감소된 상태입니다.

### 참고문헌

1. Andreasen JO, Hjørting-Hansen E: Replantation of teeth. I. Radiographic and clinical study of 110 human teeth replanted after accidental loss. Acta Odontol Scand 24; 263~286, 1966.
2. Andreasen JO, Andreasen FM. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. 3rd. Philadelphia. Mosby. 384~425, 1994.

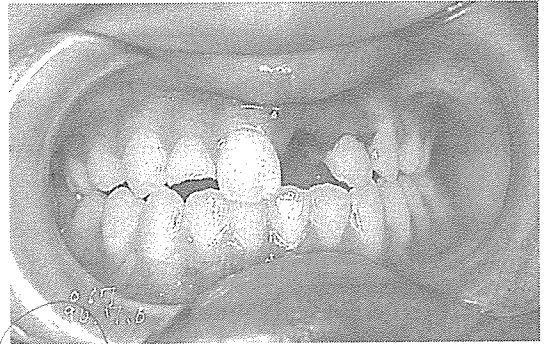


그림 1. 초진시의 구강내 정면사진  
만 10세된 여아로 약 24시간전에 시멘트 바닥에 넘어져 상악좌측중절치가 완전탈구되었고, 상악좌측중절치의 근심절단면에 치관파절이 있었으며 치수각이 pinpoint로 노출되어 있었다.



그림 2. 초진시의 상악 교합면 사진  
치조위는 혈병으로 채워져 있었고 입술에는 손상이 없었다.

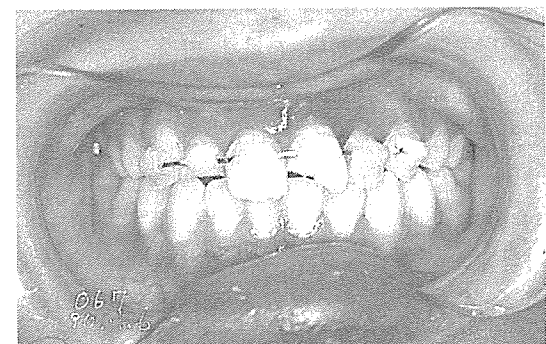


그림 3. 재식과 고정후의 구강내 정면사진  
탈구된 치아가 건조한 상태로 24시간이 경과되었기 때문에, 불화나트륨 용액을 이용한 치근면 처리와 근관치료를 시행한 후, 치아를 재식하고 resin-wire splint로 고정된 모습. 상악우측견치부터 좌측견치까지 .016×.022 # stainless steel wire를 이용하여 고정하였다.



그림 4. 재식과 고정후의 상악 교합면 사진  
탈구된 치아를 재식할 때 대합치와 교합간섭이 생기  
지 않도록 위치시키고 고정한다.

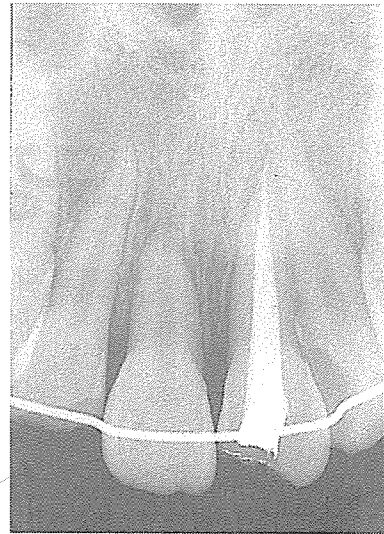


그림 7. 외상 3주 후의 방사선 사진  
재식된 치아의 치근단 주변에 염증성 소견이 나타나  
는지를 확인한다.



그림 5. 초진시의 방사선 사진  
인접치아의 치관 및 치근파절이나 치조골 파절은 관  
찰되지 않았다.



그림 8. 외상 7년 후의 방사선 사진  
치주인대가 소실된 경우에는 치근이 치조골과 유착  
되는 것이 바람직한 치유의 형태이며, 이 증례의 경  
우 치근유착이 일어나 치아가 잘 유지되고 있다.



그림 6. 재식과 고정후의 방사선 사진  
근관치료와 수복을 시행한 후 치아를 재식하고 고정  
하였다.