

어린이에서 제 1 대구치의 수복 및 치수치료

서울대학교 치과대학 소아치과학교실 부교수 이상훈

학
술

임상에서 어린아이들을 치료 하다보면 어린이의 영구치, 특히 맹출이 완료되지 않았거나 또는 치근이 완성되지 않은 미성숙 제 1 대구치에서 수복치료를 해야 할 경우가 적지 않으며, 간혹 치수치료가 필요한 경우도 있다. 미성숙 제 1 대구치는 맹출을 시작하여 교합면에 도달한 다음 기능을 시작하여 이차 열구의 마모가 이루어지기 전까지, 방사선상으로는 치근의 형성이 완성되기 전까지의 치아를 말한다. 이시기의 미성숙 제 1 대구치는 교합면에 도달할 때까지 기능이 되지 않아 자정작용이 잘 이루어지지 않으므로 치면 세균막이 많이 끼고 운동능력의 발달이 덜 되어 개인 구강 위생 관리도 잘 되지 않으며, 섭취를 통한 불소의 표면 흡수가 덜 되어 우식 감수성도 높은 치아이다.

내원 환자의 연령으로 보면 혼합치열 전기의 환자가 많고, 전반적인 구강 상태의 향상에도 불구하고 미성숙 제 1 대구치의 치아 우식증은 좀체로 줄어들지 않고 있다. 그러므로 이와같은 미성숙 제 1 대구치의 특성에 따른 여러가지 수복치료 및 치수치료시의 고려사항과 치료방법들에 관해 간단히 알아보려고 한다.

미성숙 제 1 대구치의 특성에 따른 수복치료시 고려사항

1. 강도와 기능성에 중점을 두고 수복을 해야한다.

: 전치부가 심미성에 중점을 두는 반면 미성숙 제 1 대구치는 저작과 교합의 중심이 되는 치아이므로 강도와 기능성에 중점을 두고 수복을 해야한다.

2. 러버댐 방식이 필수적이다.

: 방식이 치료시의 수복재 선택 및 예후를 좌우하기 때문에 미성숙 제 1 대구치의 수복 치료시 러버댐 방식은 필수적이다. 특히 맹출중인 미성숙 제 1 대구치는 clamp 장착이 곤란할 수가 있는데 이 경우 특별히 고안된 Ivory No. 8A 또는 No. 14A clamp를 사용하는 것이 바람직하다.

3. 치은판개(operculum)의 절제가 필요하다.

: 맹출중인 제 1 대구치는 교합면의 원심측이 치은판개로 덮여있는 기간이 12-18개월 정도가 되며 이부위는 기계적 자극에 의해 통증과 출혈이 쉽게 일어나 아이들이 저작과 치솔질을 기피하는 경향이 있어 만성적 치태 축적이 흔히 보이고 소와 열구 부위에 우식이 진행된 경우가 많으므로 mess나 electro-cauterization으로 절제하고 1주일후에 수복해 줄 수 있다

4. 와동형태의 설계 및 우식 치질의 제거에 신중해야 한다.

: 수복치료시 원칙적으로 예방확대가 필요하지만 미성숙 제 1 대구치는 소와열구가 복잡하고 치은연의 위치가 결정되지 않아서 예방확대가 어려우므로 최소한의 치질 삭제로 경과 관찰을 통해 양호한 예후를 갖도록 노력해야 한다.

5. 교합면 형성시 고유한 해부학적 형태를 회복해 주어야 한다.

: 교합의 발육이 상하악 악골의 성장 발육에 영향을 주기

때문에 영구치열의 교합이론 대로는 못해 주어도 고유한 해부학적 형태는 회복해 주어야 한다.

6. 치수보호에 각별한 고려를 해야 한다.

: 미성숙 제 1 대구치는 치수강이 넓고 2차상아질의 형성이 미미하기 때문에 치수를 보호하기 위해 와동형태의 설계, 치질의 삭제과정 및 이장, 수복재의 성질등에 세심한 배려가 요구된다.

7. 국소마취가 필요하다.

: 수복치료시 무통치료가 원칙이며 미성숙 제 1 대구치는 치수가 크고 상아세관이 두꺼워 치질 삭제시의 자극이 크며, 임상적으로 보기보다 우식이 깊이 진행된 경우가 많으므로 초기우식이라도 국소마취를 함으로써 이환치질의 완전한 제거가 가능하고 양호한 예후를 얻을 수 있다.

I. 미성숙 제 1 대구치의 수복 치료방법

: 미성숙 제 1 대구치의 수복치료로는 다음과 같은 방법들을 열거할 수 있다.

1. Cement Filling
2. Pit & Fissure Sealant
3. Preventive Resin Restoration
4. Preventive Glass Ionomer Restoration
5. Composite Resin Restoration
6. Amalgam Restoration
7. Inlay Restoration
8. Full Crown

각각의 치료방법에는 그 적응증과 와동형태, 술식 및 재료의 취급등에 특징적인 차이가 있으므로 각 방법의 차이점과 장단점을 충분히 이해하고 있어야 하며, 또한 각 치료방법의 선택은 치아의 맹출상태, 와동의 범위와 부위, 우식의 진행정도, 방습의 가능성, 구강위생상태와 그 개선 가능성등을 총괄적으로 판단하여 선택해야 한다.

1. Cement Filling

: 맹출이 불충분하여 러버댐을 장착할 수 없거나 또는 치은판개가 커서 정상적인 수복이 불가능한 경우 Cement로 임시충전을 하고 경과 관찰 후 영구충전을 해 준다. 이때 사용하는 Cement는 치질 접착성이 있고, 변연누출과 치수자극성이 적고, 구강내 장기간 유지 가능한 것으로 Glass ionomer cement나 Carboxylate cement를 들 수 있다.

특히 Glass ionomer cement는 치질과의 접착성으로 변연봉쇄성이 뛰어나고 불소유리에 의한 이차우식 예방효과를 기대할 수 있어 많이 사용되고 있으나, 반면에 교모 및 마모가 크고 감수성으로 타액이나 수분 접촉시 물성이 저하되므로 신중히 사용해야 한다.

2. Pit & Fissure Sealant

: 건전하며 복잡한 해부학적 형태의 교합면 또는 깊은 소와열구가 주된 적응증이며, 약간 staining이 된 경우나 fissure가 깊은 경우 Enameloplasty식으로 groove를 약간 파주고 sealant를 해 주는 경우도 있다.

전색제로는 복합레진계의 Sealant와 Cement류의 Sealant가 있는데 복합레진계 Sealant의 문제점은 산 처리에 의해 표층 법랑질이 파괴되고, 법랑질면을 덮음으로써 치질의 성숙을 방해하거나 파절 및 이탈로 우식이 재발 될 수 있는것이다.

반면 Cement류의 Sealant에는 Glass ionomer cement가 있는데, 그 장점으로는 불소작용에 의한 치질강화 및 이차우식 억제효과가 있고 치질 접착성이 있어 산부식의 필요가 없는 반면 단점으로는 물성으로 보아 마모에 약해 장기간 유지가 곤란하므로 재전색의 필요가 있는 것이다.

3. Preventive Resin Restoration(PRR)

: Sticky fissure 즉 탐침이 특정 pit에 잡혀 움직이지 않는 제한적인 법랑질 우식이 있는 경우 사용하는 방법으로, 특정 pit부위의 법랑질에 국한된 우식치질만을 제거하여 보존적이고 제한적인 와동을 형성한 다음 하부의 와동을 복합레진으로 수복하고 레진 상부와 주변의 소와열구를 Sealant로 sealing하는 방법으로 1978년 Simonsen이 Sealant restoration으로 소개한 이래 아말감 보다 훨씬 보존적인 방법으로 최근까지 많이

사용되고 있다.

4. Preventive Glass Ionomer Restoration

: 제한적이며 얇은 상아질 우식에 사용하는 방법으로 Glass ionomer가 법랑질과 상아질 및 bonding agent와 직접 화학적 결합을 하여 기계적 유지형태가 불필요한 방법이다. 또한 불소를 유리하여 와동변연을 따라 생길지 모를 이차우식 예방에도 효과적이다.

PRR의 변용으로 우식제거 후 와동본체에 resin대신 GI cement로 충전하고, 나머지 소와열구 부위를 산부식 후 Sealant를 해 주는 방법이다.

5. Composite Resin Restoration

: 제한적이며 깊은 상아질 우식이 있는 경우 깊은 상아질 부위 즉 복합레진의 하방에는 치수를 보호하기 위해 GI cement로 충전하고 그 위에 통상의 PRR을 시행하는 방법으로 일명 Sandwich technique이라고도 부른다. 와동저에 GI cement를 사용함으로써 얻는 이점으로는 Structural lining의 역할을 기대할 수 있고, 충전물의 결합력 및 물성을 강화시키며, 불소 유리로 이차우식 저지 효과가 있고, 복합레진만으로 와동전체를 충전시 발생하는 중합수축과 같은 재료의 물리적 불안정성 극복등이 있다.

복합레진은 법랑질에 대한 접착성으로 기계적인 유지형태를 부여할 필요가 없고 치질 삭제량도 줄일 수 있으며 변연 봉쇄성도 양호하나, 교합압이 가해지는 부위에 교모, 마모, 변연파절등의 문제가 발생하기 쉬우므로, 미성숙 제 1 대구치의 I급 또는 V급의 비교적 초기 우식 와동에 적용될 수 있다.

이와같이 복합레진을 사용하는 경우 Etching과 bonding을 하게되는데 Etching 개념의 변화를 간단히 살펴보면 초기에는 37.5% Phosphoric Acid를 사용하여 치수보호를 위해 Dentin은 etching을 안하고 Enamel만 30초간 etching 하였으나, 1980년대 말 Total etching 개념이 도입되면서 10% Maleic Acid나 Phosphoric Acid와 같은 약산을 사용하여 Enamel과 Dentin을 모두 15초간 etching하는 Total etching의 개념으로 바뀌었는데 이와같이 약산을 사용하여 상아질까지 etching 함으로써 상아질의 smear layer를 제거하고 표면탈회를 시켜 상아질결합을 유도함으로써 미세누출과 과민성이 감소되고, 유지력과 우식

저항력이 향상되었다. 그러나 이 약산으로 etching시 Enamel에 대한 etching의 효과가 약하다는 연구결과에 의해 최근 1990년대에는 37.5% Phosphoric Acid로 Enamel과 Dentin 모두 15초이내로 etching하는 경향으로 바뀌고 있다. 또한 유치에서도 시간에 따른 효과의 차이가 없다는 연구 결과에 의해 모두 15초간 etching하고 있다. 또한 Bonding 개념의 변화를 보면 Bonding system은 Etching한 치아와 레진을 hydrophilic한 Primer와 hydrophobic한 Bonding Agent로 연결해 주는 하나의 chain으로 구성되어 있는데, 초기에는 치아를 etching하고 수세후 완전히 dry시킨후에 primer를 발라 주었는데 최근에는 완전히 dry시키지 않고 etching에 의해 smear layer가 제거되고 탈회된 moist Dentin에 Hydrophilic Primer를 적용하여 hybrid layer를 형성해 주는 wet bond 개념이 사용되고 있다. Hybrid layer는 Dentin내 collagen fiber사이의 미세공간과 상아세관내로 레진의 침투를 촉진시키기 위한 것으로 수분이 collagen matrix의 integrity를 유지시켜 주므로 너무 건조시키면 collagen fiber가 붕괴되어 surface에 달라 붙어 primer의 충분한 확산을 방해함으로써 hybrid layer가 불규칙하게 되고, 반면에 표면습기가 많으면 레진-상아질 계면에 기포가 형성되어 결합력을 약화시키기 때문에 지나친 표면건조나 표면습기는 피하는것이 좋다.

6. Amalgam Restoration

: 대부분의 열구를 포함한 광범위한 우식 또는 교합압이 큰 경우 사용하며 장점으로는 조작성이 양호하고 치수에 대한 위해작용이 적은것이고 단점으로는 변연파절과 미세누출에 의한 불량한 예후(2차우식) 및 수은에 의한 환경오염 문제가 계속 논란이 되고 있는 것이다. 그밖에 잘못된 와동형성, 과잉 충전, 불충분한 가압, 아말감 자체의 결합 등이 불량한 예후와 관련이 있다. 최근에는 초기 marginal microleakage를 감소시키고 접착성을 증가시켜 Preparaton size의 감소와 약화된 교두의 intracoronal support 제공하며 또한 파절에 대한 저항을 증가시키기 위해 Bonded Amalgam Restoration이 사용되고 있다. 이 방법은 Cavity preparation후에 Dentin을 etching하고 Panavia나 Superbond와 같은 자가중합형 Resin cement나 Vitrebond와 같은 GI cement를 도포한 후에 Amalgam filling을 해 주는 방법이다.

7. Inlay Restoration

: 좀 더 깊고 광범위한 수복을 위해 사용하는 방법으로 일본에서는 metal inlay가 많이 사용되고 있으나 우리나라에서는 아직 많이 사용되고 있지 않다. 이 금속 Inlay는 다른 충전재에 비해 기계적 강도가 높고 내압성이 우수하여 복잡하고 광범위한 우식와동의 수복에 적합하며 수복후의 이차우식의 발생률도 적고, 절연강도도 높아 bevel을 크게 부여하여 복잡한 accessory groove와 ridge를 모두 포함시킬수 있어, 외형상으로는 큰 와동으로 보여도 치질 삭제량은 많지 않게 할 수 있다. 그러나 법랑질만을 포함하는 얇은 와동에서는 inlay body의 변형이나 탈락이 일어나기 쉬워 치질보호 측면에서 초기우식에는 이점이 없으며, 다른 치면의 우식발생 가능성이 높은 미성숙 제 1 대구치의 시기에는 특히 신중하게 적용해야 한다. 즉 인접면 초기우식의 유무를 방사선사진상에서 확인해야 하며, 수복후에도 인접면의 우식발생을 방지하기 위해 적극적으로 flossing을 해 주어야 한다.

일반적으로 많이 사용되고 있는 Gold inlay의 예후를 관찰한 결과를 보면 이차우식은 주로 예방확대가 불충분하여 충전물의 변연에 접한 열구부에서 빈발한 것으로 보고 되었는데 미성숙 제 1 대구치는 마모나 교모가 되지 않아 교두가 높고 날카로우며, 소와 열구가 깊고 accessory groove와 ridge가 매우 복잡하므로 이와 같은 형태를 따라 예방확대를 실시하면 와동이 커지고 치질의 삭제가 많아진다. 그러므로 Gold의 연성과 전성을 이용하여 bevel을 크게 부여하고 사전에 복잡한 accessory groove와 ridge를 정리하여 와동내로 포함시킬 필요가 있다. 즉 bevel을 크게 바깥으로 열고 와동변연의 accessory groove와 ridge를 제거한 뒤 연마하여 와연의 형태적 개선을 함으로써 치질 삭제량도 줄이고 이차우식도 줄일 수 있다.

8. Full Crown

: 치수치료시나 여러 치면에 걸친 치질결손이 동반된 우식이나 치관의 형성부전으로 치질의 파괴가 극심할 것이라고 예상되는 경우 또는 기형, 심한 치아착색, 외상에 의한 파절등에 주로 사용된다. Full crown으로 주조금속관 또는 기성금속관을 사용할 수 있는데, 주조금속관은 맹출직후의 교합관계와 치은연의 위치가 안정된 상태가 아니므로 이점이 적으나 기성금속관은 치질삭제량이 적어도 되고, 유지력도 좋으며 금속

의 기계적 성질이 무르므로, 교합이나 악골발육에 손상을 주거나 대합치의 과도한 마모를 초래할 우려도 적어서 많은 이점을 갖고 있다. 먼저 기성금속관을 사용한 후에 교합과 치은연의 위치가 안정되면 주조금속관으로 만들어 주는것이 이상적이다.

기성금속관을 사용할 경우 주의사항으로는 첫째 치은연의 위치가 안정이 안되어 맹출중이나 교합면에 도달한 후에도 치조골의 수직적 성장이 완료될 때까지 치은연은 계속 퇴축을 하고, 수복후의 치은연 퇴축으로 crown margin이 언젠가는 노출이 되므로 재제작이 필요하고, 둘째 지대치의 예후를 확신할 수 있는 치료가 아니므로 주기적으로 금속관을 제거하여 2차우식이 있는지 지대치의 상태를 확인, 치료하여야 하며, 세째 맹출중에 있거나 교두대 교두의 특이한 교합상태를 보이는 경우 최종 교합상태를 고려해서 교합면의 해부학적인 형태에 더욱 주의를 기울여야 한다는 것이다. 즉 Crown은 임시적인 수복이므로 언젠가는 재수복을 해야한다는 것을 보호자에게 주지시켜야 하며 가급적 주조관의 사용을 피하고 기성관을 사용하는것이 바람직하다. 또한 가급적 지대치의 삭제를 하지 말거나 불가피한 경우 제 2 유구치의 원심면을 소량 삭제하여 장착하는것이 좋다.

결론적으로 수복 치료 자체가 완전한 경우라도 그것이 장기간 동안 유지될 수 있는지의 여부는 환자측 요소에 달려있는 부분이 많다. 즉 구강위생 관리가 불충분한 어린이 환자에게서는 아무리 좋은 치료를 해 주어도 2차우식의 발생 가능성이 높기 때문이다.

Gold Inlay의 경우에는 다른 치면의 우식 발생 가능성이 있으며, Full Crown은 지대치를 정기적으로 check하지 않을 경우 치아 상실의 위험이 존재한다. 그러므로 미성숙 제 1 대구치의 수복치료 후 Plaque control을 포함한 구강위생 교육을 실시하고, 정기관찰을 통해 수복물 및 다른 치면의 우식발생을 검사해야 하며 치열 및 교합의 발육추이와 구강위생 상태에 대한 점검을 반복 시행하여 건전한 영구치열로 유도될 수 있도록 노력해야 한다.

II. 미성숙 제 1 대구치의 치수치료 방법

: 미성숙 제 1 대구치의 치수치료에는 다음과 같은 방법들을 열거할 수 있다.

1. 간접치수복조술(Indirect pulp capping)
2. 생활치수절단술(Vital Pulpotomy)--Apexogenesis(치근단유도술)
3. 근관치료술(Pulpectomy)--Apexification(치근단형성술)

미성숙 제 1 대구치에서 깊은 치아우식이나 외상등에 의해 치수가 노출될 위험에 있거나 이미 노출된 경우에는 치수의 자연적인 생활력과 치근형성의 잠재력을 최대한 보호하여 미완성 치근을 지속적으로 발육시키기 위한 치료가 시행되어야 한다. 특히 생활치수를 가능한한 보존해야 하는데 치수를 직접 치료한 경우와 간접적으로 치료한 경우 후자의 성공률이 높기 때문이다.

1. 간접치수복조술(Indirect pulp capping)

; 이 방법은 치수가 노출되지 않고 감염의 증상이 없는 깊은 치아우식증에 사용하는 방법으로, 우식치질을 주의깊게 살펴보면 치수강과의 사이에 한층의 얇은 건전상아질이 남아 있는 경우가 많으므로 이환치질의 일부를 의도적으로 남겨 치수의 노출을 방지하는 치수 보존요법의 한 종류이다. 치수 노출의 위험이 높은 치수강 직상방의 일부 남긴 연화상아질 위에 수산화칼슘과 아연화유지놀 및 Glass ionomer등을 도포하여 일정기간 봉쇄함으로써 와동내를 무균상태로 만들거나 미생물 수를 감소시키는 살균 및 소독 효과를 유도하여 수산화칼슘 직하의 치수강벽에 수복상아질(reparative dentin)의 형성 및 잔류상아질의 재석회화를 기다려 와동 상아질의 두께 증가를 도모하고, 2회째 치료에서 와동을 재 개방하여 미경화 잔류 연화상아질을 제거하고 재수복해 줌으로써 치수노출 없이 영구 수복을 해 주는 방법으로 치수 고유의 자가방어기능을 이용하여 생활치수를 보호해 주는 생물학적인 방법이다.

이 경우 주의사항으로는 적어도 6-8주 이내에는 재 개방하여 남아 있는 우식 상아질을 제거하면 안된다는 것이다. 왜냐하면 이 기간 동안 우식의 진행은 중지되고, 남아있는 미생물은 수산화칼슘이나 아연화유지놀의 살균작용에 의해 파괴되며 2차상아질이 생성되기 때문이며 또한 2차상아질의 형성 속도는 처음 한달간이 가장 빠르고 약 1년간 형성이 계속되므로 가능하면 6-8주이상(10주) 기다렸다가 우식상아질을 제거하는 것이 좋다. 치료후 성공률은 대부분 95% 이상이며 주된 실패 원인은 임시수복재의 탈락이라고 보고되고 있다. 최근에는 수산화칼슘 같은 약제의 효과 보다는 microleakage없이 완전 봉쇄하여 무균상태를 만들어 주는것이 더 중요하기 때문에 수

산화칼슘 같은 약제가 큰 의미가 없다는 이론도 제기되고 있다.

2. 치근 미완성 제 1 대구치의 생활치수절단술 (Vital Pulpotomy) (Apexogenesis--치근단유도술)

; 이 방법은 우식이나 외상등에 의해 치수가 작게 노출된 경우 미완성 치근 성장을 지속시켜 치근단 폐쇄를 유도하는 생활치수치료법으로, 노출부위 가까이의 치수강내의 치수조직은 미생물에 오염되어 있고 염증과 변성이 진행된 상태이므로, 비정상적인 치수조직을 제거하고 정상적인 근관부위의 치수조직의 생활력을 유지시켜 치유가 일어나게 해 주는 것이 목적이며 성공의 관건은 치수 손상 정도와 치아의 수복력에 달려있다.

치수강 내의 치수조직은 round bur를 사용하여 절단하는데 이때는 canal orifice보다 굵은 round bur를 사용해야 canal pulp가 말려 올라오지 않아 치근부 치수에 손상을 주는것을 방지할 수 있으며, 그밖에 electro-surgery를 사용하는 방법과 25% NaOCl 용액으로 치수를 용해시키는 chemical-surgery 방법등이 사용될 수 있다.

치수절단 후 수산화칼슘과 아연화유지놀 및 Glass ionomer 등을 사용하여 와동을 봉쇄한 후 정기적으로 방사선 검사등을 실시하여 Dentinal bridge의 형성유무와 치근의 형성, 치근단 폐쇄 상태등을 관찰해야 한다.

작은 치수 노출로 치근부 치수에 염증이나 변성이 없는 경우 미성숙 제 1 대구치는 치수조직의 대사가 왕성하여 치질의 형성능력이 높기때문에 성숙 영구치보다 유리하나 탈구, 심한 치관 및 치근 골절, 회복 불가능한 우식등은 비적응증이다.

치수노출시 치수 상태를 진단하기 위해서는 치수노출의 크기를 관찰해야 하는데 치수노출시 염증을 수반하고 치수염증의 정도는 노출의 크기에 비례하므로 상아질 상에 바늘끝 정도로 매우 작게 노출된 경우가 가장 양호하다. 큰 크기의 치수노출은 액체상태의 삼투액과 고름을 동반하는데 이것은 치수조직의 변성이 상당히 진행되어 치아 내흡수가 있을 수 있으며 생활치수치료가 불가능한 상태이다. 또한 치수노출 부위나 치수절단시 과도한 출혈이 있는 경우 치수가 충혈되었거나 또는 전반적인 염증상태를 나타내는 것이므로 근관치료나 발치를 해주어야 한다.

특히 치료 후 경과가 불량한 경우에는 조기에 치수제거 치료를 해 주는것이 좋다. 이것은 치수발수의 적응증이 된 경우라도 근단공까지 완전히 감염된 것은 아니며, Hertwig epithelial sheath의 기능에 아직은 영향을 미치지 않았을 수가 있고 근첨부의 극히 일부의 치수조직만 잔류하더라도 치근형성이 지속되기를 기대할 수 있기 때문이다.

3. 치근미완성 제 1 대구치의 근관치료술(Pulpectomy) (Apexification--치근단형성술)

; 이 방법은 미성숙된 괴사성 영구치를 치료하는 방법으로 치수가 괴사된 후 치근내와 치근단 주위 조직의 환경을 염증이 치주조직까지 진행되지 않도록 open apex주위에 calcified barrier가 형성되도록 만들어 주는 과정이다. 즉 치근 끝을 무디게 하는 것이다. Calcified barrier가 형성되도록 만들어 주는 과정은 apical closure를 시키기 위한 주요 요소인 canal내의 bacteria와 necrotic tissue를 제거하기 위해 치아를 cleaning & shaping하고 apex에 paste를 넣는 것이다. 먼저 방사선사진을 통해 정확한 치근의 길이를 계측한 후 barbed broach, reamer, file등을 사용하여 괴사된 근관의 치수를 제거하는데 이때 기구가 근단공을 넘어 근단부 치주조직을 자극하지 않도록 하며 또한 근첨부에서 천공이 일어나지 않도록 세심한 주의를 해야한다. 근관충전에 사용하는 가장 좋은 약제는 calcium hydroxide와 물을 혼합한 paste이며, 여기에 다른 약제를 혼합하는것은 큰 의미가 없다고 보고되고 있으나 최근 수산화 칼슘에 iodoform을 혼합한 Vitapex (syringe type)도 많이 사용되고 있다. Calcium hydroxide는 근단부에서 경조직의 신생 첨가를 촉진하여 근단공의 협착 및 폐쇄를 유도하는 alkaline ph를 갖는 bactericidal한 약제이다. 약제 충전시 기포가 없고 근단을 넘어 과잉충전이 안되도록 해야하는데 일반적으로 수산화 칼슘을 근단 1-2mm전까지 plugger로 밀어 넣은 후 밀봉을 해준다. 이때 치료후 즉각적인 동통이 있는 경우에는 약제 제거 후 세척 건조하고 CMCP 면구를 치수강에 넣고 1-2주후 다시 충전해 주어야 한다. 충전에 바람직한 증상은 타진반응이 없는 것이며, 치근단이 넓어 근관내가 완전히 건조되기 어렵지만 근관내에서 삼출액이 나와도 악취 및 absorbent paper에 착색되는 것과 같은 감염 증상이 없다면 충전이 가능하다. 너무 오래 치료시 오히려 악화될 수 있기 때문이다.

근관을 충전한 후의 예후는 생활력이 있는 근관에서는 부

족 > 적정 > 과잉순으로, 감염근관에서는 적정 > 부족 > 과잉순으로 예후가 좋은것으로 보고되고 있다.

근관 충전후 정기적으로 방사선 검사를 하여 치근 형성 및 근단 폐쇄를 확인해야 하며, 안되면 6개월 간격으로 재치료를 해야 한다.

성공적 case의 특성은 치근단 질환의 표시나 증상이 없고, 치근단을 가로질러 석회화벽이 방사선 사진상에 보이거나 file로 조심스럽게 느껴질 수 있는것이다.

근관폐쇄후 근관 재충전의 필요성에 대해 물리적 근관충전을 주장하는 학자들은 근단공 폐쇄시 Ca(OH)₂ 제제 제거후 Gutta percha로 재충전을 해야 한다고 주장하지만, 이경우 어렵게 형성된 근단부 경조직의 손상 또는 재감염의 우려가 있다는 반론 때문에 생물학적 근관충전을 주장하는 학자들은 Ca(OH)₂ 제제에 의해 유도된 근단부 경조직으로 영구적 폐쇄가 가능하므로 근관 재충전이 필요없다고 하였다. 그러나 이 경우에도 근단부 경조직의 연속성에 대한 신뢰도가 확실치 않아 지속적인 논란의 대상이 되고 있다.

학술원고를 모집합니다

임상가를 위한 특집

지상진료실

함께 연구합시다

ORIGINAL ARTICLE

증례보고

기획특집

종설

문의

주 소 : 133-160

서울시 성동구 송정동 81-7

대한치과의사협회 학술국

TEL : 498-6320 ~6

FAX : 468-4655