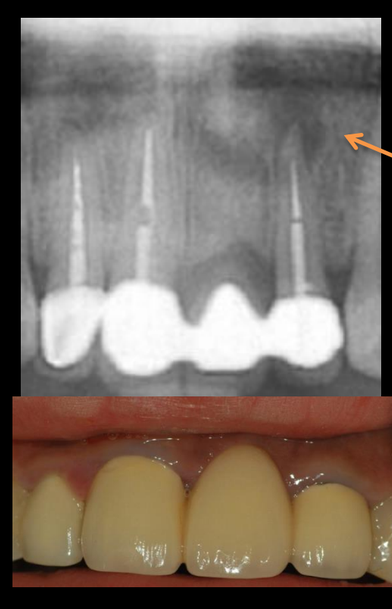
MTA(Mineral Trioxide Aggregate)를 이용한 상악동염과 관련된 재근관치료, 천공수복 처치에 대한 장기간의 임상증례 case series.

이유상 (유치과병원, BRRC(Biomineralization & Regeneration Research Center))

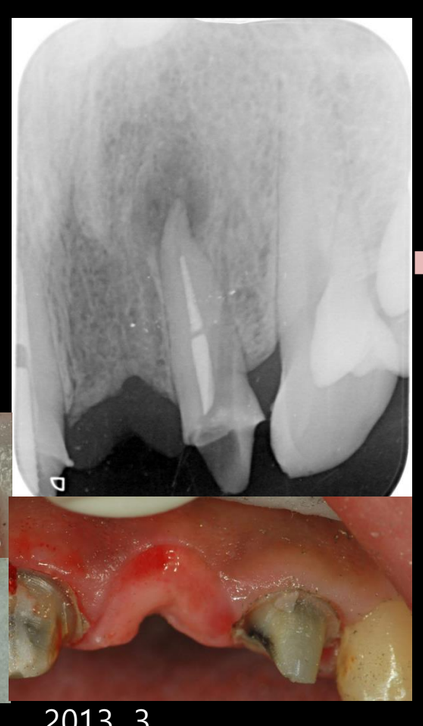
INTRODUCTION

1993년 MTA가 천공수복 처치에 도입된 이후 MTA(Mineral Trioxide Aggregate)는 calcium silicate biomaterial로서 천공수복, 열린근관, 치유가 되지 않는 재근관치료, 근관치료, 외과적 근관치료, 재생적 근관치료, 생활치수 보존술(Vital Pulp Theraphy)등에 사용되며 자연치아를 기능적 상태에서 최대한 유지하는데 큰 역할을 해 오고 있다.
본 증례보고에서는 MTA를 사용한 천공처치, 치성상악동염(OMS, Odontogenic Maxillary Sinusitis)의 재근관치료에서 장기간에 걸친 MTA사용의 성공적 예후를 소개하고자 한다.

Case1. 상악전치의 포스트제거및 재근관치료, 천공수복



Apical lesion.
Under filling



2013.3
26세, 여성.
C.C : 위아래, 왼쪽어금니가 울리고 아파요. 앞니가 느낌이 이상해요.

#22. P/R(+), apical lesion

2013. 3.

#22. Metal post제거 과정에서 의원성 천공발생

2013. 3.
천공처치 : OrthoMTA1
재근관치료시행 : OrthoMTA1

2015. 8. 2.5년 F/U

2017. 4.22 4 년 F/U

2023. 1. 10년 F/U

2025. 4. 12년 F/U

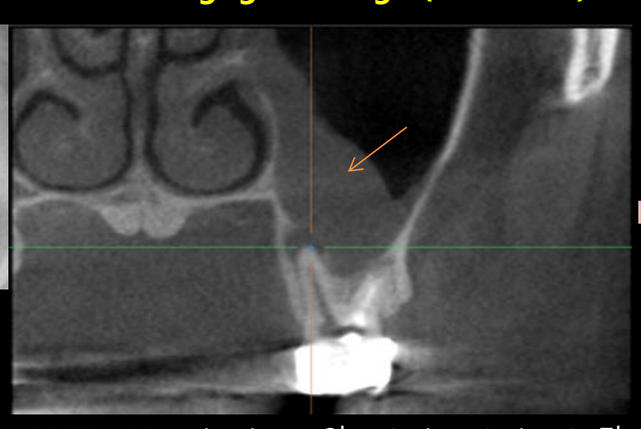
의원성 천공의 경우 coronal 1/3/부위에 발생한 경우 예후가 가장 나빠다고 보고되고 있으나 본 케이스에서는 장기간에 걸쳐 양호한 예후를 보이고 있다.
또한 천공부위 치근표면도 건전한 lamina dura가 형성되어 유지되고 있다.
의원성 천공의 발생시 천공 당일 적절한 지혈후에 MTA를 사용하여 처치하는 것이 가장 좋은 예후를 보인다고 보고되고 있다.
치근단 외로 누출된 MTA는 장기간에 걸쳐 alveolar bone으로 remodeling되는 과정을 거쳐서 흡수되고 있는 것으로 판단된다.

CASE 2. 치성상악동염(OMS, Odontogenic Mx Sinusitis)의 재근관치료 : #26

치성상악동염(OMS, Odontogenic Maxillary Sinusitis) :The inflammation of the sinus membrane. It occurs when the Schneiderian membrane is violated arising from Dentoalveolar unit.

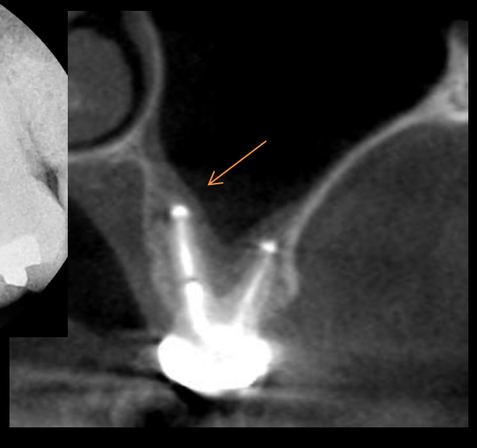
Unilateral type is almost in Odongogenic origin(73%-98%) And OMS is misdiagnosis with dentist in 86% without CBCT

#26, 27세 여성. 초진
c.c : 너무아파서 못참겠어요
2014.10



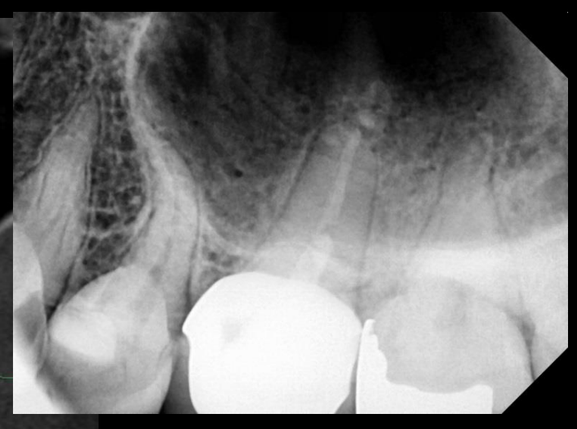
CBCT. #26. palatal root의 apical periodontits가 원인으로 상악동염이 발생한 소견을 보인다.

- 2014. 11
- 재근관치료시행 : OrthoMTA1 biofilling by Dr. Yoo's method.
- MTA extrusion into peri radicular tissue



2015. 3
4개월 F/U

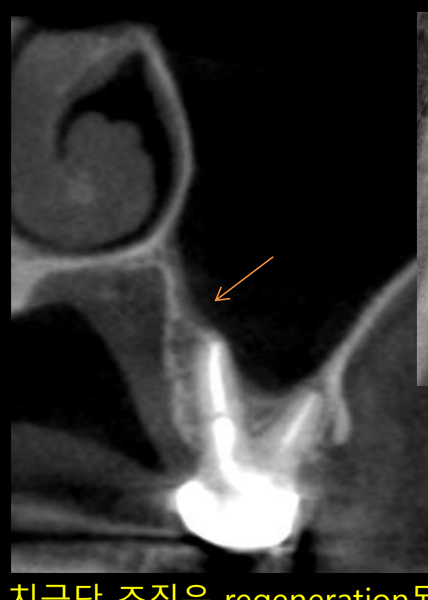
술후 4개월후 치성상악동염은 완전히 해소되었고 palatal root의 apical periodontitis도 해소되어 regeneration된 골형성이 이루어지고 있는 것을 볼수 있다.



2017. 4
2.5년 F/U. CBCT

환자는 저작시 어떤 불편감도 없는 상태이며 치근단 외로 누출된 MTA는 palatal root에서 아직 보이고 있으나 크기가 감소하였음을 볼수 있다. 협측근관에서 치근단외로 누출된 MTA는 CT상에 보이지 않는다. 치근단 외로 누출된 MTA가 서서히 흡수되고 있음을 예상할 수 있다.

2025. 4
10.5년 F/U



치근단 조직은 regeneration된 상태로 유지되고 있으며 근단외로 누출된 MTA는 체내에서 흡수되었다.

Conclusion

- 본 케이스에 있어서 천공처치에 사용된 MTA는 장기간에 걸쳐 안정성이 있는 endodontic / osteogenic Biomaterial로 판단된다.
- Peri-radicular tissue로 Over extrusion된 MTA는 tissue healing에 부정적인 영향을 주지 않으며 이는 calcium silicate material인 MTA의 bioactive property에 기인하는 것으로 체내에서 장기간에 걸쳐 흡수되는 양상을 관찰하였다.

참고문헌.
1. MTA의 특성 및 임상적용. Mahmoud Torabinejad. 역자 유준상, 이유상외. 2014. 군자출판사
2. MTA 완전정복. Josette camilleri. 역자 유준상. 이유상외. 2015. 참윤
3. Meta analisis of the etiology of odontogenic maxillary sinusitis. Oscar Arias-Irimia. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2010. Jan 1 ; 15(e70-3)
4. Parirokh M, Torabinejad M. (2010). "Mineral Trioxide Aggregate: A Comprehensive Literature Review—Part I: Chemical, Physical, and Antibacterial Properties