

치아 흡수

원광대학교 치과대학 구강악안면방사선학교실 조교수 이건일

치아흡수의 대부분은 치근흡수를 말하며 치관의 흡수는 치아가 비이상적으로 악골에 완전히 매복되었을 때 극히 드물게 일어날 수 있으므로 이번 주제에서는 제외하기로 하겠다. 치근흡수는 생리적인 현상의 하나로 영구치가 맹출하면서 유치가 탈락하는 정상적인 과정에서 일어난다. 또한 영구치에서는 최소한의 치근흡수가 정상적인 환경하에서 일어날 수 있다. 골흡수나 재형성이 자극에 대해 계속적으로 일어나는 생리적인 반응인 것과 같이 치근의 흡수도 정상적인 자극에 대한 반응으로 생각되어야 할 것이다. 그러나 다양한 자극과 병적인 과정은 치아구조물의 심각한 흡수를 야기할 수 있다. 이런 치아흡수가 치아의 바깥표면에서 일어난 경우를 외흡수라 하며 치아내부에서 발생한 경우를 내흡수라 한다. 즉 치아의 흡수는 흡수가 발생한 위치에 따라 외흡수와 내흡수로 분류되며 발생원인에 따라서 생리적 치근흡수, 특발성 치아흡수 그리고 병적인 치아흡수로 분류할 수 있다.

1. 외흡수(External resorption)

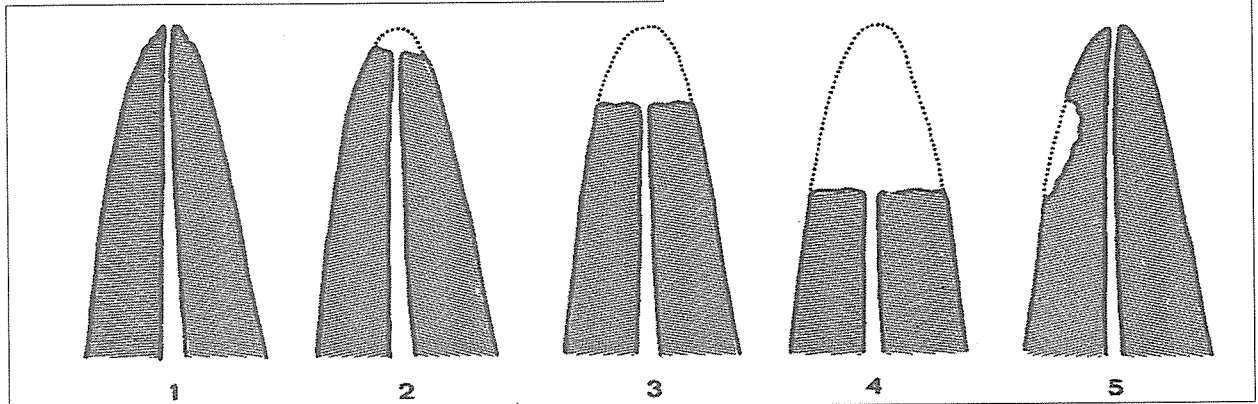
외흡수는 치근표면을 따라 진행되며 일반적으로 재

식된 치아, 비정상적인 압력, 외상, 만성염증, 종양, 낭, 매복된 치아 및 원인미상과 연관되어 나타난다. 외흡수의 대부분은 자주 치근단에서 발생되어지며 이 경우에는 교합면쪽으로 진행되면서 치근단이 무디어지고 치근이 짧아지는 완만한 흡수상을 보인다. 대부분 치조골과 치조백선은 짧아진 치근주위에서 정상적으로 보이며 방사선학적으로 경계가 명확한 공동양상을 보이거나 경계가 불분명한 거친형태를 나타내는 경향을 보인다. 이과정은 항상 골에 의해 대치되므로 흡수되어 치근이 상실된 부위는 골에 의해서 채워진다. 일반적으로 이러한 과정이 지속되어 치근과절이나 치관탈락이 발생되며 잔존하는 과절면에서도 흡수는 계속된다.

Goldson 등은 치료에 앞서 치근의 상태를 정량화 하기 위하여 치근흡수지수(root resorption index)를 만들기도 하였다(그림 1).

그림 1. 치근흡수지수(Root resorption index)

점수	설명
1	불규칙한 치근단 외형
2	치근첨으로부터 2 mm0내 흡수
3	치근첨으로부터 2 mm0상 1/30내 흡수
4	치근첨으로부터 1/30이상 흡수
5	축방치근흡수



외흡수는 일반적으로 어떠한 증상을 나타내지 않아서 임상적으로 인지하기가 어렵다. 또한 외흡수가 진행되는 치아는 대부분 동요도를 나타내지 않고 이에 대한 효과적인 치료방법은 없는 것으로 알려져 있다.

방사선 사진에서 치근의 외흡수를 판독할 때에는 다음 세가지 정도는 반드시 고려해야 한다. 첫째는 파노라마 사진에서 보이는 전치 치근단의 외흡수 현상이다. 상충(focal trough)의 형성원리를 고려하지 않고 막연히 일반사진과 같은 개념으로 판독시 전치부의 전치부의 치근단이 전반적으로 짧아보이는 것을 흡수로 오인할 수 있다. 즉 환자머리위치나 골격적인 요소 등에 의해 치근단의 위치가 상충을 벗어났을 때 이와같은 현상이 보일 수 있으므로 외흡수를 의심할 경우 표준치근단사진으로 확인을 하여야 할 것이다. 둘째는 표준치근단사진 촬영시 방사선조사 방향으로 흰 치근단의 상이다. 치근단 부위가 방사선조사방향으로 만곡된 경우 뭉뚱한 치근단 모양으로 나타나서 외흡수로 오인될 수 있다. 이 경우는 가끔 수직각의 변화에 의해서 치근점의 모양이 관찰될 수 있다. 셋째로는 치근의 절단면 장축이 방사선 조사방향에 대해 직각에 가까운 각도를 이룰 때이다. 이 경우에는 치근 형태위로 선명한 골주의 상이 나타나서 마치 치근이 흡수되어 치질이 얇아져서 이런현상이 보이는 것으로 생각할 수 있으며 실제로도 저자에게도 많은 의뢰가 왔다. 만약 임상증상이 있을 때에는 임상가들이 대부분 이런 선입감을 갖게되기 쉽다. 그러나 치근단에 명확한 치근단 병소가 존재하는 경우에는 특히 만성을 나타내는 치근단 병소에서는 주의깊게 치근단의 외흡수를 고려하여야 하나 치근단 병소가 없이 이런 현상이 나타났을 때에는 이런 흡수 양상이 치근과 방사선조사방향의 기하학적 관계에서 기인된 것으로 고려하면 될 것이다(그림 2).

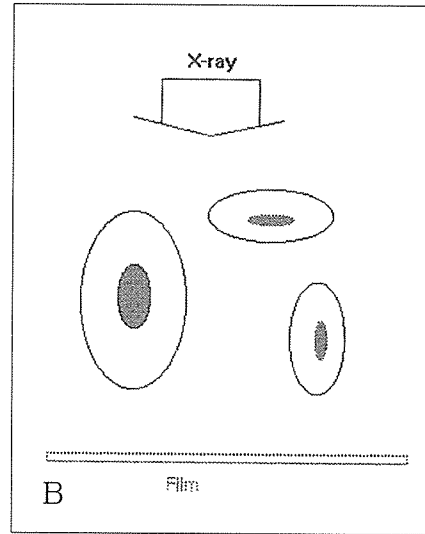
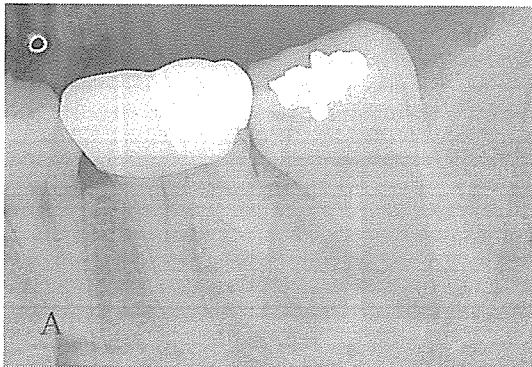


그림 2. 치근단면의 장축과 방사선조사방향의 기하학적 관계
A. 36번 치아 원심치근 중 한 개가 명확치 않게 보임
B. 치근과 방사선조사방향의 도해

2. 내흡수 (Internal resorption)

내흡수는 치관과 치근의 내부에서 발생하며 치수강, 근관 및 주위의 상아질로 확산된다(그림 3). 내흡수에 관련된 인자로는 외상, pulp capping 및 pulp polyps 등을 생각할 수 있으며 이런 인자들이 내흡수의 진행을 자극하는 것으로 믿어지고 있다.



그림 3. 36번 근심치근의 근관내부에 내흡수 및 35번 치아의 외흡수

임상적으로는 분홍빛점(pink spot)이라고도 하며 방사선학적으로는 원형, 타원형, 치근을 따라 길어진 형태 또는 치수강의 확장된 상을 보이며 그 경계는 명확하고 다소 굴곡된 양상을 나타낸다. 방사선사진상의 흡수양상은 치아의 흡수된 부위나 이환치에 대한 방사선 조사방향에 따라 다양하게 나타날 수 있다. 그러나 감

별해야 할 것 중의 하나는 치근의 협설면에서 발생한 외흡수의 방사선사진상이다. 방사선사진 촬영시 외흡수부위가 근관과 중첩되어 마치 내흡수 인 것 같이 보일 수 있다. 그러나 방사선 수평조사각을 변화시켜 다시 촬영하여 얻은 사진에서 근관에 대해 흡수부위의 위치변화가 인지되면 외흡수가 중첩되어 보이는 것이며 만약 위치가 근관에 대해서 변하지 않으면 내흡수로 판단하여야 한다.

내흡수 역시 일반적으로는 임상증상을 나타내지 않는다. 내흡수 과정이 물리적으로 치아의 손상을 야기하여 약화시키지 않으면 근관치료가 추천되며 만약 치아를 약화시키면 발치가 추천된다.

1) 대치성 내흡수(Internal replacement resorption)

이 형태의 내흡수는 방사선학적으로 치수강의 불규칙한 확장을 보인다. 조직학적으로는 정상치수조직의 화생(metaplasia)에 의해 골주로 변하는 양상을 보여주며 계속적인 진행은 치수강의 확장으로 보여진다(그림 4A).

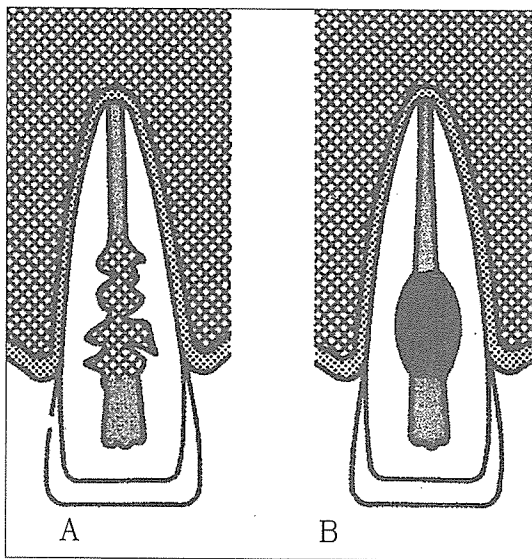


그림 4. 내흡수 종류의 도해
A. 대치성 내흡수
B. 염증성 내흡수

2) 염증성 내흡수(Internal inflammatory resorption)

이 형태의 내흡수는 방사선학적으로 치수강의 타원형모양의 확장을 나타낸다. 조직학적으로는 정상치수조직이 치수강이나 근관의 상아질을 흡수하는 다핵거대세포가 포함된 육아조직으로 변하며 병소가 치근의

표면쪽으로 진행되어간다. 흡수되어지는 조직의 교환면 쪽에는 괴사된 치수조직의 영역이 존재하며 이 괴사부위는 흡수과정을 유지하는 명확한 원인인자로 사료된다. 즉 괴사된 조직과 생활력이 있는 치수조직의 상호작용에 의해서 내흡수의 진행이 조절된다고 볼 수 있다. 결과적으로 근관치료는 내흡수가 발견된 후 되도록 빨리 시행되어야 한다(그림 4B).

3. 생리적 치근흡수(Physiologic root resorption)

생리적 치근흡수는 유치의 정상적인 탈락과정에서 보이는 현상으로서 영구계승치가 교환면 방향으로 움직임에 따라 유치의 치근이 흡수되며 치근의 흡수가 완료되면 유치는 탈락한다. 영구계승치의 존재여부와 관계없이 생리적 치아흡수는 발생할 수 있으나 영구계승치가 존재하지 않은 경우는 거의 발생되지 않는다.

4. 특발성 치아흡수(Idiopathic tooth resorption)

원인불명으로 치아의 내,외흡수가 발생하는 것을 특발성 치아흡수라 한다. 임상적, 방사선학적 소견은 위에서 기술한 내,외흡수와 동일하다. 특발성 외흡수는 치아 한 개 또는 여러개에서 나타날 수 있으며 이의 발생결과는 다양하게 나타난다. 가끔은 치아상실까지 이르게 하는 치명적인 결과를 야기하지만 대개는 자연치유(self-arrest)되어 심각한 손상은 야기하지 않는다.

연구에 의하면 특발성 치아외흡수는 치근관형과 치경부형의 2가지로 보고된다. 치근단형은 치아가 점차적으로 짧아지며 둥근형태의 치근을 갖게하고 치경부형은 치경부에서 시작하여 치수를 향하여 진행된다(그림 5). 발생국소인자인 외상, 교정력, 매복치에 의한 압력, 종양 등은 특발성외흡수와 관련이 없는 것으로 되어 있고 특별한 원인을 찾을 수 없는 경우가 대부분이다. 그러나 여러학자들은 미생물에 의해 유도된 파골세포와 만성염증 활동력, 가족력에 기인된 원인, 교환외상, 교정에 의한 치아이동, 마약류, 스트레스에 의한 저칼슘증, 호르몬의 불균형 등이 원인으로 제시하고 있다.

특발성 치근흡수의 주된 임상소견은 약간의 치아동요만 있을 뿐 다른 증상은 없다. 흡수된 양상도 대개 일상적인 방사선검사시에 우연히 발견된다.



그림 5. 특발성 치아흡수

5. 병적인 치아흡수(Pathologic tooth resorption)

외상이나 감염, 종양 그리고 비정상적인 압력에 의해 병적인 치아흡수가 발생된다(그림 6). 가장 흔한 병적 치아흡수로는 매복된 인접치아의 압력에 의한 치근 측벽의 외흡수를 들 수 있는데 이 경우 경계가 명확한 흡수양상을 보인다. 종종 미맹출된 치아 또는 완전히 매복되어 있는 치아에서 치아전체의 외흡수를 볼 수 있다. 이러한 외흡수는 상악견치나 제 3 대구치에서 흔히 나타나고 이 경우 치근과 치관을 포함하여 치아 전체에서 흡수가 일어난다.

치근단 부위에 농이 형성된 경우에도 치근의 외흡수가 일어나는데 동시에 내흡수도 일어날 수 있다. 이러한 흡수의 경우 치근면의 연속성이 소실되어 불규칙한 양상을 보인다.

서서히 성장하는 팽창성의 양성종양들은 비교적 평

활한 치근의 외흡수를 보인다. 침윤성이 강한 악성종양의 경우 골과괴가 급속히 진전되고 매우 빠른 성장을 보이므로 흡수할 시간적 여유를 갖지 못하여 치아흡수상을 거의 나타내지 않는다.

치아외상은 치아흡수를 야기시키며 재식된 치아에서도 치근흡수가 발생하며 대체로 흡수된 치근면은 거칠고 불규칙한 상태를 보인다. 또한 Andreasen은 재식 후 일어날 수 있는 치근흡수의 3가지 형태를 제시하고 있다(그림 7). 교정치료를 받았거나 일시적인 외상을 경험한 병력이 있을때에는 치근단 부위에서 흡수면이 매끄러운 양상으로 관찰되는데 치근단이 뭉툭한 모양을 가지며 치주인대와 치조백선은 정상구조를 보이고 치아는 생활력을 갖는다.

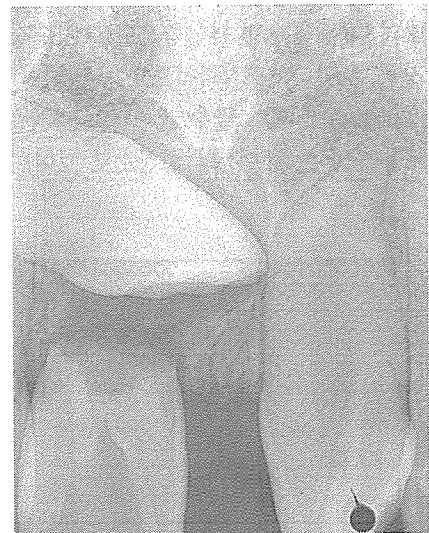


그림 6. 병적인 치아흡수

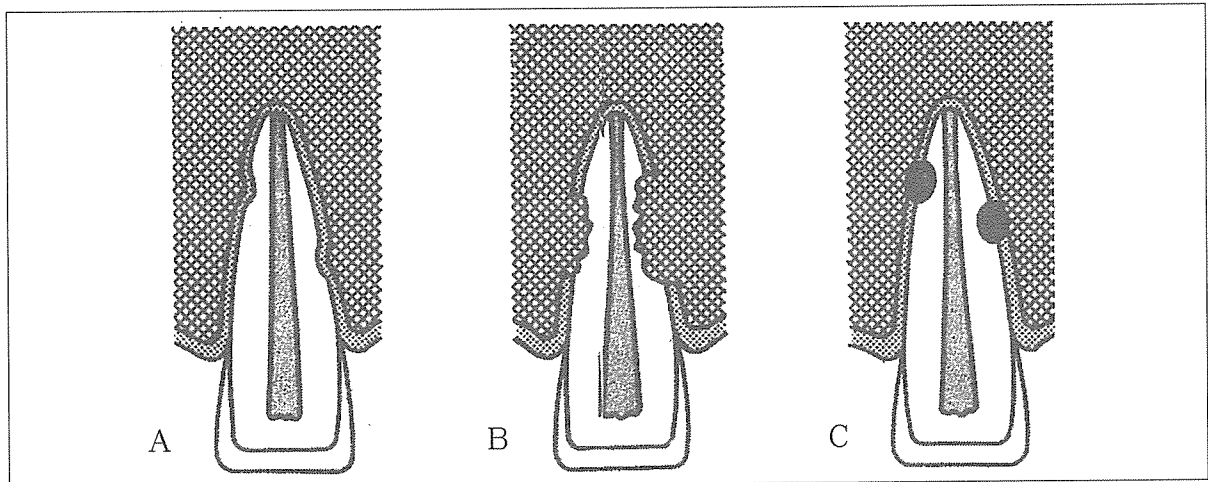


그림 7. 외흡수 종류의 도해

- A. 표피성 흡수
- B. 대치성 흡수
- C. 염증성 흡수

참고문헌

1. 대한구강악안면방사선학회 : 구강악안면방사선학 ; 치아의 퇴행성 변화. 제2판 pp. 289~292, 이우문화사, 1996.
2. Andreasen JO : Traumatic injuries of the teeth. 2nd ed., Saunders Co., 1981.
3. Bakland LK : Root resorption. Dent Clin North Am 36(2) : 491-507, 1992.
4. Bennett TG, Paleway SA : Internal resorption, post-pulpotomy type. Oral Surg 17 : 228~234, 1964.
5. Feiglin B : Root resorption. Aust Dent J 31 : 12~22, 1986.
6. Goldman HM : Spontaneous intermittent resorption of teeth. J Am Dent Assoc 49 : 522~532, 1954.
7. Massler M, Perreault JG : Root resorption in the permanent teeth of young adults. J Dent Child 21 : 158~164, 1954.
8. Phillips JR : Apical root resorption under orthodontic therapy. Angle Orthod 20 : 1~22, 1955.
9. Rabinowitch : Internal resorption. Oral Surg 33(2) : 263~282, 1972.
10. Simpson HE : Internal resorption. J Can Dent Assoc 30 : 355~359, 1964.
11. Solomon CS, Notaro PJ, Kellert M : External root resorption : fact or fancy. J Endod 15(5) : 219~223, 1989.
12. Stafne EC, Austin LT : Resorption of embedded teeth. J Am Dent Assoc 32 : 1003~1009, 1945.
13. Stafne EC, Slocumb CH : Idiopathic resorption of teeth. Am J Orthod 30 : 41~49, 1944.
14. Tronstad L : Root resorption ; etiology, terminology and clinical manifestations. Endod Dent Traumatol 4 : 241~252, 1988.