

구내 표준 방사선사진에서 관찰되는 치근단병소

원광대학교 치과대학 구강악안면방사선과
전임강사 이 건 일

I. 서 언

치과영역에서 방사선 검사의 중요성은 다시 언급하지 않아도 올바른 진료를 원하는 치과의사라면 이의를 제기할 사람은 없을 것이다. 그러나 돌이켜보면 치의학과 시절에 처음으로 생소한 방사선을 접한 후 거의 3년 이상을 교육받고도 지금의 현실을 생각해 보면 술자가 지적하지 않아도 자신 스스로를 반성하게 될 것이다. 우리는 초등학교때 '낮 놓고 기억자도 모른다'라는 속담을 배운 적이 있다. 너무 심한 비유일지도 모르지만 수련의를 마치고 지금까지 다른 과의 수련의나 개원가와 환자의 구내 표준방사선사진에 대해서 서로 의견교환을 해본 결과를 보면 때로는 훌륭한 판독을 하는 사람도 있지만 반대로 안타까운 마음을 갖게 하는 경우가 대부분이다. 이것은 우리나라 치의학교육의 현실일 수도 있지만 한사람의 임상치과 의사로서 가장 기초적이고 기본적인 방사선학적 지식의 결여이고 자기 자신에 대한 또는 환자에 대한 무책임일 수도 있다.

구내 표준방사선사진은 개원가에서 가장 많이 사용하는 방사선 검사법으로서 관찰부위가 적다는 점외에는 뛰어난 해상도를 가지고 있어 치근단병소의 발견, 치료경과관찰, 인공매식치의 적합성 등의 관찰에 그 어느 검사법보다도 우위를 점하고 있다. 특히 치근단병소의 존재 유무 등을 판단하는 중요한 근거로 쓰이는 치조백선과 치근인대상의 관찰은 구내 표준방사선사진에서 가장 잘 관찰된다. 치아가 원인이 되어 발생하는 질환의 대부분이 구내 표준방사선사진에서 방사선학적 진단이 가능하고 광범위한 골파괴를 나타내는 일부질환만이 그 외의 검사법이 필요하다. 다시말하면 개원가

의 구내방사선촬영기만으로도 많은 치과질환이 정확히 진단될 수 있고 이를 위해서는 판독능력의 향상을 필요로 하게 된다. 동일한 치근단 사진을 두고 한가지 정보 또는 오진을 할 수 있는 반면 여러 가지의 내용을 읽어 낼 수 있는 사람이 있다.

방사선학적 판독은 진단과정에서 필수적이고 환자의 관리에 중요하며 임상증상으로 확인될 수 없는 병소나 증상을 임상가가 발견하게 해준다. 판독시 방사선 사진에만 의존하기보다는 환자의 과거력과 임상증상 등을 적절하게 참고하고 판독과 진단시 환자가 있는 것이 좋은 진단에 도움이 된다. 판독을 하기 위해서는 먼저 그 사진에서 관찰되는 정상구조를 인식하고 거기서 나타날 수 있는 치근단 병소의 양상을 알아 둘 필요가 있다. 여기서는 학술적인 병소의 분류보다는 방사선 사진상으로 나타나는 양상을 중심으로 서술하고자 한다.

II. 치근단 병소의 방사선학적 특징

치근단 병소는 치근침 주위에 위치한 병소이다. 구내 표준방사선사진은 특히 치근단의 문제점을 발견하는데 중요한 역할을 한다. 치근단 병소는 임상적인 내용만으로는 평가될 수 없다. 가끔 막연한 방사선에 대한 소망이 있을 수 있는데 만약 환자가 연조직의 종창이 매우 심한 상태로 내원하면 치과의사의 머리 속에는 방사선 사진상에서 눈에 보이는 큰 병소를 생각하지만 막상 방사선 사진을 보면 실망감을 느끼는 수도 있다. 그러나 얻어진 방사선 사진과 임상증상, 과거력 등을 종합하면 종창이 급성염증에 의한 것인지, 종양에 의한 것인지, 치성인지, 비치성인지 등의 감별에 더 유리한 정보를 갖

게된다. 방사선 사진상에서 치근단 병소는 어둡거나(radiolucent) 또는 밝게(radiopaque) 나타난다.

1. 치근단의 방사선투과성 병소

방사선 사진에서 보여질 수 있는 치근단의 방사선투과성 병소의 대표적인 것은 육아종, 낭, 농양을 들 수 있다. 이 대표적인 병소들마저도 단지 방사선 사진만으로는 서로 정확하게 감별되어질 수 없다.

1) 치근단 육아종(Periapical granuloma)

치근단 육아종이란 실활치의 치근침에 위치하고 만성적으로 염증이 존재하는 국소적 육아조직의 덩어리이다. 이는 죽은 치수나 괴사로부터 기인되며 치수염의 가장 흔한 연속되는 결과로서 나타난다. 또한 치근단 육아종은 낭이나 농양으로 얼마든지 변할 수 있다. 치근단 육아종이 있는 치아는 전형적으로 증상이 없고 과거력으로는 온도의 변화에 지속적인 민감성을 보였을 수 있다. 방사선 사진의 특징으로 초기에는 치근침 부위의 치근막이 비후되어 나타날 수 있다. 시간이 지남에 따라 비후되었던 치근인대강은 원형 또는 타원형의 방사선투과성 병소로 나타나고 과골질의 경계는 없고 직경 약 1.6cm 이상으로 커지지는 않는다. 이때 치근침 부위의 치조백선은 소실되는 소견을 볼 수 있다(사진 1).

2) 치근단 낭(Periapical cyst)

치근단 낭은 오랜 기간을 두고 발생한 병소로서, 대표적인 병인론으로 치근단 육아종에서 생긴 낭성 퇴행성 변화(cystic degeneration)를 들 수 있다. 결국 죽은 치수와 괴사가 원인이 될 수 있다. 치근단 낭은 치성낭 중에서 가장 흔한 것으로서 구강에서 발생하는 모든 낭의 50 - 70%를 차지한다. 치근단 낭 역시 전형적으로 증상은 없고 방사선 사진상에서 과골질 경계가 있는 원형 또는 타원형의 방사선투과성 병소로 나타난다(사진 2). 그러나 가끔 부분적으로 과골질의 경계가 보이지 않을 수 있는데 상악에서 특히 자주 일어나고 이는 방사선의 투사방향과 투사되는 낭의 벽과의 기하학적인 문제가 있기 때문이다. 또한 낭의 중앙부위가 명확한 방사선투과성이 아니고 수질골이 겹쳐서 나타날 수도 있는데 이는 방사선이 조사되는 경로 중에 정상골의 많은 양을 투과하여 낭위에 겹쳐나오기 때문이다.

3) 치근단 농양(Periapical abscess)

치근단 농양은 실활치의 치근단부위에 농의 국소적 축적으로서 급성과 만성으로 나눌 수 있다. 급성치근단농양은 짧은 기간동안 농이 축적되는 과정으로서 치수의 급성염증이나 만성감염부위 특히 치근단 육아종에서 일어날 수 있다. 만성치근단농양은 오랜 기간 서서히 농이 축적되는 과정으로서 급

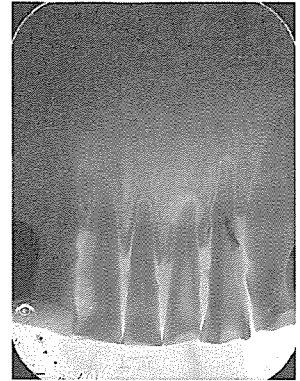


사진 1. 치근단 육아종
치수실이 개방된 42번 치아의 치근단 부위에 비교적 경계가 명확한 방사선 투과성 병소가 관찰된다.

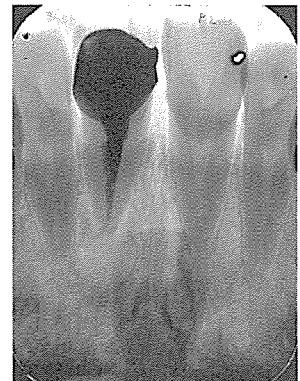


사진 2. 치근단 낭
근관치료가 되어 있는 21번 치아의 치근단 부위에 과골질의 경계가 있는 원형의 방사선투과성 병소가 관찰된다.



사진 3. 급성 치근단 농양
심한 교모와 인접면 우식이 있는 43번 치아의 치근단 부위에 경계가 불명확하고 경화성 골변화가 없는 방사선투과성 병소가 관찰된다. 임상적으로 심한 연조직 증상이 동반되었다.

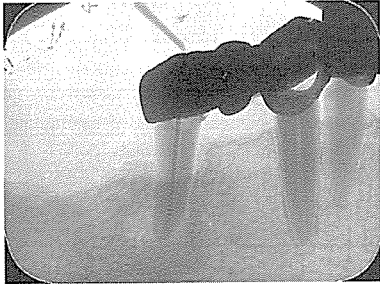


사진 4. 만성 치근단 농양
45번 치아의 치근단 부위에 급성보다는 비교적 경계가 명확하고 육아종보다는 불명확한 방사선투과성 병소가 경화성 골염과 함께 관찰된다.



사진 5. 급성 치근단 치주염
매우 큰 교합면 우식증이 있는 37번 치아의 치근단 부위에 치근막강의 비후가 관찰된다.

성농양과 치근단 육아종으로부터 발생될 수 있다.

급성치근단농양은 강하고 맥동적이고 지속적인 통증을 나타내며 치아는 생활력이 상실되고 압박, 타진, 열에 민감하다. 이에 비해 만성농양은 대개 증상이 없는데 이는 농이 풀이나 치근막강을 통해서 배출되기 때문이다. 임상적으로 gumboil이 배농되는 치근단부위에서 발견될 수 있다.

급성치근단농양의 방사선학적 특징은 변화가 없거나 치근단부위의 치근인대강이 비후된 양상을 관찰할 수 있다(사진3). 만성치근단농양은 경계가 불명확한 원형 또는 타원형의 방사선투과성 병소로서 과골질 경계는 없고 대신 주위골의 경화가 관찰된다(사진 4). 병소부위의 치조백선은 소실된다.

학술적으로 급성의 치근단 질환에는 여러 가지가 있으나 학술적 병명보다는 임상적 방사선학적으로는 치근단의 변화유무가 관심의 대상이 된다. 이때 거의 변화가 없거나 약간의 비후가 느껴질 때, 임상적으로 급성염증이나 농양의 증상이 감지되면 방사선사진에서 보여지는 변화는 급성의 변화로 확인하게 된다. 비슷한 경우로서 Phoenix abscess라는 용어가 있는데 이는 정의상 기존의 만성 치근단 방사선투과성 병소에서 일어난 농양이라고 말할 수 있으나 이 역시 이 병명을 대변할 확실한 방사선학적인 증거를 발견해 내기에는 어려움이 있다. 명확한 병소 일부에서 불명확해지는 병소경계의 관찰을 이야기하거나 이를 방사선학적인 변화를 알아내기는 거의 힘들고 급성농양의 임상적인 증상이 동반될 때 이 병명을 추측하게 된다.

4) 치수질환과 급성 치근단치주염에 의한 치근막강의 비후의 관찰 가능성

여러 가지 참고도서에서 볼 수 있는 치수질환들 특히 염증에 의한 질환 및 급성 치근단 치주염의 방사선학적 소견은 한결 같이 치근점부위의 치근막강의 비후 관찰을 이야기하고 있다. 공부하는 입장에서 책을 보고 생각할 수 있는 것은 마치 위의 질환이 방사선학적으로 진단이 가능한 것으로 생각될 수 있다. 여기서 과연 어느 정도를 방사선학적으로 치근막강의 비후라고 할 수 있는지 말하기 위해서는 치근인대강 비후에 대해 임상적으로 생각해볼 필요가 있다. 치근인대강에는 많은 혈관들이 분포한다. 어떤 원인으로 자극원이 치근인대강에 다다르면 이곳의 혈관들은 염증반응의 과정에 의해서 혈장이 혈관 밖으로 많이 누출되고 치근인대강 내의 수압이 높아지며 이 때문에 치아는 미약하게 정출되고 신경의 말단은 압박을 받게되며 이때부터 치근막강의 비후라 말할 수 있으나 인간의 눈으로 확인하기란 불가능하다. 계속되는 과정으로 피질골의 일종인 치조백선이 흡수가 되기 시작하여 상대적으로 방사선투과성인 치근인대강은 넓어지게 된다(사진

5). 이 치조골이 다 파괴되어 수질골이 노출되면 치근단 병소라 말할 수 있으며 이때에는 치조백선의 완전한 소실을 관찰할 수 있다.

2. 치근단의 방사선불투과성 병소

치근단 방사선불투과성병소의 대표적인 것으로는 경화성 골염, 골경화증, 과백악질증을 들 수 있다. 치근단 불투과성병소는 방사선학적 소견, 임상적 소견, 과거력에 의해서 진단될 수 있다.

1) 경화성 골염(Condensing osteitis)

일명 chronic focal sclerosing osteomyelitis로서 지속적인 치수염의 과거력이 있는 싹활치의 치근침의 하방에서 발견되는 명확한 방사선 불투과성 병소이다. 이 방사선불투과성은 미약한 염증과 자극에 의한 치근단 골의 증식을 의미한다. 경화성 골염을 자극하는 염증은 치수 괴사의 반응으로서 일어난다. 크기는 다양하고 주로 치아와 연관되어 나타나나 대부분은 치근 바로 주위에는 방사선투과성부위가 있고 그 주위에 경화성골염이 나타난다(사진 6). 경화성 골염과 연관된 치아는 큰 치아우식이 있거나 큰 충전물이 있는 경우가 대부분이다. 그러나 경화성 골염은 그 자체가 호전적인 병이라기보다는 염증에 대한 골의 생리적인 반응이라고 믿고 있기 때문에 특별한 치료는 필요없다.

2) 골경화증(Idiopathic osteosclerosis)

치아의 생활력 여부와는 관계가 없는 악골내의 방사선불투과성 부위이다. 정확한 원인은 모르나 염증과는 관계가 없는 것으로 믿고 있다. 크기와 모양은 다양하고 대부분은 치근과 연관이 없이 나타나나 항상 그렇지는 않다. 경계의 모양은 다양하고 임상증상은 없으며 일반적인 방사선 검사에서 발견된다(사진 7).

3) 과백악질증(Hypercementosis)

치근표면 위에 과도한 백악질의 침착으로서 대표적 원인으로서는 과맹출, 염증, 외상 등을 들 수 있다. 가끔 명확한 원인이 없거나 전신 증상과 관련되어 나타나기도 한다. 방사선 사진상에서 치근표면의 전부 또는 일부에 백악질의 과도한 침착을 보이며 치근단 부위에서 가장 많이 발견된다. 모양은 크고 둥글어서 전구모양을 하기도 하며 과백악질 주위로 정상 치근인대강과 치조백선이 존재한다(사진 8). 임상증상은 없으며 일반적인 검사에서 발견되며 가끔 발치 시에 탈구는 되었으나 발거가 안되는 경우가 있다.



사진 6. 경화성 골염

근관치료가 된 36번 치아의 치근단 부위에 방사선투과성 병소와 불규칙한 방사선불투과성 골변화가 관찰된다. 치근은 과백악질증과 치수강 폐쇄가 관찰된다.

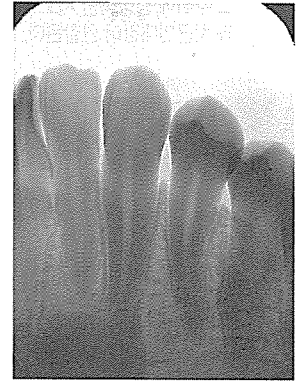


사진 7. 골경화증

33번 치아의 치근단 부위에 치조백선과 연결된 방사선불투과성 골변화가 관찰되고 정상적인 치조백선과 치근인대강이 관찰된다.



사진 8. 과백악질증
25번 치아의 치근단 부위에 백악질의 과 침착이 보이고 그 주위에 정상적인 치조백선과 치근인대강이 관찰된다.

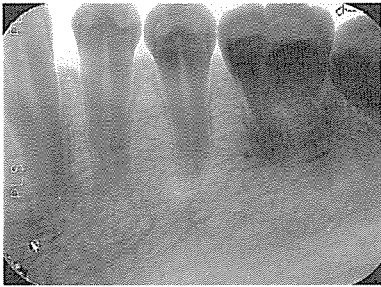


사진 9. 이공
35번 치아의 치근단 부위에 경계가 불명확한 방사선투과성 부위가 치근단과 중첩되어 나타나 정상적인 치조백선과 치근인대강이 관찰된다.



사진 10. 하악관
37번 치아의 방사선투과성인 하악관과 중첩되어 치근단 부위의 치근인대강이 비후된 것처럼 보인다.

II. 치근단 병소로 오인될 수 있는 경우

1. 치근첨부위의 치근막강의 비후

1) 치근단이 방사선투과성 정상구조와 중첩되어 보이는 경우(사진 9, 10)

위에서 방사선학적 치근단 병소의 증거 중 급성이나 초기를 언급하면서 치근첨부위의 치근막강의 비후를 이야기하였다. 악골 내에서 수질골이 아닌 공기가 찬 상악동이나 연조직이 들어있는 하악관이나 이공에 치근첨부위가 중첩되어 보일 때에는 정상보다 약간 치근인대강이 비후된 것으로 오인될 수 있는데 이는 일종의 착시현상으로 일부 학자는 이를 periapical burnout이라고 명명하기도 한다. 만약 이런 치아에 다른 원인에 의한 임상적인 증상이 존재 시에는 매우 고민하게 될 것이다.

2) 미완성된 치근첨

치근첨이 완성되기 직전의 치근첨부위에서는 정상보다 약간 비후된 치근막강의 양상을 보이고 이때에는 치조백선 역시 약간 비후되어 있는 것이 관찰된다. 이런 경우도 역시 약간의 치아우식증이나 큰 충전물, 연조직에 의한 약간의 임상증상 유발시 치근단 병소 유무로 고민하게 된다.

3) 잘못 촬영된 치근단 사진에 의한 치근막강의 비후

1980년대 중반까지만 해도 대부분 손가락을 이용한 이등분각 촬영 방법으로 치근단 사진을 촬영하였다. 이 촬영법의 혼한 촬영오류로서 필름이 휘어서 상이 흐려지는(blurring) 것을 우리는 치의학과 시절에 배웠으나 지금은 잘 고려하지 않고 사용할수록 더욱 간편하고 정확하고 촬영실책의 빈도가 낮은 평행촬영법은 사용하지 않는 것 같다. 명확한 치근단도 약간의 필름의 휨현상에 의해서 마치 비후되어 있는 것으로 오인 될 수 있다(사진 11). 이때에는 치근 주위의 모든 골주 역시 같은 현상을 보이므로 구분이 가능하고 재촬영을 하여야 할 것이다. 술자가 평행촬영법의 장점을 나열하지 않아도 이의 중요성 이루 말할 수 없다. 특히 임플란트, 치주질환, 치아우식, 치근단 부위 관찰에는 필수라고 해도 과언이 아니다. 기존의 개원가에서 약간의 관심과 저렴한 비용으로 최상의 방사선 사진을 얻을 수 있다.

2. 상악동이 치근낭으로 오인되는 경우

협소한 영역을 나타낼 수밖에 없는 치근단 사진과 상악 견치 치근

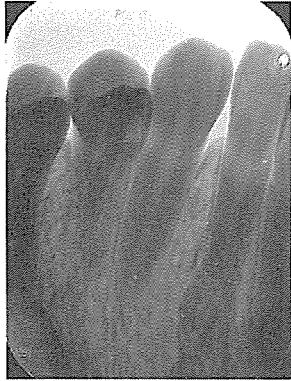


사진 11. 필름의 환현상
이등분각 촬영법으로 얻어진 구내 표준사진에서 23번 치아의 치근단 부위가 필름 환현상으로 상이 흐려져서 마치 치근단의 치근인대강이 비후된 것처럼 보인다.

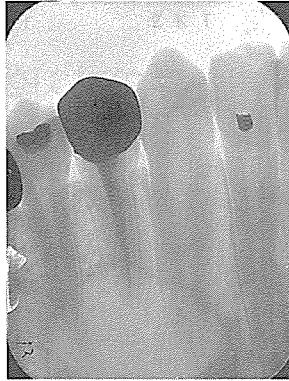


사진 12. 상악동
근관치료가 된 24번 치아의 치근단이 원형으로 보이는 상악동과 중첩이 되어 마치 치근단 낭으로 오인될 수 있으나 정상적인 치조백선과 치근인대강을 관찰할 수 있다.

부위로 등글게 공동형성(pneumatization)된 상악동이 동시에 작은 상악견치의 치근단 사진에 나타날 때에 과골질 경계가 있는 치근단 낭으로 오인될 수 있다(사진 12). 이때 견치에 우식이 있거나 약간의 치근단 병소가 있을 경우에는 완벽한 치근단 낭으로 오진하게 될 수 있다. 이때 생활치일 경우 치조백선의 유무를 잘 관찰하여야 하고 수평조사각도의 변화를 주어 병소의 움직임 여부와 따로 존재하는 치근단 병소의 발견에 관심을 두어야 한다.

상악구치에서도 비슷한 양상이 관찰될 수 있는데 소구치과 대구치의 치근단 부위와 치근사이로 등글게 공동이 형성된 경우 방사선의 조사방향의 기하학적 원인에 따라 둥근 모양의 상악동 일부에 50%이상의 과골질 경계를 보일 경우, 특히 이때 이 부위에서 다른 원인으로 환자가 임상적 증상을 호소할 때에 치과의사는 고민에 빠지게 된다. 이때 역시 치조백선의 유무를 자세히 관찰하여야 할 것이다.

VI. 그 밖의 질환들

치근단 표준방사선 사진에서 위의 경우 외에 양성종양, 악성종양, 섬유성질환 등 치조골이 포함되는 모든 질환이 나타날 수 있으나 자세한 내용은 이번 내용에서 생략하기로 하나 생각해 볼 것은 만약 작은 치근단사진에 치아의 하방에 우리가 알고 있는 정상 해부학적 구조물 특히 골주 양상이 아닌 다른 양상이 관찰될 때에는 더 큰 영역을 관찰할 수 있는 사진을 얻어서 질환 여부를 가려야 할 것이다.