

구내 표준 방사선사진 판독의 첫단계

부산대학교 치과대학 치과방사선학 교실

교수 나경수

방사선사진 판독의 능력은 정상과 비정상을 구별하는 능력이다. 그러므로 정상구조에 대한 지식이 확실하다면 우선 판독을 훌륭히 해낼 수가 있다. 질환의 종류나 세부사항에 관한 것은 이차적인 문제이다.

정상에 대한 확신은 정상구조에 대한 정확한 지식과 아울러 경험을 필요로 한다. 왜냐하면 정상은 항상 정상 범위 (range of normal) 혹은 정상변이 (variant of normal)를 포함하고 있기 때문이다. 여기에는 촬영에 의한 요소도 큰 부분을 차지하고 있다.

구내 표준 방사선사진에서 나타날 수 있는 해부학적 구조물과 그 해당 방사선사진은 상악이 그림 1,2,3과 같으며 하악은 그림 4,5,6과 같다.

뚜렷하게 관찰되는 구조물은 치아와 골구조물이지만 자세히 관찰하면 연조직의 구조물도 다 나타나 있는 것을 알 수 있다. 필름주위의 새는 빛을 가린다거나 돋보기를 이용하면 좋다.

I. 공통의 구조물;

치아 및 그 지지골이 해당된다. 치아는 주로 dentin으로 구성되어 있으면서 치관부위는 enamel cap으로, 치근부위에는 얇은 cementum으로 싸여 있다. enamel cap이 끝나는 치경부에서 치조골경이 시작되지 않는 부위는 radiolucent하게 나타나서 cervical burnout현상을

그림 1. 상아치아 및 골구조

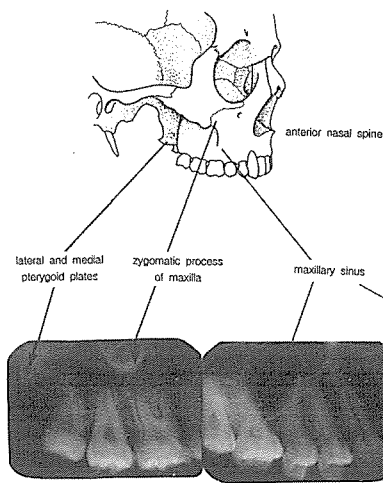


그림 2. 상악 정중부의 절단면. 전치부의 구개측에 절치관(incisive canal)의 구조를 보여준다.

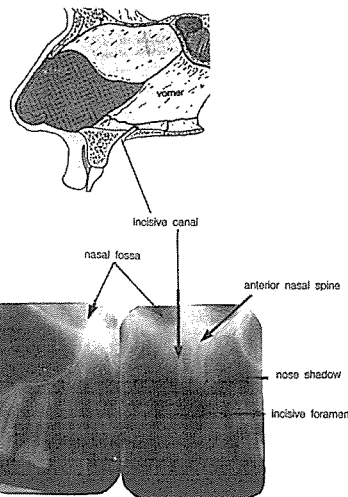


그림 3. 상악의 구내 표준 방사선사진

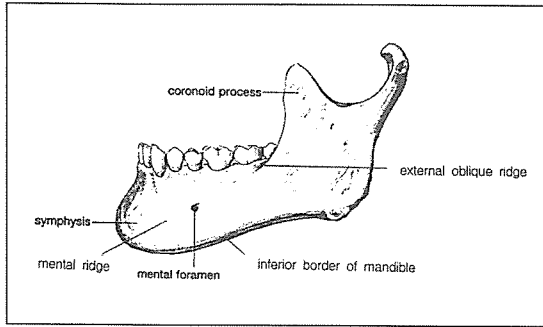


그림 4.
하악골 외측면의 구조

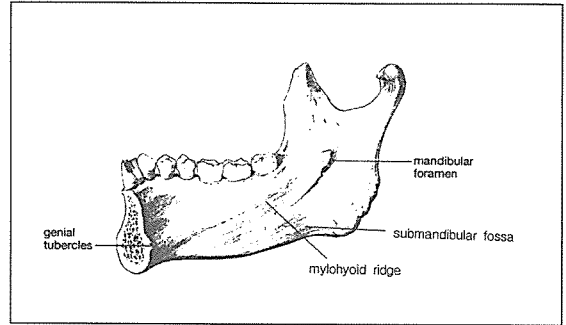


그림 5.
하악의 구내 표준 방사선사진

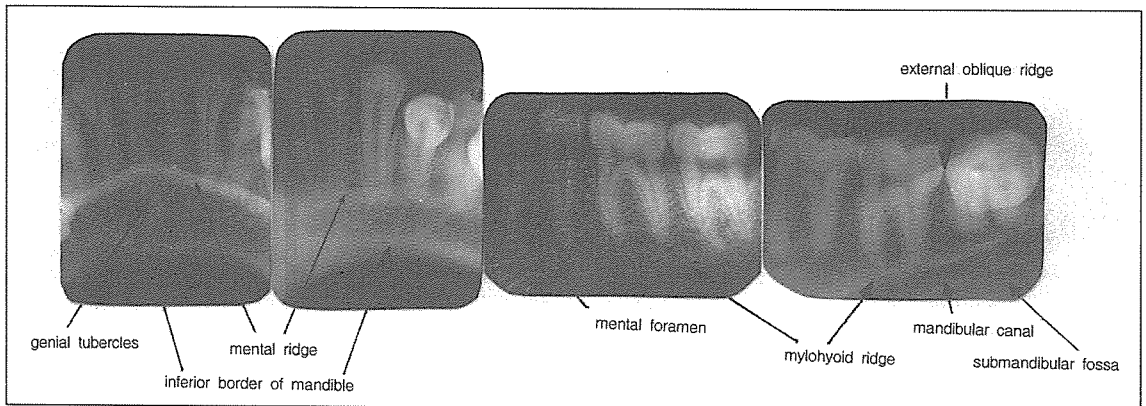


그림 6.
하악골 내측면의 구조

보이므로 치경부나 root caries와 감별을 요한다. 이것은 거의 모든 치아에서 나타나며 강한 빛으로 투과시키거나 자세히 관찰하면 치아조직의 연속성을 관찰할 수 있어 감별이 가능하다.

치근을 싸는 골의 특징적인 방사선학적 소견인 치조백선(lamina dura)은 치아와의 사이에 periodontal ligament space를 띄우고 나타나는 가는 흰선으로서 개개치아의 건강도를 측정하는 중요한 기준이 되며 따라서 치조백선의 연속성확인으로 주위에 생긴 병소가 치원성인지 아닌지를 판단해 줄수가 있다. 치근의 완성이 덜 된 경우에도 발육중인 치근침 부위의 dental papilla 주위로 치조백선과 연속되는 bony crypt lining이 뚜렷이 관찰된다. 치조백선이 두 개로 관찰되는 경우는 특히 하악 제1대구치의 근심측 치근부등에서 치근이 협설로

풍융부가 있는 구조를 보일 경우 x-ray beam이 두 군데를 다 지나면서 상을 형성하게 되기 때문이다.

치아사이에 나타나는 치조골 중 치조정(alveolar crest)은 전치부에서는 뽀족한 모양으로, 구치부에서는 약간 넓은 모양을 보이지만 치조백선과 연결되어 sharp angle을 형성한다. 이 각도가 둥글어지면 치주염 등에 의한 치조골 파괴를 의심하여야 한다.

지지골은 방사선사진상에서 피질골의 상이 하악골 하연부위에는 특별히 나타나 보이지 않으므로 주로 수질골(cancellous bone)의 형태로 나타나며 이것의 배열 혹은 짜임새는 임상에서 골건강 여부의 중요한 판단기준이 된다. 상악골은 비교적 조밀한 형태를 보이며 하악골은 조금 성글고 구치부로 갈수록 더 수평방향으로 배열하는 모양을 보인다. trabeculae의 radiographic

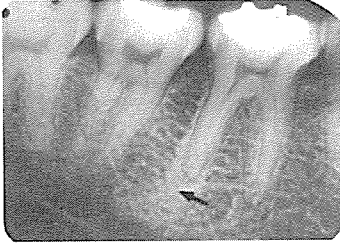


그림 7. #46의 치근단 부위에서 관찰되는 치밀성 골염(condensing osteitis). 주위 정상 trabecula 보다 조밀한 trabecular pattern을 보인다.



그림 8. #35, 36의 치근단 부위에서 관찰되는 torus mandibularis



그림 9. #45와 #46사이의 치조골부위에서 관찰되는 idiopathic osteosclerosis



그림 10. #45, #46부위에서 관찰되는 혈관종(hemangioma), bone marrow의 간격이 넓어진 소견을 보인다.

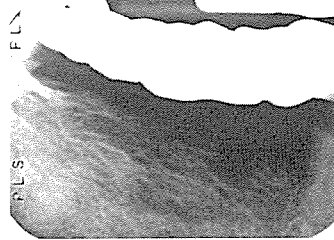


그림 11. 보철물 하방의 치조골 부위를 침범한 악성종양(squamous cell carcinoma)

pattern은 매우 다양하므로 잘 알아 병적소견으로 오진하지 않도록 해야 한다. 염증이 있을 때 조밀한 형태를 보이며 (condensing osteitis, 그림 7) 염증과 상관이 없어도 조밀한 형태를 보일 수(torus 그림8, idiopathic osteosclerosis, 그림 9)가 있다. 반대로 지나치게 성글어질 때는 골과피가 있다는 것을 의심하여야 한다(양성종양 중 혈관종, 그림 10, 악성종양, 그림11).

II. 상악의 구조물;

상악 전치부 정중부에 있는 intermaxillary suture는 치조정에서 위쪽으로 anterior nasal spine까지 연장되어 나타나는 radiolucent line으로서 간혹 외상으로 골절이 있는 경우(그림12)와 혼동해서는 안된다.

anterior nasal spine은 상악 정중부에서 nasal septum의 하연과 nasal fossa의 하연이 만나는 점 직하에 radiopaque하며 보통 V-자 형으로 나타난다.

비와(nasal fossa, nasal cavity)는 공기로 차 있어서 radiolucent하게 보이나 그 중앙에는 nasal septum이, 좌우측벽에는 inferior concha가 hazy shadow로 나타난다. 비와는 전후로 긴 구조물이므로 구치부에서도 나타날 수 있다. 연조직인 nose tip의 상은 상악중절치 및 측절치 치근부위에 경계가 명확한 약한 radiopacity로 나타난다.

상악 중절치 치근단부위에 나타나는 incisive foramen은 nasopalatine vessels 과 nerve를 전달하는 incisive canal(nasopalatine canal)의 oral terminus로서 정상일 경우 원형외에 다양한 모양(그림13)으로 나타날 수 있으며 이 구조물은 구개측에 존재하고 언제나 이곳에서 상방인 nasal fossa로 연결된 절치관(incisive canal or nasopalatine canal)의 관벽(bony canal wall)을 확인할 수 있으므로 그 연속성을 보아 이 구조물을 확인할 수가 있다. 이 관은 비와의 floor에 두 개의 foramina로 기시한다. 간혹 전치부위를 촬영한 사진 상에서 증절치

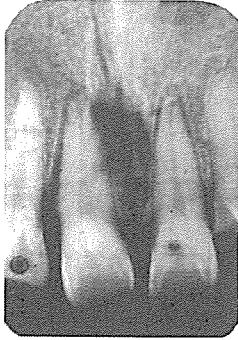


그림 12. 상악 정중부의 골절, intermaxillary suture의 연속성 소실외에 #11, 12의 luxation 소견을 보인다.

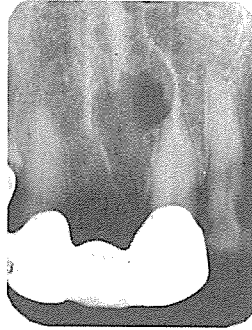


그림 13. 불규칙한 모습으로 나타난 절치공(incisive foramen). 양측에 선명한 radiopacity로 상방으로 주행하는 절치관벽이 관찰된다.



그림 14. #11의 치근단 부위에 나타난 절치공. 치근단 병소로 오인하기 쉽다.

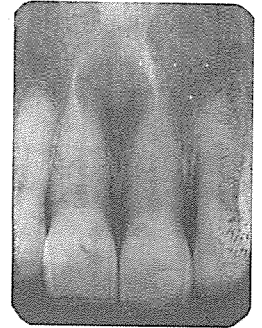


그림 15. 정중부에 나타난 절치관 낭종(incisive canal cyst). 크기는 작지만 등근 낭종 형태를 보인다.



그림 16. lateral fossa, 치근단 병소 중 특히 농양과 혼돈하기 쉽다.

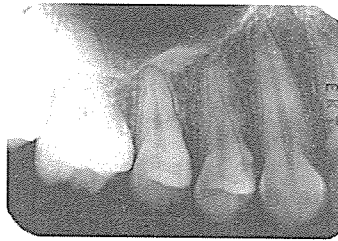


그림 17. #15의 치근단부에 관찰되는 radiopacity는 상악동벽에 있는 bone nodule이다.



그림 18. #26의 치근단부에 vertical radiopacity로 상악동의 septum이 관찰된다.

의 치근단에 뚜렷한 radiolucency로 나타난 경우(그림 14) 에도 이 판독기준을 알면 쉽게 판단할 수 있다. 낭종(incisive canal cyst)이 발생된 경우(그림15)에는 크기의 증가(보통 1cm 이상)외에 모양도 경계가 명확한 원형으로 된다.

상악 측절치부위는 치조골부위의 두께가 얇아서 radiolucency가 증가되어 나타나므로 lateral fossa 라고 불리우는데(그림16) 이부위에 치근단 병소 특히 abscess가 발생된 경우와 혼돈하지 않아야 한다.

상악동은 소구치부위에서 비와의 벽과 교차하며 나타나서 소위 거꾸로선 Y자형태(inverted Y)를 보이는데 비와의 벽은 좀더 두터우며 하방 즉 치조정의 방향으로

내려오지 않기 때문에 상악동벽과 구별할 수 있다. 크기는 일반적으로 사춘기에는 비와와 같은 level에 도달하나 나이가 들면 치조골로 연장하여 비와보다 낮아지지만 사람마다 다양하게 pneumatization되어 있고 보통 좌우의 대칭을 보인다. 상악동의 골벽은 정상일 경우 항상 깨끗한 line으로 보이는 것은 아니며 때로 골편들(nodules of bone)도 나타나며(그림17) 골간격(bony septum)이 나타날 수 있고(그림18) 분포한 혈관의 영상(그림19)도 관찰된다. 이 부위에 발생된 낭종(그림20)은 정상 상악동보다 더 명확한 경계와 등근모양으로 나타난다.

상악골의 zygomatic process는 제1대구치 치근단 부

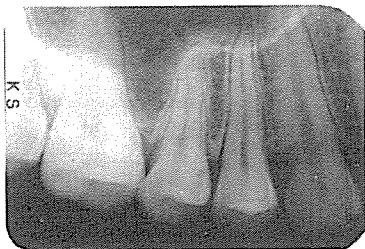


그림 19. 상악동내에 radiolucent하게 고차되는 영양관들이 관찰된다.

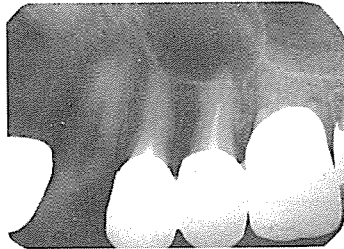


그림 20. #25 치근단 부위에 등근 radicular cyst가 나타난다. 그 후방에 상악동이 관찰된다.

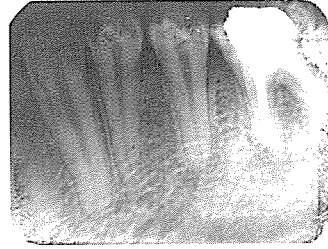


그림 21. #35 치근단 부위에 나타난 mental foramen이 하악관과 연결되어 있는 것이 관찰된다.

위에 U-shape의 radiopaque line으로 보이는데 사진촬영시 수직각이 과도할수록 치근과 겹쳐 나타나므로 주의하여야 한다.

medial과 lateral pterygoid plates가 maxillary tuberosity 후방에 나타나며 간혹 그 하방에 hamular process가 관찰된다.

하악의 coronoid process는 하악의 방사선사진에서 가 아나고 상악구치부의 방사선사진 상에 나타난다.

III. 하악의 구조물

하악전치부의 치근단부위에 lingual foramen과 그 주위에 genial tubercle이 나타난다.

mental ridge와 mental fossa는 해부학적으로 뚜렷한 구조물이 아니지만 방사선사진 촬영시의 수직각 정도에 따라 하악전치 및 소구치 부위에 아주 뚜렷한 radiopacity와 radiolucency로 나타날 수 있다.

이공(mental foramen)은 mandibular canal의 전방 경계부위이며 보통 제2 소구치의 치근단병소와 혼돈될 수 있으나 해부학적으로 협측에 존재하며 opening이 후상방을 향하므로 구내 표준 방사선사진 상에 아주 뚜렷하게 나타나지 않아서 해당치아의 치조백선의 관찰을 용이하게 해주며 또한 이것이 하악관과 연결되어 있는 것을 자세히 보면 관찰할 수 있으므로(그림 21)

굳이 또 한 장의 방사선 사진촬영을 통하여 감별하지 않아도 된다.

mandibular canal은 얇은 radiopaque superior and inferior borders를 가진 띠모양의 radiolucency를 보이며 주로 mental foramen과 mandibular foramen사이에서 뚜렷하게 관찰된다. 하악치아 특히 구치와 canal과의 관계는 근접한 것부터 먼 것까지 다양하지만 일반적으로 제3대구치 치근과 가장 가깝고 전방으로 가면서는 점점 치근들과 먼 협측에 위치한다. 구치 치근단 부위가 canal과 겹쳐 촬영되면 lamina dura가 overexpose되어 잘 관찰되지 않거나 정상보다 더 radiolucent해 보이는 소견을 보여준다. 드물지만 제3대구치 치근과 하악관이 긴밀히 연관된 경우에는 그부위의 치근 및 하악관의 폭이 좁아진 소견을 보인다.

하악관(mandibular canal)에서 혈관과 신경을 함유한 영양관들이 치근에 연결된 상들이 radiopaque하게 나타나는 영양관 벽과 함께 관찰되며 하악전치부의 치조골부위에 영양관이 때로는 radiolucent하게 뚜렷하게 나타나서 치조골 파절과 비슷하게 보일 수 있다.

그의 하악골에서 나타나는 여러 가지 bony ridges (mylohyoid ridge, external oblique ridge)들은 특히 하악촬영시 수직각을 과도하게 준 경우에 더욱 강조되어 나타나는 경향이 있으며 특별히 감별진단을 요하는 경우는 별로 없다.