

齒牙病理(Dental Pathology)

朴 南 鏞

齒牙의 發育과 形態

齒牙發生(Embryology)

齒牙發生에 대한 理解는 많은 齒牙疾患이나 齒牙腫瘍의 發病機轉을 터득하는데 있어서 重要한 일이다. 齒牙의 發生(organogenesis)에 있어서 動物에 따른 자세한 차이의 설명보다는 우선 齒牙發生을 개괄적으로 기술하겠으며 發病機轉 어떤 경우는 動物에 따른 차이점도 기술하겠다.

齒牙는 口腔의 形成과 함께 形成되기 시작하며 上顎과 下顎의 原間葉 組織(progenitor mesenchyme)을 덮고 있는 口腔上皮는 外胚葉에서 由來한 것으로 인접 間葉組織의 內側으로 增殖하게 되는데 이를 齒板(dental lamina)이라 부른다(그림 3-1). 內側으로 發育된 後齒板의 上皮는 增殖하여 컵모양의 上皮構造物(上皮胚)을 形成한다. 그림과 같이 上皮杯(epithelial cup)의 오목한 면에 인접한 間葉組織은 後에 齒髓(dental pulp)가 되는 것으로 粘液腫性 間葉組織(myxomatous mesenchyme)으로 再構成된다 上皮杯의 오목한 면에 가장 가깝게 인접한 間葉組織의 細胞들은 길어지고 分化되어 造象牙細胞(odontoblast)를 形成한다. 이들 造象牙細胞는 細胞의 象牙質 基質(extracellular dentin matrix)을 생산하며 造象牙細胞와 접하고 있는 上皮細胞들도 역시 길어지고 列을 지어 配列되어 琺瑯牙細胞(ameloblast)로 分化하여 琺瑯質을 分泌한다. 그리고 나머지 外胚葉性 上皮는 齒髓의 間葉組織, 齒牙牙細胞 및 琺瑯牙細胞 등의 分化後에 두터워진다. 上皮胚의 中心部는 粘液樣 所

見을 나타낸다. 개개의 上皮細胞는 서로 分離되어 橋小體(desmosome)로 連結되는데 이런 속성의 上皮構造物을 “星狀細網 組織(stellate reticulum)”이라 한다. 星狀細網組織은 점차적으로 주변의 間葉組織으로 부터 由來한 血管과 纖維牙細胞가 浸潤되어 결국 間葉組織으로 代치된다. 이는 “凝集된 琺瑯器(condensed enamel organ)”로 알려진 脈管化된 上皮層으로서 琺瑯牙細胞를 지지하게 된다. 이때부터 완전히 分化된 造象牙細胞(odontoblast)와 기능적인 琺瑯牙細胞(ameloblast)들은 上牙質基質(dentin matrix)과 琺瑯質(enamel matrix)을 생산한다(그림 3-2).

上牙質(dentin)은 無細胞性 骨樣基質(acellular osteoid matrix)과 類似한 膠原性基質(collagenous matrix)이며 細管(tubule)에 의해 관통되는데 이는 造象牙細胞로부터 琺瑯質까지 연결된 細胞性 突起로서 齒牙의 生存期間동안에 象牙基質을 유지하는 작용을 한다.

琺瑯質(enamel)은 六角小柱(hexagonal rods)形態로 琺瑯牙細胞(ameloblast)에 의해 침착되며 완전히 鑛物質 침착이 일어나면 鑛物質이 약 98%를 차지하게 된다. 鑛物이 침착된 琺瑯基質은 無細胞性이고 不活性 상태이다.

일단 琺瑯質에 鑛物質이 침착되면 琺瑯器의 上皮構造物(琺瑯牙細胞)과 이를 지지하는 凝縮된 琺瑯器는 불필요하다. 琺瑯器의 上皮構造物은 齒周韌帶에 조그마한 細胞가 存在하는 間葉組織으로 代치되거나, 치은 裂溝(gingival crevice) 및 表面 上皮內의 表在性 치은의 일부가 된다. 齒列弓(dental arcade)의 增殖性, 囊腫性 혹은 腫瘍性 疾患은 齒板이나 琺瑯으로써

* 全南大學校 獸醫科大學 病理學敎室

터 생겨나는 細胞殘留物(Malassez 上皮殘屑)에서 起源할 수 있다.¹⁾

肉食動物과 같은 單純齒牙動物에서 上皮杯의 가장 바깥쪽 上皮는 珐瑯牙細胞로 分化되지 않고 間葉組織을 유도하여 象牙質을 分泌하는 造象牙細胞를 形成하게 된다. 上皮杯의 變性和 崩壞가 일어난후 象牙質은 齒根을 形成하게 된다. 上皮가 사라진후 間葉組織은 象牙質基質에 접촉하게 되어 “白堊質(cementum)”로 알려진 膠原性基質(collagenous)을 생산한다.²⁾

草食性家畜과 같이 複合齒牙를 가진 動物에서 珐瑯牙細胞는 齒牙의 全長에 걸쳐 分化되고 齒牙가 萌出한 後에도 계속 珐瑯質이 침착된다. 이런 動物에서는 珐瑯質의 鑛物質 침착과 珐瑯牙細胞性 上皮의 萎縮이 일어난후 鑛物質이 침착된 珐瑯質에 바로 접근해서 白堊質이 생성된다. 큰 반추수 齒牙의 齒冠中心을 漏斗(infundibulum)라 한다. 그런데 齒牙가 萌出한 다음에는 이 組織에 血液供給이 遮斷되므로 漏斗內 白堊質은 萌出전에 形成되어야 한다. 漏斗의 불완전한 白堊質 形成은 漏斗의 埋伏(impaction)이나 炎症性齒牙疾患을 초래할 수 있다.

齒牙의 形態 (Dental Morphology)

家畜과 實驗動物들은 여러가지 서로 다른 形態의 齒牙를 갖는다. 形態와 機能을 달리하는 이들 齒牙의 종류에는 切齒(incisors), 犬齒(canines), 小白齒(premolar) 및 大白齒(molar)가 있다. 齒式圖는 一般解剖學 教材에 기술되어 있으니 참고하기 바라며 家畜의 齒牙는 一般的으로 單純齒牙와 複合齒牙로 구분된다.

單純齒牙(simple teeth)

그림 3-3에서 보는 바와 같이 單純齒牙動物의 齒冠(crown)은 珐瑯質로 덮혀진 肉眼으로 관찰되는 부분이다. 齒根(root)은 珐瑯質이 전혀 없고 白堊質로 덮혀있는 象牙質로 구성되어 있다. 齒根은 齒槽窩(alveolar socket)內에 纖維性齒周韌帶에 의해 단단히 지지되고 있으며 齒周韌帶(periodontal ligament)는 白堊質과 齒槽骨의 양쪽에 단단히 고정되어 있다. 齒槽窩(alveolus)는 齒根이 삽입되어 있는 下顎骨의 窩凹部이다. 齒髓(dental pulp)는 齒根으로 확장되어 象牙質에

營養을 공급하는 잘 발달된 脈管性 結合組織이다. 齒牙細胞(odontocyte)는 齒髓와 象牙質 사이에 일렬로 존재하고 象牙質을 生産, 維持시키며 神經末端이 牙質內로 뻗어 있다.

複合齒牙(complex teeth)

큰 草食性 家畜은 回轉 및 磨碎形의 咀嚼運動에 적당한 齒牙를 갖는다. 이러한 齒牙는 높고 평평한 交合面을 가지며 生理的인 磨耗가 다르므로 지속적인 萌出이 요구된다. 解剖學的 齒冠과 齒根의 區分은 單純齒牙보다 分明하지 않다. 單純齒牙 動物에서처럼 生存力이 있는 象牙質은 齒髓에 아주 근접하여 생겨난다. 珐瑯質은 象牙質에 접하여 침착되는데 이는 齒冠에서 뿐만 아니라, 齒根을 따라 齒槽內에 이르기까지 깊숙히 진행된다. 單純齒牙와는 달리 複合齒牙는 白堊質이 珐瑯層에 부착되어 있어서 象牙質, 珐瑯質 및 白堊質이 齒冠과 齒根의 단단한 齒牙組織을 구성한다. 또 다른 複合齒牙의 특징은 咀嚼面에 있는 包圍形態(infolding)이다. 珐瑯質로 덮여 있고 白堊質로 채워져있는 窩凹部를 漏斗(infundibulum)라 한다.^{3,4)}(그림 3-4와 A와 B).

齒牙異常(Dental Anomalies)

齒牙位置의 異常

齒牙의 無形成(agenesis)은 흔하지만 單純齒牙動物에서 臨床的意義는 거의 없다. 過剩숫자의 齒牙發生은 드물며 齒牙의 位置 이상은 下顎의 구조때문이거나 드물게는 非正常的인 萌出로 생길 수 있다(草食性 家畜에서 齒牙의 位置異常은 고르지 못한 磨耗로 심각한 결과를 초래하게 된다.).

턱의 形象은 不正交合의 중요한 要因으로서 작용하는데 가장 흔히 볼 수 있는 非正常的인 턱으로는 下顎短小症(brachygnathism)과 上顎前突症(prognathism)이다. 前者는 下顎의 犬齒가 上顎의 犬齒에 비해 뒤쪽으로 잘못 위치하고 있고(상악이 果刀하게 튀어 나옴), 後者는 上顎의 犬齒가 上顎의 犬齒에 비해 특 튀어 나와 있다(下顎이 과도하게 튀어나옴). 턱의 形態異常은 草食動物과 설치류동물의 齒牙에서 아주 심각한 문제를 야기하는데 이는 고르지 못한 非正常的인 齒牙의 磨耗로 심한 咀嚼障礙를 일으키기 때

문이다.

齒牙發育異常

齒牙發育異常은 珐瑯器의 原發性 形成障礙(dysplasia)나 齒牙發育에 影響을 미치는 外傷, 感染, 中毒 및 代謝障礙와 같이 續發性으로 일어날 수 있다. 珐瑯器의 原發性 形成障礙는 대개 齒牙發育不全이나 심한 不正咬合(malocclusion)을 일으킨다.

齒性囊腫(dentigerous cyst)은 턱뼈나 턱의 연부조직에 드물게 發生하는 上皮로 덮힌 囊腫으로, 無症狀이거나 턱에 痛症과 破壞를 일으키며 齒牙腫瘍의 起源이 된 흔히 이는 重層 扁平上皮로 덮혀있으며, 케라틴(keratin)으로 차 있다. 가끔 잘못 形成된 齒牙斷片이 齒性囊腫內에 形成되어 있기도 하며, 말에서는 痛症이 있는 穿孔病所를 일으킬 수 있으며 귀의 측부, 기저부 및 복측부에 가장 흔히 관찰된다.^{3,5)} 가끔 齒性囊腫은 정상적인 齒列(dentition)을 갖는 성숙한 動物에서도 생길 수 있다. 이런 경우 囊腫은 珐瑯器(malassez 細胞殘屑)의 남은 上皮細胞 잔유물이 增殖된 결과이다.

말에서 齒牙發育의 異常은 不完全한 上皮發生(epitheliogenesis imperfecta)으로 發生한다고 보고된 바 있다. 異常齒牙는 正常齒牙와 비슷하게 보이나 면밀한 검사와 방사선 촬영을 해보면 不規則한 齒牙境界와 非正常的인 珐瑯質形成이 관찰된다⁶⁾(그림 3-5 A와 B).

分節性 珐瑯 形成不全(segmental enamel hypoplasia)은 齒牙發生期 동안에 개 디스텝퍼 바이러스(canine distemper virus)에 감염된 개의 齒牙에서 發生한다. 바이러스 感染時 典型的인 바이러스 感染病變이 나타나는데 즉, 壞死, 組織崩壞 및 技能所失이 珐瑯牙細胞에서 관찰된다(그림 3-6 A와 B). 바이러스 感染으로부터 回復되어감에 따라 珐瑯器의 技能과 構造가 다시 復舊되면서 正常的인 珐瑯質이 形成되나 디스텝퍼 感染期 동안에 形成된 珐瑯形成不全은 永久齒가 萌出했을 때 관찰할 수 있다.^{7,8)}

齒牙의 非正常的인 着色은 칼슘의 침착時期에 化學的 物質이 結合됨으로써 일어날 수 있는데 테트라사이클린(tetracycline)이 그 典型的인 예이다. 이는 永久齒의 發育期인 兒童期 때 藥物

을 사용하면 관찰된다. 先天性 포르피린증(congenital porphyria)이 있는 動物에서는 포르피린이 珐瑯質에 結合되어 齒牙를 연분홍색으로 着色시킨다. 한편 珐瑯質에 테트라사이클린과 포르피린이 각각 結合됨으로써 發生하는 着色은 紫外線을 조사한 검사에서 두드러지게 나타난다.

소에서 弗化物中毒(fluoride toxicosis)으로 珐瑯質과 象牙質에 불화물이 과잉 침착할 수 있다. 소 齒牙의 發生期間(6개월령에서 35개월령)에 사료에 함유된 과량의 불소는 永久齒의 珐瑯質과 象牙質에 結合되어 연약한 珐瑯浪을 形成한다. 珐瑯質에 황색, 암갈색 혹은 흑색의 着色은 弗素침착症(fluorosis)에서 흔히 나타날 수 있다(그림 3-7 A와 B). 臨床的으로 齒牙는 빠른 磨耗와 기능상실이 나타난다.⁹⁾ 乳齒(deciduous tooth)는 實驗的으로 유발시킨 弗素침착症에서 영향을 받지 않은 것으로 나타났다.

弗化物에 노출된 環境에서 發生한 齒牙疾患에 대한 조사결과 여러 齒牙病巢는 實驗的으로 유발시킨 소에서 볼 수 있는 것과 다르다는 것이 판명되었다. 公업용 불화물 오염원에 노출된 소에서 관찰된 병변으로는 過白質症(hypercementosis), 지연맹출, 齒槽骨의 壞死, 永久齒의 斜走(oblique)萌出, 齒牙病變의 급속한 진행 등이 있다.¹⁰⁾

齒牙의 發育異常과 基質의 形成異常은 흔히 食餌性障礙 또는 齒牙發生時 發熱, 感染, 毒物露出과 같은 非特異性 代謝要因에 그 원인이 있다. 이러한 形態의 異常은 齒牙의 빠른 磨耗나 遲延萌出을 야기할 수 있다. 草食動物에서 永久齒의 遲延萌出은 咀嚼技能의 상실과 목초섭식의 불능을 초래할 수 있다.

變性齒牙疾患

磨耗 및 異常磨耗에 의한 病變

齒牙의 外冠과 技能의 變化는 齒牙가 마쇄력에 의한 正常的인 磨耗나 혹은 非正常的인 磨耗에 의해 일어날 수 있다. 반추류에서 정상적인 齒牙磨耗로 인한 齒牙技能의 상실은 연령과 관계가 있다. 또 말에서는 粗惡한 咀嚼技能이나 口腔構造로 인한 非正常的인 磨耗가 심한 奇形

을 초래할 수 있다. 고르지 못한 磨耗를 막기 위해서는 적극적인 齒牙管理가 필요하다. 單純 齒牙의 動物에서 琺瑯質은 非正常的인 심한 磨碎壓에 노출되지 않으나 습관적으로 돌을 씹거나 비정상적인 저작운동을 할 경우에 齒冠 琺瑯質(crown enamel)의 침식(erosion)과 齒牙의 훼손이 일어날 수 있으며 象牙質이나 齒髓管이 노출되어 齒牙感染을 일으킬 수 있다.

齒牙外傷(dental trauma)

口腔에 發生한 외상은 齒牙에 여러가지 문제를 일으킬 수 있다. 치주조직의 파괴로 齒牙가 脫臼(avulsion) 될 수 있으며 또한 齒牙破切(fracture)이 發生할 수 있다. 琺瑯質은 재생능력이 없으므로 琺瑯質의 破切은 원상수복이 안되나 象牙質은 齒牙細胞(odontocyte)가 자극되어 修復象牙質(reparative dentin)을 生産하여 어느 정도의 수복이 가능하다. 復合齒牙의 動物에서는 齒周韌帶로부터 間葉組織이 內側으로 發育해서 齒牙 파괴에 대처하며 그 결과 白堊質橋(cementum bridging)가 形成되어 琺瑯質과 象牙質에 破切線이 관찰된다(그림 3-8 A와 B). 象牙質이나 齒髓管의 노출을 일으키는 齒牙破切은 齒牙感染을 초래할 수 있다.

炎症性 齒牙疾患

齒牙 우식병(dental caries)

齒牙우식증은 광물질 소실과 동시에 일어나는 琺瑯質과 象牙質의 무기질 용해가 특징이다. 우식증은 세균대사과정과 齒牙基質과의 밀접한 관계에 의해 發生한다. 酸이 形成되고 효소에 의한 소화로 齒牙基質의 광물질 소실과 파괴를 일으킨다. 齒垢(dental plaque)는 비광물질성의 세균층 축적물로서 저작, 타액 혹은 치면세척 등으로 소제되지 않는 齒牙面에 부착된다. 이 齒垢가 제거되지 않으면 타액에 由來된 칼슘의 작용을 받아 광물질 침착이 일어나는데 이처럼 광물질이 침착된 齒垢를 齒石(dental calculus 혹은 dental tartar)이라 한다. 齒石은 단독으로는 광물질화된 齒牙基質의 파괴를 일으키지 않으나 齒石의 존재는 齒垢의 축적을 의미한다. 이들이 제거되지 않는다면 세균의 집락은 축적이 반복되어 결국에는 齒冠의 천공과 齒髓炎을 초래하기

도 한다. 齒髓炎(pulpitis; 齒髓의 염증)은 동통과 齒周膿瘍을 일으킬 수 있다. 전형적인 齒牙우식증은 가축에서는 비교적 드물다.¹⁰⁾

漏斗埋伏(infundibular impaction)

누두의 매복은 單純齒牙動物에서 우식증을 유발시키는 것으로 반추수에서는 심각한 齒牙疾患의 중요한 원인이 된다. 이는 漏斗壞死(infundibular necrosis) 및 漏斗性 齒牙우식증(infundibular caries)이라고도 하며 말과 소에서 중요한 질병이다. 永久齒의 萌出에 앞서 漏斗에 불완전한 백악질의 形成이 누두매복을 일으키는 원인이 되며 이로 인하여 음식물이 누두에 축적된다(그림 3-9). 그 결과 세균의 작용으로 酸이 형성되고 琺瑯質과 象牙質의 脫灰와 유기질의 효소에 의한 분해가 發生한다(그림 3-10 A와 B). 이어서 기질에서는 광물질 침착과 효소에 의한 소화가 생긴다(그림 3-10 A와 B). 이어서 기질이 파괴되고 齒髓腔이 관통되어 齒髓炎(pulpitis)과 齒周炎(perio-dontitis)이 일어난다. 齒牙膿瘍과 漏出管(fistulous tract)의 형성은 심한 齒牙疾患을 일으킬 수 있다. 염증이 發生한 齒髓腔은 흔히 음식물로 계속 막히는데 거듭될수록 더욱 악화된다.^{3,4)}

齒周疾患(periodontal disease)

琺瑯質에 부착된 細菌性齒垢의 축적은 광물질화된 琺瑯質을 파괴시킬 뿐만 아니라 치은과 치주인대 등의 연부조직을 파괴하기도 하는데 세균의 독소와 치석의 기계적인 자극으로 치은상피와 이를 지지하는 간질을 위축시키거나 염증을 일으킨다. 염증으로 인한 파괴작용은 치은裂溝(gingival crevice)에서 시작되는데 치은열구는 치은上皮的 일부분으로서 이는 치관의 근처에서 내측으로 구부러져서 白堊質-琺瑯質 접합부에 부착된다. 치은구에 인접한 치은간질이 위축되고 파괴된 후에는 치은구 상피의 부착부는 齒牙面을 따라 下部로 이동한다. 결국 이 부착부는 齒根의 齒槽深部に까지도 내려갈 수 있다. 염증이 齒根膜 인대의 결합조직으로 침투함에 따라 지지조직이 파괴되고 齒牙는 느슨해진다. 또한 치조골수염과 齒髓炎은 농양, 전신적인 염증(패혈증), 동통 및 악취를 야기하거나 저작을 어렵

게 한다. 齒周疾患은 개와 고양이에서 흔하다. 마쇄저작이 안되는 음식물들은 齒周疾患을 유발하기 쉽다.¹⁰⁾

齒牙腫瘍(Dental Neoplasia)

齒根膜 由來의 腫瘍(치은종 : equilis)

齒根膜인대 由來의 腫瘍은 상당히 흔한 腫瘍으로 개에서 가장 빈발하지만 고양이에서도 發生한다. 이 腫瘍은 齒牙근처의 치은에 發生하며 대개 上皮로 덮힌 연한 결절상 덩어리로 나타난다. 齒根膜 韌帶의 腫瘍은 그 형태와 생물학적 양식에 따라 纖維腫性(fibromatous)치은종, 骨性(osseous)치은종, 棘細胞腫性(acanthomatous)치은종 등 세가지로 구분된다.

이 세가지 형태의 腫瘍은 공통적으로 치밀한 原纖維狀 膠原質, 일정한 간격의 星狀細胞, 규칙적이고 개발된 혈관 배열 등의 齒周韌帶間質(stroma)이 관찰된다(그림 3-11).

섬유종성 치은종은 경우에 따라서 뼈, 白堊質, 象牙質 등이 군데군데 나타나기도 하며 긴索狀(cord-like) 혹은 리본상의 分枝性 上皮葉狀體(epithelial fronds)가 흔해하기도 한다. 반면에 골성 치은종은 뼈와 같은 기질이 주성분을 이룬다. 섬유성 치은종과 골성 치은종은 모두가 치주인대의 간질이 과도하게 增殖한 良性 新生物로 過誤腫(hamartoma)이나 良性腫瘍으로 분류할 수 있다.¹¹⁾

棘細胞腫性 치은종은 棘細胞性 上皮細胞가 서로 연결되어 광범위하게 펼쳐져 있어서 뚜렷이 구별된다. 이 細胞들은 변연부의 평행한 장방형 핵 배열과 중심부에 橋小體(desmosome)의 뚜렷한 棘突起(spinous process)를 특징으로 한다. 角化(keratinization)는 上皮板床(epithelial sheet)에서 발생하지 않는다.¹¹⁾

棘細胞腫性 치은종은 角化현상이 없고 齒根膜 韌帶의 間質 및 石灰化된 교원질의 출현으로 偏平上皮癌(squamous cell carcinoma)과는 구별할 수 있다. 또한 섬유종성 및 골성 치은종과는 달리, 棘細胞腫性 치은종은 齒槽骨을 포함한 齒周組織을 파괴하며(그림 3-12 A와 B),¹¹⁾ 방사선 요법에 잘 듣지만 오랜기간 동안의 잠복기를 거쳐 재발한다는 보고가 있다.¹²⁾ 재발하면 대개

偏平上皮癌이 發生하고 纖維肉腫(fibrosarcoma)과 骨肉腫(osteosarcoma)도 보고된 바 있다.¹³⁾

珫瑯器 由來의 腫瘍

珫瑯器 由來의 腫瘍은 分化정도나 齒牙發生의 정도에 따라 명명된다. 珫瑯器는 齒原性 上皮, 齒髓 및 造象牙細胞 등을 포함한 齒牙發生을 담당하는 여러 조직으로 구성된다. 齒性上皮(odontogenic epithelium)는 齒髓와 齒牙細胞의 形成을 유도하는데 반드시 필요하다. 이러한 이유 때문에 齒性上皮는 珫瑯器에서 發生하는 일반적인 모든 腫瘍에 나타난다. 齒原性腫瘍은 齒板이나 齒周韌帶에 남아 있는 Malassez 上皮 殘屑로부터 發生할 수 있다. 또한 齒牙의 腫瘍은 치은정(crest)이나 表面上皮 어디에서도 發生할 수 있다. 치원성 腫瘍은 形成 障礙性 齒牙發生(dysplastic odontogenesis)의 낭종성 잔유물로부터도 發生할 수 있다. 分化가 덜된 진정한 上皮性 腫瘍은 보통 성숙한 動物에서 發生하며, Malassez 細胞殘屑에서 기원한 것으로 추측된다. 象牙質 혹은 잘 分化된 珫瑯質의 形成을 보이는 보다 더 分化된 腫瘍은 어린 動物에서 發生하며 原基性 齒板의 形成 잔유물에서 기원한다. 齒牙腫瘍은 턱의 심부에서 發生할 수 있고 또는 표층 上皮에서도 기원할 수 있으나 대개는 齒牙근처에서 發生한다.

珫瑯牙細胞腫(ameloblastoma)

珫瑯牙細胞腫은 珫瑯器 기원의 순수한 上皮性 腫瘍에 사용되는 속명이다. 비록 여러 動物마다 珫瑯牙細胞腫의 形態의 유형에 대한 차이가 있지만 더 세분된 용어의 사용을 제시할만한 형태학적 차이는 생물학적 중요성에 비해 충분히 알려진 바 없다. 대부분은 개에서 珫瑯牙細胞腫의 形態學的 및 행습에 관해서 알려져 있다. 성숙한 개에서는 齒列弓(dental arcade)의 표층이나 심부 어느 부위에서도 發生할 수 있다. 腫瘍은 대개 국소적으로 침윤하여 齒槽骨의 용해를 일으킨다. 개 珫瑯牙細胞腫의 특징적인 조직학적 소견은 다음과 같다: 1) 기저부(base)는 서로 분지된 上皮細胞層이 장방형 구조를 이루고 중심부는 星狀細網組織(stellate reticulum) 形成, 2) 기다랗게 서로 분지된 리본 같은 上皮細胞들, 3) 크고 둥근 角化細胞와 角化 4) 上皮細胞들 사

이에 나타나는 細胞外 유리질 小體(hyalin bodies)의 출현 등이다. 이 유리질 소체는 아밀로이드 염색에 대해 양성으로 나타난다. 또한 석회화된 교원질(骨, 白堊質 혹은 珐瑯質)의 군집이 上皮細胞와 긴밀히 연결하여 흔히 발견되는데 이는 上皮細胞의 유도효과로 사료된다. 珐瑯牙細胞腫은 齒周韌帶의 간질이 관찰되지 않고 角質化가 생기며 細胞들간에는 독특한 유리질 소체가 나타나는 점 등으로 棘細胞腫性 치은종과는 구별할 수 있다. 珐瑯牙細胞腫은 각질화의 정상, 細胞間 유리질 小體의 출현 및 정상상 上皮細胞層의 形成으로 偏平上皮癌과는 구별된다. 珐瑯牙細胞腫의 分化를 시사하는 큰 원주상 細胞들의 장방형 배열이 가끔 관찰될 수 있다.¹⁴⁾

誘發性 纖維性 法瑯牙細胞腫 (inductive fibroameloblastoma)

誘發性 纖維性 珐瑯牙細胞腫은 어린 고양이에서 드물게 나타나며 대략 乳齒가 교환되는 시기에 發生하며 턱의 심부 혹은 표층부 어디에서나 생길 수 있다. 유발성 섬유성 珐瑯牙細胞腫은 杯狀의 집락을 形成하는 경향이 있는 서로 분지된 上皮細胞 葉狀體(epithelial frond)가 특징이며 間葉組織을 둘러싸고 있다. 杯狀의 上皮구조와 間葉조직과의 관련성은 齒牙發生의 杯狀期(cup stage)와 관련이 있다(그림 3-13). 이 腫瘍은 골 침습이 되지 않았을 경우 성공적으로 제거된 보고가 있다.¹⁵⁾

珐瑯牙細胞性 齒牙腫(ameloblastic odontoma)

珐瑯牙細胞性 齒牙腫은 잘 分化된 星狀網이나 배열된 珐瑯牙細胞性 上皮와 같이 齒板(dental lamina)에서 기원하는 上皮性腫瘍이다. 齒牙腫으로 분류되기 위해서는 象牙質 基質의 誘發性 形成 소견이 관찰되어야 한다. 腫瘍內에서 집락을 形成한 細胞는 대개 象牙質의 基質이 침착된 부위에 바로 인접하여 잘 分化된 珐瑯牙細胞型 上피를 가진다(그림 3-14). 이 腫瘍은 통상 誘發性象牙質의 形成部位가 관찰되어야 하며 대부분 어린 動物에서 드물게 볼 수 있다. 腫瘍은 개, 양, 말, 소, 영장류 및 쥐 등을 비롯한 여러 動物에서 보고된 바 있다.^{16~25)}

齒牙腫(odontoma)

齒牙腫은 완전히 分化된 象牙質과 珐瑯質을 보유한 珐瑯器 기원의 腫瘍으로 珐瑯牙細胞, 造象牙細胞 및 齒髓도 나타날 수 있다. 그런데 齒牙腫은 複雜性 (complex), 複合性 齒牙腫으로 분류하는데 複雜性 齒牙腫은 齒質 (dental substance)의 구성이 완전히 붕괴되고 正常齒牙의 形成과 類似性이 전혀 보이지 않으며 複合性 齒牙腫은 齒質이 정연하게 배열되어 小齒(denticle)로 알려진 정상의 작은 齒牙모양의 構造物 집락이 관찰된다. 이들 두형 모두 대부분 어린 動物에서 發生하는 腫瘍이며 개와 말에서 보고된 바 있다.^{16~29)}

참 고 문 헌

1. Provenza, D. V.: Fundamentals of oral histology and embryology. Philadelphia: JB Lippincott. (1972).
2. Harvey, C. E. and Dubielzig, R. R. Anatomy of the oral cavity in the dog and cat. In: Harvey C. E. ed. Veterinary dentistry. Philadelphia: WB Saunders. (1985): 11.
3. Baker, G. J.: Oral anatomy of the horse. In: Harvey CE, ed. Veterinary dentistry. Philadelphia: WB Saunders. (1985) 203.
4. Andrews, A. H.: Anatomy of the oral cavity, eruption, and developmental abnormalities in ruminants. In: Harvey CE, ed. Veterinary dentistry. Philadelphia: WB Saunders. (1985) 235.
5. Barker, I. K. and Van Dreumel, A. A.: The alimentary system. In: Jubb KVF, Kennedy PC, Palmer N, eds. Pathology of domestic animals. 3rd ed. Orlando: Academic Press. (1985) 2.
6. Dubielzig, R. R., Wilson, J. W., Beck, K. A. and Robbins, T.: Dental dysplasia and epitheliogenesis imperfecta in a foal. Vet Pathol. (1981) 23: 325~327.
7. Dubielzig, R. R., Higgins, R. J. and Krakowka, S.: Lesions of the enamel organ of developing dog teeth following experimental inoculation of gnotobiotic puppies with canine distemper virus. Vet Pathol. (1981) 18: 684~689.
8. Bodingbaum, J.: Die Staup-Schmelzhyoplasien(Stanpegbib) des Hundes. Schweiz Arch Tierhielk. (1949) 91: 84~116.
9. Sheaser, T. R., Ksted, D. L. and Suttie, J. W.: Bovine dental fluorosis: histologic and physical characteristics. Am J Vet Res. (1978) 39: 597~602.
10. Krook, L., Maylin, G. A., Lillie, J. H. and Wallace, R. S.: Dental fluorosis in cattle. Cornell Vet. (1983) 73: 340~362.
11. Eisenmenger, E. and Zetner, K.: Veterinary dentistry. Philadelphia: Lea and Febiger. (1985).
12. Dubielzig, R. R., Goldschmidt, M. H. and Brodey, R. S.:

- The nomenclature of periodontal epulides in dogs. Vet Pathol. (1979) 16 : 209~214.
13. Langham, R. E., Mostasky, U. V. and Schirmer, R. G. : X-ray therapy of selected odontogenic neoplasms in the dog. J Am Vet Med Assoc. (1977) 170 : 820~822.
 14. Thrall, D. E., Goldschmidt, M. H. and Biery, D. N. : Malignant tumor function at the site of previously irradiated acanthomatous epulides in four dogs. J Am Vet Med Assoc. (1981) 177 : 127~132.
 15. Dubielzig, R. R. and Thrall, D. E. : Ameloblastoma and Keratinizing ameloblastoma in dogs. Vet Pathol. (1982) 19 : 596~607.
 16. Dubielzig, R. R., Adams, W. M. and Brodey, R. S. : Inductive fibroameloblastoma. An unusual dental tumor of young cats. J Am Vet Med Assoc. (1979) 174 : 720~722.
 17. Langham, R. E., Mostasky, U. V. and Schirmer, R. G. : Ameloblastic odontoma in the dog. Am J Vet Res. (1969) 30:1873~1876.
 18. Dubielzig, R. R. and Griffith, J. W. : An odontoameloblastoma in an adult sheep. Vet Pathol. (1982) 19 : 318~320.
 19. Peter, C. P., Myers, V. S. and Ramsey, F. K. : Ameloblastic odontoma in a pony. Am J Vet Res (1968) 29 : 1495~1498.
 20. Lingard, D. R. and Crawford, T. B. : Congenital ameloblastic odontoma in a foal. Am J Vet Res. (1970) 31 : 801~804.
 21. Binnington, J. A. and Akins, K. F. : Ameloblastic odontosarcoma in a bovine mandible. J Pathol. (1972) 108 : 169~176.
 22. Kure, S., Shirai, W. and Yamada, F. : A bovine case of ameloblastic fibroodontoma. J Japan Vet Med Assoc. (1973) 26 : 31~36.
 23. Benjamin, S. A. and Lang, C. M. : An ameloblastic odontoma in a cebus monkey. J Am Vet Med Assoc. (1969) 155 : 1236~1240.
 24. Splitter, G. A., Pryor, W. H. and Casey, H. W. : Ameloblastic odontoma in a rhesus monkey. J Am Vet Med Assoc. (1972) 161 : 710~713.
 25. Baskin, G. B. and Hubbard, G. B. : Ameloblastic odontoma in a baboon. Vet Pathol (1980) 17 : 100~102.
 26. Barbolt, T. A. and Bhandari, J. C. : Ameloblastic odontoma in a rat. Lab Anim Sci (1983) 33 : 583~584.
 27. Figueiredo, C., Barros, H. M. and Alvases, L. C. : Damante JH. Composed complex odontoma in a dog. Vet Med/Sm Anim Clin. (1974) 69 : 268~270.
 28. Valentine, B. A., Lynch, M. J. and May, J. C. : Compound odontoma in a dog. J Am Vet Med Assoc. (1984) 186 : 177~179.
 29. Dubielzig, R. R., Beck, K. A., Levine, S. and Wilson, J. W. : Complex odontoma in a stallion. (1986) 23 : 633~635.

獸醫病理學概論 朴南鏞譯著

4·6배판, 최고급 아트지, 양장, 선명한 사진, 613면
 정가 ₩ 20,000원(1990. 12. 31)
 대한교과서주식회사 발행

이 책은 1988년 미국 아이오와 주립대학교 출판부에서 처음으로 간행된 Dr. N.F. Cheville의 "Introduction to Veterinary Pathology"를 완역한 것이다. 아이오와 주립대학교의 수의 병리학 겸임 교수면서 National Animal Disease Center의 병리과장을 오래 동안 역임했다. 또한 수준 높은 저서 "Cell Pathology" 등도 펴낸바 있고, 1990년에는 미국 농무성의 "최우수 과학자"로도 선정되었으며 국제적으로 잘 알려진 인물이다.

구입을 원하시는 분은 역자(Tel : 062-520-6532)에게 2만원(송료 포함)을 우편환으로 보내시면 된다.