

Klinik ve Radyolojik Değerlendirme 4

**Prof.Dr. Kıvanç Kamburoğlu
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği
Fakültesi Ağız, Diş ve Çene
Radyolojisi
Ana Bilim Dalı**

- *Rezolüsyona bağlı olarak farklı tekniklerde alınmış olan görüntüler farklı görünüme sahiptir*

- Radyografik değerlendirmede önce tüm anatomik oluşumlar tanımlanmalıdır
- Kemik yapılar, kemiğin densitesi, yüksekliği, miktarı, her bölgeye göre anatomik oluşumlar, dişlerle ilişkili yapılar, periodontal aralık, lamina dura dikkatle değerlendirilmelidir

- Lezyonların klinik görünüşleri, yaş ve cinsiyet insidansları, en sık lokalizasyonları, belirgin bulgu ve belirtileri ile patolojik karakteri de iyi bilinmelidir.
- Birçok farklı histopatolojik olay, aynı klinik veya radyografik görüntüleri ortaya çıkarabilir.
- Örneğin: genel olarak multiloküler lezyonlar olarak bilinen lezyonlar için ayırıcı tanı;
Ameloblastoma (odontojenik tümör)
Keratokist (odontojenik kist)
Santral dev hücreli granüloma (vasküler veya reaktif lezyon)

- Lezyonun belirli özellikleri, ileri derecede fikir verici, hatta belirli bir hastalık için patognomoniktir
- Radyografik özelliklerin büyük kısmı, diğer özelliklere göre daha fazla ipucu verir

Radyografide Oluşumların Fizyolojik mi, Patolojik mi Olduğu Nasıl Ayırdedilir?

- **Lamina duranın devamlılığı:** Uygun koşullarda hazırlanmış radyograflarda değerlendirilir. Patolojik durumlarda devamlılığı bozular. Hastalığın başarılı tedavisinden sonra tekrar oluşabilir. (örn:hiperparatiroidizm).
- **Apekteki görüntünün türü:** Radyolusent ise, bu bölgedeki anatomik oluşumlar düşünülür. Bunun için paralaktik teknik uygulanır. Bu teknikle alınan diğer radyograflarda da görüntü apekten ayrılmıyorsa patolojiktir.

- **Sensitivite testi:** Önemli bir yardımcıdır. Diş vital ise apeksteki görüntü genellikle patolojik değildir. Eğer bir diş, vitalite testine yanıt vermiyorsa, hemen devital olduğu düşünülmemelidir. Travma sonucu kan damarlarında staz, sinirlerde geçici paralizi olur. Travmayı takiben bir-iki hafta diş vitalite testine yanıt vermeyebilir, bu süre sonunda iyileşmeye başlayıp, bir süre sonra yanıt alınabilir.
- **Anamnez, klinik muayene, dişte renk değişikliği olup olmadığı önemlidir.**

Yavaş ve hızlı gelişen lezyonların özellikleri

- **Hastanın yaşı ve cinsiyeti** ile radyografik bulgu arasında ilişki olup olmadığı düşünülmelidir. Örn: travmatik kist gençlerde görülür, multiple myeloma daha ileri yaşta ortaya çıkar. Bazı hastalıklar kadınları, bazıları erkekleri tutar.
- **Parestezi** duyu azalmasıdır. Parestezi, paralizi veya ağrı varsa genellikle travma ve malign lezyonlar akla gelir. Malign oluşumlar, trigeminal sinir bölgesinde parestezi, paralizi, ağrıya neden olur, baskı yapar.

- **Kemiğin korteksinde harabiyet** olup olmadığı önemlidir. Harabiyet varsa lezyon hızlı gelişen bir lezyondur. Kemiğin kortikal kısmında devamlılık bozular.
- Malign oluşumlar, akut enfeksiyonlar, metastatik tümörler buna neden olur.
- Klinik muayenede **hastanın yüzünde ödem** varsa, kortikal kemikte harabiyet yoksa yavaş gelişen lezyonlar (kistler, nonodontojenik tümörler) düşünülür.

Dişlerle ilgili bulgular:

- **Kök rezorbsiyonu:** Diş köklerinde rezorbsiyon varsa yavaş gelişen patolojiler akla gelir. Bağ dokusundan, epitelden kaynaklanan hastalıklar düşünülür. Bunun dışında kistlerde de kök rezorbsiyonu olur.
- **Migrasyon:** Dişlerde yer değiştirme varsa yavaş gelişen lezyonlar akla gelir.

- **Lüksasyon:** Klinik muayenede, önceden olmayıp, son zamanlarda ilerleyen lüksasyon varsa hızlı gelişen patolojiler düşünülür.
- Radyografide diş kökü çevresinde geniş **radyolusent görüntü** varsa hızlı gelişen patolojiler akla gelir (örn: osteomyelit, eozinofilik granüloma).

- Kemikte kırık varsa, kırık hattı radyolusent görünür, sonra fibröz doku oluşur, kemik aktivitesinin artışı ile önce mixed, iyileşme tamamlanınca radyoopak görüntü oluşur.
- Apikal rezeksiyonu takiben, bölge radyolusent görünür. Kemikleşme gençlerde ortalama 6 ayda olur. Ancak bu süre kesin değildir, radyolusent görüntü daha uzun süre var olabilir. Klinik muayene bulguları değerlendirilir.
- Bölgede apikal skar denilen doku radyolusent görünür, klinik patolojik bulgu yoksa, önemli değildir.

Radyografların Değerlendirilmesi :

- Lezyonun ayrıntılı tanımlaması yapılarak, hastanın kayıtlarına not edilmelidir.

- **Lezyonun Yeri** : Lezyonun merkezi, onun orijini hakkında fikir verebilir.
- Bu şekilde lezyonun kemik dokudan mı, yumuşak dokudan mı, maksiller sinüsün içinden mi, diş folikülünden mi, diş apeksinden mi, mandibuler kanaldan mı geliştiği hakkında bilgi verebilir.
- Örneğin; mandibula corpusunda, mandibuler kanalın üst kısmında görülen lezyonların odontojenik kaynaklı olma olasılığı, kanalın alt kısmında lokalize olanlara oranla daha fazladır.

- Bunun dışında lezyonun lokalize mi, generalize mi, unilateral mi, bilateral mi olduğu değerlendirilebilir.
- Bilateral görünen oluşumlar normal veya patolojik olabilir.
- Generalize lezyonlar, her iki çenede kranial kemiklerde, uzun kemiklerde veya vücudun diğer kemiklerinde görülebilir.
- Eğer bir lezyon maksillofasial bölgede tüm kemik yapıyı etkilemişse metabolik veya endokrin bozukluklar düşünülmelidir.

- **Lezyonun Büyüklüğü:** Potansiyel tedavi planlamasında önemli bir faktördür ve lezyonun zamanla değişimini anlamada çok etkili bir kriterdir.
- Ayırıcı tanıda yardımcı olabilir. Örneğin, bir dentigeröz kist genellikle bir hiperplastik folikülden daha büyüktür.

- **Lezyonun Şekli:** Bunu doğru olarak değerlendirmek için, olabildiğince paralel teknik uygulanarak radyografi alınmalıdır. Lezyonun şekli, öncelikle orijini hakkında ipucu verebilir. Lezyonlar genellikle, en az direnç buldukları yönde gelişir ve bu onların şeklini ortaya çıkarır.
- Bir lezyonun şeklini değerlendirirken uniloküler mi, multiloküler mi, pseudoloküler mi, yuvarlak mı, oval mi, irregüler mi olduğuna karar verilmelidir. Yuvarlak, balon şeklinde lezyonlar (hidrolik olarak bilinir) genellikle kistlerin özelliğidir.

- **Lezyonun Sınırları:** Kemikteki bir lezyonun sınırlarını belirleyen çeşitli faktörler vardır. Bir lezyonun sınırları, herhangi bir lezyonun aktif proçesi periferde olmaya eğilimli olduğundan, belki de onun en önemli özelliğidir.
- Histopatolojik olarak, bir lezyon hakkında en doğru bilginin, lezyonun büyüyen kenarlarından (normal ve anormal doku bir arada) alınan biopsi örneği ile elde edildiği gibi, diagnostik radyolojide de lezyonun radyografik sınırları en değerli bilgileri verir.

İyi sınırlı

- Non kortike: Çevresinde kemik reaksiyonu yok. Ör: Multiple myeloma.
- Kortike: İnce, radyoopak, uniform sınırlı.
Ör: Kistler.
- Sklerotik: Geniş, radyoopak, uniform olmayan sınırlı. (Yavaş kemik reaksiyonu)
Ör: Periapikal semental displazi
- Radyolusent sınırlı : Yumuşak doku kapsüllü olanlar. Ör: Odontoma, sementoblastoma

Kötü sınırlı

- Düzensiz sınırlar : Normal ve anormal görünümlü kemik trabeküllerinin kısmen birbirine geçişi nedeniyle olur. Radyolusent kemik iliği normaldir. Örn: Skleroze osteit, fibröz displazi.
- İnvaziv sınırlar : Hızlı gelişen malign lezyonlarda marjinin hemen gerisinde radyolusent kemik yıkımı alanı görülür.

- Ameloblastoma ve odontojenik keratokistler gibi, genellikle daha agresiv fakat benign bazı lezyonlar daha çok multiloküler bir sınırlılık gösterirler.
- İrregüler sınırlar, hızlı gelişen ve infiltrasyon yapan lezyonlarda görülür, maligniteyi akla getirir.

- **Moth eaten** (güve yeniği) veya **worm eaten** (kurt yeniği) denilen bu düzensiz sınırlar, şiddetli inflamatuvar durumlarda, malign neoplazilerde ortaya çıkabilir.
- İyi sınırlı **punched-out** (zımba deliği) lezyonlar, non-kortike (radyoopak bileziksiz) marginli ise tipik olarak histiositosislerde ve myelomada görülür.

- **Lezyonun kemikte ekspansiyon yapıp yapmadığı;** Posteroanterior grafilerde anlaşılır. Ekspansiyonun nedenleri, travma, kırık ve yavaş gelişen neoplastik lezyonlardır. Sağlam kemik dokunun neoplaziye gösterdiği direnç ekspansiyona yol açar.
- Travmada lokal sıcaklık, kızarıklık ve şişme ile ekspansiyon da vardır.
- Kırıklarda da aynı şekilde ekspansiyon olur.
- Neoplazilerde ise, kemikte lezyon bölgesinin her iki tarafında ekspansiyon görülür.
- Ameloblastomada, büyük kistlerde, kemik iltihaplarında ekspansiyon vardır.

- **Mandibuladaki lezyonlar kortekste harabiyet yapmışsa;** Hızlı gelişen bir lezyon olduğu düşünülür. Örn: Osteomyelit, osteojenik sarkoma, eozinofilik granüloma mandibula korteksini harabiyete uğratır.
- Osteomyelitte harabiyet devamlılık göstermez, tünel şeklindedir.
- Kemiğin devamlılığı bozulmuştur, radyoopak ve radyolusent alanlar görülür.

Lezyonun içeriği: Lezyonlar, radyolusent (kistlerdeki gibi), radyoopak (osteomadaki gibi) veya mixed (radyolusent bir zemin üzerinde kalsifiye yapılar görülür)

- Uygulanan radyografi tekniğine, komşu dokuların kalınlık ve densitesine bağlı olarak bu ifadeler relatiftir.
- Lezyonların çoğu, başlangıçta radyolusenttir, bazıları daha sonra mixed, bazıları radyoopak olurlar.
- Bir lezyonun gerçek görüntüsü patogenezin dönemine göre değişebilir.
- Örn: periapikal semental displazi, multiple radyolusensiler olarak başlar, kalsifiye olmaya devam eder ve radyoopak hale gelir.

- Radyoopak lezyonlar kemik içinde yavaş gelişirler, fazla destrüksiyon yapmazlar, daha az harabiyete neden olurlar.
- Radyolusent lezyonlar ise hızlı gelişen lezyonlardır ve destrüksiyon yaparlar (kistler bunun dışındadır, radyolusent görünür, yavaş gelişir, fazla destrüksiyon yapmazlar).
- Esas olarak bir radyolusent lezyon, normal kemiğin lizise uğradığını gösterir. Lezyonun içindeki kalsifiye ürünün gelişimi, kalsifiye materyalin (örn: sement, dentin, mine) yapısına, kalsifikasyonun derecesine, lezyonun büyüklüğüne, kalsifiye ürünün dağılımına bağlı değişik derecelerde radyoopasiteye neden olur.

- Radyoopak veya radyolusent görüntünün dış kısmındaki mukoza ve deri incelenir, ödem varsa yavaş gelişen, ülserasyon varsa hızlı gelişen patolojiler akla gelir.

- Yabancı cisimler, vücudun ürettiği kalsifiye dokulardan çok daha radyoopak olabilir. Bunlar genellikle kolayca tanınır.

- Lezyonun içeriğinde diğeri bir konu, hem lezyon bölgesinde, hem de çene kemiğinin tamamında trabeküllerin büyüklüğü ve dağılımıdır.
- Anormal kemik, normal kemikten farklı görüntü verir. Bunun nedeni trabeküllerin sayısı, uzunluğu, genişliğı ve oryantasyonundaki değışikliklerdir.
- Örneğın, fibröz displazide trabeküller daha çok sayıda, daha kısa ve kemik streslerini karşılayacak şekilde değıl, düzensiz dizilim gösterir.

- Genel olarak, mandibulada normal trabeküler yapı daha kaba ve daha açıktır, maksillaya göre mandibulada nisbeten daha geniş medüller boşlukları vardır.
- Trabeküler yapı, çekim boşluklarında farklılık gösterir, önceleri daha sıktır, zaman içinde normale döner.

- Enfeksiyon geçirmiş kemik bölgesinde trabeküler yapıda, çekim boşluğunun aksine daha fazla boşluklar vardır.
- Bunun dışında, organizmanın bölgeye kan yolu ile yayılması sonucunda, bu bölgede sağlam bölgelere oranla daha sık beslenme kanalları görülür.
- Enflamasyona reaksiyon sonucu varolan trabeküllerde yeni kemik formasyonunun stimülasyonu diğeri bir örnektir. Bu durumda daha radyoopak görünümlü kalın trabeküller oluşur.

- Özellikle ince trabekülasyonlu ve yoğunluğu azalmış çene kemikleri, hiperparatiroidizm, Paget hastalığının erken dönemleri ve osteoporosis gibi bazı sistemik durumlara bağlıdır.
- Generalize, dens trabekülasyonlar seyrek olarak, osteopetrosiste ve daha az sıklıkla karşılaşılan diğer durumlarda ortaya çıkar.

- Eğer septalar kaviteyi iki ya da daha çok segmente bölüyorsa, lezyon “multiloküler” dir. “**Soap bubble**” (sabun köpüğü) terimi, bu septaların az ve loküllerin nispeten yuvarlak ve büyük olduğu multiloküler lezyonları ifade eder. Bu tip trabekülasyon, genellikle ameloblastoma, santral dev hücreli granüloma ve odontojenik keratokistlerde görülür.
- Daha sınırlı olarak, “**honeycomb**” (bal peteği) denilen köşeli aralıklı separasyonlar tipik olarak myxomada ve intraosseous hemangiomada izlenir.

Bazı lezyonlar, tanıya yardımcı olan özel trabeküler yapılar gösterir.

- Kafatasındaki trabeküllerin “ **hair on end**” (firçamsı) görüntüsü, hemolitik beta talassemia ve sickle cell anemi için tipiktir. Hematopoetik iliğin devamlılığı için, kaba trabekülasyon, sahayı terkeder.
- Düzensiz bir “ **sunburst**” (güneş ışınları parlaması)” trabeküler görüntüsü, destrüktif ve prodüktif bir lezyon içinde görüldüğü zaman, tipik olarak osteojenik sarkomayı akla getirir. Lezyonun içinde yeni oluşan kemik doku, streslere karşı koyma gerekliliğini yerine getiremez.

- Sklerotik, dens parçacıklar, condensing osteitiste olduğu gibi, lokal inflamatuvar bir stimulusa cevaben oluşabilir,
- Paget hastalığının geç döneminde veya florid osseous displazide olduğu gibi **“cotton ball” (cotton wool)** (atılmış pamuk) görüntüsü şeklinde, daha geniş sahada izlenebilir.
- Fibröz displazinin geç dönemlerinde kemik trabekülasyonu iyidir, fakat yoğundur.

- **Lezyonun komşu yapılarla ilişkileri:** Bir lezyonun çene kemiklerindeki yapılar
- (örn: dişler, mandibular kanal, maksiller sinüs...) üzerine etkileri, değerlendirmede yardımcı olabilir. Esas olarak “dişle ilişkili” ya da “dişten tamamen bağımsız” lezyonlar olabilir.
- Odontojenik oluşumlar, genellikle dental arklarda ortaya çıkarlar.

- Eğer lezyon apikalde, genişlemiş radyolusent periodontal aralık görüntüsü ile ilişkili ise, çoğunlukla, etkilenen dişin pulpasının irritasyonundan sonra, dental orijinli olarak oluşmuşlardır.
- Lezyonlar ilişkili oldukları dokularda, yer değiştirme, rezorbsiyon şeklinde etki gösterebilirler veya herhangi bir etkileri olmayabilir.

	Yavaş Gelişen	Hızlı Gelişen
Kemik kortexinde harabiyet	-	+
Diş kökünde rezorbsiyon	+	-
Migrasyon	+	-
Lüksasyon	-	+
Kök çevresinde radyolusensi	-	+
Lezyonun sınırları düzgün	+	-
Lezyonun sınırları irregüler	-	+
Yumuşak dokuda ödem	+	-
Yumuşak dokuda ülserasyon	-	+
Radyoopak görünüm	+	-
Radyolusent görünüm	-	+