# KALSİYUM METABOLİZMASI BOZUKLUKLARI

# Calcification

# ( Kireçlenme )

# Kalsifikasyon

Kalsiyumun kemik doku ve dişler dışında dokulara birikmesine **"heterotopik kalsifikasyon", "patolojik kalsifikasyon"** veya yalnızca **"kalsifîkasyon** " (kireçlenme) adı verilir.

Kalsifikasyon olayında kalsiyum tek basma iyon halinde birikmez;

kemiklerdeki **hidroksiapatite** benzer şekilde, **kalsiyum karbonat, kalsiyum fosfat** gibi tuzlar şeklinde çöker ve yapısında diğer iyonlar da **(demir gibi)** bulunabilir.

Bu nedenle kalsifîkasyon yerine **"kalsiyum mineralizasyonu"** veya yalnızca **"mineralizasyon"** terimi de kullanılabilir.

# Kalsifikasyon Şekilleri

Patolojik kalsifikasyon ya **distrofik** ya da **metastatik kalsifikasyon** şeklinde görülür.

**Bunun dışında caisnose, calsiphylaxie, calcergie gibi diğer formları da vardır. Ancak bu tipler daha çok sporadik şekillenir ya da deneysel olarak oluşturulur ve çoğu kez metastatik kalsifikasyon altında tanımlanır.**

# Kalserji

**Önceden herhangi bir uyarım söz konuşu değildir.**

Önceden duyarlı hale getirilmeden **kurşun asetat, dekstran gibi kalsifikasyon oluşturan bir kalserjen'in etkisi ile oluşur**.
Bu da **lokal veya sistemik**, mast hücrelerine bağlı lokal veya sistemik formlarda ortaya çıkar.

Örneğin **kurşun asetat subkutan** verildiğinde, verildiği yerde **lokal** kalsifikasyon oluşturur.
**İntravenöz** verildiğinde **karaciğer hilusunda, sekumda sistemik kalsifikasyon** oluşur.

**Dekstran tek basma veya kurşun** ile birlikte verildiğinde, veriliş şekline göre **genel ve lokal** kalsifikasyon gelişir.

# Kalsiyum Metabolizmasına İlişkin İskelet Bozuklukları

Gelişim sırasında kemikleşme tam olmaz kemiklerde kalsiyum birikimi yetersiz klırsa iskelet bozuklukları meydana gelir. Mesela:

O, X bacaklılık: Bacaklar kısa ve kalın; "O, X şeklinde görülür.

Kostaların kostakondral bölgelerinde tespih tanesi benzeri kemik (osteoid) nodüller şekillenir.

Kolumna vertebralisin şekli bozulur. Bu bozukluklar:

-Lordoz: Bel bölgesinin ve bazen boyunun içeriye çökmesi, konkav olması;

-Kifoz: Sırtın dışanya doğru tümseklenmesi;

Skalioz: Kolumna vertebralis'in bir yana (sağa veya sola doğru) çarpılması şeklindedir.

# Osteomalacia

**Yetişkinlerde gelişimim tamamlamış kemiklerin sonradan demineralize olması, erimesi olayıdır.** Kalsiyumun mobilize olmasıyla şekillenir. **D vitamini, Ca, fosfor, paratiroid hormon**, böbrekler gibi, kalsiyum metabolizmasında rol oynayan mekanizmaların bozulmasmdan kaynaklanır.

Başlıca yaşlılarda şekillenir.
Olguda **kemikler yumuşar, kırıklara elverişli hale gelir** ve **mutiple kallus** şekillenir.

# Osteoporoz
# (Kemik Atrofisi, Osteopeni)

**Normal gelişimim tamamlamış kemiklerde substansının azalması,** kemik **trabeküllerinin kaybolması** ve **yerlerinde boşlukların** şekillenerek **kemiğin süngerimsi bir görünüm** almasıyla karakterize bir bozukluktur.
**Yaşlılar** yanında, **kedi ve köpeklerde** de sıklıkla görülür.

# Rachitism

Temelde yetişkinlerdeki **osteomalasi** ve **osteoid dokunun kireçlenme eksikliğine** enzer. Ancak yavrlarda gelişmekte olan kemiklerde şekillenir. Özellikle epifiz bölgelerinde enkondral kemileşme yetsizliği ; kalsiyumun birikememesi söz konusudur.