

# OSTEOPOROZ

## Risk Faktörleri ve Tedavi



Prof. Dr. Reyhan Çeliker  
Acıbadem Üniversitesi  
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon ABD

# İçerik

- Epidemiyoloji
- Risk faktörleri
- Medikal Tedavi
- Rehabilitasyon



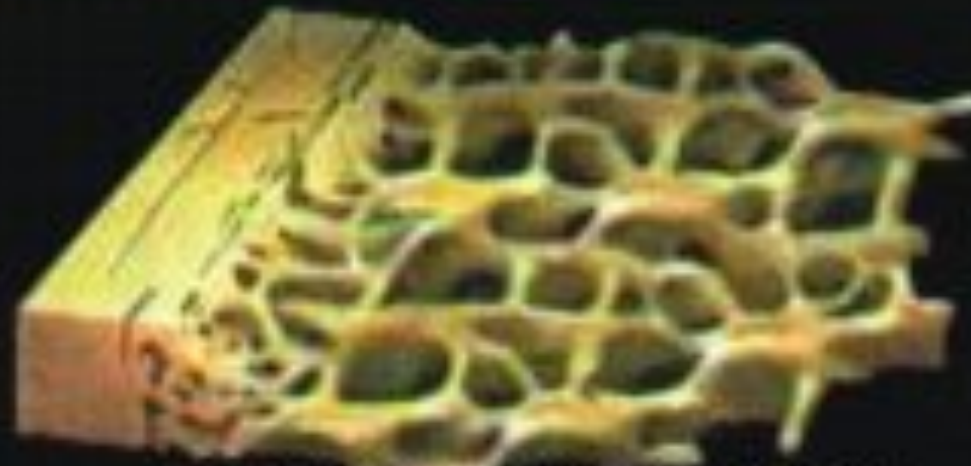
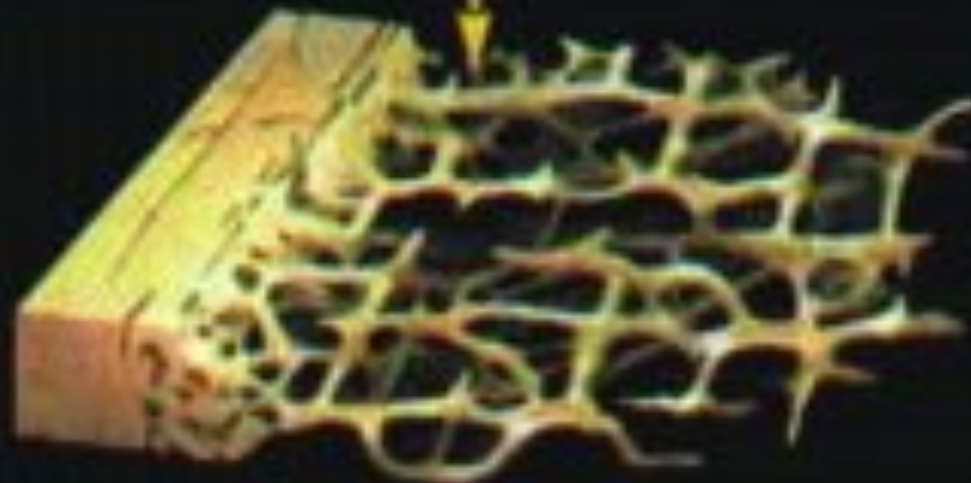
# Osteoporoz

---



- Porous bone: Gözeli kemik
- Düşük kemik kütlesi ve kemik mikroyapısının bozulması sonucu kemik kırılabilirliğinin ve kırık olasılığının artması ile karakterize bir hastalıktır.

## Osteopototik kemik dokusu



Normal kemik dokusu

# Postmenopozal OP

---

- 51-75 yaş arasında görülür
- Omurga ve el bilek kırıkları sık
- Olası neden östrojen eksikliği

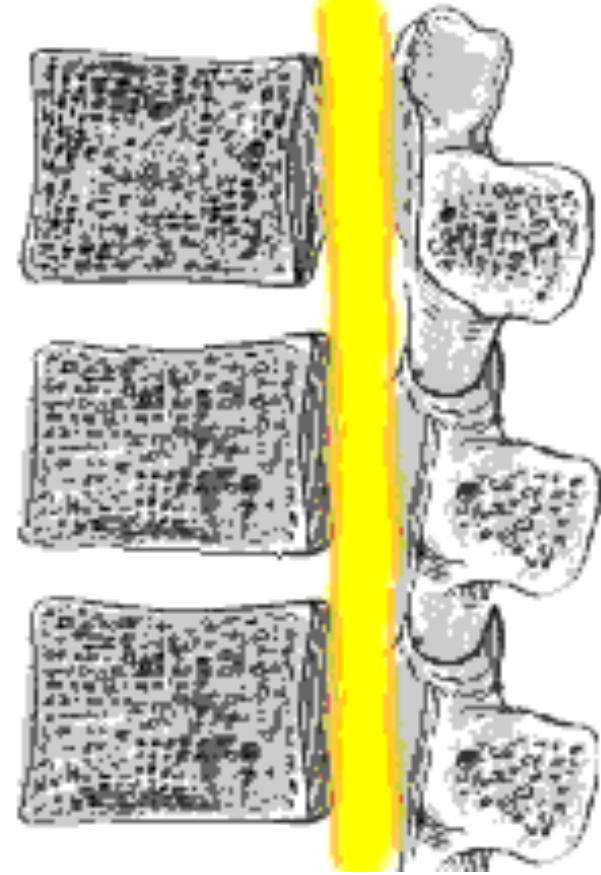
## Senil OP

- 75 yaş üzerinde görülür
- Kadınlarda 2 kez fazla
- Kalça, kol, bacak kırığı sık
- Olası neden yaşlanma



---

Osteoporozun önemli bir toplumsal sağlık problemi olmasının nedeni



**Eşlik eden kırıklardır.**

# Kırık insidansı

---

- İki dönemde artış gösterir.

## Birinci artış

- Gençlerde, özellikle erkeklerde görülen travmatik kırıklardan oluşur. Uzun kemiklerde sıktır.

## İkinci artış

- Osteoporotik kırıklardan oluşur. Kalça, vertebra ve önkolda sıktır.

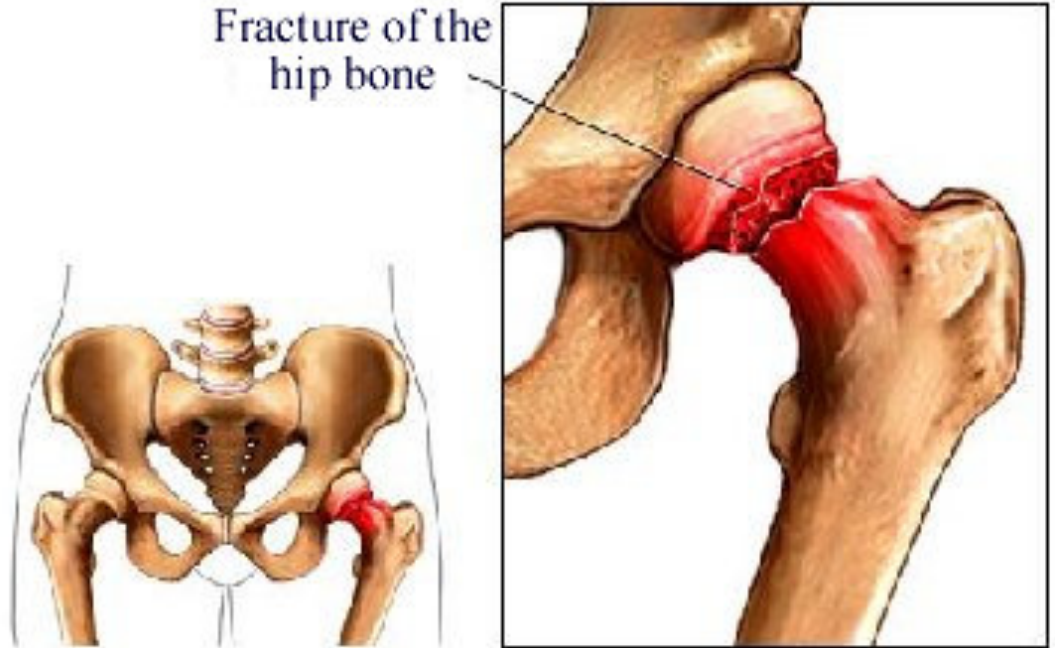
# En sık osteoporotik kırıklar





# Kalça kırığı

- Yaşla birlikte artar.
- %98'i 35 yaş üzerinde,
- %80 kadındır.



# Vertebra Kırığı

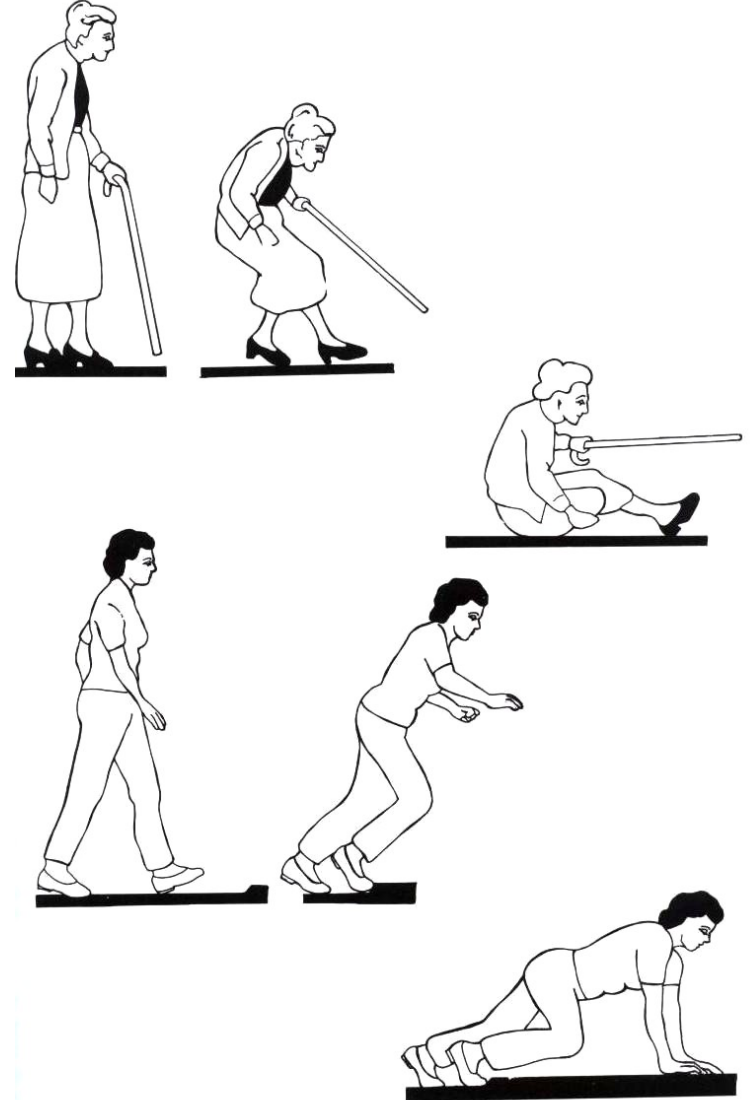
---

- Genellikle asemptomatiktir,
- Prevalans %12,
- Yaşla artar,
- Kadınlarda fazladır.



# Önkol kırıkları

- Kadınlarda ve
- 40-65 yaş arası siktir.
- Düşme paterni yaşla birlikte değişir.



# Yaşam boyu kırık riski

---

- 50 yaş üzerinde
- kalça, vertebra ve önkol için
- Kadında %40
- Erkeklerde %13



# Risk faktörleri

---

## □ Major

- 65 yaş üzeri olmak
- Vert. Komp. kırığı
- Ailede kırık öyküsü
- 3 aydan uzun KS tedavisi
- Malabzorpsiyon
- 1er hiperparatiroidi
- Düşme eğilimi
- Hipogonadizm
- Erken menopoz

## □ Minör

- RA
- Hipertiroidizm
- Antikonvülzan tedavi
- 57 kg'ın altında olmak
- Sigara
- Aşırı alkol alımı
- Aşırı kafein alımı
- Dietle düşük Ca alımı
- Kronik heparin tedavisi

# Kemik mineral yoğunluğu

---

- Kırığı olmayan kişilerde kırık riskini belirlemenin en güvenilir yolu DXA ile KMY lmdr.
- DXA, OP tanısında altın standarttır.
- KMY' unda her bir SD azalma kırık riskini 2 katına çıkarır.
- Risk her zaman yaş ile birlikte deęerlendirilmelidir.

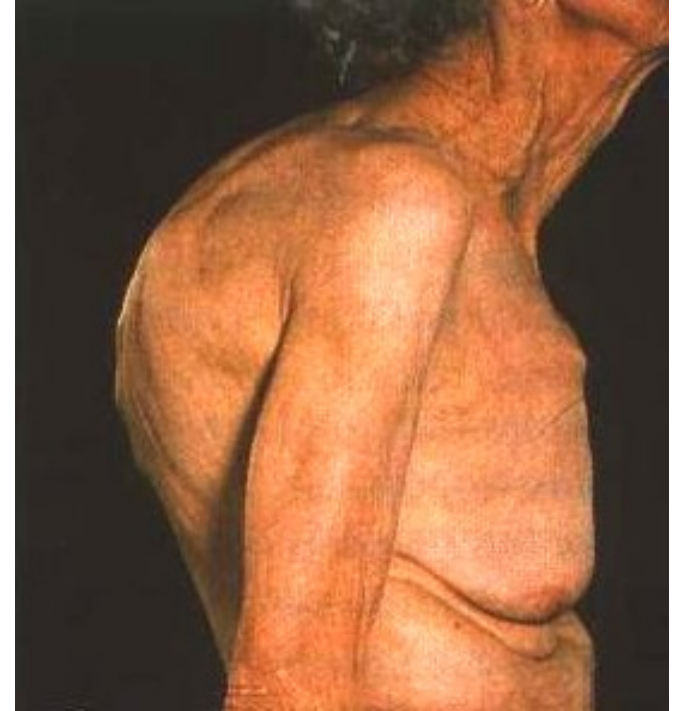
# WHO sınıflaması

---

- Genç erişkine göre KMY (T skoru)
- Normal:  $-1$  SD' dan fazla olması
- Osteopeni:  $-1$  SD ile  $-2.5$  SD arasında olması
- Osteoporoz:  $-2.5$  SD' dan düşük olması
- Yerleşmiş OP:  $-2.5$  SD' dan düşük olması ve ek olarak kırık saptanması

# Geçirilmiş frajilite kırığı

- İkinci kırık riski yaş, geçirilmiş kırık sayısı ve yerine bağlı olarak **2-9 kat** artar.
- Bir vertebra kırığı, 2. vertebral kırık olasılığını **4 kat**
- İki'den fazla vertebra kırığı yeni kırık olasılığını **12 kat** arttırır.



**Kanis JA. Lancet 2002; 359: 1929-36**



# Geçirilmiş frajilite kırığı

---

- Vertebra kırığı olanların %20' sinde 1 yıl içinde ikinci kırık görülür.
- Vertebra kırığı olması kalça kırığı riskini 1.5 kat arttırır.
- Bir kalça kırığı olanda ikinci kalça kırığı riski artmıştır.
- Önkol kırığı geçirenlerde kalça ve vertebra kırığı daha siktir.



- Kadın ve erkeklerde herhangi bir bölgede geçirilmiş kırık olması ikinci kırık riskini, hiç kırığı olmayanlara göre 2.2 kat arttırmaktadır.

# Yaş

- Major kırık risk faktörüdür.
- 45 ile 85 yaş arasında kırık olasılığı kadınlarda **8 kat**, erkeklerde **5 kat** artış gösterir.
- Yaşa bağlı OP prevalansı
  - 50-54 yaş %4
  - 65-69 yaş %14
  - 75-79 yaş %27.0
  - 85-89 yaş %45.1



# Ailede kırık öyküsü

---



- Annede kalça kırığı bulunması major bir risk faktörüdür.
- Anneanne ve erkek akrabalarındaki kırık öyküsü de dikkate alınmalıdır.
- Hereditenin KMY' una %50-80 oranında etkisi olduğu bildirilmektedir.

# Glukokortikoid kullanımı

---

- 2-3 aydan uzun süre sistemik kullanım kırık için major risk faktörüdür.
- Günlük 7.5 mg ve üzeri prednizolon eşik doz kabul edilir.
- 7.5 mg altında risk analizi yapmalı ve KMY bakılmalıdır.

# Düşme eğilimi

---

- Kişiyeye özel ve çevresel faktörler ile artar.
- Genel düşkünlük, kas kuvvetinde azalma, görme bozukluğu, ilaç kullanımı ve yürümede yavaşlama önemlidir.
- Kadınlarda fazla
- 3/4'ü ev içi düşmedir.



# Osteoporoz

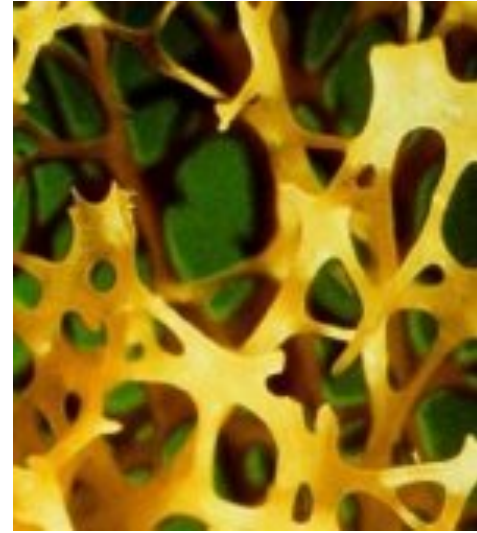


Tedavi

# OP Tedavisinde Amaç

---

- Kırıkların önlenmesi
- KMY' nin korunması ve arttırılması
- Kırık ve deformitelere bağlı belirtilerin iyileştirilmesi
- Yaşam kalitesinin arttırılması





# Tedavide kullanılan ilaçlar

---

## A. Kemik rezorpsiyonunu ↓

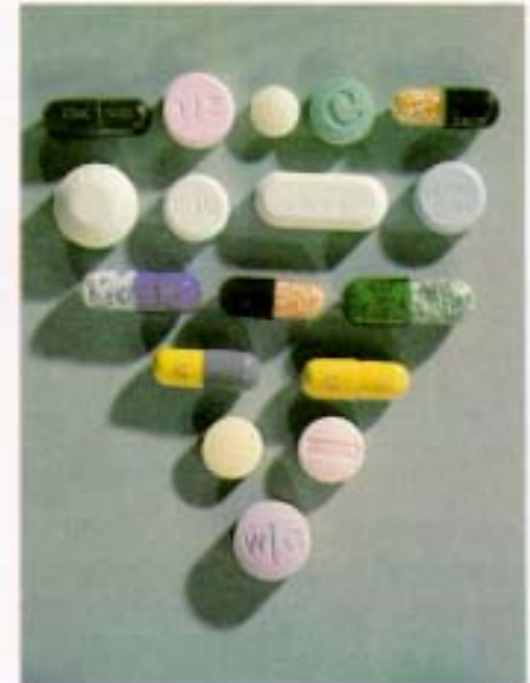
- Kalsiyum
- HRT
- SERM
- Bifosfonatlar
- Kalsitonin

## B. Kemik formasyonunu ↑

- Floridler
- Parathormon

## C. Her iki etkiye sahip

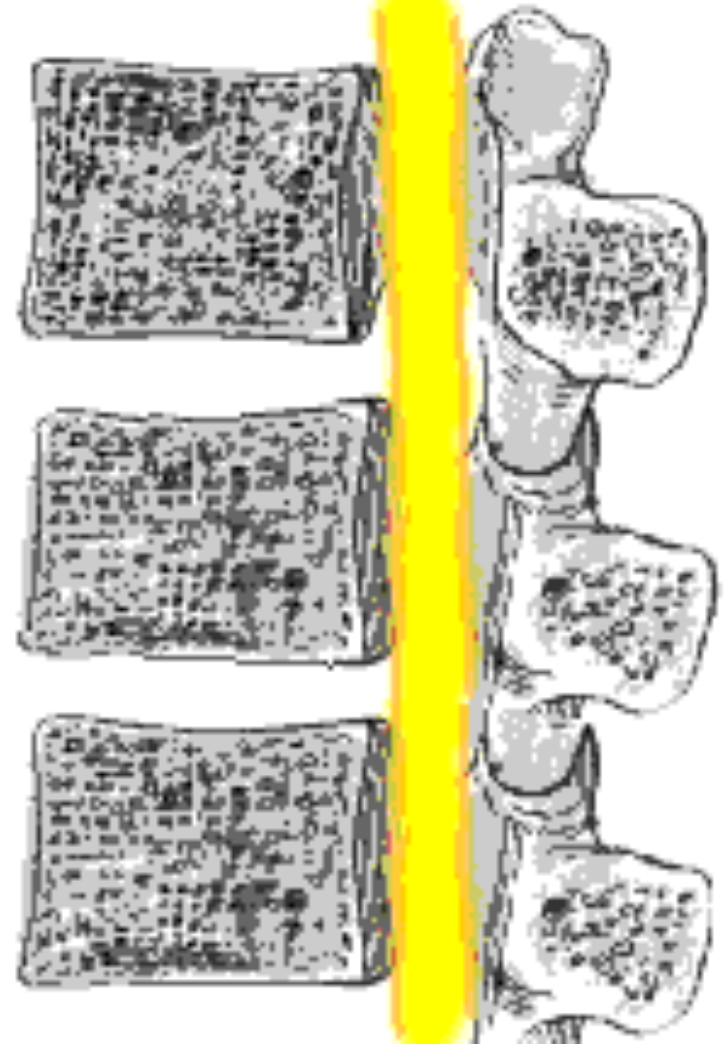
- D vitamini
- Anabolik steroidler
- Stronsiyum ranelat



# İdeal ilaç

---

- Kırık üzerine etkin,
- Güvenilir,
- Hasta uyumu kolay olmalıdır



# Kalsiyum: Günlük tüketim

---

- Kadın 20-50 yaş: 1000 mg
  - 50 yaş üstü: 1000-1500
  - 65 yaş st: 1500
- Erkek 25-65 yaş: 1000
  - 65 yaş st: 1500



# Kalsiyum

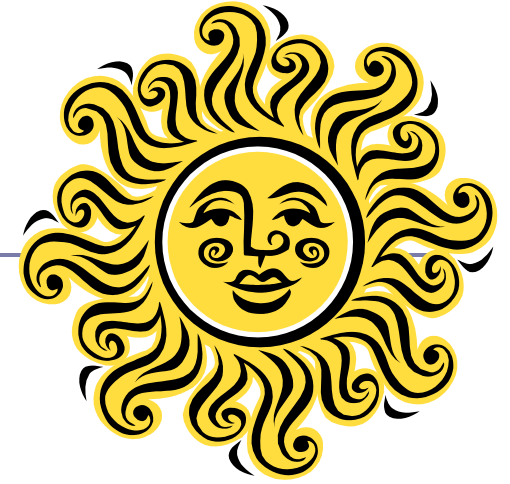
---



- **Süt ürünleri** ve yeşil sebzeler zengin
- Süt ürünü içermeyen bir diyetle maksimum 300mg Ca alınabilir
- Ca preparatları önerilir
- Bölünmüş dozda ve 2 yemek arasında alınmalı
- Yan etkisi yok, nadiren kabızlık olabilir

# Vitamin D

---



- Ultraviyole etkisi ile ciltte sentezlenir
- Eve bağımlı, yeterli güneş ışığı görmeyen, kapalı giyinen, dengeli beslenmeyenlerde ve yaşlılarda Vit D desteği gerekir.
- Günlük doz **400-800 IU**'dir.

# Vitamin D metabolitleri

---

- **Kalsitriol:** 1,25 diOH Vit D' nin sentetik formudur. 0.5-1 mcgr/gün önerilir.
- **Alfakalsidol:** 1 alfa hidroksi vitamin D prohormondur. 1 mcgr/gün verilir.
- İntestinal Ca abzorpsiyonunu stimule eder.
- Vit D preparatlarının yan etki oranı düşük (%5).
- Hiperkalsemi ve hiperkalsiüri açısından izlenir.

# Bifosfonatlar

---

## Alendronat ve Risedronat

Vertebra ve kalça kırıklarını önler  
Omurga ve kalçada KMD'yi ↑  
Haftalık tabletleri var

## Etidronate

Vertebral kırıkları önler;  
Vertebra dışı kırıklara etkisi yoktur,  
Omurgada KMD'yi ↑ , femur boynunda korur

# Bifosfonatlar

---

## İbandronate

Vertebra ve kalça kırıklarını önler

Omurga ve kalçada KMD'yi ↑

Aylık oral tabletleri ve 3 aylık IV formu var.

## Zolendronate

Vertebra ve kalça kırıklarını önler,

Postmenopozal OPda etkin,

Kemik metastazına bağlı ağrı ve kırık riski azalır

Yılda 1 kez IV uygulanır.



# Bifosfonatlar

- Vertebra kırığı olan postmenopozal OP'da,
  - Glukokortikoide bağlı OP tedavisinde ve
  - Erkek OP'da
- 1.basamak tedavidir.**

Premenopozal kadında önerilmez.



# Hormon Replasman Tedavisi

- Postmenopozal kadınlarda,
- Vertebral ve vertebra dışı kırıkları önler,
- Tüm bölgelerde KMD'yi ↑
- Vazomotor semptomlar üzerine etkilidir.
- Meme ve endometrium Ca riski nedeniyle yakın takip edilmelidir.



# SERMler-Raloksifen

---

- ❑ Omurga ve femur boynunda KMD'yi ↑
- ❑ Vertebral kırıkları önler,
- ❑ Vertebra dışı kırıklarda etki sınırlı.
- ❑ Meme Ca insidansını azaltır,
- ❑ Endometrial hiperplazi veya kanser riskini arttırmaz
- ❑ Venöz tromboembolizm riski ↑
- ❑ Vazomotor semptomları ↑

# Kalsitonin

---

- Vertebral kırık riskini azaltır
- Vertebra dışı kırıkları önlemez
- Akut vertebral kırıklarda ağrıda etkili
- Kansere riskinde artış nedeniyle kullanımı sınırlandı.
- Nazal sprey ve IM formları var.



# Strontium Ranelat

- Kemik oluşumunu stimule eder;
- Kemik rezorpsiyonunu azaltır.
- Omurga ve femur boynunda KMD'yi ↑
- Yeni vertebral kırık riskini azaltır
- Periferik kırık ve kalça kırığı riskini azaltır
- 2gr toz şeklindedir. Yatmadan önce alınır.
- Ca ve diğer besinler biyoyararlanımını azaltır.



*\*Meunier PJ. N Eng J Med 2004;350:459-468*

*\*\*Rejnster JY. Ost Int 2003;14(supl 7)*

# Parathormon-Teriparatide

- PTH kemik üzerine bifazik etkilidir.
- Yüksek dozda rezorpsiyonu, düşük dozda formasyonu arttırır.
- Vertebral kırıkta %65, vertebra dışı kırıkta %53 azalma sağlar.
- Omurgada %9 ve femur boynunda %6 KMD artışı görülür.
- Etki 3 ayda ortaya çıkar.



# Parathormon-Teriparatide

---

- Yüksek kırık riski olan postmenopozal ve erkek OP'da kullanılabilir.
- Kırık sonrası iyileşmeyi hızlandırır.
- Günlük 20mcgr SC uygulanır.
- Hiperkalsemisi olanlarda, emziren ve gebe kadınlarda, kemik kanseri veya kemik metastazı olasılığı olanlarda kullanılmaz.
- Hayvan çalışmalarında osteosarkom bildirilmiştir.
- 2 yıldan uzun kullanılmaz.

# Osteoporoz

## Rehabilitasyon





# Rehabilitasyon

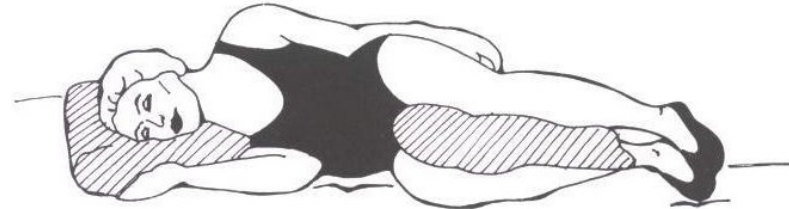
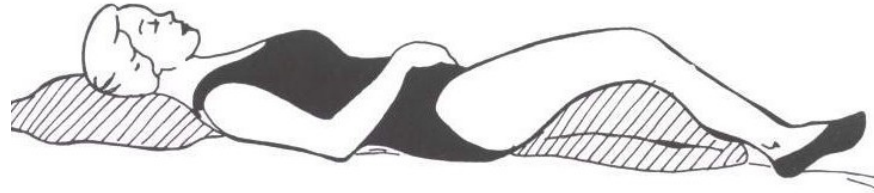
---

- İstirahat
- Analjezik ilaçlar
- Korse
- Fizik tedavi
- Egzersiz
- Yardımcı cihazlar
- Kalça eklemine koruyucu yastıklar



# İstirahat

- Uzun süre yatak istirahati ile OP artar.
- Kas kaybına yol açar.
- Erken dönemde korse ile mobilizasyon önerilir.



# Analjezik ilaçlar

---

- Parasetamol
- Nonsteroid antiinflamatuvarlar
- Tramadol
- Opioidler
- Kas gevşeticiler
- Antidepresanlar
- Osteoporoz tedavisi



# Korse

- Polietilen korse daha stabil,
- Hiperekstansiyon ortezi kullanımı daha rahat, ağrı daha az, hasta daha mobil



En az 6 hafta önerilir.



# Hiperekstansiyon ortezleri

---





**Yürümeye yardımcı cihazlar**



**Trokanterik yastık**

# Egzersiz

---

- ❑ Aerobik egzersizler
- ❑ Germe egzersizleri
- ❑ Denge egzersizleri
- ❑ Kuvvetlendirme egzersizleri





# Aerobik egzersizler

---

- Yürüme kemik yoğunluğu, kas kuvveti, koordinasyon ve dengeyi artırır.
- Haftada en az 3 gün 30 yapılmalıdır.
- Bisiklet ve yüzmenin etkisi az.



# Germe egzersizleri

---

- Eklemlerin fleksibilitesini arttırır,
- Düşme ve yaralanmadan korur.
- Ayakta, otururken ve yatarken yapılabilir.
- 20-30 saniye germe, sonra gevşeme şeklinde uygulanır



# Denge egzersizleri

---

- Yaşlılarda düşmeyi %50 önler
- Haftada 3 kez önerilir.



# Kuvvetlendirme egzersizleri

---

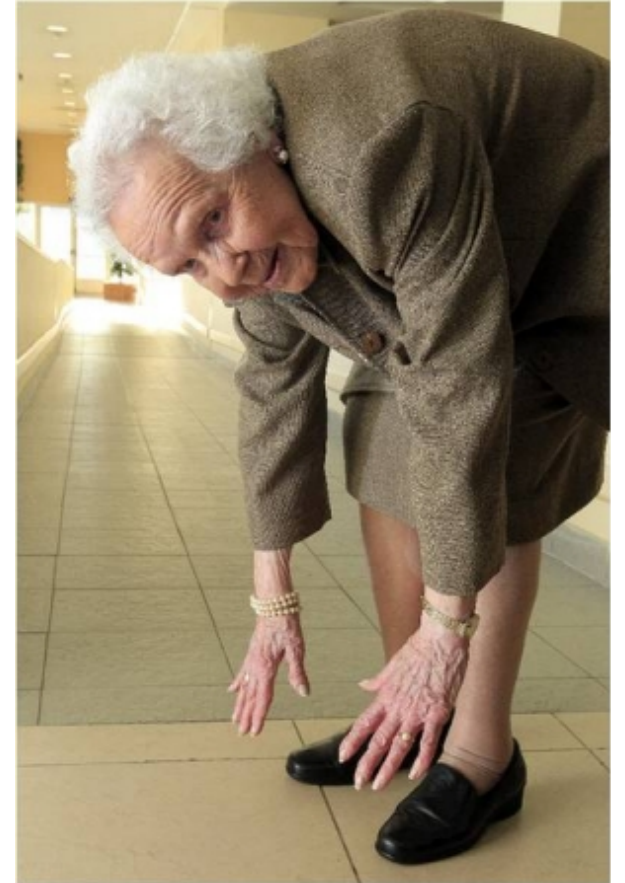
- Küçük ağırlıklar veya elastik bantlar ile uygulanır.
- Germe ve denge egzersizleri ile kombine edilir.



# Kaçınılması gerekenler

---

- Egzersiz programı gözlem altında ve giderek artan miktarda olmalı,
- Manipulasyon ve
- Fleksiyon egzersizlerinden
- kaçınılmalıdır.



# Teşekkürler

