

Osteoporozda korunma yöntemleri (Vaka örnekleriyle)

Dr. Erdal DUMAN

İzmir Atatürk Eğitim Araştırma Hastanesi
Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Polikliniği

www.erdalduman.com

OSTEOPOROZ

Düşük kemik kitlesi ve
kemik dokusunun
mikroyapısal bozukluğu
ile bulgularanan,

kemik kırılabilirliğinde ve
kırığa yatkınlıkta artışa
neden olan bir hastalıktır.



Osteoporoz

- **Dünya genelinde 200 milyonu aşkın kadını etkilemiştir¹**
 - **60-70 yaş arası kadınların 1/3 ü**
 - **80 yaş ve üstü kadınların 2/3 ünü etkiler**
- **50 yaş üstü kadınların % 30 unda vertebra fraktürü²**
- **50 yaş üstü erkeklerin % 20 de yaşamları boyunca osteoporozla bağlı kırık gelişme riski vardır¹**

1. IOF, 2005 (www.osteofound.org)

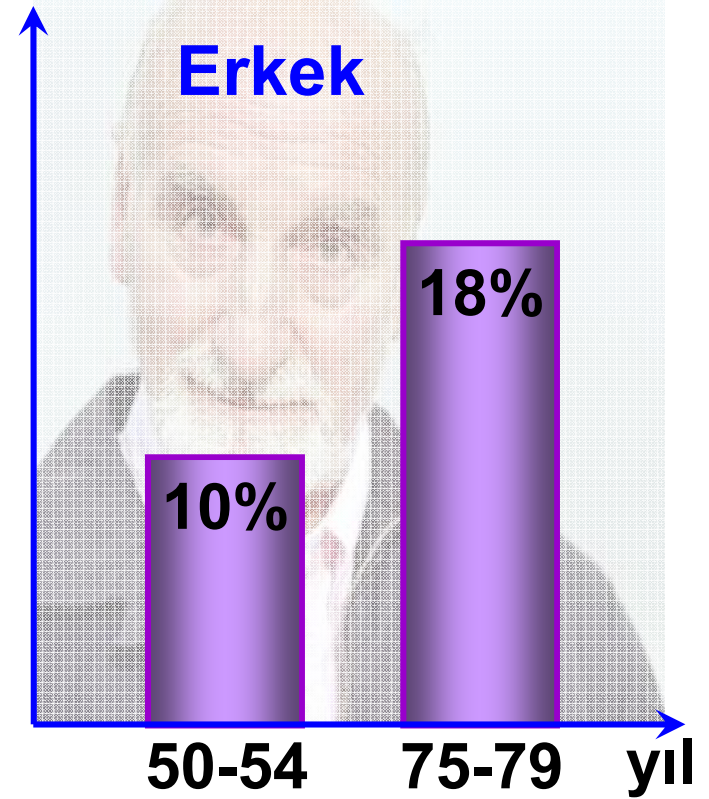
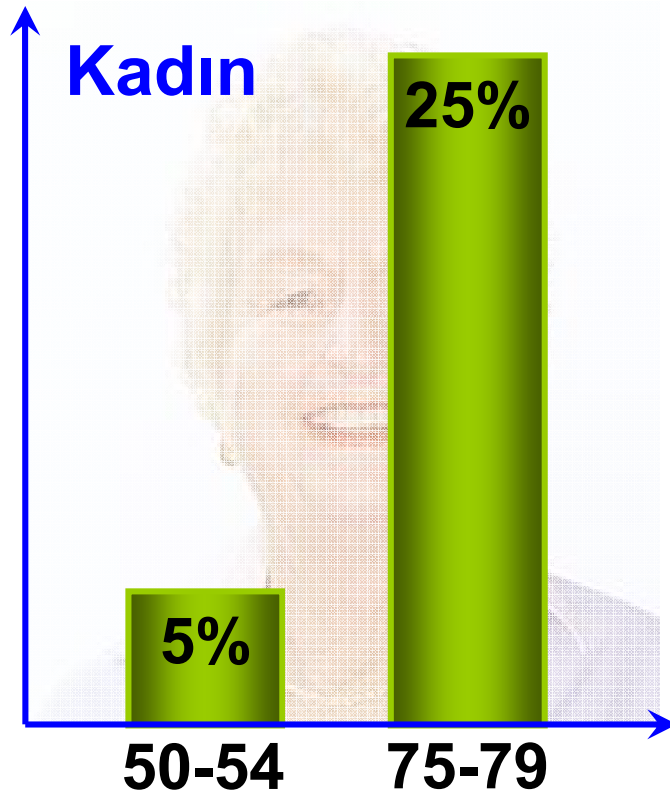
2. Dennison E & Cooper C, Horm Res, 2000;54 suppl 1:58-63

Kırıklar (ABD)

- 1.5 milyon kişi fx/yıl
 - 300,000 kalça
 - 700,000 omurga
 - 250,000 el bileđi
 - 300,000 diğerleri

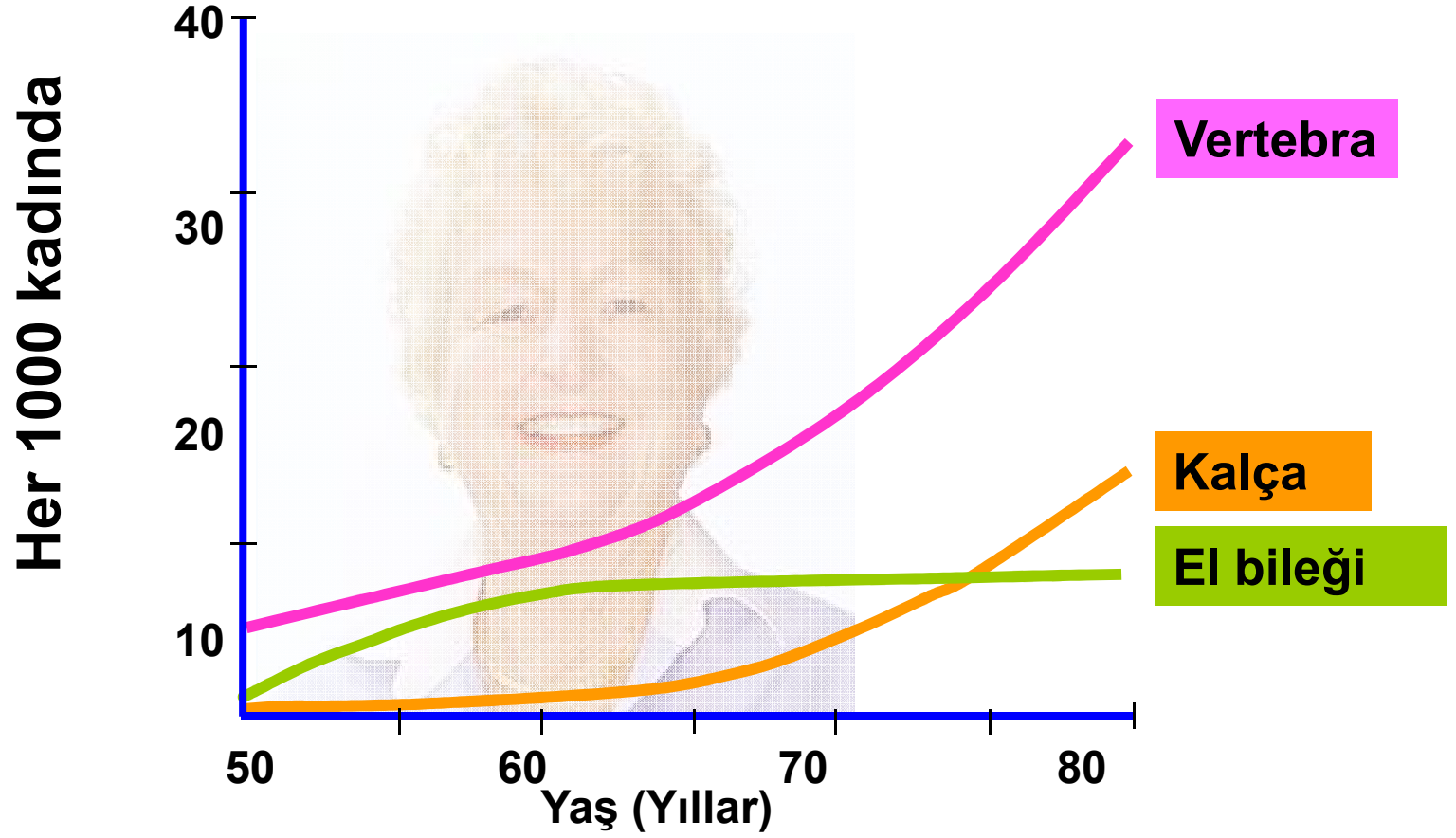


Avrupada vertebra fraktür sıklığı



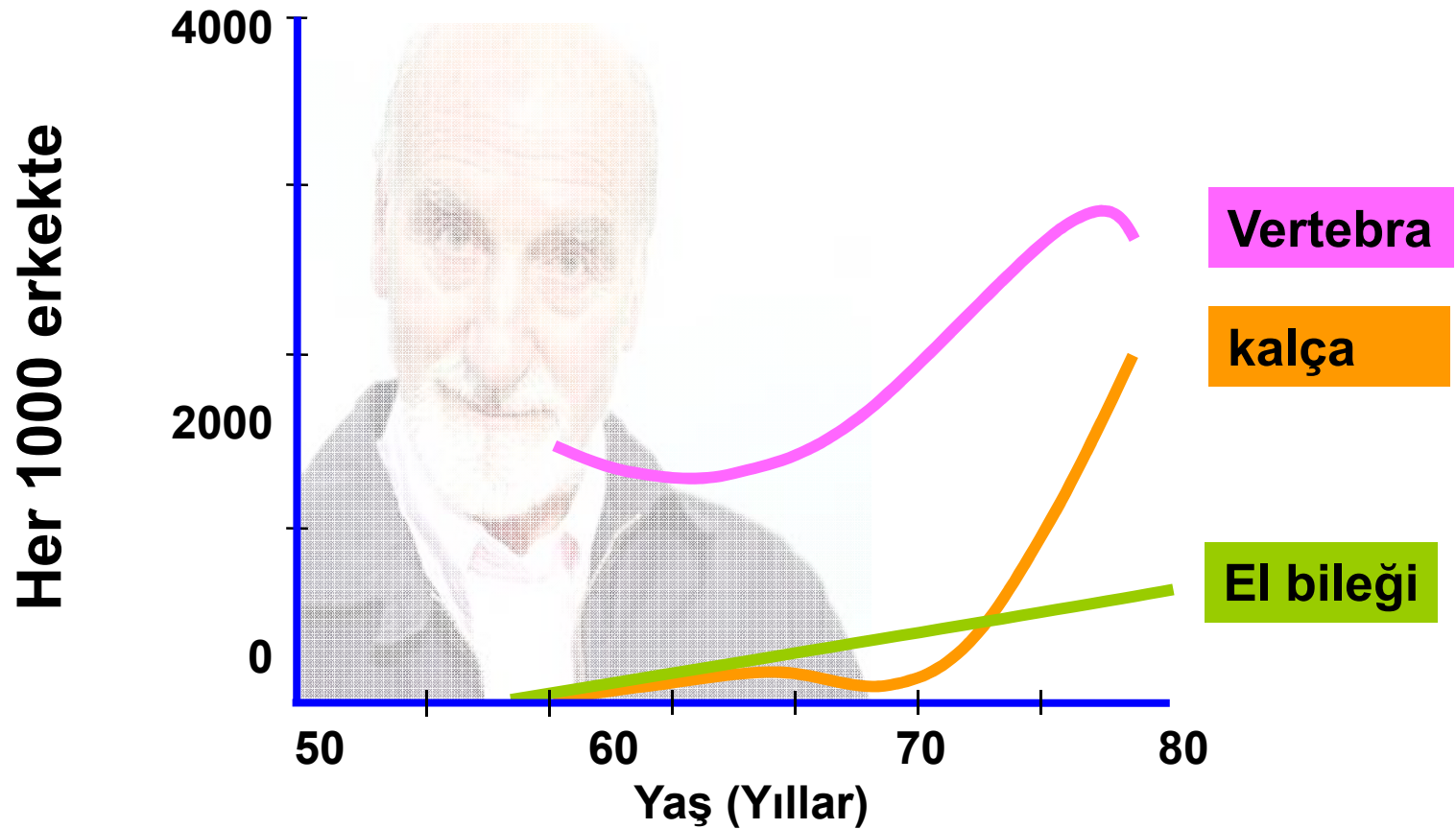
O'Neill TW et al, J Bone Miner Res, 1996;11:1010-1018

Kadınlarda Osteoporoz kırığı sıklığı



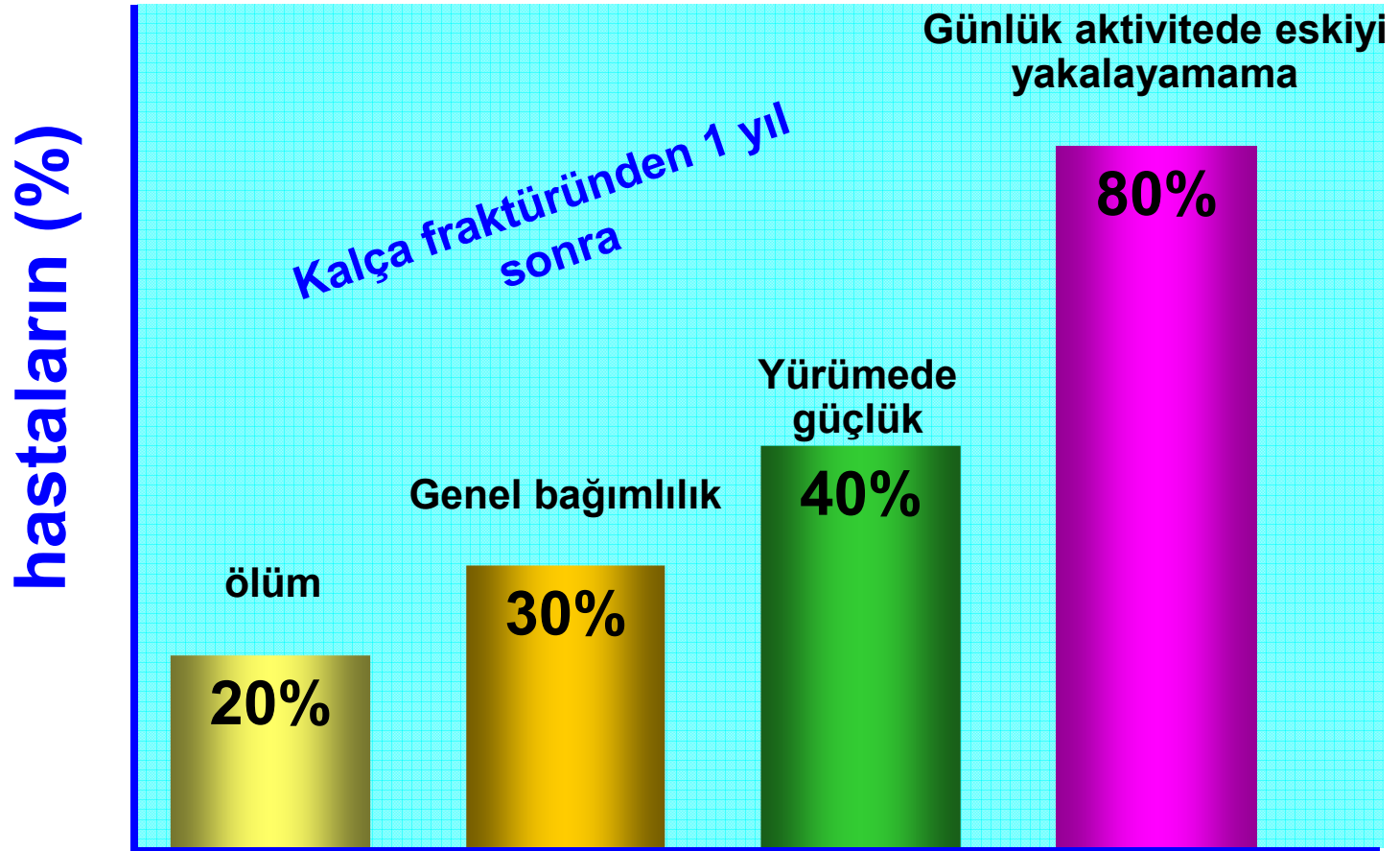
Wasnich RD, Osteoporos Int 1997;7 Suppl 3:68-72

Erkeklerde Osteoporozla bağlı kırık sıklığı



Wasnich RD, Osteoporos Int 1997;7 Suppl 3:68-72

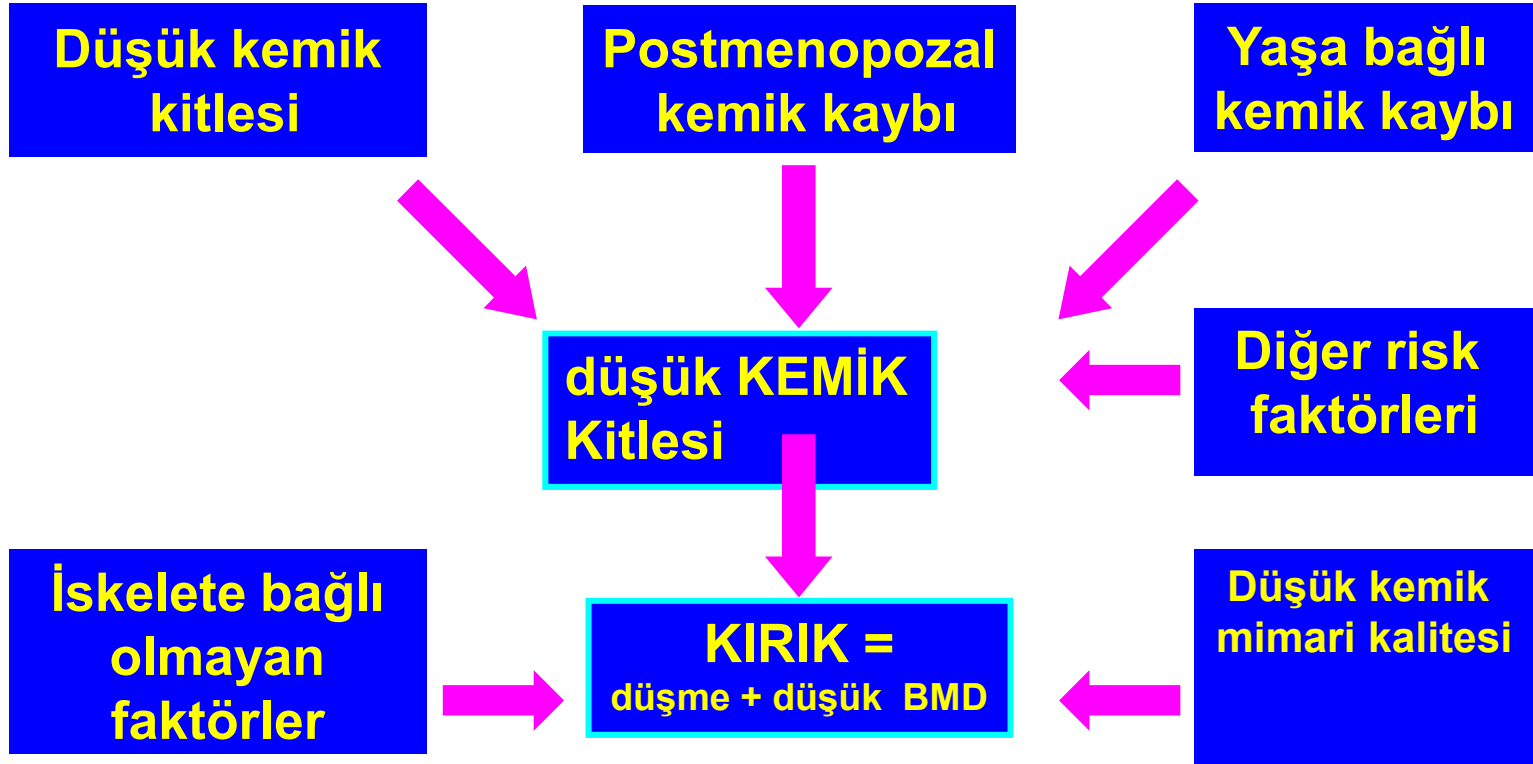
Fraktürün morbidite ile ilişkisi



Cooper C, Am J Med, 1997;103(2A):12S-17S

Osteoporotik kırıkların patolojisi

Adapted from Melton LJ & Riggs BL. Osteoporosis: Etiology, Diagnosis and Management
Raven Press, 1988, pp155-179



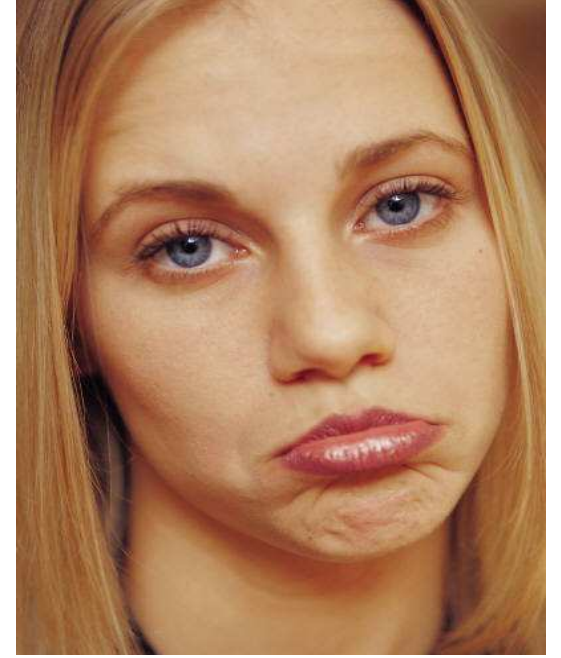


Olgu-1 V.K

- 24 yaşında üniversite mezunu ev hanımı
- 5 yıllık evli 1 çocuk annesi (1 hamileliği var)
- 10 yıldır 1 paket/gün sigara içiyor
- 4 yıl önce sol dizinde bir rahatsızlık geçirmiş (eklem sorunu)
 - Egzersiz yapmıyor
 - Kilo almamaya çalışıyor
- Günde 4-5 bardak koyu neskafe içiyor
- Süt ürünlerini sevmiyor
- Vejeteryen
- Düzenli ilaç kullanımı yok
- Alkol kullanımı yok
- Annede osteoporozla ilgili vertebralarda çökme kırığı var
- Baba koroner arter hastası

–

Olgu-1 V.K



- Boy:172 cm VA:51 kg VKİ:17.2 kg/m²
- Kan basıncı:110/70 mmHG
- Menstrüasyon siklüsü genelde düzenli
- Rutin Biyokimyası olağan
- Hashimoto Tiroiditi var l-tiroksin alıyor en son 2 yıl içerisindeki TSH düzeyleri olağan düzeylerde
- Kemik dansitesi
 - T skoru L2:-1.3 l4:-1.5 ward:-1.6 neck:-1.9
 - Kemik markerleri:olağan (deoksipiridinolin normalin üst sınırında)
 - 24 saatlik idrarda kalsiyum olağan



Osteoporozda ve Tepe Kemik kütlesinin Gelişiminde Aday Gen bölgeleri

Reseptörler

- Vitamine D Receptor (VDR)
- Estrogen receptors
- Calcitonin receptor
- Calcium sensing receptor
- PTH
- Androgen
- Osteoprotegerin
- Glucocorticoids
- Tumor necrosis factor

Kemikle ilgili Proteinler

- Collagen type 1
- Osteocalcin

Büyüme Faktörleri ve sitokinler

- Interleukin 6
- TGF- Beta
- IGF-I
- Bone morphogenetic protein 2
- Interleukin-1 receptor antagonist
- Tumor necrosis factor alpha

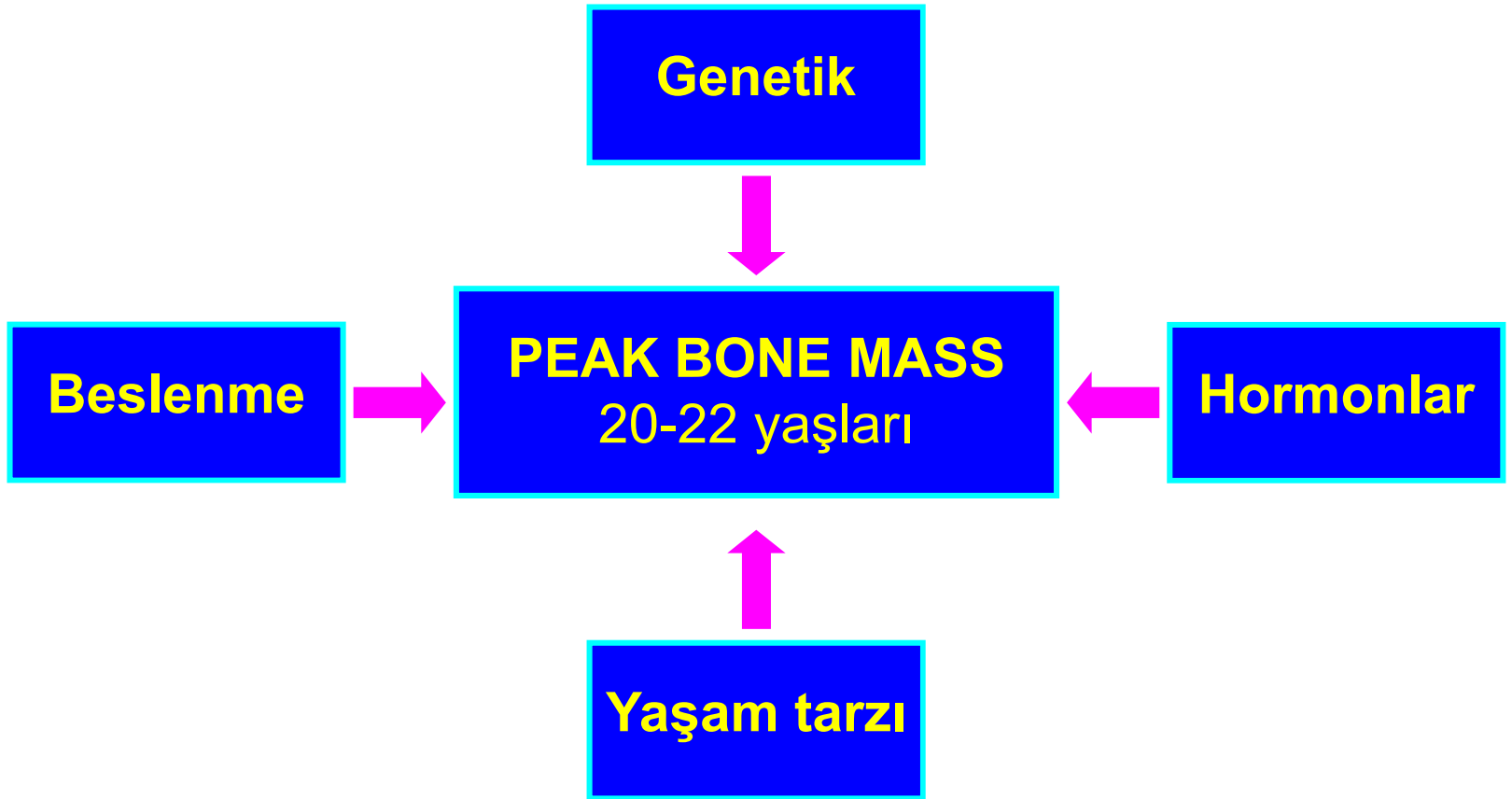
Enzimler

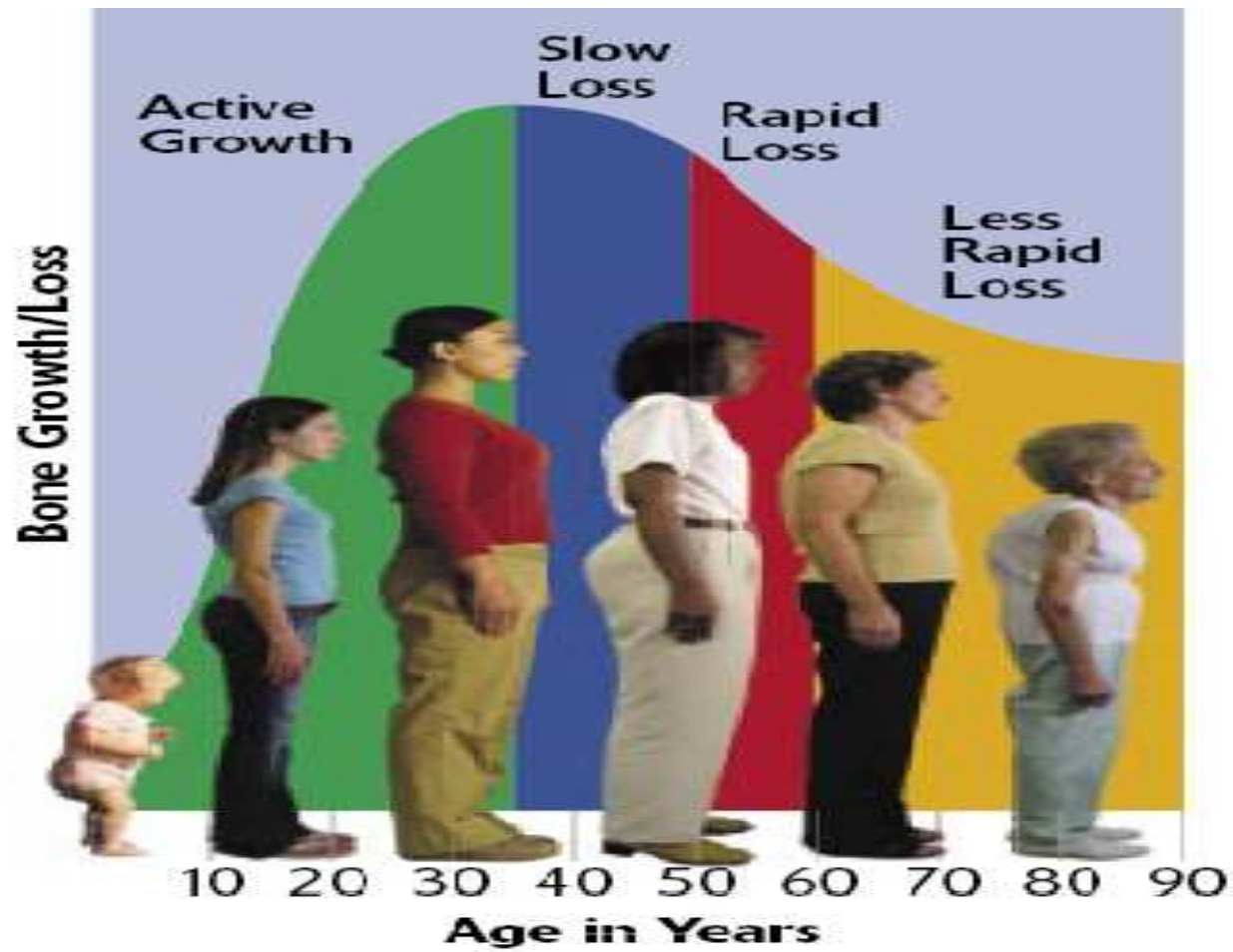
- Aromatase
- Methylenetetrahydrofolate reductase

diğerleri

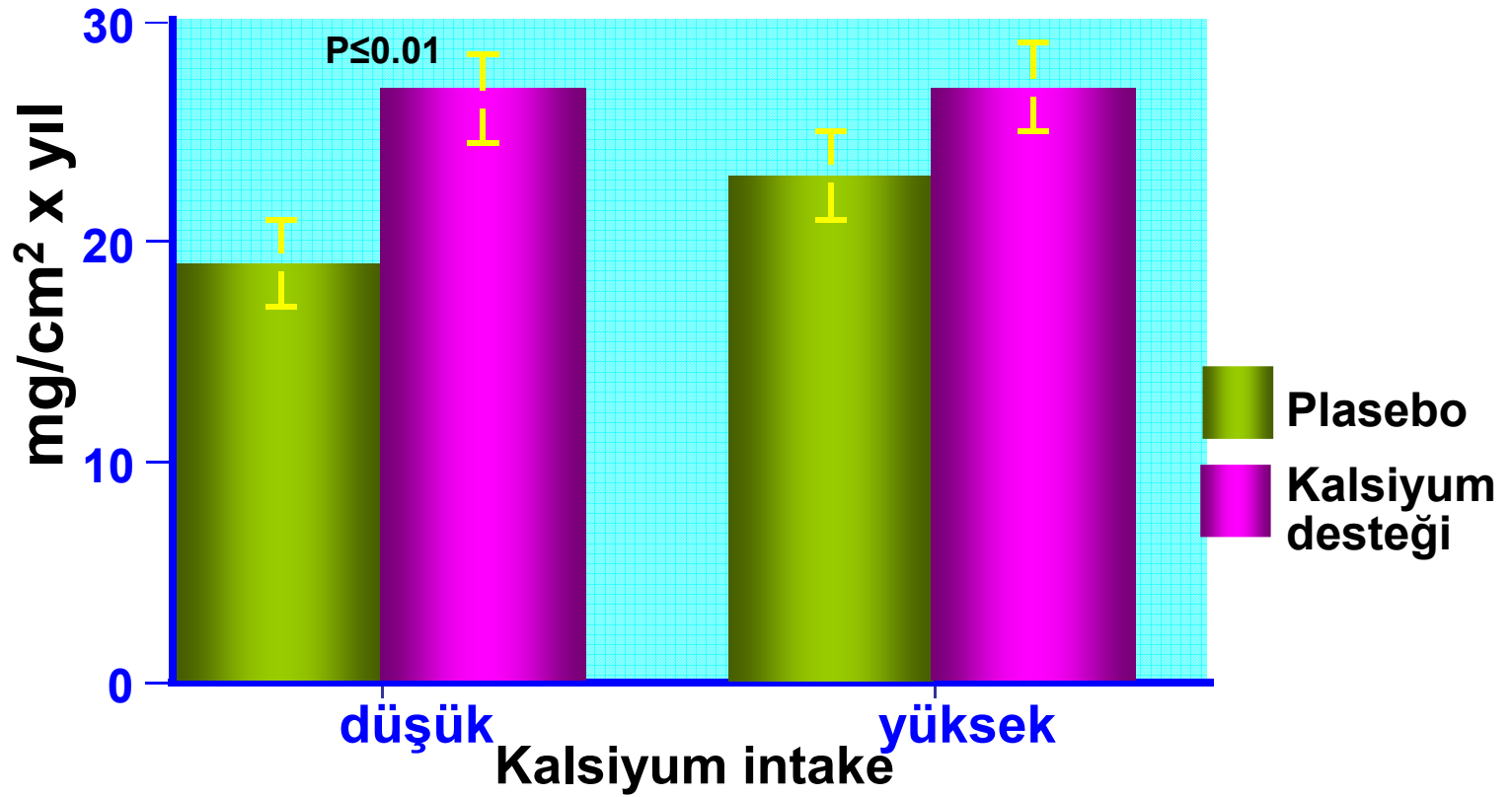
- Apolipoprotein E
- Heparin sulfat glycoprotein

Kemik tepe kitesini (Peak bone mass)



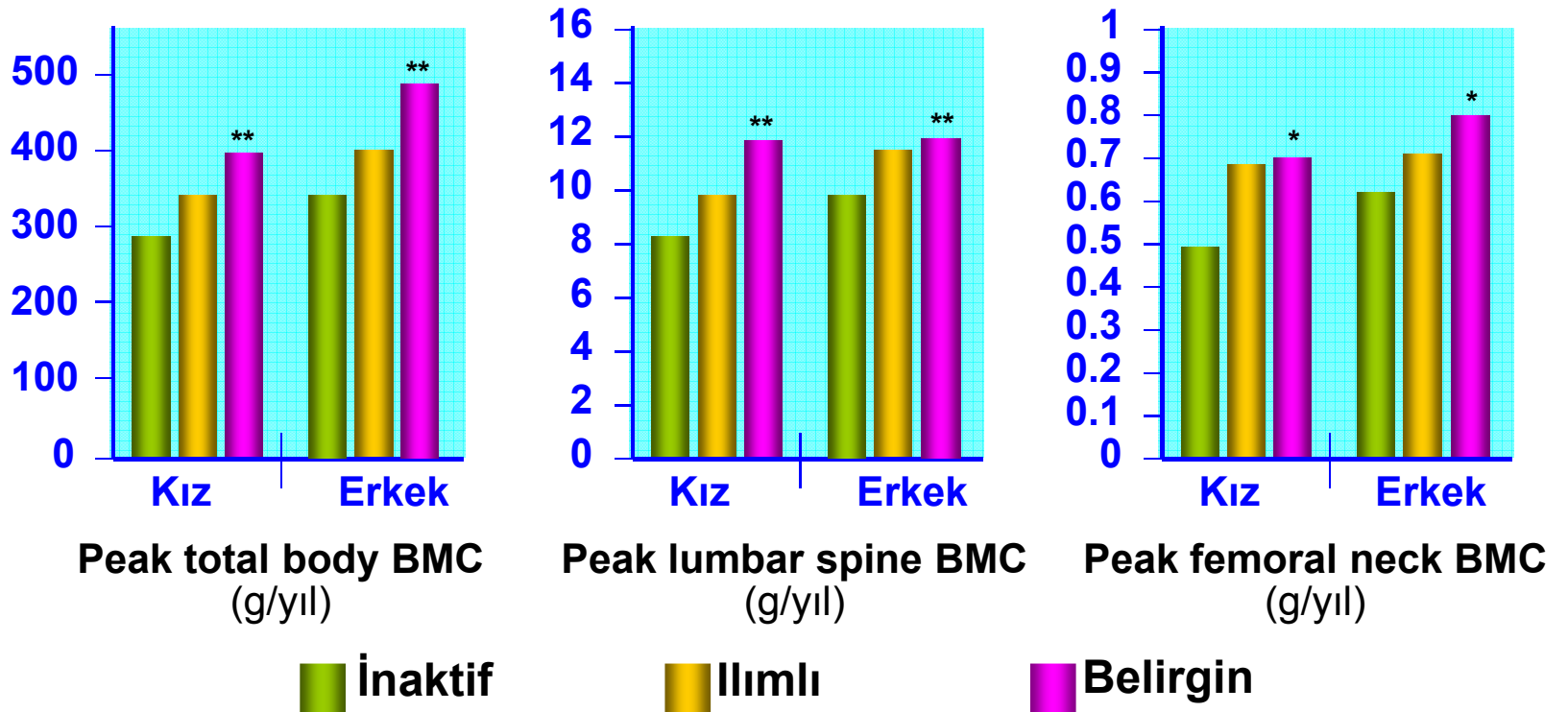


Prepuberte öncesi Kalsiyum desteğinin BMD üzerine katkısı



Bonjour JP et al, J Clin Invest 1997;99:1287-1294

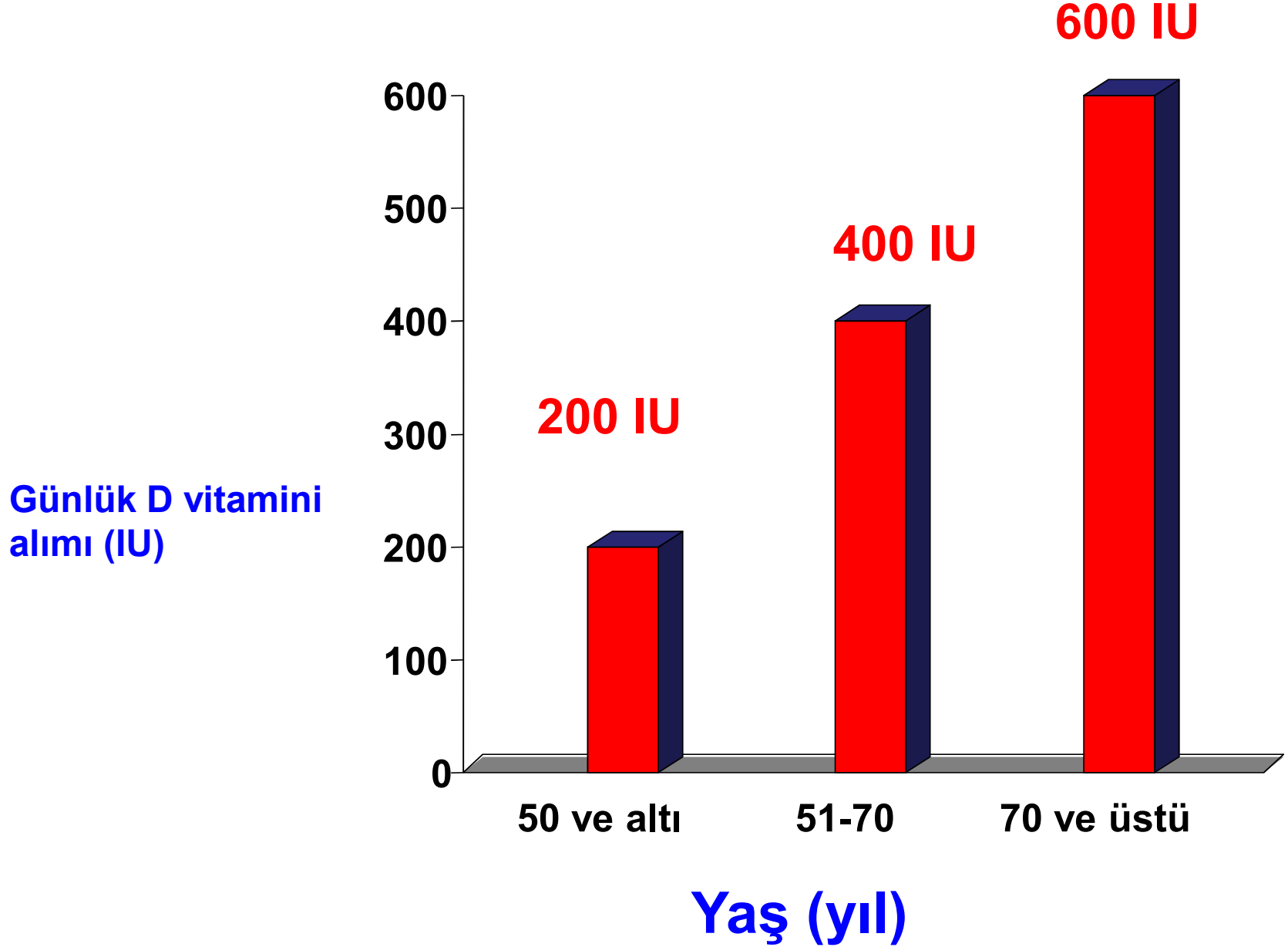
Egzersizin PBM e katkısı



Kalsiyum alımı

Yaş (yıl)	Kalsiyum Alımı (mg/gün)
1-3	500
4-8	800
9-18	1300
19-50	1000
>51	1200

D vitamini alımı yaşıa bağlıdır



Osteoporotik kırıklarda risk faktörleri

- Yaş > 70
- Menapoz < 45
- Hipogonadizm
- Kırık öyküsü
- Atalarda kalça kırığı öyküsü
- Glikokortikoid
- Malabsorbsiyon
- Yüksek kemik döngüsü
- Anoreksiya Nervoza
- BMI < 18
- Immobilizasyon
- Kronik böbrek yetmezliği
- Transplantasyon

- Östrojen yetmezliği
- Ca alım azlığı < 500 mg/gün
- Primer Hiperparatiroidizm
- RA
- Bechterew Hastalığı
- Antikonvülzanlar
- Hipertiroidizm
- Diabetes Mellitus
- Sigara
- Alkol

Kemik dansite çekimi için

1. Radyolojik olarak osteopeninin saptanması

2. Geçmişte kırık öyküsünün olması

3. Boy kaybı, torasik kifoz

(radyolojik olarak vertebra deformasyonu saptandıktan sonra)

4. Güçlü risk faktörlerinin olması

- Anorexia nervosa
- Malabsorpsiyon sendromları
- Primer Hiperparatiroidi
- Post-transplantasyon
- Kronik renal yetmezlik
- Hipertiroidizm
- Uzun süreli immobilizasyon
- Cushing sendromu
- Estrojen azlığı
- Kortikosteroid tedavisi
- Prematür menapoz <45 yaş.
- Ailede kalça kırığı öyküsünün olması
- Uzun süreli amenore öyküsü (sekonder) >1yıl.
- Düşük BMI (<19 Kg/m²)
- Primer hipogonadizm
- Osteoporoz yapabilecek ek diğer hastalıklar



Kalsiyumdan zengin beslenme

D vitamini

güneşlenme

Düşmelerden korunma

Sigaradan

Aşırı alkolden,

Aşırı kahve tüketiminden

tuz (günlük 2.3 gram ve üstü)

Aşırı lifli katkılı gıdalardan

Okzalik asid içeren gıdalardan (pancar,
çikolata, pazı ve ıspanak)

ve aşırı protein tüketiminden kaçının

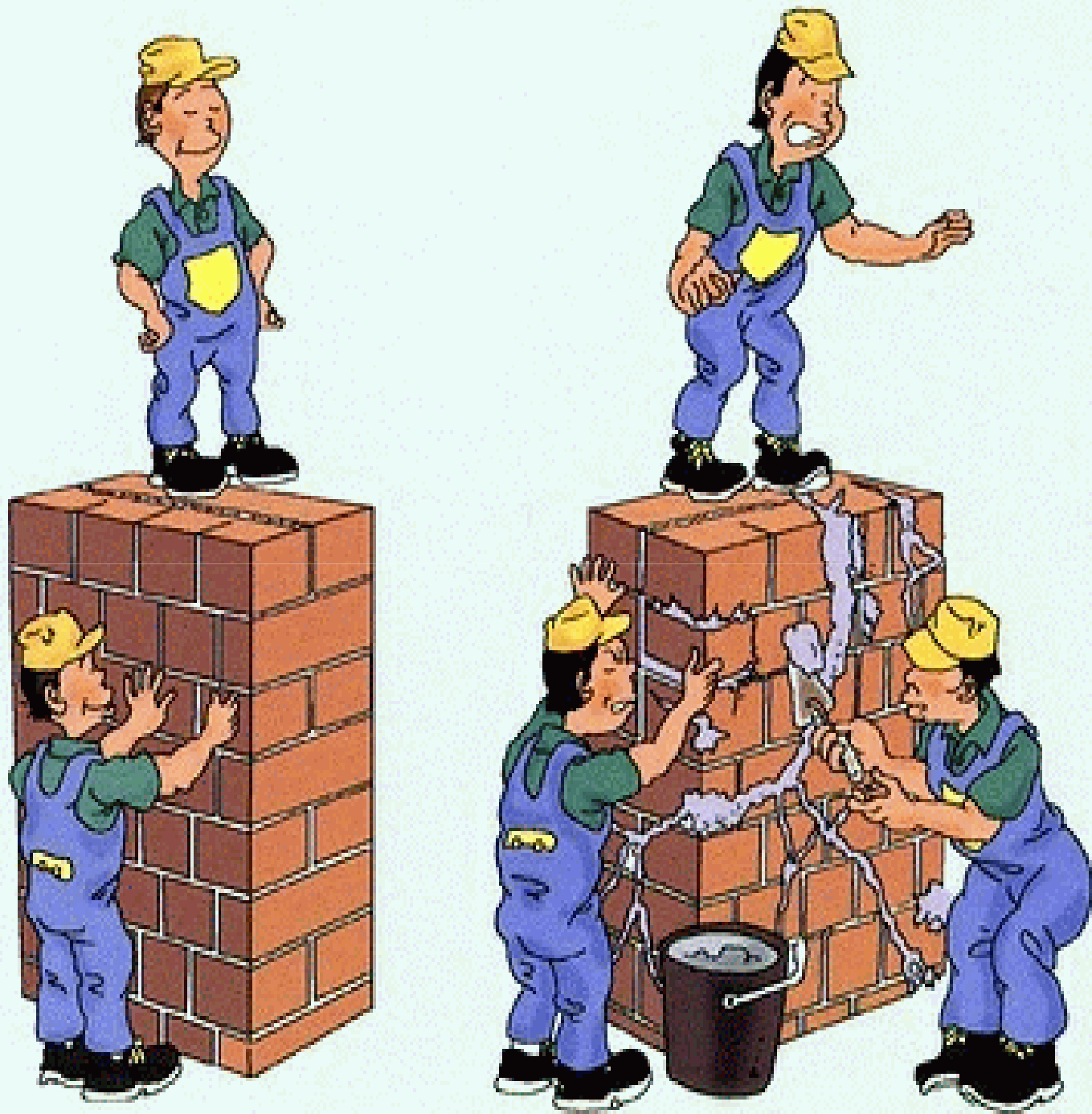
Laktoz intoleransı





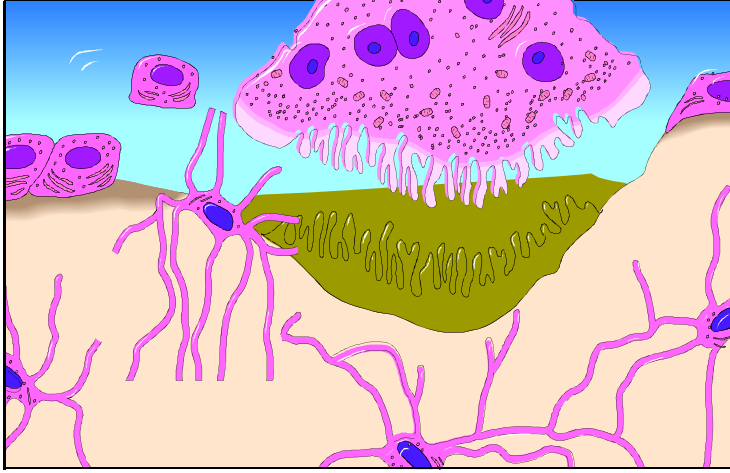
Çocukları güneşe çıkarınız

Yetişkinlerinde güneşe ihtiyacı vardır haftada en az 3 gün kollarınız, yüzünüz açık olacak şekilde 15-20 dakika güneşe çıkınız



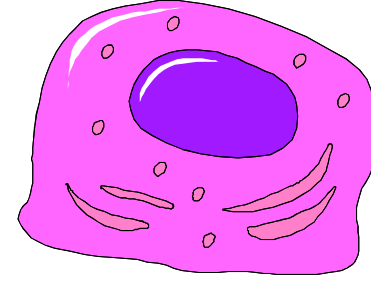
Tedavide

Osteoclast



Rezorbsiyonun baskılanması

Osteoblast



Yapımın uyarılması

Osteoporoz Tedavisinde İlaç Kullanımı

- HRT
- SERM/Raloxifene
- Kalsitonin
- Bifosfanatlar

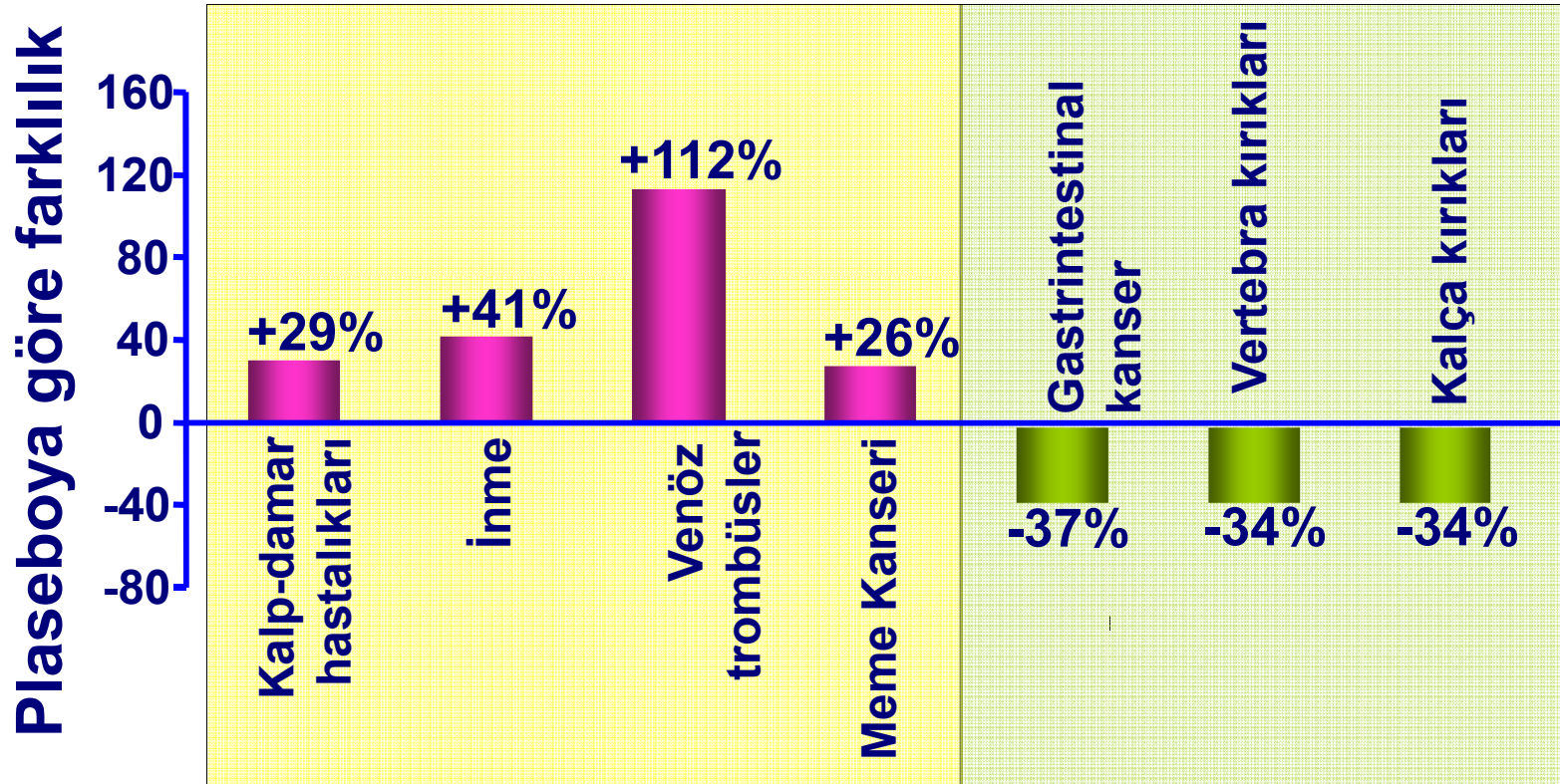
- Paratiroid Hormonu (PTH)

- Stronsiyum ranelate



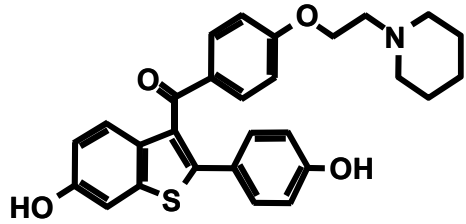
Women's Health Initiative (WHI) (50-79 yaş arası HRT tedavisi alan kadınlarda)

6700 kadın ve ortalama 5.2 yıllık izlem süresi

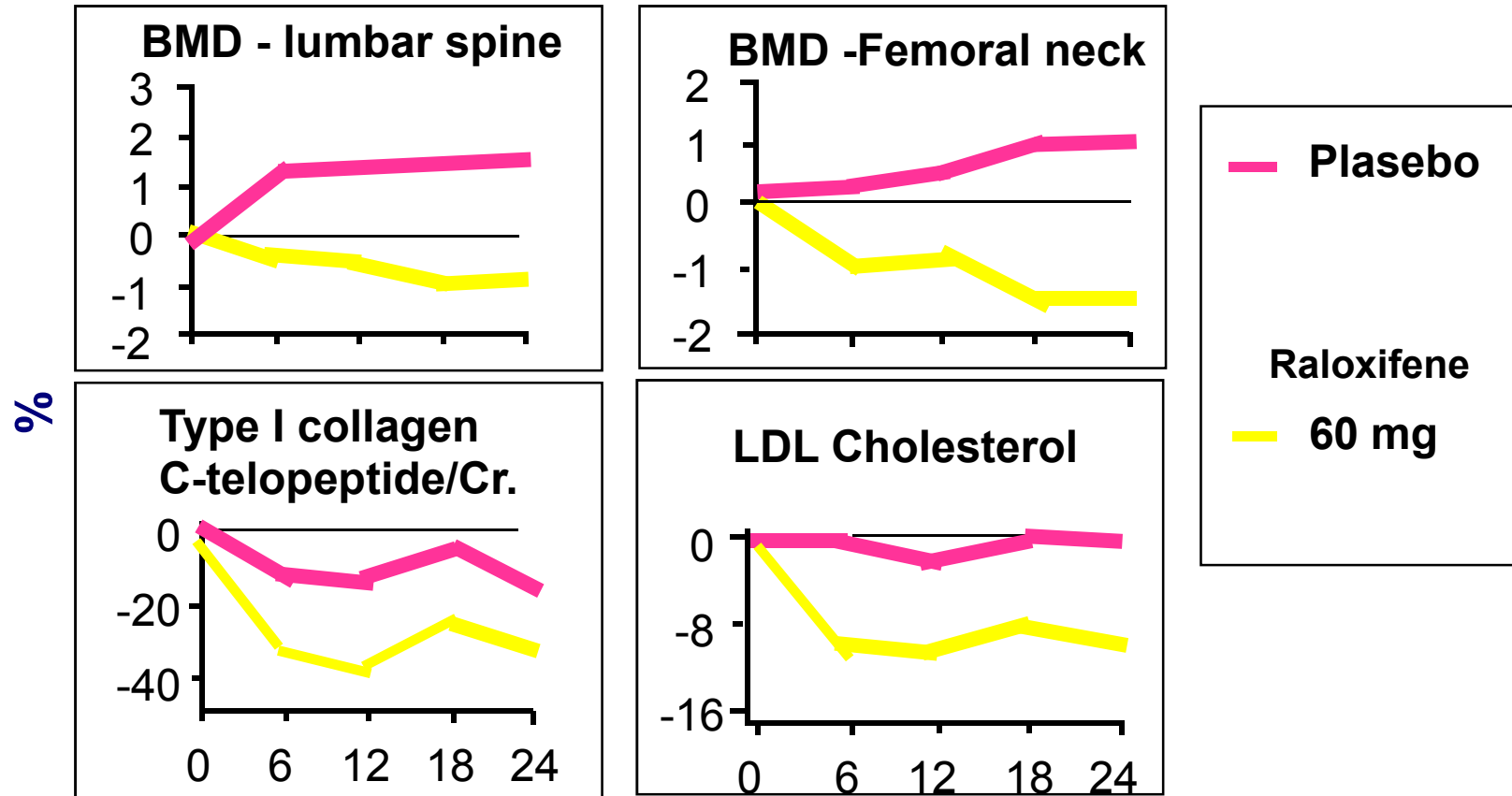


Manson JE et al, N Engl J Med, 2002;347:1775-1784

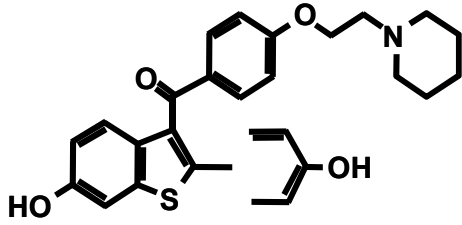
HERS çalışmasında ise osteoporoz kırık riskinde belirgin bir azalma görülmemiştir



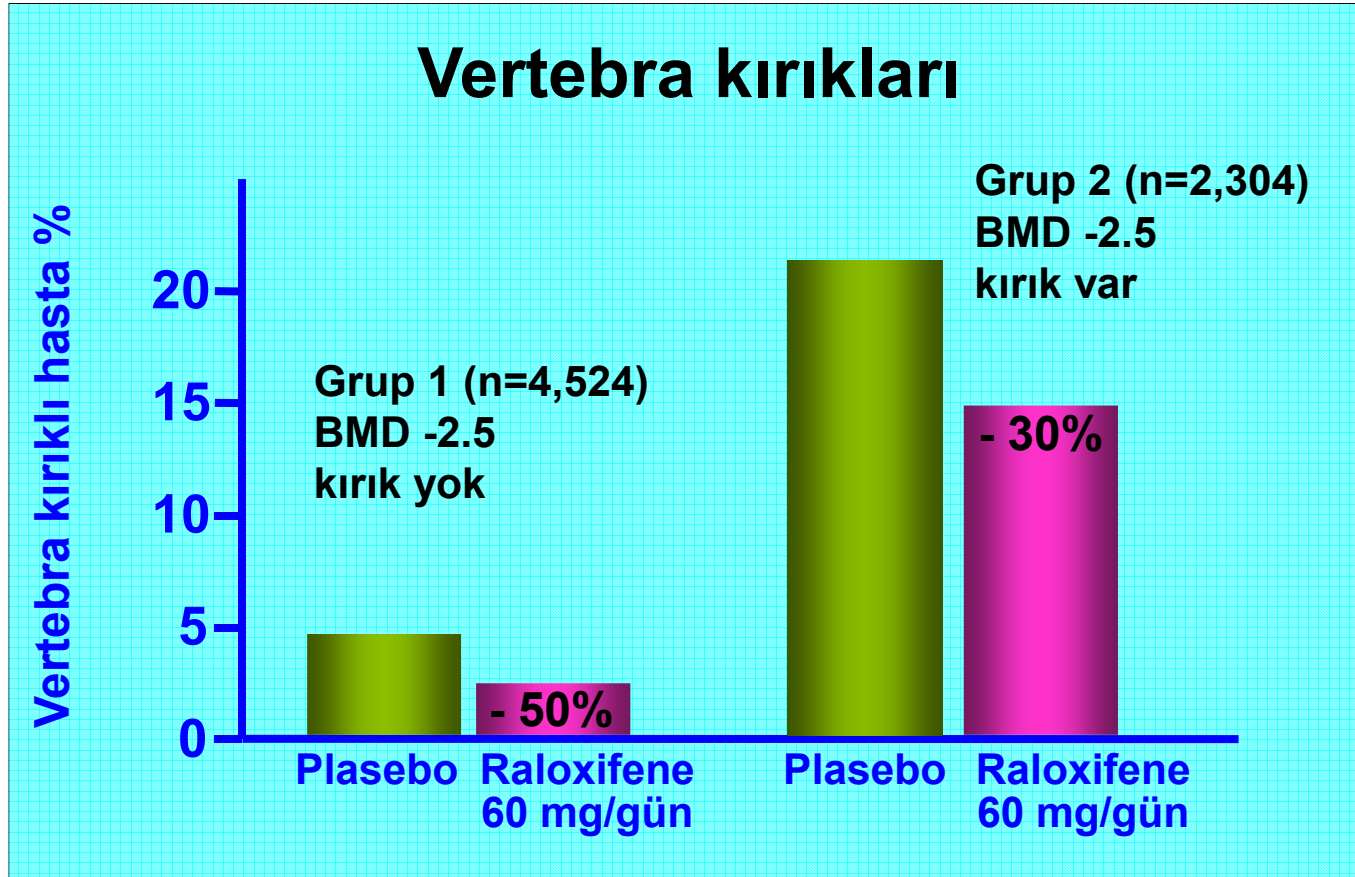
Raloksifen



Delmas PD et al, N Engl J Med, 1997;337:1641-1647



MORE alışması

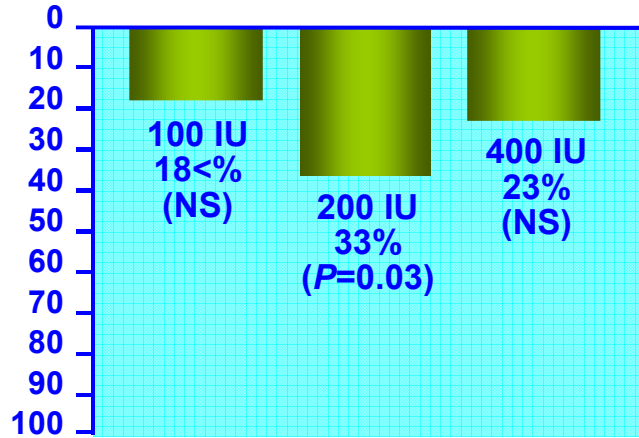


Ettinger B et al, JAMA, 1999;282:637-645

Kalsitonin Nazal sprey: Kalça ve vertebraya etki

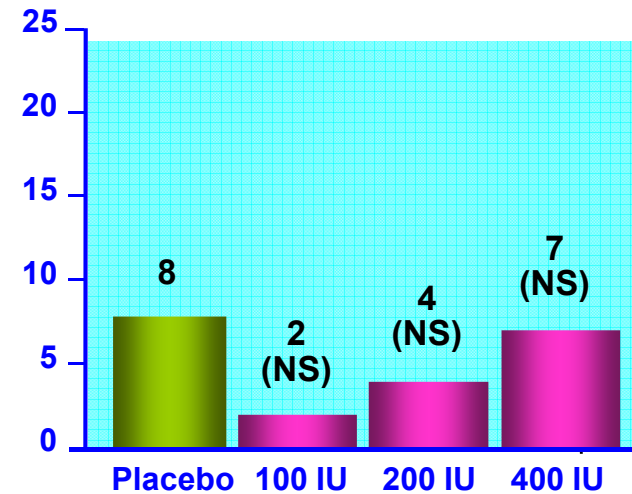
PROOF Çalışması:ilk 5 yılın analizi

Plaseboya göre yeni
vertebra kırıklarında azalma

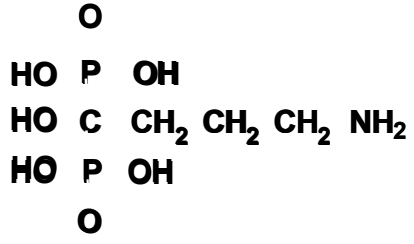


N=511

Kalça kırıklarında

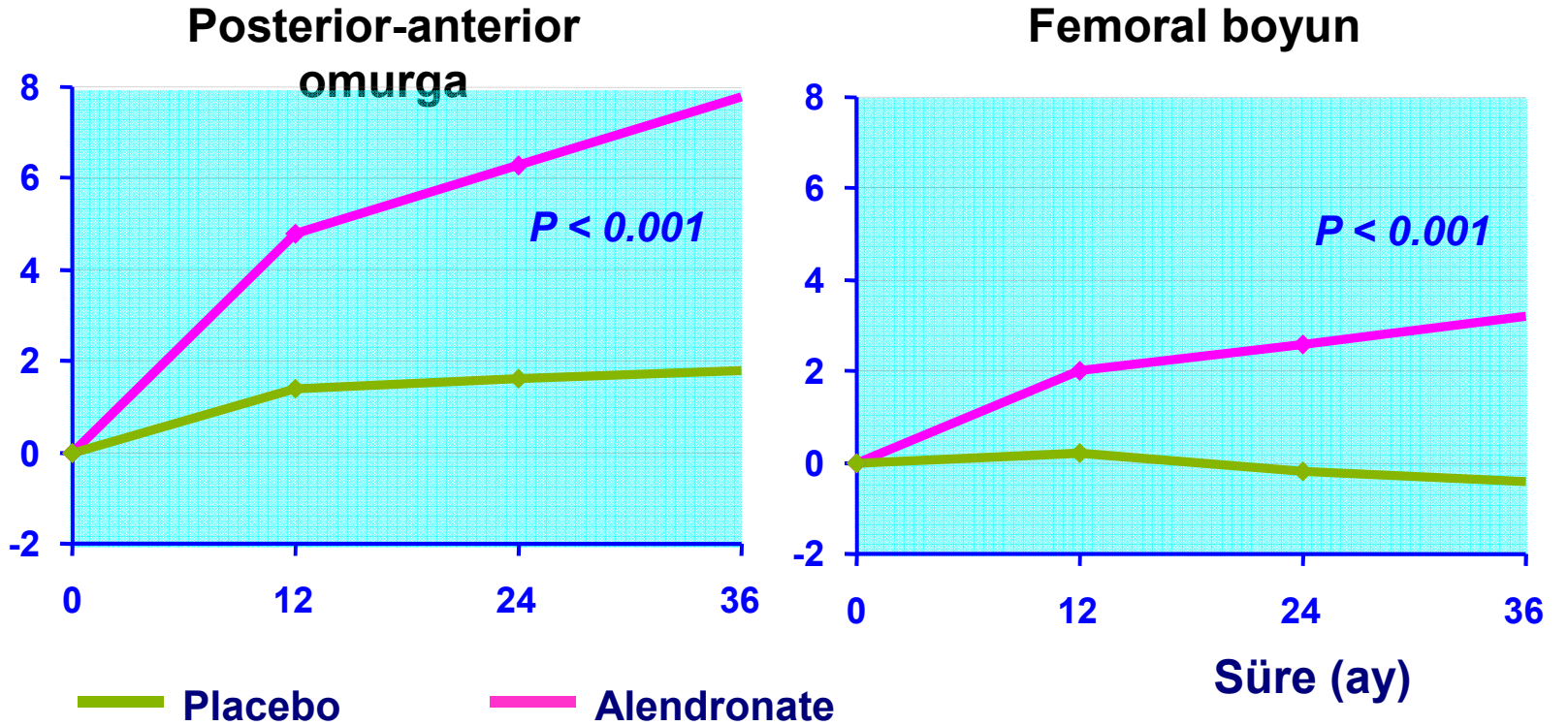


NS = non significant

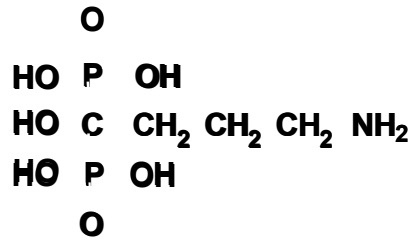


Alendronatın BMD e etkisi

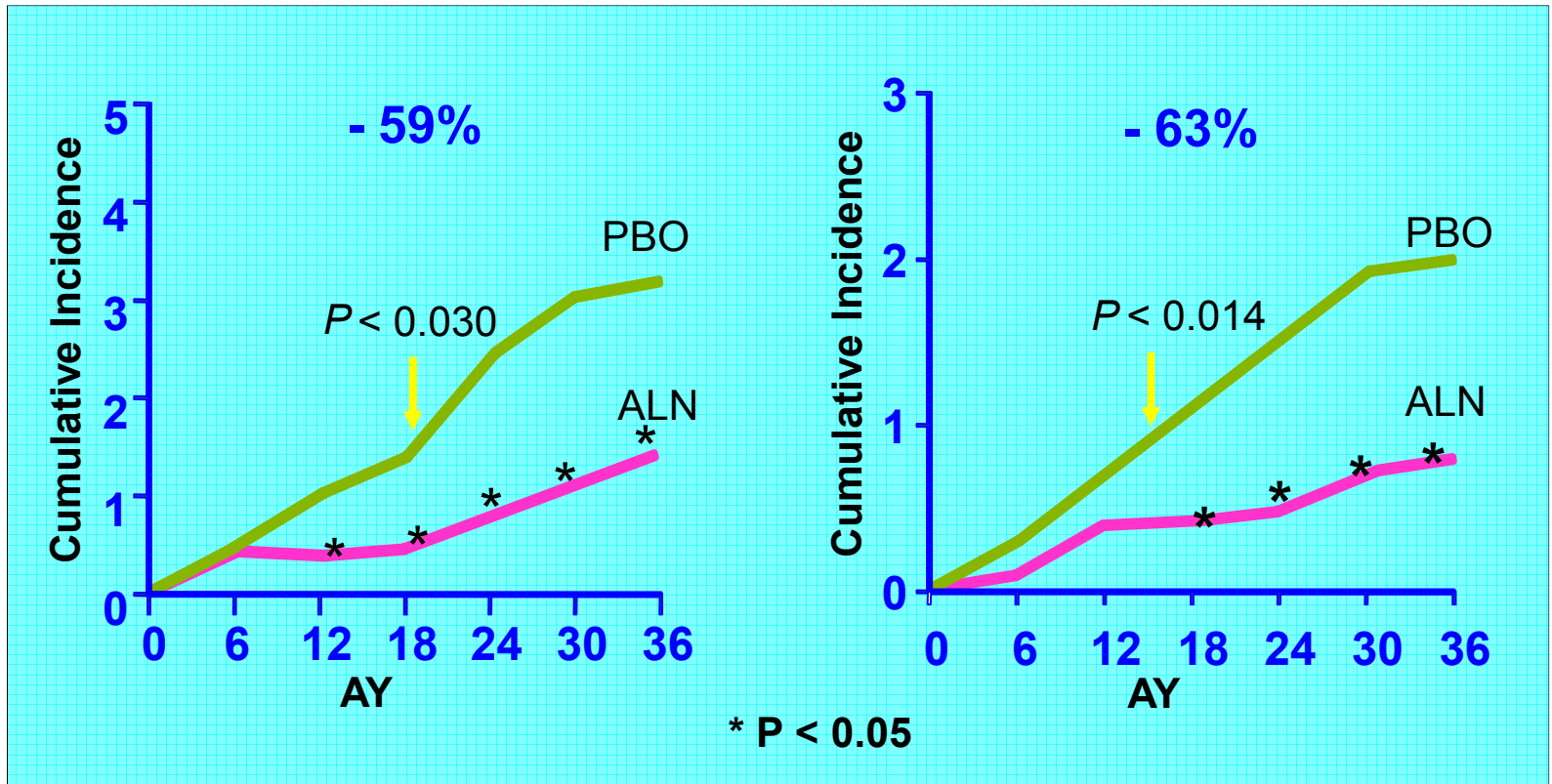
BMD (%) deęişim

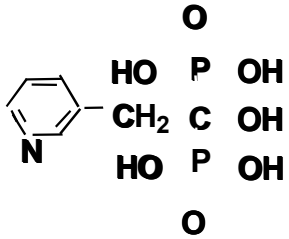


Black DM et al, Lancet, 1996;348:1535-1541



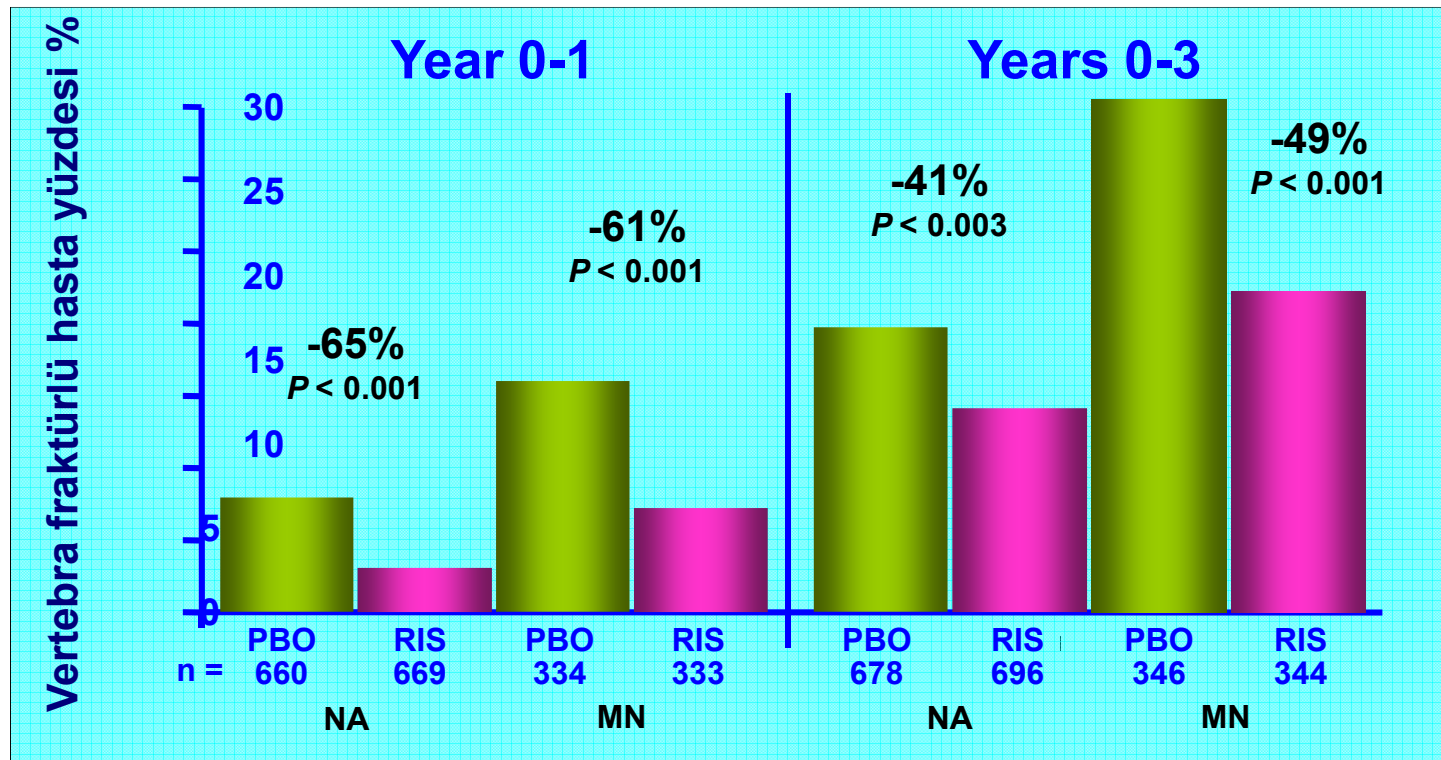
Alendronat (FIT-1 & 2)





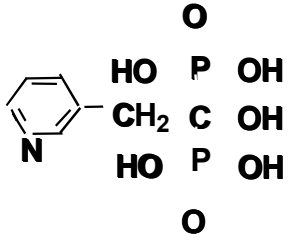
Risedronate vertebral fracture studies

Radyolojik olarak vertebra fraktürü

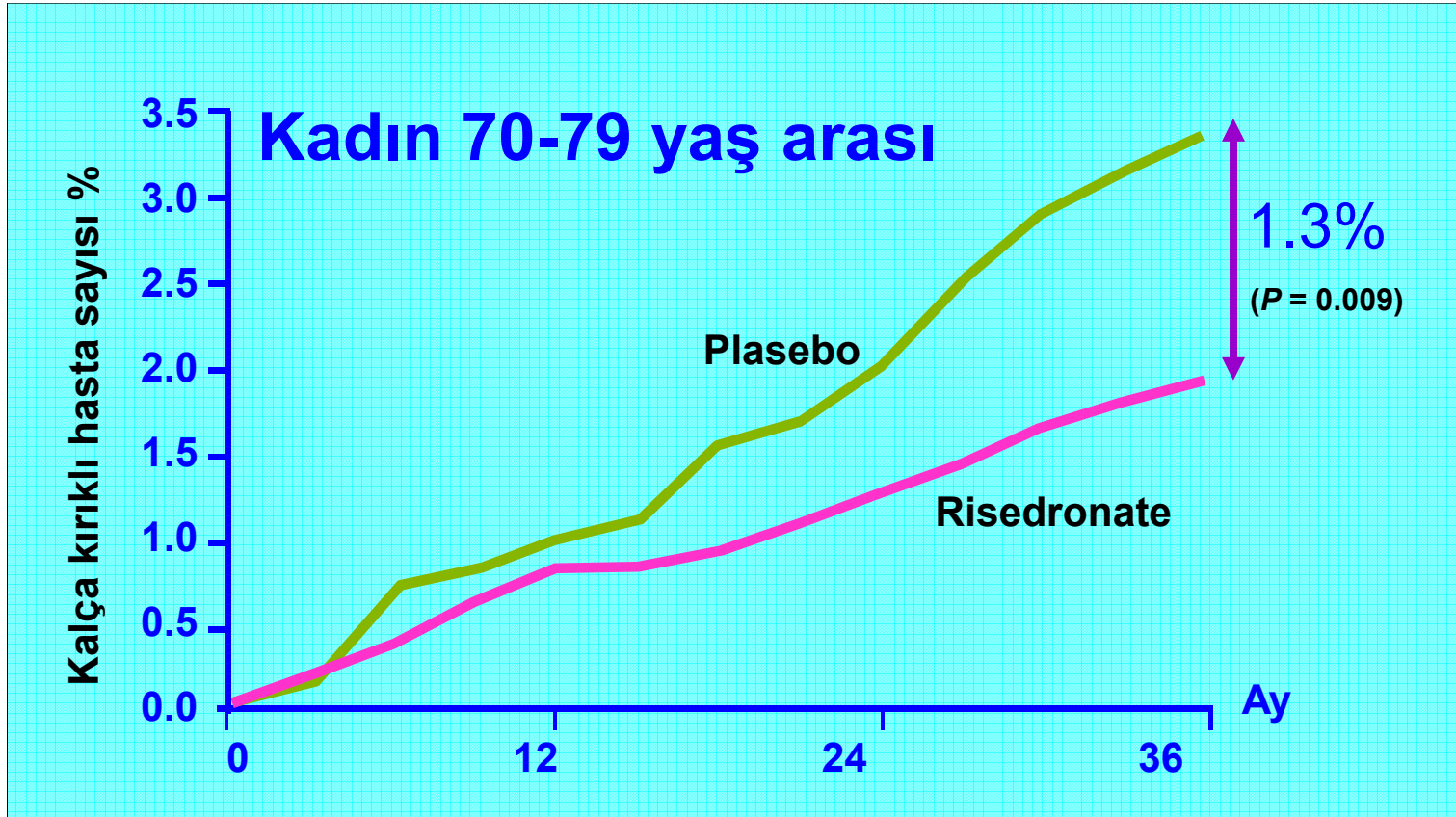


MN=Multinational; NA=North American

Harris ST et al, JAMA, 1999;282:1344-1352
 Reginster JY et al, Osteoporos Int, 2000;11:83-91

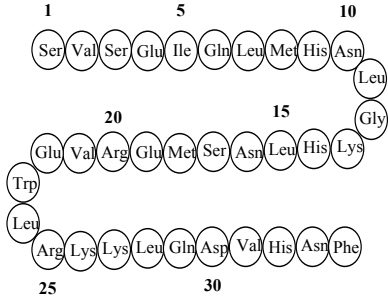


Risedronate: Kalça kırığı riski



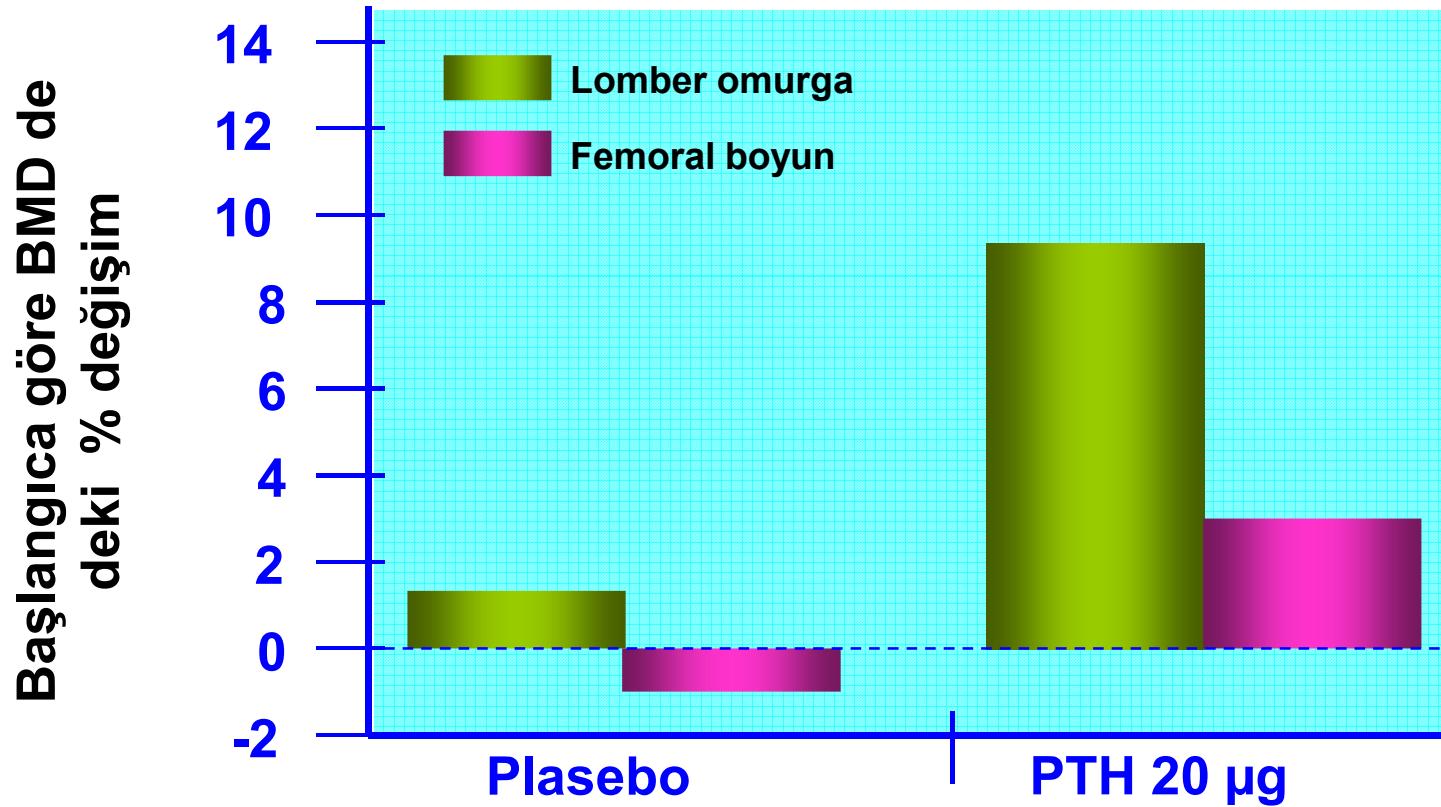
Bifosfanatların Yan Etkisi

- Akut dönem etkiler
- Üst GIS etkileri
- Raş
- İritis
- Böbrek yetmezliği
- Çenede osteonekrozis

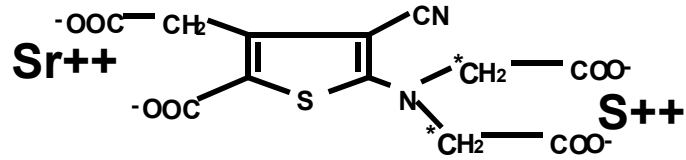


18 ay içerisinde PTH ın BMD e ye etkisi

1637 Postmenopozal kadın hasta vertebra kırığı ile birlikte

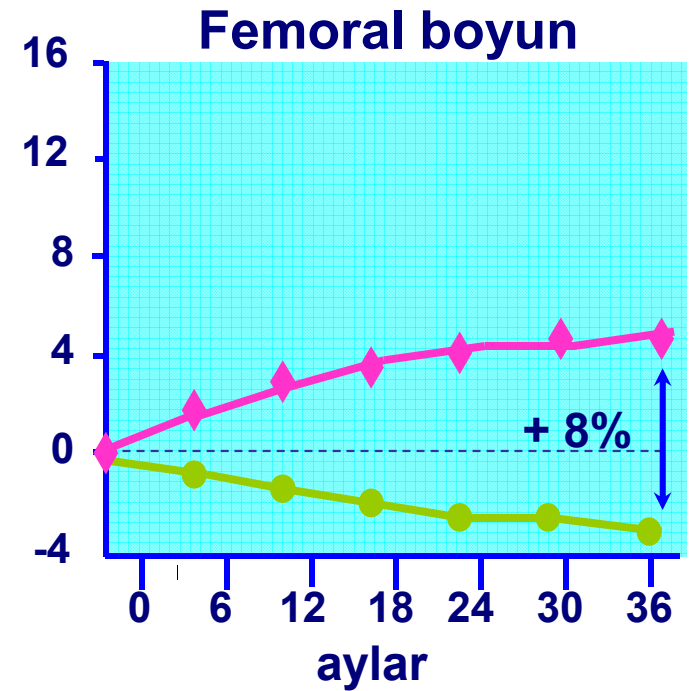
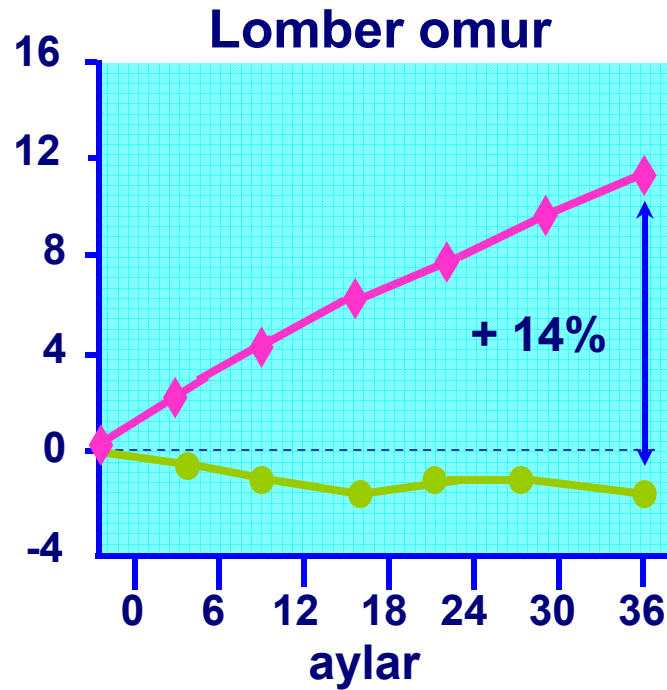


Neer RM et al, N Engl J Med, 2001;344:1434-1441



Strontium ranelate: BMD deki deęişim

1649 düşük BMD vertebra kırıklı postmenopozal kadın



◆ SR 2 g/gün ● Plasebo

Meunier PJ et al, N Engl J Med, 2004;350:459-468

İlaç	Vertebra fraktürü	Vertebra dışı kırıklar (kalça)
Alendronate	+++	++
Calcitonin (nasal)	+	0
Etidronate	+	0
HRT	++	+
PTH	+++	++
Raloxifene	+++	0
Risedronate	+++	++
Strontium ranelate	+++	+

Adapted from Delmas PD, Lancet, 2002;359:2018-2026

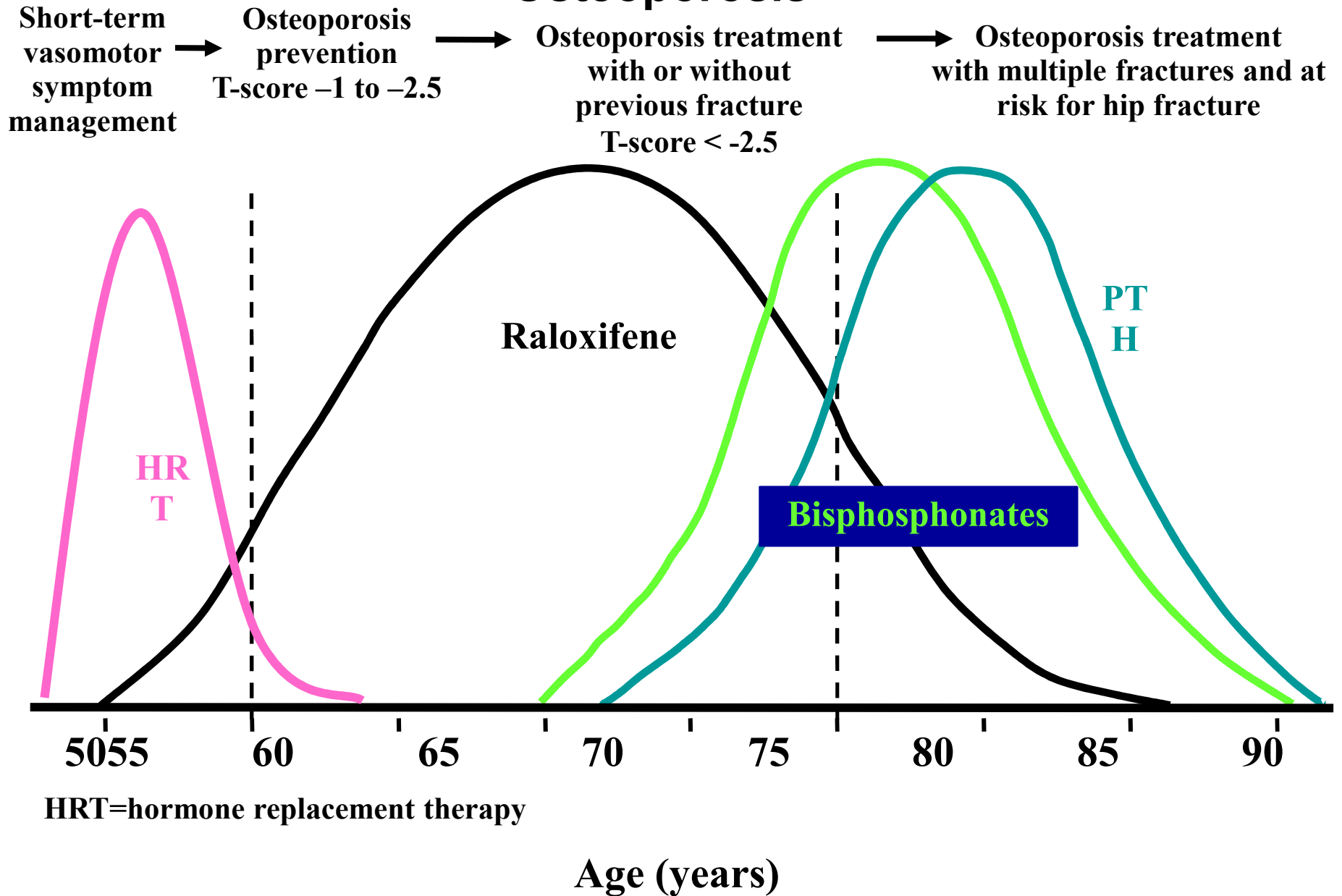
Olgu-2 A.K

- 52 yaşında 6 yıldır menapozda
- 4 çocuk annesi emekli memur
- Sürekli kullandığı ilaç yok
- Sigara yok
- Alkol yok
- Düzenli egzersiz yapmıyor

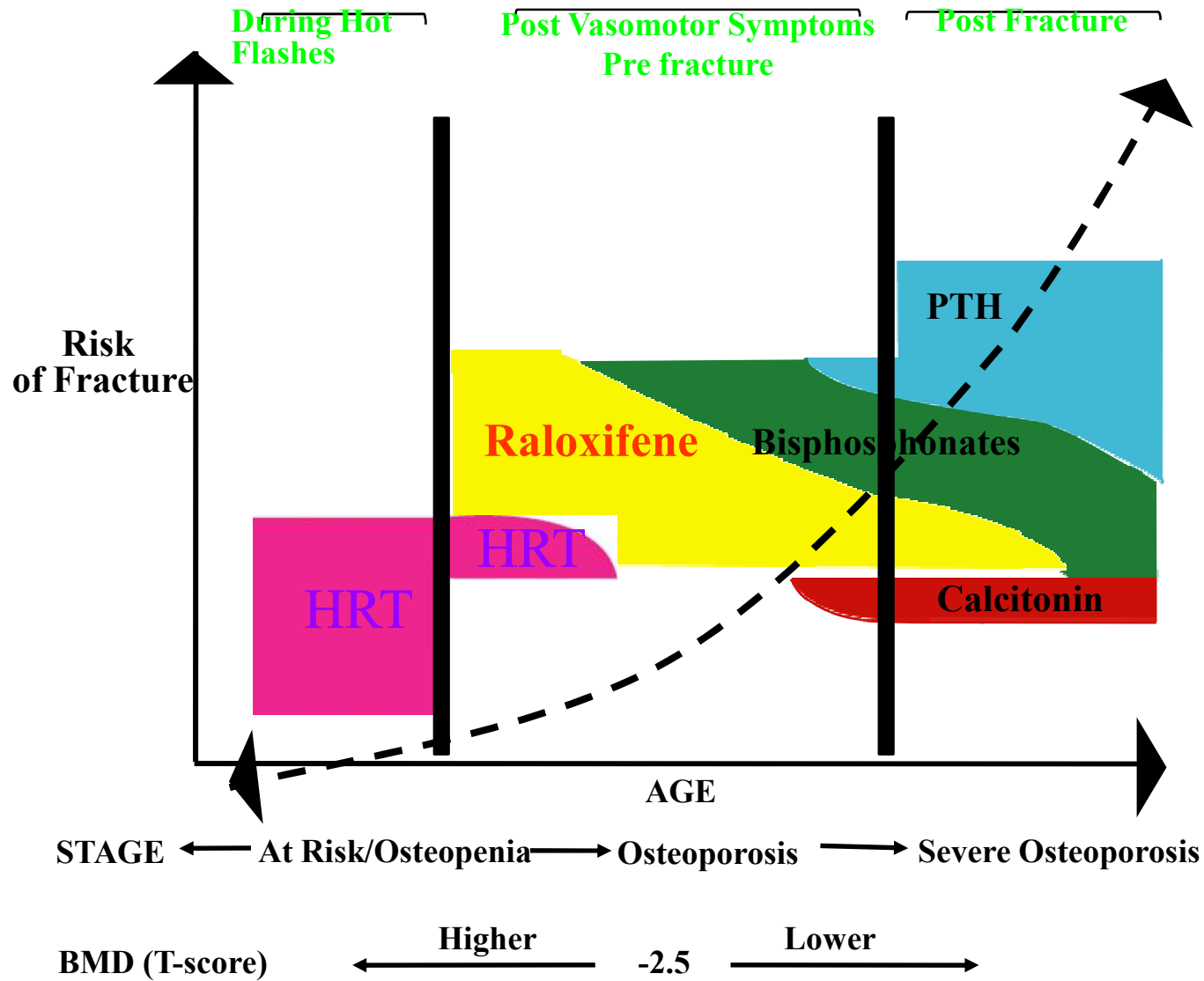
Olgu-2 A.K

- Boy:156 cm VA:66 kg VKİ:27.1 kg/m²
- Kan basıncı:125/70 mmHG
- Rutin biyokimyasında özellik yok
- Smear bakışı ve jinekolojik bakışı olağan
- Mammografileri olağan
- Kemik dansitesi
 - T skoru: L1:-3.1 I2:-2.9, I3:-3.8, I4:-3.1 ward:-1.3, neck: -.1.7
 - Z skoru: L1:-1.6 I2:-1.3, I3:-1.7, I4:-1.1 ward:-0.2 neck.-0.6

Therapeutic Management of Postmenopausal Osteoporosis



Osteoporosis Therapy Algorithm Postmenopausal Women



Erkeklerde Osteoporoz

Primer osteoporoz (50%)

- İdyopatik

Sekonder osteoporoz (50%)

- Glukokortikoid fazlalığı (15%)
- Hipogonadizm (10%)
- Alkolizm (7%)
- Hiperkalsiüri (2%)
- Sigara
- Gastrointestinal hastalıklar
- İmmobilizasyon
- Diğerleri...

Olgu-3 MG

- 38 yaşında erkek serbest meslek
- 3 yıldır evli 1 erkek çocuğu var
- Yaygın bel ağrıları nedeni ile başvurdu
- Son 5 yıldır glomerülonefrit tanısı ile izleniyor
- Sigara yok
- Alkol yok
- Ailede osteoporozla bağlı kırık riski yok

Olgu-3 MG Olgu-3

- Son 3 yılda 10 kez puls steroid tedavisi görmüş
- Toplam 9 ay kadar süre ile de günde ortalama 10-16 mg prednisolon almış
- Aralıklı olarak siklofosfamid almış

Olgu-3 MG

- Boy:167 cm VA:78 kg VKİ:27.9 kg/m²
- Kan basıncı:140/85 mmHG yüzde akneleri var Hafif aydede yüz görünümü ve batında striaları var bel çevresi:104 cm
- Açlık kan şekeri:116 mg/dL T.KOL:240 mg/dL TG:280 mg/dL kreatinin:1.2 mg/dL
- Direkt vertebra grafilerinde ışın geçirgenliğinde belirgin artış var l2 ve l3 te çökme kırığı var

Olgu-3 MG

- Kemik dansitesinde
- T1:-3.8, T2:-4.4, T3:-4.2 T4:-3.9 NECK:-3.9, WARD:-3.7 BMD leri %45-55 arasında
- Kemik markerleri yüksek
- 24 saatlik idrarda kalsiyum normal sınırın üzerinde

Kortikosteroide bağlı osteoporozda tedaviye yanıt

**45 olgu, 6 ayın üzerinde KS kullanımı var, 49 kişiye de tedavi
verilmedi**

**Tedavi verilmeyenlere
göre**

Bisphosphonates (12)	+ 1.03
Bisphosphonates + Vitamin D	+ 1.31
Vitamin D (10)	+ 0.46
Calcitonin (7)	+ 0.51
Calcitonin + Vitamin D	+ 0.61
Fluoride (4)	+ 0.64