



Onkoloji Hastasında Kemik Sağlığı Yönetimi

Dr.Erdinç NAYIR

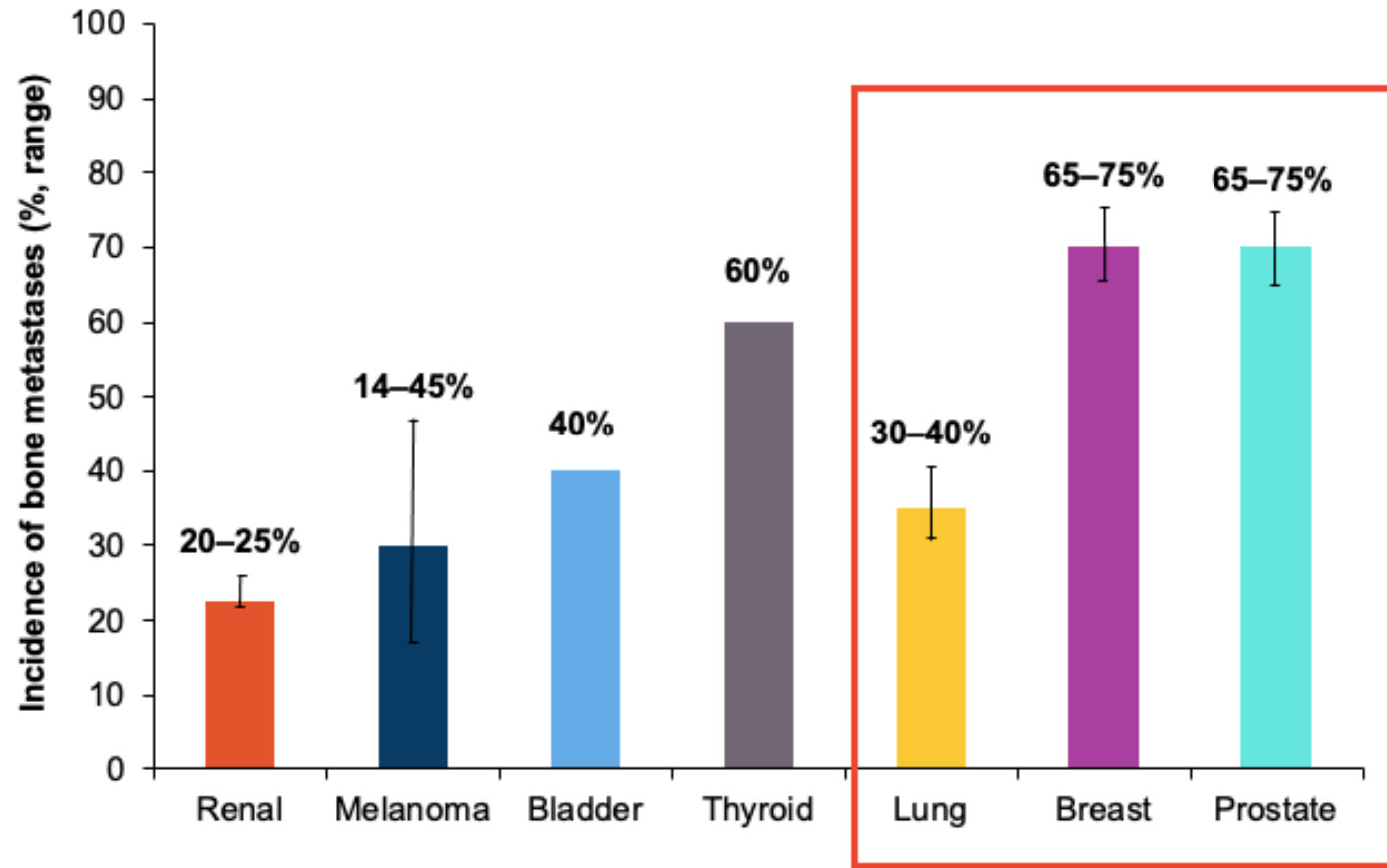
VM Medicalpark Mersin Hastanesi



KEMİK METASTAZLARI

OSTEOPENİ - OSTEOPOROZ

Kemik Metastazları



SRE: İskelet ile ilişkili olaylar



Patolojik fraktür



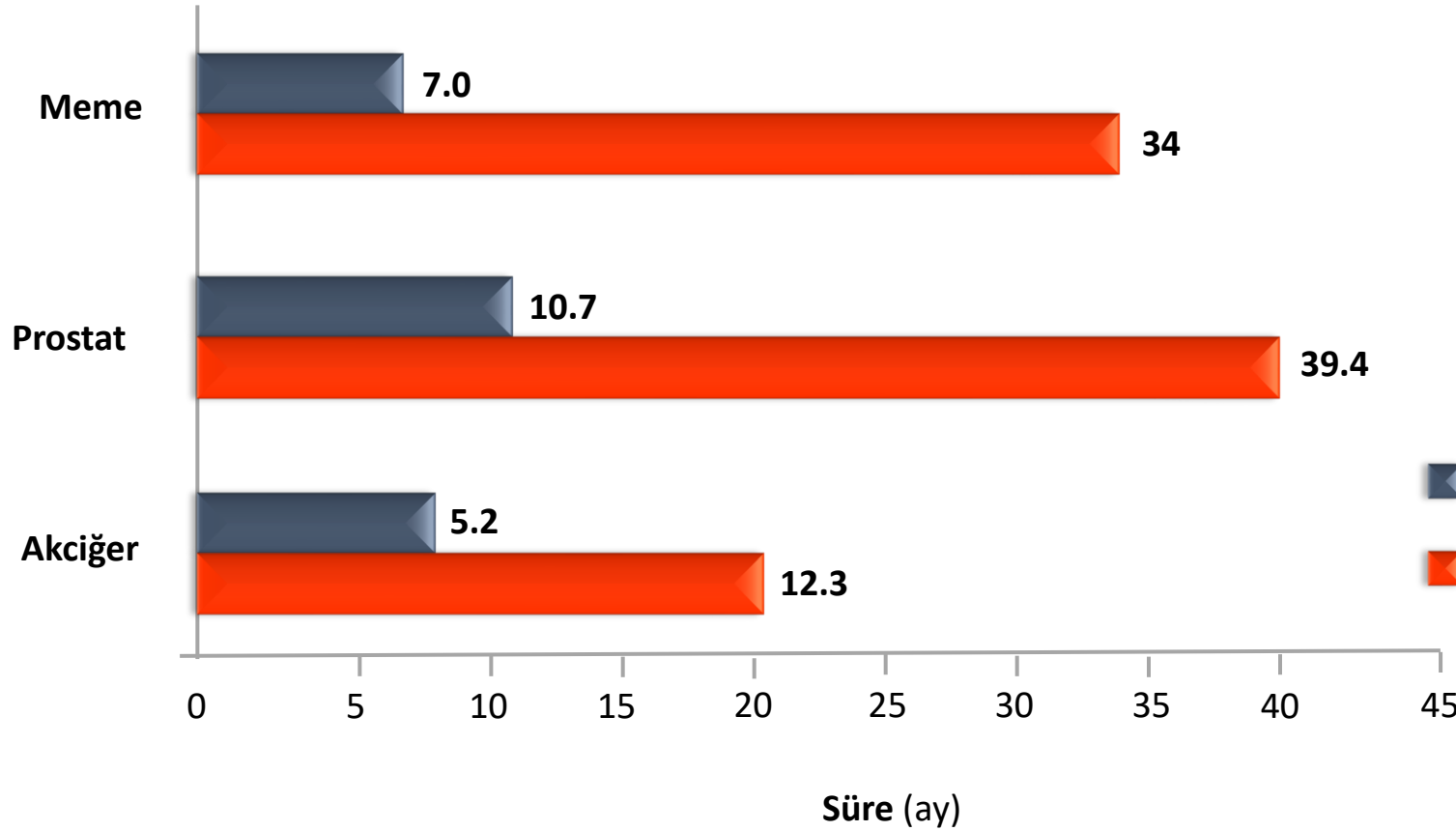
Kord basısı



Kemiğe yönelik cerrahi ve palyatif RT



SRE: İskelet ile ilişkili olaylar



Kemik metastazı olan hastalarda iskelet ilişkili olaylar (SRE) erken dönemde görülmeye başlar

İlk SRE gelişene kadar geçen ortalama süre
Ortanca genel sağkalım

SRE: İskelet ile ilişkili olaylar

Yaşam kalitesinde azalma

Prostat kanserinde **yaşam kalitesini** olumsuz etkilediği gösterilmiştir.

Hareket kabiliyetinde azalma

Kalça kırığının **hareket** oranını **%50** azalttığı ve **%25** oranında **evde özel bakım** gerektirdiği gösterilmiştir.

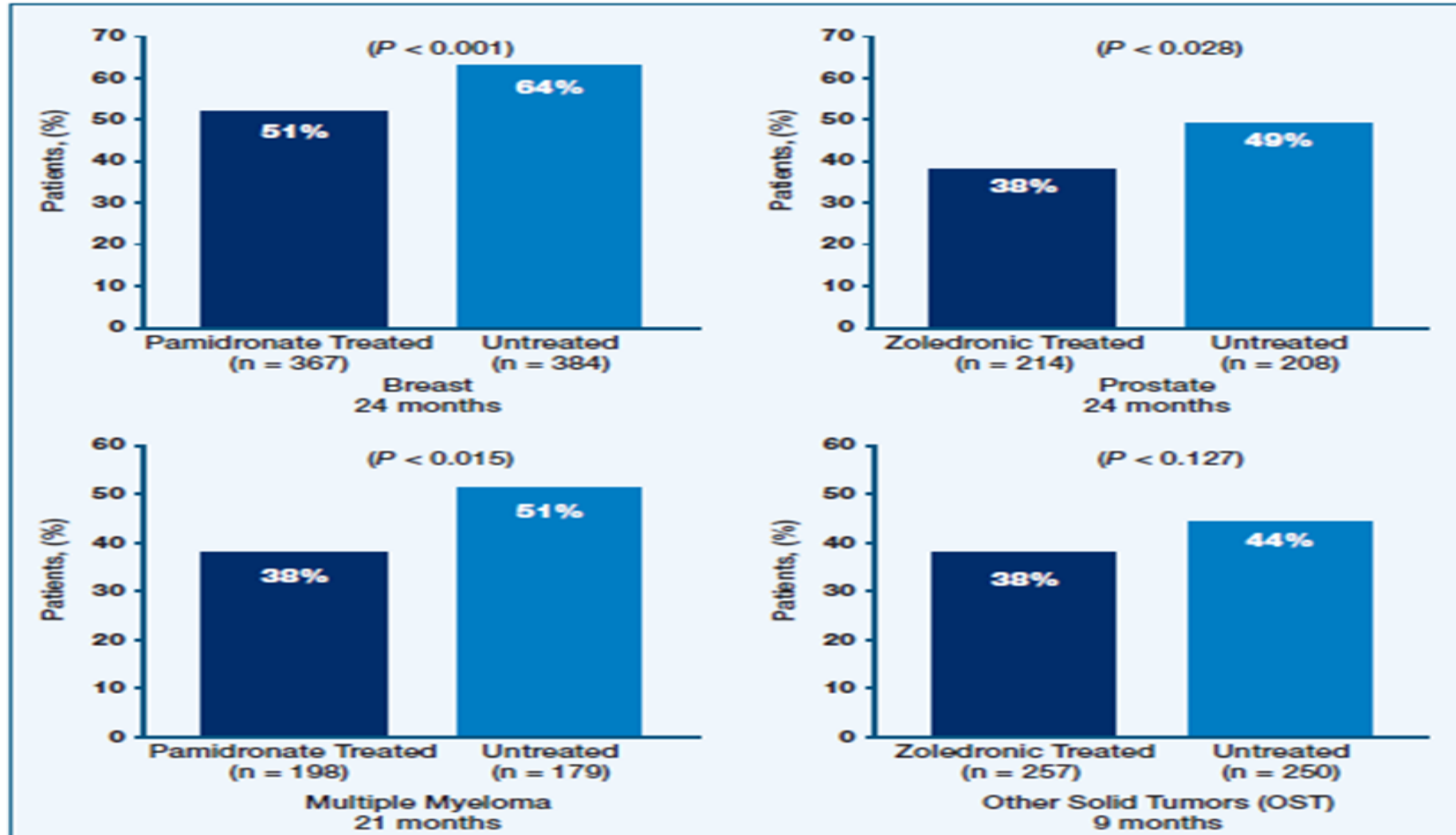
Sağkalım üzerinde olumsuz etki

İskeletle ilişkili kırık yaşamayan prostat kanseri hastalarının kırık yaşayan hastalara göre **3.9 ay** daha fazla yaşadığı gösterilmiştir.

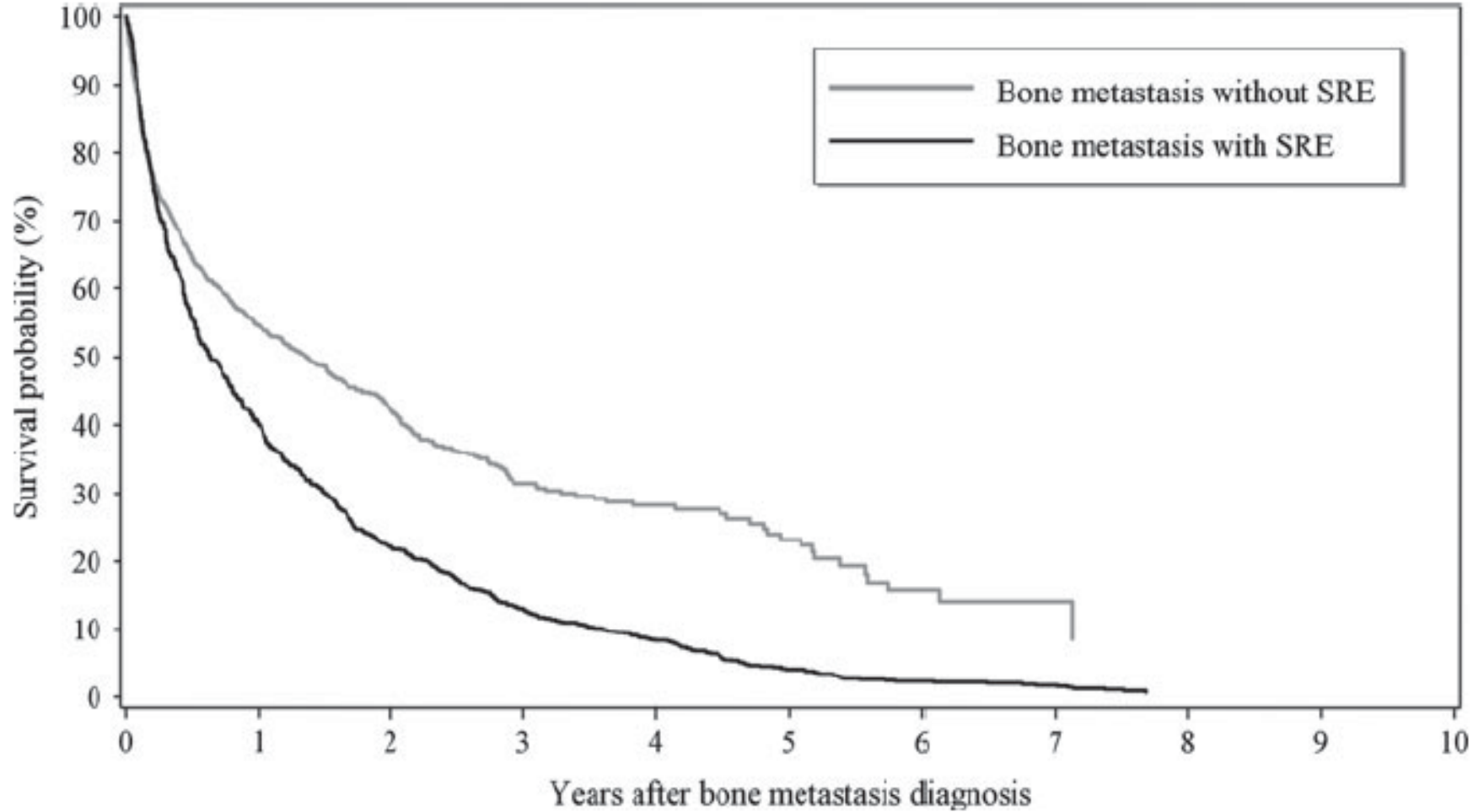
Tedavi maliyetlerinde artış

Kemik metastazlı hastalarda iskeletle ilişkili olayların tedavisi, toplam **tedavi maliyetini 2 kattan** daha fazla artırmıştır.

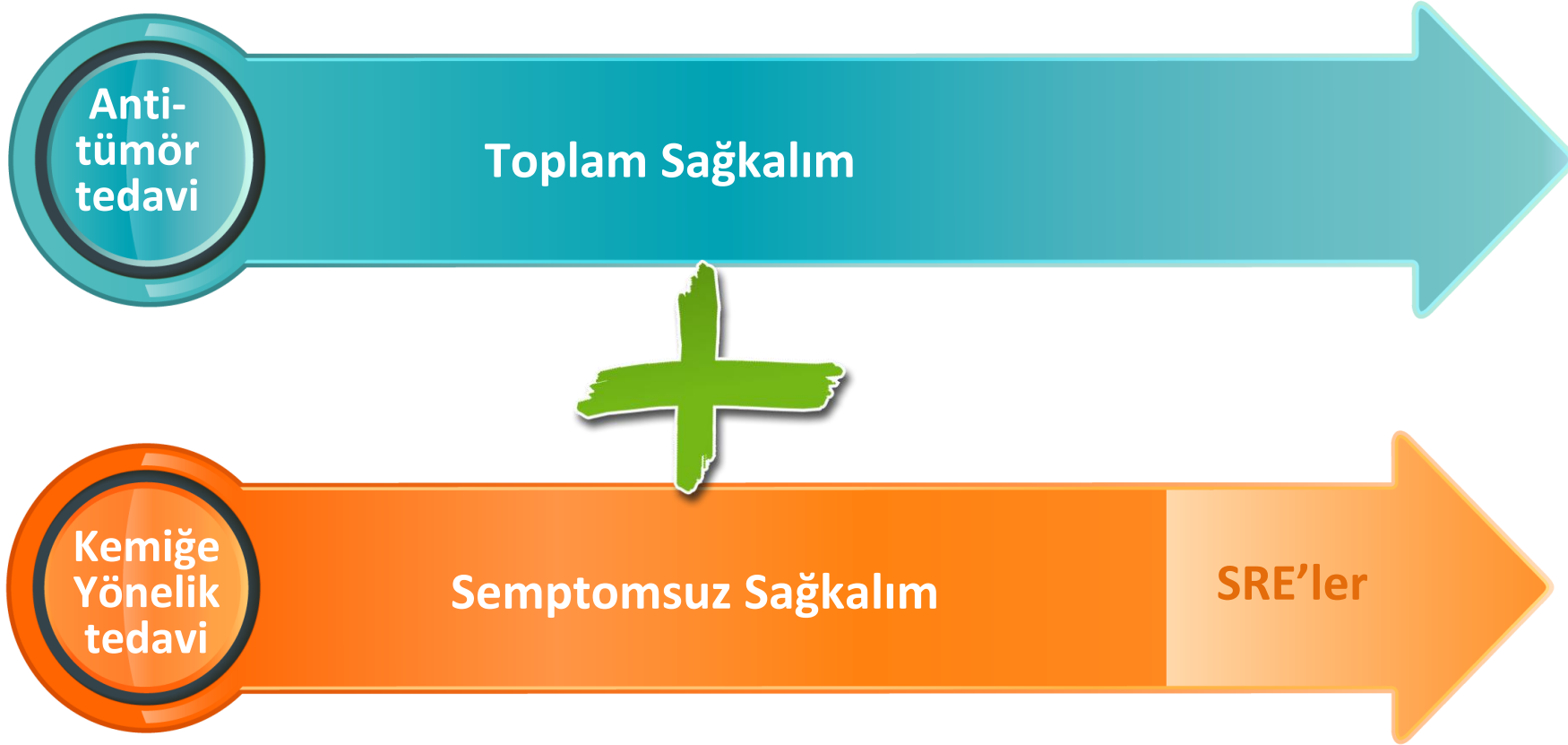
SRE'ler tedavi almayanlarda daha sık



İskelet ile ilişkili olaylar ve mortalite



Semptomsuz Sağkalım

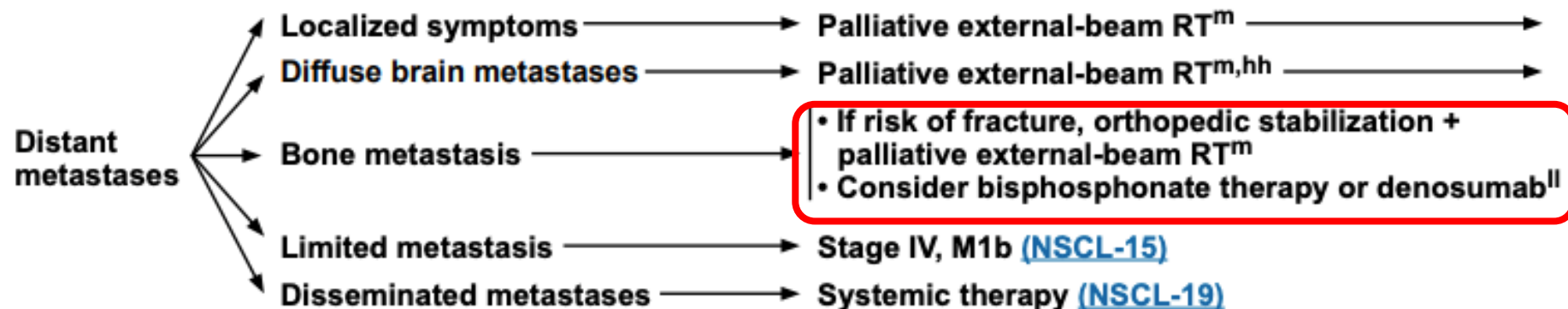
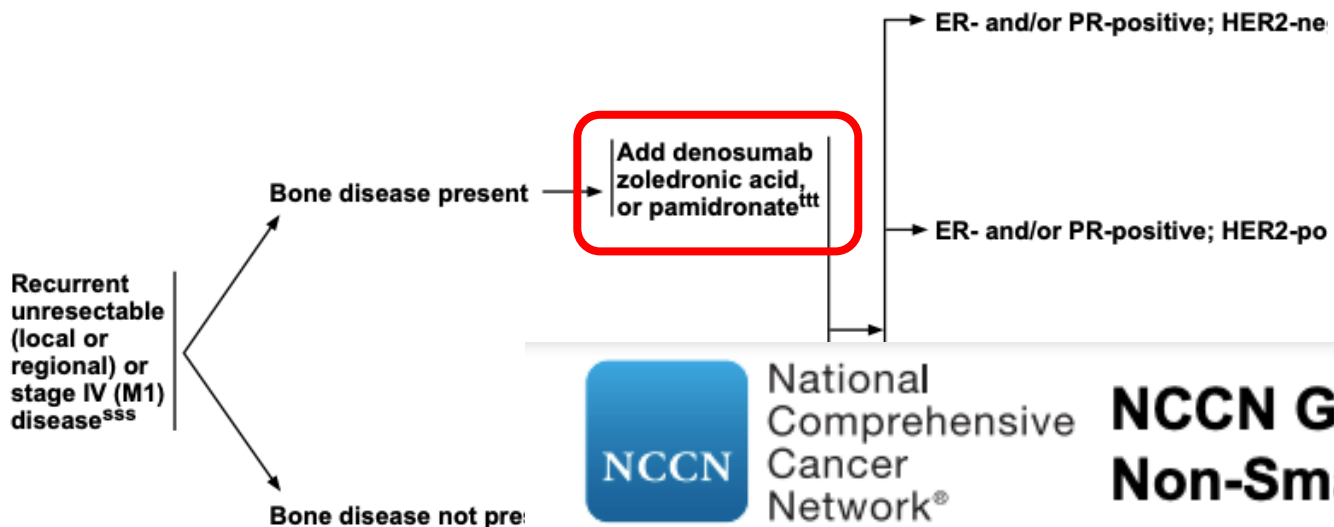


Kemik Metastazlarında Optimal Tedavi

- Ağrı kontrolü (NSAI, opioidler)
- Sistemik tedavi
- Lokal tedavi: RT ve/veya cerrahi
- Bisfosfanatlar / Denosumab, kalsiyum – D vitamin desteği

Kemik metastazına yönelik ne verelim?

SYSTEMIC TREATMENT OF RECURRENT UNRESECTABLE (LOCAL OR REGIONAL) OR STAGE IV (M1) DISEASE



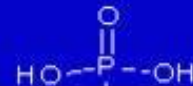
Bisfosfanatlar

Different Classes of Bisphosphonates:

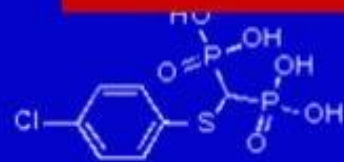
Non-Nitrogen containing



clodronate

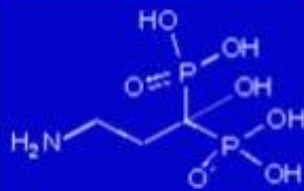


etidronate



tiludronate

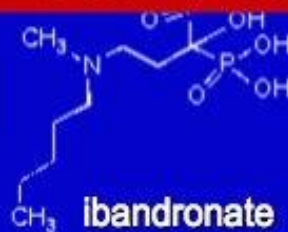
1 Nitrogen containing



pamidronate

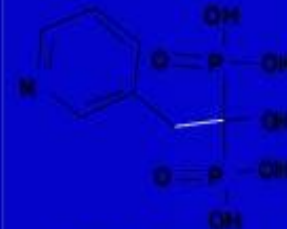


alendronate



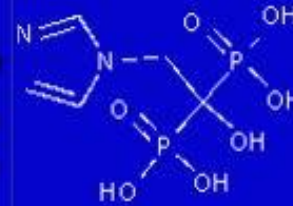
ibandronate

1 Nitrogen ring



risedronate

2 Nitrogen ring

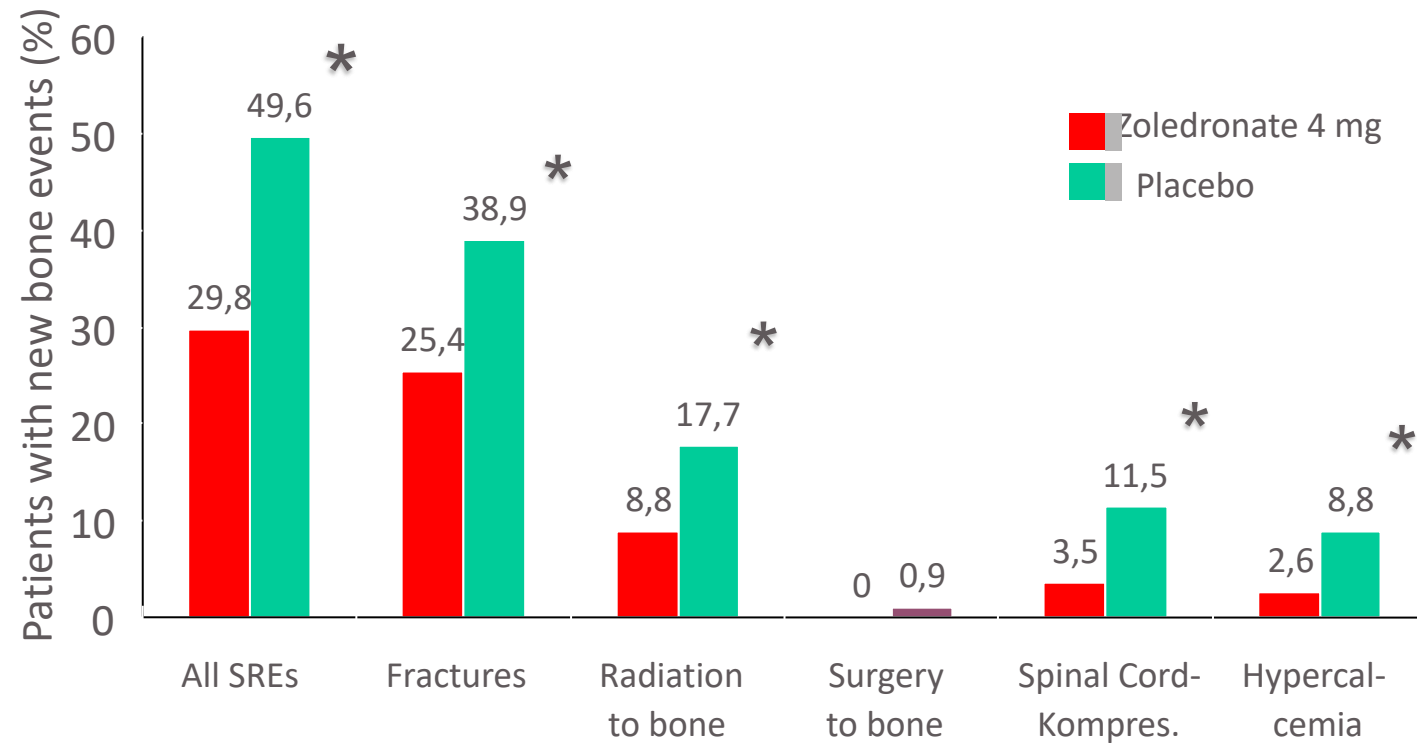


Zoledronic acid

Potency increases

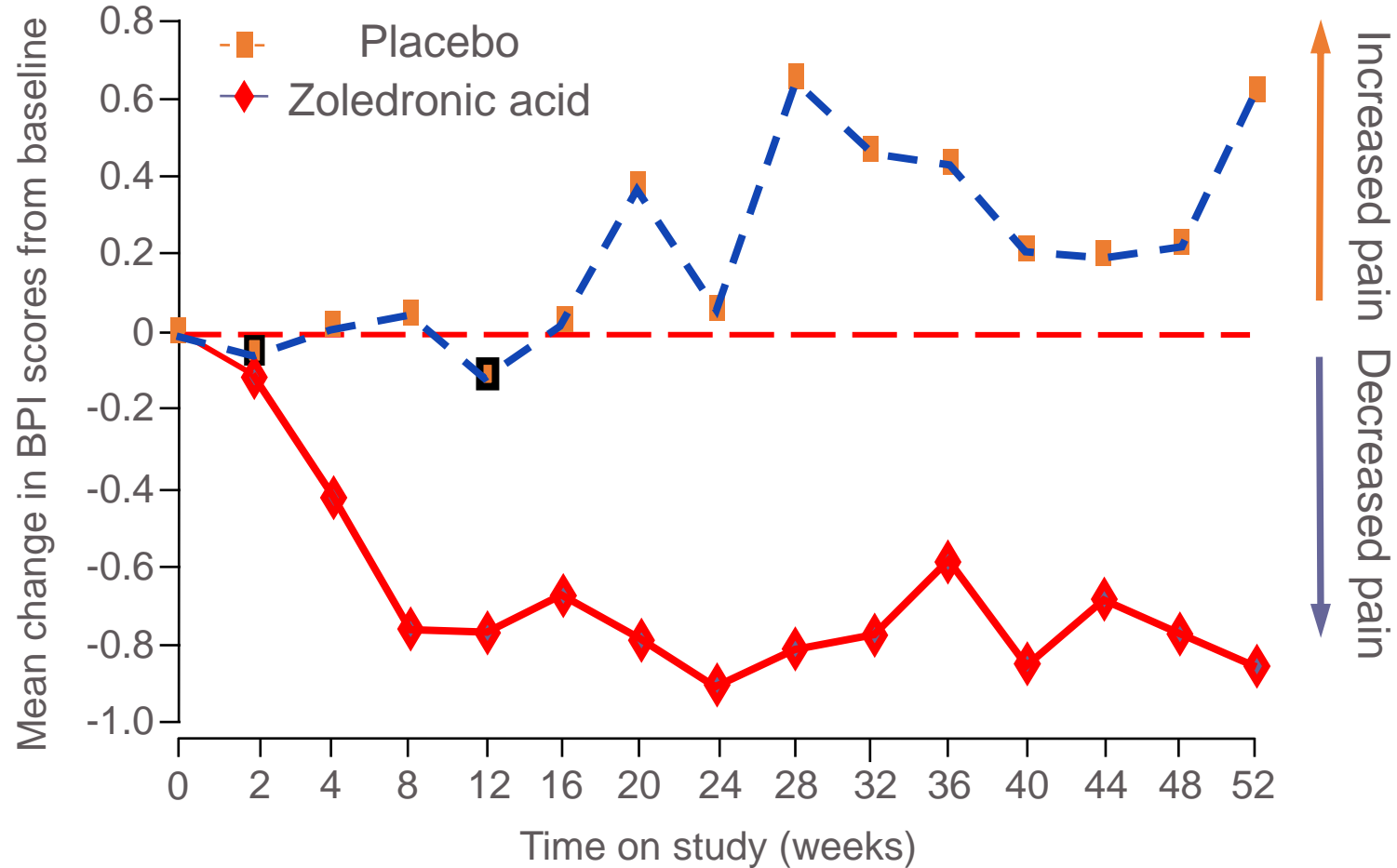
Bone affinity increases

Zolendronik Asit



* $p < 0,05$

Zoledronik Asit ve Kemik Ağrısı

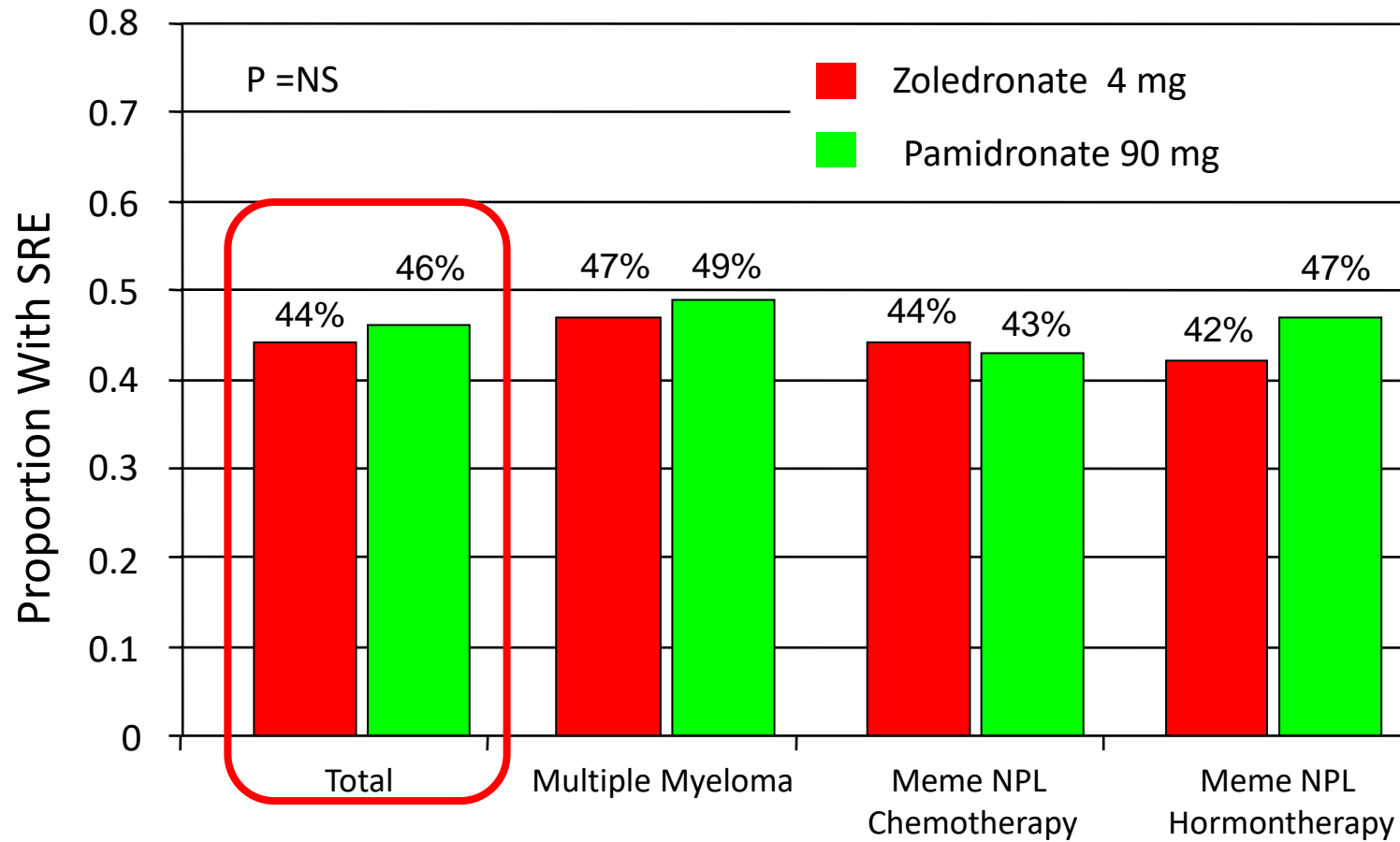


Zoledronik Asit

- Zoledronik asit, SRE gelişme riskini **%39 azaltıyor.**
- **SRE gelişmesine kadar geçen süreyi uzatıyor.**
- En az bir SRE gelişme riski %20 daha düşük
(29.8% v 49.6% for placebo; P = .003)



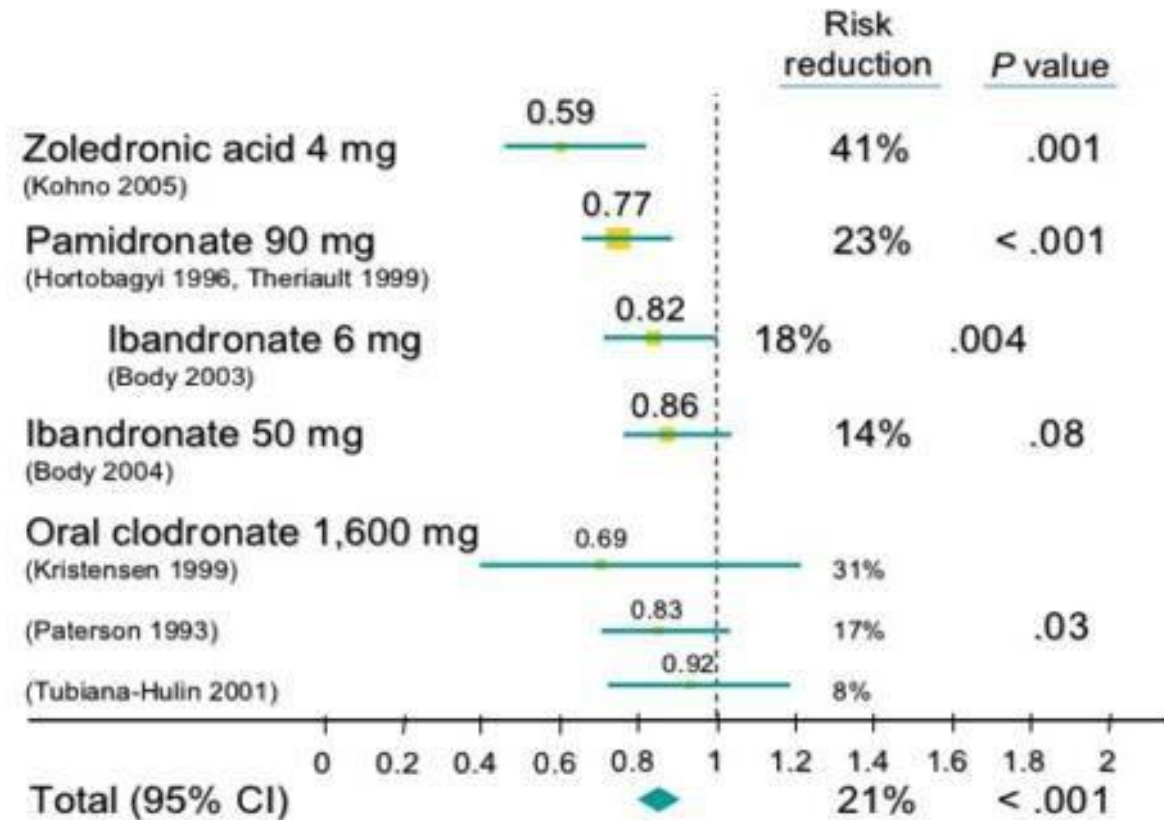
Zoledronik Asit vs Pamidronat



Oral Bisfosfonatlar

- ZİCE trial, Faz 3, randomize, non-inferiorite çalışması
- Zoledronik asit 4 g/4 w vs. oral İbandronik asit 50 mg/gün
- İbandronik asit SRE oranında beklentileri karşılamadı
- **Hastaneye geliş veya damar yolu problemi olan hastalarda kullanılabilir.**

Meta-analiz: Bisfosfonatlar ve SRE



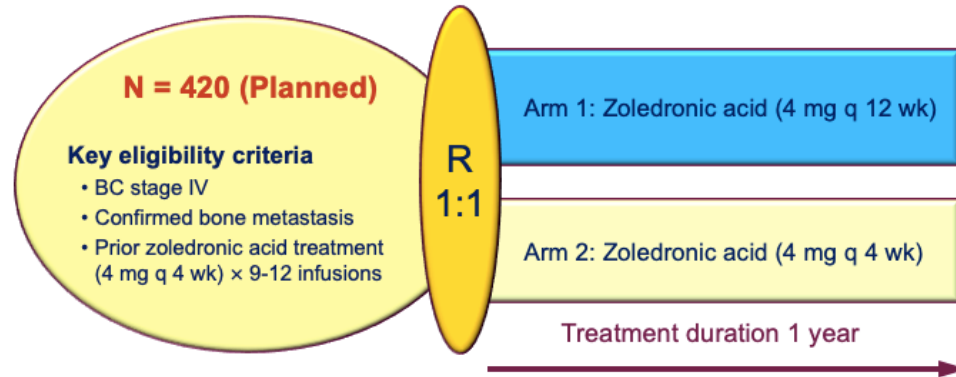
- 35 Randomize klinik çalışma alınmış
- Bisfosfonat vs Plasebo 9 çalışma:
Bisfosfonat SRE risk %15 azaltıyor
- RR 0.85; 95% CI 0.77 to 0.94; P = 0.001

Zoledronik asit ayda bir & 3 ayda bir

Endpoints:

Primary: Skeletal morbidity rate (SMR)

Secondary: Proportion of patients experiencing SREs (overall and by event), time to first SRE, SMR by event, bone pain, use of analgesics, bone marker levels, safety



Accrual: February 2006 - February 2010

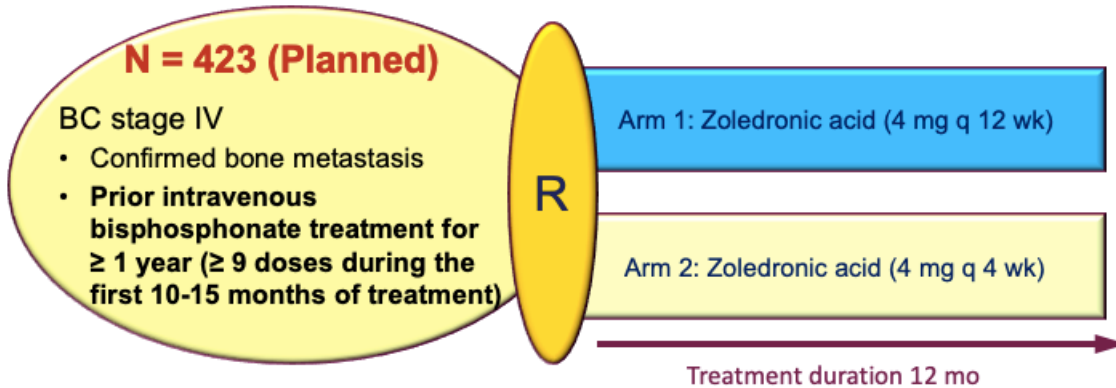
ZOOM Çalışması

- Zoledronik asit 3 aylık kullanılması non-inferior
- Güvenlik ve yan etki açısından fark yok

	ZOL q 12 wk (Arm 1)	ZOL q 4 wk (Arm 2)
N (ITT population)	209	216
Mean SMR (95% CI)	0.26 (0.15, 0.37)	0.22 (0.14, 0.29)
95% CI	-0.09 to 0.17	

Zoledronik asit ayda bir & 3 ayda bir

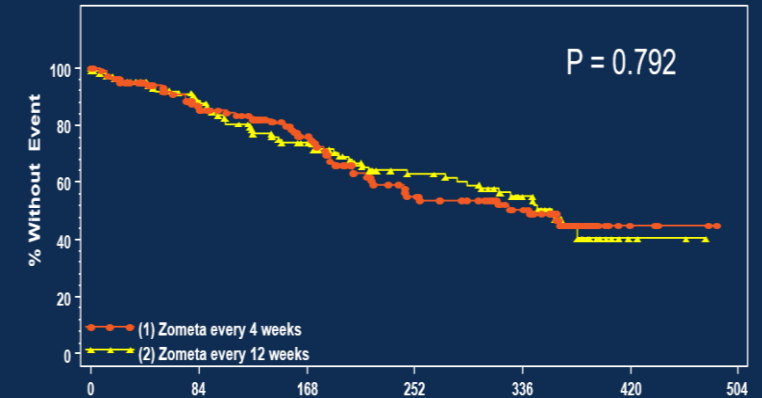
- **Primary endpoint:** Proportion of patients with at least 1 SRE on study (non-inferiority)
- **Secondary endpoints:** Time to first SRE, bone pain on study, bone marker levels (NTX, BSAP)



OPTIMIZE-2 Çalışması, faz III

Times to first on-study SRE were similar in the two arms

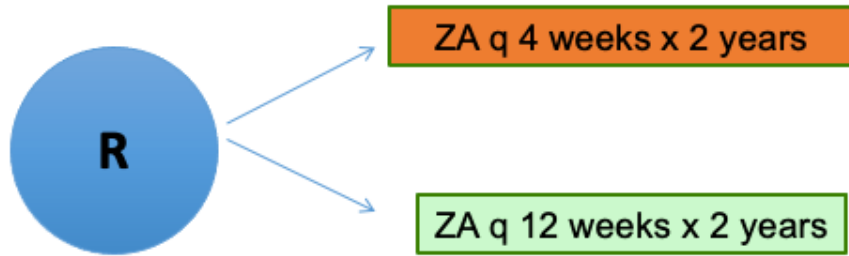
HR=1.06; 95% CI, 0.70 to 1.60



	Zoledronic Acid every 4 weeks		Zoledronic Acid every 12 weeks		Proportion difference and 95% C.I.	P-value
	Total number of subjects	Number (%) with at least one SRE	Total number of subjects	Number (%) with at least one SRE		
Overall SRE	200	44 (22.0%)	203	47 (23.2%)	1.2% (-7.5%, 9.8%)	0.724

Zolendronik asit ayda bir & 3 ayda bir

CALGB 70604 Çalışması



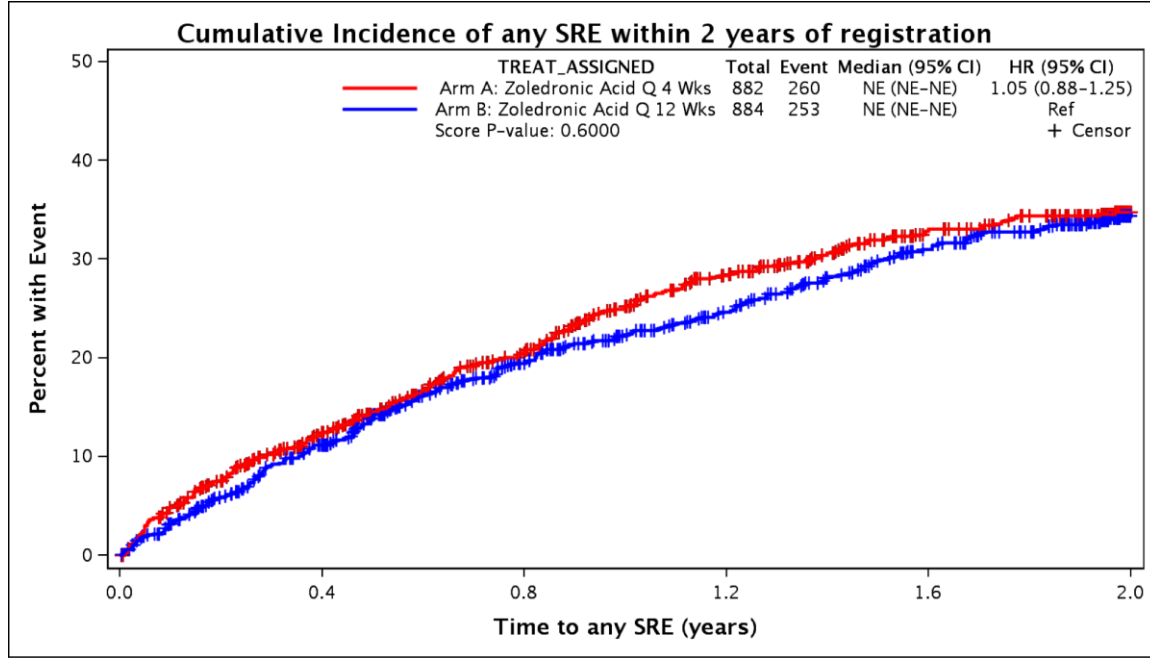
Stratifications:

1. Disease type
2. Baseline creatinine (≤ 1.4 or > 1.4 mg/dl)
3. Prior SRE
4. Prior oral bisphosphonate

	ZA q 4 weeks N=911	ZA q 12 weeks N=911	P-value
Age – mean (SD)	65.3 (12.1)	65.3 (11.7)	0.74
ECOG PS – N (%)			0.93
0	432 (49%)	423 (48%)	
1	379 (43%)	381 (43%)	
2	78 (9%)	81 (9%)	
Creatinine Clear. – mean (SD)	91.5 (41.2)	91.0 (43.2)	0.66
Diagnosis – N (%)			0.97
Breast cancer	418 (47%)	415 (47%)	
Prostate cancer	337 (38%)	337 (38%)	
Multiple myeloma	133 (15%)	137 (15%)	

Zolendronik asit ayda bir & 3 ayda bir

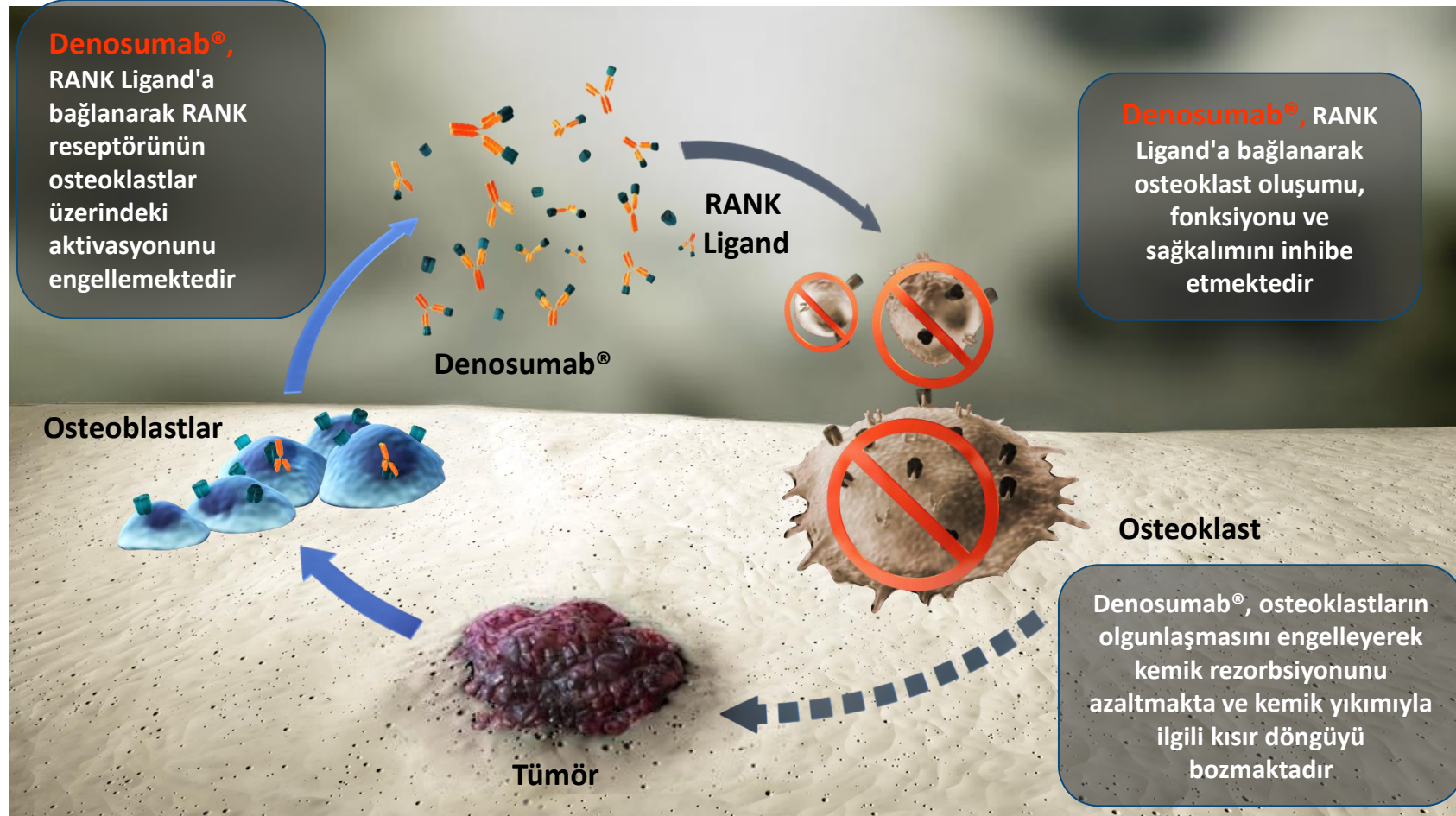
CALGB 70604 Çalışması



Disease	Arm	N	≥ 1 SRE (%)	P-value ¹
Breast	ZA q 4 weeks	410	113 (28)	0.66
	ZA q 12 weeks	410	119 (29)	
Prostate	ZA q 4 weeks	330	107 (32)	0.69
	ZA q 12 weeks	330	101 (31)	
Myeloma	ZA q 4 weeks	130	35 (27)	0.39
	ZA q 12 weeks	135	30 (22)	

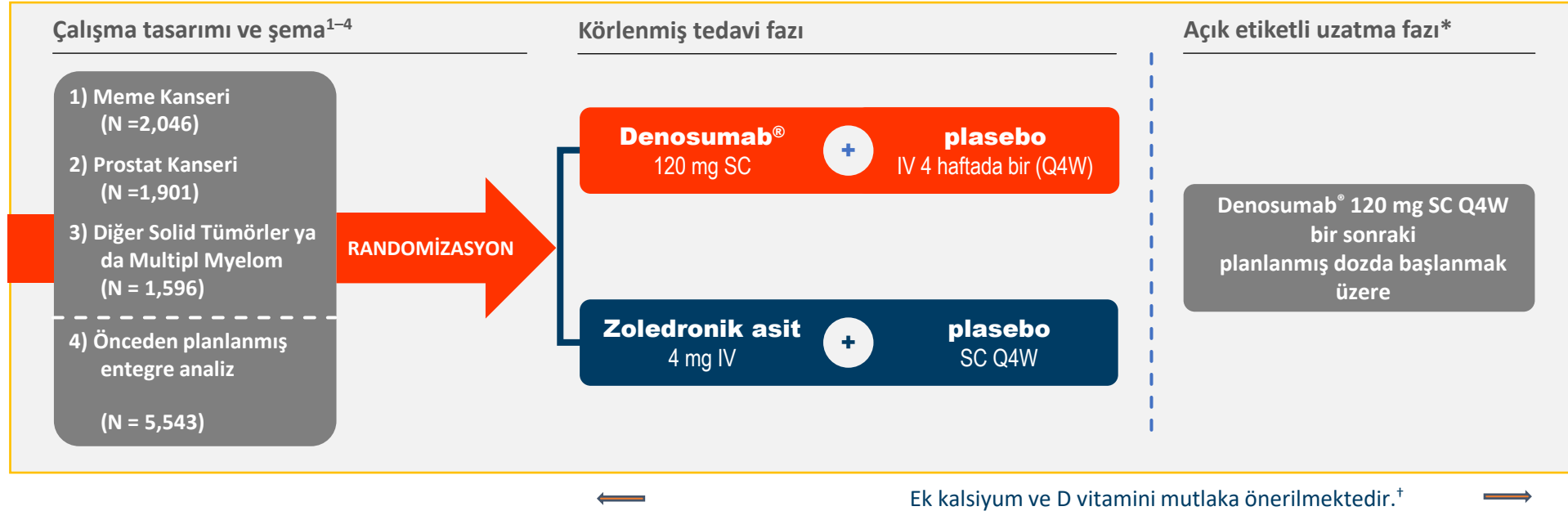
- Hastalık alanı, iskelet ilişkili morbidite oranları, ağrı palyasyonu açısından anlamlı fark yok
- Çene osteonekrozu ve renal yetmezlik oranları benzer

Denosumab



*Şekil referanstan uyarlanmıştır.

Denosumab Çalışmaları



- Protokole göre, zoledronik asit ürün bilgilerine dayanılarak intravenöz (IV) ürünün, bazal kreatinin klirensi ≤ 60 mL/dakikaya göre dozu ayarlamıştır. Herhangi bir doz ayarlaması yapılmamış ve subkutan ürün için artmış serum kreatinini nedeniyle herhangi bir doz durdurulması uygulanmamıştır.
- Çalışma dışı bırakma kriterleri: Kreatinin klirensi < 30 mL/dk olması; halihazırda veya daha önce IV bifosfonat tedavisi almış olmak
- Osteoporoz tedavisi için oral bifosfonat almakta olan hastalar çalışmaya dahil edilmişlerdir.

Meme Ca / 20050136 Çalışması



Ek kalsiyum ve vitamin D önemle önerilmektedir.*

İskeletle ilgili olayların önlenmesi için Denosumab® ile zoledronik asitin karşılaştırıldığı uluslararası, faz 3, çift-kör, çift plasebolu, aktif kontrollü çalışmanın çalışma tasarımı ve şeması. Protokole göre, zoledronik asit ürün bilgilerine dayanılarak intravenöz ürünün, bazal kreatinin klirensi ≤ 60 mL / dakikaya göre dozu ayarlamıştır. Herhangi bir doz ayarlaması yapılmamış ve subkutan ürün için artmış serum kreatinini nedeniyle herhangi bir doz durdurulması uygulanmamıştır.^{1,2,4}

Körlenmiş tedavi fazı^{1,2}

Primer Sonlanım Noktası

- Çalışmadaki ilk kemik komplikasyonuna kadar geçen süre (eşdeğerlik)

Sekonder Sonlanım Noktaları

- Çalışmadaki ilk kemik komplikasyonuna kadar geçen süre (üstünlük)
 - İlk ve bir sonraki kemik komplikasyonuna kadar geçen süre (çoklu olay analizi kullanılarak üstünlük)
- Eş değerlik primer sonlanım noktasının karşılanması durumunda sekonder sonlanım noktaları için üstünlük testi uygulanmıştır. Ayrıca güvenlilik ve tolerabilite de değerlendirilmiştir.

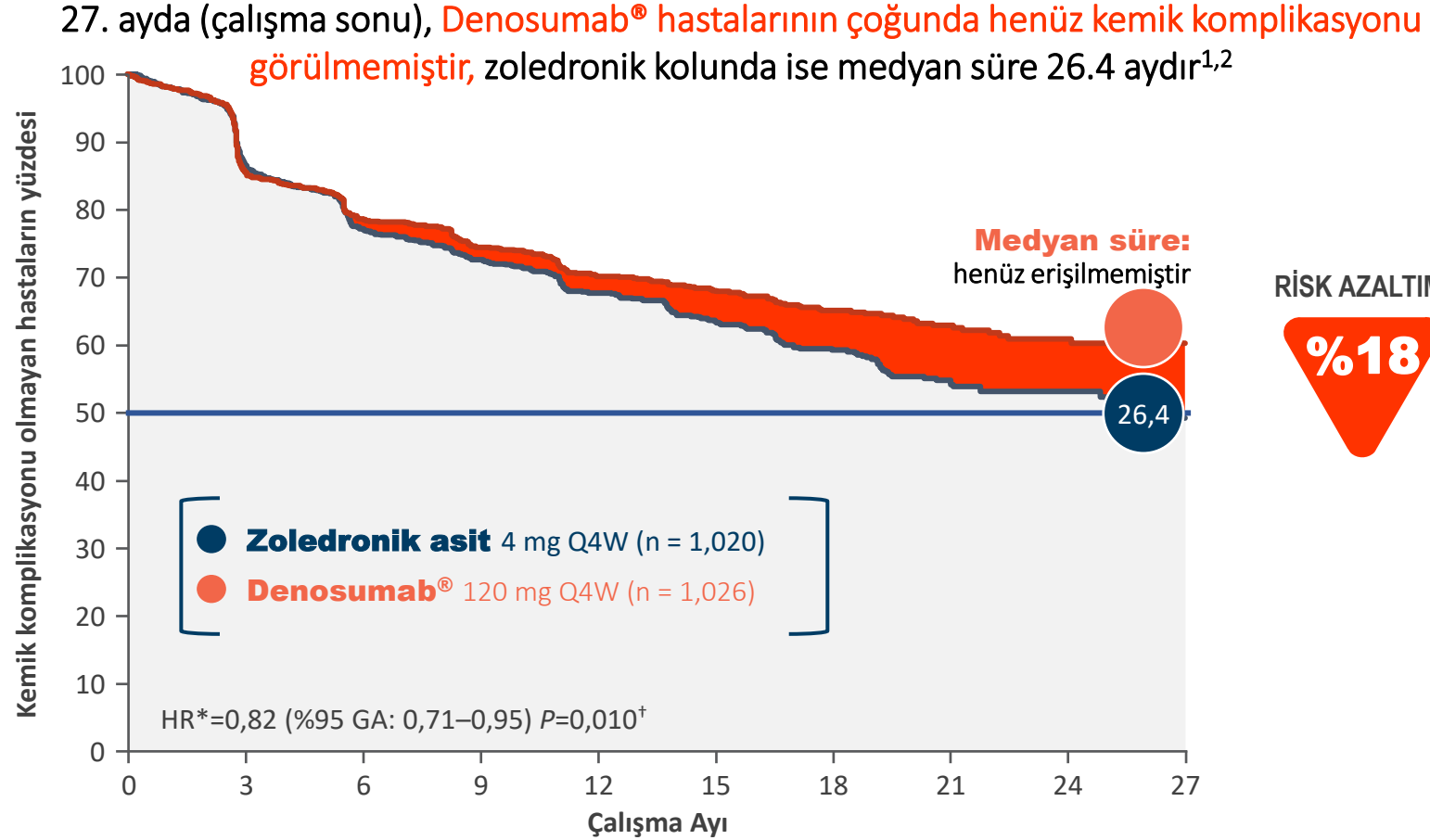
Açık etiketli uzatma fazı

Primer amaç

- Uzun vadeli güvenlilik ve tolerabilite
 - Seçilmiş amaç: tedaviye bağlı gelişen advers olayların vaka insidansı

Kemik komplikasyonları veya iskelet ile ilişkili olaylar (SRE), patolojik kırık, kemik cerrahisi, kemiğe uygulanan radyasyon ve spinal kord kompresyonu olarak tanımlanmıştır^{1,5}

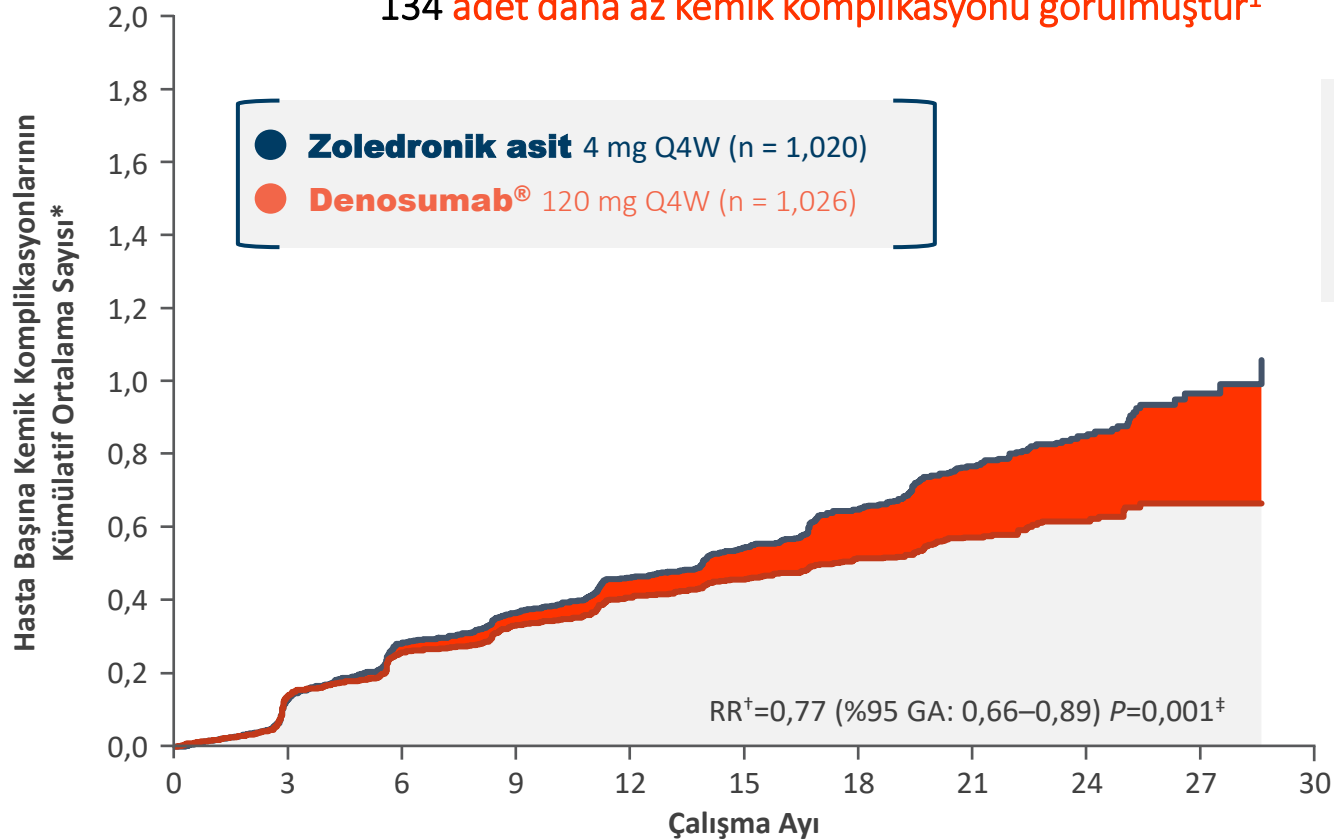
İlk kemik komplikasyonuna kadar geçen süre



Kemik komplikasyonları veya iskelet ile ilişkili olaylar (SRE), patolojik kırık, kemik cerrahisi, kemiğe uygulanan radyasyon ve spinal kord kompresyonu olarak tanımlanmıştır^{1,2}

İlk ve bir sonraki kemik komplikasyonuna kadar geçen süre (Çoklu Olay Analizi)

Denosumab® hastalarında zoledronik asite kıyasla
134 adet daha az kemik komplikasyonu görülmüştür¹



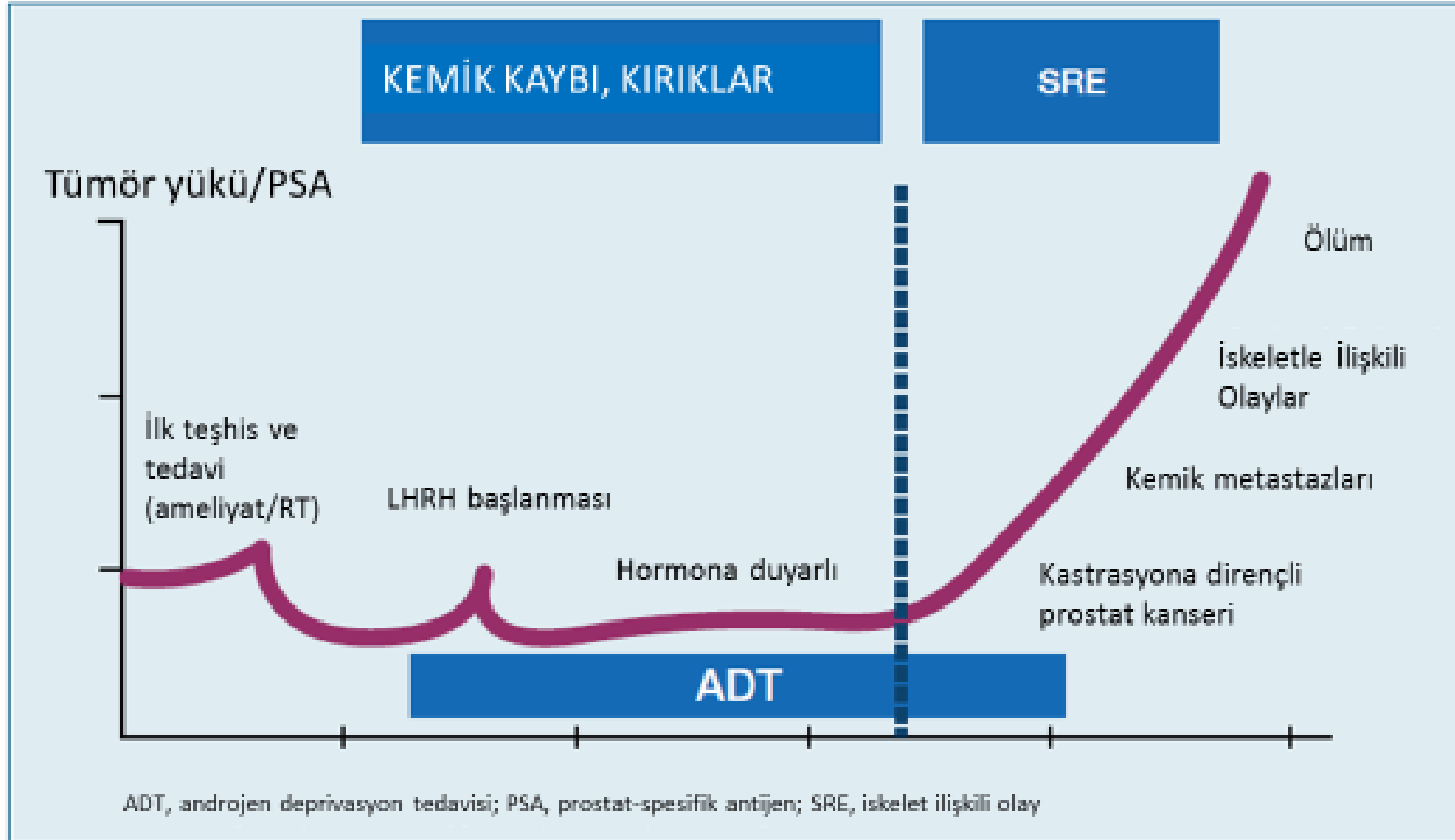
ÇALIŞMADA TOPLAM
KEMİK KOMPLİKASYONU SAYISI
Zoledronik asit 608
Denosumab® 474

RİSKTE AZALMA

%23

Kemik komplikasyonları veya iskelet ile ilişkili olaylar (SRE), patolojik kırık, kemik cerrahisi, kemiğe uygulanan radyasyon ve spinal kord kompresyonu olarak tanımlanmıştır^{1,2}

Kastrasyon dirençli prostat kanseri / 20050103 Çalışması



Kastrasyon dirençli prostat kanseri 20050103 Çalışması



Ek kalsiyum ve vitamin D önemle önerilmektedir.*

İskeletle ilgili olayların önlenmesi için Denosumab[®] ile zoledronik asitin karşılaştırıldığı uluslararası, faz 3, çift-kör, çift plasebolu, aktif kontrollü çalışmanın çalışma tasarımı ve şeması. Protokole göre, zoledronik asit ürün bilgilerine dayanılarak intravenöz ürünün, bazal kreatinin klirensi ≤ 60 mL / dakikaya göre dozu ayarlamıştır. Herhangi bir doz ayarlaması yapılmamış ve subkutan ürün için artmış serum kreatinini nedeniyle herhangi bir doz durdurulması uygulanmamıştır.^{1,2,4}

Körlenmiş tedavi fazı^{1,2}

Primer Sonlanım Noktası

- Çalışmadaki ilk kemik komplikasyonuna kadar geçen süre (eşdeğerlik)

Sekonder Sonlanım Noktaları

- Çalışmadaki ilk kemik komplikasyonuna kadar geçen süre (üstünlük)
 - İlk ve bir sonraki kemik komplikasyonuna kadar geçen süre (çoklu olay analizi kullanılarak üstünlük)
- Eş değerlik primer sonlanım noktasının karşılanması durumunda sekonder sonlanım noktaları için üstünlük testi uygulanmıştır. Ayrıca güvenlilik ve tolerabilite de değerlendirilmiştir.

Açık etiketli uzatma fazı⁶

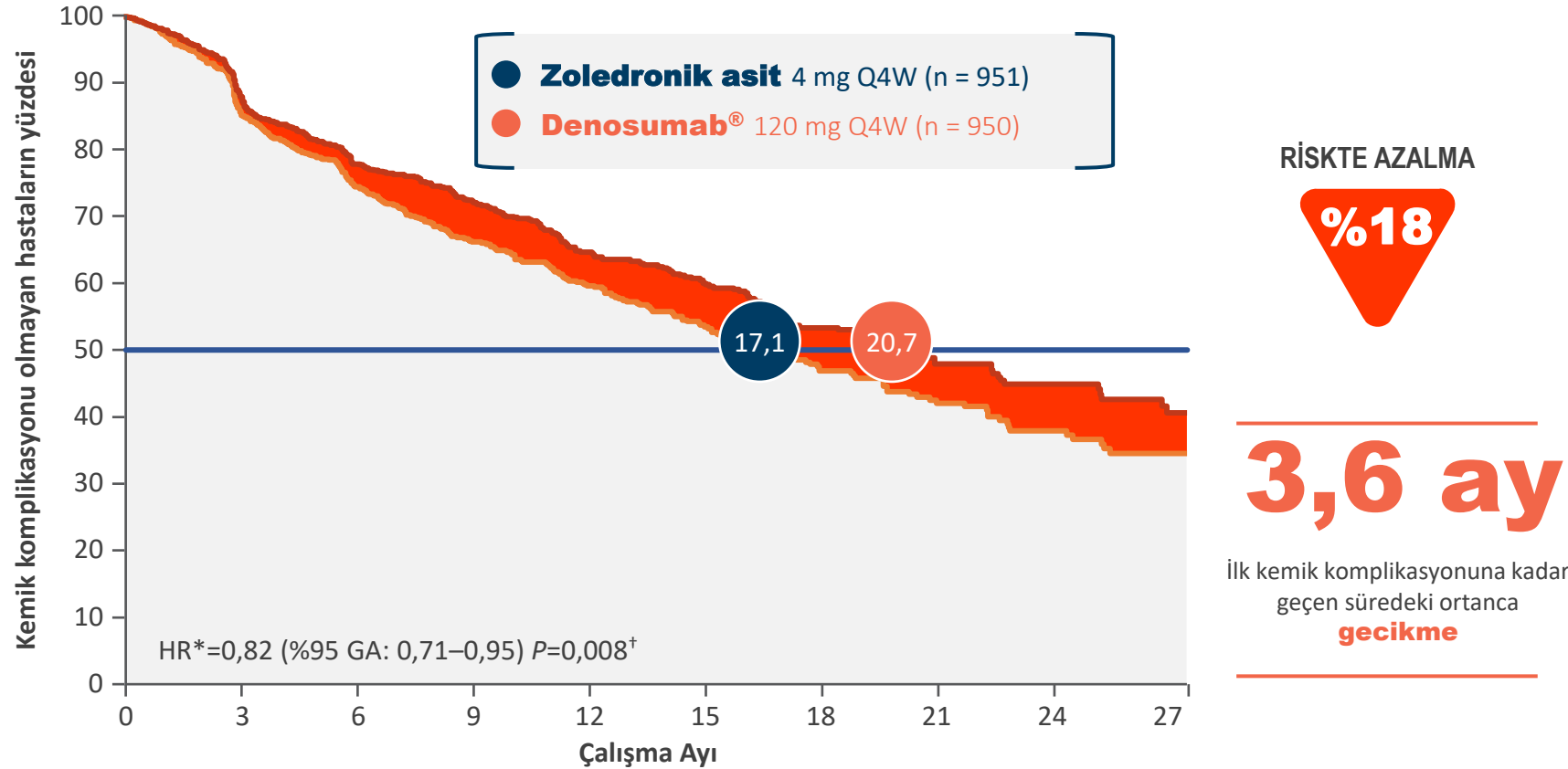
Primer amaç

- Uzun vadeli güvenlilik ve tolerabilite
 - Seçilmiş amaç: tedaviye bağlı gelişen advers olayların vaka insidansı

Kemik komplikasyonları veya iskelet ile ilişkili olaylar (SRE), patolojik kırık, kemik cerrahisi, kemiğe uygulanan radyasyon ve spinal kord kompresyonu olarak tanımlanmıştır^{1,5}

İlk kemik komplikasyonuna kadar geçen süre

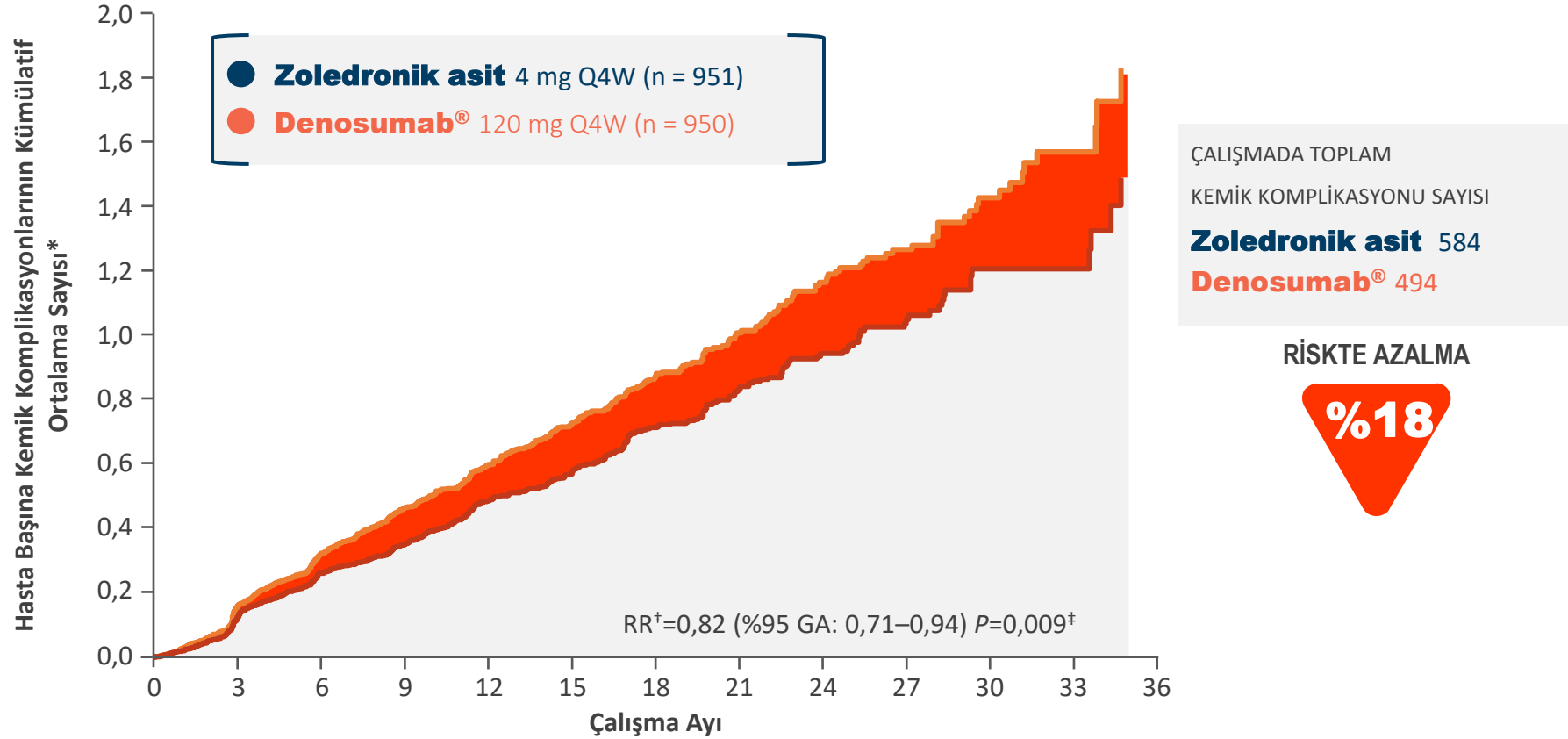
Denosumab®, zoledronik asite kıyasla ilk kemik komplikasyonuna kadar geçen medyan süreyi ek **3,6 ay** geciktirmiştir ^{1,2}



Kemik komplikasyonları veya iskelet ile ilişkili olaylar (SRE), patolojik kırık, kemik cerrahisi, kemiğe uygulanan radyasyon ve spinal kord kompresyonu olarak tanımlanmıştır ^{2,3}

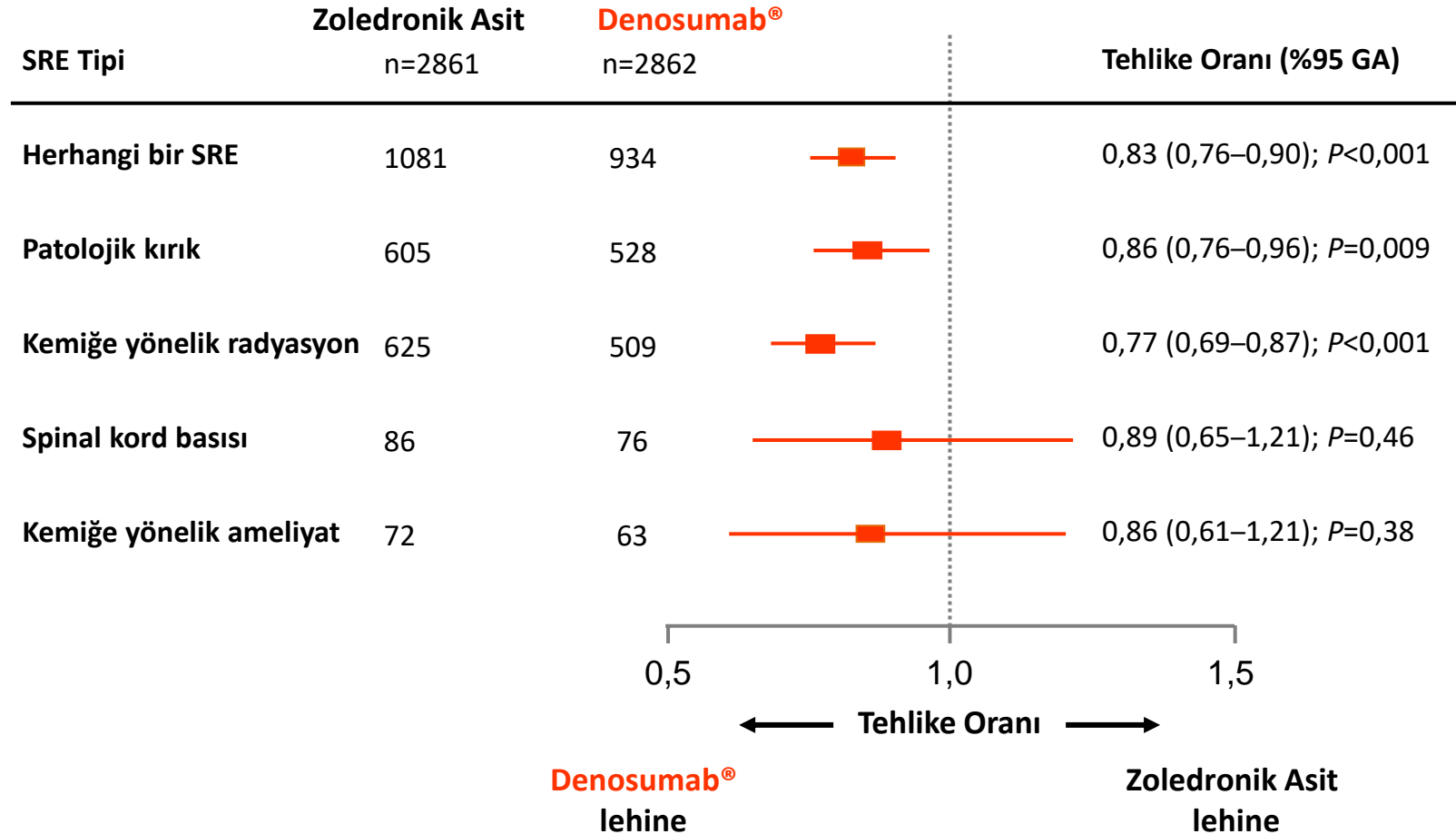
İlk ve bir sonraki kemik komplikasyonuna kadar geçen süre* (Çoklu Olay Analizi)

Denosumab® hastalarında zoledronik asite kıyasla **90 adet** daha az kemik komplikasyonu görülmüştür¹

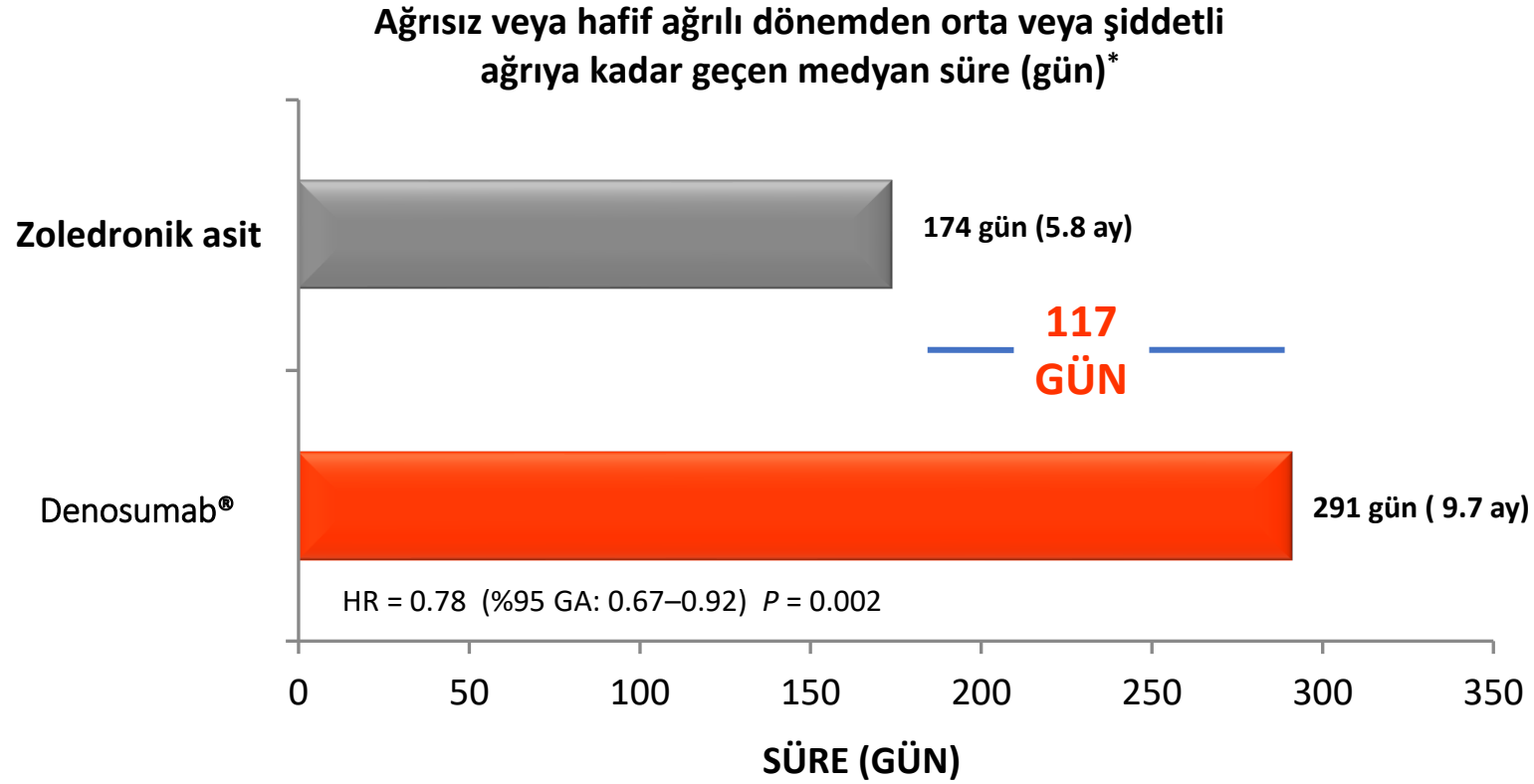


Kemik komplikasyonları veya iskelet ile ilişkili olaylar (SRE), patolojik kırık, kemik cerrahisi, kemiğe uygulanan radyasyon ve spinal kord kompresyonu olarak tanımlanmıştır^{2,3}

Denosumab, iskeletle ilgili tüm olayları geciktirmiştir

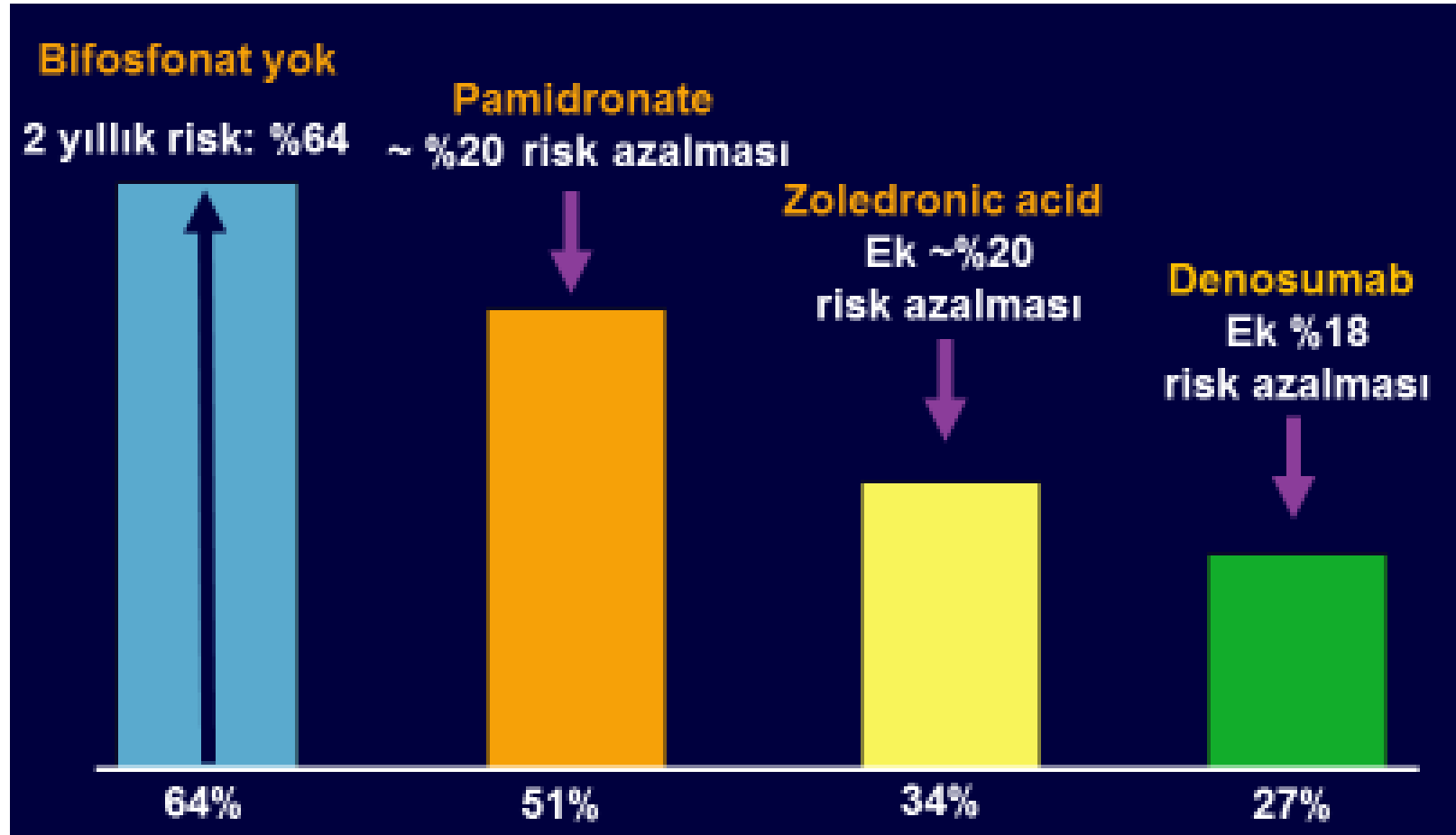


Denosumab, ağrı progresyonunu zoledronik asite göre daha fazla geciktirmiştir



*Başlangıçta hiç ağrısı olmayan ya da hafif ağrısı olan ve çalışmalar sırasında ağrısı orta ya da şiddetli ağrıya ilerleyen hastalar (> 4 puan artış)

İskelet komplikasyon riski: Artan fayda



Denosumab® vs Zoledronik Asit
Advers Olaylar

Böbrek Yetmezliđi

Denosumab

- Böbrek yetmezliđi olan hastalarda doz ayarlaması gerekli deđildir.

Zoledronik asit

- Hastaların %18'inde (n = 502) başlangıç kreatinin klirensine bağlı olarak doz ayarlaması gerekli olmuştur
- Hastaların %10'unda (n = 277) tedavi sırasında artmış serum kreatinin seviyesi nedeniyle doz kesilmesi gerekli olmuştur

DENOSUMAB[®], monoklonal antikordur ve böbrekler ile atılmaz;

doz ayarlaması gerektirmez⁹

Akut Faz Reaksiyonu

Hasta <u>insidansı</u> , n (%)	Zoledronik asit (n = 2836)	Denosumab (n = 2841)
<u>Enfeksiyöz</u> advers olaylar (AO'lar)	1218 (42.9)	1233 (43.4)
<u>Enfeksiyöz</u> ciddi AO'lar	309 (10.9)	329 (11.6)
Akut faz reaksiyonları (ilk 3 gün)	572 (20.2)	246 (8.7)
Kümülatif ONJ oranı	37 (1.3)	52 (1.8)
1. Yıl	15 (0.5)	22 (0.8)
2. Yıl	28 (1.0)	51 (1.8)

- Kemik tutulumlu ilerlemiş malignitesi bulunan hastalarla yapılan aktif-kontrollü üç adet faz III klinik araştırmada, **Denosumab ile tedavi edilen hastaların %8.7'sinde, zoledronik asit ile tedavi edilen hastaların ise %20.2'sinde** akut faz reaksiyonları bildirilmiřtir¹

Hipokalsemi

- Kemik tutulumlu ilerlemiş malignitesi bulunan hastalarla yapılan aktif-kontrollü üç adet faz III klinik araştırmada, **Denosumab ile tedavi edilen hastaların %9.6'sında, zoledronik asit ile tedavi edilen hastaların ise %5.0'inde** hipokalsemi bildirilmiştir

Hipokalsemi, n (%)	Denosumab 120 mg Q4W n = 2.841	Zoledronik Asit 4 mg Q4W n = 2.836
Tedaviye Bağlı Advers Olaylar		
Advers Olaylar (AO) ¹	273 (9,6)	141 (5,0)
IV Ca Uygulanan Hastalar/Toplam Popülasyon ¹	104 (3,6)	47 (1,7)
IV Ca Uygulanan Hastalar/Hipokalsemi AO Sayısı ²	104/273 (38,1)	47/141 (33,3)
Ciddi Advers Olaylar (CAO) ²	41 (1,4)	17 (0,6)
Fatal A'lar ^{2,3}	0 (0)	0 (0)
Tedavinin Bırakılmasına Yol Açan AO'lar ⁴	20 (0,7)	2 (< 0,1)
Laboratuvar Deęerlerindeki Deęişiklikler		
Laboratuvar Tetkiklerinde Serum Kalsiyum Düzeyinde Herhangi Bir Derecedeki Düşüş ⁵	%18	%9
Laboratuvar Tetkiklerinde Serum Kalsiyum Düzeyinde Derece 3 Düşüş ⁶	72 (2,5)	33 (1,2)
Laboratuvar Tetkiklerinde Serum Kalsiyum Düzeyinde Derece 4 Düşüş ⁶	16 (0,6)	5 (0,2)

KBY !!!

Çene Osteonekrozu

	Primer Analiz ¹		Çift-Kör Uzatma ³		Açık Etiketli Uzatma ^{*4} Denosumab
	Denosumab (n = 2.841) ²	Zoledronik Asit (n = 2.836) ²	Denosumab (n = 2.841)	Zoledronik Asit (n = 2.836)	
ONJ ortaya çıkan hastalar	(Hasta Başına İnsidans)		(Hasta Yılı Başına İnsidans)		
Genel	52 (%1,8) <i>P = 0,13[†]</i>	37 (%1,3)	63 (%1,9)	44 (%1,3)	NR
0-1. Yıl	%0,8	%0,5	%1,0	%0,8	%1,1
0-2. Yıl/>1 yıl [‡]	%1,8	%1,0	%3,3 [‡]	%2,2 [‡]	%4,1 [‡]
0-3. Yıl	%1,8	%1,3	NR	NR	NR
İlaç Maruziyeti					
ÇO Ortaya Çıkmadan Önce Geçen Medyan süre, ay	14	14	15,6	15,8	20,6
Medyan dozlar, tüm hastalardaki sayı	13	11	NR	NR	NR

- Kemik metastazı olan hastalarda yapılan klinik çalışmalarda, maruziyet süresinin uzamasıyla ONJ insidansının arttığı belirlenmiştir
- ONJ gelişen hastaların yüzde 79'unda, yatkınlık oluşturan bir faktör olarak diş çekimi, kötü ağız hijyeni ya da dental aparey uygulaması öyküsü olduğu kaydedilmiştir¹⁻⁸

ONJ nadiren gelişmiş ve iki grupta benzer oranda olduğu gözlenmiştir.

A woman is shown in profile, sitting up in a hospital bed. She is wearing a white hospital gown with a small purple pattern and a blue and white patterned headscarf. Her hands are clasped together in her lap. She is looking out a large window to her right, which shows a blurred outdoor scene with greenery and a building. The lighting is bright and natural, suggesting daytime. In the upper right corner, there is a purple rounded rectangle containing white text.

OSTEOPENİ - OSTEOPOROZ

Hipogonadizm

- Turner sendromu
- Klinefelter sendromu
- Anoreksiya nervosa
- Hipotalamik amenore
- Hiperprolaktinemi

Endokrin bozukluklar

- Cushing sendromu
- Hiperparatiroidi
- Tirotoksikoz
- Diabetes mellitus
- Akromegali
- Adrenal yetmezlik

Beslenme ve gastrointestinal sistem bozuklukları

- Malnütrisyon
- Parenteral nütrisyon
- Malabsorbsiyon sendromları
- Gastrektomi
- Ciddi karaciğer hastalıkları (özellikle primer biliyer siroz)

Romatolojik bozukluklar

- Romatoid artrit
- Ankilozan spondilit

Hematolojik bozukluklar/malignite

- Multipl miyelom
- Lösemi ve lenfoma
- PTH ilişkili peptid üreten malignitümörler
- Mastositoz
- Hemofili
- Talasemi

Kalıtsal bozukluklar

- Osteogenesis imperfecta
- Marfan sendromu
- Hemokromatoz
- Hipofosfatazya
- Glikojen depo hastalıkları
- Homosistinüri
- Ehler Danlos sendromu
- Porfiri
- Menkes sendromu
- Gaucher's hastalığı
- Epidermolizis bülloza

İlaçlar

- **Glukokortikoid**
- **Siklosporin ve takrolimus**
- **Sitotoksik ilaçlar**
- **Antikonvülzanlar**
- **Aromataz inhibitörleri**
- **Selektif serotonin re-uptake inhibitörleri (SSRI)**
- **Lityum**
- **Proton pompa inhibitörleri**
- **Thiazolidinedionlar**
- **Kanagliflozin**
- **Antiandrojen ilaçlar**
- **Aşırı tiroksin**
- **Alüminyum**
- **GnRH agonistleri**
- **Heparin**

Prostat Kanseri Hastalarında Kemik Sağlığı

Table 1: Risk Assessment and Monitoring

Clinical Scenario	Recommendation
Baseline at ADT initiation	DEXA recommended for most patients. In select individuals at low probably of fracture based on FRAX risk assessment tool, DEXA can be omitted
On ADT	DEXA every 1–2 years, dependent on FRAX risk assessment tool
On antiresorptive therapy	DEXA at 1 year

Prostat Kanseri Hastalarında Kemik Sağlığı

Table 2: Optimization of Bone Health in Patients with Prostate Cancer

Patient Population	Category	Intervention
All patients receiving ADT	Lifestyle modifications	<ul style="list-style-type: none"> • Weight-bearing exercises (30 minutes per day), balance training, safe movement strategies • Limit alcohol consumption • Smoking cessation
	Calcium and vitamin D supplementation	<ul style="list-style-type: none"> • Calcium 1000–1200 mg daily from food with supplements if needed • Maintain serum vitamin D3 levels of 30 to 50 ng/mL with supplements if needed
For treatment-related bone loss in patients receiving ADT	Antiresorptive agents	<ul style="list-style-type: none"> • Alendronate 70 mg PO weekly • Denosumab^a 60 mg SQ every 6 months • Zoledronic acid 5 mg IV annually
For prevention of symptomatic SREs in patients with bone-metastatic CRPC	Antiresorptive agents	<ul style="list-style-type: none"> • Denosumab^a 120 mg SQ every 4 weeks • Zoledronic acid 4 mg IV every 12 weeks

Meme Kanseri Hastalarında Kemik Sağlığı



National
Comprehensive
Cancer
Network®

NCCN Guidelines Version 2.2024 Invasive Breast Cancer

[NCCN Guideli](#)
[Table of](#)
[D](#)

SURVEILLANCE/FOLLOW-UP

Exam:

- History and physical exam 1–4 times per year as clinically appropriate for 5 y, then annually

Genetic screening:

- Periodic screening for changes in family history and genetic testing indications and referral to genetic counseling as indicated, [see NCCN Guidelines for Genetic/Familial High-Risk Assessment: Breast, Ovarian, and Pancreatic](#)

Post surgical management:

- Educate, monitor, and refer for lymphedema management, see [NCCN Guidelines for Survivorship: Lymphedema](#)

Breast imaging:

- Mammography every 12 mo, beginning 6 months or more after completion of BCT^{fff}

Endocrine therapy:

- For fertility concerns, see [BINV-C.](#)
- [Assess and encourage adherence to adjuvant endocrine therapy](#)

Patients on tamoxifen:

- ▶ Age-appropriate gynecologic screening
- ▶ Routine annual pelvic ultrasound is not recommended
- Patients on an aromatase inhibitor or who experience ovarian failure secondary to treatment should have monitoring of bone health with a bone mineral density determination at baseline and periodically thereafter^{ggg}

Lifestyle:

- Evidence suggests that active lifestyle, healthy diet, limited alcohol intake, and achieving and maintaining an

- Aromataz inh → Osteopeni, osteoporoz
- Kırık riski yüksek postmenapozal hastalarda veya kemik mineral yoğunluğu düşük olan hastalarda bisfosfanat (oral/iv) veya denosumab kullanılabilir.
- Bisfosfanat ve denosumab başlamadan önce diş kontrolü mutlaka yapılmalı ve kalsiyum – D vitamin desteği uygun bir şekilde sağlanmalıdır.



Akdeniz Onkoloji

KONGRESİ

10 - 13 Ekim 2024

Kaya Artemis Resort Hotel - Kıbrıs

