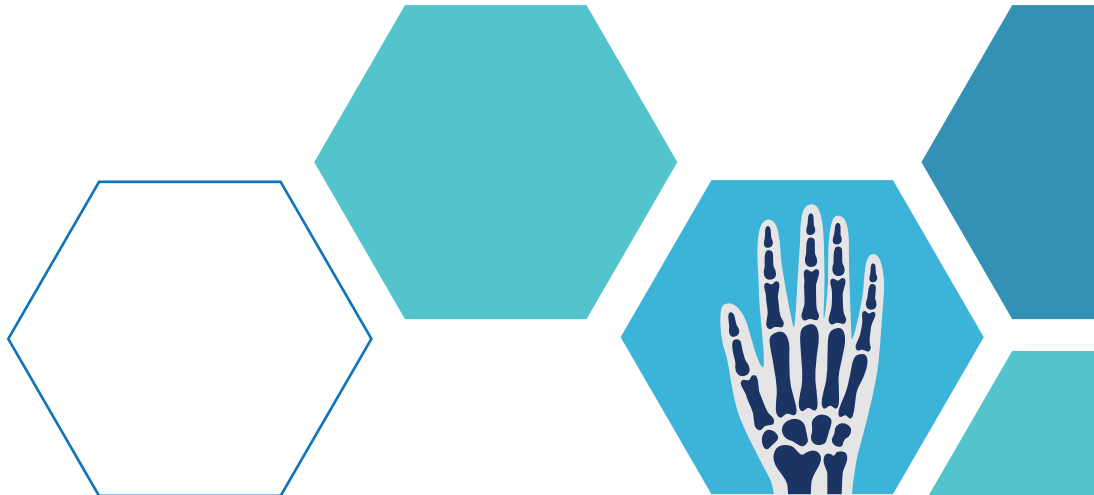




# TÜRKİYE'DE KIRIKLARI ÖNLEMELİK İÇİN ÇÖZÜMLER



Mart 2023

### **Türkiye Uzmanlar Grubu:**

Prof. Şansın Tüzün (İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa), Prof. Dilek Gogas Yavuz (Marmara Üniversitesi), Prof. Dilşad Sindel (İstanbul Üniversitesi), Prof. Gökhan Tuna (Sosyal Güvenlik Kurumu-Ankara), Prof. Gülistan Bahat (İstanbul Üniversitesi), Prof. Önder Aydingöz (İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa), Prof. Pınar Borman (Sağlık Bilimleri Üniversitesi), Prof. Ülkü Akarımak (İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa), Prof. Yeşim G. Kutsal (Hacettepe Üniversitesi), Prof. Yeşim Kirazlı (Ege Üniversitesi), ve Türkiye Ulusal Sekonder Kırık Önleme Konseyi (USKÖK) üyeleri

### **IOF-CTF Policy Group:**

Ass. Prof. Nicholas Fuggle (University of Southampton), Prof. Cyrus Cooper (University of Southampton); Ass. Prof. Kassim Javaid (University of Oxford), Ass. Prof. Rafael Pinedo-Villanueva (University of Oxford), Ass. Prof. Mickael Hiligsmann (Maastricht University), Anastasia Soulié-Mlotek (International Osteoporosis Foundation), Dr. Philippe Halbout (International Osteoporosis Foundation)

Bu rapor, Capture the Fracture® girişim (CTF) çatısı altında International Osteoporosis Foundation (IOF) ve Türkiye Kemik Sağlığı Uzmanları işbirliği ile hazırlanmıştır.



---

# İÇİNDEKİLER



## Özet

Page 5



## Giderek artan bir sorun

Page 8



## Başarılar ve kaçırılan fırsatlar

Page 12



## Çözümler: Politika ile ilgili öneriler

Page 17



## Kendi çözümünüzü oluşturun

Page 19



## Sözlük

Page 24



# ÖZET

Bu belge, Türkiye'deki kırık sonrası bakım ortamı ve mevcut politikanın bir değerlendirmesini yapmakta ve Türk uzmanlardan oluşan bir heyet ile işbirliği içinde olan Capture the Fracture® (Kırığı Yakala) Ortaklığı tarafından belirlenen ihtiyaçlar ve fırsatlarla uyumlu öneriler sunmaktadır.

## Belgenin amaçları:

### BÖLÜM 1 - Giderek artan bir sorun

Türkiye'de osteoporotik kırıkların artan yükünü özetlemek

### BÖLÜM 2 - Başarılar ve kaçırılan fırsatlar

Türkiye'deki başarılı (kırık sonrası bakım) girişimlerin haritasını çıkarmak ve iyileştirilmesi gereken mevcut alanları belirlemek

### BÖLÜM 3 - Çözümler: Politika ile ilgili öneriler

Osteoporoz ve osteoporotik kırıkların yükünü ele alan sağlık politikası önerileri sunmak ve bunların uygulanmasını sağlamak

### BÖLÜM 4 - Kendi çözümünüzü oluşturun

Osteoporoz ve osteoporotik kırıklara öncelik verme konusunda yerel paydaşları desteklemek

## Anahtar mesajlar

*Artan osteoporoz yükü, yetersiz tedavi ve sekonder kırık önlemenin önemi*

- a. Osteoporotik kırıklar, Türkiye’de halk sağlığı için önemli bir sorundur** ve ciddi (artan) bir sağlık yükü ve mali yük ile ilişkilidir. 2019 yılında yaklaşık 255.000 osteoporotik kırık meydana gelmiştir ve aynı yıl osteoporozla ilişkili sağlık harcamalarının 455 milyon ABD Doları olduğu tahmin edilmektedir. Hızla artan yaşlı nüfus ve politikada herhangi bir değişiklik olmaması nedeniyle, önümüzdeki 15 yıl içinde osteoporotik kırıkların sayısının yüzde elliden fazla artması beklenmektedir.
- b. Osteoporoz büyük ölçüde yeterince teşhis ve tedavi edilememektedir.** Bugün, yüksek kırık riski taşıyan Türk hastaların %75-90’ı, güvenli ve etkili ilaçların varlığına rağmen osteoporoz tedavisi görmemektedir. Osteoporoz tedavisi almak özellikle sekonder kırık geçirme riski yüksek olan hastalar için çok önemlidir. Türk hastaların ancak %20’sinden daha azı, ilk osteoporotik kırığı takiben sekonder kırığı önlemek için etkin bir osteoporoz tedavisi alabilmektedir.
- c. Türk halkı, Kırık Sonrası Bakım (PFC = Post Fracture Care) hizmetlerinden yeterince yararlanamamaktadır.** FLS’nin (Kırık Sonrası Bakım modeli) kırık riskini azaltmadaki bilinen faydalarına rağmen, çok az Türk hastanesinde FLS bulunmaktadır. Bu durum önemli bir kaçırılmış fırsatı temsil eder, çünkü bir kırık geçirenlerin diğer bir kırığı geçirme ihtimalinin çok daha yüksek olduğu iyi bilinen bir gerçektir ve bu yüksek riskli grupta FLS yoluyla tedaviye başlamak uygun bir hedeftir.

## Anahtar öneriler

Halihazırda birkaç girişimin yürürlükte olmasına ve güçlendirilmesi gerekmesine rağmen, özel tavsiyeler şunları içerir:

- 1. Osteoporozun ele alınması gereken kronik ve ilerleyici bir durum olduğunu kabul etmek**
- 2. Kırık sonrası tarama, teşhis ve tedavi oranlarını artırmak için daha fazla FLS oluşturmak**
- 3. Osteoporotik kırıkları sağlık yönetiminin bir önceliği olarak belirlemek**

4. Osteoporoz konusunda halkın farkındalığını ve sağlık profesyonellerinin eğitimini artırmak
5. Merkezi ve bölgesel olarak çalışmak; optimal bir hasta yönetimine götüren en iyi uygulamaları paylaşmak
6. Düşme riski yüksek hastalar için düşmeleri önleme servisleri oluşturmak
7. Kırıkların sonuçları hakkında daha fazla epidemiyolojik ve ekonomik veri toplamak



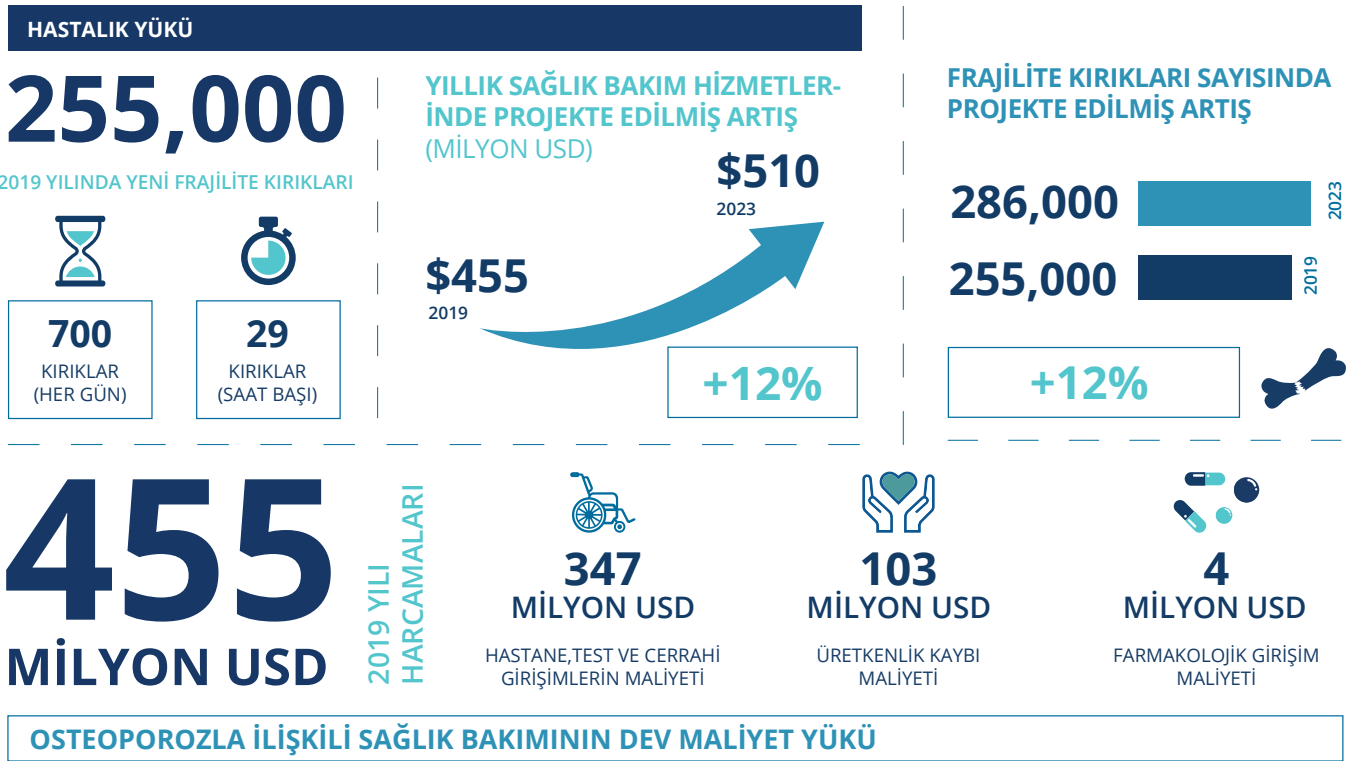
# GİDEREK ARTAN BİR SORUN

Osteoporoz, kemikleri zayıf ve kırılabilir hale getiren bir hastalıktır. Bu durum, basit bir düşmeden sonra bile kemiğin kırılma riskini büyük ölçüde artırır. Hastalığın belirgin semptomları yoktur ve pek çok insan, bir kırık geçirene kadar osteoporozu olduğunu bilmez. Bu nedenle osteoporoz "sessiz hırsız" olarak da adlandırılmaktadır.

Osteoporotik kırıklar özellikle yaşlı popülasyonda yaygındır ve prevalansı giderek artmaktadır. Bu kırıklar bireyin yaşamını değiştirebilir; ağrıya, sakatlığa ve bağımsızlık kaybına neden olabilir; ciddi bir doğrudan ve dolaylı mali yük ile ilişkilidir. Şekil 1, Türkiye'deki osteoporoz ve kırık yüküne ilişkin temel verileri özetlemektedir.

Şekil 1.

Türkiye'de osteoporozla ilgili kırıkların yükü (Azizyeh, 2020)



## Nüfus arka planı ve yaşlanma

Türkiye, Avrupa'nın en büyük ve en genç toplumlarından biridir.

Türkiye İstatistik Kurumu'na göre 2022 yılında 85 milyon olan Türkiye nüfusunun 2040 yılında 100 milyona çıkması beklenmektedir. Türkiye'de ortalama yaş sadece 33'tür ve doğumda ortalama yaşam süresi kadınlarda 81, erkeklerde 76'dır.



**Nüfus içindeki yaşlı bireylerin oranı hızla artmaktadır.** 2021 yılında 65 yaş ve üzeri nüfus, son beş yılda %24 artışla, toplam nüfusun %9,7'sini oluştururken, bu oranın 2040 yılında %16'ya varması öngörülmektedir.

Demografideki bu değişim, toplumda meydana gelen **osteoporotik kırıkların insidansını** ve toplumsal yükünü **önemli ölçüde artıracaktır.**

Türkiye nüfusunun %76'sı **kentte yaşıyor** olarak sınıflandırılmaktadır. Şehirlerde kırsal ortamlara göre sağlık hizmetleri daha erişilebilirdir. Bununla birlikte, hareketsiz bir yaşam tarzı ve belirgin yetersiz beslenme nedeniyle yaşlı popülasyonda osteoporotik kırıklar yaygındır.

## Kırıklar yaygındır

**Osteoporotik kırıklar önemli bir halk sağlığı sorunudur.** 2019 yılında Türkiye'de yaklaşık 255.000 kırık meydana gelmiştir (saatte yaklaşık 29 kırık!). Kalça kırığı sayısı (en ciddi kırık türü) 2019 yılında 24.000 olarak tahmin edilmektedir ve bunların %73'ü kadınlarda gerçekleşmiştir. Uluslararası Osteoporoz Vakfı (IOF) kalça kırığı haritası, Türkiye'yi özellikle kadınlarda kalça kırığı açısından yüksek riskli bir ülke olarak göstermektedir.

**Osteoporoz çok sayıda kadın ve erkeği etkiler.** Femur boynunda osteoporoz prevalansının 50'li yaşların üzerinde kadınlarda %33 ve erkeklerde %8 olduğu tahmin edilmektedir. 2005 yılında yapılan bir çalışmada, 65 yaş ve üstü hastalarda, kadınların %64'ünde ve erkeklerin %46'sında iskeletin herhangi bir yerinde osteoporoz olduğu gösterilmiştir. Ayrıca, 50 yaşından itibaren yaşam boyu kalça kırığı riski kadınlarda %15, erkeklerde ise %4'tür.

### PREVALANS

**KALÇA KEMİĞİNDE  
OSTEOPOROZ**



**%33**

**KADINLAR**



**%8**

**ERKEKLER**



**Kalça kırığı insidansı** son 20 yılda **belirgin bir şekilde artmıştır.** Ayrıca, yaşa ve cinsiyete özgü insidansla bir değişiklik olmayacağı varsayılırsa, kalça kırığı sayısının 2009 ile 2035 arasında %166 artarak yılda 64.000 kalça kırığına ulaşması beklenmektedir.

**Türkiye, kırık sayılarında beklenen en yüksek artışlardan birine sahiptir.** Türkiye'de 50-89 yaş arası erkek ve kadınlarda osteoporotik kırık sayısının 2015-2030 yılları arasında %58 artması beklenmektedir.

**Tekrarlayan kırıklar da artmaktadır.** Osteoporotik kırıklar, yeni bir kırık gelişme riskini önemli ölçüde artırır (neredeyse iki katına çıkarır), bir kırığı takip eden ilk 24 ayda risk daha da artar.

**Osteoporotik kırıklar ölüm riski artışı ile ilişkilidir.** Kalça kırıklarında ölüm oranı özellikle yüksektir; her üç Türk hastadan biri kırıktan sonraki üç yıl içinde ölmektedir.

**Osteoporotik kırıklar ağrıya, sakatlığa, bağımsızlık kaybına neden olur ve yaşam kalitesini önemli ölçüde etkiler.** Ayrıca, daha yüksek maliyetlerin ortaya çıkmasına yol açan çeşitli komorbid durumlar gelişebilir.

## Ekonomik boyut

**Osteoporotik kırıklar sağlık sistemi için maliyetlidir.** 2019 yılında osteoporozla ilişkili kırıkların toplam yükünü; hastane harcamaları için yaklaşık 347 milyon dolar, iş verimliliği kaybı için 103 milyon dolar ve farmakolojik tedavi için 4 milyon dolar olmak üzere toplam 455 milyon dolar (USD) olduğu tahmin edilmektedir. Nüfus büyüklüğü hesaba katılırsa, aynı yıl risk altındaki her 1.000 kişi için ortalama ekonomik yük 23.987 dolar olmuştur.

**455**  
MİLYON USD

2019 YILI  
HARCAMALARI

  
**347**  
MİLYON USD  
HASTANE, TEST VE CERRAHİ  
GİRİŞİMLERİN MALİYETİ

  
**103**  
MİLYON USD  
ÜRETKENLİK KAYBI  
MALİYETİ

  
**4**  
MİLYON USD  
FARMAKOLOJİK GİRİŞİM  
MALİYETİ

**Mali yük artmaktadır.** Yaşlanan nüfus ve artan kırık sayısı nedeniyle, gelecekte toplam kırık maliyetlerinin önemli ölçüde artacağı tahmin edilmektedir.

**Osteoporotik kırıklar ulusal maliyeti sadece doğrudan etkilemez,** aynı zamanda işgücündeki azalmalar ve çalışma çağındaki aile ve akrabalarından talep edilen ek bakım yoluyla dolaylı olarak da etkiler. Türkiye’de yapılan bir ekonomik araştırma, hastaların üretkenlik kayıplarının toplam kırık maliyetlerinin yaklaşık beşte birini oluşturduğunu bildirmiştir.



# BAŞARILAR VE KAÇIRILAN FIRSATLAR

Bazı kaçırılmış fırsatlar ve geliştirilmesi gereken olumlu girişimler tespit edilmiştir.

## Geliştirilmesi gereken olumlu girişimler

### **Türkiye’de sağlık hizmetleri son 20 yılda önemli ölçüde iyileşmiştir.**

Bu iyileşme, sağlık hizmeti politikasını revize eden ve 2013 ile 2017 yılları arasında reformlar planlayan 2002 tarihli ‘sağlık için stratejik planlama’ yasa tasarısıyla başlatılmıştır. Bu yasa tasarısı, “halkın sağlığını ve refahını önemli ölçüde iyileştirmek, sağlık eşitsizliklerini azaltmak, halk sağlığını güçlendirmek ve evrensel, eşitlikçi, sürdürülebilir ve yüksek kaliteli insan merkezli sağlık sistemlerini sağlamak” gibi amaçları olan Health 2020’ye (bir Avrupa politika çerçevesi) uyma adımlarını içermektedir.

Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı (TÜSEB) ve Türkiye Halk Sağlığı ve Kronik Hastalıklar Enstitüsü (TÜHKE) tarafından **Türkiye’de yaşlı yetişkin sağlığına ilişkin bir rapor** hazırlanmıştır ve bu rapor **osteoporozla yönelik güncel yaklaşımların ve süregelen sorunların** haritasını içermektedir. Kısa ve orta vadede uygulanacak çözümler önerilmiş ve sağlık otoritelerine sunulmuştur.

Türkiye Akademik Geriatri Derneği’nden geriatristlerin, Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği’nden endokrinologların, Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Uzman Hekimler Derneği’nden fiziyatristlerin ve bir IOF uzmanının yer aldığı multidisipliner bir uzman paneli tarafından, **özellikle yaşlı erişkinler üzerinde durularak, Türkiye’de osteoporoz yaklaşımındaki mevcut durum ve iyileştirilmesi gereken alanlar** ana hatlarıyla ortaya konmuştur.

23 Mayıs 2022’de, Türkiye’deki Capture the Fracture® (CTF) (Kırığı Yakala) girişimi çerçevesinde Türkiye Osteoporoz Derneği, Türkiye Osteoporoz Hasta Derneği, Osteoporozla Yaşam Derneği, Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği, Türk Ortopedi ve Travmatoloji Derneği, Türkiye Akademik Geriatri Derneği ve Fragility Fracture Network – Türkiye temsilcilerini içeren kırık sonrası bakım ve sekonder kırıkların önleme ile ilgilenen önemli Türk uzmanlar ve paydaşlarla IOF tarafından **Ulusal Sekonder Kırık Önleme Konseyi**’nin (USKÖK) ilk toplantısı düzenlenmiştir. Sekonder Kırık Önleme Ulusal

Konseyi'nin lansmanı, CTF (Kırığı Yakala) girişiminin Türkiye'de sekonder kırık önlemeyi iyileştirmeye yönelik devam eden çabalarını artırmaya hizmet edecektir.

**Koalisyonlar kurulmaktadır.** Koalisyonlar; mevcut uluslararası ve ulusal savunucuları, tıbbi ve bilimsel toplulukları, hasta topluluklarını, çok uzmanlı toplulukları ve STK'ları birleştirir ve ulusal düzeyde optimum geniş tabanlı kırık önleme çabaları için bir katalizör görevi görür.

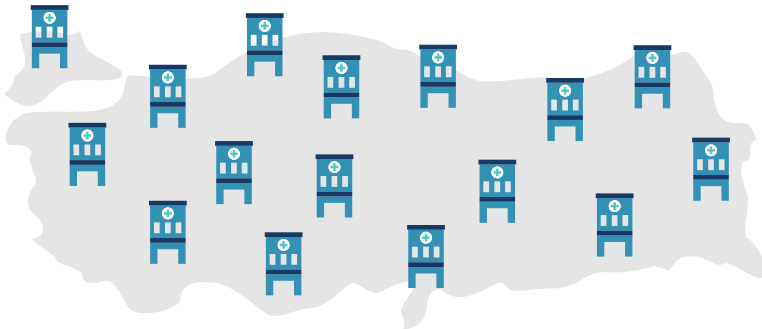
IOF - Best Practice Framework (İyi Klinik Uygulamalar Platformu)  
**Türkçe'ye çevrilmiştir.**

Türkiye'de **osteoporoz tedavisine yönelik öneriler** mevcuttur. 2020'de multidisipliner uzmanlardan oluşan bir panel, klinisyenlere osteoporoz ve ilişkili kırık riski taşıyan hastaları belirleme, mevcut uygun teşhis yöntemleriyle hastalığı teşhis etme, hastalığı sınıflandırma ve uygun tedaviyi başlatma konularında yardımcı olmak için kapsamlı bir derleme yayınlamıştır. Bu öneriler Türkiye Osteoporoz Derneği, Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği, Türkiye Menopoz ve Osteoporoz Derneği, Türkiye Romatizma Araştırma ve Savaş Derneği, Türkiye Romatoloji Derneği, Türk Geriatri Derneği tarafından desteklenmiştir.

Hastaneye herhangi bir nedenle yatışı yapılan onsekiz yaşın üzerindeki tüm hastalar için **ulusal bir düşme riski kayıt sistemi** vardır. Bu sistemde düşme riski orta veya yüksek olan hastalar Sağlık Bakanlığının ilgili birimine bildirilmektedir.

**Türk Yaşlılarda Uygunsuz İlaç Kullanımı (Turkish Inappropriate Medication Use in the Elderly, TIME) Kriterleri®** multidisipliner bir ulusal uzman grubu tarafından geliştirilmiştir. **Anti-osteoporotik ilaçların ve düşme riskini artırıcı ilaçların ideal kullanımına** ilişkin spesifik kriterleri içermektedir. Ücretsiz olarak kullanılabilen Google Play ve Apple store'da (TIME CRITERIA®) bulunan bir mobil uygulama mevcuttur.

**Türkiye'de FLS'lerin sayısı sınırlıdır, ancak bu servislerin sayıları hızla artmaktadır.** 2021 yılının Mayıs ayında Türkiye'de çalışan yalnızca dört FLS vardı ve bu merkezler CTF (Kırığı Yakala) En İyi Uygulama Haritası'nda işaretlendi. 2023 yılının Haziran ayında bu sayı 24'e yükselmiştir ki bu sadece **bir yılda %550'lik bir büyümeyi** göstermektedir.



## Başarılar ve kaçırılan fırsatlar

**Düşük kemik yoğunluğu ve osteoporoz, Türkiye sağlık hizmetlerinde yüksek bir öncelik olarak görülmemektedir.** Osteoporoz, küresel bir sağlık sorunu olarak kabul edilmesine, yüksek prevalansına ve gelecek yıllarda artması öngörülen kırıklara rağmen Türkiye’de resmi olarak kronik bir hastalık olarak kabul edilmemektedir.

Osteoporoz hala bir kadın hastalığı olarak algılanmakta, bu nedenle **erkek osteoporozu sıklıkla ihmal edilmekte ve bu da tanı ve tedavide bir boşluğa neden olmaktadır.**

Osteoporoz ve osteoporotik kırıklar Türkiye’de sağlık hizmetleri önceliği olarak algılanmadığından, kırıklarla ilgili epidemiyolojik ve ekonomik veriler iyi belgelenmemiştir. Bu nedenle hastalığın mali yükü **hafife alınabilir.** Aynı şekilde, **sekonder kırık önleme ve tarama çalışmaları** sağlık politikaları nezdinde ihmal edilmiştir. Bir çalışmada osteoporoz tanı oranı sadece %25 olarak belirlenmiştir.

Ayrıca, Türkiye’de **vertebral (spinal) kırıklarla** ilgili epidemiyolojik veriler eksiktir. 2023 yılında Türkiye Osteoporoz Derneği tarafından ülke çapında bir epidemiyolojik çalışma yapılması planlanmıştır.

DXA uygulayan merkezler, genel olarak merkeze özgü en az önemli değişiklik (least significant change, LSC) değerlerini sistematik olarak tespit edip raporlamaz. Bu, anti-osteoporoz tedavisi alan hastaların izlenmesi için ideal değerlendirmeyi engellemekte, ayrıca akademik çalışmalarda hatalı sonuçlara neden olabilmektedir. **VFA** (vertebral fracture assessment/vertebral kırık değerlendirmesi) ve **TBS** (trabecular bone score/trabeküler kemik skoru) yazılımlarının DXA taramalarına entegrasyonunda hala büyük oranda eksiklikler mevcuttur ve bu entegrasyon ülke çapında desteklenmelidir.

**Kırık riski yüksek olan Türk hastaların büyük çoğunluğu, etkili ve güvenilir ilaçlara rağmen osteoporoz tedavisi görmemektedir.**

Şu anda, hastaların %75-90’ı sekonder kırık önlenmesi için gerekli farmakolojik tedaviyi almamaktadır.



HASTALARIN  
%75-90’I



İLAÇ TEDAVİSİ  
ALMAMAKTADIR

**Tanı koymak için ortak bir fikir birliği yoktur.** FRAX® Türkiye’de mevcuttur, ancak mevcut geri ödeme kriterleri FRAX® kullanmadan anti-osteoporotik ilaçların reçetelenmesine izin verdiği için ülke genelinde rutin klinik uygulamada kullanılmamaktadır. Bu nedenle, osteoporozun farmakolojik tedavisinde Türkiye’ye özgü FRAX® modeli en son uzlaşma raporunda dikkate alınmamıştır.

### Geçirilmiş osteoporotik kırıktan sonra bile yetersiz ilaç alımı

**ve uyumu.** Bir kırığı olanların yeni bir kırık geçirme olasılığı oldukça yüksektir. Buna rağmen kalça kırığı olan her beş Türk hastadan sadece biri antiresorptif tedavi almaktadır. Osteoporoz ilaçlarına zayıf ve yetersiz uyum, bu ilaçların potansiyel faydalarını daha da sınırlar.

### Şu anda çok az sayıda FLS merkezi aktif olarak çalışmaktadır.

FLS'in kırık riskini azaltmadaki faydalarına ve çoğu durumda maliyet tasarrufu sağlamasına rağmen, FLS sayısı Türkiye'de hala yeterli değildir. Kırık sonrası bakım hizmetlerinde son zamanlarda gözlenen büyümeye rağmen bu durum hala yetersiz kalmaktadır. Genel olarak düşme merkezleri/servislerindeki eksiklikler FLS'lerin işlevini de olumsuz etkilemektedir.

**FRAKTÜR  
LİYEZON  
SERVİSİ**



**TÜRKİYE'DE  
HALA SINIRLI  
SAYIDA**

Türkiye'deki **kısıtlayıcı geri ödeme ortamı**, ülkede uygun osteoporoz yönetiminin önünde önemli bir engeldir. 65 yaşından küçük hastaların tedavisi ancak T skoru  $\leq -3.0$  ise geri ödenmektedir. En son yayımlanan Türkiye'de geri ödeme kriterlerinin yeni bir revizyonu, **denosumabın** ancak bisfosfonatlarla tedaviden sonra ikinci basamak ajan olarak kullanılabilmesini belirtmektedir. Bu düzenleme ile, bifosfonatları tolere edemeyen veya yeterli yanıt alınamayan veya renal yetmezlik nedeniyle (eGFR  $< 35$  ml/dak/1,73m<sup>2</sup>) bifosfonatları kullanamayan osteoporozlu hastalara denosumab için geri ödeme yapılır. **Teriparatid** yalnızca 18 ay için geri ödenir ve geri ödeme koşulları çok sıkı koşullar gerektirir (yaş  $\geq 65$ , T-skoru  $\leq -3,5$ , radyolojik olarak doğrulanmış en az iki osteoporotik kırık). Geri ödeme kapsamına yeni alınan bir diğer anabolik ajan olan **romosozumab** da benzer koşullarda ödenmektedir. Ayrıca, düşük D vitamini düzeylerinin iskelet üzerindeki zararlı etkilerini gösteren bilimsel literatüre rağmen, halka sunulan D vitamini takviyeli ürünler bulunmamaktadır.

**Osteoporotik kırıklara tıbbi yaklaşımlar tutarsızdır.** Kırık riski taraması ve sekonder kırık önleme uygulamalarında geniş coğrafi farklılıklar vardır.

Düşme riski için ulusal bir kayıt sistemi olmasına rağmen, **düşmeyi önleme stratejileri** henüz geliştirilmemiştir. Ayrıca, **osteoporotik kırıklardan etkilenmiş kırılğan, yaşlı yetişkinlerin özel ihtiyaçları büyük ölçüde karşılanmamaktadır.** Kırılğanlık ile birlikte düşme, sarkopeni, malnütrisyon, çoklu kırıklar ve özürülük gibi ilişkili sağlık sorunları, kırıklı yaşlı hastalarda yaygındır ve erken tanı ve müdahale ile yönetilebilir.

Osteoporoz ve osteoporotik kırıklar için önemli ve değiştirilebilir bir risk faktörü olan, hem makro besin (protein/enerji) hem de mikro besin (örn; vitamin D, kalsiyum) eksikliklerine yol açabilen **yetersiz beslenme (veya yetersiz beslenme riski)** yaşlılarda siktir ve toplumun %30'unda görülmektedir. Resmi beslenme taraması ve müteakip girişimler Türkiye'de çoğu bölgede büyük ölçüde yapılmamaktadır.

**Kaynak eksikliği ve yetersiz bütçe ödeneği.** Türkiye, Avrupa'da sağlık harcamalarının GSYİH (Gayrisafi Yurt İçi Hasıla) içindeki payı açısından çok alt sıralarda yer almaktadır (2020'de %5).





# ÇÖZÜMLER: POLİTİKA İLE İLGİLİ ÖNERİLER

Politika için özel öneriler şunları içerir:

## 1 Osteoporozun ele alınması gereken kronik ve ilerleyici bir durum olarak tanınması

- Osteoporoz bir halk sağlığı önceliği haline gelmeli
- Osteoporoz paydaşları için ortak bir ses geliştirilmeli ve osteoporotik kırıklar ulusal sağlık politikalarına entegre edilmeli
- Farmakolojik tedavilere erişim ve geri ödemeler iyileştirilmeli
- Osteoporozu önleme programlarının oluşturulması desteklenmelidir.

## 2 Kırık sonrası tarama, tanı ve tedavi oranlarını artırmak için, aynı zamanda akut/subakut osteoporotik kırıklardan etkilenmiş bireylere yeterli ve zamanında müdahale sağlayıp kırık sonrası anti-osteoporotik tedavi ve takiplerini teşvik etmek amacıyla daha fazla FLS oluşturulması

- Etkin FLS'in Türkiye'deki başarı öyküleri örnek alınarak CTF'de (Kırığı Yakala) yer alan diğer ülkelerle karşılaştırılmalı
- FLS'in verimliliğine ilişkin daha fazla veri, Türk sağlık politikasında gelecekteki uygulamalara bilgi sağlayacaktır.
- FLS'i genişletme ihtiyacının ve ortogeratrik modeli uygulamanın vurgulanması ve bunu mümkün kılmak için organizasyonel teşviklerin değiştirilmesi
- FLS'i tamamlamak için daha iyi düşme merkezlerine/servislerine ihtiyaç vardır.

## 3 Osteoporotik kırıklar sağlık yönetimi için bir öncelik olmalı ve osteoporoz konusunda halkın farkındalığı artırılmalıdır.

- Hastane yöneticileri, genel olarak sağlık sisteminde FLS'nin etkili bir şekilde geliştirilmesinin anahtarıdır.
- Birinci basamak hekiminin farkındalığını ve kırık sonrası bakım yönetimine katılımını artırmak çok önemlidir. Bu, finansal teşvikler yoluyla sağlanabilir. Toplantı ve konferanslarla uluslararası düzeyde bir araya gelmek, ulusal toplulukları kaynaştıracaktır. Kemik sağlığı birçok tıbbi disiplini ilgilendirdiği için optimum tedavi stratejileri geliştirmek üzere multidisipliner bir yaklaşımla osteoporoz yönetimi gerekir.

- Halkın osteoporoz konusundaki farkındalığı geliştirilebilir. Hem halk hem de sağlık hizmetleri alanlarında farkındalığı artırmak için hasta dernekleriyle çalışmak kesinlikle çok önemlidir.
- Kullanılan ilaçların gözden geçirilmesi ve optimizasyonu, yaşlı hastaları tedavi eden hekimler arasında yararlı olabilecek uygulamaların (ülkeye özgü TIME Kriterleri gibi) kullanılması ile teşvik edilmelidir.

## 4 Sağlık profesyonellerinin ve personellerinin eğitiminin iyileştirilmesi ve düşmelerin önlenmesi için kırılabilirliğin yönetilmesi.

- Erkekler de dahil olmak üzere yaşlı popülasyonlarda osteoporozun taranmasını ve tedavisini iyileştirmek için eğitim faaliyetleri gibi önlemler alınmalıdır.
- Osteoporotik kırıkların büyük çoğunluğu kırılabilir veya kırılabilir olmak üzere olan bireylerde meydana gelir. Osteoporotik hastalarda daha fazla düşmeyi, kırıkları, işlevselliğin ve sağlığın bozulmasını, ölümü önlemek için kırılabilirliği belirlemek ve yönetmek çok önemlidir.
- Uygun görüntülemenin sağlanması için, DXA ölçümü yapan teknisyenlerin rutin olarak, sertifikasyon süreci de dahil olmak üzere periyodik eğitimleri sürekli mesleki eğitim programına dahil edilmelidir.
- Bilimsel ve akademik gruplar, risk altındaki hastaları belirleyerek ve halihazırda var olan standartlaştırılmış laboratuvar panellerini uygulayarak aile hekimlerini sürekli bakım sürecinin bir parçası olmaya teşvik etmek için çevrimiçi sürekli tıp eğitimi programları geliştirmelidir.
- Düşme riski yüksek olan hastalar için özel düşme servislerinin oluşturulması önemlidir.

## 5 Merkezi ve bölgesel olarak çalışılmalı; optimal bir hasta yönetim algoritmasının yayınına kaynak olabilecek veriler toplanmalı ve yerel düzeyde en iyi uygulama paylaşılmalıdır.

- Güncel yıllık sağlık ve mali yasa düzenlemeleri osteoporozla özel önlemleri uygulamaya koymada daha az etkili bir yol olduğundan osteoporoz yönetim politikasını iyileştirmek için bölgesel düzeyde çalışmayı tavsiye ediyoruz. Kırık sonrası bakım konusunda ulusal bazda daha sıkı politikalar gereklidir.
- Bilgilerin paylaşılabilirliği için ulusal bir osteoporoz hasta kaydı oluşturulmalıdır. Türkiye’de tarihsel olarak, yerel verilerin ulusal bazda paylaşılması zor olmuştur, çünkü Türkiye’de (haklı olarak) hasta bilgilerinin güvenliğine ilişkin veri paylaşımına ilişkin çok sayıda katı düzenleme vardır. IOF ve CTF-P gibi dünya lideri bir kuruluşla bağlantı kurarak, Türk politika yapıcılara verilerin etkili ve doğru bir şekilde kullanılacağı konusunda güvence verilmelidir.

# KENDİ ÇÖZÜMÜNÜZÜ OLUŞTURUN

## Kırıkları bulmak ve tedavi etmek (FLS'in yaygınlaştırılması yoluyla)

- Osteoporozun tedavi edilebilir bir hastalık olduğu kabul edilmeli ve osteoporotik kırıkların önlenmesi teşvik edilmelidir. **Kemik yoğunluğu taramasına yönelik karşılanmamış bir ihtiyaç mevcuttur.** Kırık sonrası bakım ve bir hastalık olarak osteoporoz etkin şekilde yönetilebilecek bir öncelik olarak kabul edildiği zaman, kırık sonrası bakım programlarından kimin yararlanacağına saptamak için politikalar tasarlanmalıdır.
- Özellikle omurga kırıkları, el bileği kırıkları ve kalça kırıkları için **kırık sonrası bakım iyileştirilmelidir.** Kılavuzları ve FRAX tahmin aracını temel alarak ilgili sağlık profesyonellerini içeren yeni kırık sonrası bakım hizmetleri başlatılmalı ve bir bakım koordinatörü (örn. hemşire) görevlendirilmelidir.
- **Halihazırda mevcut olan altyapı iyileştirilmelidir.** Türkiye, CTF (Kırığı Yakala) haritasında az sayıda FLS'e sahiptir. Bu merkezlerin koalisyonu, CTF'nin vermek istediği mesajı güçlendirecek ve hasta sonuçlarını iyileştirecektir.
- **Hastaların, klinisyenlerin ve hastane yöneticilerinin zihnindeki mevcut osteoporoz ve osteoporotik kırıklar ile ilgili görüşleri değiştirilmelidir.** Osteoporozun yönetim gerektiren ve tedavi edilebilir bir hastalık olduğu görüşü savunulmalıdır. Bu durum romatoloji, endokrinoloji, geriatri, ortopedi, hemşireler, fiziksel tıp ve rehabilitasyon ve birinci basamak hekimlerinin özel katılımını gerektirecektir.
- **Teşhis ve tedavi oranlarını gelecekte iyileştirmek için FLS ile geriatrik/ ortogeriatrik servisler (OGS'ler; geriatrik kırık merkezleri [GFC'ler] olarak da bilinirler) ve osteoporoz liyezon servisleri (OLS'ler) gibi ek ağ yapılarının geliştirilmesi kolaylaştırılmalı ve iyileştirilmelidir.** Ulusal politikaları geliştirmek, koalisyonu teşvik etmek, mentorluk sistemini geliştirmek ve FLS veritabanlarını kullanmak için (aşağıda açıklandığı gibi) IOF/CTF'nin kaynaklarından ve rehberliğinden yararlanılabilir.
- Osteoporotik kırığı olan yaşlı hastaların özel ihtiyaçlarını belirlemek ve karşılamak için **multidisipliner bir yaklaşım (Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Uzmanı, ortopedist, endokrinolog, geriatrist)** benimsenmelidir.
- **En iyi uygulamayı desteklemek için yeterli bütçe ve teşvik sağlanmalıdır.** Ücretlendirme modeli kırık sonrası bakım hizmetleri için uyarlanabilir. Hastaların acil ve ortopedik cerrahi servisleri aracılığıyla hastaneye yatırıldığı durumlarda osteoporoz ve osteoporotik kırıkların tespiti ile bağlantılı teşvikler desteklenmelidir.

## Mevcut kaynakları kullanmak

IOF, Kırık Sonrası Bakım/FLS'in gelişimini kolaylaştırmak ve iyileştirmek için aşağıdakileri içeren çeşitli araçlar geliştirmiştir:

1. Politikayı şekillendirme için genel anlatımı ve ilgili kaynakları içeren bir CTF Kılavuzu olan **"The Policy Toolkit"** (birkaç dilde slayt kiti, İdari Özet, Bilgi Grafiği, web seminerleri ve eğitici videolar)  
<https://www.capturethefracture.org/resource-center/advocating-for-pfc/policy-toolkits>
2. Aşağıdakileri başarmak için araçlar sağlayan **Capture the Fracture® (Kırığı Yakala) Kaynak Merkezi**  
(<https://www.capturethefracture.org/resource-center>):

- FLS'in uygulanması
- FLS'in iyileştirilmesi
- FLS'in desteklenmesi



Capture the Fracture® (Kırığı Yakala) programı, kırık sonrası bakımı optimize etmek için araçlar ve kaynaklar sağlar:

1. **"The Best Practice Framework" (İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu)**
  - FLS uygulayan kurumlar için rehberlik sağlar
  - Organizasyon düzeyinde kırık sonrası bakım hizmetlerinin kalite gelişimini teşvik etmek için kıyaslama kriterleri belirler
2. FLS'in deneyimli uzmanlarını yeni oluşturulan servislerle eşleştiren **Mentorluk Programı**
3. **The Benefit Calculator (Fayda Hesaplayıcı):** Kırık sonrası bakımı iyileştirmenin ekonomik sonuçlarını tahmin etmek için kullanılan bir mikrosimülasyon aracı.

4. **USKÖK (Ulusal Sekonder Kırık Önleme Konseyi)**'ün rolü arttırılmalı, osteoporoz ve buna bağlı kırıklarla ilgili pozitif politikaların oluşması için çabaları teşvik edilmelidir.

## Kanıt temelini güçlendirmek

- **Ulusal osteoporoz hasta kaydı** oluşturulmalıdır.
- Doğru yolda olduğunuzdan ve mevcut kapsamlı kaynaklardan faydalandığınızdan emin olmak için girişimlerin beklenen finansal etkisini değerlendiren **“fayda hesaplayıcı” kullanılabilir.**
- Akademik kurumlar, **araştırmacıları** özellikle ilk kırıktan sonraki kırıkların önlenmesini ve tedavisini kolaylaştırmak için ülke bazlı klinik ve epidemiyolojik veriler üzerinde **daha fazla araştırma yapmaya** teşvik etmelidir.

## Bir politika ekibi oluşturmak

- Osteoporotik kırık sonrası bakım sürecinin ve FLS gelişiminin yürütülmesi için bilinen ulusal ve uluslararası danışmanlar/işbirliği **içinde çalışanlardan yararlanılabilir.** FLS'teki tüm etkin kişiler, uzun vadede işbirliğini pekiştirecek etkinliklere katılmaya davet edilmelidir.
- **Entegre bakım modelleri teşvik edilmeli;** osteoporotik kırığı olan hastaların değerlendirilmesi ve tedavisi için uzman doktorlar, birinci basamak doktorları, hemşireler, fizyoterapistler gibi sağlık çalışanları ve eczacılar birlikte çalışmalıdır.
- Türkiye Osteoporoz Derneği, Türkiye Osteoporoz Hasta Derneği, Osteoporozla Yaşam Derneği, Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, Türkiye Akademik Geriatri Derneği, Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği, Türk Ortopedi ve Travmatoloji Derneği, Fragility Fracture Network - Türkiye gibi **önemli kurumlar sürece dahil edilmelidir.**

## Toplum ile etkileşime geçmek

- **Hasta destek gruplarını ve genel olarak halkı** eğitim kaynakları ve yüksek kaliteli literatürle **bir araya getirmek gereklidir.**
- Covid-19 salgını nedeniyle ihmal edilmiş olan osteoporoz gibi **kronik hastalıklara yeniden odaklanılmalıdır.**

## Sağlıklı yaşlanmayı desteklemek

- Gelecekteki kırıkları önlemek için **klinisyenler yetkilendirilmeli sağlık hizmeti yöneticilerini ve profesyonellerini sağlıklı kemik yaşlanmasının mümkün olduğuna** ve kronik kemik hastalıklarının yönetilebileceğine **ikna etmek gereklidir.**
- Osteoporoz, sarkopeni, düşme ve kırıkların önlenmesi ve tedavisinde **yeterli beslenmenin** (protein, enerji ve D vitamini ve kalsiyum dahil mikro besinler) önemi vurgulanmalıdır.
- Hem genç, hem de yaşlı bireylerde Türk insanının kültürel geçmişine uygun **fiziksel aktivite** teşvik edilmelidir.
- Kemik sağlığı açısından **sigaranın bırakılmasına ve alkol alımının sınırlandırılmasına** önem verilmelidir.
- Yaşlı erişkinlerde düşme, osteoporoz ve kırıklarda ilaçların rolü, polifarmasi ve uygunsuz ilaç kullanımı (reçeteli veya reçetesiz) dikkate alınmalı ve yaşlı erişkinlerde en az yılda bir kez ve/veya akut bir sorun geliştiğinde **düzenli olarak hastanın kullandığı ilaçlar gözden geçirilmelidir.**
- **Uzun süreli ilaç tedavisine bağlı kalmanın osteoporotik kırıkları önlemedeki önemi** ve **tedavi uyumunun** olumlu sonuçları vurgulanmalıdır.
- **Yaşlı bireylerin** fiziksel aktivitelerini ve özerkliklerini desteklemek için **düşme önleme hizmetleri teşvik edilmeli, düşme riski göz önüne alınarak ev içindeki güvenlik sağlanmalı ve yaşlıların fiziksel kapasiteleri artırılmalıdır.**



**DÜŞME ÖNLEME  
HİZMETLERİ TEŞVİK EDİLMELİ**



**EV İÇİNDEKİ GÜVENLİK  
SAĞLANMALI**



**FİZİKSEL KAPASİTELERİ  
ARTIRILMALIDIR**

- **“Osteoporoz” yerine kırıklara odaklanılmalıdır.** Osteoporozla ilgili “osteoporoz tedavileri etkili değildir” veya “boyun kısalması normaldir” gibi yanlış kanılar yaygın olduğu için, halk sağlığı bilinçlendirme kampanyalarını kırıklarda hedeflemek daha başarılı olacaktır; **“ilk kırık son olmalı!”** gibi.

- Aşağıdaki sistematik girişimleri göz önünde bulundurmak gerekir:
  - a. Yılda bir kez boy ölçümü taraması
  - b. Düşme riski taraması
  - c.  $\geq 65$  yaş tüm kadınlarda,  $\geq 70$  yaş tüm erkeklerde, ve osteoporotik kırık için klinik risk faktörü olan  $\geq 50$  yaş bireylerde osteoporoz taraması



YILLIK BOY  
ÖLÇÜMÜ



KLİNİK RİSK FAKTÖRÜ OLAN  
BİREYLERDE OSTEOPOROZ  
TARAMASI



DÜŞME RİSKİ  
TARAMASI

## Yaşam boyu osteoporoz farkındalığını artırmak

- **20 Ekim Dünya Osteoporoz Günü'nü** sağlık profesyonellerini ve toplumu osteoporoz ve buna bağlı kırıklar konusunda eğitmek ve yüksek riskli bireylere ulaşmak için önemli bir fırsat olarak değerlendirmek gerekir.
- Daha önce kırık geçirmiş olan tüm 50 yaş ve üzeri hastaları kapsayacak biçimde **DXA istemi genişletilmelidir.**
- **Primer önleme için; okullarda** güçlü kemikler oluşturma, fiziksel aktiviteyi teşvik etme ve yeterli düzeyde beslenme (protein, D vitamini, kalsiyum) gibi kampanyalara erkenden başlanmalıdır.
- Yerel politikalarda **toplumun genel sağlığına** odaklanıp sporu eğlenceli, erişilebilir, maliyeti karşılanabilir hale getirmek önemlidir.
- Yaşlı bireylerin yıllık sağlık kontrollerine **osteoporoz taraması** dahil edilmelidir.
- Akademik kurumlar, sağlık profesyonellerini **FRAX ülkeye göre uyarlanmış risk hesaplama algoritmalarını** kullanmaya teşvik etmelidir.

## Sözlük

**FRAKTÜR** – Kırık kemik

**OSTEOPOROTİK KIRIK** – Ayakta durma pozisyonundan düşme gibi hafif dereceli bir kuvvet nedeniyle oluşan kırık kemik. Osteoporotik kırıkların gelişme riski; yaşam tarzı değişiklikleri, kalsiyum ve D vitamini takviyesi, düşme önleme programları ve osteoporoz önleyici ilaçlarla azaltılabilir.

**FRAKTÜR LİYEZON SERVİSİ (FLS)** - Bkz. Kırık Sonrası Bakım Koordinasyon Programı. Bir kırık geçirdikten sonra bireyleri rehabilite etmeyi ve gelecekte tekrar kırılma riskini azaltmayı amaçlayan bir bakım modelidir. Bu terim, "*Kırık Sonrası Bakım (PFC: Post-Fracture Care) Koordinasyon Programı*" terimi ile sinonim olarak kullanılabilir.

**OSTEOPOROZ** - Osteoporoz, kemiğin kütlesinin, yoğunluğunun ve gücünün azaldığı bir hastalıktır. Kemikler daha gözenekli ve kırılgan hale geldikçe, kırılma riski büyük ölçüde artar. Kemik kaybı sessiz ve aşamalı olarak gerçekleşir. Öncelikle yaşlıları etkiler ve kadınlarda erkeklerden daha yaygındır.

**FRAKTÜRLERİN BİRİNCİL ÖNLENMESİ** – İlk / başlangıçtaki kırığın oluşmasını önlemeye yönelik girişimler.

**FRAKTÜRLERİN SEKONDER ÖNLENMESİ** - İlk kırık meydana geldikten sonra oluşabilecek ikinci / sonraki kırıkları önlemeye yönelik girişimler.





## Kaynaklar

- Åkesson KE, Ganda K, Deignan C, et al. (2022). Post-fracture care programs for prevention of subsequent fragility fractures: a literature assessment of current trends. *Osteoporos Int*, 33(8): 1659-1676. <https://doi.org/10.1007/s00198-022-06358-2>
- Aziziyeh R, Garcia Perlaza J, Saleem N, et al. (2020). The burden of osteoporosis in Türkiye: a scorecard and economic model. *Arch Osteoporos*, 15(1), 128. <https://doi.org/10.1007/s11657-020-00801-9>
- Bahat G, Catikkas NM, Yavuz DG, et al. (2021). The current situation in the approach to osteoporosis in older adults in Türkiye: areas in need of improvement with a model for other populations. *Arch Osteoporos*, 16:179. <https://doi.org/10.1007/s11657-021-01038-w>
- Bahat G, Ilhan B, Erdogan T, et al. (2020). Turkish inappropriate medication use in the elderly (TIME) criteria to improve prescribing in older adults: TIME-to-STOP/TIME-to-START. *Eur Geriatr Med*, 11(3): 491-498. <https://doi.org/10.1007/s41999-020-00297-z>
- Borgström, F, L. Karlsson, G. Orsäter, et al. (2020). "Fragility Fractures in Europe: Burden, Management and Opportunities." [In eng]. *Arch Osteoporos*, 15, 59. <https://doi.org/10.1007/s11657-020-0706-y>.
- Capture the Fracture® website. Launch of National Council for Secondary Fracture Prevention in Türkiye. Capture the Fracture® Article. (2022). Retrieved November 18, 2022, from <https://www.capturethefracture.org/news/planning-action-turkish-national-council-secondary-fracture-prevention-roundtable-20221028>
- Cooper C, & Ferrari S. (2019). IOF compendium of osteoporosis 2nd edition: International Osteoporosis Foundation. IOF International Osteoporosis Foundation. <https://www.osteoporosis.foundation/educational-hub/files/iof-compendium-osteoporosis-2nd-edition>
- El-Hajj Fuleihan G, Adib G, et al. (2011). The Middle East & Africa Regional Audit: Epidemiology, costs, and burden of osteoporosis in 2011. International Osteoporosis Foundation. [https://www.osteoporosis.foundation/sites/iofbonehealth/files/2019-06/2011\\_Middle\\_East\\_Africa\\_Audit\\_English.pdf](https://www.osteoporosis.foundation/sites/iofbonehealth/files/2019-06/2011_Middle_East_Africa_Audit_English.pdf)
- Johansen AS. (2015). Strategic Planning for Health: A Case Study from Türkiye. World Health Organization. Regional Office for Europe. Retrieved November 18, 2022, from <https://apps.who.int/iris/handle/10665/154199>.
- Kanis JA, Cooper C, Rizzoli R, and Reginster J.-Y. (2019). "European Guidance for the Diagnosis and Management of Osteoporosis in Postmenopausal Women." [In eng]. *Osteoporos Int* 30: 3-44. <https://doi.org/10.1007/s00198-018-4704-5>.
- Kanis JA, Norton N, Harvey NC, et al. (2021). "Scope 2021: A New Scorecard for Osteoporosis in Europe." *Arch Osteoporos*, 16, 82-82. <https://doi.org/10.1007/s11657-020-00871-9>.
- Kirazlı Y, Çalış FA, El O, et al. (2020). Updated approach for the management of osteoporosis in Türkiye: a consensus report. *Arch Osteoporos*, 15, 137. <https://doi.org/10.1007/s11657-020-00799-0>
- Kilci O, Un C, Sacan O, et al. (2016). Postoperative Mortality after Hip Fracture Surgery: A 3 Years Follow Up. *PLOS ONE* 11: e0162097. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0162097>
- Kucukler FK, Simsek Y, Turk AÇ, Arduc A, and Guler S (2017). Osteoporosis and silent vertebral fractures in nursing home resident elderly men in Türkiye. *J Clin Densitom* 20(2): 188-195. <https://doi.org/10.1016/j.jocd.2015.05.064>
- Kuru P, Akyüz G, Cerşit H, et al. (2014). Fracture history in osteoporosis: risk factors and its effect on quality of life. *Balkan Medical Journal*, 31, 295-301. <https://doi.org/10.5152/balkanmedj.2014.13265>



*Our vision is a world without fragility fractures,  
in which healthy mobility is a reality for all*



©2023 International Osteoporosis Foundation

rue Juste-Olivier, 9 CH-1260 Nyon - Switzerland

T +41 22 994 01 00

Email [info@osteoporosis.foundation](mailto:info@osteoporosis.foundation)

[www.osteoporosis.foundation](http://www.osteoporosis.foundation)

[www.capturethefracture.org](http://www.capturethefracture.org)

[www.worldosteoporosisday.org](http://www.worldosteoporosisday.org)