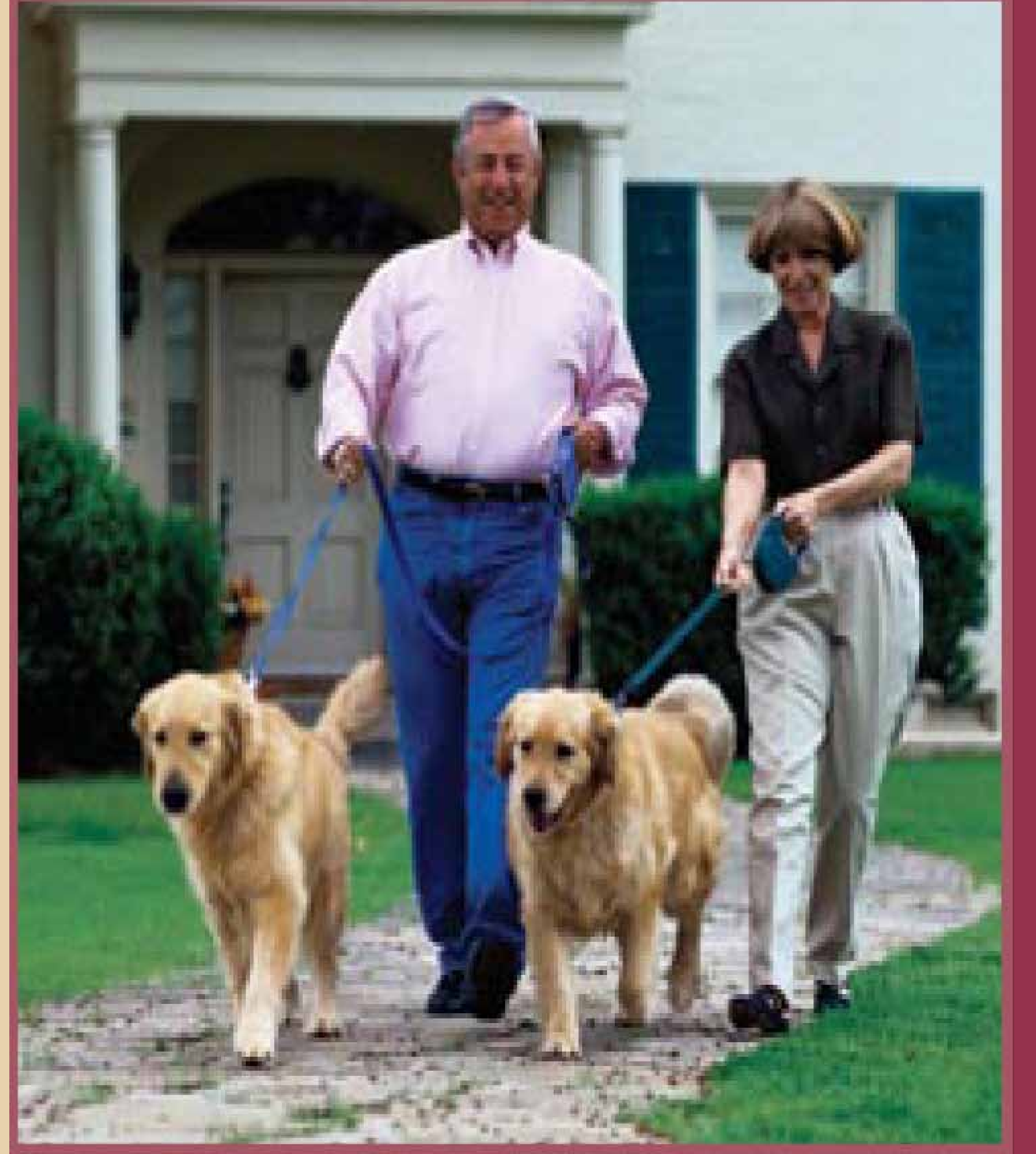


# Balon Kifoplasti ve Miyelomun Neden Olduğu Omur Kompresyon Kırıklarını Anlamak



## MİYELOM HASTA KILAVUZU

### TEST SONUÇLARINIZI ANLAMAK

Değerli hasta ve hasta yakınlarımız; bu kitapçıklar sizlere Hematoloji Uzmanlık Derneği tarafından hastalığınız sürecinde karşınıza çıkabilecek sorunların çözümünde yardımcı olabilmek amacıyla hazırlanmıştır.

Hematoloji Uzmanlık Derneği , Hematoloji uzmanları tarafından kurulan , kar amacı gütmeyen bir sivil toplum kuruluşu örgütüdür.

Derneğimizin temel amaçlarından birisi hematoloji alanında farkındalık yaratmak, bilgiyi tabana yaymaktır.

Bu amaçla derneğimiz gerek yazılı gerekse de görsel medyada Türkçe içerik yaratıp, hasta bilgilendirme toplantıları , destek gurupları kurup sizlere yardımcı olmayı hedeflemektedir.

Derneğimiz tarafından hazırlanan **www.kanhastaliklari.net** adresinden değişik hematoloji hastalıkları ve bunların tedavileri konusunda geniş bilgilere ulaşabilir , sorularınıza bir uzman tarafından yanıt bulabilirsiniz.

Bu kitapçıkların hazırlanmasında “IMF” ( Uluslararası Myeloma Foundation) tarafından hazırlanan hasta bilgilendirme broşürlerinden yararlanılmıştır.

Kendilerine teşekkür ederiz.

**Hematoloji Uzmanlık Derneği**

# İçindekiler

Giriş.....	3
Vertebra Kompresyon Kırıkları Nedir?.....	3
VCF için Tedavi Seçenekleri.....	4
Balon Kifoplasti.....	5
Balonlar Nasıl Etkili Oluyor?.....	5
Balon Kifoplastiden Kimler Yarar Görebilir?.....	6
Prosedür Ne Kadar Sürmekte?.....	6
Toparlanma Dönemi Ne Kadardır?.....	7
Balon Kifoplastiye Eşlik Eden Riskler Var mıdır?.....	7
Balon Kifoplasti Ağrıyı Giderir mi?.....	7
Balon Kifoplasti Diğer Tedavilerle Uyumlu mudur?.....	7
Sigorta Balon Kifoplastiyi Karşılar mı?.....	7
Doktorunuza Sorulacak Sorular.....	7
Sözlük.....	8



## Giriş

Miyelom kemik iliğinin plazma hücrelerini etkileyen bir kanserdir. Bu nadir ve karmaşık hastalık sağlıklı kemik iliğinin yerine habis plazma hücrelerinin geçmesine yol açarak, sıklıkla geniş alanlara yayılmış lezyonların gelişmesi ve kemiğin tahrip olmasına neden olur. Miyelom, kemik iliğinin bağışıklık sistemi için önemli olan hücreleri oluşturmasında engel olarak, enfeksiyonlar ve hastalığa savunmasız hastaları kılar.

Lezyonlar en sık olarak omurga kemikleinde ortaya çıkarlar. Çoğu miyelom hastası özellikle sırtta ve kaburgalarda ağrı yaşar. Sıklıkla çoğu tanı konmamış miyelom hastasını ilk kez doktora getiren şey, ağrısı ve yaygın güçsüzlüktür.

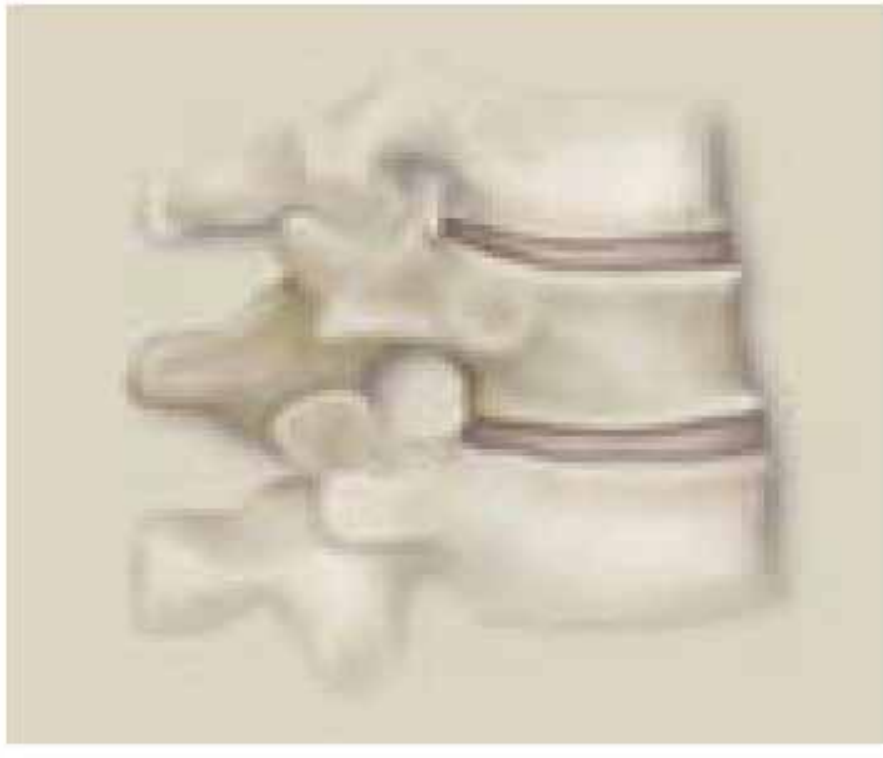
Ani şiddetli sırt ağrısı bir omurun gövdesinin kırıldığı veya çöktüğüne ediyor olabilir. Omurga kemik kırıklarına omur (vertebra) kompresyon (VCF) veya kısaca omurga kırıkları denir.

VCF'ye eşlik eden ağrıyı gidermeye yönelik tedaviler reçetesiz satılan ilaçlardan, büyük omurga ameliyatlarına kadar çeşitlilik gösterir. Asgirişime dayalı cerrahi teknikler, balon kifoplasti gibi, bu tedavi seçeneklerinin orta yerinde yer almaktadırlar. Bu broşür VCF'lerin neden ortaya çıktıklarını açıklamakta ve bir dizi tedavi seçeneğini sunmaktadır. Ayrıca, balon kifoplasti ile ilgili bir adım adım açıklamada içermektedir.

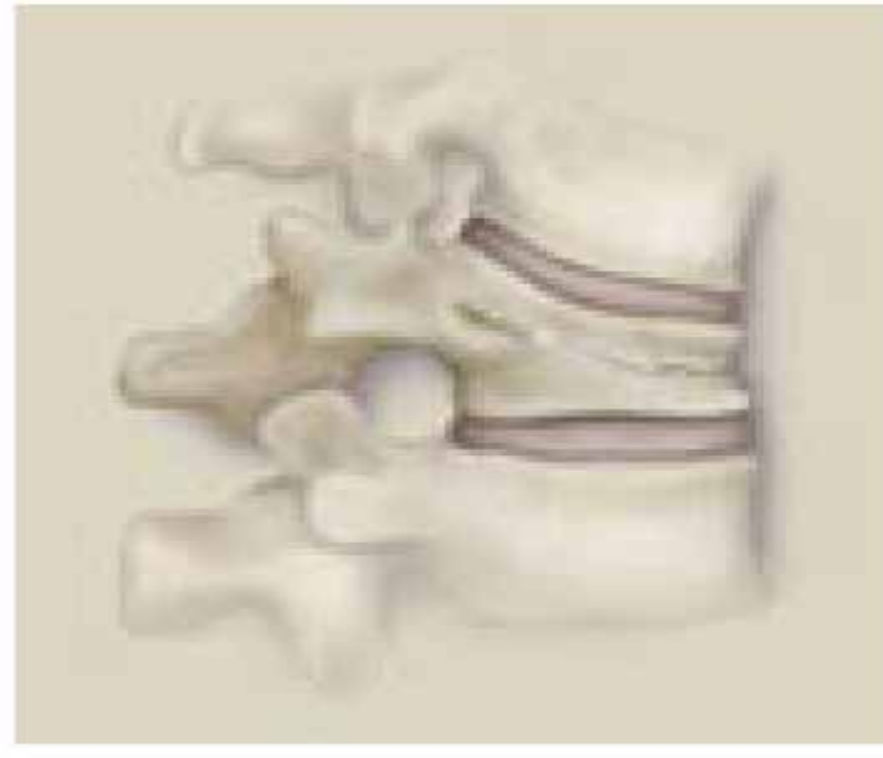
## Vertebra Kompresyon Kırıkları Nedir?

Vertebra kompresyon kırıkları omurga kemiklerinin kırıklarıdır. Bir VCF, kemiğin üzerine binen basınç veya gerilimi kaldıramayacak kadar zayıf olması nedeniyle omurun kırılması veya çökmesi ile ortaya çıkar. Çok sayıda kırıklar oluşmasıyla, omurga kısalır ve hizası bozularak, **kifoz** olarak bilinen "kamburluk" durumuna neden olur. Vertebra kompresyon kırıklarına genellikle **osteoporoz** neden olur, ancak miyelom gibi kemiği etkileyen hastalıklar da bunlara neden olabilir. Miyelom hastalarında, orta ila şiddetli sırt





Normal omur



Kırık oluşmuş omur

*Kalın basılı olarak yazılan terimler kitapçığın sonunda yer alan sözlük bölümünde açıklanmıştır.*

ağrısına genellikle VCF'ler neden olmaktadır. Miyelom ve sırt ağrısı bulunan hastaların yaklaşık % 70'inde tanı sırasında bir veya daha fazla VCF mevcuttur. Miyelomun kemikleri nasıl etkilediği ve VCF'de rol oynadığına dair çeşitli bilinen hususlar mevcuttur.

Kemik, yeni kemik oluşturan hücreler (**osteoblast**) ve eskimiş kemiği uzaklaştıran hücreler (**osteoklast**) arasında nazik bir karşılıklı etkileşimle sürdürülen, yaşayan bir dokudur. Miyelom hücreleri doğrudan kemiği etkilemezler; ancak osteoklastlara kemiği kontrol edilmez şekilde geri emme (yıkma) sinyali yollamak suretiyle, dolaylı olarak kemiği tahrip eder. Habis hücreler tüm iskelet sistemine dağılarak, osteoporozu taklit eden bir kemik kaybına neden olurlar.

- Bu kadar çok kemik kaybı olduğu için, yüksek düzeylerde kalsiyum kan akımına salınır. Bu duruma **hiperkalsemi** adı verilir ve miyelom hastalarında sık görülür. Hiperkalsemi kemik tahribatını artırır ve sıklıkla böbrek fonksiyonlarını bozar.
- Miyelom bulunan hastalarda, aşırı osteoklast aktivitesi, kemiği oluşturan hücreler olan osteoblastların oluşturulmasını baskılar. Kemik-imha eden ve kemik-oluşturan hücreler arasındaki bu dengesizlik iskeleti daha da zayıflatır.

## VCF için Tedavi Seçenekleri

### Analjezikler

**Analjezikler** ağrıyı gideren ilaçlar olup, aspirin gibi **non-ste-**

**roidal anti-enflamatuvar ajanlar (NSAID)** ve yalnızca reçete ile alınabilen kontrole tabi maddeleri içerirler. NSAID'ler hafif ağrının giderilmesinde yararlıdırlar. Gastrointestinal, karaciğer ve böbrek toksisitesi riski nedeniyle, NSAID almakta olan hastaların yakından izlenmeleri gerekir. Şiddetli ağrılar için, narkotikler gibi daha güçlü analjezikler kullanılabilir. Analjeziklerle tedavi ne yeni VCF oluşumunu önler, ne de kırıkları onarır.

### Radyasyon

Radyasyon tedavisi VCF bulunan miyelom hastalarında miyelom hücrelerinin çoğalma ve bölünme becerilerini imha ederek, ağrının giderilmesini sağlar. Radyasyon tek başına veya hastanın tedavi rejiminin bir parçası olarak kullanılabilir. Ağrıya rahatlamaya genellikle birkaç günlük radyoterapi sonrasında ulaşılır. Radyasyon etki gösterinceye dek, ağrıyı hafifletmek için, radyasyon tedavisi ile birlikte analjezikler kullanılabilir. Radyasyon kırıkları onarmaz.

### Bisfosfonatlar

**Bisfosfonatlar** kemik yüzeyine bağlanarak, kemik yıkım aktivitesini inhibe eden ilaçlardır. Bisfosfonat tedavisi kanserle-ortaya çıkan hiperkalsemi ve miyelomla-ilişkili kemik lezyonları bulunan hastalar için standart tedavi olarak kabul edilmektedir. Bisfosfonatlarla tedavi hastaların en az % 50'sinde kemik ağrısını anlamlı şekilde azaltmakta ve VCF sıklıklarının % 25 - % 45 düşürmektedir. Bisfosfonat tedavisi kemik radyasyonuna olan gereksinimi de azaltmaktadır.

### Vertebroplasti

Vertebroplasti, kemik çimentosunun doğrudan çökmüş omur içine enjekte edildiği, bir asgari girişime dayalı cerrahi prosedürdür. Bu prosedürün amacı kırığı sabitlemek ve ağrıyı azaltmaktır. Hastalara genel veya lokal anestezi uygulanır. Bir görüntüleme cihazının kılavuzluğunda, hekim kırığa kemik çimentosu enjekte etmek için bir şırınga kullanır. Bunun ardından, çimentonun sertleşmesini mümkün kılmak için, hasta en az bir saat yatakta kalır. Vertebroplasti uygulanan hastaların bir gece hastanede kalmaları gerekebilir. Vertebroplastik kırığı sabitleyebilir; ancak kırığı dışına çimento sızmasının sık görülen bir durum olduğu bildirilmiştir. Çoğu hasta için çimento sızmasının farkına varılacak bir etkisi yoktur, ancak bazı vertebroplasti sonrasında çimento sızması ile ilgili anlamlı komplikasyonlar olabilir.

onlar da bildirilmiştir. Bazı çalışmalarda, vertebroplasti ile omur gövdesi yüksekliğinin düzeltildiğinin görüldüğü ileri sürülmektedir.

## Balon Kifoplasti

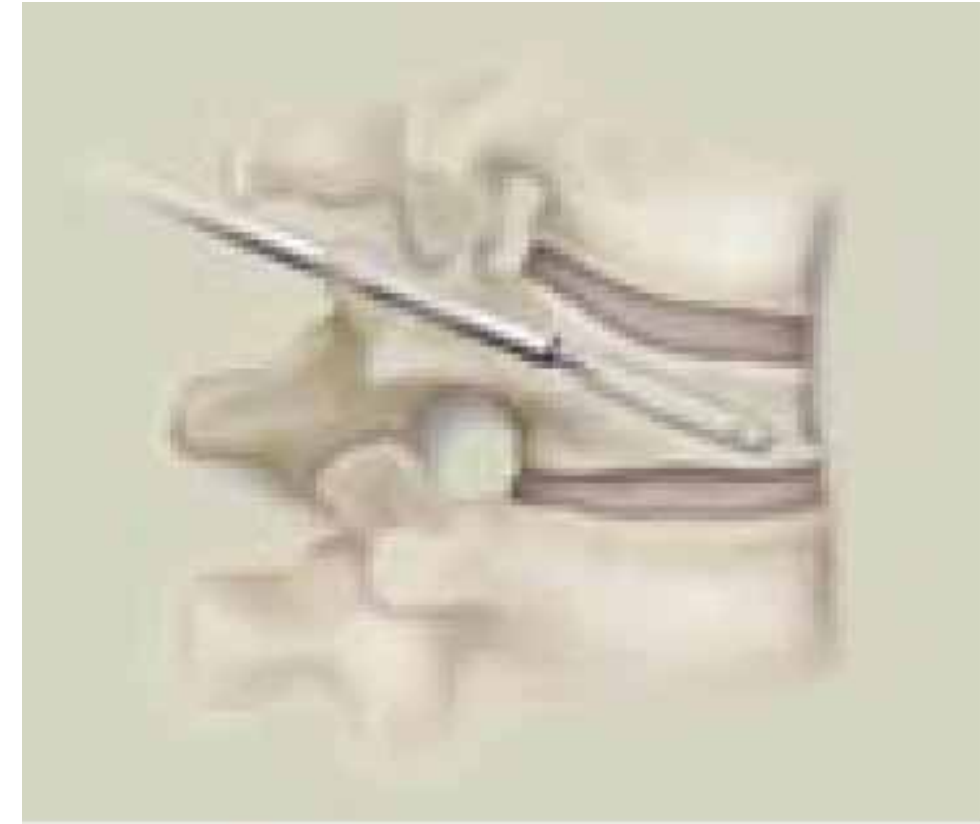
Balon kifoplasti birçok yönden vertebroplasti ile benzer olan bir tıbbi uygulamadır. Vertebroplastide olduğu gibi, balon kifoplasti de kırığı sabitlemek için kemik çimentosunun kullanıldığı ve sonucunda kemik ağrısını azaltan ve hastanın genel yaşam kalitesinin artmasına yardımcı olan, asgari girişime dayalı bir prosedürdür. Vertebroplastiden farklı olarak, balon kifoplastide omurdaki şekil bozukluğunu düzeltmek, çökmüş omur yüksekliğini onarmak ve çimento yerleştirilmeden önce boş alan oluşturmak için ortopedik balonlar kullanılır. Boşluk oluşturulduktan sonra, balon söndürülür ve çıkartılır ve boşluğu doldurmak için kemik çimentosu kullanılır. Bazı çimento sızıntıları bildirilmişse de, bu kontrollü doldurma çimento sızıntısı riskini azaltmaktadır. Balon kifoplasti ile tedavi edilen kanser ve osteoporoz hastalarının her ikisinde de, çimento sızıntısının vertebroplasti ile tedavi edilenlere göre daha düşük olduğu bildirilmiştir.

İleriye dönük bir değerlendirmede (Khanna et al, Osteoporosis International, 2006:17:817-826), Cleveland Kliniğinde balon kifoplasti ile tedavi edilmiş miyelomla-ortaya çıkmış VCF bulunan 56 hasta, işlemden sonra medyan 12.8 ay süre sonrasında değerlendirildiler. Sekiz yaşam kalitesi kategorisinin yedisinde iyileşmeler gözlenmekle kalmadı, bunlar anlamlı da bulundu. Belirgin gelişme gözlenen 7 kategori şunlardı: sosyal işlevsellik, zihinsel bileşen, fiziksel bileşen, fiziksel işlev, fiziksel rol, canlılık ve bedensel ağrı. Diğer çalışmalarda da yaşam kalitesi ve hareketlilikte anlamlı gelişmeler bildirilmektedir.

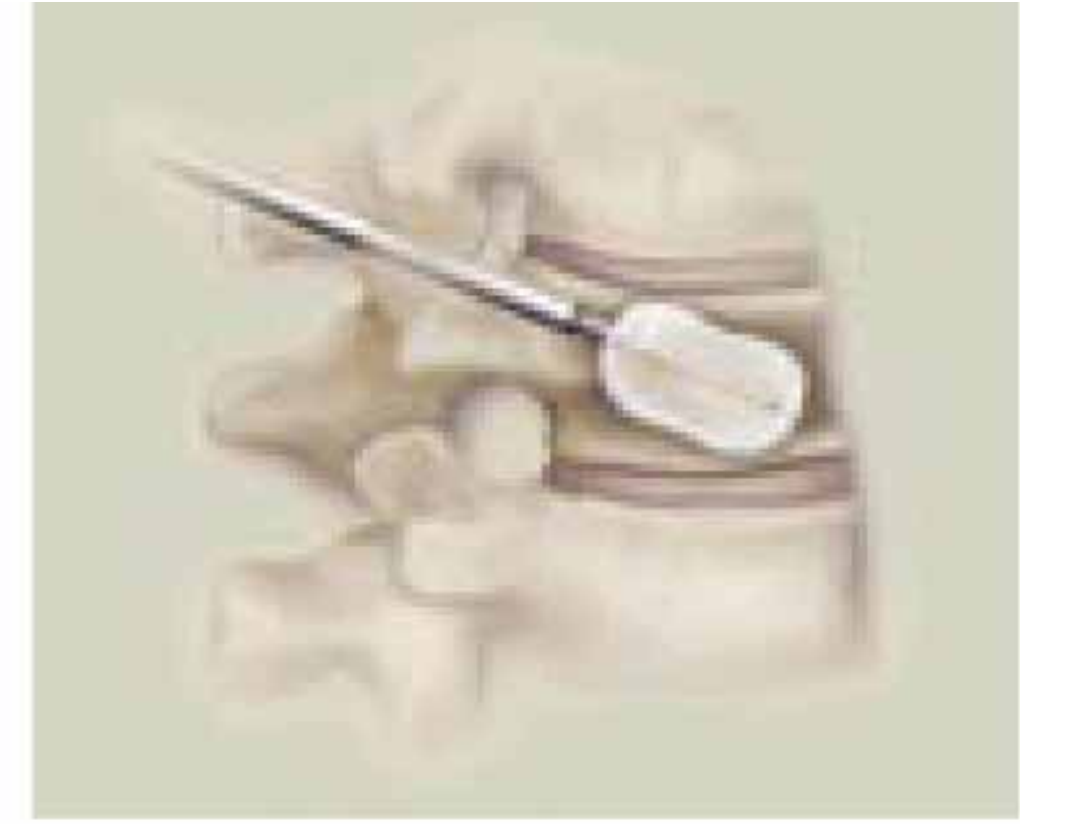
## Balonlar Nasıl Etkili Oluyor

Balon kifoplasti, doğru pozisyonuna geri getirmek için kırılmış omurun yavaşça yükseltilmesi için ortopedik balonların kullanıldığı, asgari girişimsel bir prosedürdür. Prosedürden önce, kırığın tam yeri ve şeklini belirlemek için, röntgen-tetkiki ve manyetik rezonans görüntüleme (MRI) gibi tanısal tetkikler uygulanacaktır. Balon kifoplasti lokal veya genel anestezi altında yapılabilir – doktorunuz hangi seçeneğin sizin için uygun olduğuna karar verecektir. Tipik olarak prosedür, tedavi edilen kırık başına bir saatten az

sürmektedir ve bir gece hastanede kalmayı gerektirebilir. Balon kifoplasti yaklaşık 1 cm uzunluğunda, iki küçük kesi ile başlamaktadır. İçi boş bir enstrüman kullanarak, cerrah kırılmış kemiğe giden küçük bir yol açar. Enstrümanın içinden bir küçük, ortopedik balon omura yerleştirilir. Bunun ardından, çökmüş omuru yükseltmek ve normal pozisyonuna geri getirmek için, balon dikkatle şişirilir. Omur doğru pozisyona getirilince, balon söndürülür ve çıkartılır. Bu süreç omur gövdesi içinde bir boşluk (kavite) oluşturur. Çevreleyen kemiği desteklemek ve başka kırık oluşmasını önlemek için, boşluk kemik çimentosu ile doldurulur. Çimento, omuru yerinde tutan bir dahili alçı oluşturur. Genel olarak, prosedür etkilenen omurun her iki tarafında gerçekleştirilir.



Balon yerleştirilmesi



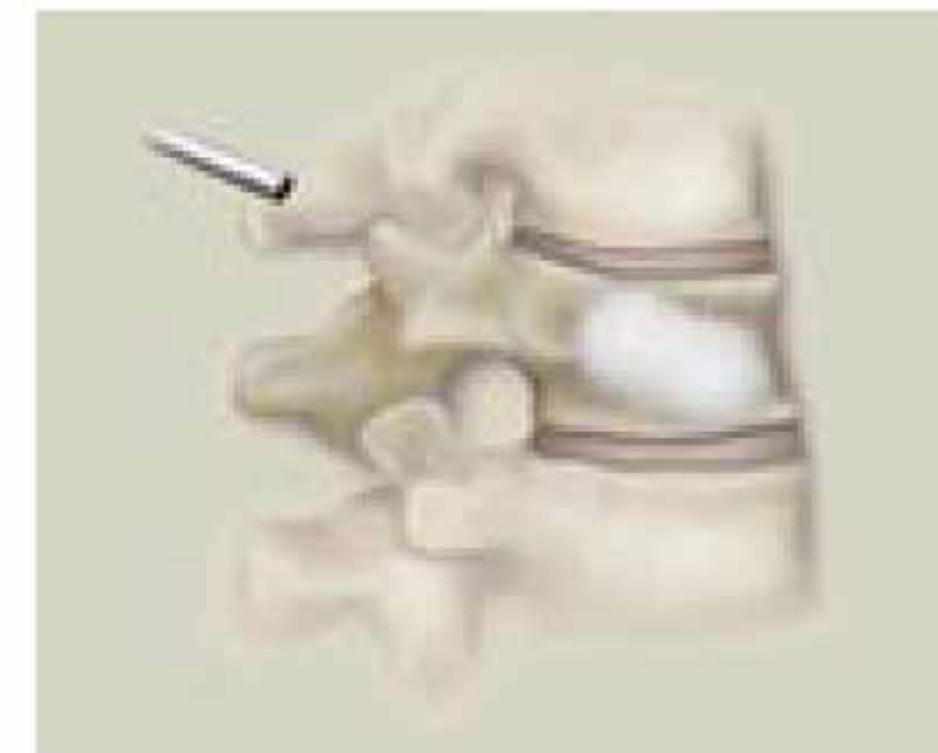
Tam şişirilmiş



Omur gövdesi içindeki boşluk



Boşluğun kemik çimentosu ile doldurulması



Dahili alçı

## Balon Kifoplastiden Kimler Yarar Görebilir?

Balon kifoplasti yeterli akyuvar sayısı bulunan ve koagülasyon

tetikleri normal olan miyelom hastaları için uygundur. Çoğu VCF balon kifoplasti ile tedavi edilebilir; ancak prosedür için bir aday olup, olmadığınızı belirlemek için doktorunuza danışmanız gerekir.

Prosedürde, çimento enjekte edilmeden önce çökmüş omuru düzeltmek için bir balon kullanıldığından, hastalar kırık sonucunda kaybetmiş olabilecekleri omur gövdesi yüksekliğinin bir kısmının da onarılmasını bekleyebilirler. Balon kifoplasti ile tedavi edilen hastalar, kırığa bağlı olarak kaybedilmiş olan omur gövde yüksekliğinin üçte-birden fazlasını geri kazanabilirler. Bu miktar hastadan hastaya değişebilir.

## Prosedür Ne Kadar Sürmekte?

Ortalama olarak, balon kifoplasti tedavi edilen omur başına bir saatten az sürmektedir. Genellikle balonlar omurların her iki tarafına yerleştirilmektedir.

## Toparlanma Dönemi Ne Kadardır?

Balon kifoplasti uygulanan hastaların çoğu ertesi günü hastaneden taburcu edilmektedir. Hastalar tipik olarak prosedürden sonraki günde günlük faaliyetlerine devam etmeye başlarlar.

## Balon Kifoplastiye Eşlik Eden Riskler Var mıdır?

Her türlü cerrahi müdahale risk içerir. Her ne kadar balon kifoplasti için komplikasyon oranı düşük ise de, miyokard infarktı (kalp krizi), serebrovasküler olay (inme), pulmoner emboli (akciğerlere giden kan, yağ veya çimento pıhtısı) ve kardiyak arrest (kalp atışının durması) dahil, bir kısmı öldürücü olabilecek, ciddi istenmeyen etkiler ortaya çıkabilir.

Diğer riskler (müdahale edilen anatomiye bağlı olarak) derin veya yüzeysel yara enfeksiyonları, kemik çimentosunun kaslara ve omurgayı çevreleyen dokulara sızması, nadir durumlarda felçlere neden olabilen sinir yaralanmalarını içerir. Hastaların bu ve diğer riskleri hekimleri ile konuşmaları tavsiye edilir. Sabit olmayan VCF (omur gövdesinin tahribine bağlı olarak), omurilik etrafındaki sinirlerin sıkışması, inatçı anormal pıhtılaşma, hedeflenen enjeksiyon yerinde lokal enfeksiyon bulunan veya yüzükoyun olmaya tahammül edemeyecek olan hastalar, prosedür için iyi birer aday olarak kabul edilmemektedir. Hastaların prosedür için aday olup, olmadıklarını hekimlerine danışmaları tavsiye edilir.

## Balon Kifoplasti Ağrıyı Giderir mi?

Balon kifoplasti ile tedavi edilen birçok hasta, kısmi ağrı azalmasından ağrının tamamen ortadan kalkmasına dek farklılık gösteren, ağrıda neredeyse derhal bir azalma

olduğunu bildirmektedir. Çoğu değilse de, birçok hasta için ağrıda rahatlama uzun vadede devam etmektedir.

## Balon Kifoplasti Diğer Tedavilerle Uyumlu mudur?

Evet. Balon kifoplasti kemoterapi veya ışın tedavisine olumsuz etkide bulunmaz.

Ayrıca, ağrı için yine analjezikler alınabilir ve bisfosfonatlara devam edilebilir.

## Sigorta Balon Kifoplastiyi Karşılar mı?

Medicare kapsamındaki hastalar için, prosedürün tıbbi olarak gerekli olduğunun belirlenmiş olması halinde, balon kifoplasti kapsam dahilindedir. Özel sigortası olan hastalar için, sigorta şirketi ve kapsam türüne bağlı olarak bu değişiklik göstermektedir. Sigorta kapsamı ile ilgili sorular sigorta sağlayıcıya yönlendirilmelidir.

## Doktorunuza Sorulacak Sorular

Balon kifoplasti düşünmekteyseniz, doktorunuza sorulacak sorularınız olabilir. Aşağıdakileri sormak isteyebilirsiniz:

- Balon kifoplasti için bir aday mıyım?
- Bu prosedür nerede yapılacak?
- Balon kifoplasti uygulamasında ne kadar deneyim sahibisiniz?
- Genel anestezi mi, lokal anestezi mi almalıyım?
- Benim için prosedür ne kadar sürecek?
- Bu, almakta olduğum herhangi bir başka tedaviye engel olacak mı?
- Farkında olmam gereken olası komplikasyonlar nelerdir?
- Hastanede ne kadar kalacağım?

## Sözlük

<b>Analjezik:</b>	Aspirin veya asetaminofen gibi reçetesiz satılan ilaçlar ve morfin ve diğer opiatlar gibi reçeteli ilaçları içeren, ağrı giderici ilaç
<b>Bisfosfonat:</b>	Hasarlı kemiklerin yüzeyine bağlanan bir küçük inorganik molekül. Bisfosfonatlar kemik hastalığı bulunan hastalarda kemik yıkımını önlemek için kullanılır.
<b>Kemoterapi:</b>	Kanser hücrelerini öldürmek için kullanılan ilaç sınıfı.
<b>Koagülasyon:</b>	Bir sıvının kalınlaşmış kütleye dönüşmesi süreci, örneğin kanın pıhtıya dönüşmesi
<b>Hiperkalsemi:</b>	Kanda kalsiyum düzeylerinin normalden yüksek olması
<b>Kifoziz:</b>	Omurganın normal eğrisinin abartılı hal alması, sıklıkla “kambur sırt” veya “dul kadın kamburu” denir.
<b>Lezyon:</b>	Hastalık veya yaralanma nedeniyle herhangi bir doku veya organı kapsayan her türlü anormallik
<b>Miyelom:</b>	Kemik iliğindeki plazma hücrelerinden kaynaklanan bir kanser. Kanserli plazma hücrelerine miyelom hücreleri adı verilir.
<b>Nefrotik sendrom:</b>	Serum proteininin aşırı miktarda idrara geçmesi ile karakterize olan bir grup hastalık
<b>Non-steroidal anti-enflamatuvar ilaç (NSAID):</b>	Ateş, şişlik, ağrı ve kızarıklığı azaltmak için kullanılan, ibuprofen veya asetaminofen gibi bir ilaç
<b>Osteoblast:</b>	Bir antikor
<b>Osteoklast:</b>	Kemiği emen veya yıkan bir hücre
<b>Osteoporoz:</b>	Kemiğin incilmesi ve zayıflamasına neden olan hastalık
<b>Vertebra (omur):</b>	Omurganın 33 parçasından her biri
<b>Vertebra gövdesi:</b>	Vertebra gövdesi: