

# DİZDE KIKIRDAK ZEDELLENMESİ VE AMELİYATI

## Kıkırdak Nedir?

Kıkırdak eklemlerimizi ve kemiklerimizi koruyan güçlü ve esnek özellikleri olan bağ dokusudur. Vücudumuzun neresinde ise bulunduğu yerde amortisör görevi görür. Eklemlerimizdeki kıkırdak sürtünmeyi azaltarak, yürürken, oturup kalkarken, koşarken yani eklemlerimizi kullandığımızda eklem yüzeylerinin birbirine sürtünüp aşınmasını engeller.

İnsan vücudunda 3 çeşit kıkırdak bulunur.

**Hyalin kıkırdak:** Vücudumuzda bulunan yaygın kıkırdak türüdür. Eklemleri oluşturan kemiklerin yüzeylerinde bulunan kıkırdak kaplama hyalin kıkırdaktır, eklem kıkırdağı olarak da ifade edilir. Hyalin kıkırdak kaygan ve pürüzsüz özelliktedir. Bu özellik sayesinde eklemlerimiz rahatça hareket eder. Hyalin kıkırdak oldukça esnek olmasına rağmen, eklemlere yoğun stresin bindiği atlama zıplama gibi hareketlerde eklem şeklini koruyacak kadar da güçlüdür. Hyalin kıkırdak vücudumuzda başlıca şu bölgelerde bulunur; eklemi oluşturan kıkırdak, kaburgaların arasındaki kıkırdak ve burundaki kıkırdak.

**Elastik kıkırdak:** Vücudumuzdaki en esnek kıkırdaktır. Kulak kepçesi gibi büküldükten sonra normal şekle gelmesini sağlayan elastik kıkırdaktır. Kulak kepçesi, gırtlak gibi yapılarda bulunur

**Fibröz kıkırdak (fibrokartilaj):** Vücudumuzda bulunan en güçlü ve en sert kıkırdak çeşididir. Darbe emici özelliği ve vücudumuzdaki yapıları bağlantı yapıcı etkisi vardır. Dizimizdeki menisküsler, omurgamızdaki diskler fibröz kıkırdaktır. Ayrıca vücudumuzda bulunan kaslar, tendonlar ve bağlardaki kıkırdak fibröz kıkırdaktır. Hyalin kıkırdak özelliğinde olan eklem kıkırdağı yaralandığında vücudumuz bunu fibröz kıkırdak olarak tamir edebilir.

## Dizdeki Eklem Kıkırdağı Nedir?

Eklemleri oluşturan kemiklerin uçlarını kaplayan dokuya eklem kıkırdağı denir. Hyalin kıkırdak yapısındadır. Eklem kıkırdağının fonksiyonu eklemler hareket ederken iki kemiğin sürtünüp birbirine zarar vermeden pürüzsüz bir yüzey oluşturmasıdır. Her eklem kıkırdağında olduğu gibi diz eklem kıkırdağı da kendi kan damarı olmadığı için eklem sıvısından beslenir.

Eklem kıkırdağında bulunan hücreler (kondrositler) eklem kıkırdağının yapısının korunmasını sağlarlar. Ayrıca eklem kıkırdağında yüksek oranda sıvı vardır. Bu özellikten dolayı eklem kıkırdağının yüzeyi kaygan olup, hareket ederken kıkırdağın zarar görmemesini sağlar. Bunu bir araba motorunun yapı gibi düşünebilirsiniz.

## Dizde Kıkırdak Zedelenmesi Nedir?

Dizde Kıkırdak Zedelenmesi, diz eklemine oluşturan kıkırdak yüzeyindeki yaralanmayı ifade eder. Diz eklem kıkırdağı yaralanması; düşme çarpma gibi direkt temas ile ya da diz kapağı çıkığında olduğu gibi diz kapağı çıkıp dizdeki başka bir kıkırdak yüzeye çarparak diz kıkırdağında hasar oluşturur. Başka bir örnek dizde ön çapraz bağ koparken diz eklemine oluşturan kemiklerin anormal hareketi sonucu birbirine sürtünmesi sonucu oluşur.

Bir diğer kıkırdak hasarı oluşumu travma olmaksızın diz kireçlenmesi olarak bilinen durumdur. Diz kireçlenmesinde kıkırdak hasarı zamanla diz eklemineki tüm kıkırdağı bozar. Diz kireçlenmesindeki durum ilerleyici kıkırdak yıpranmasıdır. Sebebi çoğu zaman genetik faktörlerdir.



## Dizde Kıkırdak Hasarı

### Diz Eklem Kıkırdak Hasarı Hangi Spor Dallarında Daha Fazla Görülür?

Futbol, basketbol, voleybol gibi ani durma ve yön değiştirme hareketlerinin bolca yapıldığı sporlarda diz ekleminde kıkırdak zedelenmesi daha sık görülür.

Sanılanın aksine koşu ve bisiklet sporlarında diz eklemi kıkırdak hasarı görülmez.

### Diz Ekleminde Kıkırdak Hasarının Derecelendirilmesi:

Biz ortopedistler dizdeki kıkırdak hasarının derecesini ifade etmek için, hasarın artroskopik görüntüsüne göre sınıflama yapılan Outerbridge derecelendirme sistemini kullanırız. Bu sisteme göre tedavi algoritmasını oluştururuz.

Outerbridge Artroskopik Derecelendirme Sistemi:

- Grade 0: Normal kıkırdak.
- Grade 1: Kıkırdakta yumuşama ve şişme.
- Grade 2: Kıkırdakta tam kat olmayan kayıp, yüzeyde çatlaklar.
- Grade 3: 1,5 cm'yi geçmeyen kıkırdak kaybı ve kıkırdak altı kemiğe kadar ulaşan derin çatlaklar.
- Grade 4: Kıkırdak altı kemiğin görüldüğü tam kat kıkırdak kaybı.

### Dizde Kıkırdak Zedelenmesi Belirtileri

Başlıca diz eklemi kıkırdak hasarının belirtileri:

- Ağrı.
- Dizde kilitlenme.
- Dizde boşalma hissi.
- Şişlik ve hassasiyet.
- Sportif aktiviteye devam edememe.
- Diz eklem hareket açıklığının kaybı.

Bu belirtiler ciddi şekilde diz eklemi kıkırdak hasarının göstergeleridir. Erken tanı ve tedavi çok önemlidir.

## **Diz Ekleminde Eklem Kıkırdağının Kemikten Ayrılması - Eklem Faresi**

Travma sonrası diz ekleminde bir parça kıkırdak veya kemik koparsa (bazı vakalarda kıkırdağın altındaki kemik ile kopar) ve yaralanma hemen tedavi edilmezse, bu parça eklem içine düşüp, eklem sıvısının olduğu her yere gidebilir. Buna eklem faresi denir.

Ayrıışan kıkırdak parça bazen dizi oluşturan kemiklerin arasına sıkışabilir, ağrıya neden olabileceği gibi diz eklemine kilitleyip diz hareketlerini kısıtlayabilir. Dizden klik sesi gelebilir hatta diz şişebilir.

Eklem faresi olan hastalarda, ağrı ve şişliğin dışında kilitleme ve boşalma gibi mekanik bulgular daha sık görülür.

## **Diz Ekleminde Kıkırdak Hasarı Nasıl Teşhis Edilir?**

Diz travması geçirmiş hastanın ayrıntılı hikayesi dinlendikten sonra fiziki muayeneye geçilir. Röntgen ve MR görüntüleme ile dizde kıkırdak hasarı olup olmadığı, kıkırdak hasarının yeri, boyutu hakkında bilgi edinilir.

## **Diz Eklem Kıkırdak Hasarı Nasıl Tedavi Edilir?**

Diz eklemindeki kıkırdak hasarı tedavisi planlanırken MR görüntüleme detaylı olarak değerlendirilir ve aşağıdaki soruların cevabını göre tedavi planı yapılır.

Yaralanan kıkırdağın alanı ve derinliği ne kadar?

Dizdeki yeri (yük binen alanda mı?)

Yaralanan kıkırdak parça kopup eklem içine düşmüş mü?

Eğer kıkırdak parçası kopmamışsa, kopma riski var mı? (Parça stabil mi)

## **Ameliyatsız Diz Kıkırdak Tedavisi**

Diz eklemindeki kıkırdak hasarının ameliyat dışı yöntemler ile tedavisi tartışmalı olmakla beraber, kıkırdak hasarının küçük olduğu ve hastanın bulgularının hafif olduğu durumlarda uygulanır. Bunlar:

Ağrıyı kontrol edip beklemek.

Koltuk değneği kullanarak belli bir süre yük vermemek.

Fizyoterapi eşliğinde egzersiz ile diz bölgesi kasların güçlendirilmesi.

Günlük aktivitelerin ağrı oluşturmayacak şekilde düzenlenmesi.

Kilo vermek.

PRP, PRGF, Sanakin, Kök hücre (yağ veya kemik iliği) uygulamalarıdır.

## **Diz Kıkırdak Ameliyatı**

Dizde Kıkırdak Yaralanması Ameliyatına Karar Vermeden Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar:

Diz ekleminde kıkırdak ameliyatına karar vermeden önce, diz çevresinde eğrilik olup olmadığı değerlendirilir. Dizin mekanik aksını bozacak bir açılmal bozukluğun olup olmaması önemlidir. Şayet parantez bacak ya da çarpık bacak gibi bacaklarda aks sorunları var ise, yapılan ölçümlerde bu sorunlar düzeltilmeden yapılacak kıkırdak ameliyatları başarısız olacaktır. Genellikle aks düzeltme ameliyatları ile kıkırdak ameliyatları aynı seansta yapılabilir.

Kıkırdak hasarının tedavisine karar vermeden değerlendirilmesi gereken bir diğer önemli konu, kıkırdak hasarın diz kapağında olup olmaması ile ilgilidir. Diz kapağında kıkırdak hasarına yol açan durum sıklıkla diz kapağı çıkığı ile ilgilidir. Eğer diz kapağı çıkığı zeminde kıkırdak hasarı mevcut ise, diz kapağının tekrar çıkmaması için ek ameliyat gerekebilir. Eğer bu ameliyatlar yapılmadan diz kıkırdak ameliyatı yapılırsa, yapılan kıkırdak ameliyatı çözüm olmaz.

Dizde kıkırdak hasarında hangi ameliyatın yapılacağı çok önemlidir. Ameliyata karar verirken 2 önemli kriter vardır. Bunlardan birincisi hasarlı kıkırdak alanının büyüklüğüdür. İkincisi ise hasarın dizin hangi bölgesinde olduğudur.

Eğer dizdeki kıkırdak hasarı diz eklemine oluşturan kemik yapılardan biri olan femoral kondillerde ise:

Kıkırdak hasarı 4 santimetrekareden küçük ise: Ameliyat seçenekleri: mikro kırık veya Mozaikplasti ameliyatı olacaktır.

Kıkırdak hasarı 4 santimetrekareden büyük ise: Ameliyat seçenekleri otolog kıkırdak nakli veya osteokondral Allogreft nakli olacaktır.

Eğer dizdeki kıkırdak hasarı diz kapağı eklemine ise:

Kıkırdak hasarı 4 santimetrekareden küçük ise: Mikrokırık veya Mozaikplasti

Kıkırdak hasarı 4 santimetrekareden büyük ise: Otolog kıkırdak nakli

### **Diz Kıkırdak Ameliyatı Çeşitleri**

- Artroskopik Debridman: Hasarlı kıkırdak yüzeylerinin temizliği.
- Kıkırdak Parçasının Sabitleme Ameliyatı:
- Artroskopik Mikrokırık:
- Mozaikplasti:
- Osteokondral Allogreft Nakli:
- Otolog Kıkırdak Nakli:
- Partiküle Juvenil Eklem Kıkırdağı Ameliyatı
- Kök Hücre Tedavisi

### **Kapalı Diz Kıkırdak Ameliyatı - Artroskopik Debridman**

Bu ameliyat kapalı olarak yapılır. Kamera ile eklem girip varsa serbest parçalar çıkarılır, hasar gören, takılma yapabilecek kıkırdak parçaları temizlenerek çıkarılır.

Tam kat olmayan kıkırdak yaralanmalarında sık yapılan işlemdir. Özellikle kilitlenme ve takılma gibi mekanik sorunları olan hastalar erken dönemde çok fazla fayda görürler, kısa sürede yapılabilen işlem olup hastalar normal yaşantılarına hızlıca dönebilirler. Ameliyat sonrası hızlı toparlarlar.

### **Dizde Kıkırdak Parçasının Sabitleme Ameliyatı**

Bu ameliyatta kırılıp olduğu yerden ayrışan kıkırdak parçası ayrıştığı yere vidalar ile sabitlenir. Amaç kopan kıkırdak-kemik parçasının iyileşmesidir.

Eğer hastanın büyüme kıkırdakları kapanmamış ise yani boy uzaması durmamışsa bu ameliyattan fayda görme şansı yüksektir. İyileşmeyi etkileyen bir başka faktör ise ayrışan kıkırdak parçada kemik parça olup olmadığıdır.

Kıkırdak altındaki kemik parça ile ayrılmışsa buna Osteokondritis Dissekans (OCD) hastalığı denir. Osteokondritis dissekansın ideal tedavisinde bu ameliyat yapılır ve iyileşme şansı daha yüksektir.

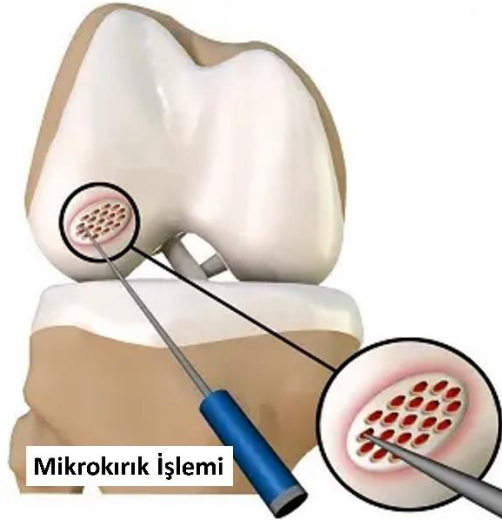
Parça tespit edilirken eriyebilen biyolojik vidalar ya da başsız metal vidalar tercih edilir. Başsız metal vidalar iyileşmeyi takiben 6-9 ay sonra çıkarılmalıdır.

### **Artroskopik Mikrokırık**

Diz eklemindeki kıkırdak hasarı 4 santimetrekareden az olan hastalara uygulanabilir. Amaç, onarıcı doku oluşumunu uyarmak için kemik iliği içeriğini kıkırdak hasarı olan bölgeye ulaşımını sağlamaktır.

Kapalı ameliyat yani artroskopi ile yapılır. Hasarlı olan kıkırdak bölgesi temizlenerek (debridman), özel bir alet yardımıyla hasarlı yüzeyden kemik iliğine doğru yaklaşık 1 mm çapında delikler açılır.

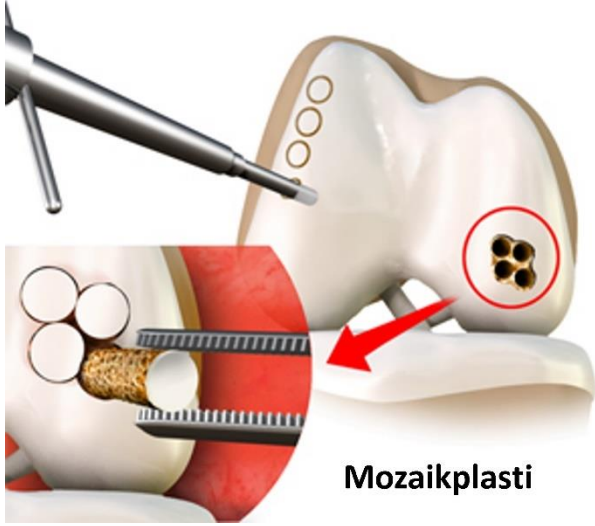
Bu deliklerin birbirine 3-4 mm'den yakın olmamasına özen gösterilir. Ameliyat sonrası yaklaşık 5-6 hafta yük verdirilmez. Bu sürede hasta çift koltuk değneği kullanarak ameliyatlı tarafına hiç yük vermez.



### **Mozaikplasti (Osteokondral Otogreftleme)**

Mozaikplasti ameliyatında, hasarlı kıkırdak temizlenir. Daha sonra nakil yapılacak sağlıklı-sağlam kıkırdak altındaki kemik ile birlikte hasarlı alana nakli yapılır. Sağlıklı kıkırdak dokusu (greft), diz ekleminin ağırlık taşımayan bir bölgesinden alınır. Dizin bu bölümünden alınan parçalar herhangi bir soruna sebep olmazlar.

Alınan bu parçalar silindirik şekilli bir tıkaç şeklinde alınır ve daha sonra hasarlı kıkırdak alanına açılan aynı şekilde olan, yani silindir şeklinde delik oluşturulan alanlara yerleştirilir. Hasara bağlı olarak tek silindir veya birden fazla silindir alınabilir.



### **Osteokondral Allogreft Nakli**

Diz ekleminde kıkırdak hasarının çok fazla olduğu durumlarda, laboratuvarından elde edilen kıkırdak-kemik dokusu nakli yapılır.

Mozaikplasti cerrahisine benzer, farkı hasarlı-eksik olan kıkırdak bölgesine yapılan olan naklin hastanın kendisinden değil, kadavradan alınmasıdır. Kıkırdak defekti olan bölgenin şekline uygun kıkırdak-kemik parça nakledilir.

### **Otolog Kondrosit İmplantasyonu (Kıkırdak Nakli)**

İki ayrı ameliyat gerektiren bir işlemdir. İlk ameliyatta kapalı ameliyat ile girilip diz ekleminin yük binmeyen alanından ve sağlam kıkırdak bölgesinden küçük bir parça alınır. Bu parça özel bir merkeze gönderilerek kıkırdak hücreleri çoğaltılarak kollajen matrikse ekilir.

İlk cerrahiden yaklaşık 6 hafta sonra ikinci bir ameliyat ile çoğaltılan kıkırdak hücreleri, hasarlı alana nakledilir.

### **Sonuç**

Dizde kıkırdak yaralanmaları, özellikle aktif bireylerde yaygın bir sorundur ve tedavi edilmediğinde ciddi sonuçlara yol açabilir.

Modern tıbbın sunduğu çeşitli ameliyat yöntemleri, hasar görmüş kıkırdak dokusunun onarılmasına ve hastaların yaşam kalitelerinin iyileştirilmesine olanak tanır.

Ancak, her hasta benzersizdir ve en uygun tedavi yönteminin belirlenmesi, bireysel durumun dikkatli bir değerlendirilmesini gerektirir.