

## NEDEN OTOLOG KONDROSİT İMPLANTASYONU?

### Etkin

- Bir çok klinik çalışma, kırıkda dokusu hasarlarının onarımında otopolog kondrosit implantasyonunun klinik etkinliğini göstermiştir.<sup>16, 9, 18, 11, 12</sup>
- Femoral kondil lezyonlarında, hastaların % 90'ında iyi/mükemmel sonuçlar
- Diz kapağı lezyonlarında yaklaşık % 75 oranında tedavi başarısı
- Multiple lezyonu olan (troklea ve patella lezyonları ile birlikte olan multiple femoral lezyonlar) hastalarda % 67 tedavi başarısı
- Otopolog kondrosit implantasyonu, erken dönemde kullanıldığında osteoartriti önlemek ya da gelişimini geciktirmek mümkün olmaktadır.<sup>119</sup>
- Özellikle genç hastalarda, posttraumatik diz lezyonlarının/hasarların rejenerasyonunda, hiyalin kırıkda oluştumu ile çok iyi sonuçlar alındığı klinik çalışmalarla kanıtlanmıştır.<sup>121</sup>
- Bazı çalışmalar, otopolog kondrosit implantasyonunun teşhis sonrası uygulanan ilk tedavi seçeneği olmasını tavsiye etmektedir.<sup>16</sup>



### Uzun süreli

Otopolog kondrosit implantasyonu ile tedavi edilen hastalarda 5 yıl sonunda gelişiminin devam ettiği görülmüştür.<sup>16</sup>

### Dayanıklı

Otopolog kondrosit implantasyonu geleneksel tedavi yöntemleri ile sağlanan fibröz kırıkda onarımdan daha dayanıklı olan hiyalin kırıkda oluştumu sağlamakta ve daha iyi ve uzun dönem sonuç almaktadır.<sup>16, 14</sup> Çünkü, hiyalin kırıkda rejenerasyonu ile iyi klinik sonuçlar arasında yakın ilişki bulunmaktadır.<sup>119</sup>

### Düşük İşgücü Kaybı

Cerrahi sonrası tekrar çalışmaya başlama zamanı, ortalama 4 ay olarak gösterilmiştir.<sup>119</sup>



Otopolog kondrosit implantasyonu (ACI), dizin kırıkda ilgili hasarlarının tedavisinde, 1987'den beri klinik kullanımda olan ve uluslararası alanda şimdiye kadar 12.000'den fazla hastada uygulanmış hücre tabanlı gelişmiş bir teknoloji uygulamasıdır.<sup>121</sup>

## İZLEM

- Kırıkda dokunun rejenerasyonu yavaş bir süreçtir.
- Post operatif ilk 6 haftada, rejenerasyon zayıf ve dayanıksızdır. 8 ila 15. aylardan sonra kırıkda yenilenmesi tamamen olgun hale geçmektedir.
- Yapılan operasyonun başarısında, post operatif fiziksel tedavi/ egzersiz programı önemli rol oynamaktadır.
- Mobilizasyona operasyondan 6 saat sonra başlanmalıdır.
- Egzersiz programının hızlı bir şekilde uygulanmaması gerekmektedir.



## KOMPLİKASYON

Olası komplikasyonlar, periosteal hipertrofi, artrofibrozis ve nakil başarısızlığıdır.<sup>121</sup>

### Kaynaklar:

- Britberg M (2008). Autologous chondrocyte implantation - technique and long term follow up. Injury. Apr; 39 Suppl 1:540-9
- Smith GD, Kucenas G, Richardson JB (2005). A clinical review of cartilage repair techniques. J Bone Joint Surg 87: 444-449
- Hallberg MJ (1996). Articular debridement versus washout for degeneration of the medial femoral condyle. A five-year study. J Bone Joint Surg 78: 2172-19
- Staadman JB, Bostley WG, Rodrigo JJ (2001). Microfracture: Surgical technique and rehabilitation to treat chondral defects. Clin Orthop Relat Res 391: 362-369
- Britberg M et al (1994). Treatment of deep cartilage defects in the knee with autologous chondrocyte transplantation. N Engl J Med 331: 889-895
- Brown J, Anderson AF, Acton B, Mandelbaum B, Mosley JB Jr, Micheli L, Fu F, Eggert C. Clinical outcome of autologous chondrocyte implantation at 5 years in US subjects. Clin Orthop Relat Res. 2005 Jul; 430:237-45
- Ta F, Carakawa D, Brown J, Mandelbaum B, Eggert C, Mosley JB Jr, Anderson AF, Micheli L. Autologous chondrocyte implantation versus debridement for treatment of full-thickness chondral defects of the knee: an observational cohort study with 3-year follow up. Am J Sports Med. 2005 Nov;33(11):1658-66
- Chen D et al (2007). Treatment of posttraumatic and focal osteoarthritic cartilage defects of the knee with autologous polymer based three-dimensional chondrocyte grafts: 2-year clinical result.
- Miyaz T, Ochi R. Autologous chondrocyte implantation in knee Surg. 2000 Winter; 13(1):2
- Peterson L, Minsus T, Britberg M, Nilsson A, Sjogren-Jarsson E, Lindahl AJ (2000). Two- to- 9-year outcome after autologous chondrocyte transplantation of the knee. Clin Orthop Relat Res 374: 212-224
- Henderson I, Francisco B, Davies B, Cameron J (2001). Autologous chondrocyte implantation for treatment of focal chondral defects of the knee - a clinical, arthroscopic, MRI and histologic evaluation at 2 years. Knee 12: 209-216
- Muller G, Zoller P, Singer P, Boonen C, Weisel V. Cartilage repair: generation of autologous chondrocyte transplantation. Eur J Radiol. 2008 Jun;57(12):31-31. Epub 2005 Sep 26.
- Vukobratovic S, Jelic M, Hrapc M (Cultivation and implantation of chondrocytes). Acta Med Croatica. 2007 Dec; 81(10):453-7
- Ahmad T, Kiner M, Lubiala L, Lakdawala BE, Siddiqui AA. First successful autologous chondrocyte implantation in Pakistan. J Coll Physicians Surg Pak. 2008 Mar;18(3):185-7
- Leffwell J, et al (1999). Autologous chondrocyte transplantation in Kniegelenk. Erste Klinische Ergebnisse. Arthroscopie 12: 1234-42



**ATI TEKNOLOJİ A.Ş.**  
Üniversite Hastaneleri Hastane Cadde  
Eski Orman Fıstıklı Yolu No: 41  
Merkez / Tabanov / Trabzon  
Telefon: +90 462 228 02 00 - 228 03 12  
Faks: +90 462 228 03 05 E-posta: info@atiteknoloji.com

## ÖZGÜN ÇAĞDAŞ

ORTOPEDİK CERRAHI ÜRÜNLERİ  
Ati Teknoloji A.Ş. ÜNİVERSİTE HASTANELERİ HASTANE CADDESİ  
Eski Orman Fıstıklı Yolu No: 41  
Merkez / Tabanov / Trabzon  
Telefon: +90 462 228 02 00 - 228 03 12  
Faks: +90 462 228 03 05 E-posta: info@atiteknoloji.com



Durmak İçin Çok Erken  
Şimdi Koşma Zamanı  
"Hücrenin Gücünü Keşfedin"



**ATI - KONDROSİT**  
ORTOPEDİK CERRAHI ÜRÜNLERİ

# TEKNOLOJİNİN GERİSİNDE KALMAYIN HÜCRENİN GÜCÜNÜ KEŞFEDİN

## KIKIRDAK HASARLARINDA FARKLI BİR TEDAVİ

### Ototog Kondrosit İmplantasyonu (ACI)



#### Kondrosit Nedir?

Kondrosit, destek dokulardan biri olan kıkırdağın yapısını oluşturan hücreler olup, kıkırdağın dokusunun temel bileşenleri olan kollajen ve proteoglikanların yapımı ve korunmasından sorumludurlar.

### Kıkırdak Hasarlarında Mevcut Tedavi Seçenekleri<sup>(1,2,3,4,5)</sup>

#### Cerrahi Olmayan Teknikler:

- Fiziksel Tedavi
- Oral ya da İntra-Artiküler Tedavi

#### Cerrahi Teknikler:

- Debridman
- Abrazyon
- Mikrokirik yöntemleri
- Mozaikleme
- OTOLOG KONDROSİT İMPLANTASYONU

### Ati Teknoloji Kıkırdak Doku Mühendisliği Ürünleri

**ATI-Kondrosit I:** Birinci jenerasyon otolog kondrosit implantasyon ürünüdür. Ototog kondrosit hücre süspansiyonunun bir periosteal yama (periosteal flap) ile birlikte kullanılır.

**ATI-Kondrosit II:** İkinci jenerasyon otolog kondrosit implantasyon ürünüdür. Ototog kondrosit hücre süspansiyonunun periosteal yama (periosteal flap) yerine, çift katmanlı kollajen membran ile (collagen sheet) birlikte kullanılır.

**ATI-Kondrosit III:** Üçüncü jenerasyon kıkırdak doku mühendisliği greftleri olup, matris destekli otolog kondrosit implantasyonu (MACI) olarak adlandırılmaktadır. Çeşitli matrisler/biometaryaller üzerine implante otolog kondrosit ürünleridir. (AR-GE aşamasındadır)

Ototog kondrosit implantasyonu ile hasarlı bölgede hyalin kıkırdak oluşumunu sağlamak amaçlanmaktadır.

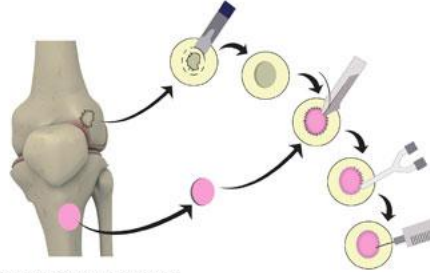
## ÜRETİM SÜRECİ



### Üretim Süreci 4-6 Haftadır:

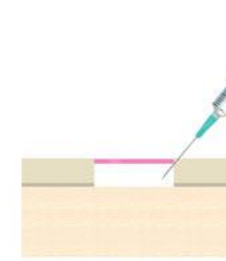
1. Kıkırdak biyopsisi: Artroskopi sırasında sağlıklı kıkırdaktan biyopsi alınması (150-300mg) ve alınan biyopsi metaryalinin steril bir besiyeri içine konulması.
  2. Kondrosit kültürü: Sağlam dokudan elde edilen kondrositlerin hücre kültüründe otolog serum ile çoğaltılması.
  3. Hücre implantasyonu: Üretimi tamamlanan kondrosit hücre süspansiyonunun uygun teknikte hastaya uygulanması.
- Uygulanacak kondrosit hücre sayısı 1 cm<sup>2</sup> için 3-5 milyon olarak önerilmektedir.

### Birinci Jenerasyon Ototog Kondrosit İmplantasyon Süreci:



1. Defektin diseksiyonu ve debridman
2. Hasarlı alanın ölçümü ve hazırlanması
3. Ölçüme göre kullanılacak periosteal yamanın hazırlanması ve cerrahi dikiş prosedürü ile hasarlı bölgeye yama yapılması
4. Fibrin glue ile alanın kapatılması ve geçirgenliğe karşı alanın kontrolü
5. Kondrositlerin bu yama içine enjeksiyonu

### İkinci Jenerasyon Ototog Kondrosit İmplantasyon Süreci:



1. Defektin diseksiyonu ve debridman
2. Hasarlı alanın ölçümü ve ölçüme göre kullanılacak kollajen membranın hazırlanması
3. Cerrahi dikiş prosedürü ile hasarlı bölgeye membranın yerleştirilmesi
4. Fibrin glue ile alanın kapatılması ve geçirgenliğe karşı alanın kontrolü
5. Kondrositlerin çift katlı kollajen membran altına enjeksiyonu