

**DUROLANE**<sup>®</sup>  
hyaluronic acid, stabilized single injection

**20**  
YEARS

**DUROLANE  
GÜÇLÜ & UZUN  
ÖMÜRLÜ AĞRI  
KESİCİ ÖZELLİK**

## DUROLANE'ın Klinik Çalışmaları

**DUROLANE:**  
Orjinel Tek  
Enjeksiyon HA



**Klinik Yayın & Kaynak Kılavuz**

 **bioventus**<sup>®</sup>  
Innovations For Active Healing

DUROLANE'ın klinik çalışma referansları için 47. sayfaya gidin.

# Birakin DUROLANE ile Rakamları Konuşsun



**20** yıllık klinik kullanım <sup>1</sup>

**120** 'den fazla yayımlanmış klinik çalışma <sup>2</sup>

**22 milyon** 'dan fazla tedavi edilmiş hasta <sup>3</sup>

# DUROLANE Klinik Kaynak Kılavuzu, OA (Osteoartrit) tedavisinde cerrahi olmayan yöntemleri kullanan sağlık profesyonelleri için neden önemli bir kaynaktır?

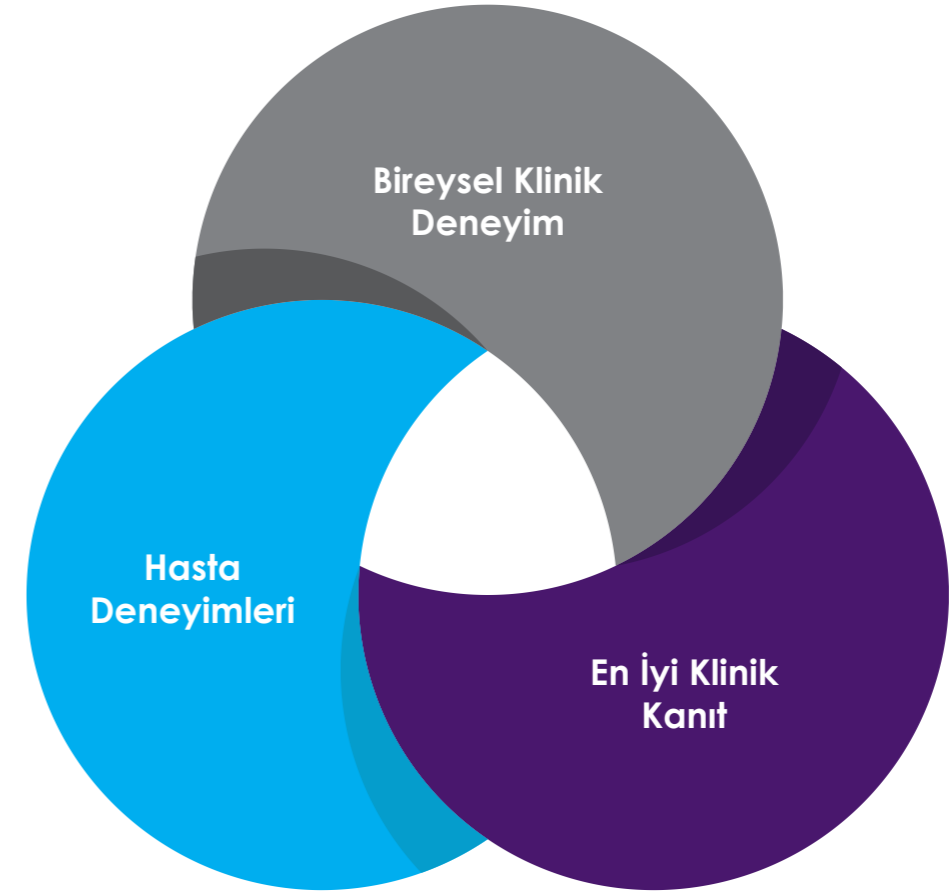
Son güncellemelerde, Avrupa Birliği'nin Tıbbi Cihaz Yönetmelikleri (MDR), pazardaki tıbbi cihazlar için klinik kanıtlara daha fazla önem vermektedir. Kanıta dayalı tıbbın, hastalarınız için seçtiğiniz tıbbi cihazlarla olan önemini daha da pekiştiriyor. Bu nedenle DUROLANE, sağlık profesyonellerine ve hastalarına en iyi klinik kanıtları, deneyimleri sunmak ve hastaların ihtiyaçlarına yanıt vermek için çaba göstermeye devam ediyor.

Artan OA (Osteoartrit) tedavi bekleyenler ile birlikte, diz OA hastaları için cerrahi olmayan tedavilere daha fazla vurgu yapılıyor. Son yıllarda, birden fazla çalışma, cerrahi olmayan OA tedavilerinin klinik önemini değerlendirmiştir.

Yakın zamanda yapılan araştırmalar, diz OA ağrısını hafifletme tedavileri intraartiküler sınıfında, yüksek molekül ağırlıklı IAHA'nın (İntraartiküler Hyaluronik Asit) klinik olarak etkili bir tedavi olduğunu ve OA diz ağrısını tedavi ederken en yüksek klinik anlamlı sonuçları verdiğini göstermiştir.

Preklinik çalışmalardaki sonuçlar ayrıca, yüksek molekül ağırlıklı IAHA'nın anti-inflamatuar bir yanıtı teşvik ettiğini ortaya koymuştur.

## Kanıta Dayalı Tıp



DUROLANE'nin neden tercih edilen, cerrahi olmayan OA (Osteoartrit) tedaviniz olması gerektiğini öğrenmek için Bioventus Academy sitemizi ve tıbbi eğitim web seminerlerimizi keşfedin.



Öğrenmek



CME Kazancı



7/24 İzleme



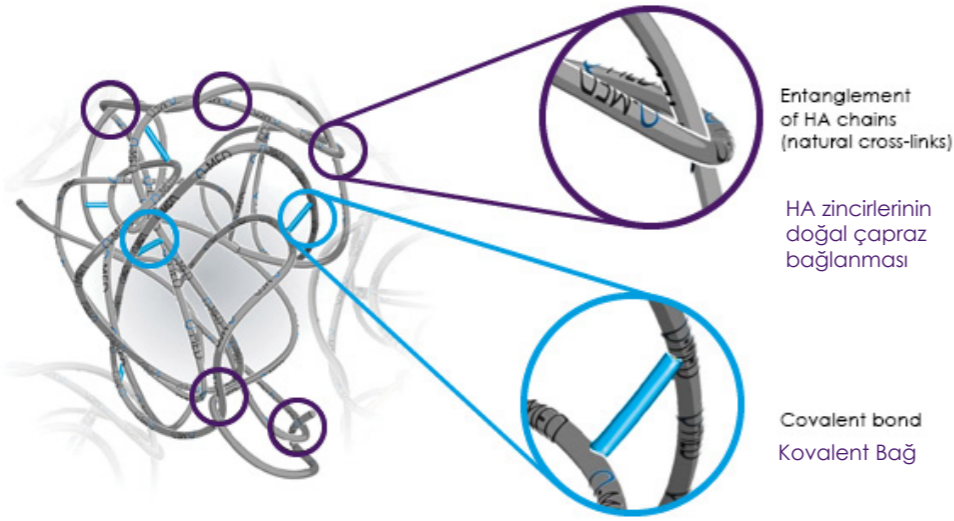
Bioventus Akademiyi ziyaret etmek için QR Kodu tarayın

bioventus  
**Academy.**

# DUROLANE Özellikleri

Hastalarınızı hareket ettirin!

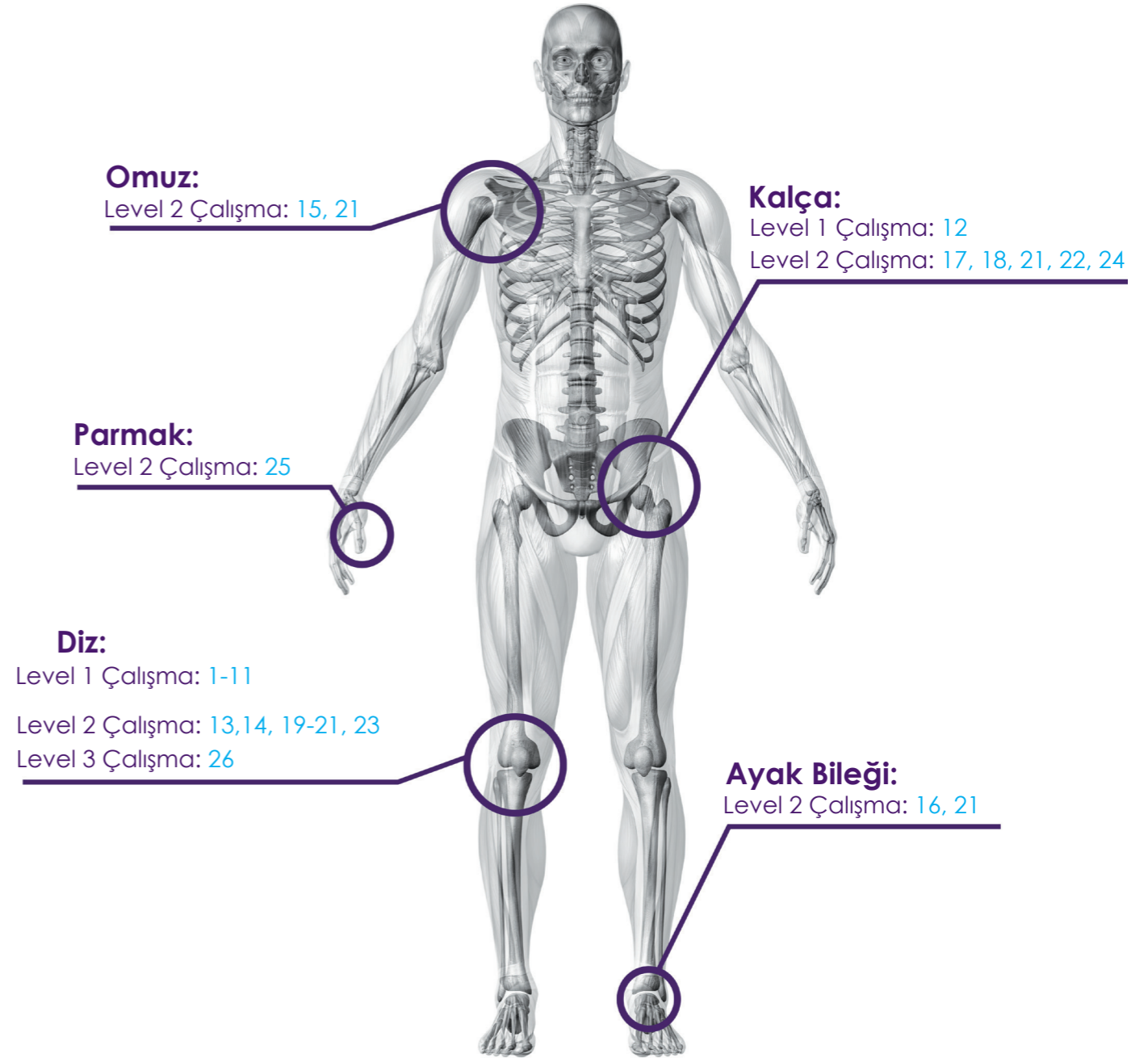
NASHA® teknolojisi, HA'yı (Hyaluronik Asit) stabilize etmek ve çapraz bağlamak için kullanılır, bu da  $10^{15}$  kDa.<sup>8</sup> yüksek moleküler ağırlığa sahip bir jel-boncuk yapısı oluşturur.



DUROLANE'nin patentli NASHA teknolojisi, eklemden kalış süresini uzatır ve parçalanmaya karşı direnci artırır. Bu hidrojel boncuk yapısı, eklemden yaklaşık 30 gün (yaklaşık 4 hafta) yarı ömre sahip olup, kanıtlanmış olarak 6 aya kadar ağrı hafiflemesi sağlar. DUROLANE ayrıca, ilerleyici OA'nın (Osteoartrit) zararından eklemi korumaya yardımcı olur ve bu da TKR (Total Diz Protezi) ihtiyacını geciktirebilir. DUROLANE'ı teşvik ederek, minimal çapraz bağlı ve stabilize edilmiş bir HA'yı (Hyaluronik Asit) tanıttığınızdan emin olabilirsiniz. OA hastalarınızı korumanıza yardımcı olacak güvenli ve etkili bir üründür. DUROLANE'nin etkinliği ve güvenliği, Seviye 1 klinik çalışmalarda incelenmiştir.

**Fark sadece rakamlarda değil, aynı zamanda sonuçlarda da!**

Endikasyona göre klinik çalışmalara hızlı bakış\*



DUROLANE hakkında daha fazla bilgi edinmek için,  
[www.DUROLANE.com](http://www.DUROLANE.com) web sitemizi ziyaret edin

\*Endikasyonlarının tam özeti için gidin [sayfa 47](#)

# Klinik Çalışmalar

## Level 1

### Çalışma 1.

Altman RD, Åkermark C, Beaulieu AD, Schnitzer T.

**Non-animal stabilized hyaluronic acid (NASHA) içeren tek bir intraartiküler enjeksiyonun diz osteoartriti olan hastalarda etkinlik ve güvenliği.**

### Çalışma 2.

Arden NK, Åkermark C, Andersson M, Todman MG, Altman RD.

**Diz Osteoartriti için NASHA hyalüronik asidin tuzlu su kontrollü randomize bir çalışması**

### Çalışma 3.

Leighton R, Åkermark C, Therrien R, et al.

**Diz osteoartriti için NASHA hyalüronik asit ve metilprednizolon arasında klinik çalışma**

### Çalışma 4.

Zhang H, Zhang K, Zhang X, et al.

**Diz osteoartriti için iki hyaluronik asit formülasyonunun güvenilirlik ve etkinlik (CHASE) çalışmasıdır. Durolane ile Artz arasındaki non-üstünlük çalışması formülasyonunun karşılaştırılması**

### Çalışma 5.

Skwara A, Ponelis R, Tibesku CO, Rosenbaum D, Fuchs-Winkelmann S.

**Diz osteoartriti olan hastaların intra-artiküler uygulamadan sonra yürüme performansı skorları. Hyaluronan (DUROLANE) ile triamsinolon. Prospektif. Randomize Çift kör. Tek merkezli çalışma**

### Çalışma 6.

Baker JF, Solayar GN, Byrne DP, Moran R, Mulhall KJ.

**Diz artroskopisi sonrası analjezik kontrol ve fonksiyonel sonuçlar. Hyaluronik asit takviyesini, bupivakain ile karşılaştıran çalışmanın sonuçları.**

### Çalışma 7.

Buendía-López D, Medina-Quirós M, Fernández-Villacañas Marín MÁ.

**Klinik ve radyografik bir karşılaştırma. Tek bir LP-PRP enjeksiyonu, tek bir hyalüronik asit enjeksiyonu ve günlük NSAİD uygulamasıyla 52 haftalık takip sonrası randomize kontrollü bir çalışma**

### Çalışma 8.

Louis ML, Magalon J, Jouve E, et al.

**Büyüme faktörü seviyeleri, diz osteoartriti tedavisinde trombositten zengin plazma enjeksiyonunun etkinliğini belirler. Viskosüplemantasyonla karşılaştırılan randomize çift kör non-üstünlük bir çalışma**

# Klinik Çalışmalar

## Level 1

### Çalışma 9.

Matas J, Orrego M, Amenabar D, et al.

**Diz osteoartriti için göbek kordonundan elde edilen mezenkimal stromal hücreler (MSC'ler) Hyaluronik aside karşılaştırma çalışması. Kontrollü. Randomize. Faz I/II çalışması**

### Çalışma 10.

Vaquerizo V, Plasencia MÁ, Arribas I, et al.

**Semptomatik osteoartriti hastalarının tedavisinde büyüme faktörleri bakımından zengin plazma (PRGF-Endoret) ve DUROLANE hyalüronik asidin intraartiküler enjeksiyonlarının karşılaştırılması: Randomize kontrollü bir çalışma**

### Çalışma 11.

Vega A, Martín-Ferrero MA, Del Canto F, et al.

**Allojenik kemik iliği mezenkimal kök hücreleri ile diz osteoartriti tedavisi: Randomize kontrollü bir çalışma**

### Çalışma 12.

Atchia I, Kane D, Reed MR, Isaacs JD, Birrell F.

**Kalça osteoartriti tedavisinde ultrason eşliğinde yapılan tek bir enjeksiyonun etkinliği**

## Level 2

### Çalışma 13.

Estades-Rubio FJ, Reyes-Martín A, Morales-Marcos V, et al.

**Diz viskosuplementasyonu. Stabilize edilmiş hyaluronik asit içeren tek bir enjeksiyon ile standart hyaluronik asitin 5 enjeksiyonu arasındaki maliyet ve etkililik analizi**

### Çalışma 14.

McGrath AF, McGrath AM, Jessop ZM, et al.

**Hafif ile orta derecede diz osteoartriti tedavisinde intraartiküler hyaluronik asitlerin karşılaştırılması**

### Çalışma 15.

McKee MD, Litchfield R, Hall JA, Wester T, Jones J, Harrison AJ.

**Omuz osteoartriti tedavisi için NASHA hyaluronik asit. Prospektif. Tek kollu klinik bir çalışma**

### Çalışma 16.

Younger ASE, Penner M, Wing K, et al.

**Ayak bileği osteoartriti tedavisi için hayvan dışı hyaluronik asit. Prospektif. Tek kollu kohort çalışması**

### Çalışma 17.

Berg P, Olsson U.

**Kalça osteoartriti için hayvan dışı stabilize hyaluronik asidin intra-artiküler enjeksiyonu (NASHA) pilot çalışması**

# Klinik Çalışmalar

## Level 2

### Çalışma 18.

Conrozier T, Couris CM, Mathieu P, et al.

**Günlük uygulamada kalça osteoartriti tedavisi için hayvan dışı stabilize hyaluronik asidin tek bir intraartiküler enjeksiyonunun güvenilirliği, etkinliği ve etkinlikle ilgili faktörlerin öngörülmesi. Standartlaştırılmış bir takip sonucu çalışması**

### Çalışma 19.

Krocker D, Matziolis G, Tuischer J, et al.

**Biyolojik hyaluronik asidin tek bir intraartiküler enjeksiyonu ile ilişkilendirilen diz ağrısında artrit azalması.**

### Çalışma 20.

Lindqvist U, Tolmachev V, Kairemo K, Åström G, Jonsson E, Lundqvist H.

**Sağlıklı erkeklerde diz ekleminde stabilize edilmiş hiyalüronandan eliminasyon Diz OA için bir tolerabilite çalışması.**

### Çalışma 21.

Carney G, Harrison A, Fitzpatrick J.

**Osteoartritte tekrarlanan Biyolojik stabilize hyaluronik asit (Durolane) enjeksiyonlarının uzun vadeli sonuç ölçümleri. 623 hastayla yapılan 6 yıllık kohort çalışması**

### Çalışma 22.

Long DM, Fitzpatrick J.

**Kalça osteoartriti tedavisinde tek bir intraartiküler hyaluronik asit enjeksiyonunun güvenilirliği ve etkinliğinin 87 hastadan oluşan bir vaka serisi**

### Çalışma 23.

Åkermark C, Berg P, Björkman A, Malm P.

**Diz osteoartriti tedavisinde Biyolojik stabilize edilmiş hyaluronik asitin tolere edilebilirlik çalışması**

### Çalışma 24.

Daivajna S, Bajwa A, Villar R.

**Kalça osteoartriti olan hastalarda artroskopinin sonucu**

### Çalışma 25.

Velasco E, Ribera MV, Pi J.

**Durolane (NASHA Biyolojik hyaluronik asit) başparmak osteoartriti tedavisi için tek kollu açık etiketli bir çalışması**

## Level 3

### Çalışma 26.

Romero Jurado M, Enrique Fidalgo A, Rodríguez Villar V, Mar Medina J, Soler López B.

**Diz protezi için bekleme listesindeki hastalarda ameliyat zamanı ile ilişkili faktörler**

## Çalışma 1

<a href="#">Klinik Çalışma</a>	<b>Non-animal stabilized hyaluronic acid (NASHA) içeren tek bir intraartiküler enjeksiyonun diz osteoartriti olan hastalarda etkinlik ve güvenliği</b>
<a href="#">Katılımcılar</a>	Altman RD, Åkermark C, Beaulieu AD, Schnitzer T.; DUROLANE International Study Group.
<a href="#">Referans Çalışma</a>	Altman RD, Åkermark C, Beaulieu AD, Schnitzer T.; Durolane International Study Group. Efficacy and safety of a single intra-articular injection of non-animal stabilized hyaluronic acid (NASHA) in patients with osteoarthritis of the knee. <i>Osteoarthritis Cartilage</i> . 2004;12(8):642-9. doi:10.1016/j.joca.2004.04.010
<a href="#">Çalışma Detayları</a>	Seviye 1 klinik çalışma. Çok merkezli. Randomize. Çift kör. Salin kontrollü.
<a href="#">Endikasyon</a>	OA Diz
<a href="#">Amaç</a>	Bu çalışma, diz OA'lı hastalarda tek bir enjeksiyon NASHA'nın güvenilirliğini ve etkililiğini plasebo ile karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır
<a href="#">Sonuç</a>	346 diz OA'lı hasta tedavi grubuna (172 kişi DUROLANE - 174 kişi Salin) randomize edildi. WOMAC ve SF-36 skorları başlangıç ve enjeksiyondan sonraki 2, 6, 13 ve 26. haftalarda yapılan takip kaydedildi. Genel popülasyon için, herhangi bir etkinlik parametresi yanıt oranlarında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmadı. Dizle sınırlı OA'lı hastalarda (n=216), DUROLANE'a kıyasla plaseboya göre daha yüksek bir WOMAC yanıt oranı h6. haftada gözlemlendi (p=0.025) <small>*Ağrı yanıt oranı: WOMAC ağrı skorunda başlangıca göre <math>\geq</math>40 iyileşme ve <math>\geq</math>5 puan mutlak iyileşme olan hastaların yüzdesi</small>
<a href="#">Çalışma Linki</a>	<a href="#">Çalışmayı indirmek için tıklayınız</a>

## Çalışma 2

### [Klinik Çalışma](#)

### **Diz Osteoartriti için NASHA hyalüronik asidin tuzlu su kontrollü randomize bir çalışması**

### [Katılımcılar](#)

Arden NK, Åkermark C, Andersson M, Todman MG, Altman RD.

### [Referans Çalışma](#)

Arden NK, Åkermark C, Andersson M, Todman MG, Altman RD. A randomized saline-controlled trial of NASHA hyaluronic acid for knee osteoarthritis. *Curr Med Res Opin.* 2014;30(2):279-86. doi:10.1185/03007995.2013.855631

### [Çalışma Detayları](#)

Seviye 1 klinik çalışma. Çok merkezli. Randomize. Çift kör Salin kontrollü.

### [Endikasyon](#)

OA Diz

### [Amaç](#)

Çalışma hafif-orta derecede yapısal OA'ya sahip hastalarda DUROLANE'in güvenilirliğini ve etkililiğini araştırmak için 6 haftalık Salin kontrollü olarak yapılmıştır

### [Sonuç](#)

Tek bir dizde KL dereceleri evre II-III OA'ya sahip 218 hasta iki tedavi grubuna randomize edildi (DUROLANE 108 - Salin 110). İki grup arasında 6 haftada WOMAC yanıt oranında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (DUROLANE, %30.6; tuzlu su, %26.4). Temelde klinik efüzyon olmayan hastaların post-hoc alt grubu analizi DUROLANE ile anlamlı derecede daha yüksek (p=0.0084) 6 haftalık WOMAC ağrı yanıt oranını gösterdi (DUROLANE, %40.6; tuzlu su, %19.7)

\*Ağrı yanıt oranı: WOMAC ağrı skorunda başlangıca göre  $\geq$ 40 iyileşme ve  $\geq$ 5 puan mutlak iyileşme olan hastaların yüzdesi

### [Çalışma Linki](#)

[Çalışmayı indirmek için tıklayınız](#)

## Çalışma 3

<a href="#">Klinik Çalışma</a>	<b>Diz osteoartriti için NASHA hyalüronik asit ve metilprednizolon arasında klinik çalışma</b>
<a href="#">Katılımcılar</a>	Leighton R, Åkermark C, Therrien R, Richardson JB, Andersson M, Todman MG, Arden NK.
<a href="#">Referans Çalışma</a>	Leighton R, Åkermark C, Therrien R, et al. NASHA hyaluronic acid vs methylprednisolone for knee osteoarthritis: a prospective, multi-centre, randomized, non-inferiority trial. <i>Osteoarthritis Cartilage</i> . 2014;22(1):17-25. doi:10.1016/j.joca.2013.10.009
<a href="#">Çalışma Detayları</a>	Seviye 1 klinik çalışma. Prospektif. Çok merkezli. Randomize. Kortikosteroid kontrollü. Çift kör. 1-26. Haftalar Çift kör. 26-52. Haftalar. Açık etiketli
<a href="#">Endikasyon</a>	OA Diz
<a href="#">Amaç</a>	Bir karşılaştırma yapmak için, bir non-inferiority denemesinde, 12 hafta boyunca bir kez yapılan intra-artiküler bir NASHA enjeksiyonunun (DUROLANE) etkililiğini ve güvenliğini yaygın olarak kullanılan bir steroid olan metilprednizolon asetat (MPA) ile karşılaştırmak amaçlanmıştır
<a href="#">Sonuç</a>	<p>Tek taraflı diz OA'lı 442 hasta tedavi grubuna (DUROLANE 221 - MPA 221) randomize atanmıştır. Körleme fazında, hastalar 6, 12, 18 ve 26. haftalarda takip edilmiştir. Bu, ilk tedavilerine bakılmaksızın tüm hastalara DUROLANE'nin sunulduğu açık etiketli bir aşama ile devam etmiştir. İkinci aşama 39 ve 52 haftalarda takip edilmiştir. Başlıca amaç, DUROLANE'nin 12 haftada MPA'ya göre non-inferior WOMAC ağrı yanıt oranı karşılaştırılmıştır (DUROLANE: %44.6 - MPA: %46.2; fark). WOMAC ağrı, fiziksel fonksiyon ve sertlik skorları için etki büyüklüğü, 12 ile 26 hafta arasında DUROLANE lehine olmuştur. Hastalar, çalışmanın açık etiketli aşamasında DUROLANE aldıklarında (26. haftada), 39. ve 52. haftalarda, 26. haftaya kıyasla daha yüksek WOMAC ağrı yanıt oranları göstermişlerdir. İyileşme derecesi, hastaların başlangıçta DUROLANE veya MPA aldıklarına bakılmaksızın benzerdir. Ciddi advers olaylar bildirilmemiştir</p> <p>*Ağrı yanıt oranı: WOMAC ağrı skorunda başlangıca göre <math>\geq</math>%40 iyileşme ve <math>\geq</math>5 puan mutlak iyileşme olan hastaların yüzdesi</p>
<a href="#">Çalışma Linki</a>	<a href="#">Çalışmayı indirmek için tıklayınız</a>

## Çalışma 4

<a href="#">Klinik Çalışma</a>	<b>Diz osteoartriti için iki hyaluronik asit formülasyonunun güvenilirlik ve etkinlik (CHASE) çalışmasıdır. Durolane ile Artz arasındaki non-üstünlük çalışması formülasyonunun karşılaştırılması</b>
<a href="#">Katılımcılar</a>	Zhang H, Zhang K, Zhang X, Zhu Z, Yan S, Sun T, Guo A, Jones J, Steen RG, Shan B, Zhang J, Lin J.
<a href="#">Referans Çalışma</a>	Zhang H, Zhang K, Zhang X, et al. Comparison of two hyaluronic acid formulations for safety and efficacy (CHASE) study in knee osteoarthritis: a multicenter, randomized, double-blind, 26-week non-inferiority trial comparing Durolane to Artz. <i>Arthritis Res Ther.</i> 2015;17(1):51. doi:10.1186/s13075-015-0557-x
<a href="#">Çalışma Detayları</a>	Seviye 1 klinik çalışma. Çok merkezli. Randomize Çift-kör Aktif kontrollü. 26 haftalık. Etkinlik ve güvenlik karşılaştırması
<a href="#">Endikasyon</a>	OA Diz
<a href="#">Amaç</a>	İntraartiküler hyaluronik asit (HA) kullanımının güvenilirliğini ve etkililiğini karşılaştırmak için iki formülasyon incelendi. Biri diz (OA) ağrısının tedavisi için 3.0 mL'lik DUROLANE enjeksiyonu diğeri 2.5 mL'lik beş Artz enjeksiyonu
<a href="#">Sonuç</a>	1. grup hastalara 5 x 2,5 ml Artz enjeksiyonu (N=158) 2. grup hastalara 1 x 3 ml DUROLANE enjeksiyonu (N=161) olacak şekilde randomize seçildi. Her iki tedavi grubunda da WOMAC skorları başlangıç noktasından itibaren 18. ve 26. haftada eşit şekilde iyileşti (her iki grup için her iki haftada da p<0,0001). DUROLANE'in tek bir enjeksiyonunun OA ile ilgili ağrıyı iyileştirmede 5 enjeksiyonluk bir HA kadar etkili olabileceğini gösterdi. İki HA tedavisi arasındaki farklar 26. haftaya kadar birincil ve ikincil değerlendirmelerde istatistiksel olarak anlamsızdı. DUROLANE'in non-üstünlüğünü gösteriyordu. Ancak, 18 ve 26. haftalarda, düz bir zeminde yürüme WOMAC ağrı skorunda DUROLANE grubunda daha fazla yanıt vermeyen hastaların sayısı Artz grubuna göre iki kat daha fazlaydı. Genel olarak, her iki tedavi grubundaki hastaların %14'ü 4 ile 6. haftalarda takviye ilaç kullandı. Bu oran 10 ile 18. haftalarda %5'e düştü. 10 ile 26. haftalar arasında DUROLANE grubundaki hastaların Artz grubuna kıyasla daha az takviye ilaç kullandığı görüldü (sırasıyla n=28 ve n=40). Güvenlik açısından, tedaviye bağlı advers etki olaylarının (TRAE'lerin) insidansı her iki grup için de benzer ve düşük olarak kabul edildi. TRAE'lerin insidansı: DUROLANE, %13,1; Artz, %9,8. En yaygın TRAE, artraljiydi. DUROLANE, %8,6; Artz, %7,5. Her iki tedavi grubunda da az sayıda ciddi AE vardı ve hiç biri TRAE olarak değerlendirilmedi. Genel olarak, hafif ile orta derecede OA diz ağrısının tedavisi için DUROLANE'in tek bir enjeksiyonunun diz ağrısı fiziksel fonksiyon, sertlik ve genel değerlendirmesi açısından 5 enjeksiyonluk Artz'a non-üstünlüğü tespit edildi
<a href="#">Çalışma Linki</a>	<a href="#">Çalışmayı indirmek için tıklayınız</a>

## Çalışma 5

<a href="#">Klinik Çalışma</a>	<b>Diz osteoartriti olan hastaların intra-artiküler uygulamadan sonra yürüme performansı skorları. Hyaluronan (DUROLANE) ile triamsinolon. Prospektif. Randomize Çift kör. Tek merkezli çalışma</b>
<a href="#">Katılımcılar</a>	Skwara A, Ponelis R, Tibesku CO, Rosenbaum D, Fuchs-Winkelmann S.
<a href="#">Referans Çalışma</a>	Skwara A, Ponelis R, Tibesku CO, Rosenbaum D, Fuchs-Winkelmann S. Gait patterns after intraarticular treatment of patients with osteoarthritis of the knee--hyaluronan versus triamcinolone: a prospective, randomized, doubleblind, monocentric study. <i>Eur J Med Res.</i> 2009;14(4):157-64. doi:10.1186/2047-783x-14-4-157
<a href="#">Çalışma Detayları</a>	Seviye 1 çalışma. İleriye dönük. Randomize. Çift kör. Tek merkezli
<a href="#">Endikasyon</a>	OA Diz
<a href="#">Amaç</a>	Tek intraartiküler enjeksiyondan sonra yürüyüş performansı ve kas aktivite paternlerinin yanı sıra klinik etkinlik ve güvenliğin değerlendirilmesi Diz osteoartriti olan hastalarda hyaluronan (DUROLANE) ile triamsinolon karşılaştırılması
<a href="#">Sonuç</a>	Her iki grup 30'ar hastadır. 50 hastada tam analiz elde edildi. (DUROLANE: 24; triamsinolon: 26). Hastalar ayrışma periyodundan 2 hafta sonra ve enjeksiyondan 12 hafta sonra takip edildi. DUROLANE tedavi grubunda maksimum kalça fleksiyonu (p=0,0177), kalça hareket açıklığı (p=0,0043) ve dizde anlamlı iyileşmeler görüldü. Duruştaki hareket aralığı (p=0,0425). Triamsinolon tedavi grubunda yürüyüş performansı analizi anlamlı derecede daha kısa sürdü. Faz (p=0,0258) ve daha uzun salınım fazı (p=0,0258). Ağrı için görsel analog skala (VAS) kullanılarak ölçülen ağrı, DUROLANE grubu taramada 54,9 mm'den 44,0 mm'ye anlamlı düşüş gösterdi (p=0,041). Steroid grubunda VAS ağrının 52,9 mm'den 42,5 mm'ye düştüğü, ancak anlamlı olmadığı görüldü. Lequesne skorları anlamlı derecede iyileşti (p<0,0001). Her iki tedavi grubunda yaşam kalitesinde daha fazla iyileşme görüldü
<a href="#">Çalışma Linki</a>	<a href="#">Çalışmayı indirmek için tıklayınız</a>

## Çalışma 6

<a href="#">Klinik Çalışma</a>	<b>Diz artroskopisi sonrası analjezik kontrol ve fonksiyonel sonuçlar. Hyaluronik asit takviyesini, bupivakain ile karşılaştıran çalışmanın sonuçları</b>
<a href="#">Katılımcılar</a>	Baker JF, Solayar GN, Byrne DP, Moran R, Mulhall KJ.
<a href="#">Referans Çalışma</a>	Baker JF, Solayar GN, Byrne DP, Moran R, Mulhall KJ. Analgesic control and functional outcome after knee arthroscopy: results of a randomized double-blinded trial comparing a hyaluronic acid supplement with bupivacaine. <i>Clin J Sport Med.</i> 2012;22(2):109-15. doi:10.1097/JSM.0b013e318240e123
<a href="#">Çalışma Detayları</a>	Seviye 1 çalışma. Çift-kör Randomize kontrollü çalışma
<a href="#">Endikasyon</a>	OA Diz
<a href="#">Amaç</a>	Ameliyatın tamamlanmasından sonra tüm hastaların dizine 10 mL %0,5 bupivakain veya 3 mL HA alacak şekilde randomize edildi. Artroskopi sonrası ağrı skorunda farklılık olup olmadığını belirlemek için VAS ve WOMAC skorları kullanıldı. Hastalara HA ve bupivakain enjekte edildi
<a href="#">Sonuç</a>	Artroskopik işlem tamamlandıktan sonra ve kamera eklem boşluğundan çıkarılmadan önce grup 1'e (N=49) 10 Postoperatif ağrı kontrolünü sağlamak için diz artroskopisinden sonra yaygın olarak uygulanan bir mL %0,5 bupivakain. Grup 2 (N=49) yapıldı. Ayrı olarak yerleştirilen bir iğne yoluyla eklem 3 mL DUROLANE yapıldı. Kullanılan ana sonuç ölçütleri VAS ağrı skorlarıydı. Başlangıçta, 1, 2 ve 24 saatte ve ameliyattan 1, 2 ve 6 hafta sonra WOMAC ve Tegner-Lysholm puanları elde edilmiştir. Başlangıçta ve ameliyattan 1, 2 ve 6 hafta sonra skorların hiç birinde (VAS ağrısı) istatistiksel bir fark yoktur. Genel olarak DUROLANE, bupivakain kadar etkilidir. Artroskopi sonrası kısa dönemde analjezik kontrol sağlar
<a href="#">Çalışma Linki</a>	

## Çalışma 7

### [Klinik Çalışma](#)

**Klinik ve radyografik bir karşılaştırma. Tek bir LP-PRP enjeksiyonu, tek bir hyalüronik asit enjeksiyonu ve günlük NSAİD uygulamasıyla 52 haftalık takip sonrası randomize kontrollü bir çalışma**

### [Katılımcılar](#)

Buendía-López D, Medina-Quirós M, Fernández-Villacañas Marín MÁ.

### [Referans Çalışma](#)

Buendía-López D, Medina-Quirós M, Fernández-Villacañas Marín MÁ. Clinical and radiographic comparison of a single LP-PRP injection, a single hyaluronic acid injection and daily NSAID administration with a 52-week follow-up: a randomized controlled trial. *J Orthop Traumatol.* 2018;19(1):3. doi:10.1186/s10195-018-0501-3

### [Çalışma Detayları](#)

Seviye 1. Kontrollü ve randomize çalışma

### [Endikasyon](#)

OA Knee

### [Amaç](#)

Ayak bileği OA tedavisinde tek eklem içi NASHA enjeksiyonunun etkisini belirlemek. Tedaviden sonraki ilk 26 hafta boyunca görsel analog skala (VAS). kullanılarak başlangıçtaki ağrıdan daha az olması çalışması

### [Sonuç](#)

106 hasta üç tedavi kolundan birine randomize dağıtılmıştır. Toplam 98 hasta çalışmayı tamamladı. PRP grubuna (n=33) 5 ml PRP enjeksiyonu yapıldı. HA grubundaki (n=32) hastalara DUROLANE tedavisi uygulandı. Kontrol grubu (n=33) 52 hafta boyunca günlük NSAID dozu aldı. Hastalar başlangıçta 26. ve 52. haftalarda prospektif olarak değerlendirildi. WOMAC ve VAS skorlarını kullanarak ve başlangıçta ve 52. haftada X-ışını ve MRI ile sonuçlar WOMAC'ta %20'lik bir düşüş gösterdi. PRP tedavisi alan 30 hastada 52 haftalık takipte ağrı ve fiziksel fonksiyonda artış saptandı. WOMAC ağrısı HA ve NSAID gruplarında ise VAS'ta iyileşme görüldü. Ancak PRP grubunda HA ve NSAID'lere göre daha iyi sonuçlar elde edildi (p<0.05). Kellgren-Lawrence derecelendirmesinde veya kıkırdak kalınlığı ilerlemesinde fark görülmedi

### [Çalışma Linki](#)

[Çalışmayı indirmek için tıklayınız](#)

## Çalışma 8

### Klinik Çalışma

**Büyüme faktörü seviyeleri, diz osteoartriti tedavisinde trombosit zengin plazma enjeksiyonunun etkinliğini belirler. Viskosüplemantasyonla karşılaştırılan randomize çift kör non-üstünlük bir çalışma**

### Katılımcılar

Louis ML, Magalon J, Jouve E, Bornet CE, Mattei JC, Chagnaud C, Rochwerger A, Veran J, Sabatier F.

### Referans Çalışma

Louis ML, Magalon J, Jouve E, et al. Growth factors levels determine efficacy of platelets rich plasma injection in knee osteoarthritis: a randomized double blind noninferiority trial compared with viscosupplementation. *Arthroscopy*. 2018;34(5):1530-1540.e2. doi:10.1016/j.arthro.2017.11.035

### Çalışma Detayları

Seviye 1. Randomize Çift-kör kontrollü çalışma

### Endikasyon

OA Diz

### Amaç

Ağrıyı hafifletmek için tek bir trombosit açısından zengin plazma (PRP) enjeksiyonunun hyaluronik asit (HA) ile karşılaştırıldığında daha üstün olmadığını değerlendirmek. Diz OA'sında fonksiyonel kapasiteyi arttırmak ve PRP'nin etkinliğini etkileyebilecek biyolojik özelliklerini belirlemek.

### Sonuç

Semptomatik diz osteoartriti olan 54 hasta, tek bir PRP (N=26) veya HA enjeksiyonu almak üzere randomize edildi (N=28). Her tedavi grubunda 24 hastada kesin tam veri setlerine ulaşıldı. Başlangıçta ve 1, 3, ve 6 aya bakıldı. Her iki tedavinin de diz fonksiyonel durumu ve semptomlarda iyileşme sağladığı ve anlamlı bir azalma sağladığı kanıtlanmıştır.

1. ayda PRP grubunda ağrı VAS ve HA grubunda WOMAC fonksiyon skoru hariç tüm skorlarda gözlemlendi ve fark görülmedi. WOMAC ve VAS skorlarına göre gruplar arasında gözlem yapıldı. Memnuniyet oranı PRP grubunda %82, diğer PRP grubunda ise %79 oldu. HA grubu 3 ayda PRP grubunda (%72,7) diğer HA grubunda (%45,8) kıyasla daha yüksek yanıt verme yüzdesi gözlemlendi

### Çalışma Linki

## Çalışma 9

<a href="#">Klinik Çalışma</a>	<b>Diz osteoartriti için göbek kordonundan elde edilen mezenkimal stromal hücreler (MSC'ler) Hyaluronik aside karşılaştırma çalışması. Kontrollü. Randomize. Faz I/II çalışması</b>
<a href="#">Katılımcılar</a>	Matas J, Orrego M, Amenabar D, Infante C, Tapia-Limonchi R, Cadiz MI, Alcayaga-Miranda F, Gonzalez PL, Muse E, Khoury M, Figueroa FE, Espinoza F.
<a href="#">Referans Çalışma</a>	Matas J, Orrego M, Amenabar D, et al. Umbilical cord-derived mesenchymal stromal cells (MSCs) for knee osteoarthritis: repeated MSC dosing is superior to a single MSC dose and to hyaluronic acid in a controlled randomized phase I/II trial. <i>Stem Cells Transl Med.</i> 2019;8(3):215-24. doi:10.1002/sctm.18-0053
<a href="#">Çalışma Detayları</a>	Seviye 1, kontrollü, randomize çalışma
<a href="#">Endikasyon</a>	OA Diz
<a href="#">Amaç</a>	Diz OA'da HA ve göbek kordonundan üretilen MSC lerin tek ve tekrarlanan enjeksiyonlarının güvenliğini ve etkinliğini değerlendirmek ve karşılaştırmak
<a href="#">Sonuç</a>	Bu çalışma, semptomatik diz osteoartriti (OA) olan hastalarda DUROLANE (HA) ve mezenkimal kök hücrelerin (MSC) etkinliğini ve güvenliğini 12 ay boyunca değerlendirdi. Hastalar üç gruba randomize edildi: HA Grubu (N=8): Başlangıçta ve 6 ayda bir DUROLANE enjeksiyonları aldı. MSC-1 Grubu (N=9): Başlangıçta kök hücre tedavisi ve 6 ayda plasebo aldı. MSC-2 Grubu (N=9): Hem başlangıçta hem de 6 ayda kök hücre tedavisi aldı. MSC grupları, HA grubuna kıyasla daha şiddetli başlangıç ağrısına sahipti, ancak fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. WOMAC Skoru: MSC gruplarında daha yüksek (daha şiddetli semptomlar) gösterdi. Kellgren-Lawrence Grade 3: MSC-1'de %50, MSC-2'de %40, HA grubunda %23. WOMAC Skorlarında ağrı, sertlik ve fiziksel fonksiyonu değerlendirilmesine bakıldı. VAS (Görsel Analog Ölçeği): Ağrı yoğunluğunu bakıldı. Yaşam Kalitesi değerlendirildi ancak belirli metrikler detaylandırılmadı. OMERACT-OARSI Yanıt Oranları 12 ayda tedaviye yanıt oranları değerlendirildi. 24 Hafta HA grubundaki WOMAC skorları iyileşti ancak anlamlılığa ulaşmadı. Buna karşın, her iki MSC grubundaki WOMAC skorları anlamlı derecede iyileşti (p=0.001). 12 Ay MSC-2 grubunda ağrı ve sakatlık azaltma oranı HA grubuna göre daha üstündü; MSC-2 grubunda ağrı %86, sakatlık %89 oranında azaldı (p=0.001), HA grubunda ise bu oranlar sırasıyla %38 ve %50 idi. HA grubundaki ağrı tedavi etkisi 6 ay sonra kayboldu ancak ikinci enjeksiyondan sonra iyileşme tekrar sağlandı. OMERACT-OARSI Yanıt Oranları 12 ayda, iki doz kök hücre alan (MSC-2) hastalar %100 yanıt oranına ulaştı, bu oran HA grubunda %62.5 idi (p=0.08). Güvenlik: Hem MSC hem de HA grupları az veya hiç yan etki göstermedi ve güvenli tedaviler olarak değerlendirildi
<a href="#">Çalışma Linki</a>	<a href="#">Çalışmayı indirmek için tıklayınız</a>

### Klinik Çalışma

**Semptomatik osteoartritli hastaların tedavisinde büyüme faktörleri bakımından zengin plazma (PRGF-Endoret) ve DUROLANE hyalüronik asidin intraartiküler enjeksiyonlarının karşılaştırılması: Randomize kontrollü bir çalışma**

### Katılımcılar

Vaquerizo V, Plasencia MÁ, Arribas I, Seijas R, Padilla S, Orive G, Anitua E.

### Referans Çalışma

Vaquerizo V, Plasencia MÁ, Arribas I, et al. Comparison of intra-articular injections of plasma rich in growth factors (PRGF-Endoret) versus Durolane hyaluronic acid in the treatment of patients with symptomatic osteoarthritis: a randomized controlled trial. *Arthroscopy*. 2013;29(10):1635-43. doi:10.1016/j.arthro.2013.07.264

### Çalışma Detayları

Seviye 1. Randomize Çift-kör Kontrollü çalışma

### Endikasyon

OA Diz

### Amaç

Tek bir eklem içi PRGF-Endoret enjeksiyonuna karşı 3 enjeksiyonun yer aldığı randomize, klinik bir çalışmada etkinlik ve güvenliği karşılaştırması. Diz OA'li hastalarda semptomların azaltılmasına yönelik bir tedavi olarak DUROLANE HA enjeksiyonu

### Sonuç

Semptomatik diz osteoartriti (OA) olan 96 hasta, PRGF-Endoret (haftada 3 enjeksiyon, N=48) veya DUROLANE HA ile tek bir infiltrasyon (N=42) almak üzere randomize atanmıştır. Birincil sonuç ölçütleri, başlangıçtan 24. ve 48. haftalara kadar olan süre içinde WOMAC ve Lequesne skorlarının toplamında %30 ve %50 azalma sağlandı. Ayrıca, MERRACT-OARSI yanıt veren hastaların yüzdesi de belgelenmiştir. PRGF-Endoret ile tedavi, diz ağrısını ve sertliğini azaltmada ve fiziksel fonksiyonu iyileştirmede DUROLANE HA'ya göre önemli ölçüde daha etkili bulunmuştur. PRGF-Endoret'e yanıt oranı, ağrı, sertlik ve fiziksel fonksiyon dahil tüm skorlar için (WOMAC alt ölçekleri, Lequesne indeksi ve MERRACT-OARSI yanıt verenler) 24 ve 48. haftalarda HA'ya yanıt oranından önemli ölçüde daha yüksekti. Yan etkiler hafifti ve gruplar arasında eşit olarak dağıtıldı

### Çalışma Linki

## Çalışma 11

<a href="#">Klinik Çalışma</a>	<b>Allojenik kemik iliği mezenkimal kök hücreleri ile diz osteoartriti tedavisi: Randomize kontrollü bir çalışma</b>
<a href="#">Katılımcılar</a>	Vega A, Martín-Ferrero MA, Del Canto F, Alberca M, García V, Munar A, Orozco L, Soler R, Fuertes JJ, Huguet M, Sánchez A, and García-Sancho J.
<a href="#">Referans Çalışma</a>	Vega A, Martín-Ferrero MA, Del Canto F, et al. Treatment of knee osteoarthritis with allogeneic bone marrow mesenchymal stem cells: a randomized controlled trial. <i>Transplantation</i> . 2015;99(8):1681-90. doi:10.1097/TP.0000000000000678
<a href="#">Çalışma Detayları</a>	Seviye 1. Randomize. Çift-kör kontrollü çalışma
<a href="#">Endikasyon</a>	OA Diz
<a href="#">Amaç</a>	Seviye 1. Randomize. Çift-kör kontrollü çalışma
<a href="#">Sonuç</a>	30 kronik diz ağrısı olan ve konservatif tedaviye yanıt vermeyen OA'lı radyolojik bulguları olan hastalar rastgele seçilerek 15'er kişilik 2 gruba ayrıldı. Test grubuna allojenik kemik iliği MSC'leri ile tedavi uygulanırken kontrol grubuna HA verildi. Hastalar, WOMAC, VAS ve Lequesne skorları kullanılarak ağrı, sakatlık ve yaşam kalitesi ölçmek üzere 1 yıl boyunca klinik olarak takip edildi. Uygulanabilirlik ve güvenlik onaylandı ve klinik etkililik belirtileri tespit edildi. MSC ile tedavi edilen grupta VAS ve WOMAC ağrı skorları hem 6 ayda (p<0.05) hem de 12 ayda (p<0.01) başlangıca göre belirgin şekilde iyileşti. DUROLANE grubunda sadece 12 ayda (p<0.05) VAS ağrı skorunda iyileşme görüldü. Genel olarak, allojenik MSC'nin analjezik etkisi, DUROLANE ile tedavi edilen aktif kontrol grubuna göre ağrıda %38 ile %42 iyileşme sağladı. MRI T2 gevşeme ölçümleriyle kıkırdak kalitesinin nitelendirilmesi, MSC ile tedavi edilen hastalarda hasarlı kıkırdak alanlarında belirgin bir azalma ve kıkırdak kalitesinde iyileşmeler gösterdi
<a href="#">Çalışma Linki</a>	

## Çalışma 12

### Klinik Çalışma

### Kalça osteoartriti tedavisinde ultrason eşliğinde yapılan tek bir enjeksiyonun etkinliği

### Katılımcılar

Atchia I, Kane D, Reed MR, Isaacs JD, Birrell F.

### Referans Çalışma

Atchia I, Kane D, Reed MR, Isaacs JD, Birrell F. Efficacy of a single ultrasound-guided injection for the treatment of hip osteoarthritis. *Ann Rheum Dis.* 2011;70(1):110-116. doi:10.1136/ard.2009.127183

### Çalışma Detayları

Seviye 1. Prospektif. Randomize kontrollü çalışma. Dört tedavi grubuyla randomize çalışma. 1. Standart bakım (enjeksiyon yok).2. Salin 3.Biyolojik stabilize HA (DUROLANE). 4. Metilprednizolon asetat (depomedrone)

### Endikasyon

OA Kalça

### Amaç

Orta ila şiddetli kalça OA'sında ultrason eşliğinde tek enjeksiyon değerlendirilmesi

### Sonuç

77 hasta dört gruba randomize edildi. Standart bakım (enjeksiyon olmadı, N=20). Salin (N=19). Biyolojik stabilize edilmiş HA (DUROLANE, N=19). Metilprednizolon asetat (depomedron, N=20). Kullanılan sonuç ölçütleri WOMAC skoru, OMERACT-OARSI ve NRS ağrı skoru. Değerlendirme, enjeksiyondan önce, 1. hafta, 4. hafta 8. hafta ve 16. hafta sonra gerçekleştirildi. Çalışma tek bir IA-CS enjeksiyonunun 8 haftalık bir süre içinde kalça OA hastaları için fayda sağladığını gösterdi. Ağrı için sayısal değerlendirme ölçeği (NRS), WOMAC ağrı ve WOMAC fonksiyon için sırasıyla 0.002, 0.003 ve 0.009 p değerlerini gösterdi. OMERACT-OARSI yanıt verenlerin sayısı, steroid grubunda belirgin şekilde daha fazlaydı %74 (p<0.001). Salin (%21); DUROLANE (%11) ve enjeksiyon olmadı (%10). Bu çalışma kohortunda DUROLANE göre diğerlerinde belirgin bir iyileşme gözlenmedi.

### Çalışma Linki

## Çalışma 13

### Klinik Çalışma

**Diz viskosuplementasyonu. Stabilize edilmiş hyaluronik asit içeren tek bir enjeksiyon ile standart hyaluronik asitin 5 enjeksiyonu arasındaki maliyet ve etkililik analizi**

### Katılımcılar

Estades-Rubio FJ, Reyes-Martín A, Morales-Marcos V, García-Piriz M, García-Vera JJ, Perán M, Marchal JA, Montañez-Heredia E.

### Referans Çalışma

Estades-Rubio FJ, Reyes-Martín A, Morales-Marcos V, et al. Knee viscosupplementation: cost-effectiveness analysis between stabilized hyaluronic acid in a single injection versus five injections of standard hyaluronic acid. *Int J Mol Sci.* 2017;18(3):658. doi:10.3390/ijms18030658

### Çalışma Detayları

Seviye 2 klinik çalışma. Prospektif Randomize Kör olmayan çalışma

### Endikasyon

OA Diz

### Amaç

Diz OA'sında NASHA'nın tek enjeksiyondaki etkinliğini ve tedavi maliyetlerini, 5 enjeksiyondaki standart HA preparatlarıyla karşılaştırma çalışması

### Sonuç

Diz OA'sı (KL dereceleri II-III) ve WOMAC ağrı skoru 7'den büyük olan 54 hasta dahil edildi. Grup 1'e tek bir DUROLANE enjeksiyonu ile tedavi edilen ve Grup II'ye alternatif bir HA (GO-ON®) ile 5 haftalık enjeksiyonlar yapılan iki gruba randomize edildi. 26. haftada, DUROLANE ile tedavi edilen hastalarda toplam WOMAC'ta istatistiksel olarak önemli iyileşmeler (p=0.01) gözlemlendi. Ayrıca ağrı, sertlik ve fonksiyon alt ölçek puanlarında da iyileşme sağlandı. DUROLANE ile tedavi edilen grupta analjeziye olan ihtiyaç, alternatif HA tedavi grubuna kıyasla 26. haftada önemli ölçüde azaldı (p=0.006). Son olarak, ekonomik analizde GO-ON ile HA enjeksiyonlarının toplam tedavi maliyetinde DUROLANE'a kıyasla artış olduğunu gösterdi

### Çalışma Linki

[Çalışmayı indirmek için tıklayınız](#)

## Çalışma 14

<a href="#">Klinik Çalışma</a>	<b>Hafif ile orta derecede diz osteoartriti tedavisinde intraartiküler hyaluronik asitlerin karşılaştırılması</b>
<a href="#">Katılımcılar</a>	McGrath AF, McGrath AM, Jessop ZM, Gandham S, Datta G, Dawson-Bowling S, Cannon SR.
<a href="#">Referans Çalışma</a>	McGrath A, McGrath AM, Jessop ZM, et al. A comparison of intra-articular hyaluronic acid competitors in the treatment of mild to moderate knee osteoarthritis. <i>J Arthritis</i> . 2013;2(1);1000108. doi:10.4172/2167-7921.1000108
<a href="#">Çalışma Detayları</a>	Seviye 2 klinik çalışma
<a href="#">Endikasyon</a>	OA Diz
<a href="#">Amaç</a>	Diz OA'sında iki enjeksiyonlu HA tedavisinin (Synvisc-One® ve DUROLANE) etkinliğini ve komplikasyonlarını karşılaştırma çalışması
<a href="#">Sonuç</a>	KL dereceleri II-III OA olan 182 hastaya tek bir DUROLANE enjeksiyonu veya Synvisc® uygulandı. Hastalar 3, 6, 9 ve 12 ayda takip edildi. Anlamlı iyileşmeler, VAS ve Oxford Diz Skorları ile analjezik kullanımında görüldü. DUROLANE grubunda temel değerlerden farklılık, VAS skorları için 6 ayda anlamlı derecede farklıydı (p=0.0001). Ancak Synvisc grubu için değildi (p=0.783). 9 hastada advers olaylar görüldü. Oxford Diz Skorları DUROLANE grubunda Synvisc skorlarına göre 3, 6 ve 9. ayda anlamlı derecede yükseldi (p=0.0001). Analjezi kullanımında 9 aya kadar olan süre boyunca Synvisc grubunda anlamlı bir azalma oldu (3 ve 6 ayda p=0.0001). Bu iyileşme 9 ayda hala anlamlıydı ancak önemli ölçüde azalmıştı (p=0.046).
<a href="#">Çalışma Linki</a>	<a href="#">Çalışmayı indirmek için tıklayınız</a>

\*Hastalar 3 enjeksiyonlu Synvisc enjeksiyonu ile tedavi edildi. 3 adet Synvisc enjeksiyonu, 1 Synvisc-One enjeksiyonuna eşdeğerdir.

## Çalışma 15

<a href="#">Klinik Çalışma</a>	<b>Omuz osteoartriti tedavisi için NASHA hyaluronik asit. Prospektif. Tek kollu klinik bir çalışma</b>
<a href="#">Katılımcılar</a>	McKee MD, Litchfield R, Hall JA, Wester T, Jones J, Harrison AJ.
<a href="#">Referans Çalışma</a>	McKee MD, Litchfield R, Hall JA, Wester T, Jones J, Harrison AJ. NASHA hyaluronic acid for the treatment of shoulder osteoarthritis: a prospective, single-arm clinical trial. <i>Med Devices (Auckl)</i> . 2019;12:227-34. doi:10.2147/MDER.S189522
<a href="#">Çalışma Detayları</a>	Seviye 2 klinik çalışma. Tek kollu. Açık etiketli ileriye dönük çalışma
<a href="#">Endikasyon</a>	OA Omuz
<a href="#">Amaç</a>	Omuzda yapılan tek bir NASHA enjeksiyonu ile tedaviden 26 hafta sonra hastaların bir sorunu olup olmadığını gözlemleme. VAS puanlarıyla ölçülen, hareket halinde omuz ağrısında (SPOM) azalma
<a href="#">Sonuç</a>	Hafif-orta dereceli glenohumeral osteoartriti olan 41 hasta kaydedildi ve omuzlarına tek bir intra-artiküler NASHA enjeksiyonu yapıldı. 26 haftalık çalışma süresi boyunca omuz ağrısında hareket (SPOM VAS) skorunda temel değere göre en küçük kareler ortalama (LS Mean) değişiklik -20.1 mm (95% CI: -25.2, -15.0 mm) %29.5'lük azalmaya karşılık geliyordu (p<0.0001). Gece omuz ağrısında (SPAN VAS) da LS Mean değişim yüzdesi %16.6 olan istatistiksel bir iyileşme görüldü (p<0.0001). Hastanın genel değerlendirme skorları da çalışma tedavisinden sonra iyileşti ve tedavi sonrası ara kontrollerde başlangıç değerlere kıyasla daha yüksek skorlar alındı. Çalışmanın tüm süresi boyunca başlangıç değere göre LS Mean değişikliği +9.80 mm ve bu %69.08'lik bir LS Mean değişim yüzdesine karşılık geliyordu (p=0.0006). Hastanın genel değerlendirmesinde en büyük iyileşme 18. haftada belgini
<a href="#">Çalışma Linki</a>	<a href="#">Çalışmayı indirmek için tıklayınız</a>

## Çalışma 16

<a href="#">Klinik Çalışma</a>	<b>Ayak bileği osteoartriti tedavisi için hayvan dışı hyaluronik asit. Prospektif. Tek kollu kohort çalışması</b>
<a href="#">Katılımcılar</a>	Younger ASE, Penner M, Wing K, Veljkovic A, Nacht J, Wang Z, Wester T, Harrison A.
<a href="#">Referans Çalışma</a>	Younger A SE, Penner M, Wing K et al. Nonanimal hyaluronic acid for the treatment of ankle osteoarthritis: a prospective, single-arm cohort study. <i>J Foot Ankle Surg.</i> 2019;58(3):514-8. doi:10.1053/j.jfas.2018.10.003
<a href="#">Çalışma Detayları</a>	Seviye 2 klinik çalışma. İleriye dönük Tek kollu. Açık etiketli çalışma
<a href="#">Endikasyon</a>	OA Ayak Bileği
<a href="#">Amaç</a>	Ayak bileği OA tedavisinde tek eklem içi NASHA enjeksiyonunun etkisini belirlemek. Tedaviden sonraki ilk 26 hafta, görsel analog skala (VAS) kullanılarak ölçüldüğü üzere başlangıçtaki ağrıdan daha az olacaktır
<a href="#">Sonuç</a>	Çalışmaya hafif ve orta düzeyde ayak bileği OA'sı olan. VAS ağrı skoru 30 ila 90 mm arasında olan. Kronik ağrısı 6 aydan fazla olan. Ağızdan alınan ve topikal ağrı kesiciyi kesmeye istekli olan 37 hasta dahil edildi. Başlangıçta her katılımcı NASHA (DUROLANE) adlı bir tek bir enjeksiyon aldı. Takipler tedaviden sonraki 6, 12, 18 ve 26. haftalarda yapıldı. 26 haftalık takip döneminde ayak bileği OA VAS ağrı skorunda temel değere göre en küçük kareler (LS) ortalama değişim -20,5 mm ve bu LS ortalama yüzde azalma oranı % 40,0 (p<0,001). Ayak bileği OA VAS ağrı skorunda başlangıca göre azalma değeri kontrol noktasında >25%. Başlangıca göre iyileşme en fazla 12. haftada görüldü. VAS engellilik skoru için 26 hafta boyunca başlangıçtan LS ortalama değişimde benzer sonuçlar bulundu %34 oranında önemli (p<0,001) bir azalma
<a href="#">Çalışma Linki</a>	<a href="#">Çalışmayı indirmek için tıklayınız</a>

## Çalışma 17

<a href="#">Klinik Çalışma</a>	<b>Kalça osteoartriti için hayvan dışı stabilize hyaluronik asidin intra-artiküler enjeksiyonu (NASHA) pilot çalışması</b>
<a href="#">Katılımcılar</a>	Berg P, Olsson U.
<a href="#">Referans Çalışma</a>	Berg P, Olsson U. Intra-articular injection of non-animal stabilised hyaluronic acid (NASHA) for osteoarthritis of the hip: a pilot study. <i>Clin Exp Rheumatol.</i> 2004;22(3):300-6.
<a href="#">Çalışma Detayları</a>	Seviye 2 klinik çalışma. Tek merkezli. İleriye dönük. Açık etiketli pilot çalışma
<a href="#">Endikasyon</a>	OA Kalça
<a href="#">Amaç</a>	Kalça OA'lı hastalarda eklem içi Biyolojik stabilize hyaluronik asidin (NASHA) güvenliğini ve potansiyel etkinliğini değerlendirmek
<a href="#">Sonuç</a>	Kalça OA'sı olan KL dereceleri II-III'e sahip 31 hasta DUROLANE ile tedavi edildi. Takip değerlendirmeleri enjeksiyondan sonraki 2. hafta ve 3. ayda yapıldı. WOMAC ağrı skorunda başlangıçtan $\geq 40\%$ azalma ile birlikte $\geq 5$ puanlık mutlak bir azalma olarak tanımlandı. Yanıt oranı 2 haftada $\%50$ ve 3 ayda $\%54$ olarak belirlendi. 3 ayda azalan ağrı gösteren hastalar uzatma aşamasına katıldı (n=18). Değerlendirme 6-11 ay arasında yapıldı (ortalama 7 ay). Uzatma popülasyonunda, yanıt oranları 3 ayda $\%69$ ve uzatma kontrollerinde $\%44$ . Tedavi ile ilişkili 9 advers olay meydana geldi. Bunların çoğu artraljiydi. Yan etkiler genellikle geçiciydi ve tüm hastalarda tam bir iyileşme sağladı
<a href="#">Çalışma Linki</a>	<a href="#">Çalışmayı indirmek için tıklayınız</a>

### Klinik Çalışma

**Günlük uygulamada kalça osteoartriti tedavisi için hayvan dışı stabilize hyaluronik asidin tek bir intraartiküler enjeksiyonunun güvenilirliği, etkinliği ve etkinlikle ilgili faktörlerin öngörülmesi. Standartlaştırılmış bir takip sonucu çalışması**

### Katılımcılar

Conrozier T, Couris CM, Mathieu P, Merle-Vincent F, Piperno M, Coury F, Belin V, Tebib J, Vignon E.

### Referans Çalışma

Conrozier T, Couris CM, Mathieu P, et al. Safety, efficacy and predictive factors of efficacy of a single intra-articular injection of non-animal-stabilized-hyaluronic-acid in the hip joint: results of a standardized follow-up of patients treated for hip osteoarthritis in daily practice. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2009;129(6):843-8. doi:10.1007/s00402-008-0778-4

### Çalışma Detayları

Seviye 2 klinik çalışma. Tek merkezli. Kontrolsüz çalışma

### Endikasyon

OA Kalça

### Amaç

Semptomatik kalça OA'sı için tedavi edilen hastalarda tek bir eklem içi DUROLANE enjeksiyonunun etkinliği ve tolere edilebilirliği hakkında rapor vermek

### Sonuç

KL dereceleri I-IV arasında değişen primer kalça OA'sı olan 40 hasta DUROLANE ile tedavi edildi. 34 hasta değerlendirildi. Ortalama takip süresi 159 gün (aralık 60–180). Başlangıç ve son takip arasında çoğu klinik değişken önemli ölçüde azaldı (yürüme ağrısı, p=0.0001 - hasta genel değerlendirmesi p=0.001 - WOMAC (A) ağrısı p=0.043 ve WOMAC (B) fonksiyonu p=0.019). Lequesne indeksi ve WOMAC (C) sertlik iyileşti ancak anlamlılığa ulaşmadı (sırasıyla p=0.12 ve p=0.107). Değerlendirilebilir 34 hastanın 22'si (%71) tedavi edilen toplam 40 hastanın 55'i, OMERACT-OARSI yanıtlayıcıları olarak sınıflandırıldı, bu da tedaviden çoğu hastanın fayda sağladığını göstermektedir

\* Pham T, van der Heijde D, Altman RD, et al. OMERACT-OARSI initiative: Osteoarthritis Research Society International set of responder criteria for osteoarthritis clinical trials revisited. *OsteoarthritisCartilage.* 2004;12(5):389-99. doi:10.1016/j.joca.2004.02.001

### Çalışma Linki

[Çalışmayı indirmek için tıklayınız](#)

## Çalışma 19

### Klinik Çalışma

**Biyolojik hyaluronik asidin tek bir intraartiküler enjeksiyonu ile ilişkilendirilen diz ağrısında artrit azalması**

### Katılımcılar

Krocker D, Matziolis G, Tuischer J, Funk J, Tohtz S, Buttgerit F, Perka C.

### Referans Çalışma

Krocker D, Matziolis G, Tuischer J, et al. Reduction of arthrosis associated knee pain through a single intra-articular injection of synthetic hyaluronic acid. *Z Rheumatol.* 2006;65(4):327-31. doi:10.1007/s00393-006-0063-2

### Çalışma Detayları

Seviye 2 klinik çalışma. Tek merkezli Kontrolsüz çalışma

### Endikasyon

OA Diz

### Amaç

Semptomatik kalça OA'sı için tedavi edilen hastalarda tek bir eklem içi DUROLANE enjeksiyonunun etkinliği ve tolere edilebilirliği hakkında rapor vermek

### Sonuç

Esneleme yeteneği (ROM) ve VAS ağrısı olmak üzere tüm üç ziyarette, DUROLANE tek bir enjeksiyonu ile tedavi edilen diz OA'sı olan 50 hasta takip edildi. Hastalar enjeksiyondan sonra 2 ve 24 hafta sonra takip edildi. İlk 2 hafta sonunda ROM ve VAS ağrısında bir iyileşme gözlenmedi. Ancak 24 haftada, etkilenen diz eklemi ağrı semptomları, tarama ziyaretindeki başlangıç değerine kıyasla anlamlı derecede azaldı (%25,  $p<0,001$ ). DUROLANE ile tedavi, her iki takip ziyaretinde tüm KOOS parametrelerinde anlamlı bir iyileşmeye neden oldu. Başlangıç değerine kıyasla sırasıyla %19 ve %56 ( $p<0,001$ ) iyileşme kaydedildi. Enjeksiyondan 2 hafta sonra, aktif diz eklemi ROM'u tarama değerine kıyasla artmadı ( $109^\circ$  vs.  $110^\circ$ ). Ancak, ikinci takip ziyaretinde, terapiden sonra  $109^\circ$  ile  $115^\circ$  arasındaki aktif hareket aralığında anlamlı bir artış ölçüldü ( $p=0,006$ ). Gözlem süresi boyunca pasif hareket aralığı  $116^\circ$  seviyesinde sabit kaldı. EQ-5D kullanılarak, yaşam kalitesinde %21 ve %36'lık anlamlı bir iyileşme ( $p<0,001$ ) kaydedildi, sırasıyla 2 ve 24 hafta sonra.

### Çalışma Linki

[Çalışmayı indirmek için tıklayınız](#)

## Çalışma 20

<a href="#">Klinik Çalışma</a>	<b>Sağlıklı erkeklerde diz eklemde stabilize edilmiş hyalüronandan eliminasyon Diz OA için bir tolerabilite çalışması</b>
<a href="#">Katılımcılar</a>	Lindqvist U, Tolmachev V, Kairemo K, Aström G, Jonsson E, Lundqvist H.
<a href="#">Referans Çalışma</a>	Lindqvist U, Tolmachev V, Kairemo K, Aström G, Jonsson E, Lundqvist H. Elimination of stabilised hyaluronan from the knee joint in healthy men. <i>Clin Pharmacokinet.</i> 2002;41(8):603-13. doi:10.2165/00003088-200241080-00004
<a href="#">Çalışma Detayları</a>	Seviye 2 klinik çalışma Tek merkezli Kontrolsüz çalışma
<a href="#">Endikasyon</a>	OA Diz
<a href="#">Amaç</a>	Sağlıklı erkeklerin diz eklemine eklem içi enjeksiyonu takiben stabilize edilmiş hyaluronanın eliminasyonunu araştırmak
<a href="#">Sonuç</a>	6 erkek hastanın diz eklemine 3 mL radyoaktif işaretlenmiş DUROLANE enjekte edildi. Daha sonra DUROLANE'in insan diz ekleminden atılması ne kadar sürdüğünü değerlendirmek için radyoaktivite seviyeleri ölçüldü. DUROLANE'in eklem içinden atılması üç farklı aşamayla tanımlanmış olup, bunların yarı ömürleri sırasıyla 1.5 saat, 1.5 gün ve 30 gün (yaklaşık 4 hafta). Muhtemelen, son değer DUROLANE'in gerçek yarı ömrünü yansıtmaktadır
<a href="#">Çalışma Linki</a>	<a href="#">Çalışmayı indirmek için tıklayınız</a>

<a href="#">Klinik Çalışma</a>	<b>Osteoartritte tekrarlanan Biyolojik stabilize hyaluronik asit (Durolane) enjeksiyonlarının uzun vadeli sonuç ölçümleri. 623 hastayla yapılan 6 yıllık kohort çalışması</b>
<a href="#">Katılımcılar</a>	Carney G, Harrison A, Fitzpatrick J.
<a href="#">Referans Çalışma</a>	Carney G, Harrison A, Fitzpatrick J. Long-term outcome measures of repeated non-animal stabilized hyaluronic acid (Durolane) injections in osteoarthritis: a 6-year cohort study with 623 consecutive patients. <i>Open Access Rheumatol.</i> 2021;13:285-92. doi:10.2147/OARRR.S331562
<a href="#">Çalışma Detayları</a>	6 yıllık gözlemsel kohort çalışması
<a href="#">Endikasyon</a>	OA Diz, kalça, omuz, ayak bileği
<a href="#">Amaç</a>	Farklı eklemlerde OA için HA enjeksiyonlarının tekrar uygulanmasını takiben semptomların düzelme süresini belirlemek
<a href="#">Sonuç</a>	<p>Analizde, 623 ardışık hastada 727 eklem bulunmaktaydı ve her birine 1-8 enjeksiyon yapılmıştı. İlk enjeksiyon ile ikinci tedavi arasındaki ortalama süre <math>466.8 \pm 321.7</math> gün (157 eklem) iken, sonraki enjeksiyonlar arasındaki günler yüksek kalmıştı; <math>400.5 \pm 164.7</math> (2. - 3. enjeksiyon, 58 eklem), <math>378.2 \pm 223.1</math> (3. - 4. enjeksiyon, 27 eklem), <math>405.3 \pm 216.3</math> (4. - 5. enjeksiyon, 7 eklem), <math>268.4 \pm 104.4</math> (5. - 6. enjeksiyon, 5 eklem), <math>289.8 \pm 99.4</math> (6. - 7. enjeksiyon, 4 eklem) ve <math>272.5 \pm 33.2</math> (7. - 8. enjeksiyon, 2 eklem). II ve III dereceye sahip hastalar, IV derece osteoartritle karşılaştırıldığında enjeksiyonlar arasında daha uzun bir süre geçirdi (<math>p = 0.0316</math>). Yaş, cinsiyet veya eklem grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlemlenmedi. 233 katılımcıyla yapılan bir anket sonucunda, 222 hastanın OA için bu tedaviyi önerip önermeyecekleri soruldu. Toplam 144 katılımcı (%64.9), osteoartrit için hyalüronik asit enjeksiyonlarını önerdi. Sonuç: Hyaluronik asit enjeksiyonlarından kaynaklanan ağrı rahatlaması, ortalama olarak ilk tedaviden sonraki <math>466.8</math> gün boyunca sürdü. Ardışık 3., 4. ve 5. enjeksiyonları alan hastalar da fayda süresinin uzun olduğunu yaşadılar. II veya III derece osteoartrite sahip hastaların daha uzun bir rahatlama süresi yaşama olasılığı daha yüksektir.</p> <p>Sonuç: İlk tedaviden sonra hyaluronik asit enjeksiyonlarından sağlanan ağrı kesici etkisi ortalama <math>466.8</math> gün sürdü. Daha sonra 3., 4. ve 5. enjeksiyonları alan hastalar da uzatılmış bir fayda süresi yaşadılar. Derece 2 veya 3 osteoartrit olan hastalar, daha uzun süreli bir rahatlama yaşama olasılığı daha yüksektir.</p>
<a href="#">Çalışma Linki</a>	<a href="#">Çalışmayı indirmek için tıklayınız</a>

## Çalışma 22

### Klinik Çalışma

**Kalça osteoartriti tedavisinde tek bir intraartiküler hyaluronik asit enjeksiyonunun güvenilirliği ve etkinliğinin 87 hastadan oluşan bir vaka serisi**

### Katılımcılar

Long DM, Fitzpatrick J.

### Referans Çalışma

Long DM, Fitzpatrick J Safety and efficacy of a single intra-articular injection of hyaluronic acid in osteoarthritis of the hip: a case series of 87 patients. *BMC Musculoskelet Disord.* 2021;22(1):797. doi:10.1186/s12891-021-04672-0

### Çalışma Detayları

Düzyey 2 kanıt Prospektif Kohort çalışması

### Endikasyon

OA Kalça

### Amaç

Hafif ile orta derecede kalça OA'sı olan hastalarda yüksek molekül ağırlıklı, hayvan kaynaklı olmayan, stabilize edilmiş HA'nın (NASHA DUROLANE) ultrason eşliğinde enjeksiyonunun güvenilirliğini ve etkinliğini değerlendirmek. Semptomatik kalça OA'sı olan ardışık 87 hastanın iki yıllık bir dönem boyunca tek HA enjeksiyonu alan hastalar için prospektif olarak toplanan sonuç verilerinin bir analizidir

Bu 87 hastalık kohort çalışmasında kalça eklem OA'sında tek bir HA (NASHA) enjeksiyonu hem güvenli hem de etkiliydi. Ağrı ve fonksiyon başlangıçta ve 6 haftalık takipte modifiye edilmiş Harris Kalça Skoru (mHHS) kullanılarak değerlendirildi. Ortalama mHHS skoru 58.47'den (SD 14.82) 71.30'a (SD 16.46) yükselerek iyileşti. 12.83'lük bir değişime işaret ediyordu ( $p < 0,01$ ).

### Sonuç

6 haftada klinik iyileşme için minimal klinik olarak önemli fark (MCID) olan 10'dan daha büyüktü. Sadece 5 hasta (%5,7) herhangi bir rahatsızlık yaşadı. Ciddi akut lokalize reaksiyon (SALR) vakası bulunmadı

\*mHHS: Modified Harris Hip Score; measures both pain and function.

### Çalışma Linki

[Çalışmayı indirmek için tıklayınız](#)

## Çalışma 23

<a href="#">Klinik Çalışma</a>	<b>Diz osteoartriti tedavisinde Biyolojik stabilize edilmiş hyaluronik asitin tolere edilebilirlik çalışması</b>
<a href="#">Katılımcılar</a>	Åkermark C, Berg P, Björkman A, Malm P.
<a href="#">Referans Çalışma</a>	Åkermark C, Berg P, Björkman A, Malm P. Non-animal stabilised hyaluronic acid in the treatment of osteoarthritis of the knee. A tolerability study. <i>Clin Drug Investig.</i> 2002;22(3):157-66. doi:10.2165/00044011-200222030-00002
<a href="#">Çalışma Detayları</a>	Seviye 2 klinik çalışma: çok merkezli, kör olmayan, prospektif, uzatma fazlı tolere edilebilirlik çalışması
<a href="#">Endikasyon</a>	OA Diz
<a href="#">Amaç</a>	Diz OA'sı olan hastalarda intraartiküler DUROLANE (hayvan kaynaklı olmayan stabilize hyaluronik asit (NASHA) enjeksiyonunun güvenliğini değerlendirmek için bir çalışma yapıldı. Bu çalışmanın bir uzatma aşaması, ikinci tekrar enjeksiyonun güvenliğini değerlendirmek amacıyla yapıldı
<a href="#">Sonuç</a>	Artroskopik olarak doğrulanan OA'sı olan 103 hasta (128 diz) tek bir DUROLANE enjeksiyonu ile tedavi edildi. Hastalar, enjeksiyondan sonraki 2. hafta ve 3. ayda takip edildi. Diz ağrı değişkenleri (dinlenme halinde, yük taşımayan hareket sırasında, yük taşıma sırasında ve geceleyin) her klinik ziyarette bir VAS ölçeğinde değerlendirildi. İlk enjeksiyondan sonra, rapor edilen lokal reaksiyonların 7'si (diz ağrısı ve şişlik) bir enjeksiyonla ilişkili advers olay (AE) olarak sınıflandırılma kriterlerini karşıladı. 53 hasta ikinci bir enjeksiyon aldı (ilk enjeksiyondan 6,5 ila 9,5 ay sonra). Bunu bir ay sonra takip ettiler. İkinci enjeksiyondan sonra, 11 AE, çalışma ürünü veya enjeksiyon prosedürü ile olası ilişkili olarak değerlendirildi, bunlardan 3'ü enjeksiyonla ilişkili beklenmeyen AE olarak sınıflandırıldı ve bu da 72 enjeksiyonda %4 olay sıklığı verdi. İki enjeksiyondan sonra da diz ağrısında istatistiksel olarak anlamlı bir azalma ( $p<0.0001$ ) görüldü
<a href="#">Çalışma Linki</a>	<a href="#">Çalışmayı indirmek için tıklayınız</a>

<a href="#">Klinik Çalışma</a>	<b>Kalça osteoartriti olan hastalarda artroskopinin sonucu</b>
<a href="#">Katılımcılar</a>	Daivajna S, Bajwa A, Villar R.
<a href="#">Referans Çalışma</a>	Daivajna S, Bajwa A, Villar R. Outcome of arthroscopy in patients with advanced osteoarthritis of the hip. <i>PLoS One</i> . 2015;10(1):e0113970. doi:10.1371/journal.pone.0113970
<a href="#">Çalışma Detayları</a>	Seviye 2 çalışması
<a href="#">Endikasyon</a>	OA Kalça artroskopisi sonrası
<a href="#">Amaç</a>	Genç ve aktif hastaların ileri düzeyde OA'sı olan kalça için tedavi yolculuklarının bir parçası olarak kalça artroskopisi ile tedavi edilip edilmemesinin belirlenmesi gerekiyor. Ek olarak, post-artroskopi döneminde ağrıyı azaltmaya yardımcı olması amacıyla DUROLANE enjekte edildi
<a href="#">Sonuç</a>	Kalça artroskopisi geçiren ve sırasıyla grade II ve III OA'ya sahip 77 ardışık hasta işlem sonunda DUROLANE enjeksiyonu aldı. Hastaların tıbbi kayıtları, düz radyografileri ve sonuç skorları (modifiye edilmiş Harris Kalça Skoru (mHHS), Non-Artritik Kalça Skoru (NAHS)) ameliyat öncesi ve sonrasında 6 hafta, 6 ay, 1 yıl ve ardından yılda bir kez toplandı. Skorlar posta yoluyla bir anket kullanılarak elde edildi. mHHS için ortalama iyileşme skorları istatistiksel olarak anlamlıydı, 1 yıl için p=0,003 ve iki yıl için p=0,0001 olarak bulundu. NAHS (non-arthritic hip score) için, skorlar bir yıl için sırasıyla p=0,002 ve iki yıl için p=0,003 olarak istatistiksel olarak iyileşmişti. Çalışma, kalça OA'sı olan hastaların %56'sında ameliyattan sonra 2 yıla kadar sonuç skorlarının DUROLANE filtrasyonunu takiben iyileştiğini gösterdi
<a href="#">Çalışma Linki</a>	<a href="#">Çalışmayı indirmek için tıklayınız</a>

## Çalışma 25

<a href="#">Klinik Çalışma</a>	<b>Durolane (NASHA Biyolojik hyaluronik asit) başparmak osteoartriti tedavisi için tek kollu açık etiketli bir çalışması</b>
<a href="#">Katılımcılar</a>	Velasco E, Ribera MV, Pi J.
<a href="#">Referans Çalışma</a>	Velasco E, Ribera MV, Pi J. Single-arm open-label study of Durolane (NASHA nonanimal hyaluronic acid) for the treatment of osteoarthritis of the thumb. <i>Open Access Rheumatol.</i> 2017;9:61-6. doi:10.2147/OARRR.S128675
<a href="#">Çalışma Detayları</a>	Seviye 2 klinik çalışma. Prospektif. Tek kollu Çok merkezli Açık etiketli çalışm
<a href="#">Endikasyon</a>	OA Baş parmağın Trapeziometakarpal (TMC) eklemi (rizartroz)
<a href="#">Amaç</a>	DUROLANE (NASHA) ile viskosuplamanın rizartrosis güvenilirliği ve etkinliği doğrulanmıştır
<a href="#">Sonuç</a>	35 hasta DUROLANE ile tedavi edildi ve çalışmayı tamamladı. Tedavi iyi tolere edildi ve semptomları azaltmada etkili oldu. Bir VAS ölçeğinde ölçülen ağrı skorları önemli ölçüde iyileşti. 6 ay boyunca baz çizgiden VAS ağrı skorunda en küçük karelerin ortalama değişimi -2,00 idi, %27,8 azalma (p<0,001). Minimum klinik olarak anlamlı iyileşme eşiği olan VAS skorunda %25'lik değişimi aştı. Ortalama yüzde azalma baz çizgiden daha büyüktü ve üç değerlendirme zamanında da (ay 1, %26,5; ay 3, %28,7; ay 6, %32,6) sürekli bir iyileşme görüldü. Viskosuplamanın olumlu bir yanıtı ayrıca eklem fonksiyonunda (QuickDASH ve Kapandji skorları) ve biyomekanik fonksiyonda (radial abduksiyon, metakarpofalangeal fleksiyon ve kavrama kuvveti) da belgindi
<a href="#">Çalışma Linki</a>	<a href="#">Çalışmayı indirmek için tıklayınız</a>

## Çalışma 26

<a href="#">Klinik Çalışma</a>	<b>Diz protezi için bekleme listesindeki hastalarda ameliyat zamanı ile ilişkili faktörler</b>
<a href="#">Katılımcılar</a>	Romero Jurado M, Enrique Fidalgo A, Rodríguez Villar V, Mar Medina J, Soler López B.
<a href="#">Referans Çalışma</a>	Romero Jurado M, Enrique Fidalgo A, Rodríguez Villar V, Mar Medina J, Soler López B. Factors related with the time to surgery in waiting-list patients for knee prostheses. <i>Reumatol Clin.</i> 2013;9(3):148-55. doi:10.1016/j.reuma.2012.09.003
<a href="#">Çalışma Detayları</a>	Seviye 3 klinik çalışma Tek merkezli. Retrospektif. Kohort çalışması
<a href="#">Endikasyon</a>	OA Diz
<a href="#">Amaç</a>	DUROLANE tedavisinin total diz protezi ihtiyacını geciktirip geciktiremeyeceğini değerlendirmek
<a href="#">Sonuç</a>	Toplam diz protezi gereksinimi olan 224 hastanın verileri toplandı. Bu hastaların 202'si (%90,2) DUROLANE ile tedavi edildi. Kellgren-Lawrence dereceleri I'den IV'e kadar değişiyordu (%9 KL-I, %27,5 KL-II, %48,2 KL-III, %15,3 KL-IV). Stratifiye analizde, DUROLANE ile tedavi, KL-III derecesindeki hastaların ameliyat zamanını uzattı ve bu durum neredeyse istatistiksel olarak anlamlıydı (p=0,064). Grade III lezyonları olan ve DUROLANE tedavisi alan hastalarda total diz protezi (TKR) ameliyatına kadar geçen median süre 1278 gün (%95 CI, 474-2081) iken, tedavi almayan hastalarda bu süre 596 gün (%95 CI, 14-1179)
<a href="#">Çalışma Linki</a>	<a href="#">Çalışmayı indirmek için tıklayınız</a>

# Preklinik Çalışmalar

## Çalışma 1.

Ågerup B, Berg P, Åkermark C.  
**Osteoartrit tedavisi için yeni bir formülasyon olan Biyolojik stabilize hyaluronik asit**

## Çalışma 2.

Edsman K, Melin H, Näsström J.  
**Durolane™'in serbest radikaller tarafından parçalanmaya dayanma yeteneğinin ve viskoelastik özelliklerini koruma yeteneğinin incelenmesi**

## Çalışma 3.

Plaas A, Li J, Riesco J, Das R, Sandy JD, Harrison A.  
**Hyaluronan'ın intraartiküler enjeksiyonu, fare diz osteoartritinde kırıldak erozyonunu, periartriküler fibrozisi ve mekanik alodiniyi önler ve duruş süresini normalleştirir**

## Çalışma 4.

Wooley PH, Song Z, Harrison A.  
**Avian ve memeliler dışı kaynaklardan gelen hyaluronik asit viskosupplementleri benzersiz, kaynak özgü, antijenik profillerle biyolojik uyumluluk profilleri sergiler**

## Çalışma 1

### Klinik Çalışma

### Biyolojik stabilize hyaluronik asitin osteoartrit tedavisi için yeni bir formülasyon

### Katılımcılar

Ågerup B, Berg P, Åkermark C.

### Referans Çalışma

Ågerup B, Berg P, Åkermark C. Non-animal stabilized hyaluronic acid: a new formulation for the treatment of osteoarthritis. *BioDrugs*. 2005;19(1):23-30. doi:10.2165/00063030-200519010-00003

### Çalışma Detayları

Klinik öncesi inceleme makalesi

### Amaç

Bu makale HA ürünlerinin yapılarını, nasıl üretildiklerini açıklamayı ve klinik bulguları özetlemeyi amaçlamaktadır. İki ana Bu derlemede ele alınan HA tedavileri Hylan G-F 20 ve DUROLANE'dır.

Ågerup ve diğerleri açıkça hylan G-F 20'nin hylan A ve hylan B ipliklerini birleştirerek nasıl üretildiğini açıklar. Hylan, horoz tepelerinden alınır ve amino asitler ile hayvansal proteinler arasında çapraz bağlar oluşturmak için formaldehit ile ön işleme tabi tutulur. Bu çapraz bağlanma, hylan A içeren bir protein içeriğine (0.4-0.8%) neden olur. Hylan B, hylan A'yı divinil sülfon ile daha fazla çapraz bağlanarak bir jel üretmek suretiyle üretilir. Hylan B'deki çapraz bağlanmanın derecesi yaklaşık olarak %20'dir. Ayrıca, hylan A'nın yarı ömrünün 1.5 gün, hylan B'nin ise 8.5 gün olduğunu tartışır. Tartışma, hylan G-F 20 ile ilişkilendirilen AEs ve komplikasyonları, tedavi edilen eklemlerde şişme ve ağrı gibi, aynı zamanda aseptik akut artrit, sinovit, pseudo gut ve anafilaktik şok gibi ciddi AEs'leri de içerir.

### Sonuç

Buna karşın, Ågerup ve diğerleri, DUROLANE'ın üretimini NASHA teknolojisi kullanarak tarif eder. Bu, fermentasyon yapılmış bakterilerin hücresel zarından HA'nın ortama salınmasını içerir. HA daha sonra ortamdan çıkarılır ve tekrarlayan disakkarit biriminin hidroksil grubu ile reaksiyona giren 1,4 bütandiol diglisidil eter ile çapraz bağlanır, bu çapraz bağlanma %0.5-1.0 ile sınırlıdır. DUROLANE'ın yarı ömrü 4 haftadır. Güvenlikle ilgili olarak, yazarlar, NASHA ürünlerinin kozmetik amaçlarla kullanıldığını ve bildirilen herhangi bir güvenlik endişesi olmadığını belirtirler. Son olarak, bir viskosuplementasyon tedavisi olarak NASHA'nın tolere edilebilirlik çalışmasında, sadece genel geçici reaksiyonlar yaşandığı, bu reaksiyonların tedavi gerektirmediği belirtilir.

### Çalışma Linki

## Çalışma 2

<a href="#">Klinik Çalışma</a>	<b>DUROLANE'nin viskoelastik özelliklerini korurken serbest radikallerin neden olduğu bozulmaya dayanma yeteneği üzerine bir çalışma</b>
<a href="#">Katılımcılar</a>	Edsman K, Melin H, Näsström J.
<a href="#">Referans Çalışma</a>	Edsman K, Melin H, Näsström J. A study of the ability of DUROLANE™ to withstand degradation by free radicals while maintaining its viscoelastic properties. Poster presented at: 55th Annual Meeting of the Orthopaedic Research Society; February 22-25 2009; Las Vegas, NV. Poster #1149.
<a href="#">Çalışma Detayları</a>	Klinik öncesi araştırma
<a href="#">Amaç</a>	Normal ve osteoartrit hastalarla karşılaştırıldığında Synvisc® ve DUROLANE'nin reaktif oksijen türleri (ROS) tarafından nasıl bozulduğunu belirlemek sinovyal sıvı
<a href="#">Sonuç</a>	Oksidatif stres, eklem iltihaplı hastalıklarda HA'nın parçalanmasına neden olan ROS'un artmış konsantrasyonları ile sonuçlanır. DUROLANE ve Synvisc, normal ve seyreltilmiş hallerinde serbest radikallere maruz bırakıldı. Depolama (G') ve kayıp (G'') modülleri kullanılarak viskoelastik özellikleri 90 dakikalık bir süre boyunca ölçüldü. Bu ölçümler daha sonra normal ve artritli insan sinovyal sıvılarından elde edilen verilerle karşılaştırıldı. DUROLANE, degradasyon sırasında normal sinovyal sıvı seviyesinin üzerinde depolama modülünü koruma yeteneği gösterdi, bu ürünün elastisitesini temsil eder. Bu, hem seyreltilmemiş hem de seyreltilmiş örnekler için geçerli bulundu. Materyalin viskozitesini temsil eden kayıp modülü, seyreltilmemiş DUROLANE için normal sinovyal sıvı seviyesinin üzerindeydi ve seyreltilmiş DUROLANE ile 20 mg/ml HA çözeltisi için benzerdi. Seyreltilmemiş Synvisc'in depolama ve kayıp modülleri seyreltilmemiş normal sinovyal sıvı ile aynı büyüklük sırasındaydı, ancak bu hızla düştü. Seyreltilmiş Synvisc, patolojik sinovyal sıvıya daha yakın özellikler gösterdi
<a href="#">Çalışma Linki</a>	<a href="#">Çalışmayı indirmek için tıklayınız</a>

## Çalışma 3

### Klinik Çalışma

**Eklem içi hyaluronan enjeksiyonu kıkırdak erozyonunu, periartiküler fibrozisi ve mekanik alodiniyi önler ve fare diz osteoartritinde duruş süresini normalleştirir**

### Katılımcılar

Plaas A, Li J, Riesco J, Das R, Sandy JD, Harrison A.

### Referans Çalışma

Plaas A, Li J, Riesco J, Das R, Sandy JD, Harrison A. Intraarticular injection of hyaluronan prevents cartilage erosion, periarticular fibrosis and mechanical allodynia and normalizes stance time in murine knee osteoarthritis. *Arthritis Res Ther.* 2011;13(2):R46. doi:10.1186/ar3286

### Çalışma Detayları

Farelerde kontrol grupları ve TGF- $\beta$ 1 ve egzersize bağlı OA modeli kullanılarak yapılan klinik öncesi araştırma

### Amaç

Farelerde TGF- $\beta$ 1 ve egzersize bağlı OA modeli kullanarak intraartiküler HA enjeksiyonunun murin OA'nın başlangıç ve ilerleme evrelerine etkisini incelemek için makroskopik ve mikroskopik eklem doku yapısının değerlendirmeleri yapıldı. Araştırmacılar, eklemlerin dokusal yapısını, mekanik alodiniyi belirledi (normalde ağrı uyandırmayan uyarıcılardan kaynaklanan ağrı) ve arka ayakların locomotive fonksiyonunu makroskopik ve mikroskopik olarak değerlendirdiler

### Sonuç

Osteoartrit farelerde TGF- $\beta$ 1 enjekte edilerek ve farelerin günde 20 dakika boyunca 32 cm/s hızla yukarı doğru koşturularak 2 hafta boyunca indüklenmiştir. Hayvanlar koşmaya başlamadan bir gün önce ya DUROLANE ya da serum fizyolojik ile enjekte edilmiştir. Müdahale olmadan bir kontrol grubu da 2 hafta boyunca yukarı doğru koşmuştur. Yürüme analizi, bu modelde OA gelişiminin etkilenen bacakların ayakta durma ve itme sürelerinin önemli ölçüde ( $p < 0.01$ ) artışı ile eşlik edildiğini göstermiştir. DUROLANE enjeksiyonu (ancak serum fizyolojik enjeksiyonu değil) tüm yürüme değişikliklerini engellemiştir. Eklem analizi ayrıca DUROLANE'nin femoral kıkırdak erozyonundan, aynı zamanda tibial ve femoral doku fibrozundan eklemleri koruduğunu göstermiştir. Hem DUROLANE enjeksiyonu hem de serum fizyolojik enjeksiyonu akut alodiniyi azaltmıştır, ancak DUROLANE etkisi serum fizyolojik enjeksiyonundan daha belirgin ve uzun süreli olmuştur

### Çalışma Linki

[Çalışmayı indirmek için tıklayınız](#)

## Çalışma 4

### Klinik Çalışma

**Kuşlardan ve memeli olmayan kaynaklardan elde edilen hyaluronik asit viskozite takviyeleri, benzersiz, kaynağa özgü antijenik profiller**

### Katılımcılar

Wooley PH, Song Z, Harrison A.

### Referans Çalışma

Wooley PH, Song Z, Harrison A. Hyaluronic acid viscosupplements from avian and non-mammalian sources exhibit biocompatibility profiles with unique, source-specific, antigenic profiles. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater.* 2012;100(3):808-16. doi:10.1002/jbm.b.32514

### Çalışma Detayları

Farelerde hava kesesi modelinin kullanıldığı klinik öncesi in vivo çalışma

### Amaç

İnflamatuar doku modeli içinde iki hayvan kaynaklı HA takviyesi (düşük molekül ağırlıklı HA [LMWHA] ve NASHA [DUROLANE]) ile bir kuş kaynaklı bir viskosupplement (hylan G-F 20) arasındaki biyolojik uyumluluk ve immünolojik profil açısından karşılaştırma yapmak için

### Sonuç

30 farede sırtlarına hava torbaları oluşturuldu. 6 gün sonra, 30 fare 500 µL serum fizyolojik, DUROLANE, Synvisc, Synvisc, LMWHA veya ultra yüksek molekül ağırlıklı polietilen (UHMWPE) pozitif kontrol ile enjekte edilmek üzere 5 tedavi grubuna ayrıldı. Torbalar, steril serum fizyolojik UHMWPE parçacık süspansiyonu enjekte edilerek uyarıldı. 14 gün sonra, torbanın dokusu kalınlığı ve antikor seviyeleri ELISA ile ölçülerek enjekte edilen ürünlerin bir inflammatuar yanıt oluşturup oluşturmadığı değerlendirildi. Hava torbası dokusunun analizi, DUROLANE dışındaki tüm ürünler için ( $p < 0.03-0.001$ ) belirgin bir şekilde serum fizyolojik kontrolünden daha fazla kalınlık artışı gösterdi; en fazla doku iltihabının Synvisc ile enjekte edilen torbalarda gözlemlendi. İnflamasyonun nedeni, hem inflammatuar hücrelerin hem de fibroblastların infiltrasyonu olarak gösterilmiş olup, pozitif UHMWPE kontrolü ve Synvisc, PBS kontrolüne göre (sırasıyla  $p < 0.02$ ) ve ( $p < 0.001$ ) her iki hücre popülasyonunu da önemli ölçüde artırdı. DUROLANE yalnızca fibroblastik hücrelerde belirgin bir artışa neden oldu ( $p < 0.02$ ). Zar özütlenmiş proteinlerinde hafif iltihaplanma ve fibroblast proliferasyonu gözlemlerini destekleyen TNF-alfa ve IL-6'da orta derecede artışlar saptandı. Ek olarak, HA ürünleri ile immünize edilmiş ek 24 hayvan tam Freund adjuvanında immünize edildi. 10 gün sonra, hayvanlar incomplet Freund adjuvanında uygun HA ürünü ile tedavi edildi ve daha sonra bir HA ürünü ile tedavi edildi. Bir aviyon kaynaklı HA ile enjekte edilen farelerde yüksek antikor yanıtı görülürken, bakteriyel kaynaklı HA ile enjekte edilen farelerin serumlarında düşük reaktivite gözlemlendi. Bir çapraz reaksiyon belirtisi yoktu, bu da aviyon kaynaklı HA'ya karşı olumsuz immün yanıtları olan hastaların sonraki bir enjeksiyonda aviyon olmayan bir kaynaktan HA ile yanıt vermemesi gerektiğini öne sürüyordu

### Çalışma Linki

[Çalışmayı incelemek için tıklayınız](#)

# İncelemeler Dizini

## Çalışma 1.

Altman R, Fredericson M, Bhattacharyya SK, et al.  
**Hyaluronik asit enjeksiyonları ile total diz protezi ameliyatına geçiş süresi arasındaki ilişki**

## Çalışma 2.

Altman R, Bedi A, Manjoo A, Niazi F, Shaw P, Mease P.  
**İntraartiküler hyaluronik asitin antienflamatuar etkileri: bir sistemik inceleme**

## Çalışma 3.

Concoff A, Rosen J, Fu F, et al.  
**Cerrahi olmayan tedaviler için tedavi etkilerinin ve diz osteoartriti için minimum klinik olarak önemli farkın karşılaştırılması: bir sistemik inceleme**

## Çalışma 4.

Leighton R, Fitzpatrick J, Smith H, Crandall D, Flannery CR, Conrozier T.  
**Diz osteoartriti tedavisi için NASHA (Durolane hyaluronik asit) için sistemik klinik kanıt incelemesi**

## Çalışma 5.

Phillips M, Vannabouathong C, Devji T, et al.  
**İntraartiküler enjekte edilebilirlerin ayırt edici faktörleri diz osteoartriti sonuçları üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir: bir ağ meta-analizi**

## Çalışma 6.

Vannabouathong C, Bhandari M, Bedi A, et al.  
**Diz osteoartriti için cerrahi olmayan tedaviler: bir tedavi karakteristikleri ve intraartiküler plasebo etkisinin değerlendirilmesi: bir sistemik inceleme**

## Çalışma 1

<a href="#">Klinik Çalışma</a>	<b>Hyaluronik asit enjeksiyonları ile total diz protezi ameliyatına kadar geçen süre arasındaki ilişki</b>
<a href="#">Katılımcılar</a>	Altman R, Fredericson M, Bhattacharyya SK, Bisson B, Abbott T, Yadalam S, Kim M.
<a href="#">Referans Çalışma</a>	Altman R, Fredericson M, Bhattacharyya SK et al. Association between hyaluronic acid injections and time-to-total knee replacement surgery. <i>J Knee Surg.</i> 2016;29(7):564-70. doi:10.1055/s-0035-1568992
<a href="#">Çalışma Detayları</a>	Seviye 2 çalışması. Geriye dönük kohort çalışması Geniş bir sigorta talepleri veri tabanının analizi
<a href="#">Endikasyon</a>	OA Diz
<a href="#">Amaç</a>	Diz OA'lı Hastalar için HA enjeksiyonları ile total diz protezi ameliyatına kadar geçen süre arasındaki ilişkiyi değerlendiriniz
<a href="#">Sonuç</a>	<p>1 Ocak 2006 ile 31 Aralık 2001 tarihleri arasında total diz protezi (TKR) ameliyatı geçiren 18 ila 64 yaş arası hastalar, MarketScan Ticari talepler veri tabanından belirlendi. MarketScan ticari talepler veri tabanı, tüm 10 ABD nüfus sayım bölgesinde bulunan 60 milyondan fazla çalışanı, eşleri ve bağımlıları kapsar. Bu veriler toplandığı sırada DUROLANE'nin ABD'de kullanım için onaylanmadığını göz önünde bulundurarak, bu veri setinde kullanılan HA ürünlerinden biri DUROLANE değildir. Bu retrospektif analizin sonuçları, TKR ameliyatı geçiren 22,555 hastayı içeriyordu: HA ile tedavi edilmeyen kohortta 14,132 ve HA ile tedavi edilen kohortta 8,423 hasta bulunmaktaydı. TKR ameliyatı geçiren hastalarda, TKR ameliyatına kadar geçen ortalama süre, HA kohortunda 326 gün iken HA kohortunda 908 gün olarak belirlendi, bu da 582 günlük bir farka işaret etmektedir. HA enjeksiyonu alanlar, HA enjeksiyonu almayanlara kıyasla median 1.6 yıl daha uzun sürede TKR ameliyatı geçirmişti</p>
<a href="#">Çalışma Linki</a>	<a href="#">Çalışmayı incelemek için tıklayınız</a>

\* Bu çalışma, hastaların tedavi edildiği dönemde DUROLANE Amerika Birleşik Devletleri'nde mevcut olmadığı için inceleme bölümüne dahil edilmiştir.

## Çalışma 2

<a href="#">Klinik Çalışma</a>	<b>Eklem içi hyaluronik asidin antiinflamatuvar etkileri. Sistemik bir inceleme</b>
<a href="#">Katılımcılar</a>	Altman R, Bedi A, Manjoo A, Niazi F, Shaw P, Mease P.
<a href="#">Referans Çalışma</a>	Altman R, Bedi A, Manjoo A, Niazi F, Shaw P, Mease P. Anti-inflammatory effects of intra-articular hyaluronic acid: a systematic review. <i>Cartilage</i> . 2019;10(1):43-52. doi:10.1177/1947603517749919
<a href="#">Çalışma Detayları</a>	Seviye 2 klinik çalışma: HANın OA'daki antiinflamatuvar özelliklerine ilişkin yayınlanmış literatürü özetlemek için sistematik derleme
<a href="#">Endikasyon</a>	OA Diz
<a href="#">Amaç</a>	<p>Hyaluronik asidin osteoartritteki anti-enflamatuar özellikleri hakkındaki yayınlanmış literatürü birkaç yol aracılığıyla özetlemek mümkündür, bunlar proinflamatuvar sitokinlerin ve kemokinlerin baskılanması gibi</p> <p>Bu sistematik derlemede, diz osteoarritindeki genel anti-enflamatuar etkileri odaklanan kırk sekiz makale yer aldı. Bu etkiler, küme belirleyici 44 (CD44), toll-benzeri reseptör 2 (TLR2) ve 4 (TLR4), hücreler arası adezyon molekülü-1 (ICAM-1) ve layilin (LAYN) hücre yüzey reseptörleri ile reseptör bağlanma ilişkileri aracılığıyla iletişim kurmaktadır.</p> <p>Yüksek molekül ağırlıklı HA (YMHA), CD44, TLR2 ve TLR4 sitelerine bağlanarak hücre içinde antiinflamatuvar etkileri teşvik edebilir. CD44 reseptörüne bağlanma yoluyla, YMHA, IL-8, IL-33, MMP'ler, proteoglikanlar ve PGE2'nin ekspresyonunu azaltır ve NF-κB aktivasyonunu baskılar. YMHA ayrıca, ICAM-1 ile etkileşimler yoluyla proinflamatuvar sitokin seviyelerini NF-κB ve I-κB'nin baskılanması yoluyla azaltarak baskılar. Buna karşılık, düşük molekül ağırlıklı HA (kısa HA oligosakkaritler), inflamatuvar reaksiyonlara neden olur.</p> <p>Derleme, intraartiküler HA'nın (IHA) diz osteoartritini tedavi etmede geçerli bir terapötik seçenek olduğunu ve etkilenen diz eklemi içindeki inflamatuvar yanıtı bastırmaya yardımcı olabileceğini özetlemektedir.</p>
<a href="#">Sonuç</a>	
<a href="#">Çalışma Linki</a>	<a href="#">Çalışmayı indirmek için tıklayınız</a>

## Çalışma 3

<a href="#">Klinik Çalışma</a>	<b>Cerrahi olmayan tedavilerin tedavi etkilerinin karşılaştırılması ve dizdeki klinik açıdan önemli minimum fark. Osteoartrit sistematik bir inceleme</b>
<a href="#">Katılımcılar</a>	Concoff A, Rosen J, Fu F, Bhandari M, Boyer K, Karlsson J, Einhorn TA, Schemitsch E.
<a href="#">Referans Çalışma</a>	Concoff A, Rosen J, Fu F, et al. A comparison of treatment effects for nonsurgical therapies and the minimum clinically important difference in knee osteoarthritis: a systematic review. <i>JBJs Rev.</i> 2019;7(8):e5. doi:10.2106/JBJs.RVW.18.00150
<a href="#">Çalışma Detayları</a>	Seviye 2 klinik çalışma. Sistematik inceleme
<a href="#">Endikasyon</a>	OA Diz
<a href="#">Amaç</a>	Cerrahi olmayan diz osteoartriti müdahalelerinin ağrı sonuçlarını değerlendiren kılavuzları ve meta-analizleri belirleyin. Her bir cerrahi olmayan tedavinin görelî faydasının algısını değerlendirmek için MCİD kullanılmıştır
<a href="#">Sonuç</a>	Cerrahi olmayan diz osteoartriti müdahalelerinin ağrı sonuçlarını değerlendiren kılavuzları ve meta-analizleri belirlemek için sistematik ve manuel aramalar yapıldı. Ağrı için bireysel tedavi etkileri genellikle standartlaştırılmış ortalama fark (SMD) olarak ortak bir ölçekte sunuldu. Otuz yedi kılavuz ve meta-analiz dahil edildi. MCİD'ler genellikle geçerli bir ölçekte bir SMD veya ortalama fark (MD) olarak sunuldu ve kaynaklara göre büyüklük açısından farklılık gösterdi. Bu analiz, intraartiküler hyaluronik asit, intraartiküler kortikosteroidler ve asetaminofenin tümünün topikal olmayan steroid olmayan antiinflamatuvar ilaçlardan (NSAİD'ler) daha büyük etki büyüklüklerine sahip olduğunu gösterdi. Yüksek molekül ağırlıklı intraartiküler hyaluronik asit, seçici olmayan ve siklooksijenaz-2-seçici oral NSAİD'lere kıyasla daha büyük bir göreceli etki gösterdi. İnceleme, diz osteoartriti için cerrahi olmayan müdahaleleri değerlendiren kılavuzlar ve meta-analizler arasında kullanılan ağrı değerlendirmeleri için MCİDlerdeki değişkenliği doğruladı. Bu değişkenlik, gerçekten etkili olan tedavileri reddetmekten, yararlı olmayabilecek tedavileri kabul etmeye kadar çeşitli tedavi önerilerine neden olabilir
<a href="#">Çalışma Linki</a>	<a href="#">Çalışmayı indirmek için tıklayınız</a>

## Çalışma 4

<a href="#">Klinik Çalışma</a>	<b>Diz osteoartritinin tedavisi için NASHA'nın (Durolane hyaluronik asit) sistematik klinik kanıt incelemesi</b>
<a href="#">Katılımcılar</a>	Leighton R, Fitzpatrick J, Smith H, Crandall D, Flannery CR, Conrozier T.
<a href="#">Referans Çalışma</a>	Leighton R, Fitzpatrick J, Smith H, Crandall D, Flannery CR, Conrozier T. Systematic clinical evidence review of NASHA (Durolane hyaluronic acid) for the treatment of knee osteoarthritis. <i>Open Access Rheumatol.</i> 2018;10:43-54. doi:10.2147/OARRR.S162127
<a href="#">Çalışma Detayları</a>	Düzyey 1 ve Düzyey 2 çalışmalarının (PRISMA) Düzyey 2 sistematik incelemesi ve meta-analizi. DUROLANE'e karşı: alternatif HA, salin, steroid, trombosit açısından zengin plazma (PRP), mezenkimal, kök hücreler
<a href="#">Endikasyon</a>	OA Diz
<a href="#">Amaç</a>	Diz OA'lı hastalarda NASHA ile eklem içi tedavinin kontrole (salin) göre etkinliğini ve güvenliğini değerlendiren enjeksiyonlar, diğer HA ürünleri ve diğer enjekte edilebilir maddeler (kortikosteroidler, PRP, mezenkimal kök hücreler)
<a href="#">Sonuç</a>	<p>Bu incelemede yer alan 11 çalışmanın klinik sonuçlarına dayanarak, NASHA tedavisi şunları sağlar:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Başlangıç ağrısında önemli azalmalar</li><li>• Tek bir NASHA enjeksiyonundan sonraki 26 haftada fiziksel fonksiyonlarda ve eklem sertliğinde başlangıç seviyelerinden iyileşmeler (3 çalışmada) ve dördüncü bir çalışmada 24 hafta sonra</li><li>• Uzun bir zaman diliminde öznel olarak bildirilen yaşam kalitesi sonuçlarında belirgin iyileşmeler</li><li>• Artroplastie kadar geçen süreyi uzatma:</li><li>• NASHA viskosuplementasyonu olmadan 694 gün, NASHA ile 1093 gün</li><li>• KL derecesi III olan hastalarda NASHA viskosuplementasyonu olmadan 596 gün, NASHA ile 1278 gün</li><li>• Düşük rapor edilen, geçici TRAE'lerin düşük insidans ile olumlu bir güvenlik ve tolere edilebilirlik profili</li></ul>
<a href="#">Çalışma Linki</a>	<a href="#">Çalışmayı indirmek için tıklayınız</a>

## Çalışma 5

<a href="#">Klinik Çalışma</a>	<b>Eklem içi enjekte edilebilir maddelerin farklılaştırıcı faktörlerinin diz osteoartriti sonuçları üzerinde anlamlı bir etkisi vardır. Bir ağ meta-analiz</b>
<a href="#">Katılımcılar</a>	Phillips M, Vannabouathong C, Devji T, Patel R, Gomes Z, Patel A, Dixon M, Bhandari M.
<a href="#">Referans Çalışma</a>	Phillips M, Vannabouathong C, Devji T, et al. Differentiating factors of intra-articular injectables have a meaningful impact on knee osteoarthritis outcomes: a network meta-analysis. <i>Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.</i> 2020;28(9):3031-9. doi:10.1007/s00167-019-05763-1
<a href="#">Çalışma Detayları</a>	Seviye 2 klinik çalışması: frekansçı ağ meta-analizi
<a href="#">Endikasyon</a>	OA Diz
<a href="#">Amaç</a>	Diz osteoartriti üzerinde intraartiküler enjekte edilebilir tedavi sonuçlarını karşılaştırmak için ağ meta-analizi içerisinde şu tedavi grupları yer aldı: Yüksek MW HA ( $\geq 3000$ kDa), Düşük MW HA ( $<3000$ kDa), PRP, standart salım kortikosteroidler ve uzatılmış salım kortikosteroidler. Ağrı sonuçları için 3 ayda 47 makale, fonksiyon için 3 ayda 24 makale ve tedavi ile ilişkili advers etkiler (AE'ler) için 38 makale analiz edildi
<a href="#">Sonuç</a>	Yüksek molekül ağırlıklı HA, hem ağrı hem de fonksiyon sonuçları için minimum önemli fark eşiğini aşan tek tedaviydi. Uzatılmış salım kortikosteroidleri, standart salım kortikosteroidlerine göre ek klinik fayda sağlayabilir. PRP'nin belki de faydalı sonuçlar gösterdiği ancak etkinliğinin belirsiz olduğu geniş güven aralıkları bulunmaktadır
<a href="#">Çalışma Linki</a>	<a href="#">Çalışmayı indirmek için tıklayınız</a>

## Çalışma 6

<a href="#">Klinik Çalışma</a>	<b>Diz osteoartritinde ameliyatsız tedaviler: tedavi özelliklerinin ve eklem içi eklem yapısının değerlendirilmesi plasebo etkisi Sistematik bir inceleme</b>
<a href="#">Katılımcılar</a>	Vannabouathong C, Bhandari M, Bedi A, Khanna V, Yung P, Shetty V, Khan M.
<a href="#">Referans Çalışma</a>	Vannabouathong C, Bhandari M, Bedi A, et al. Nonoperative treatments for knee osteoarthritis: an evaluation of treatment characteristics and the intra-articular placebo effect: a systematic review. <i>JBJS Rev.</i> 2018;6(7):e5. doi:10.2106/JBJS.RVW.17.00167
<a href="#">Çalışma Detayları</a>	Seviye 2 klinik çalışma: sistematik inceleme, meta-analiz
<a href="#">Endikasyon</a>	OA Diz
<a href="#">Amaç</a>	Son zamanlarda, diz osteoartriti tedavisi için farmakolojik veya tıbbi cihaz müdahalelerini değerlendiren meta-analizlerden elde edilen tedavi etki büyüklüklerini karşılaştırmak ve intraartiküler plasebo etkisinin intraartiküler enjeksiyon tedavileri üzerindeki klinik etkisini daha fazla değerlendirmek için
<a href="#">Sonuç</a>	Bu derleme, standartlaştırılmış ortalama fark (SMD) ölçeğinde etki tahminlerini sunar ve bunları klinik önem için 0.50 standart sapma (SD) birimlik bir eşikle karşılaştırır. Ağrı için toplamda 19 farklı etki büyüklüğü sağlayan on meta-analiz bu derlemeye dahil edilmiştir. Elektriksel modaliteler, ortez cihazları, topikal ve oral steroid olmayan antiinflamatuvar ilaçlar (NSAID'ler), diyet takviyeleri ve intraartiküler enjeksiyon tedavileri gibi çeşitli yöntemler için SMD tahminleri 0.08 ile 0.79 arasında değişmiştir. Tedavi alan hastalar ile kontrol grubu arasında ağrı açısından önemli iyileşmeler gösteren on yedi tedavi bulunmuştur. İntraartiküler plasebo etkisi dikkate alındığında, en büyük etki tahminleri intra-artiküler trombosit zengin plazma ve yüksek molekül ağırlıklı hyaluronik asidin idi. Bu tahminler klinik önem için eşik değerimiz açısından değerlendirildiğinde, yüksek molekül ağırlıklı intraartiküler hyaluronik asidin (>6000 kDa) ortalama 0.58 SMD puanını aşan en kesin etki tahminine sahip olduğu bulundu. Trombosit zengin plazma, tedavi etkisi en büyük nokta tahminini sağladığı ancak bu tahmin etrafındaki hassasiyetin tüm tedaviler arasında en belirsiz olduğu bulundu
<a href="#">Çalışma Linki</a>	<a href="#">Çalışmayı indirmek için tıklayınız</a>

# Kullanım Talimatı

## [EU, Turkey, Switzerland, Norway](#)

DUROLANE (3 mL) şunlar için endikedir: Hafif ve orta dereceli diz veya kalça osteoartriti semptomatik tedavisi. Ayak bileği, omuz, dirsek, bilek, parmaklar ve ayak parmaklarında hafif ila orta dereceli osteoartrit ağrısı semptomatik tedavisi. Eklem artroskopisi sonrası 3 ay içindeki osteoartritin eşlik ettiği ağrılar için semptomatik tedavi. DUROLANE için bilinen bir kontrendikasyon bulunmamaktadır. Ancak, enjeksiyon bölgesinde enfeksiyon veya deri hastalığı olan hastalarda kullanılmamalıdır. Ayrıca, DUROLANE çocuklar veya hamile veya emziren kadınlar üzerinde test edilmemiştir. DUROLANE ile ilişkilendirilebilecek potansiyel riskler arasında enjeksiyon bölgesinde geçici ağrı, şişlik ve/veya sertlik bulunabilir. Tam kullanma talimatları için kullanıcılar ürün etiketine başvurmalı veya [www.durolane.com](http://www.durolane.com) adresini ziyaret etmelidir.

## [Australia](#)

DUROLANE (3 mL) şu amaçlarla kullanılır. Hafif ve orta dereceli diz veya kalça osteoartriti semptomatik tedavisi. Ayak bileği, omuz, dirsek, bilek, parmaklar ve ayak parmaklarında hafif ila orta dereceli osteoartrit ağrısı semptomatik tedavisi. Eklem artroskopisi sonrası 3 ay içindeki osteoartritin eşlik ettiği ağrılar için semptomatik tedavi. DUROLANE, hyaluronik asit bazlı ürünlere bilinen duyarlılığı olan hastalarda kontrendikedir. Enjeksiyon bölgesinde enfeksiyon veya deri hastalığı olan hastalarda kullanılmamalıdır. Ayrıca, DUROLANE çocuklar veya hamile veya emziren kadınlar üzerinde test edilmemiştir. DUROLANE'nin kullanımıyla ilişkilendirilebilecek riskler arasında geçici ağrı, şişlik ve/veya sertlik bulunabilir. Tam kullanım bilgileri ürün etiketinde veya [www.durolane.com](http://www.durolane.com) adresinde bulunabilir.

## [UAE, Indonesia, Jordan, Colombia](#)

DUROLANE (3 mL) hafif ila orta dereceli diz veya kalça osteoartriti semptomatik tedavisi için kullanılır. Bilinen bir kontrendikasyon bulunmamaktadır. DUROLANE, enjeksiyon bölgesinde enfeksiyon veya deri hastalığı olan hastalarda kullanılmamalıdır. Ayrıca, DUROLANE çocuklar veya hamile veya emziren kadınlar üzerinde test edilmemiştir. DUROLANE'nin kullanımıyla ilişkilendirilebilecek riskler arasında geçici ağrı, şişlik ve/veya sertlik bulunabilir. Tam kullanım bilgileri ürün etiketinde veya [www.durolane.com](http://www.durolane.com) adresinde bulunabilir.

## [New Zealand](#)

DUROLANE (3 mL) hafif ila orta dereceli osteoartrit ağrısı semptomatik tedavisi için diz, kalça, omuz, ayak bileği, dirsek, bilek, parmaklar ve ayak parmaklarıyla ilişkilendirilir. DUROLANE ayrıca, eklem artroskopisi sonrası 3 ay içindeki osteoartritin eşlik ettiği ağrılar için de endikedir. DUROLANE, hyaluronik asit bazlı ürünlere bilinen duyarlılığı olan hastalarda kontrendikedir. Enjeksiyon bölgesinde enfeksiyon veya deri hastalığı olan hastalarda kullanılmamalıdır. Ayrıca, DUROLANE çocuklar veya hamile veya emziren kadınlar üzerinde test edilmemiştir. DUROLANE'nin kullanımıyla ilişkilendirilebilecek riskler arasında geçici ağrı, şişlik ve/veya sertlik bulunabilir. Tam kullanım bilgileri ürün etiketinde veya [www.durolane.com](http://www.durolane.com) adresinde bulunabilir.

## [Chile](#)

DUROLANE (3 mL) hafif ila orta dereceli diz veya kalça osteoartriti semptomatik tedavisi için kullanılır. Bilinen bir kontrendikasyon bulunmamaktadır. DUROLANE, enjeksiyon bölgesinde enfeksiyon veya deri hastalığı olan hastalarda kullanılmamalıdır. Ayrıca, DUROLANE çocuklar veya hamile veya emziren kadınlar üzerinde test edilmemiştir. DUROLANE'nin kullanımıyla ilişkilendirilebilecek riskler arasında geçici ağrı, şişlik ve/veya sertlik bulunabilir. Tam kullanım bilgileri ürün etiketinde veya [www.durolane.com](http://www.durolane.com) adresinde bulunabilir.

## [India](#)

DUROLANE (3 mL) hafif ila orta dereceli diz veya kalça osteoartriti semptomatik tedavisi için kullanılır. Bilinen bir kontrendikasyon bulunmamaktadır. DUROLANE, enjeksiyon bölgesinde enfeksiyon veya deri hastalığı olan hastalarda kullanılmamalıdır. Ayrıca, DUROLANE çocuklar veya hamile veya emziren kadınlar üzerinde test edilmemiştir. DUROLANE'nin kullanımıyla ilişkilendirilebilecek riskler arasında geçici ağrı, şişlik ve/veya sertlik bulunabilir. Tam kullanım bilgileri ürün etiketinde veya [www.durolane.com](http://www.durolane.com) adresinde bulunabilir.

## [Mexico](#)

DUROLANE (3 mL) hafif ila orta dereceli diz osteoartriti semptomatik tedavisi için kullanılır. Bilinen bir kontrendikasyon bulunmamaktadır. DUROLANE, enjeksiyon bölgesinde enfeksiyon veya deri hastalığı olan hastalarda kullanılmamalıdır. Ayrıca, DUROLANE çocuklar veya hamile veya emziren kadınlar üzerinde test edilmemiştir. DUROLANE'nin kullanımıyla ilişkilendirilebilecek riskler arasında geçici ağrı, şişlik ve/veya sertlik bulunabilir. Tam kullanım bilgileri ürün etiketinde veya [www.durolane.com](http://www.durolane.com) adresinde bulunabilir.

## [Russia](#)

DUROLANE (3 mL) hafif ila orta dereceli diz veya kalça osteoartriti semptomatik tedavisi için kullanılır. Bilinen bir kontrendikasyon bulunmamaktadır. DUROLANE, enjeksiyon bölgesinde enfeksiyon veya deri hastalığı olan hastalarda kullanılmamalıdır. Ayrıca, DUROLANE çocuklar veya hamile veya emziren kadınlar üzerinde test edilmemiştir. DUROLANE'nin kullanımıyla ilişkilendirilebilecek riskler arasında geçici ağrı, şişlik ve/veya sertlik bulunabilir. Tam kullanım bilgileri ürün etiketinde veya [www.durolane.com](http://www.durolane.com) adresinde bulunabilir.

## [Taiwan](#)

DUROLANE (3 mL), yeterli şekilde yanıt vermemiş olan hastalarda, konservatif olmayan farmakolojik olmayan tedavi ve basit ağrı kesicilere (örneğin, asetaminofen) uygun yanıt vermeyen diz osteoartriti ağrısının tedavisinde kullanılır. Tam kullanım bilgileri ürün etiketinde veya [www.durolane.com](http://www.durolane.com) adresinde bulunabilir.

## [Brazil](#)

DUROLANE (3 mL) hafif ila orta dereceli diz veya kalça osteoartriti semptomatik tedavisi için kullanılır. Yetkili bir doktor tarafından veya yerel yasalara uygun olarak enjekte edilmelidir. Bilinen bir kontrendikasyon bulunmamaktadır. Ancak, DUROLANE, sinoviyal eklem enfekte veya ciddi şekilde iltihaplıysa enjekte edilmemelidir. Ayrıca, enjeksiyon bölgesinde aktif bir deri hastalığı veya enfeksiyon varsa DUROLANE enjekte edilmemelidir. DUROLANE intravasküler olarak veya ekstra-artiküler olarak veya sinoviyal dokularda veya kapsül içinde enjekte edilmemelidir. Tam kullanım bilgileri ürün etiketinde veya [www.durolane.com](http://www.durolane.com) adresinde bulunabilir.

## [Egypt, Morocco, Malaysia, Argentina](#)

DUROLANE (3 mL), hafif ila orta dereceli diz veya kalça osteoartriti semptomatik tedavisi için kullanılır. Bilinen bir kontrendikasyon bulunmamaktadır. DUROLANE, enjeksiyon bölgesinde enfeksiyon veya deri hastalığı olan hastalarda kullanılmamalıdır. Ayrıca, DUROLANE çocuklar veya hamile veya emziren kadınlar üzerinde test edilmemiştir. DUROLANE'nin kullanımıyla ilişkilendirilebilecek riskler arasında geçici ağrı, şişlik ve/veya sertlik bulunabilir. Tam kullanım bilgileri ürün etiketinde veya [www.durolane.com](http://www.durolane.com) adresinde bulunabilir.

**DUROLANE**<sup>®</sup>  
hyaluronic acid, stabilized single injection

 bioventus<sup>®</sup>

Klinik

Klinik Öncesi

Yorumlar

Endikasyonlar

**References:** 1. Q-Med Scandinavia, Inc. Q-Med's product for the treatment of osteoarthritis in the knee approved in Europe. Posted May 8, 2001. <https://news.cision.com/q-med/r/q-med-s-product-for-the-treatment-of-osteoarthritis-in-the-knee-approved-in-europ,c42321> 2. Bioventus LLC. Claim for amount of studies investigating DUROLANE. Data on file, RPT-001367. 3. Bioventus LLC. Supporting quantity of global patients treated with a single DUROLANE injection. Data on file, RPT-001056 4. Concoff A, Rosen J, Fu F, et al. A comparison of treatment effects for nonsurgical therapies and the minimum clinically important difference in knee osteoarthritis: a systematic review. *JBJS Rev.* 2019;7(8):e5. doi:10.2106/JBJS.RVW.18.00150 5. Phillips M, Vannabouathong C, Devji T, et al. Differentiating factors of intra-articular injectables have a meaningful impact on knee osteoarthritis outcomes: a network meta-analysis. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2020;28(9):3031-9. doi:10.1007/s00167-019-05763-1 6. Vannabouathong C, Bhandari M, Bedi A, et al. Nonoperative treatments for knee osteoarthritis: an evaluation of treatment characteristics and the intra-articular placebo effect: a systematic review. *JBJS Rev.* 2018;6(7):e5. doi:10.2106/JBJS.RVW.17.00167 7. Q-Med Scandinavia, Inc. Q-Med NASHA™ the monograph. 2008. 8. Hummer CD, Angst F, Ngai W, et al. High molecular weight intraarticular hyaluronic acid for the treatment of knee osteoarthritis: a network meta-analysis. *BMC Musculoskelet Disord.* 2020;21(1):702. doi:10.1186/s12891-020-03729-w 9. Lindqvist U, Tolmachev V, Kairemo K, Aström G, Jonsson E, Lundqvist H. Elimination of stabilised hyaluronan from the knee joint in healthy men. *Clin Pharmacokinet.* 2002;41(8):603-13. doi:10.2165/00003088-200241080-00004 10. Edsman K, Melin H, Näsström J. A study of the ability of Durolane to withstand degradation by free radicals while maintaining its viscoelastic properties. Poster presented at: 55th Annual Meeting of the Orthopaedic Research Society; February 22-25, 2009; Las Vegas, NV. Poster 1149. 11. Leighton R, Åkermark C, Therrien R, et al. NASHA hyaluronic acid vs methylprednisolone for knee osteoarthritis: a prospective, multi-center, randomized, non-inferiority trial. *Osteoarthritis Cartilage.* 2014;22(1):17-25. doi:10.1016/j.joca.2013.10.009 12. Plaas A, Li J, Riesco J, Das R, Sandy JD, Harrison A. Intraarticular injection of hyaluronan prevents cartilage erosion, periarticular fibrosis and mechanical allodynia and normalizes stance time in murine knee osteoarthritis. *Arthritis Res Ther.* 2011;13(2):R46. doi:10.1186/ar3286 13. Romero Jurado M, Enrique Fidalgo A, Rodríguez Villar V, Mar Medina J, Soler López B. Factors related with the time to surgery in waiting-list patients for knee prostheses. *Reumatol Clin.* 2013;9(3):148-55. doi:10.1016/j.reuma.2012.09.003 14. Ågerup B, Berg P, Åkermark C. Non-animal stabilized hyaluronic acid: a new formulation for the treatment of osteoarthritis. *BioDrugs.* 2005;19(1):23-30. doi:10.2165/00063030-200519010-00003 15. Leighton R, Fitzpatrick J, Smith H, Crandall D, Flannery CR, Conrozier T. Systematic clinical evidence review of NASHA (Durolane hyaluronic acid) for the treatment of knee osteoarthritis. *Open Access Rheumatol.* 2018;10:43-54. doi:10.2147/OARRR.S162127 16. Leighton R, Åkermark C, Therrien R, et al. NASHA hyaluronic acid vs methylprednisolone for knee osteoarthritis: a prospective, multi-center, randomized, non-inferiority trial. *Osteoarthritis Cartilage.* 2014;22(1):17-25. doi:10.1016/j.joca.2013.10.009 17. Skwara A, Ponelis R, Tibesku CO, Rosenbaum D, Fuchs- Winkelmann S. Gait patterns after intraarticular treatment of patients with osteoarthritis of the knee—hyaluronan versus triamcinolone: a prospective, randomized, double-blind, monocentric study. *Eur J Med Res.* 2009;14(4):157-64. doi:10.1186/2047-783x-14-4-157 18. Altman RD, Åkermark C, Beaulieu AD, Schnitzer T; Durolane International Study Group. Efficacy and safety of a single intra-articular injection of non-animal stabilized hyaluronic acid (NASHA) in patients with osteoarthritis of the knee. *Osteoarthritis Cartilage.* 2004;12(8):642-9. doi:10.1016/j.joca.2004.04.010 19. Arden NK, Åkermark C, Andersson M, Todman MG, Altman RD. A randomized saline-controlled trial of NASHA hyaluronic acid for knee osteoarthritis. *Curr Med Res Opin.* 2014;30(2):279-86. doi:10.1185/03007995.2013.855631 20. Vega A, Martín-Ferrero MA, Del Canto F, et al. Treatment of knee osteoarthritis with allogeneic bone marrow mesenchymal stem cells: a randomized controlled trial. *Transplantation.* 2015;99(8):1681-90. doi:10.1097/TP.0000000000000678 21. Matas J, Orrego M, Amenabar D, et al. Umbilical cord-derived mesenchymal stromal cells (MSCs) for knee osteoarthritis: repeated MSC dosing is superior to a single MSC dose and to hyaluronic acid in a controlled randomized phase I/II trial. *Stem Cells Transl Med.* 2019;8(3):215-224. doi:10.1002/sctm.18-0053 22. Buendía-López D, Medina-Quirós M, Fernández-Villacañas Marín MÁ. Clinical and radiographic comparison of a single LP-PRP injection, a single hyaluronic acid injection and daily NSAID administration with a 52-week follow-up: a randomized controlled trial. *J Orthop Traumatol.* 2018;19(1):3. doi:10.1186/s10195-018-0501-3 23. Louis ML, Magalon J, Jouve E, et al. Growth factors levels determine efficacy of platelets rich plasma injection in knee osteoarthritis: a randomized double blind noninferiority trial compared with viscosupplementation. *Arthroscopy.* 2018;34(5):1530-1540.e2. doi:10.1016/j.arthro.2017.11.035 24. Zhang H, Zhang K, Zhang X, et al. Comparison of two hyaluronic acid formulations for safety and efficacy (CHASE) study in knee osteoarthritis: a multicenter, randomized, double-blind, 26-week non-inferiority trial comparing Durolane to Artz. *Arthritis Res Ther.* 2015;17:51. doi:10.1186/s13075-015-0557-x 25. Vaquerizo V, Plasencia MÁ, Arribas I, et al. Comparison of intra-articular injections of plasma rich in growth factors (PRGF-Endoret) versus Durolane hyaluronic acid in the treatment of patients with symptomatic osteoarthritis: a randomized controlled trial. *Arthroscopy.* 2013;29(10):1635-43. doi:10.1016/j.arthro.2013.07.264 26. Atchia I, Kane D, Reed MR, Isaacs JD, Birrell F. Efficacy of a single ultrasound-guided injection for the treatment of hip osteoarthritis. *Ann Rheum Dis.* 2011;70(1):110-116. doi:10.1136/ard.2009.127183 27. Baker JF, Solayar GN, Byrne DP, Moran R, Mulhall KJ. Analgesic control and functional outcome after knee arthroscopy: results of a randomized double-blinded trial comparing a hyaluronic acid supplement with bupivacaine. *Clin J Sport Med.* 2012;22(2):109-15. doi:10.1097/JSM.0b013e318240e123.