



Gonartrozlu olgularda artroskopik debridman ile birlikte intraartiküler sodyum hyaluronat uygulamalarımız ve sonuçlarımız

The efficacy of intraarticular sodium hyaluronate injection following arthroscopic debridement in the treatment of gonarthrosis

Şenol AKMAN,¹ Cengiz ŞEN,² Abdullah GÖĞÜŞ,³ Mehmet DEMİRHAN,⁴ Önder KILIÇOĞLU⁵

¹Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği; ²Posta İşletmesi Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği; ³Kadir Has Üniversitesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği; ⁴İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı; ⁵Vehbi Koç Vakfı Amerikan Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği

Amaç: Diz eklemi dejeneratif değişikliklerinde artroskopik debridman sonrası eklem içi sodyum hyaluronat uygulamasının klinik sonuçlarını değerlendirmek.

Çalışma planı: Artroskopik incelemede medial femoral kondilde kondral patoloji saptanan 57 hastanın 57 dizinde artroskopik debridman uygulandı. Hastaların 19'u erkek, 38'i kadındı (ort. yaş 56; dağılım 31-75). Outerbridge sınıflamasına göre 26 dizde 1-2. derece (grup A), 31 dizde 3-4. derece (grup B) kondral lezyon saptandı. Debridmanla birlikte parsiyel menisektomi ve plika eksizyonu uygulanan olgular çalışmaya alınmadı. Hastaların tümüne artroskopik debridman sonrası birer hafta aralıklarla toplam üç kez eklem içi sodyum hyaluronat enjeksiyonu yapıldı. Ameliyat sonrası değerlendirme Lysholm skorlamasına göre altıncı ve 22. aylarda yapıldı.

Sonuçlar: Altıncı ayda Lysholm skoru ortalamasında grup A'da 41.5 puan, grup B'de 29.8 puan artış saptandı. Altıncı aydaki skorlara göre çok iyi ve iyi sonuçların oranı grup A'da %84.6, grup B'de %38.7 bulundu. Yirmi ikinci ayda grup A'da skorda 7 puan düşüş, grup B'de 8 puan düşüş saptandı. Çok iyi ve iyi sonuçların oranı grup A'da %69.2, grup B'de %22.5 bulundu.

Çıkarımlar: Artroskopik debridman sonrası eklem içi sodyum hyaluronat enjeksiyonunun ilk altı aylık dönemde ağrı ve fonksiyon açısından etkili olduğu, ancak bu etkinin uzun süre devam etmediği görüldü.

Anahtar sözcükler: Artrit, romatoid/cerrahi; artroskopi; debridman/yöntem; hyaluronik asit/terapötik kullanım; enjeksiyon, intraartiküler; diz eklemi/cerrahi; osteoartrit/cerrahi.

Objectives: To evaluate the efficacy of intraarticular sodium hyaluronate injection following arthroscopic debridement in the treatment of degenerative knee diseases.

Methods: Arthroscopic debridement was performed in 57 patients for chondral lesions detected in the medial femoral condyle. There were 19 males and 38 females (mean age 56 years; range 11-75 years). According to the Outerbridge classification, the chondral lesions were grade I-II (group A) in 26 knees and grade III-IV (group B) in 31 knees. Patients in whom debridement was performed together with partial meniscectomy and plica excision were excluded. In all cases, following arthroscopic debridement, intraarticular sodium hyaluronate injection was performed once a week for three weeks. Postoperative evaluation was made according to the Lysholm scoring system in the 6th and 22nd months.

Results: At the sixth month of follow-up, the mean Lysholm scores increased by 41.5 and 29.8 points in groups A and B, respectively, with excellent-to good results being 84.6% in group A, and 38.7% in group B. At the 22nd month, the scores decreased by 7 points in group A and 8 points in group B, with excellent-to good results being 69.2% and 22.5%, respectively.

Conclusions: We concluded that the efficacy of intraarticular sodium hyaluronate injection following arthroscopic debridement in relieving pain and functional improvement did not last long.

Key words: Arthritis, rheumatoid/surgery; arthroscopy; debridement/methods; hyaluronic acid/therapeutic use; injections, intra-articular; knee joint/surgery; osteoarthritis/surgery.

*5. Türk Spor Yaralanmaları Artroskopi ve Diz Cerrahisi Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur (24-27 Ekim 2000, İstanbul).

Yazışma adresi: Dr. Şenol Akman, Faruk Nafiz Çamlıbel Cad. Şebboy Sok. Burakbey Sitesi, C Blok D:15, 80620 4. Levent - İstanbul.

Tel: 0212 - 284 54 94 Faks: 0212 - 586 15 86 e-posta: senolakman@hotmail.com

Başvuru tarihi: 19.01.2001 **Kabul tarihi:** 13.03.2001

Çeşitli derecelerde kondral lezyonu olan diz eklemine artroskopik debridman, ağrıyı azaltma ve fonksiyon artırma açısından sıkça uygulanan tedavi yöntemidir. Konservatif tedaviye yanıt vermeyen, radyolojik olarak ileri derecede gonartrozu bulunmayan, diz ağrısı nedeninin konvansiyonel yöntemlerle saptanamadığı olgularda tanı ve tedavi amacıyla kullanımı yaygındır. Günümüzde ağırlı dizlerde, klinik ve radyolojik olarak artroz saptansın veya saptanmasın, eklem içi hyaluronik asit enjeksiyonları hekimler tarafından tercih edilen tedavi yöntemlerinden biridir. Kondral patolojiye ve dejenerasyona bağlı olarak ortaya çıkan ağrıyı ortadan kaldırmada artroskopik debridman uygulanan olgularla ilgili çalışmalarda değişik kondral lezyon derecelerinde ortalama %33.3 ile %80 arasında 1-10 yıllık iyi sonuçlar bildirilmektedir.^[1-9] Eklem içi hyaluronik asit enjeksiyonları, enjeksiyonlar sonrası klinik yararlanım ve hyaluronik asitin dejenerasyon gelişmiş eklem kırıktağındaki rejeneratif etkileri ile ilgili pek çok klinik-deneysel çalışma vardır. Klinik çalışmalarda iyi sonuçlar, 3-12 ay aralığında bildirilmektedir.^[10-14] Bu çalışmada klinik ve radyolojik olarak incelenen, konservatif tedaviye yanıt alınmayan, artroskopik olarak kondral lezyon saptanan olgularda artroskopik debridman ile beraber hyaluronik asit uygulamasını ve klinik sonuçlarını değerlendirdik.

Hastalar ve yöntem

Ocak 1995-Aralık 1999 tarihleri arasında Posta İşletmesi Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'nde konservatif tedavi (ortalama üç ay) uygulanan ancak yanıt alınamayan 64 hastanın 72 dizine artroskopik debridman yapıldı. Hastaların 23'ü erkek, 41'i kadın idi; ortalama yaş 56 (dağılım 31-75) bulundu. Radyolojik değerlendirme Ahlback kriterlerine göre yapıldı (Tablo 1).^[15] Artroskopik değerlendirme sırasında hastalar medial femoral kondilde (MFK) oluşan kondral patolojilerine göre Outerbridge sınıflaması ile değerlendirildi.^[16] İç menüsküs dejeneratif yırtığı dışında, MFK'da 1-2. derece kondropati ile beraber altı iç menüsküs yırtığı (iki radial, bir longitüdünel, üç flap tarzı yırtık), bir dış menüsküs yırtığı (radial) ve iki patolojik medial plika saptanan hastalara parsiyel menisektomi ve plika eksizyonu uygulandı. Medial femoral kondilde 3-4. derece kondropati ve beş iç menüsküs yırtığı (dört flap, bir radial) olan olgulara parsiyel menisektomi yapıldı. Bu 14 olgu ek patolojileri nedeniyle çalışma gru-

bundan çıkarıldı. Çalışma grubunu (19 erkek, 38 kadın), kondral patolojilerine göre, grup A'da (1-2. derece kondral lezyon) 26 diz, grup B'de (3-4. derece kondral lezyon+16 dizde dejeneratif iç menüsküs yırtığı) 31 diz olmak üzere toplam 57 diz oluşturdu. Değerlendirilmeye alınan dizlerin 24'ünde retropatellar kondropati, yedisinde lateral femoral kondilde kondropati ve 13 dizde sinovit saptandı. Bu lezyonlara, ek cerrahi tedavi yapılmadı. Grup A'da yer alan 26 dizin birinci derece kondropatisi olan beşinde irrigasyon; ikinci derece patolojisi olan 21'inde irrigasyon ve shaving (kıkırdaktaki fibrilasyon, saçaklanma ve düzensizlikleri ortadan kaldıracak şekilde, derinleşmeden) uygulandı. Grup B'deki 31 dizin hepsine irrigasyon+shaving ve bu grupta olan 16 iç menüsküs lezyonuna parsiyel menisektomi yapıldı. Bütün hastalara ameliyat sonrası başta kuadriseps egzersizleri olmak üzere, diz bükme egzersizleri verildi. Ağrıyı tolere etme derecelerine göre olgularda yük verilmesine izin verildi. Artroskopik girişim sonrası tüm hastalara 1, 2 ve 3. haftalar sonrasında steril koşullarda eklem içi sodyum hyaluronat (Orthovisc®) enjeksiyonu yapıldı.

Hastalarda değerlendirme Lysholm skoruna göre ortalama altıncı ve 22. aylarda yapıldı. Skorlamaya göre 0-64 puan kötü, 65-83 puan orta, 84-90 puan iyi ve 91-100 puan çok iyi olarak değerlendirildi.

Tedavi sonrası altıncı ve 22. aydaki değerler %95 güvenlik aralığında, "paired samples t-test" ile karşılaştırıldı.

Sonuçlar

Lysholm skorlarına göre, ameliyat öncesi ile karşılaştırıldığında Grup A'da altıncı ayda 41.5 puan artış; 22. ayda 34.5 puan artış saptandı. Altıncı ay ve 22. aydaki skorlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görüldü (p=0.0001). Grup B'de ise skorlar altıncı ayda 29.8 puan, 22. ayda 22.8 puan

Tablo 1. Hastaların Ahlback radyolojik kriterlerine göre evrelemesi

Evre	Olgu sayısı
Normal	38
Evre 1	13
Evre 2	3
Evre 3	1
Evre 4	2

Tablo 2. Grup A ve B'de ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 6. ve 22. aylarda Lysholm skorları

	Ameliyat öncesi	6. ay	22. ay
Grup A	49.5	91	84
Grup B	38.9	68.7	60.7

Grup A: 1-2. derece kondral lezyon; grup B: 3-4. derece kondral lezyon.

artış gösterdi (Tablo 2). Bu grupta altıncı ay ile 22. ay skorlarının karşılaştırılmasında, diğer gruba göre daha düşük olmak üzere anlamlı fark elde edildi ($p=0.003$). Çok iyi-iyi sonuçlarda hem grup A, hem grup B'de altıncı aya göre 22. ayda düşüş saptandı (Tablo 3).

Eklem içi üçüncü enjeksiyon sonrası yüzeysel enfeksiyon gelişen bir olguda oral antibiyoterapi ile iyileşme sağlandı. Grup B'de yer alan ve Ahlback kriterlerine göre evre 4'e giren iki olguda şikayetlerin geçmemesi ve artması üzerine ilk ameliyatlardan ortalama 2.5 yıl sonra total diz endoprotezi uygulandı.

Tartışma

Diz eklemi artrozu ve kondral lezyonların tedavisinde konservatif tedavi ile total endoprotez cerrahisi arasında günümüzde en sık uygulanan cerrahi yöntem artroskopidir. Artroskopik debridman genellikle 50 yaş üstü hastalarda serbest, fibrillenmiş artiküler kartilajın ve dejenere olmuş menüsküs dokusunun temizlenmesi, dejeneratif enzimlerin, substance P'nin uzaklaştırılması ve sinovyal sıvıda bulunan non-myelinize C fibrillerinin ağrı yaratıcı etkilerinin nötralize edilmesiyle etkisini göstermektedir.^[2] Artroskopik debridmanla kondral patolojilerin tedavisi mümkün değildir. Birçok hasta bu sonucu bilmesine rağmen, önemli bir cerrahi olmadığı, komplikasyonun azlığı ve uygulanacak diğer cerrahi yöntemleri olumsuz yönde etkilemeyeceği için bu tedaviyi kabul etmektedir. Artroskopik debridman sırasında abrazyon artroplastisinin aksine stabil durumdaki kırıkdağa dokunmamak gerekir. Artroskopik debridman ile %33.3-%80 aralığında 1-10 yıl sürecinde iyi sonuçlar bildirilmiştir.^[1-9] Hubbard^[8] medial femoral kondilde 3-4. derece kondropatili hastalarda Lysholm skorda, birinci yılda 28 puan, beşinci yılda 21 puan artış saptamış; beş yıllık takipte iyi sonuçları %50 olarak belirtmiştir. Baumgaertner ve ark.^[4] 33 aylık takipte çok iyi sonuçları %52 bulmuşlar, en yüksek çok-iyi değerlerin ortalama 15 aydaki kont-

Tablo 3. Grup A ve B'de ameliyat sonrası 6. ve 22. aylarda Lysholm skorlarına göre sonuçlar

	6. ay			22. ay		
	Orta	İyi-çok iyi	Kötü	Orta	İyi-çok iyi	Kötü
Grup A	4	22	–	8	18	–
Grup B	15	12	4	19	7	5

Grup A: 1-2. derece kondral lezyon; grup B: 3-4. derece kondral lezyon.

rollerde elde edildiğini bildirmişlerdir. Bert ve Maschka,^[3] ortalama 60 aylık takipte çok iyi ve iyi sonuç oranını %66 olarak bildirmişlerdir. Sprague,^[1] 13 aylık takibinde iyi sonuçları %84, Jackson ve ark.^[2] 2-11 yıllık takiplerde iyi sonuçları %68 oranlarında bulmuşlardır. Ülkemizde ise, Aşık ve ark.^[7] 3 ve 4. derece kondropatili olup artroskopi yaptıkları olgularda ortalama 38.7 aylık takipte sonuçlarını %68.7, Gülman ve ark.^[6] ise 3 ve 4. derece kondropatili hastalarda çok-iyi, iyi sonuçları %36 oranında bildirmişlerdir.

Günümüzde konservatif tedavi ile sonuç alınmayan kondropatili dizlerde ve gonartrozda özellikle ağrının geçirilmesinde hyaluronik asit uygulamaları 1989'dan beri kullanılmaktadır.^[17] Hyaluronik asit, kartilajın nötral yapısında yer alan, lubrikant etkisinin yanı sıra, sinovyal sıvının vizkozitesini ve elastisitesini artıran, anabolik etki yaparak proteoglikan sentezini artırıp fibronektinin kartilaj üzerinde zararlı etkilerini azaltan yüksek moleküler ağırlıkta biyolojik bir polimerdir. Azalmasında veya yokluğunda eklem kırıkdağında osteoartrit gelişiminin hızlandığı birçok deneysel çalışmayla gösterilmiştir.^[18-20] Sıçanlarla yapılan çalışmalarda, eklem içine verilen hyaluronik asitin kırıkdağda gelişen osteoartrazı azalttığı, kartilaj üzerine koruyucu etkisi olduğu gösterilmiştir.^[18-20] Buna karşın, diğer bazı çalışmalarda hyaluronik asidin proteoglikan sentezini etkilemediği, dolayısıyla kartilaj üzerinde olumlu etkileri olmadığı belirtilmekte, bu konuyla ilgili daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu vurgulanmaktadır.^[21] Hyaluronik asit ile yapılan klinik çalışmalarda ise, ilacın uzun süreli etkilerinin belirsiz olduğu, kısa süreli semptomları yavaşlatıcı etkisi olduğu ve yüksek moleküler ağırlıktaki hyaluronik asit derivasyonlarının kullanılmasının gerekliliği bildirilmektedir. Klinik çalışmalarda enjeksiyon sayısına bağlı olmak üzere, üç ay-bir yıllık sonuçlarda hastaların ağrılarında azalma ve fonksiyonlarda artma gösterilmiştir.^[12-14] Çalışmamızda, artroskopik olarak derecelen-

dirdiğimiz medial femoral kondropatili olgularda körlemesine değil, patolojiyi derecelendirdikten sonra debridman ve hyaluronik asit uyguladık. Buna göre, grup A (1-2. derece kondropatili) dizlerde altıncı aylardaki kontrolde Lysholm skorundaki artışı 41.5 puan, çok iyi ve iyi sonuçların oranını ise %84.6 bulduk. Aynı grup hastanın 22. aydaki kontrollerinde skordaki 7 puan düşüşün, çok iyi ve iyi sonuçlardaki %15.4 puan gerilemenin, literatürdeki sadece debridman yapılan hastaların skorlamalarında ve çok iyi, iyi sonuçlarda azalmanın bu süre içinde görülmemesinden ve elde ettiğimiz istatistiksel anlamlı farktan yola çıkarak hyaluronik asidin semptomları hafifletici etkisinin kaybolmasına bağlı olduğu görüşüne vardık. Grup B'de (3-4. derece kondropatili) altıncı ayda skorda artış 29.8 puan ve çok iyi ve iyi sonuçların oranı %38.7 bulundu. Bu grupta da 22. ayda skorda 8 puan, çok iyi ve iyi sonuçlarda %16.2'lik düşüş saptandı. Benzer şekilde, literatürde 3-4. derece kondropati nedeniyle debridman yapılan hastaların skorlarında ve çok iyi ve iyi sonuçlarında azalmanın ortalama 3-5 yıl arasında görüldüğü belirtilmektedir. Bu grupta çok iyi ve iyi sonuçlarımızın oranı literatürde belirtilenin altında elde edildi; ancak yine altıncı aydaki sonuçların 22. aya göre yüksekliği istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Bu fark, hyaluronik asidin ilk altı aydaki olumlu etkilerine bağlandı. Genel olarak, grup A'daki sonuçların grup B'deki sonuçlara üstünlüğü literatürle uyumlu bulundu. Her iki grubun kondral lezyonları farklı olduğu için ve ameliyat öncesi skorlar istatistiksel olarak karşılaştırıldığında anlamlı bir fark mevcut olduğu için iki grup arasında istatistiksel karşılaştırma yapılmadı.

Sonuç olarak, kondral lezyonlu hastalarda artroskopik debridman ve sodyum hyaluronat uygulamasının semptomların hafiflemesinde gerektiğinde seçilebilecek bir tedavi yöntemi olabileceği görüşüne varıldı.

Kaynaklar

1. Sprague NF 3rd. Arthroscopic debridement for degenerative knee joint disease. *Clin Orthop* 1981;(160):118-23.
2. Jackson RW. Arthroscopic treatment of degenerative arthritis. In: McGinty JB, editor. *Operative arthroscopy*. 2nd ed. New York: Lippincott Co.; 1996. p. 405-10.
3. Bert JM, Maschka K. The arthroscopic treatment of unicompartmental gonarthrosis: a five-year follow-up study of abrasion arthroplasty plus arthroscopic debridement and arthroscopic debridement alone. *Arthroscopy* 1989;5:25-32.
4. Baumgaertner MR, Cannon WD Jr, Vittori JM, Schmidt ES, Maurer RC. Arthroscopic debridement of the arthritic knee. *Clin Orthop* 1990;(253):197-202.
5. Taşer Ö, Alturfan AK, Pınar H, Göğüş A. Arthroscopic treatment of gonarthrosis. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1991;25:395-6.
6. Gülman B, Yördem F, Çıray M. Kondromalazi olgularında artroskopik debridman. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1992;26:314-8.
7. Aşık M, Sözen YV, Çetinkaya SM, Atalar AC, Sağlam N. Gonartrozda artroskopik tedavi. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1995;29:446-8.
8. Hubbard MJ. Articular debridement versus washout for degeneration of the medial femoral condyle. A five-year study. *J Bone Joint Surg [Br]* 1996;78:217-9.
9. Harwin SF. Arthroscopic debridement for osteoarthritis of the knee: predictors of patient satisfaction. *Arthroscopy* 1999;15:142-6.
10. Dougados M, Nguyen M, Lustrat V, Amor B. High molecular weight sodium hyaluronate (hyalectin) in osteoarthritis of the knee: a 1 year placebo-controlled trial. *Osteoarthritis Cartilage* 1993;1:97-103.
11. Adams ME. An analysis of clinical studies of the use of crosslinked hyaluronan, hylan, in the treatment of osteoarthritis. *J Rheumatol Suppl* 1993;39:16-8.
12. Adams ME, Lussier AJ, Peyron JG. A risk-benefit assessment of injections of hyaluronan and its derivatives in the treatment of osteoarthritis of the knee. *Drug Saf* 2000;23:115-30.
13. Watterson JR, Esdaile JM. Viscosupplementation: therapeutic mechanisms and clinical potential in osteoarthritis of the knee. *J Am Acad Orthop Surg* 2000;8:277-84.
14. Hochberg MC. Role of intra-articular hyaluronic acid preparations in medical management of osteoarthritis of the knee. *Semin Arthritis Rheum* 2000;30(2 Suppl 1):2-10.
15. Ahlback S. Osteoarthritis of the knee. A radiographic investigation. *Acta Radiol Diagn* 1968;277:7-72.
16. Outerbridge RE. The etiology of chondromalacia patellae. *J Bone Joint Surg [Br]* 1961;43:752-7.
17. Wallny T, Brackmann HH, Semper H, Schumpe G, Effenberger W, Hess L, et al. Intra-articular hyaluronic acid in the treatment of haemophilic arthropathy of the knee. Clinical, radiological and sonographical assessment. *Haemophilia* 2000;6:566-70.
18. Shimizu C, Kubo T, Hirasawa Y, Coutts RD, Amiel D. Histomorphometric and biochemical effect of various hyaluronans on early osteoarthritis. *J Rheumatol* 1998;25:1813-9.
19. Shimizu C, Yoshioka M, Coutts RD, Harwood FL, Kubo T, Hirasawa Y, et al. Long-term effects of hyaluronan on experimental osteoarthritis in the rabbit knee. *Osteoarthritis Cartilage* 1998;6:1-9.
20. Kang Y, Eger W, Koeppe H, Williams JM, Kuettner KE, Homandberg GA. Hyaluronan suppresses fibronectin fragment-mediated damage to human cartilage explant cultures by enhancing proteoglycan synthesis. *J Orthop Res* 1999;17:858-69.
21. Smith GN Jr, Myers SL, Brandt KD, Mickler EA. Effect of intraarticular hyaluronan injection in experimental canine osteoarthritis. *Arthritis Rheum* 1998;41:976-85.