



Gonartrozda artroskopik debridman ve viskosuplementasyonun yeri

The use of arthroscopic debridement and viscosupplementation in knee osteoarthritis

Çağatay ULUÇAY,¹ Faik ALTINTAŞ,¹ Ender UGUTMEN,² Burak BEKSAÇ²

¹Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı;

²Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği

Amaç: Gonartrozlu dizlerde artroskopik debridman ve değişik hiyalüronik asit (HA) preparatları ile uygulanan viskosuplementasyonun uygun hastalarda yararlılığı değerlendirildi.

Çalışma planı: Çalışmaya, modifiye ARA (American Rheumatism Association) ölçütlerine göre tanı konan ve Ahlback sınıflamasına göre en çok evre 4 gonartrozu olan 77 kadın hasta (ort. yaş 50±5; dağılım 40-60) alındı. Olguların tümünde dejeneratif menisküs yırtığı saptandı. Olgulara artroskopik tedaviden (parsiyel menisektomi ve debridman) üç hafta sonra rastgele seçimle Na-hiyaluronat (Orthovisc, n=38), streptokokal HA (Adant, n=21), Hylan G-F 20 (Synvisc, n=18) ile haftada bir kez olmak üzere, üç kez eklemi viskosuplementasyon uygulandı. Uygulanan tedaviler, ameliyat öncesi, enjeksiyondan önce ve üç hafta sonrasında olmak üzere memnuniyet durumu anketi, görsel ağrı skoruması (GAS) ve WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities) osteoartrit indeksi ile değerlendirildi.

Sonuçlar: Tedavi öncesine göre artroskopi ve viskosuplementasyondan ayrı ayrı çok ileri derecede düzelme sağlandığı görüldü (p<0.0001). Na-hiyaluronat ve Hylan G-F 20 uygulanan gruplarda enjeksiyon sonrası memnuniyet düzeylerinde (p<0.01), WOMAC ve GAS skorlarında (p<0.0001) anlamlı değişim görüldü. Streptokokal HA grubunda ise enjeksiyon sonrasında sadece GAS skorunda anlamlı değişim görüldü (p<0.0001). Ancak, üç grup karşılaştırıldığında, memnuniyet düzeyi, WOMAC ve GAS skoru açısından fark anlamlı bulunmadı (p>0.05).

Çıkarımlar: Diz osteoartritinde, uygun seçilmiş hastalarda artroskopik debridman ve viskosuplementasyonun başarılı bir tedavi yöntemi olduğunu düşünüyoruz.

Anahtar sözcükler: Artroskopi; debridman; hiyalüronik asit/terapötik kullanım; enjeksiyon, eklemi; diz eklemi; osteoartrit, diz tedavi.

Objectives: We investigated the effectiveness of arthroscopic debridement followed by viscosupplementation using different hyaluronic acid (HA) products in selected patients with knee osteoarthritis.

Methods: The study included 77 women (mean age 50±5 years; range 40 to 60 years) who had mild knee osteoarthritis according to the modified ARA (American Rheumatism Association) criteria and Ahlback classification. All the patients had degenerative meniscal tears. After three weeks from arthroscopic treatment (partial meniscectomy and debridement), the patients were randomly assigned to intra-articular injections of Na-hyaluronate (Orthovisc, n=38), streptococcal HA (Adant, n=21), and Hylan G-F 20 (Synvisc, n=18) given once a week for three weeks. Evaluations were made preoperatively, before and three weeks after injections using a patient satisfaction questionnaire, visual analog scale (VAS), and the WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities) osteoarthritis index.

Results: All patients had significant improvement following both arthroscopic treatment and viscosupplementation (p<0.0001). Following injections, patient satisfaction (p<0.01), WOMAC and VAS (p<0.0001) scores were significantly improved in the Na-hyaluronate and Hylan G-F 20 groups, whereas the only significant change was in VAS scores in the streptococcal HA group. However, comparison of the three groups did not yield any significant difference with respect to patient satisfaction, WOMAC, and VAS scores (p>0.05).

Conclusion: Our results suggest that arthroscopic debridement combined with viscosupplementation is an effective treatment option for selected patients with knee osteoarthritis.

Key words: Arthroscopy; debridement; hyaluronic acid/therapeutic use; injections, intra-articular; knee joint; osteoarthritis, knee therapy.

Osteoartrit, yük taşıyan eklemlerde ilerleyici kırıkardak yıkımı, osteofit oluşumu ve subkondral skleroz ile karakterize kronik ve dejeneratif bir hastalıktır. Osteoartritin en sık görüldüğü eklem diz eklemidir ve gonartroz olarak adlandırılır. Gonartrozda tedavi yaklaşımları, hasta eğitimi, zayıflama, fizik tedavi ve egzersiz, yardımcı cihazlar, farmakolojik tedaviler ve cerrahi girişimlerdir. Artroskopik debridman ve eklem içi hiyalüronik asit (HA) uygulamaları bu yöntemlerden biri olmasına karşın, kullanımları hakkında çok çeşitli, birbiri ile çelişen görüşler vardır.

Bu çalışmada primer gonartrozlu hastalarda artroskopik debridman ile birlikte üç ayrı tip HA içeren ilacın eklem içi enjeksiyonunun etkinliği araştırıldı.

Hastalar ve yöntem

Çalışmaya 2001-2003 yılları arasında kliniğimize başvuran ve yaşları 40-60 arasında değişen 78 kadın hasta alındı. Modifiye ARA (American Rheumatism Association) ölçütlerine^[1] göre gonartroz tanısı konan ve Ahlback sınıflamasına^[2] göre en çok evre 4 olan olgular çalışmaya alındı. Artroskopi sonrası tekrarlayan sinovit atakları gelişen bir olgu çalışma dışı bırakıldı. Çalışmaya alınma ölçütleri, son bir yıl içinde diz eklemine ağrı olması, son bir yıl içinde çekilmiş grafilerde Ahlback sınıflamasına göre evre 1-4 arasında gonartroz olması, artroskopide dejeneratif menisküs yırtığı tanısı konması, hastanın yardımsız olarak en az 150 m yürüyebilmesi, bütün ağrı kesiciler ve steroid olmayan anti-enflamatuvar ilaçları (NSAİİ) çalışmadan bir hafta önce bırakmayı kabul etmesi ve çalışma süresince analjezik olarak sadece parasetamol kullanması idi. Diz eklemine herhangi bir madde enjeksiyonu veya cerrahi işlem uygulanan, son iki ay içinde oral ya da parenteral steroid kullanmış olan, diz eklemine 10 dereceden fazla fleksiyon deformitesi, ayakta çekilen diz radyografisinde 15 dereceden fazla valgus veya varus deformitesi, parasetamole ya da yumurta ve kuş ürünlerine karşı hassasiyeti olan ve iltihabi eklem hastalıkları tanısı konan hastalar (romatoid artrit, ankilozan spondilit, gut, vb.) çalışma dışı bırakıldı.

Olguların tümünde manyetik rezonans görüntüleme ile dejeneratif menisküs yırtığı saptandı. Olguların hepsine ameliyat öncesi memnuniyet durumları anketi, görsel ağrı skorlaması (GAS) ve WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities) osteoartrit indeksi uygulandı.

Olguların artroskopik tedavileri kliniğimizde dört ortopedik cerrah tarafından yapıldı. Dejeneratif menisküs yırtıkları için parsiyel menisektomi ve bunu takiben eklem debridmanı uygulandı. Olgulara ameliyat sonrası hastanede yattığı bir gün boyunca *cryocuff* ile soğuk uygulama, taburcu edildikten sonra evde buz jeli ile günde beş kez 20 dakika soğuk uygulama, düşük kalorili diyet programı ve kuadriseps adalesini güçlendirmeye yönelik düz bacak kaldırma ve diz fleksör adalelerini güçlendirmeye yönelik diz germe ve bastırma egzersizleri verildi. Ameliyat sonrasında, hastalar ağrıya dayanabildikleri düzeyde yük verdirilerek koltuk değneği ile yürütüldü. Hastalara çalışma süresince ağrı kesici olarak sadece parasetamol 500 mg tablet verildi.

Tüm olgular düzenli poliklinik kontrolleri ve pansumanları dışında ameliyat sonrası üçüncü hafta çağrılarak muayene edildi, ameliyat sonrası memnuniyet durumları anketi, GAS ve WOMAC anketleri uygulandı. Bunu takiben rastgele seçimle olguların 38'ine (%49.4) Na-hiyaluronat (Orthovisc, Anika Therapeutics, Woburn, MA, ABD), 21'ine (%27.3) streptokokal HA (Adant, Meiji-Seika Kaisha, Japonya) ve 18'ine (%23.4) Hylan G-F 20 (Synvisc, Genzyme, Cambridge, MA, ABD) flakon uygun steril koşullarda, haftada bir kez olmak üzere, üç kez eklem içine uygulandı.

Enjeksiyonların bitimi sonrası üçüncü hafta (ameliyat sonrası 9. hafta) olgular yeniden kontrole çağrıldı; enjeksiyon sonrası memnuniyet durumları anketi, GAS ve WOMAC anketleri ve diz muayeneleri tekrar uygulandı.

İstatistiksel analizler NCSS 2000 (Mc Graw Hill) paket programı ile yapıldı. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerin (ortalama, standart sapma) yanı sıra, gruplararası karşılaştırmalarda tek yönlü değişken analizi, altgrup karşılaştır-

Tablo 1. Uygulanan preparatlar ve olguların yaş dağılımı

	Na-hiyaluronat (n=38)	Streptokokal HA (n=21)	Hylan G-F 20 (n=18)	F	p
Yaş	50±5	52±6	50±6	0.83	>0.05

Tablo 2. Hastaların artroskopi ve viskosuplementasyon öncesi ve sonrası memnuniyet düzeyleri, GAS skorları ve WOMAC indeksi sonuçları

Tüm grup	Ameliyat öncesi	Ameliyat sonrası	t	p	Enjeksiyon sonrası	t	p*
Memnuniyet	3.4±0.8	1.4±0.7	22.47	<0.0001	1.0±0.8	4.68	<0.0001
WOMAC	76.9±17.0	39.2±9.2	21.31	<0.0001	35.19±8.3	5.52	<0.0001
GAS	8.3±1.2	3.7±1.0	32.86	<0.0001	3.1±1.2	27.81	<0.0001

*Ameliyat sonrası ile enjeksiyon sonrası skorların karşılaştırılması; GAS: Görsel ağrı skorlaması; WOMAC: (Western Ontario and McMaster Universities) osteoartrit indeksi.

malarında Tukey çoklu karşılaştırma testi, grupların tedavi öncesi ve sonrası karşılaştırmasında eşlendirilmiş t-testi kullanıldı. Sonuçların anlamlılığı p<0.05 düzeyinde değerlendirildi.

Sonuçlar

Çalışmaya alınan 77 olgunun yaş ortalaması 50±5 (dağılım 40-60) idi. Kırk beş olgunun (%58.4) sağ, 32 olgunun (%41.6) sol dizi ameliyat edildi. Altmış altı olguda (%85.7) medial menisküs posteriorunda dejeneratif kompleks yırtık, beş olguda (%6.5) lateral menisküste dejeneratif yırtık saptandı. Altı olguda (%7.8) hem medial hem lateral menisküste yırtık vardı. Tüm olgularda medial femoral kondilde değişik derecelerde kondromalazi saptandı. Olguların yaşları ile tedavide kullanılan etken madde arasında anlamlı bir ilişki yoktu (p>0.05, Tablo 1).

Olgular tek bir grup olarak ele alındığında, tedavi öncesine göre artroskopi ve viskosuplementasyondan ayrı ayrı çok ileri derecede düzelme sağlandığı görüldü (p<0.0001, Tablo 2).

Üçer enjeksiyon yapılması sonrasında olguların memnuniyet düzeyleri, WOMAC anketi ve GAS skor-

ları yeniden sorgulandı. Na-hyaluronat ve Hylan G-F 20 uygulanan gruplarda ameliyat sonrası ve enjeksiyon sonrası memnuniyet düzeylerinde anlamlı değişim görülürken (p<0.01), WOMAC ve GAS skorlarında ileri düzeyde anlamlı fark bulundu (p<0.0001). Streptokokal HA için ise GAS skorunda yine ileri düzeyde anlamlı fark bulunmasına rağmen (p<0.0001), memnuniyet düzeyleri ve WOMAC anketinde fark anlamlı değildi (p>0.05, Tablo 3).

Ancak ameliyat sonrası ve enjeksiyon sonrası değerlendirmelerde, memnuniyet düzeyleri, WOMAC anket sonuçları ve GAS skoru açısından üç preparatın birbirlerine karşı üstünlükleri olmadığı saptandı (p>0.05, Tablo 4).

Kontroller sırasında 77 olgunun 45'inde (%58.4) enjeksiyon sonrası herhangi bir yakınma görülmedi. Ancak, 14 olguda (%18.2) enjeksiyon yerinde ve dizde ağrı, 12 olguda (%15.6) sinovit ve efüzyon (olgulardan birine eklem içi ponksiyon yapmak gerekti, diğer olgularda sadece buz tedavisi ve aktivite kısıtlaması yeterli oldu), dört olguda (%5.2) enjeksiyon yerinde yanma, iki olguda (%2.6) baş ağrısı, baş dönmesi ve halsizlik gelişti. Streptokokal HA uygulanan olgular-

Tablo 3. Farklı preparatlar kullanan gruplarda memnuniyet düzeyleri, WOMAC anketi ve GAS skorları

		Na-hyaluronat	Streptokokal HA	Hylan G-F 20	F	p
Memnuniyet	Ameliyat sonrası (Ort.±SS)	1.2±0.8	1.6±0.5	1.6±0.7	3.66	<0.05
	Enjeksiyon sonrası (Ort.±SS)	0.8±0.7	1.2±0.8	1.1±0.8	1.59	>0.05
	t	3.14	1.78	3.35		
	p	<0.01	>0.05	<0.01		
WOMAC	Ameliyat sonrası (Ort.±SS)	37.4±8.6	39.0±7.7	43.1±11.3	2.37	>0.05
	Enjeksiyon sonrası (Ort.±SS)	34.5±7.2	35.0±7.8	36.4±11.0	0.33	>0.05
	t	3.45	1.93	4.74		
	p	<0.0001	>0.05	<0.0001		
GAS	Ameliyat sonrası (Ort.±SS)	3.4±0.9	3.8±0.9	4.1±1.3	2.75	>0.05
	Enjeksiyon sonrası (Ort.±SS)	3.0±0.9	3.0±1.4	3.4±1.5	0.80	>0.05
	t	27.80	13.61	9.95		
	p	<0.0001	<0.0001	<0.0001		

GAS: Görsel ağrı skorlaması; WOMAC: (Western Ontario and McMaster Universities) osteoartrit indeksi.

Tablo 4. Farklı preparatlar kullanımı sonrasında grupların memnuniyet düzeyleri, WOMAC anketi ve GAS skorlarındaki yüzde değişimin karşılaştırılması

	Yüzde değişim (Ameliyat sonrası-Enjeksiyon sonrası)				
	Na-hiyaluronat	Streptokokal HA	Hylan G-F 20	F	p
Memnuniyet	27.8±46.6	13.0±63.0	32.4±41.8	0.62	>0.05
WOMAC	11.5±13.1	7.4±18.2	10.8±12.1	2.12	>0.05
GAS	12.8±23.2	8.5±43.6	13.2±21.9	0.28	>0.05

GAS: Görsel ağrı skorlaması; WOMAC: (Western Ontario and McMaster Universities) osteoartrit indeksi.

da sinovit gelişimi (n=6) diğer iki preparata göre daha sık olmasına karşın, olgu sayısının azlığı nedeniyle fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p>0.05$). Kullanılan preparatlarla komplikasyonlar arasında anlamlı ilişki bulunmadı ($p>0.05$).

Tartışma

Diz ağrısı ortopedi polikliniklerinde en sık karşılaşılan sorunlardan biridir. Öncelikle konservatif tedavi ve oral NSAİİ kullanımı, sonuç alınmazsa eklemiçi HA preparatı enjeksiyonu, yetersiz kalırsa artroskopik debridman ve son olarak da total eklem replasmanı cerrahisi uygulanabilecek tedavilerdir. Buradaki sorular; acaba bu sıralı tedavi şeması doğru mudur? Artroskopi her hasta için standart bir tedavi basamağı mıdır? Her hastaya HA uygulanmalı mıdır?

İleri yaşlarda şikayete neden olmayan menisküs yırtığı sıklığı %65'tir. Her iki dizine de manyetik rezonans görüntüleme yapılmış olan hastaların hemen hemen aynı tipte dejeneratif menisküs yırtığı olsa da, dizlerden sadece birinde yakınma olması şaşırtıcı değildir.^[3] Timoney ve ark.^[4] artroskopik debridman ile erken dönemde %70, 50 ay sonra %50 iyi sonuç bulmuşlar, menisektomi yapıp yapılmamasının sonuçları etkilemediğini belirtmişlerdir.^[4] Ancak, başka çalışmalarda, kıkırdak hasarı minimal olan hastalarda menisektominin çok iyi sonuç verdiği bildirilmiştir.^[5,6] Dearborn ve ark.^[7] ise, özellikle aks bozukluğu olmayan hastalarda menisektominin çok yararlı olduğunu belirtmiştir. Çalışmamızda, dejeneratif menisküs yırtıkları olan hastalarda artroskopik menisektomi ile başarılı sonuç elde edildi.

Kıkırdak hasarı olan çeşitli evrelerdeki gonartroz için artroskopik debridman yapılması hakkında da çok çeşitli, birbiri ile çelişen yayınlar vardır. Gossec ve Dougados^[8] eklemiçi steroid ve HA uygulamasının artroskopik debridmandan daha etkili olduğunu bildirmişlerdir. Clarke ve Scott^[9] artroskopik debridman ile ileri dönem gonartrozlu hastaların %66'sının

orta dönemde yarar gördüğünü bildirmişlerdir. Krystallis ve ark.^[10] 197 hastanın 32 aylık takibinde %85 oranında başarılı sonuç bildirmişlerdir. Bernstein ve Quach^[11] artroskopik debridman için uygun hasta seçiminin önemini vurgulamışlardır. Fond ve ark.^[12] ise uygun hastalara artroskopik debridman ile iki yılda %90, beş yılda %70 oranında başarılı sonuç bildirmişlerdir. Artroskopi sonrası kötü sonuç beklenen ve bu tedaviye uygun olmayan hastaların ortak özellikleri, uzun süreli kronik yakınma, daha önceden cerrahi girişim geçirme, istirahat ağrısı, iki veya üç kompartmanda dejeneratif değişiklikler, obezite, belirgin aks bozukluğu, bağ dengesizliği, eklemde düzelmeyen kısıtlılık ve ileri evre kıkırdak hasarı olmasıdır. Artroskopik debridman için en uygun hastalar ise minimal dejeneratif değişikliği olan, aks bozukluğu olmayan, vücut kütle indeksi düşük, akut mekanik yakınması ile menisküs yırtığı olan hastalardır. Bu hastalarda artroskopik debridmanın çok iyi sonuç verdiği bildirilmiştir.^[5,6]

Türkiye'de yapılan çalışmalar değerlendirildiğinde, hastalar ortalama 22 ay (dağılım 8-39 ay) takip edilmiş ve birinci yıla kadar ortalama %71 (dağılım %38-84), birinci yıldan sonra %64 (dağılım %22-97) oranında başarılı sonuç bildirilmiştir.^[13-16]

Çalışmamızda hasta memnuniyeti göz önüne alındığında, 77 hastanın sadece dördünde (%5.2) ameliyat öncesi durumuna göre aynı veya daha kötü sonuç vardı. WOMAC ve GAS skorlarında ise tüm hastalarda (%100) ameliyat öncesine göre olumlu değişiklik gözlemlendi. Ameliyat öncesi ile karşılaştırıldığında, memnuniyet düzeyinde %60, WOMAC anket sonuçlarında %50, GAS skorlarında %55 olumlu değişim bulunmuştur. Sonuçlarımız yukarıda bildirilen çalışmaların ortalamasından daha başarılı bulunmuştur. Bunun bizce iki nedeni vardır. Birincisi, viskosuplementasyon yapabilmek için hastaları ameliyat sonrası kısa dönemde (üç hafta) değerlendirmiş olmamızdır. Uzun dönemle birlikte bu çok başarılı sonuçların dü-

şecek olması doğaldır. İkincisi ve daha önemlisi ise, hasta seçimini belirli kurallarla yapmış olmamız ve özellikle mekanik yakınmaların giderilmiş olmasıdır. Çalışmaya uygunluk ölçütleri artroskopik debridman için uygun hasta profilini göstermektedir. Bundan dolayı çalışmamızdaki başarı oranının çok yüksek olduğunu düşünüyoruz.

Viskosuplementasyon kollajen lif ağının normal yapısını restore eder, şok absorpsiyonu ve bir bariyer görevi yaparak koruma sağlar; böylece, bu elastovisköz bariyerin altında rejenerasyon gerçekleşebilir. İnsanda HA kullanımı ile ilgili ilk bilgiler 1974 yılında Peyron ve Balazs^[16] tarafından sunulmuştur. İlk klinik kullanım çalışması ise Namiki ve ark.^[17] tarafından 1982 yılında yayınlanmış ve %71 başarılı sonuç bildirilmiştir. 1999 yılından sonra, HA enjeksiyonunun osteoartrit tedavisinde önemli bir yeri olmadığı yönünde yayınlar kendini göstermeye başlamış ve çeşitli preparatlarla gelişen yan etkiler olgu sunumlarında bildirilmiştir. Kirwan^[18] 2001 yılında HA ile kortikosterooid enjeksiyonunun klinik sonuçlarının aynı olduğunu, HA'nın etkisinin geç başlayıp uzun sürdüğünü ve yan etki gelişme olasılığının kortikosteroide göre fazla olduğunu bildirmiştir. Pullman-Mooar ve ark.^[19] 2002 yılında HA uygulanan dizlerin %40'unda aseptik reaksiyon görüldüğünü ve eklem sıvısındaki beyaz kan hücrelerinin 103.000/mm³'e kadar çıkabildiğini, bu reaksiyondan da HA'nın parçalanma ürünlerinin sorumlu olduğunu belirtmişlerdir. Goldberg ve Coutts^[20] ise aseptik artrit tüm HA preparatlarında görüldüğünü bildirmişlerdir. Çalışmamızda ise 12 hastada efüzyon görüldü ve bu hastalardan birine eklemiçi ponksiyon yapmak gerekti; ancak, bunlardan hiçbirinde aseptik reaksiyon adı verilen tablo görülmedi ve hiçbir hastada tedaviyi kesmemiz gerekmedi.

Eklemiçi HA uygulamasını destekleyen de birçok yayın vardır. Ateş ve ark.^[21] 21 hafta süreyle takip edilen hastalarda gece ağrısı hariç tüm ağrı ve fonksiyon skorlarında anlamlı düzelme olduğunu bildirmişlerdir. Wang ve ark.^[22] 20 adet çift kör plasebo kontrollü çalışmanın incelendiği meta-analizde, HA ile önemli bir düzelme elde edildiğini; ancak, bu başarılı sonuçların 65 yaş üstü ve evre 4 gonartrozlu hastalarda anlamlı şekilde düştüğünü bildirmişlerdir. Kobayashi ve ark.^[23] HA'nın eklemde C45 ve C65 düzeylerini azalttığını, TNF alfa ve ağrı reseptörlerini inhibe ettiğini, ayrıca PG ve sitokinleri bağlayarak antienflamatuar etki yaptığını göstermişlerdir. Çalış-

mamızda ise, kullanılan preparattan bağımsız olarak, enjeksiyon öncesi ve sonrası memnuniyet göz önüne alındığında, 77 hastanın 42'sinde (%54.6) aynı sonuç, beşinde (%6.5) daha kötü sonuç; WOMAC anket sonucuna göre 77 hastanın 10'unda (%13) aynı, 14'ünde (%18.2) daha kötü sonuç; GAS skorlarına göre ise 77 hastanın 27'sinde (%35.1) aynı, dokuzunda (%11.7) daha kötü sonuç elde edildi.

Çalışmamızda ayrı ayrı preparatlar göz önüne alındığında, Na-hiyaluronat ve Hylan G-F 20 uygulanan gruplarda memnuniyet düzeyleri açısından, ameliyat sonrası ve enjeksiyon sonrası değerler arasındaki fark anlamlı ($p<0.01$), WOMAC anketi ve GAS skorları açısından ise ileri derecede anlamlı bulundu ($p<0.0001$). Streptokokal HA için ise, GAS skoru açısından ileri derecede anlamlı fark bulunmasına karşın ($p<0.0001$), memnuniyet düzeyleri ve WOMAC açısından fark anlamlı bulunmadı ($p>0.05$). Çalışmamızdaki sonuçların, literatürdeki çok başarılı sonuçların alındığı çalışmalarla çelişmesinin iki nedeni olduğunu düşünüyoruz: (i) Artroskopik debridmandan çok yarar sağlanmış olduğundan, enjeksiyondan sonra yakınmalarda beklenen azalmanın hastalar tarafından nispi olarak az hissedilmesi; (ii) HA'nın etkisinin geç ortaya çıkması ve uzun sürmesine rağmen, bizim hastaları enjeksiyonlar bittikten sadece üç hafta sonra değerlendirmiş olmamız.

Gonartrozda artroskopik debridman sonrası eklemiçi HA uygulaması özellikle son yıllarda çok artmış ve konuyla ilgili yapılmış çalışmalarda genel olarak başarılı sonuçlar alınmıştır. Burada fikir birliği olmayan nokta, viskosuplementasyonun uygulama zamanı ve bu iyilik halinin ne kadar süreceğidir. Vad ve ark.^[24] kapalı lavaj ve bir hafta sonra HA uygulanan hastalarda ve sadece HA uygulanan hastalarda birinci yılda sırasıyla %79.5 ve %54 oranlarında çok iyi sonuç almışlardır. Çalışmamızda %95 oranında başarılı sonuç almamızın bize göre iki nedeni vardır. Birincisi, hastaları kısa dönemde değerlendirmiş olmamızdır. Uzun dönemle birlikte bu çok başarılı sonuçların düşecek olduğunu biliyoruz. İkincisi ve daha önemlisi ise, önceden belirttiğimiz gibi, hasta seçimini belirli kurallarla yapmış olmamızdır.

Sonuç olarak, hem artroskopik debridman hem de viskosuplementasyon için birbiri ile çelişen çalışmalar ve görüşler olmasına karşın, uygun ve seçilmiş diz osteoartritli hastalarda artroskopik debridman ve viskosuplementasyonun başarılı sonuç vereceğini

düşünüyoruz. Ancak, tek başına artroskopik debridman ile plasebo uygulamasının, artroskopik debridmanla birlikte viskosuplementasyon uygulaması ile karşılaştırılması daha kesin sonuçlar almamızı sağlayacaktır. Ayrıca, bu yöntemin, tek başına HA ya da artroskopik debridman uygulamasına göre gerek hasta memnuniyeti bakımından, gerekse artroskopik ve hücresel kontrollerle etkinliğini karşılaştıran uzun süreli takiplere ve geniş, kontrollü klinik çalışmalara ihtiyaç vardır.

Kaynaklar

- Altman R, Asch E, Bloch D, Bole G, Borenstein D, Brandt K, et al. Development of criteria for the classification and reporting of osteoarthritis. Classification of osteoarthritis of the knee. Diagnostic and Therapeutic Criteria Committee of the American Rheumatism Association. *Arthritis Rheum* 1986;29:1039-49.
- Ahlback S, Rydberg J. X-ray classification and examination technics in gonarthrosis. *Lakartidningen* 1980;77:2091-6. [Abstract]
- Bhattacharyya T, Gale D, Dewire P, Totterman S, Gale ME, McLaughlin S, et al. The clinical importance of meniscal tears demonstrated by magnetic resonance imaging in osteoarthritis of the knee. *J Bone Joint Surg [Am]* 2003;85:4-9.
- Timoney JM, Kneisl JS, Barrack RL, Alexander AH. Arthroscopy update #6. Arthroscopy in the osteoarthritic knee. Long-term follow-up. *Orthop Rev* 1990;19:371-3, 376-9.
- Matsusue Y, Thomson NL. Arthroscopic partial medial meniscectomy in patients over 40 years old: a 5- to 11-year follow-up study. *Arthroscopy* 1996;12:39-44.
- Wouters E, Bassett FH 3rd, Hardaker WT Jr, Garrett WE Jr. An algorithm for arthroscopy in the over-50 age group. *Am J Sports Med* 1992;20:141-5.
- Dearborn JT, Eakin CL, Skinner HB. Medial compartment arthrosis of the knee. *Am J Orthop* 1996;25:18-26.
- Gossec L, Dougados M. Intra-articular treatments in osteoarthritis: from the symptomatic to the structure modifying. *Ann Rheum Dis* 2004;63:478-82.
- Clarke HD, Scott WN. The role of debridement: through small portals. *J Arthroplasty* 2003;18(3 Suppl 1):10-3.
- Krystallis CT, Kirkos JM, Papavasilou KA, Konstantinides PA, Kyrkos MJ, Kapetanios GA. Arthroscopic debridement of the osteoarthritic knee under local anaesthesia. *Acta Orthop Belg* 2004;70:260-7.
- Bernstein J, Quach T. A perspective on the study of Moseley et al: Questioning the value of arthroscopic knee surgery for osteoarthritis. *Cleve Clin J Med* 2003;70:401-8.
- Fond J, Rodin D, Ahmad S, Nirschl RP. Arthroscopic debridement for the treatment of osteoarthritis of the knee: 2- and 5-year results. *Arthroscopy* 2002;18:829-34.
- Asik M, Sozen YV, Cetinkaya SM, Atalar AC, Saglam N. Arthroscopic treatment in gonarthrosis. [Article in Turkish] *Acta Orthop Traumatol Turc* 1995;29:446-8.
- Akman S, Sen C, Gogus A, Demirhan M, Kilicoglu O. The efficacy of intraarticular sodium hyaluronate injection following arthroscopic debridement in the treatment of gonarthrosis. [Article in Turkish] *Acta Orthop Traumatol Turc* 2001;35:107-10.
- Elmalı N, İnan M, Ertem K, Esenkaya İ, Ayan İ, Karakaplan M. Diz osteoartritinin artroskopik debridman ve intraartiküler hyaluronik asit ile tedavisi. *Artroplastisi ve Artroskopik Cerrahi* 2002;13:131-5.
- Peyron JG, Balazs EA. Preliminary clinical assessment of Na-hyaluronate injection into human arthritic joints. *Pathol Biol* 1974;22:731-6.
- Namiki O, Toyoshima H, Morisaki N. Therapeutic effect of intra-articular injection of high molecular weight hyaluronic acid on osteoarthritis of the knee. *Int J Clin Pharmacol Ther Toxicol* 1982;20:501-7.
- Kirwan J. Is there a place for intra-articular hyaluronate in osteoarthritis of the knee? *Knee* 2001;8:93-101.
- Pullman-Mooar S, Mooar P, Sieck M, Clayburne G, Schumacher HR. Are there distinctive inflammatory flares after Hylan G-F 20 intraarticular injections? *J Rheumatol* 2002; 29:2611-4.
- Goldberg VM, Coutts RD. Pseudoseptic reactions to hylan viscosupplementation: diagnosis and treatment. *Clin Orthop Relat Res* 2004;(419):130-7.
- Ateş A, Kınıklı G, Turgay M, Duman M. Diz osteoartriti hastalarda sodyum hyaluronat ile viskosuplementasyon tedavisinin etkinliği. *Türk Geriatri Dergisi* 2004;7:21-4.
- Wang CT, Lin J, Chang CJ, Lin YT, Hou SM. Therapeutic effects of hyaluronic acid on osteoarthritis of the knee. A meta-analysis of randomized controlled trials. *J Bone Joint Surg [Am]* 2004;86:538-45.
- Kobayashi K, Matsuzaka S, Yoshida Y, Miyauchi S, Wada Y, Moriya H. The effects of intraarticularly injected sodium hyaluronate on levels of intact aggrecan and nitric oxide in the joint fluid of patients with knee osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage* 2004;12:536-42.
- Vad VB, Bhat AL, Sculco TP, Wickiewicz TL. Management of knee osteoarthritis: knee lavage combined with hylan versus hylan alone. *Arch Phys Med Rehabil* 2003; 84:634-7.