

Diz Eklem İçi Enjeksiyon Sonrası Septik Artrit Gelişimi

Septic Arthritis Development After Intra-articular Knee Injections

İsmail Hakkı Korucu, Faik Türkmen, Mustafa Özer, Ali Güleç, Bayram Yolcu

Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji A.D., Konya

Özet

Diz dejeneratif artrit tedavisinde eklem içi enjeksiyonlar sık kullanılmaktadır. Uygulama sonrası septik artrit gelişimi de bilinmektedir. Bu çalışmada; diz dejeneratif artrit nedeniyle uygulanan eklem içi enjeksiyonları sonrası oluşan septik artrit olgularının araştırılması amaçlanmaktadır. 2010-2015 yılları arasında dejeneratif diz artrit nedeniyle, diz eklem içi enjeksiyonu uygulanmış ve sonrası septik artrit tanısı konularak tedavi edilen hastalar retrospektif olarak incelendi. Hastaların yaş, cinsiyet, eşlik eden hastalıkları, fizik muayene bulguları, beyaz küre sayısı, sedimentasyon hızı, C-reaktif protein değerleri, aspirat mayii direk bakı ve kültür sonuçları kaydedildi. On iki hastanın yaş ortalaması 60 (46-74) idi. Hastaların 7'si kadın ve 5'i erkek idi. Beyaz küre sayısı ortalama 12.69 (8.92-15.87) K/uL, sedimentasyon hızı ortalama 50 (35-100) mm/sa ve C-Reaktif Protein seviyesi ortalama 25.9 (16-35.3) mg/L idi. Kültürde üç hastada *Staphylococcus aureus* üredi. Diğer hastalarda etken izole edilemedi. Tüm hastaların cerrahi debridman ve yıkama sonrası tedavileri tamamlandı. Diz içi enjeksiyonlar tamamen güvenilir olmamakla birlikte, kısa dönemde hastaların klinik bulgularında düzelleme sağlayabilmektedir. Ancak uzun dönem etkileri ve uygulama sonrası oluşabilecek komplikasyonlar göz önüne alındığında osteoartritin erken evre tedavisinde başka tedavilerin öncelikle denenmesi gerektiğine inanmaktayız.

Anahtar kelimeler: Enfeksiyöz artrit, intraartiküler enjeksiyonlar, diz osteoartriti, diz.

Abstract

Knee intra-articular injections are frequently used in the treatment of degenerative arthritis. However, it is known that septic arthritis may develop after the application. In this study; it was aimed to investigate the cases of knee septic arthritis occurring after intra-articular injections administered due to degenerative arthritis. Between the years 2010-2015, patients were retrospectively reviewed who treated with the diagnosis of septic arthritis following intra-articular injections due to degenerative knee arthritis. Age, sex, comorbidities, physical examination, white blood cell, sedimentation, CRP, aspirate microscopy and culture results were recorded. The mean age was 60 years (range, 46-74 years) of 12 patients (7 females, 5 males). The mean white blood cell count was 12.69 (range, 8.92-15.87) billion cells/L. The mean sedimentation rate was 50 (range, 35-100) mm/hour. The mean C-Reactive Protein level was 25.9 (range, 16-35.3) mg/L. *Staphylococcus aureus* was isolated in three patients. In other patients, no causative pathogen was not isolated. All patients underwent surgical debridement. Although intraarticular injections are not totally safe, it can provide clinical improvement in patients in the short term. However, given the long-term effects and complications that may occur after application in the early stages of treatment of osteoarthritis, we believe that other treatments should be tried first.

Key words: Arthritis, infectious, injections, intra-articular, knee osteoarthritis

GİRİŞ

Diz dejeneratif artrit tedavisinde çeşitli eklem içi enjeksiyon yöntemleri uygulanmaktadır. Eklem içi kortikosteroid, hyalüronik asit ve plateletten zengin plazma uygulaması sık yapılmaktadır (1-4). Eklem içi enjeksiyon sonrası bilinen yan etkilerin çoğunluğu daha çok steroid ile ilgili görünmektedir. Özellikle steroid uygulaması sonrası enjeksiyon bölgesinde cilt ve cilt altı yağ dokunun atrofisi, yüzde kızarıklık ve enjeksiyon sonrası sıcak basması en sık görülen yan etkiler içerisinde (5,6). En korkulan komplikasyon olan pyojenikartritin sıklığı ise steroid uygulamaları sonrası 1/3000-50.000 olarak bildirilmiştir (7). Eklem içi steroid enjeksiyonu sonrası derin enfeksiyon gelişimi; direkt inokülasyon, sessiz enfeksiyonların steroid ile aktive olması ve perkütan uygulanan enjeksiyon yolunun bakteriler tarafından hematogen yolla işgali şeklinde olabilmektedir (2). Kortikosteroid uygulaması öncesinde özenle aseptik ilkelere uyulması bu riski azaltabilmektedir.

Çoklu eklem içi hyalüronik asit enjeksiyonu sonrasında dejeneratif artritli hastalarda klinik iyileşme sağlanabilmektedir. Enjeksiyondan aylar sonra ağrı azalma ve eklem hareket açıklığında artma

görülebilmektedir. Hyalüronik asit enjeksiyonu sonrası görülen tüm komplikasyonlara bakıldığında ise bu oran her enjeksiyonda %1-3 arasında değişmektedir. En sık görülen yan etki enjeksiyon yapılan dizde inflamasyonun ortaya çıkardığı şişlik, ağrı ve ısı artışı olup bu etkiler 1-2 gün sürebilmektedir (8,9). Hyalüronik asit uygulaması sonrası diz septik artrit oluşumu ile ilgili bildirilmiş vakalar bulunmaktadır (10,11). Uygulamalar sonrasında görülen non-infeksiyöz artritli hastalarda bildirilmiştir (12,13).

Septik artrit her hangi bir yaşta, herhangi bir eklemi etkileyebilmekle birlikte çoğunlukla diz ve kalça gibi geniş ve yük çeken eklemleri etkilemektedir. Erişkin yaşta çoğunlukla diz septik artrit görülmektedir. Sıklıkla izole edilen ajan *Staphylococcus aureus* olmakla birlikte nadiren koagülaznegatif stafilokoklar ve aneorob bakterilerde görülebilmektedir (14).

Fonksiyonel ve klinik sonuçların iyi olması, enfekte eklemde erken tanınması ve tedavinin gecikmeden yapılmasına bağlıdır. Tedavinin temelinde erken tanı konması, cerrahi debridman, sinovyal sıvıdan etkenin izole edilebilmesi ve uygun antibiyotik tedavinin yapılması

yatmaktadır. Diz eklemine cerrahi irigasyon ve debridmanında, artrotomi veartroskopik tedaviler başarılı şekilde uygulanabilir (15). Cerrahi debridman kadar, uygun kültürün alınmasında önemi unutulmamalıdır. Tüm gelişmelere rağmen bu hastaların etyolojisi tam olarak aydınlatılmamaktadır. Bu yüzden kültür sonuçlanmadan hemen antibiyotik başlanması çok önemlidir. Bu çalışmada; diz dejeneratif artritli hastalarda uygulanan eklem içi enjeksiyonların, septik artrit oluşumuna etkisinin araştırılması amaçlanmaktadır.

GEREÇ ve YÖNTEM

2010-2015 yılları arasında dejeneratif diz artrit nedeniyle, diz eklem içi enjeksiyonu uygulanmış ve sonrası septik artrit tanısı konularak tedavi edilen hastalar retrospektif olarak incelendi. Sadece diz septik artritli olan hastalar çalışmaya dahil edildi. Son bir yıl içinde geçirilmiş diz ameliyatı, diz eklemine penetran yaralanma öyküsü olan hastalar postoperatif yada posttravmatik enfeksiyon kabul edilerek çalışmaya alınmadı.

Hastaların yaş, cinsiyet demografik verileri ve etyopatogenezinde bulunan risk faktörleri (eklem içi enjeksiyon öyküsü, immün yetmezlik, geçirilmiş sistemik yada lokal enfeksiyonlar) kaydedildi. Ayrıca bu hastaların diz eklemi ponksiyonundan kültür ve gram boyama sonuçları, başvuru anındaki beyaz küre sayısı, sedimentasyon hızı, C-reaktif protein (CRP) değerleri, septik artrit için uygulanan cerrahi şekli ve antibiyoterapi süreleri değerlendirildi.

BULGULAR

Retrospektif olarak değerlendirdiğimiz 12 hastanın yaş ortalaması 60 (46-74) idi. Hastaların 7'si kadın ve 5'i erkek idi. Eşlik eden hastalığı bulunan 7 hastanın; ikisi diyabetes mellitus, üçü hipertansiyon ve ikisi hiperlipidemi tanılı ile tedavi ve takip edilmekteydi. Beş hastanın eşlik eden sistemik bir hastalık öyküsü bulunmamaktaydı. Hastaların 5'i hastanemizde takip edilen ve diz eklem içi enjeksiyon yapılan hastalardı. Diğer 7 hasta ise başka sağlık kurumlarında enjeksiyon uygulanmış ve sonrasında hastanemize yönlendirilen hastalardı.

Hastaların tamamı diz ağrısı nedeniyle en az bir kez ortopedi uzmanına başvurmuş ve verilen palyatif tedaviler yetersiz görülerek eklem içi enjeksiyon uygulanmıştı. Enjeksiyon sonrası hastaneye başvuru süreleri 3.25 (1-9) gündü. Hastaların tamamının başvuru anındaki fiziki muayenelerinde; şişlik, efüzyon, kızarıklık, sistemik ve lokal ısı artışı, ağrı, yürüme güçlüğü gibi şiddetli enfeksiyonu gösteren bulgular mevcuttu (Tablo 1). Laboratuvar incelemelerinde beyaz küre sayısı ortalama 12,25 (8.92-15.87) K/uL, sedimentasyon hızı ortalama 50 (35-100) mm/sa ve C-Reaktif Protein seviyesi ortalama 25.9 (16-

35.3) mg/L idi. Hastaların tamamına steril şartlarda diz eklem ponksiyonu yapıldı. On iki hastanın 11'inde aspirat mayinin makroskopik görünümü pürülandı. Bir hastada seropürülan görünümdeydi. Aspirat mayilerinden gram boyama, direk bakıda lökosit sayımı ve kültür yapıldı. Kültürde üç hastada *Staphylococcus aureus* üredi. Diğer hastalarda etken izole edilemedi. Septik artrit tanısı konulan bu 12 hastanın tamamına diz eklemine lateralinden mini insizyonla artrotomi uygulanarak açık drenaj, yıkama ve debridman uygulandı. Postoperatif dren konuldu. Başvurudan cerrahi debridmana kadar geçen ortalama süre ortalama 10 (6-15) saatti (Tablo 2). Postoperatif geniş spektrumlu parenteral antibiyotik tedavisi başlandı. Cerrahiden ortalama 2 (1-3) gün sonra günlük drenaj 50 cc altına indiğinde drenler çıkarıldı. Postoperatif dönemde drenler çekildikten sonra hastalar, tolere edebildiği ölçüde basarak mobilize edildi ve aktif egzersizler başlandı. Antibiyotik tedavisine intaniye kliniğinin önerisiyle cerrahiden sonraki 4-6 hafta boyunca parenteral olarak devam edildi. Hiçbir hastada tekrarlayan enfeksiyon nedeniyle ikincil cerrahiye gerek olmadı.

TARTIŞMA

Dejeneratif artrit nedeniyle sıklıkla uygulanmakta olan eklem içi enjeksiyonların yararlı etkilerine inanılmaktadır. Ancak bu uygulamaların uzun dönemde dizdeki asıl patofizyolojiye ne derece etkililikleri hala tam olarak bilinmemektedir (16). Kortikosteroid ve plasebonun karşılaştırıldığı bir meta-analiz çalışmada kortikosteroidlerin daha etkin olduğu ancak etki süresinin birkaç haftada sınırlı olduğu bildirilmiştir (1). Yorgensen ve arkadaşlarının hyalüronik asit ve plaseboyu karşılaştırdığı çalışmada bir yıllık izlem sonucunda aralarında herhangi bir fark olmadığı görülmüştür (17). Hyalüronik asit ve plasebonun etkinliğinin karşılaştırıldığı randomize kontrollü bir çalışmada ise 65 yaş üstü ve ileri derece osteoartrit bulguları olan hastalarda hyalüronik asitin istenilen yararı sağlamadığı bildirilmiştir (18). Amerikan Ortopedik Cerrahiler Akademisinin (AAOS) 2009 yılında diz osteoartritinin konservatif tedavisi için yayınladığı kılavuzda kısa süreli ağrı tedavisi için steroidlerin kullanılabilirliği söylenmiş olup, hyalüronik asit kullanımı ise önerilmemektedir (19).

Septik artrit gelişimi önemli bir morbidite ve mortalite sebebidir. Ortaya çıkan enfeksiyonlar sonucunda klinik bulguların uzun süre devam ettiği ve tedavide tekrarlayıcı cerrahlara ihtiyaç duyulabileceği bilinmektedir. Her ne kadar çalışmamızda görmesek de septik artrit komplikasyonu olarak; uzamış antibiyotik kullanımına bağlı organ hasarları, diz eklem fonksiyon kaybının oluşması, kalıcı diz ağrısı ve osteomyelit görülebilmektedir. Amputasyon, septik şok gelişimi ve hasta

Tablo 1. Hastaların demografik bilgileri ve klinik bulguları.

Hasta	Yaş	Cinsiyet	Ek hastalık	Enjeksiyon	Enjeksiyon sayısı	Enjeksiyon semptom arası süre (gün)	Başvuru şikayeti
1	53	E	Hiperlipidemi	Hyalüronik Asit	3	5	Ateş, şişlik, kızarıklık, yürüme zorluğu
2	46	K	-	Hyalüronik Asit	3	3	Şişlik, kızarıklık, yürüme zorluğu
3	71	E	Hipertansiyon	Kortikosteroid	1	8	şişlik, yürüme zorluğu
4	66	E	-	Hyalüronik Asit	2	1	Ateş, şişlik, kızarıklık, yürüme zorluğu
5	74	E	Diyabetes mellitus	Kortikosteroid	1	9	Ateş, kızarıklık, yürüme zorluğu
6	60	K	Hiperlipidemi	Kortikosteroid	3	2	Ateş, kızarıklık, yürüme zorluğu
7	68	K	-	Hyalüronik Asit	3	3	Ateş, şişlik, kızarıklık, yürüme zorluğu
8	55	E	-	Hyalüronik Asit	3	1	Ateş, şişlik, kızarıklık, yürüme zorluğu
9	58	K	Hipertansiyon	Hyalüronik Asit	2	2	Ateş, şişlik, kızarıklık, yürüme zorluğu
10	64	K	Diyabetes mellitus	Hyalüronik Asit	2	3	Ateş, şişlik, yürüme zorluğu
11	49	K	-	Hyalüronik Asit	2	1	Ateş, şişlik, kızarıklık, yürüme zorluğu
12	60	K	Hipertansiyon	Hyalüronik Asit	1	1	Ateş, şişlik, kızarıklık, yürüme zorluğu

Tablo 2. Hastaların laboratuvar bulguları ve cerrahi ile ilgili bilgileri.

Hasta	Beyaz küre sayısı (K/uL)	Sedimentasyon hızı (mm/sa)	CRP (mg/L)	Kültür	Cerrahi	Tanı-cerrahi arası süre (saat)
1	8.92	35	27.9	-	Artrotomi	6
2	12.2	50	24	-	Artrotomi	15
3	9.34	43	20	-	Artrotomi	8
4	15.87	77	35.3	-	Artrotomi	12
5	11.37	57	30	-	Artrotomi	11
6	14.2	40	23	-	Artrotomi	8
7	12.45	48	16	-	Artrotomi	7
8	10.56	38	18	<i>S. aureus</i>	Artrotomi	10
9	11.3	47	25	-	Artrotomi	14
10	13.67	32	26.5	<i>S. aureus</i>	Artrotomi	6
11	12.65	35	35	-	Artrotomi	7
12	14.5	100	30	<i>S. aureus</i>	Artrotomi	9

ölüm de septik artrit en ciddi komplikasyonlarıdır. Septik artrit cerrahi tedavisinde; artroskopik debridman, iğne ile eklem içi lavaj yada artrotomi ile açık debridman ve yıkama yöntemleri kullanılabilir. Tüm bu yöntemler ile septik artrit tedavisinde başarı elde edilebilmektedir (15). Özerdemoglu ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada artroskopik septik artrit tedavisi sonuçlarını yayınlamışlar ve bu yöntemin başarılı sonuçlar elde ettiklerini bildirmişlerdir (20). Yoğun pürülan materyalin olduğu, yapışıklık ve psödoseptaların bulunduğu vakalarda artrotomi ile açık drenaj ve yıkama önerilmektedir (15,21). Bu çalışmada, tüm hastalar artrotomik mini insizyon ile tedavi edildi ve hiçbir hastamızda tekrarlayan enfeksiyona rastlanılmadı.

Osteoartritin sıklıkla görüldüğü yaşlı popülasyonun, ilerde artroplasti adayı olduğu akıldan çıkarılmamalıdır. Konservatif tedavi nedeniyle eklem içi enjeksiyon tedavisi denenmiş bu hastalara ileride uygulanması muhtemel diz artroplastisi ameliyatı da riskli duruma gelmektedir (22). Böylece hastalar diz artrozuna bağlı ağrı tedavisinde son basamak tedavi olan artroplasti seçeneğinden de mahrum kalabilmektedirler. Total diz artroplasti yapılmaya ihtimali olan hastaların artroplasti öncesindeki konservatif tedavileri düzenlenirken eklem içi enjeksiyonlara bağlı septik artrit gelişme riski her zaman için göz önünde bulundurulmalıdır. Diğer konservatif tedaviler ilk aşamada denenmeli ve eklem içi enjeksiyon tedavisi yapılacaksa da bu tedavinin uzun dönem kısıtlı yararının olabileceği ve uygulamaya ilişkin bazı komplikasyonların gelişebileceği bilgisi her zaman için hasta ile paylaşılmalıdır. Eklem içi enjeksiyon uygulamasında ise, steril koşullar sağlanarak uygun enjeksiyon tekniği ile uygulama yapılması çok önemlidir.

Sonuç olarak diz eklem içi enjeksiyonlar tamamen güvenilir olmamakla birlikte, kısa dönemde hastaların klinik bulgularında düzelmeye sağlayabilmektedir. Ancak uzun dönem etkileri ve uygulama sonrası oluşabilecek komplikasyonlar göz önüne alındığında osteoartritin erken evre tedavisinde diğer tedavilerin öncelikle denenmesi gerektiğine inanılmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Godwin M, Dawes M. Intra-articular steroid injections for painful knees: systematic review with meta-analysis. *Can Fam Physician* 2004;50:241-8.
2. Charalambous CP, Tryfonidis M, Sadiq S, Hirst P, Paul A. Septic arthritis following intra-articular steroid injection of the knee – a survey of current practice regarding antiseptic technique used during intra-articular steroid injection of the knee. *Clin Rheumatol* 2003;22(6):386-90.
3. Elmalı N, İnan M, Ertem K, ve ark. Diz osteoartritin artroskopik debridman ve intraartriküler hyaluronik asit ile tedavisi. *JAAS* 2002;13(3):131-6.
4. Birinci B, Öztürk AM, Tabak AY, ve ark. Prostaglandin E2 and hyaluronic

acid facilitates treatment of osteochondral defects. *Eklem Hastalıkları ve Cerrahisi*. 2008;19(2):78-83.

5. Neustadt DH. Intra-articular injections for osteoarthritis of the knee. *Cleve Clin J Med* 2006;73:897-8.
6. Cheng J, Abdi S. Complications of joint, tendon and muscle injections. *Tech Reg Anesth Pain Manag* 2007;11(3):141-7.
7. Cole BJ, Schumacher HR Jr. Injectable corticosteroids in modern practice. *J Am Acad Orthop Surg* 2005;13(1):37-46.
8. Watterson JR, Esdaile JM. Visco supplementation: the therapeutic mechanisms and clinical potential in osteoarthritis of the knee. *J Am Acad Orthop Surg* 2000;8:277-84.
9. Pagnano M, Westrich G. Successful nonoperative management of chronic osteoarthritis pain of the knee: safety and efficacy of retreatment with intraarticular hyaluronans. *OAC* 2005;13:751-61.
10. Evanich JD, Evanich CJ, Wright MB, Rydlewicz JA. Efficacy of intraarticular hyaluronic acid injections in knee osteoarthritis. *Clin Orthop Relat Res* 2001;390:173-81.
11. Tahiri L, Benbouazza K, Amine B, Hajjaj-Hassouni N. Acute pseudoseptic arthritis after viscosupplementation of the knee: a case report. *Clin Rheumatol* 2007;26 (11):1977-9.
12. Puttick MP, Wade JP, Chalmers A, Connell DG, Rangno KK. Acute local reactions after intra articular hyaluron for osteoarthritis of the knee. *J Rheumatol* 1995;22:1311-4.
13. JodieR, Olivier E, Robert J, Carole C, Patricia P, Jean-Paul B. Acute pseudoseptic arthritis after intraarticular sodium hyaluronan. *Joint Bone Spine* 2004;71:352-4.
14. Von Essen R, Savolainen HA. Bacterial infection following intra-articular injection-a brief review. *Scand J Rheumatol* 1989;18:7-12.
15. Jarret MP, Grossman L, Sadler AH, Grazyel AI. The role of arthroscopy in the treatment of septic arthritis. *Arthritis Rheum* 1981;24:737-9.
16. Martel-Pelletier J, Pelletier JP. Is osteoarthritis a disease involving only cartilage or other articular tissues? *JDR Surg* 2010;21(1):2-14.
17. Jorgensen A, Stengaard-Pedersen K, et al. Intra-articular hyaluronan is with outclinical effect in knee osteoarthritis: a multicentre, randomised, placebo-controlled, double-blind study of 337 patients followed for 1 year. *Ann Rheum Dis* 2010;69(6):1097-102.
18. Wang CT, Lin J, Chang CJ, Lin YT, Hou SM. The therapeutic effects of hyaluronacid on osteoarthritis of the knee. A meta-analysis of randomized controlled trials. *J Bone Joint Surg Am* 2004;86:538-45.
19. Richmond J, Hunter D, Irrgang J, et al. Treatment of osteoarthritis of the knee (nonarthroplasty). *J Am Acad Orthop Surg* 2009;17:591-600.
20. Özerdemoglu R, Yorgancigil H, Heybeli N, Mumcu EF. Arthroscopic treatment of septic arthritis. *JAAS* 2001;12:16-21.
21. Broy SB, Schmid FR. A comparison of medical drainage (needle aspiration) and the initial treatment of infected joints. *Clin Rheum Dis* 1986;12:501-22.
22. Papavasiliou AV, Isaac DL, Marimuthu R, Skyrme A, Armitage A. Infection in knee replacement after previous injection of intra-articular steroid. *J Bone Joint Surg Br* 2006;88(3):321-3.