



Subakr omiyal sıkışma sendromunda steroid enjeksiyonunun doğru şekilde uygulanması ile omuz ağrısı ve fonksiyonu arasındaki ilişki

The correlation between the accuracy of steroid injections and subsequent shoulder pain and function in subacromial impingement syndrome

Cem Zeki ESENYEL, ¹ Meltem ESENYEL, ² Rıdvan YEŞİLTEPE, ¹ Semih AYANOĞLU, ¹
Murat BÜLBÜL, ¹ Mustafa ŞİR VANCI, ³ Ayhan Nedim KARA ¹

SSK Bezm-i Alem Valide Sultan Vakıf Gureba Eğitim Hastanesi¹, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği; ²Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği;
³Kadir Has Üniversitesi Radiyagnostik Anabilim Dalı

Amaç: Subakromiyal sıkışma sendromlu hastalarda lokal anestetik ve steroid enjeksiyonunun doğru şekilde yapılmasının ağrı şiddeti ve omuz fonksiyonlarıyla ilişkisi araştırıldı.

Çalışma planı: Çalışmaya, omuz ağrısı şikayeti iki aydan fazla süren, subakromiyal sıkışma sendromlu 48 hasta (29 kadın, 19 erkek; ort. yaş 46.5; dağılım 23-58) alındı. Enjeksiyonun istenen bölgeye ulaşip ulaşmadığını görüntüleyebilmek için steroid ve lokal anestetik karışımına kontrast madde eklendi. Enjeksiyon, subakromiyal bursaya anterolateral bölgeden yapıldı. Enjeksiyondan hemen sonra omuz grafileri ile verilen maddelerin doğru yerde olup olmadığı araştırıldı. Enjeksiyon öncesinde, yarım saat sonra ve iki hafta sonra elde edilen görsel ağrı skalası ve Constant değerleri ve omuz hareketleri karşılaştırıldı.

Sonuçlar: Enjeksiyonun 42 hastada (%87.5) subakromiyal bursaya ulaştığı; altı hastada (%12.5) ulaşmadığı saptandı. Enjeksiyondan yarım saat sonraki değerlendirmelerde, her iki hasta grubunda da anlamlı iyileşme kaydedildi ($p<0.05$). Bununla birlikte iki hafta sonra, enjeksiyonun subakromiyal bursaya ulaşmadığı hasta grubunun parametrelerinde enjeksiyon öncesi değerlere geri dönüldüğü, diğer grupta ise anlamlı iyileşmenin sürdüğü görüldü.

Çıkanmlar: Başarısız enjeksiyon oranının azaltılması için görüntüleme yöntemlerinden daha fazla yararlanılması gerektiğini düşünüyoruz.

Anahtar sözcükler: Anestetik, lokal; anti-enflamatuvar ajanlar, steroid/terapötik kullanım; enjeksiyon, intra-artiküler; ağrı/etioloji; hareket açıklığı, artiküler; omuz sıkışma sendromu/ilac tedavisi.

Objectives: We assessed the relationship between proper placement of corticosteroid injections and subsequent shoulder function and pain in subacromial impingement syndrome.

Methods : The study included 48 patients (29 women, 19 men; mean age 46.5 years; range 23 to 58 years) with subacromial impingement syndrome, whose complaints of shoulder pain lasted more than two months. To monitor the site of injection, contrast material was added to a mixture of steroid and local anesthetic solution. Injections were delivered into the subacromial bursa by an anterolateral approach. Radiographs of the joint were taken immediately afterwards to ensure the accurate placement of the injection. Shoulder function and pain were evaluated by visual pain scale, range of movement of the joint, and Constant scores before treatment, and half an hour and two weeks after the injections.

Results: The injections were placed accurately in 42 patients (87%), while in six patients (12.5%), delivery to the target site failed. Statistically significant improvements were observed in both groups half an hour after the injections ($p<0.05$). However, two weeks after the treatment evaluations showed that failure to obtain an accurate placement was associated with return to pretreatment values, while significant improvement continued in the other group.

Conclusion: Failure to deliver injections to the target site may be decreased by increased utilization of visualization and imaging methods.

Key words: Anesthetics, local; anti-inflammatory agents, steroid/therapeutic use; injections, intra-articular; pain/etiology; range of motion, articular; shoulder impingement syndrome/drug therapy.

Yazışma adresi: Dr. Cem Zeki Esenyel, SSK Bezm-i Alem Valide Sultan Vakıf Gureba Eğitim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Adnan Menderes Bulvarı, 34296 Fatih, İstanbul.

Tel: 0212 - 534 69 00 / 1689 Faks: 0212 - 635 14 80 e-posta: esenyel@yahoo.com

Başvuru tarihi: 06.05.2002 **Kabul tarihi:** 23.09.2002

İntraartiküler bölgelere veya bursa gibi periartiküler yapılara uygulanan lokal steroid enjeksiyonu, lokalize romatizmal semptomların rahatlatılması amacıyla yapılır. Prosedür ucuzdur; yanlış olarak ve aynı bölgeye tekrar tekrar uygulanmadığı zaman, genellikle iyi tolere edilir. Klinik olarak sıklıkla kullanılan lokal steroid uygulamasının etkisi, birçok çalışmada araştırılmıştır.^[1,2]

Kortikosteroid, sıkışma (impingement) sendromu için kullanılan tedavi yöntemlerinden biridir.^[3-11] Fizik tedaviye yanıt vermeyen hastalarda, non-steroid anti-enflamatuvar ilaçların kullanımının kontraendike olduğu olgularda veya fizik tedavi için zamanı olmayan kişilerde kullanılır. Tedavinin başarısız olmasının nedenleri arasında tanının yanlış konması, yanlış tedavi uygulanması veya enjeksiyonun kötü bir teknik ile yanlış yere yapılması sayılabilir.^[2] Bu çalışmada lokal steroid enjeksiyonunun istenen bölgeye ulaşım ulaşmamasının sonuçlar üzerindeki etkisi araştırıldı.

Hastalar ve yöntem

Çalışmaya 48 hasta (29 kadın, 19 erkek; ort. yaş 46.5; dağılım 23-58) alındı. Hastaların en az iki aydır (ort. 9 ay; dağılım 2-24 ay) omuz şikayetleri vardı. Hiçbir hasta daha önce herhangi bir tedavi görmemişti. Hastaların semptomları subakromiyal sıkışma sendromu ile uyumluydu.

Steroid veya kontrast maddeye karşı alerji hikayesi olanlar çalışma dışı bırakıldı. Romatizmal hastalık varlığı, uygulanan tedaviler, var olan omuz probleminin süresi ve şekli sorgulandı. Semptomlar, lokalize ağrının şekli, sertlik, fonksiyon kaybı olup olmadığı araştırıldı; ağrının şiddeti ölçüldü. Hastalardan, hissettikleri ağrının şiddetini 0 ile 10 arasında değerler bulunan, 10 cm'lik görsel ağrı skalası (GAS) üzerinde işaretlemeleri istendi. Etkilenen eklem hareketleri (fleksiyon, eksternal rotasyon, abduksiyon ve internal rotasyon) klinik olarak değerlendirildi.

Enjeksiyon tekniği

Hastalardan, humerusu akromiondan uzaklaştırmak için, kolları gövdenin yanındayken muayene masasına oturmaları istendi. Omuz batikon ile temizlendi ve steril olarak örtüldü. Akromionun lateral kenarı bulunarak işaretlendi. İğne ucu, akromionun anterolateral köşesinden posteriora ve mediale,

hafifçe yukarıya yönlendirildi; deltoid adalesi geçilerek subakromiyal bursaya ulaşıldı. Enjeksiyon yapılırken hastanın kendini kasmamasına dikkat edildi.

Yirmi mililitrelik enjektöre 7 ml %2 Citanest (Citanest® AstraZeneca, Türkiye) (20 mg/ml prilokain hidroklorür, 1 mg/ml metilparahidroksi benzoat, 6 mg/ml sodyum klorür), 1 ml depo-medrol (40 mg metilprednisolon asetat) ve 3 ml urovison (400 ml natrium amidotrizoat/ml ve 180 mg meglumin amidotrizoat/ml) kondu. Uygulama 23 G 1.23'' (0.6 x 30 mm) iğne ile yapıldı.

Grafipler, radyopak maddenin yayılmasını önlemek amacıyla enjeksiyondan hemen sonra çekildi. Tüm eklemler, standart ön-arka ve outlet olmak üzere, iki yönlü görüntüledi (Şekil 1a, b). Grafipler enjeksiyonun subakromiyal bursa dışına yapıldığını gösterdiğinde, omuz bilgisayarlı tomografi görüntülerine başvuruldu (Şekil 2a-c).

Enjeksiyonun ardından, hastalara üst ekstremitelerini, günlük etkinliklerde ve işlerinde, ağrının izin verdiği ölçüde kullanabilecekleri; daha önce başlanmış olan non-steroid anti-enflamatuvar ilacı iki hafta sonraki kontrollere kadar sürdürmeleri söylendi. Bu sırada hiçbir fizik tedavi uygulanmadı.

Enjeksiyondan hemen sonraki ve ikinci hafta sonundaki kontrol ve muayeneler aynı doktor tarafından yapıldı. Enjeksiyonun oluşturabileceği yan etkiler araştırıldı. Hastalardan ağrı şiddetini 10 cm'lik bir çizgi üzerinde işaretlemeleri istendi (ağrı hiç yoksa 0, çok şiddetli ise 10). Klinik olarak omuz sertlikleri, fonksiyon kayıpları, fleksiyon, abduksiyon, internal ve eksternal rotasyonlar kaydedildi. Constant değerleri enjeksiyon öncesi, yarım saat sonra ve iki hafta sonra yapılan kontrollerle değerlendirildi. Bulgular, enjeksiyon öncesi durum ile karşılaştırıldı ve istatistiksel olarak bir fark olup olmadığı Student t-testi ile araştırıldı.

Sonuçlar

Olguların hiçbirinde romatolojik hastalık yoktu. Subakromiyal lokal anestetik ve steroid enjeksiyonu 42 olguda (%87.5) hedeflenen bölgeye ulaşırken, altı hastada (%12.5) ulaşmadı.

Enjeksiyonun subakromiyal bursaya ulaştığı olgularda, enjeksiyondan hemen sonra yapılan değerlendirmede, fleksiyon, abduksiyon, internal rotasyon ile eksternal rotasyon açıklığında ve GAS

Tablo 1. Enjeksiyonun hedeflenen bölgeye ulaştığı ve ulaşmadığı gruplarda başlangıca göre değişimler

	Başarılı enjeksiyon grubu		Başarısız enjeksiyon grubu	
	Enjeksiyondan hemen sonra	2 hafta sonra	Enjeksiyondan hemen sonra	2 hafta sonra
Görsel ağrı skalası	p<0.05	p<0.05	p<0.05	p>0.05
Aktivite düzeyi (Constant skoru)	–	p<0.05	–	p>0.05
Fleksiyon	p<0.05	p<0.05	p<0.05	p>0.05
Abduksiyon	p<0.05	p<0.05	p<0.05	p>0.05
İnternal rotasyon	p<0.05	p>0.05	p<0.05	p>0.05
Eksternal rotasyon	p<0.05	p>0.05	p<0.05	p>0.05

değerinde, enjeksiyon öncesiyle kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı iyileşme görüldü (Tablo 1). Constant skoru, hastanın iş, spor, uyku gibi günlük etkinliklerini içermesi nedeniyle enjeksiyon sonrasında hemen belirlenemedi. İki hafta sonra yapılan kontrollerde, fleksiyon ve abduksiyon açıklıkları ile GAS değerindeki iyileşme halinin, enjeksiyon öncesine göre anlamlı şekilde sürdüğü görüldü; ancak internal ve eksternal rotasyondaki kısıtlılığın yeniden oluştuğu belirlendi. Constant skoru da istatistiksel olarak anlamlı düzelmeye işaret ediyordu (p<0.05).

Hedeflenen bölgeye ulaşamayan hastalarda enjeksiyondan hemen sonra yapılan değerlendirmede, fleksiyon, abduksiyon, internal ve eksternal rotasyon

ile GAS değerlerinde enjeksiyon öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzelme görüldü (Tablo 1). Bununla birlikte, iki hafta sonraki kontrollerde, tüm değerlerde (GAS, Constant skoru, fleksiyon, abduksiyon, internal rotasyon ve eksternal rotasyon) enjeksiyon öncesi dönemle karşılaştırıldığında istatistiksel olarak bir fark kalmadığı gözlemlendi.

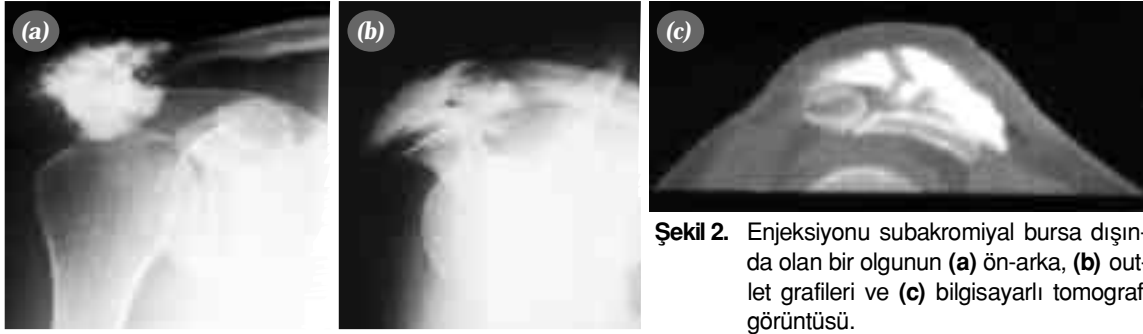
Tartışma

Subakromiyal sıkışma sendromu, subakromiyal alanın daralması sonucunda akromionun alt yüzünde rotator manşet kaslarının bursal yüzünün iritasyonu ve sıkışması ile oluşur.^[6,7,9,10,12]

Subakromiyal sıkışma sendromu çoğunlukla konservatif olarak tedavi edilir. Bu amaçla aktivite



Şekil 1. Enjeksiyonun istenen bölgeye ulaştığı olgunun (a) ön-arka ve (b) outlet grafileri.



Şekil 2. Enjeksiyonu subakromiyal bursa dışında olan bir olgunun (a) ön-arka, (b) outlet grafi ve (c) bilgisayarlı tomografi görüntüsü.

modifikasyonu, non-steroid anti-enflamatuvar ilaç tedavisi, subakromiyal steroid enjeksiyonu ve fizik tedavi programları kullanılmaktadır.^[2-11]

Neer^[13] tarafından tanımlanan sıkışma (impingement) testi tanıda oldukça yararlı olabilir. Bu testte 10 ml lidokain subakromiyal alana enjekte edilir. Ağrı, patolojinin subakromiyal alanda olduğu olguların çoğunda ortadan kalkar.

Steroid enjeksiyonu 40 yıldan beri klinik olarak kullanılmaktadır. Hastaların bazıları lokal steroid enjeksiyonundan etkili biçimde faydalanırken, bazıları hiç fayda görmemekte veya çok az yararlanmaktadır.^[1,2]

Anterolateral yaklaşımla enjeksiyon yapılan çalışmamızda başarı oranı %87.5 düzeyindedir. Posterior veya lateral yaklaşımın daha başarılı olabileceğini düşünüyoruz. Eustace ve ark.^[1] subakromiyal bursaya lateral yaklaşımla yaptıkları enjeksiyonlarda, 14 olgunun dördünde (%29) hedeflenen alana ulaşabildiğini bildirmişlerdir. Çalışmamızda bu oranın daha yüksek olmasının nedeni, enjeksiyonun tek bir kişi tarafından yapılmış olması ve enjeksiyon sırasında cilt ve cilt altı dokuların uyuşturulması olabilir. Cilt ve cilt altı dokuları uyuşturmamız, enjeksiyon sırasında akromion kenarını daha iyi hissetmek için iğneyi maniple ederken hastanın ağrı duymaması nedeniyle daha rahat hareket etmemize olanak verdi.

Çalışmaya alınan hastaların semptomları en az iki aydır sürüyordu. Literatürde steroid enjeksiyonunun, daha önce en az iki ay boyunca denenmiş diğer tedavi yöntemlerinin başarısızlığa uğradığı kronik yaralanmalar için kullanılması önerilmektedir.^[2,6,8] Bu durum, enjeksiyondan sonraki takiplerde ortaya çıkan iyileşme halinin steroid enjeksiyonu sonucu oluştuğunu gösterir. Çalışmamızda, enjeksiyondan

hemen sonra yapılan değerlendirmelerde, tüm olgularda enjeksiyon öncesi döneme göre istatistiksel olarak anlamlı bir iyileşme gözlemlendi. Bu durumun, verilen lokal anestetik maddenin etkisine bağlı olabileceğini düşünüyoruz. Nitekim, iki hafta sonraki kontrollerde GAS, Constant skoru ve fleksiyon-abdüksiyon hareketlerinde elde edilen anlamlı iyileşme hali yalnızca steroidin subakromiyal bursaya ulaştığı grupta sürmekteydi. Subakromiyal bursa dışına verilen steroid, subakromiyal alana da yayılabilir; ancak ilaç düzeyi hiçbir zaman istenen konsantrasyonlara ulaşmaz.

Speed^[2] subakromiyal kortikosteroid enjeksiyonunun abdüksiyonda ilerleme sağladığını; ancak ağrıyı etkilemediğini belirtmiştir. Çalışmamızda, enjeksiyonun yerine ulaştığı olgularda ağrı şiddetinin iki hafta sonra da azaldığı görüldü. Speed'in^[2] çalışmasında hastaların dördüncü haftadaki kontrol sonuçları bildirilmiş; enjeksiyonun istenen bölgeye ulaşmış olup olmadığı araştırılmamıştır.

Sonuç olarak, enjeksiyonların hedeflenen bölgeye ulaşmama riski (%12.5) vardır; bu durum tedavi sonuçlarını olumsuz yönde etkilemektedir. Başarısız enjeksiyon oranının olabildiğince azaltılması için enjeksiyonun skopi kontrolünde yapılması veya en azından radyoopak madde eklenmesi ve sonucun radyografik değerlendirmeyle doğrulanmasının uygun olacağı görüşündeyiz.

Kaynaklar

1. Eustace JA, Brophy DP, Gibney RP, Bresnihan B, FitzGerald O. Comparison of the accuracy of steroid placement with clinical outcome in patients with shoulder symptoms. *Ann Rheum Dis* 1997;56:59-63.
2. Speed CA. Fortnightly review: Corticosteroid injections in tendon lesions. *BMJ* 2001;323:382-6.
3. Bigliani LU, Levine WN. Subacromial impingement syndrome. *J Bone Joint Surg [Am]* 1997;79:1854-68.
4. Morrison DS, Frogameni AD, Woodworth P. Non-operative

- treatment of subacromial impingement syndrome. *J Bone Joint Surg [Am]* 1997;79:732-7.
5. Blair B, Rokito AS, Cuomo F, Jarolem K, Zuckerman JD. Efficacy of injections of corticosteroids for subacromial impingement syndrome. *J Bone Joint Surg [Am]* 1996;78:1685-9.
 6. Mantone JK, Burkhead WZ Jr, Noonan J Jr. Nonoperative treatment of rotator cuff tears. *Orthop Clin North Am* 2000;31:295-311.
 7. Almekinders LC. Impingement syndrome. *Clin Sports Med* 2001;20:491-504.
 8. Green S, Buchbinder R, Glazier R, Forbes A. Systematic review of randomised controlled trials of interventions for painful shoulder: selection criteria, outcome assessment, and efficacy. *BMJ* 1998;316:354-60.
 9. Barry NN, McGuire JL. Overuse syndromes in adult athletes. *Rheum Dis Clin North Am* 1996;22:515-30.
 10. Morrison DS, Greenbaum BS, Einhorn A. Shoulder impingement. *Orthop Clin North Am* 2000;31:285-93.
 11. Daigneault J, Cooney LM Jr. Shoulder pain in older people. *J Am Geriatr Soc* 1998;46:1144-51.
 12. Cofield RH. Rotator cuff disease of the shoulder. *J Bone Joint Surg [Am]* 1985;67:974-9.
 13. Neer CS 2nd. Impingement lesions. *Clin Orthop* 1983;(173):70-7.