

Femoral psödoanevrizma tedavisinde US kılavuzluğunda perkütan glue enjeksiyonu

Cüneyt Aytekin, Ali Fırat, Bahadır Gültekin, Fatih Boyvat, Atılay Taşdelen

AMAÇ

Femoral psödoanevrizmaların tedavisinde US kılavuzluğunda glue enjeksiyonu yönteminin etkinliğini araştırmak.

GEREÇ VE YÖNTEM

On üç hastada 14 femoral psödoanevrizma US kılavuzluğunda glue enjeksiyonu ile embolize edildi. Distal embolizasyonu önlemek amacıyla, enjeksiyon sırasında anevrizma boynuna kompresyon yapıldı.

BULGULAR

Bütün hastalar başarıyla tedavi edildi. Herhangi bir komplikasyon olmaksızın psödoanevrizmalar tamamıyla oklüde edildi. İşlem süresi 5 ila 20 dakika arasında değişti.

TARTIŞMA

Ultrasonografi kılavuzluğunda direkt perkütan glue enjeksiyonu, psödoanevrizma tedavisinde efektif ve kolay uygulanabilen bir yöntemdir.

Periferik psödoanevrizmaların tedavisinde son yıllarda cerrahi dışı yöntemler yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Ultrasonografi (US) kılavuzluğunda kompresyonun yanı sıra transkate-ter veya direkt perkütan yolla değişik embolizan ajanlar kullanılarak gerçekleştirilen embolizasyon yöntemleri ile pek çok psödoanevrizma cerrahiye gerek kalmadan tedavi edilebilmektedir. Bu çalışmada femoral arter psödoanevrizmalarının tedavisinde direkt perkütan yolla glue enjeksiyonu yönteminin etkinliği araştırıldı.

Gereç ve yöntem

Yapılan anjiyografik işlem sonrası psödoanevrizma gelişen, yaşları 24 – 88 arasında değişen (ortalama 64,3) 13 hastada (8 erkek, 5 kadın), 14 psödoanevrizma, US kılavuzluğunda, kompresyon eşliğinde, glue enjeksiyonu ile embolize edildi. Bir olguda sağ yüzeysel femoral arterde birbiriyle yakın yerleşimli iki ayrı psödoanevrizma mevcuttu. On dört anevrizmanın 11'i sağ yüzeysel femoral, 3'ü ana femoral arterde lokalizedi. Tüm olgularda psödoanevrizma tanısı, koroner anjiyografi işleminden 2-7 gün sonra kasıkta şişlik ve ağrı şikayeti ile başvuran hastalarda, klinik şüphe sonrasında yapılan US incelemesi ile konuldu. Koroner anjiyografi 7 olguda 6F, diğer 6 olguda ise 7F çaplı damar kılıfları ile gerçekleştirilmiş ve anjiyografi sonrasında olguların ikisi hariç tamamına antikoagülan tedavi uygulanmıştı. Embolizasyon işlemi sırasında tüm olgularda antikoagülan tedavi devam etmekteydi. Anevrizma çapları 1-4,5 cm arasında değişmekteydi. Tüm olgularda, psödoanevrizma etrafında değişik büyüklükte ve ağrı şikayetine yol açan hematom vardı.

Teknik

Anevrizmanın lokalizasyon, boyut ve iç yapısı değerlendirildikten sonra (Resim 1A) steril şartlar altında US (Hitachi EUB 525) kılavuzluğunda 20G iğne ile anevrizma lümenine girildi. US probu ile anevrizma boynuna kompresyon yapıp anevrizma akımı kesildi. Anevrizma içerisine 0,1 - 2 ml arasında değişen miktarda glue [n-bütül siyanoakrilat (NBCA) (Hystoacryl, B. Braun A.G., Melsungen, Almanya) ve lipiodol (Guerbet, Aulnay-Sous-Bois, Fransa) karışımı] enjekte edildi (Resim 1B). Bu karışım lipiodol / NBCA = 1/3 oranında olacak şekilde hazırlandı. Enjeksiyon kontrollü olarak ve olabildiği kadar anevrizma boynuna veya yakınına yapılmaya çalışıldı. Enjeksiyon sonrası kompresyona, NBCA polimerize olana kadar yaklaşık 30 sn kadar daha de-

C. Aytekin (E), A. Fırat, F. Boyvat
Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Bölümü,
Ankara

B. Gültekin, A. Taşdelen
Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi
Bölümü, Ankara

Gelişi: 07.02.2003 / Kabulü: 04.04.2003



Resim 1. A. Koroner anjiyografi sonrası sağ kasıkta ağrı ve şişlik şikayeti ile gelen 55 yaşında erkek hastada yapılan US'de sağ yüzeysel femoral arterden gelişmiş yaklaşık 4 x 2 cm boyutlarında psödoanevrizma görülüyor. B. İlk glue enjeksiyonu sonrası kısmen tromboze olan psödoanevrizma içerisinde ikinci enjeksiyondan hemen önce 20 G iğne (ok) izleniyor. C. İşlem sonrası elde olunan US görüntüsünde lümeni dolduran trombüs ve boyun kesimine yakın lokalizasyonda ekojen glue (oklar) ile posteriorunda akustik gölgelenme seçiliyor.

vam edildi. Daha sonra US ile anevrizma doluşu ve femoral arter patensisi değerlendirildi (Resim 1C). Anevrizmal doluşun tamamen engellenmediği olgularda glue enjeksiyonu bir kaç kez tekrarlandı. İlk 3 olguda işlem floroskopi masasında gerçekleştirildi ve enjeksiyonlar sonrası floroskopik inceleme ile radyopak gluenun dağılımı değerlendirildi (Resim 2).

Tüm olgular işlemden 1 veya 2 gün sonra US ile tekrar kontrol edildi.

Bulgular

Tüm olgularda işlem teknik olarak başarıyla gerçekleştirildi ve işleme bağlı komplikasyon olmadı. İşlem süresi 5-20 dk arasında değişti ve tüm hastalar işlemi kolaylıkla tolere etti.

Psödoanevrizmalara, sayısı 1-4 arasında değişen (ortalama 2,5) glue enjeksiyonu yapıldı. İki psödoanevrizmada, boyun kesimine yakın olarak yapılan 0,1 ml'lik tek enjeksiyon yeterli olurken, diğerlerinde toplam glue miktarı 2 ml'yi geçmeyen 2 veya daha

fazla enjeksiyon gerekti. İşlem sonrasında yapılan kontrol US incelemelerinde psödoanevrizmaların tamamının oklüde olduğu izlendi.

Tartışma

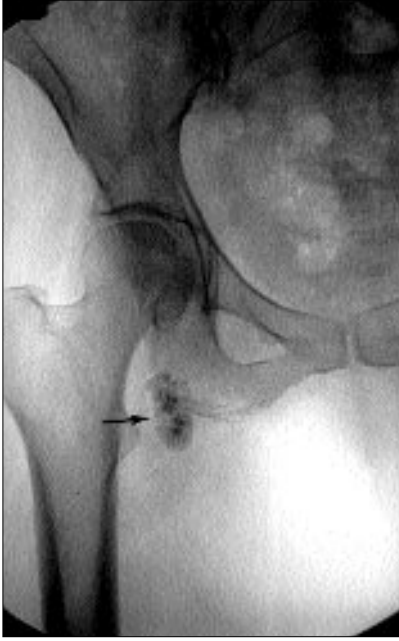
Periferik psödoanevrizmalar sıklıkla iyatrojenik olarak veya travma sonucunda arter duvarının harabiyetini takiben yetersiz hemostaz sonucunda gelişmektedirler. Damar dışına çıkan kan, çevre dokuların oluşturduğu fibröz kapsülce çevrelenmekte ve anevrizma görünümü kazanmaktadır (1). Özellikle antikoagüle hastalarda, anjiyografik işlem sonrasında femoral bölgede psödoanevrizma oluşumu nadir olmayan bir durumdur.

Psödoanevrizmaların bir kısmı takipte spontan tromboze olabilmektedir. Özellikle Doppler incelemede nispeten uzun boyunlu ve düşük akım hacmine sahip psödoanevrizmalarda spontan trombozun daha yüksek oranda gerçekleştiği bildirilmektedir (2).

Psödoanevrizma tedavisinde son

yıllara kadar cerrahi ön plana çıkmakla birlikte, günümüzde ilk tedavi yöntemi olarak cerrahi dışı yöntemler kullanılmaktadır (3-12). Özellikle US kılavuzluğunda kompresyon, uygun hastalarda ilk denemesi gereken yöntem olup efektif sonuçlar alınmaktadır (3). Ancak psödoanevrizmanın komprese edilebilecek boyun kesiminin olup olmaması, lokalizasyonu ve çevresel hematoma büyüklüğüne bağlı olarak her olguda uygulanamayabilmektedir. Ayrıca IV sedasyon ve analjeziye rağmen bazı olgularda ağrı şikayeti tamamen ortadan kaldırılamamaktadır. Uzun süren kompresyona bağlı arteriyel veya venöz staz işlemin potansiyel komplikasyonlarıdır.

Kompresyon ile tedavi edilemeyen olgularda perkütan transkateter veya direkt embolizasyon uygulanabilmektedir. Transkateter embolizasyon, psödoanevrizmalarda efektif bir tedavi şekli olmakla beraber, genellikle seçilmiş olgularda ve deneyimli radyologlar tarafından uygulanmaktadır



Resim 2. Altmış yedi yaşında bayan hastada işlem sonrası floroskopik kontrolde psödoanevrizma içerisindeki radyoopak glue (ok) görülüyor.

(4,5). Değişik embolizan ajanlarla gerçekleştirilen direkt perkütan embolizasyon, kolay uygulanabilen ve daha kısa sürede sonuç alınabilen bir tedavi yöntemi olarak psödoanevrizmaların tedavisinde son yıllarda giderek artan bir sıklıkta kullanılmaktadır. Embolizan ajanlar içerisinde en popüler olanı trombin olmakla beraber diğer sıvı embolizan ajanlar ve koiller de bu amaçla kullanılabilir (6-12). N-bütül siyanoakrilat (NBCA), kalıcı embolizasyon yapan sıvı embolik ajan olup serbest radikallerle temas ettiğinde süratle polimerize olup katılaştık-

tadır. NBCA düşük viskozitesi nedeniyle iğne içerisinde kolaylıkla enjekte edilebilmektedir. Tamamen polimerize olmadan damar lümenine geçmesi halinde distal embolizasyon yolu açma riski nedeniyle periferik psödoanevrizma tedavisinde nadiren kullanılmıştır (8). Bu risk, anevrizma boynu düzeyinde şişirilen balon ile önlenmektedir (13). Ancak bu yöntem ek bir girişim gerektirmektedir. Femoral psödoanevrizmaların pek çoğunda boyun kesimine kompresyonla anevrizma ile damar lümeni arasındaki ilişki kesilebilmektedir. Bu sayede glue enjeksiyonu yapılırken anevrizma boynuna uygulanacak kompresyon ile distal embolizasyon riski ortadan kaldırılarak anevrizma oklüzyonu gerçekleştirilebilmektedir. İşlem sırasında glue enjeksiyonunun kontrollü olarak yapılması ve komp-

resyonun NBCA'nın polimerizasyonu süresince devam etmesi gerekmektedir. Ayrıca enjeksiyonun anevrizma boynuna veya yakınına yapılması, hem kullanılan embolizan ajan miktarını hem de enjeksiyon sayısını azaltmaktadır.

Kompresyon eşliğinde NBCA enjeksiyonu, sadece kompresyon ile tedaviye oranla daha kısa zamanda gerçekleşmekte ve hastalar tarafından daha rahat tolere edilebilmektedir. Ayrıca uzun süren kompresyona sekonder oluşabilecek arteriyel veya venöz staz riski de ortadan kalkmaktadır.

Sonuç olarak, femoral psödoanevrizmaların tedavisinde, US kılavuzluğunda direkt perkütan glue enjeksiyonu, kısa zamanda gerçekleştirilebilen, kolay uygulanabilen, etkili bir tedavi yöntemidir.

US-GUIDED GLUE INJECTION IN THE TREATMENT OF FEMORAL PSEUDOANEURYSMS

PURPOSE: To evaluate the efficacy of US-guided glue injection in the treatment of femoral pseudoaneurysms.

MATERIALS AND METHODS: In 13 patients, 14 femoral pseudoaneurysms were embolized with direct percutaneous glue injection with ultrasonographic guidance. We compressed the aneurysm neck during glue injection to prevent distal embolization.

RESULTS: All of the patients were treated successfully. In each patient, complete occlusion of the pseudoaneurysm was achieved without complication. The procedure time varied between 5 and 20 minutes.

CONCLUSION: Direct percutaneous glue injection with ultrasonographic guidance is an effective and easy method in the treatment of pseudoaneurysms.

Key words: • aneurysm, false • femoral artery • adhesives • ultrasonography • interventional radiology

TURK J DIAGN INTERVENT RADIOL 2003; 9:257-259

Kaynaklar

- Clark ET, Gewertz BL. Pseudoaneurysms. In: Rutherford RB, ed. Vascular Surgery, 4th ed. Philadelphia, WB Saunders, 1994; 1153-1161.
- Samuels D, Orran DE, Kessler A, et al. Femoral artery pseudoaneurysm: Doppler sonographic features predictive for spontaneous thrombosis. J Clin Ultrasound 1997; 25(9):497-500.
- Trerotola SO, Savader SJ, Prescott CA, Osterman FA. US-guided pseudoaneurysm repair with a compression device. Radiology 1993; 189:285-286.
- Maleux G, Stockx L, Brys P, Lammens J, Lacroix H, Wilms G, Marchal G. Iatrogenic pseudoaneurysm in the upper arm: Treatment by transcatheter embolization. J Vasc Interv Radiol 2000; 11:140-142.
- Saito S, Arai H, Kim K, Aoki N, Tsurugida M. Percutaneous transfemoral spring coil embolization of a pseudoaneurysm of the femoral artery. Catheterization and Cardiovascular Diagnosis 1992; 26:229-231.
- Jeans WD, Leven HO. A new technique for nonsurgical repair of peripheral pseudoaneurysm. Acta Radiologica 1995; 36:100-101.
- McIvor J, Treweek. Case report: Direct percutaneous embolization of a false aneurysm with steel coils. Clin Radiol 1988; 39:205-207.
- Beres RA, Harrington DG, Wenzel MS. Percutaneous repair of breast pseudoaneurysm: Sonographically guided embolization. AJR 1997; 169:425-427.
- Pezullo JA, Dupuy DE, Cronan JJ. Percutaneous injection of thrombin for the treatment of pseudoaneurysms after catheterization: An alternative to sonographically guided compression. AJR 2000; 175:1035-1040.
- Kemerrer SR, Piampiano, Smith DC. Treatment of subclavian artery pseudoaneurysm with use of US-guided percutaneous thrombin injection. JVIR 2000; 11:1039-1042.
- Clark TWI, Abraham RJ. Thrombin injection for treatment of brachial artery pseudoaneurysm at the site of a hemodialysis fistula: Report of two patients. Cardiovasc Intervent Radiol 2000; 23:396-400.
- Owen RJ, Haslam PJ, Elliott ST, Rose JD, Loose HW. Percutaneous ablation of peripheral pseudoaneurysm using thrombin; a simple and effective solution. Cardiovasc Intervent Radiol 2000; 23:441-446.
- Aytekın C, Boyvat F, Gebdek Ö, Coşkun M. Balloon-assisted ultrasound-guided direct percutaneous embolization of a peripheral pseudoaneurysm with n-butyl cyanoacrylate. Eur Radiol 2002; 12 Suppl 4:185-188.