

Dev baziler arter tepe anevrizmasının Guglielmi elektrikle ayrılabilen mikrosarmallarla embolizasyonu

Seher Sağlam, Hüseyin Akan, Saruhan Çekirge, Ümit Belet

S. Sağlam (E), H. Akan, Ü. Belet
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyodiagnostik
Anabilim dalı, Samsun

S. Çekirge
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim dalı,
06100 Ankara

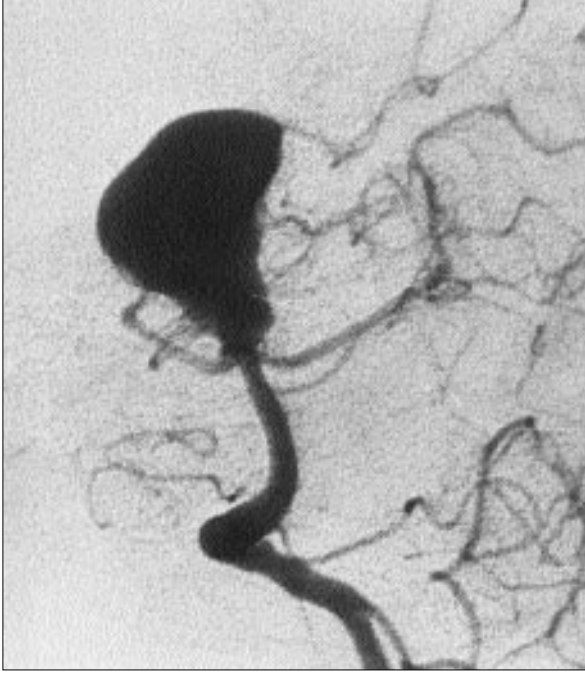
Tüm intrakranyal anevrizmalar içerisinde, baziler arter anevrizması %3-5 oranında görülür. Baziler tepe anevrizmalarının derin yerleşimi nedeniyle cerrahi tedavisi zordur ve çok yüksek risk taşır. Baziler tepe anevrizmalarının cerrahi sonuçları, anterior sirkülasyondaki anevrizmalı hastaların sonuçlarına bakıldığında daha başarısızdır (1).

Seksenli yıllarda, yüksek risk taşıyan veya inoperabl olan hastalarda, anevrizmaların endovasküler tedavisi gündeme gelmiştir (2). Ayrılabilen balon veya mekanik ayrılabilir mikrosarmallar geniş ölçüde kullanılmış ve bu araçların kullanıldığı araştırmalarda %9 ile 11 arasında mortalite rapor edilmiştir (2). "Guglielmi" elektrikle ayrılabilen mikrosarmalların (GAS) gelişmesi intrakranyal anevrizmaların tedavisindeki endikasyonları da değiştirmiştir. Çünkü GAS'ın kullanılması kontrolüdür ve seçilen sakküler anevrizma platinyum mikrosarmallar ile doldurulur. Böylece GAS sistemi ile anevrizmaların embolizasyonu başarılı bir şekilde yapılır (1).

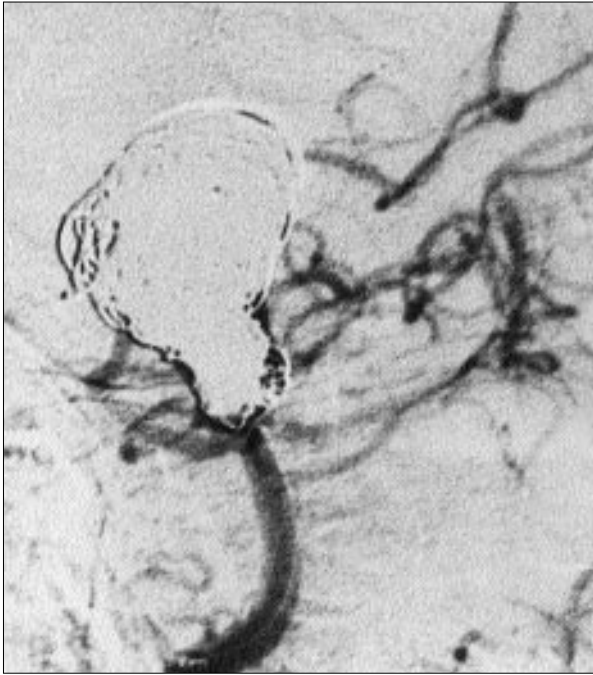
Endovasküler anevrizma tedavisinin başlıca komplikasyonları; anevrizma kesesinin rüptürü, tromboembolik olaylar ve damar duvarı hasarlanmasıdır (3). Biz bu çalışmada, GAS ile endovasküler tedavi uygulanan dev baziler tepe anevrizmalı bir hastayı sunuyoruz.

Olgu bildirisi

On yıllık hipertansiyon öyküsü olan ve bilinç kaybıyla gelen 43 yaşındaki hastanın bilgisayarlı tomografi incelemesinde subaraknoid kanama saptandı. Bunun üzerine serebral anjiyografi yapıldı ve baziler arterde, tepe yerleşimli yaklaşık 3x4 cm boyutlarında, dar boyunlu, dev anevrizma saptandı (Resim 1). Anevrizmanın boyutu ve baziler arterde bulunması nedeniyle inoperabl kabul edildi. Bunun üzerine, Hunt ve Hess sınıflamasına göre grade 4 olan hastaya, Guglielmi elektrikle ayrılabilir sarmallar ile endovasküler tedavi planlandı. Hasta DSA ünitesinde genel anestezi altında girişime hazırlandı. Sağ femoral artere yerleştirilen 7F intraduser kılıf içinden, 6F "Envoy guiding" kateter (Cordis) dominant vertebral arterin servikal kesimine yerleştirildi. Bu esnada 5000 IU heparin sistemik olarak verildi. İşlem sırasında 2500 IU/saat heparin enjeksiyonu iki kez tekrarlandı. Kese boynunu en iyi gösteren projeksiyon saptandıktan sonra, Tracker-18 mikrokater (Target Therapeutics) guiding kateter içinden ilerletildi. Kateter ucunun anevrizma kesesi içine yerleştirilmesinde road-map tekniğinden yararlanıldı.



Resim 1. DSA'da, baziler tepe yerleşimli dev anevrizma görünümü.



Resim 2. Anevrizma kesesinin Guglielmi elektrikle ayrılabilir sarmallarla tam oklüzyonu.

dı. Anevrizmanın en küçük boyutuna uygun, ilk olarak GDC-18 20mm/30 cm'lik mikrosarmalla kese içerisinde "basket" oluşturuldu. Boyutları giderek küçülen sarmallarla işleme devam edilerek, anevrizma kesesinde tam oklüzyon sağlandı (Resim 2). Her coil yerleştirilmesinden sonra noniyonik kontrast madde kullanılarak kontrol

anjyogramlar elde edildi. İşlem sırası ve sonrası erken dönemde herhangi bir komplikasyon gelişmedi. Girişimden 3 gün sonra, hasta solunum arrestine girerek öldü. Bilgisayarlı tomografi incelemesinde kanama saptanmadı.

Tartışma

Vertebrobaziler anevrizmalar tüm intrakraniyal anevrizmaların %5-15'ini kapsar. Baziler anevrizmalar posterior sirkülasyondaki anevrizmaların en yaygın tipidir (4). Bu tip anevrizmaların cerrahi tedavisi zordur ve yüksek mortalite ve morbidite oranına sahiptir (1,2). Endovasküler tedavi bu tür anevrizmalarda alternatif tedavi olarak gündeme gelmiştir. Bunlardan birisi, ayrılabilen balon uygulamasıdır. Ancak böyle balonlar, anevrizmanın irregüler şekline adapte olamaz. Balonun şişmesi gerilmeye neden olarak anevrizma rüptürü için risk doğurur. Diğer bir problem, balonun yer değiştirmesidir (2). Balon migrasyonu, spontan rekanalizasyon, geç iskemi ve anevrizmal büyüme gibi komplikasyonlar nedeniyle bu teknik terkedilmiştir (2,5).

Diğer bir yöntem ise, mikrokater-kılavuz tel sisteminin gelişmesi ile anevrizma içerisine süperselektif kateter yerleştirilmesi ve mikrosarmalların salınmasıdır. Anevrizma içine mikrokater ucunun nontravmatik yerleştirilmesi, anevrizma rüptürü riskini azaltmıştır. Mekanik ayrılabilir platinyum mikrosarmallar ile anevrizmaların tedavisinde, Casasco ve arkadaşlarının yapmış oldukları büyük seriler gözden geçirildiğinde, tekrarlayan hemorajiler ve iskemik komplikasyonlarla karşılaşmıştır (1,6). Bu tür komplikasyonların nedeni mikrosarmalın ayrılmasının kontrol edilememesidir. Özellikle geniş boyunlu anevrizmaların tedavisinde önemlidir. Kontrollü salınabilme GAS'ın en önemli avantajıdır. İstenmeyen bir şekilde anevrizma içerisine koyulduğunda, GAS geri çekilip tekrar yerleştirilebilir. Ayrıca sarmalın yumuşak olması rüptür riskini azaltır. GAS'ın elektrolizle ayrılması sırasındaki elektrotrombozis oklüzyonu artıracak şekilde sarmala ilave olur (1).

Belli hastalar üzerinde yapılan çalışmalar, baziler bifürkasyon anevrizmasında (BBA) endovasküler tedavi yönteminin en doğru teknik olduğunu göstermiştir. GAS ile ilgili ilk klinik denemelerde tam oklüzyon baziler bifürkasyon anevrizmalarının yaklaşık

%50'sinde sağlanmıştı (5). Komplikasyon riski cerrahiye benzerlik göstermektedir. Her ikisinde de sonuç, anevrizmanın boyutu ve hastanın klinik derecesiyle yakından ilişkilidir (6). Endovasküler tekniklerin kullanıldığı klinik serilerde, oklüde edilen BBA'nın zamanla genişlemesi ve hemorajisine bağlı olarak suboptimal sonuçların sayısında artış gözlenmiştir (5,7,8). Genelde, morfolojik sonuçlar dar boyunlu küçük anevrizmalarda iyi iken, 4 mm'den daha geniş boyunlu büyük anevrizmalarda başarı oranları düşüktür (5,9-11). GAS'ın implantasyonu ile ilgili problemler, anevrizmanın anatomik yerleşiminden de kaynaklanabilir. Özellikle boyuna yakın lokalizasyondan yan dal arterinin orjin alması tekniği zorlaştırır. Bu şartlarda sarmal komşu arterin içerisi-

ne kabarılaşabilir veya ana arteri tıkayabilir. Moret'in uyguladığı "remodelling" yöntemi, geniş boyunlu anevrizmalarda endovasküler tedavi başarısını artırmıştır (3).

Endovasküler tedavinin en önemli komplikasyonları; anevrizma rüptürü, tromboembolik olaylar ve damar duvarı hasarıdır. Tromboembolizmde selektif ürokinaz infüzyonu uygulanır. Rüptürde ise anevrizma ağzı ba-

lonla kapatılıp koil salınmaya devam edilir. Olgumuzda bu komplikasyonların hiçbiri görülmedi. Ancak işlem öncesi vazospazma bağlı serebral ödem bulunan, Hunt ve Hess skalasında yüksek dereceye sahip hastada, embolize edilmiş dev anevrizma kesesinin, kitle etkisi göstererek, solunum arestine yol açan faktörlerden birisi olduğunu düşünmekteyiz.

CASE REPORT: EMBOLIZATION OF A GIANT BASILAR TIP ANEURYSM BY "GUGLIELMI" DETACHABLE COILS

Basilar artery aneurysms comprise 3-5% of all intracranial aneurysms. A case of basilar artery tip aneurysm is presented, which underwent embolization by "Guglielmi" detachable coils. Patient died because of unexpected respiratory failure due to compression of the aneurysm on the brain stem. CT showed no bleeding. Method and complications are discussed.

TURK J DIAGN INTERVENT RADIOL 2001; 7:242-244

Kaynaklar

1. Klein GE, Szolar DH, et al. Basilar Tip aneurysm: endovascular treatment with Guglielmi detachable coils-midterm results. *Radiology* 1997; 205:191-6.
2. Higashida RT, Halbach VV, Dowd CF, Barnwell SL, Hieshima GB. Intracranial aneurysms: interventional neurovascular treatment with detachable balloons-result 215 cases. *Radiology* 1991; 178:663-670.
3. Moret J, Cognarda C, Weill A, et al. "The Remodelling Technique" in the treatment of wide neck intracranial aneurysms. *Intervent Neuroradiol* 1997; 3:21-35.
4. Peerless SJ, Drake CG. Posterior circulation aneurysms. In: Wilkins RH, Rengachary SS, eds. *Neurosurgery*. 2nd ed. New York: Mc-Graw-Hill, 1985; 1437-1442.
5. Le Roux PD and Winn HR. Surgical approaches to basilar bifurcation aneurysms. *Neurosurg Clin N Am* 1998; 9:835-49.
6. Casasco AE, Aymard A, Gobin YP, et al. Selective endovascular treatment of 71 intracranial aneurysms with platinum coils. *J Neurosurg* 1993; 79:3-10.
7. Hilal SK, Solomon RA. Endovascular treatment of aneurysms with coils. *J Neurosurg* 1992; 76:337-9.
8. Pierot L, Boulin A, Castainh L, et al. Selective occlusion of basilar artery aneurysms using controlled detachable coils: report of 35 cases. *Neurosurgery* 1996; 38:948-954.
9. Raymond J, Roy D, Boianowski M, et al: Endovascular treatment of acutely ruptured and unruptured aneurysms of basilar bifurcation. *J Neurosurg* 1997; 86:211-219.
10. Vinuela F, Duckwiler G, Mawad M. Guglielmi detachable coil embolization of acute intracranial aneurysms: perioperative anatomical and clinical outcome in 403 patients. *J Neurosurg* 1997; 86:475-482.
11. Zubillaga AF, Guglielmi G, Vinuela F, et al. Endovascular occlusion of intracranial aneurysms with electrically detachable coils: correlation of aneurysm neck size and treatment results. *AJNR* 1994; 15:815-820.