

# AORTOKORONER SAFEN VEN BYPASS GREFT ANEVİRİZMASI

## ANEURYSM OF AN AORTOCORONARY SAPHENOUS VEIN BYPASS GRAFT

**Dr. Şenol YAVUZ, Dr. Adnan CELKAN, Dr. Tamer TÜRK, Dr. İ. Ayhan ÖZDEMİR**

Bursa Yüksek İhtisas Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, BURSA

Adres: Op. Dr. Şenol YAVUZ, Bursa Yüksek İhtisas Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, 16330 Duaçınarı – BURSA

### Özet

Koronar arterlere greft olarak konan safen venin anevrizmaları koroner arter bypass (CABG) ameliyatlarının nadir bir komplikasyonudur.

Beş yıl önce sol ön inen artere (LAD) anastomoz edilmiş olan safen veni ile tekli CABG uygulanan 68 yaşında erkek hasta nefes darlığı ve göğüs ağrısı şikayetleri ile hastanemize müracaat etti. Yapılan ekokardiografi ve kardiyak kateterizasyonda asendan aortta 3x4 cm ebatlarında sakküler anevrizma tıkdilatasyon ve 3 damar hastalığı saptandı. Ameliyat esnasında LAD'ye konan safen venin proksimal anastomoz yerinde anevrizma gözlemlendi. Anevrizma rezeke edilerek hastaya üçlü CABG uygulandı.

**Anahtar Kelimeler:** Aortokoroner safen ven greft anevrizması, koroner arter bypass cerrahisi

### Summary

The aneurysms of saphenous vein grafts to coronary arteries are a rare complication of coronary artery bypass grafting (CABG) surgery.

A 68-year-old male who had undergone CABG 5 years ago, presented with dyspnea and angina pectoris. Cardiac catheterization and echocardiography demonstrated a 3x4 cm saccular aneurysmal dilatation of the ascending aorta and three vessel coronary artery disease.

At the time of operation, aortocoronary saphenous vein (grafted to the left anterior descending artery) was found aneurysmatic at proximal anastomosis site. The aneurysm was successfully resected and the patient underwent triple CABG.

**Keywords:** Aneurysm of aortocoronary saphenous vein graft, coronary artery bypass grafting.

### Giriş

Aortokoroner safen ven bypass greft anevrizması aortokoroner bypass (CABG) ameliyatının nadir bir komplikasyonudur (1-8). Safen ven greftinin ilk gerçek anevrizması karotid arteri ven greftle tamir edilen bir hastada 1972 yılında bildirilmiştir (9). Aortokoroner safen ven bypass greft anevrizması ise ilk olarak 1975 yılında Riahi ve ark (7) tarafından bildirilmiştir. Bu tür anevrizmaların sebebi kesin olarak bilinmemektedir. Anevrizma aterosklerotik veya non-aterosklerotik nedenler sonucu oluşabilir. Koroner bypasslı hasta popülasyonundaki artışla bu olası komplikasyon sıklığında da artış olması

beklenebilir. Bundan dolayı kardiyovasküler cerrahların bu tür komplikasyonlar açısından dikkatli olmaları gerekmektedir.

Bu yazıda ilk CABG ameliyatından 5 yıl sonra safen ven greftinin proksimal segmentinde anevrizma saptanan bir olguyu sunmayı uygun bulduk.

### Olgu

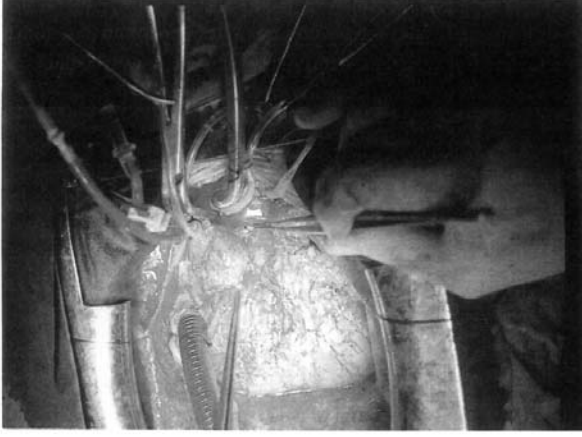
Altmışsekiz yaşında erkek hasta hastanemiz Kardiyoloji kliniğine göğüs ağrısı ve nefes darlığı şikayetleri nedeniyle müracaat etti. Anamnezinden 1994 yılında göğüs ağrısı nedeniyle gitmiş olduğu başka bir hastanede anjiyografi ve kalp kateterizasyonu yapıldığı öğrenildi. Anjiyografide sol ön inen koroner arterde (LAD) %80, sirkümfleks arterin ikinci marjinal dalında (Cx-OM<sub>2</sub>) %30 darlık saptanmış. Sağ koroner arter (RCA) plaklı bulunmuş. Hastaya perkütan transluminal koroner anjiyoplasti (PTCA) uygulanmış. İşlemden 1 gün sonra göğüs ağrısı ve kardiyojenik şok tablosu gelişmesi üzerine acil koroner arter bypass operasyonuna (CABG) alınarak LAD'ye safen ven grefti konulmuş ve şifa ile taburcu edilmiş.

Hastanın hastanemize müracaatı sonrasında yapılan fizik muayenesi normal bulundu. Telemekardiyografisinde kardiyotorasik oran orta derecede artmıştı. Elektrokardiyogramda geçirilmiş anterior miyokard infarktüs bulguları ile V<sub>4-6</sub>'da T negatiflikleri mevcuttu.

Ekokardiyografik inceleme ve anjiyografide asendan aortada 3x4 cm ebatlarında sakküler anevrizmatik dilatasyon saptandı. Koroner anjiyografide LAD'de %99, Cx-OM<sub>2</sub> %95 ve RCA %95 darlıklar belirlendi.

Asendan aortanın safen ven greftle proksimal anastomoz yerinde anevrizmal "stump" saptandı. Safen ven grefti antegrad olarak dolmuyordu, LAD'den retrograd olarak 2 cm'lik bölümü doluyordu. Ventrikülün apikal ve antero-lateral bölgesi hipokinetikti. Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu %53 idi. Hastaya yeniden CABG operasyonu yapılmasına karar verildi. Operasyonda resternotomiye takiben yoğun yapışıklıklar ayrıldıktan ve sol internal mamariyan arter (LİMA) hazırlandıktan sonra kanülasyon yapılacak yerler ortaya çıkarıldı. Aort kanülü konduktan sonra diseksiyona devam edildi. Eksplorasyonda safen venin proksimal anastomoz yerinde 34 cm ebatlarında anevrizmatik dilatasyon görüldü (Şekil 1).

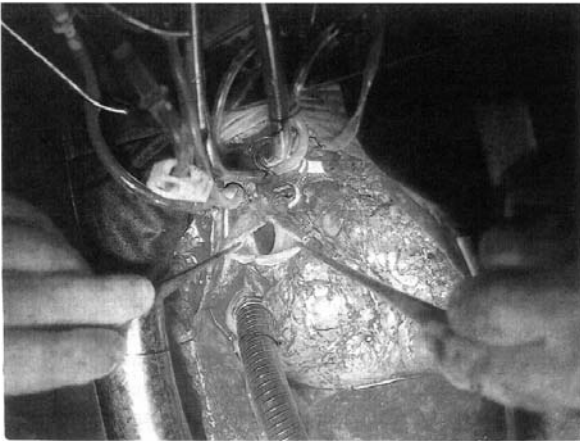
Safen ven askıya alındı. Damarın anevrizmatik proksimal



**Resim 1:** Safen ven greftin proksimal anastomoz hattındaki anevrizmanın intraoperatif görünümü

uçtan distal dörtte bir kısma kadar tam tıkalı ve fibrotik olduğu belirlendi. Çift delikli tek venöz kanülle pompaya girildi. Kalbin etrafı tümüyle yapışıklıklardan ayrıldı. orta derecede sistemik hipotermi ve topikal hipotermi sağlandı. Antegrad yoldan kristalloid kardiyoplejikle kalp durdurularak idamede soğuk kan kardiyoplejikle miyokard korunmasına devam edildi. Önce distal anastomozlar tamamlandı, daha sonra anevrizma açıldı. Anastomoz hattı boyunca safen ven genişlemiş ve hemen proksimalinden tam tıkalı idi. Anevrizma içinde trombus yoktu (Şekil 2).

Anevrizma eksize edilerek aorta duvarı primer onarıldı.



**Resim 2:** Anevrizmanın açılmış hali

Proksimal anastomozlar da aynı kross klemp döneminde yapıldı. Terminal sıcak kan kardiyoplejisini takiben kross klemp alındı. Kalp spontan çalıştı. Postoperatif komplikasyon gözlenmeyen hasta 8. günde taburcu edildi. Eksize edilen anevrizmal materyalin histopatolojik incelenmesi safen ven anevrizması tanısını teyid etti. Hastamız halen takipte olup aktif hayatına devam etmektedir.

## Tartışma

Aortokoroner safen ven bypass greftin anevrizması koroner bypass cerrahisinin nadir bir komplikasyonudur (1-8). Geniş mediastinal kitle olarak karşımıza çıkabilmektedir (1,3,4,6). Literatürde yaklaşık 30 olgu bildirilmiştir (10).

Anevrizma oluşumundan sorumlu olan mekanizma kesin olarak bilinmemektedir. İleri atılan mekanizmalar greft nekrozu, hipertansiyon, operasyon esnasında safen ven grefte olan travma, yan dalların bulunduğu bölgelerdeki zayıflık, kapakçıkların olduğu alanlarda media tabakasındaki sirküler adalemin yokluğuna bağlı zayıflık, fistüle bağlı koroner "steal", tromboz ve greftin bizzat kendisinde olan aterosklerotik değişikliklerdir (1-8, 11-13). Venöz kapakçıklar hizasında media tabakasında düz kas katları sirkülerden ziyade longitudinaldır ve bunun sonucu olarak burada zayıf bir bölge oluşur (8). Koroner arter venöz bypass greft anevrizmaları erken veya geç komplikasyon olarak oluşabilmektedirler (2, 4-6). Postoperatif 4-6 ayda oluşan erken anevrizma daha önce varolan ve dikkati çekmeyen ven duvarı zayıflığı veya venin hazırlanması esnasında oluşan hasara bağlıdır (7). Vlodaver ve Edwards (12) 3.5 ay veya daha eski ven greftlerin anevrizmalarının ya organize trombus veya intimal fibrotik proliferasyon gösterdiklerini bulmuşlardır. Postoperatif 5-9 yıl sonra saptanan anevrizmalar natürleri açısından aterosklerotiktirler (3,13). Yalancı veya psödoanevrizmalar nadirdir (6,14). Psödoanevrizma postoperatif ilk hafta kadar erken, 17 yıl kadar geç dönemde oluşabilmektedir. Erken oluş sebepleri infeksiyon veya cerrahi faktörler olabilirken geç dönem sebepleri arasında embolizasyon riski nedeniyle cerrahi girişim seçkin bir tedavi yaklaşımıdır.

Ateroskleroz veya bilinmeyen sebepler gelir (14, 15). Aortokoroner safen ven bypass greftlerindeki aterosklerotik değişiklikler iyi dökümanite edilmişlerdir. Buna rağmen birçok faktör anevrizma gelişiminde rol oynamaktadır. Olgumuzun geç dönemde (5 yıl sonra) saptanmış olması etyolojik açıdan ateroskleroz ve intimal hiperplaziyi desteklemektedir.

Safen ven aortokoroner greftlerde görülen anevrizmaların en sık formu gerçek aterosklerotik değişikliklerdir (13). Zamanla içleri trombusla dolarak geç greft stenozu ve oklüzyonuna neden olurlar. Safen ven bypass greft anevrizması klinikte asemptomatik olabileceği gibi göğüs ağrısıyla da ortaya çıkabilir. Aortokoroner venöz bypass greft anevrizmasının tanısı ekokardiyografi ile venöz bypass greft anevrizmasının tanısı ekokardiyografi ile konabilir (16). Selektif anjiyografi, kompüterize tomografi (CT) ve magnetik rezonans görüntüleme (MRI) aortokoroner safen ven greftlerinin anevrizmalarının tanısında önemli rol oynar (15, 17, 18). Safen greftinin proksimal ucunun stenozu nedeniyle greft lümeni içinden geçen düşük akıma bağlı olarak selektif koroner greft arteriografi anevrizmayı başlangıçta iyice görüntüleyemez. Bu durumda MRI taniya izin verir. CT ile safen ven greft anevrizması yuvarlak solid bir kitle olarak görünebilir. Ayırıcı tanıda timoma, tiroid tümörü, lenfoma, teratoma veya mediasteninin primer germinal neoplazmaları akılda tutulmalıdır.

Ayrıca safen ven greft anevrizmalarının intravasküler ultrason ve kompüterize 3 boyutlu rekonstrüksiyonla gerçek morfolojik özellikleri ortaya konabilmektedir (19).

Anevrizma lokalizasyon yeri olarak proksimal aortik anastomozda, greft gövdesinde herhangi bir yerde ve distal anastomoz yerinde olabilir (3-6). Proksimal uç distal taraftan daha yüksek basınç altında olduğundan anevrizma oluşumunda daha yüksek sıklıkta predispozisyona sahiptir. Greft gövdesinde olan anevrizmalar ya safen venin bizzat kendi dejenerasyonuna ya da safen venin hazırlanması sırasında teknik hatalara bağlı olabilir. Distal uç anevrizmaları sütür hattının kopması gibi operatif nedenlere ve anastomozda olan aşırı gerilmeye bağlı olabilmektedir (15). Yalancı anevrizmalar proksimal veya distal anastomoz yerlerinde oluşabilir (6, 14).

Sonuç olarak CABG uygulanan hastalarda uzun dönem takiplerde bu gibi lezyonların artan oranda görülme olasılığı nedeniyle kardiyovasküler cerrahların bu komplikasyon açısından uyanık olmaları gerekmektedir. Bu hastalarda rüptür veya

## Kaynaklar

1. Lopez-Velarde P, Halmann GL, Treistman B. Aneurysm of an aortocoronary saphenous vein bypass graft presenting as an anterior mediastinal mass. *Ann Thorac Surg* 1988; 46: 349-50.
2. Liang BT, Antman EM, Taus R, Collins JJ, Schoen FJ. Atherosclerotic aneurysms of aortocoronary vein grafts. *Am J Cardiol* 1988; 61:185-8.
3. Shapeero LG, Guthaner DF, Swerdlow CD, Wexler L. Rupture of a coronary bypass graft aneurysm: CT evaluation and coil occlusion therapy. *Am J Roentgenol* 1983; 141: 1060-2.
4. Yousen D, Scott W, Fishman EK, Watson AJ, Traill T, Gimenez L. Saphenous vein graft aneurysms demonstrated by computed tomography. *J Comput Assist Tomogr* 1986; 10:526-8.
5. Kazui T, Harada H, Komatsu S. Saphenous vein aneurysm following coronary artery bypass grafting. *J Cardiovasc Surg* 1988; 3:364-7.
6. Forster DA, Haupt MS. Large mediastinal mass secondary to an aortocoronary saphenous vein bypass graft aneurysm. *Ann Thorac Surg* 1991; 52:547-8.
7. Riahi M, Vasu CM, Tomatis LA, Schlosser RJ, Zimmerman G. Aneurysm of saphenous vein bypass graft to coronary artery. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1975; 70:358-9.
8. Benchimol A, Harris CL, Desser KB, Fleming H. Aneurysms of an aortocoronary artery saphenous vein bypass graft. A case report. *Vasc Surg* 1975; 9:261-2.
9. Carrasquilla C, Weaver AW. Aneurysm of a saphenous vein graft to common carotid artery. *Vasc Surg* 1972; 6:66-8.
10. Schamroth CL, Sacks AD. Aortocoronary saphenous vein bypass aneurysm: an unusually presentation. *S Afr Med J* 1998; 88(suppl 2):C91-3.
11. Riahi M, Stone KS, Hanni CL, et al. Right ventricular-saphenous vein graft fistula. Unusual complication of aortocoronary bypass grafting. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1984; 87:626-8.
12. Vlodayer Z, Edwards JE. Pathologic changes in aortocoronary arterial saphenous vein grafts. *Circulation* 1971; 44:719-21.
13. Neitzel GF, Barboriak JJ, Pintar K, Qureshi I. Atherosclerosis in coronary bypass grafts. Morphological study and risk factor analysis 6 to 12 years after surgery. *Arteriosclerosis* 1986; 6:594-600.
14. Mohira J, Konishi H, Kato M, Misawa Y, Kamisawa O, Fuse K. Saphenous vein graft pseudoaneurysm rupture after coronary artery bypass grafting. *Ann Thorac Surg* 1998; 65: 831-2.
15. Johnson PR, Truitt TD. Saphenous vein coronary artery bypass graft aneurysm demonstrated by electron beam CT. *J Comput Assist Tomogr* 1994; 18:488-91.
16. Dzavik V, Lemay V, Chan KL. Echocardiographic diagnosis of an aortocoronary venous bypass graft aneurysm. *Am Heart J* 1989; 118:619-21.
17. Fix TJ, Lupetin AR. Aortocoronary saphenous vein graft aneurysm. *Clin Imaging* 1994; 18:99-100.
18. Lupetin AR, Gabriele FJ, Kramer CM, Reichek N. Magnetic resonance imaging diagnosis of an aortocoronary saphenous vein graft aneurysm. *Cardiovasc Intervent Radiol* 1995; 18: 330-2.
19. Ennis BM, Zientek DM, Ruggie NT, Billhardt RA, Klein LW. Characterization of a saphenous vein graft aneurysm by intravascular ultrasound and computed three-dimensional reconstruction. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1993; 28:328-31.