

Aksillo-Aksiller Bypass Cerrahisinde Kısa ve Orta Dönem Sonuçlarımız

Early and Midterm Results of Axillo-Axillary Bypass Surgery

Dr. Hayati DENİZ,^a
Dr. Gökhan GÖKASLAN,^a
Dr. Gökçalp GÜZEL,^a
Dr. Alptekin YASIM,^a
Dr. Haşim ÜSTÜNŞOY^a

^aKalp ve Damar Cerrahisi AD,
Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Gaziantep

Geliş Tarihi/Received: 22.08.2011
Kabul Tarihi/Accepted: 11.12.2011

Yazışma Adresi/Correspondence:
Dr. Hayati DENİZ
Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi
Kalp ve Damar Cerrahisi AD, Gaziantep,
TÜRKİYE/TURKEY
hayatideniz@gmail.com

ÖZET Amaç: Subklaviyan arterde darlık veya tıkanıklık bulunan olguların tedavisi için son yıllarda endovasküler girişimlere artan bir yatkınlık vardır. Ancak bu hastalarda ekstraanatomik bypass girişimleri, özellikle de aksillo-aksiller bypaslar halen önemini korumaktadır. Biz bu çalışmada kliniğimizde gerçekleştirilen aksillo-aksiller bypass erken ve orta dönem sonuçlarımızı sunmayı hedefledik. **Gereç ve Yöntemler:** Çalışma retrospektif olarak düzenlendi. Mart 2006-Mart 2010 yılları arasında 9 hastaya aksillo-aksiller bypass, 1 hastaya da aksillo-brakial bypass operasyonu uygulanandı. Hastaların 5'i erkek, 5'i kadın olup ortalama yaş 44.2 (32-72) idi. **Bulgular:** Hastaların ortalama takip süresi 24.5 ± 14.1 (3-48) ay idi. İki hastada erken dönemde tıkanıklık gelişti ve reoperasyon ile (1 olguda trombektomi, 1 olguda trombektomi + reanastomoz) tekrar açıklık sağlandı. Total açıklık oranları 6 ayda %100, 12. ve 24. aylarda %90 olarak bulundu. Mortalite gözlenmedi. **Sonuç:** Aksillo-aksiller bypass operasyonu düşük mortalite ve morbidite oranları ve anatomik bypass ameliyatlarına benzer açıklık oranlarıyla başarılı bir şekilde yapılabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Arterioskleroz; periferik arter hastalığı; subklaviyan çalma sendromu; aksillo-aksiller bypass

ABSTRACT Objective: Endovascular approach to occlusive subclavian artery disease is more popular in recent years. But surgery takes an important place especially axillo-axillary bypass which is an extraanatomical surgery. We aimed to report our early and midterm results of axillo-axillary bypass in this manuscript. **Material and Methods:** This study was designed retrospectively. Between March 2004 and March 2010; 9 patients underwent axillo-axillary bypass and 1 patient underwent axillo-brachial bypass procedures. Five of patients were male and remainings were female, with a mean age of 44.2 (32-72) years. **Results:** The mean follow up period was 24.5 ± 14.1 (3-48) months. Early graft thrombosis occurred in 2 patients and these were successfully reoperated. Patency rate was 100% on 6th month and 90 % on 12th and 24th months. There was not seen any mortality. **Conclusion:** Axillo-axillary bypass surgery can be performed with low morbidity and mortality rates similar patency rates of anatomically bypass procedures.

Key Words: Arteriosclerosis; peripheral arterial disease; subclavian steal syndrome; axillo-axillary bypass

Damar Cer Derg 2011;20(3):72-7

Subklaviyan arter stenozu iskemi sonucu üst ekstremiteleri, beyni ve bazı vakalarda kalbi de etkileyerek anlamlı bir morbidite sebebi olabilir. Arterioskleroz en sık sebeptir. Bunu Takayasu arteriti gibi kollogen doku hastalıkları ile torasik çıkış sendromu ve radyasyon arteriti

takip eder.¹ Aterosklerozla bağlı arkus aorta dallarının daralması çoğu hastada asemptomatik seyretmektedir. Ancak daralma olan bazı hastalarda ve tam tıkanıklık oluşan hastaların çoğunda iskemiye bağlı serebral veya ekstremitelerde semptomları ortaya çıkabilmektedir. Günümüzde arkus aorta dallarının daralmasında perkütan anjiyoplastik girişimler ilk tedavi şekli olarak kullanılmaktadır. Fakat bu dalların tam tıkanıklıklarında anjiyoplastik girişimler başarılı olamamakta ve cerrahiye ihtiyaç duyulmaktadır.

Arkus aorta dallarının cerrahisinde ilk önce endarterektomi yöntemleri kullanılmıştır. Daha sonra transtorasik bypass ameliyatları yapılmıştır. Ancak bu operasyonların mükemmel açıklık oranlarına rağmen %10-20 gibi yüksek mortalite ve morbidite oranları cerrahileri transtorasik olmayan girişimlerine yöneltmiştir.^{2,3} Bu amaçla öncelikle karotiko-subklaviyan transpozisyon ve karotiko-subklaviyan bypass ameliyatları gibi ekstraanatomik girişimler yapılmıştır.⁴⁻⁶ Son yıllarda özellikle subklaviyan arter darlıklarında ekstraanatomik bir operasyon olan aksillo-aksiller bypass ameliyatları yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bu ameliyatlar düşük mortalite ve morbidite oranları ve anatomik bypass ameliyatlarına benzer açıklık oranlarıyla başarılı bir şekilde yapılabilmektedir.

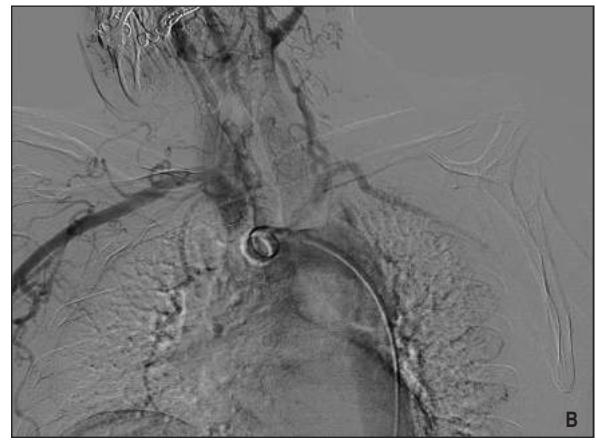
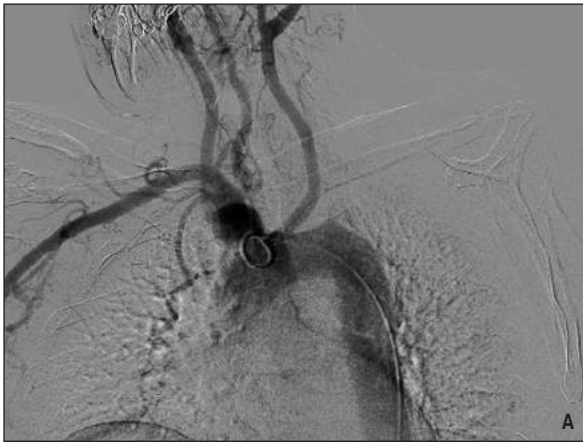
Biz kliniğimizde subklaviyan arter proksimalinde tıkalı lezyonu olan ve bu nedenle aksillo-aksiller bypass uyguladığımız hastalarımızın

TABLO 1: Hastaların demografik özellikleri.	
Erkek/Kadın sayısı	5/5
Semptomlar	
Vertebrobaziler yetmezlik	3
Kolda iskemi	2
Kolda ağrı ve uyuşukluk	3
Kolda güçsüzlük	2
Eşlik eden hastalıklar	
Koroner arter hastalığı	4
Hipertansiyon	2
Diyabet	3

demografik özellikleri, risk faktörleri, uygulanan cerrahi yöntemler ve erken dönem sonuçlarını sunmayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalında Mart 2006-Mart 2010 yılları arasında 9 hastaya aksillo-aksiller bypass, 1 hastaya da aksillo-brakial bypass operasyonu yapılmıştır. Hastaların 5'i erkek, 5'i kadın olup ortalama yaş 44.2 (32-72) idi. Semptom olarak 3 olguda vertebrobaziler yetmezlik, 2 olguda kol iskemisi mevcuttu. Diğer olgular kolda ağrı veya uyuşukluk, ellerini kullanmalarında zorluk şikayetleriyle başvurdu. Eşlik eden hastalık olarak 2 olguda (%20) hipertansiyon, 3 olguda (%30) diyabet, 4 olguda (%40) koroner arter hastalığı mevcuttu. Hastalarla ilgili demografik veriler Tablo 1'de gösterilmiştir.



RESİM 1A, B: Sol subklaviyan arteri tam tıkalı bir olgunun aksiller arterinin vertebral arter vasiteleriyle dolması.



RESİM 2: Sol subklaviyan arterinin proksimalinde kritik darlığı olan bir olgu.

Olgulara önce Doppler US yapıldı. Doppler US'de patoloji tespit edilen olgulara cerrahi girişim öncesi BT anjiyografi veya DSA yapıldı (Resim 1a, 1b ve 2). Anjiyografi sonucu tam tıkanıklık tespit edilen veya perkütan girişime uygun olmayan hastalar operasyon programına alındı. Olguların 9'unda lezyon sol subklaviyan arterde idi. Bu olgulardan birinde tıkanıklık aksiller arteri de tutuyordu.

Tüm olgular genel anestezi altında operasyona alındı. Bir olgu haricinde bütün hastalarda bilateral olarak infraklavikular insizyonla subklaviyan arterin aksiller artere dönüştüğü yer eksplore edildi. Aksiller arterin de tutulduğu 1 olguda sağlam taraftaki aksiller arterle birlikte lezyon tarafındaki brakial arter antekübital insizyonla eksplore edildi. Arterler tape ile döndürüldükten sonra 5000 Ü heparin bolus yapıldı ve damarlar klempe edildi. Arteriyotomi yapıldıktan sonra 8 mm ringli PTFE greft kullanılarak uç-yan anastomoz tekniği ile ekstraanatomik bypass operasyonu uygulandı. Tüm hastalar postoperatif dönemde heparinize edildi.

Hastalar operasyon sonrası 1, 3, 6. ve 12. aylarda kontrole çağrıldılar. Daha sonraki izlemler yakınması olmayan hastalarda yıllık olarak yapıldı.

Bu çalışma 2008 Helsinki Deklerasyonu prensiplerine uygun olarak yapılmıştır.

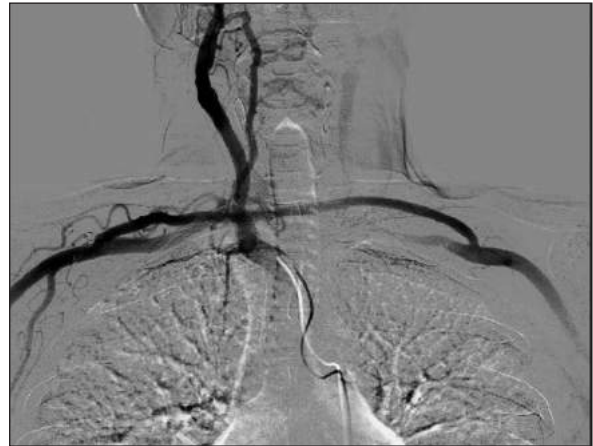
SONUÇLAR

Hastaların hastanede kalış süresi ortalama 4.1 ± 1.5 gün (3-8 gün) idi. Lokal komplikasyon olarak 2 olguda yara yerinde hematoma gözlemlendi. Bu hematomlar takip ile geriledi. Hastalar ortalama 24.5 ± 14.1 ay (3-48 ay) takip edildi. İki hastada erken dönemde tıkanıklık gelişti ve reoperasyon ile (1 olguda trombektomi, 1 olguda trombektomi + reanastomoz) tekrar açıklık sağlandı. Total açıklık oranları 6 ayda %100, 12. ve 24. aylarda %90 olarak bulundu. Mortalite gözlenmedi.

Takipte klinik muayene yanında Doppler US kullanıldı. Girişim uygulanması gereken hastalara anjiyografi yapıldı. Resim 3'de kontrol anjiyografi yapılan ve greftin açık olduğu saptanan bir olgunun resmi görülmektedir.

TARTIŞMA

Subklaviyan arterin tıkanıcı hastalıkları aterosklerozun yaygınlaşmasına bağlı giderek daha sık görülmektedir. Koroner anjiyografi yapılması gereken hastalarda veya serebrovasküler hastalık semptom



RESİM 3: Aksillo-aksiller bypass yapılan bir olgunun postoperatif anjiyografik görüntüsü.

ve belirtisi bulunan hastalarda insidans %3-6.5 olarak bulunmuştur.^{7,8} Hatta periferik arter hastalığı olan ve koroner anjiyografi yapılması gereken hastalarda yapılan bir çalışmada %48 gibi yüksek oranda subklaviyan arter lezyonu gözlenirken %50'den fazla olan darlığın insidansı ise %19 idi.⁹

Hastaların büyük kısmının asemptomatik olması hastalığın gerçek insidansını gizlemektedir. Bu hastalardaki semptomlar kol klodikasyonu veya kolda zayıflık ve parestezi gibi hafif durumlardan parmaklarda embolizasyon, subklaviyan çalma sendromu gibi ciddi tablolara kadar değişebilmektedir. Asemptomatik hastalarda tedavi konusu net değildir. Ancak eğer gerçekten hastanın semptomları yoksa yakın takip ile birlikte medikal tedavinin yeterli olabileceğini düşünmekteyiz. Ancak unutulmamalıdır ki asemptomatik hastayı saptamak son derece güçtür. Baş ve boyunun zengin kollateral dolaşımından dolayı hastalar genellikle asemptomatiktir.¹⁰

Subklaviyan arter darlıkları daha çok sol tarafta görülmektedir. Ochoa sol subklaviyan arterin sağ subklaviyan veya innominate arterden 4 kez daha fazla etkilendiğini söylerken¹ AbuRahma ve ark. 172 hastalık serilerinde yaklaşık %87 oranında sol tarafın tutulduğunu bildirmişlerdir.¹¹ Bizim serimizde de hastalarımızın %90'ının sol subklaviyan arteri etkilenmişti.

Subklaviyan arter darlıklarının tedavisinde medikal tedavi, cerrahi ya da perkütan girişimler kullanılabilir. Medikal tedavi ciddi semptomatik hastaların tedavisinde yetersizdir ve diğer tedavi yöntemlerine yardımcı olarak kullanılmaktadır. Cerrahi tedavi 1951'den beri kullanılan bir yöntemdir.¹ İlk yıllarda endarterektomi ve trans-torasik bypass ameliyatları yapılmıştır. Ancak bu ameliyatların mükemmel başarı oranına rağmen mortalite ve morbiditesi yüksek operasyonlar olması yüzünden ekstratorasik, ekstraanatomik yöntemlere doğru bir eğilim doğmuştur. Özellikle aksillo-aksiller veya subklaviyo-subklaviyan bypass operasyonları minör morbidite ve mortaliteyle birlikte yüksek uzun dönem açıklık oranlarıyla yapılmaya başlanmıştır. Mingoli ve ark. 58 hastalık serilerinde 5 ve 10 yıllık açıklık oranlarını %88 ve

84 olarak bildirmişlerdir. Onlar ortalama mortalite ve morbidite oranlarını da %1.6 ve 16.1 olarak vermişlerdir.¹² Chang ve ark. da benzer şekilde mortalite ve büyük komplikasyon olmaksızın 5 ve 10 yıllık primer ve sekonder açıklık oranlarını %88 ve 91 olarak rapor etmişlerdir.¹³ Perkins ve ark. ise az sayıda hasta içeren serilerinde ortalama 56 aylık takipte sekonder açıklık oranlarını %75 olarak bildirmişlerdir.¹⁴ Biz de serimizde hasta sayımızın az olmasına rağmen 2 yıllık ortalama takip süresinde primer açıklık oranını %80 ve sekonder açıklık oranını %90 olarak tespit ettik. Geç dönem greft tıkanıklığı gelişen hastayı tekrar ameliyat etmek istedik. Ancak hasta ameliyatı kabul etmedi. Bu hasta medikal tedavi ile yakından takip edilmektedir.

Subklaviyan arter stenozlarında kullanılan diğer bir ekstraanatomik cerrahi yöntem ise karotiko-subklaviyan transpozisyon veya bypass greftlemesidir. Bu yöntemler de düşük komplikasyon ve yüksek açıklık oranlarıyla başarılı olarak yapılmaktadır.^{6,15} Literatürde karotiko-subklaviyan bypass ve aksillo-aksiller bypass cerrahisini karşılaştıran çalışma yoktur. Ancak karotiko-subklaviyan bypass ile subklaviyan-karotis transpozisyonu karşılaştıran çalışmalarda subklaviyan-karotid transpozisyonun daha yüksek açıklık oranına sahip olduğu bildirilmiştir.^{4,6} Karotiko-subklaviyan bypass sonuçlarını inceleyen çalışmalarda bu yöntemin aksillo-aksiller bypass yöntemi kadar güvenilir olduğu belirtilmiştir.^{15,16} Ancak bunun için karotis arterlerin normal yapıda olması gerekir. Karotis arterinde proksimal veya distal darlığı bulunan hastalarda karotiko-subklaviyan bypass cerrahisi uygulandığında kan serebral dolaşımdan yapılan bypass vasıtasıyla üst ekstremiteye yönelir. Böylece karotis çalma denilen tablo ortaya çıkabilir.¹⁰ Ayrıca biz hastalarımızın karotis arterlerine geçici olarak klemp koymak istemediğimizden bu yöntemi uygulamadık.

Son yıllarda subklaviyan arter darlık ve tıkanıklıklarının tedavisinde endovasküler girişimler yaygın olarak kullanılmaktadır.^{17,18} Wang ve ark. tıkaçıcı lezyonlarda %93'lük klinik başarı ve 2 yılda %93'lük primer açıklık oranı bildirirken¹⁷ de

Vries ve ark. yine %93'lük başarı oranı ve 2 yılda %89 primer açıklık oranı bildirmişlerdir.¹⁸ Ancak onlar lokal komplikasyon oranını %4.5 ve inme ve ölüm oranını ise %3.6 olarak bildirmişlerdir.¹⁸ Babic ve ark. da total tıkanıklıklarda başarı oranını %82 ve komplikasyon oranlarını %7 olarak ifade etmişlerdir.¹⁹ Onların açıklık oranı 3 yılda %82 idi. Maalesef anjiyoplasti uygulanan gruplarda takipler kısa süreli yapıldığı için uzun dönem sonuçlarını tam bilememekteyiz. Abu Rahma ve ark.nın anjiyoplasti ile karotiko-subklaviyan bypass yapılan hastaları karşılaştırdıkları çalışmada anjiyoplasti yapılan hastalar ortalama 3.4 yıl takip edilirken cerrahi uygulanan hastalar ortalama 7.7 yıl izlenmiştir.¹¹ Onların çalışmasında başarı oranı cerrahi grupta %100 iken anjiyoplasti grubunda %98 idi. Başarı oranında istatistiksel fark olmamasına rağmen komplikasyon oranı %5.9'a 15.1 idi. Bu fark anlamlıydı. Yine 3 yıldaki açıklık oranları %98'e karşı %78 ile anlamlı farka sahipti. Yine Modarai ve ark.nın çalışmasında supraaortik trunk hastalığının tedavisinde ekstraanatomik bypass prosedürü anjiyoplasti ile karşılaştırılmıştır.² Ekstraanatomik grupta perioperatif ölüm veya inme yoktu ve sekonder açıklık oranı 5 yıllık takipte %97 idi.

Bu çalışmada anjiyoplasti ile tedavi edilen hastalarda ortaya çıkan komplikasyon sayısı cerrahi uygulananlardan daha fazla ve açıklık oranları daha azdı. Primer açıklık oranı anjiyoplasti ile 4 yılda %82 idi.

Sonuç olarak subklaviyan arter darlıklarının tedavisinde anjiyoplastik yöntemler giderek rağbet kazanmakta ve popularitesi artmaktadır. Ancak anjiyoplastik yöntemlerdeki gelişmelere rağmen bazen anjiyoplasti tedavide yeterli olamamaktadır. Ayrıca uzun dönem sonuçlarının tam bilinmemesine ve stent fraktürü gibi komplikasyonların olmasına rağmen²⁰ ameliyat kelimesi insanlara ürkütücü geldiğinden doğal olarak anjiyoplastik yöntemlere karşı giderek artan bir eğilim vardır. Elbette ki daha az invazif bir yöntem olduğu için uygun olgularda anjiyoplastinin yeri yadsınamaz. Bütün bunlara rağmen aksillo-aksiller bypass ameliyatları anjiyoplastinin uygulanmadığı veya yetersiz kaldığı durumlarda düşük mortalite ve morbidite ve yüksek açıklık oranlarıyla daima akıldan tutulması gereken bir tedavi yöntemidir. Ayrıca damar cerrahlarının da angioplastik girişimleri yapabilmeleri ve bu konuda eğitim almaları son derece önemlidir.

KAYNAKLAR

- Ochoa VM, Yeghiazarians Y. Subclavian artery stenosis: A review for the vascular medicine practitioner. *Vasc Med* 2010; 16: 29-34.
- Modarai B, Ali T, Dourada R, Reidy JF, Taylor PR, Burnand KG. Comparison of extra-anatomic bypass grafting with angioplasty for atherosclerotic disease of the supra-aortic trunks. *Br J Surg* 2004; 91:1453-7.
- Khalil A, Nashef SAM. An alternative surgical approach to subclavian and innominate stenosis: a case series. *J Cardiothorac Surg* 2010; 5: 73.
- Edwards WH, Tapper SS, Edwards WH, Mulherin JL, Martin RS, Jenkins JM. Subclavian revascularization. A quarter century experience. *Ann Surg* 1994; 219: 673-8.
- Owens LV, Tinsley EA, Criado E, Burnham SJ, Keagy BA. Extrathoracic reconstruction of arterial occlusive disease involving the supraaortic trunks. *J Vasc Surg* 1995; 22: 217-21.
- Cina CS, Safar HA, Lagana A, Arena G, Clase CM. Subclavian carotid transposition and bypass grafting: Consecutive cohort study and systematic review. *J Vasc Surg* 2002;35:422-9.
- English JA, Carell ES, Guidera SA, Tripp HF. Angiographic prevalence and clinical predictors of left subclavian stenosis in patients undergoing diagnostic cardiac catheterization. *Catheter Cardiovasc Interv* 2001;54:8-11.
- Labropoulos N, Nandivada P, Bekelis K. Prevalence and impact of the subclavian steal syndrome. *Ann Surg* 2010; 252: 166-70.
- Gutierrez GR, Mahrer P, Aharonian V, Mansukhani P, Bruss J. Prevalence of subclavian artery stenosis. *Angiology* 2001; 52: 189-94.
- Mataracı İ, Fedakar A, Şaşmazel A, Ökten EM, Çalışkan A, Kırallı K. Subklaviyan arter darlıklarında cerrahi uygulamalar ve sonuçları. *Damar Cer Derg* 2008;17:54-60.
- AbuRahma AF, Bates MC, Stone PA, Dyer B, Armistead L, dean LS, et al. Angioplasty and stenting versus carotid-subclavian bypass for the treatment of isolated subclavian artery disease. *J Endovasc Ther* 2007;14: 698-704.
- Mingoli A, Sapienza P, Felfhaus RJ, Bartoli S, Pakombi M, di Marzo L, et al. Long-term results and outcomes of crossover axilloaxillary bypass grafting: A 24-year experience. *J Vasc Surg* 1999; 29: 894-901.
- Chang JB, Stein TA, Liu JP, Dunn ME. Long-term results with axillo-axillary bypass grafts for symptomatic subclavian artery insufficiency. *J Vasc surg* 1997; 25: 173-8.
- Perkins JMT, Magee TR, Hands LJ, Collin J, Morris PJ. The long-term outcome after axillo-axillary bypass grafting for proximal subclavian artery disease. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2000; 19: 52-5.

15. Cınar B, Enc Y, Kosem M, Bakır I, Goksel O, Kurc E, et al. Carotid-subclavian bypass in occlusive disease of subclavian artery: More important today than before. *Thoku J Exp Med* 2004; 204: 53-62.
16. Gürer O, Yapıcı F, Çınar B, Kösem m, Enç Y, Sezerman Ö. Karotiko-aksiller/subklavyan bypass greft uygulanan subklavyan steal sendromlu olgularımızda orta dönem sonuçlarımız. *Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg* 2002; 10: 109-9.
17. Wang KQ, Wang ZG, Yang BZ, Yuan C, Zhang WD, Yuan B, et al. Long-term results of endovascular therapy for proximal subclavian arterial obstructive lesions. *Chin Med J* 2010; 123: 45-50.
18. de Vries JPPM, Jager LC, van den Berg JC, Overtoom TC, Ackerstaff RGA, van de Pavordt EDWM, et al. Durability of percutaneous transluminal angioplasty for obstructive lesion of proximal subclavian artery: Long-term results. *J Vasc Surg* 2005; 41: 19-23.
19. Babic S, Sagic D, Radak D, Antonic Z, Otasevic P, Kovacevic V, et al. Initial and long-term results of endovascular therapy for chronic total occlusion of the subclavian artery. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2011 DOI 10.1007/s00270-011-0144-8.
20. Usmann AA, Resnick SA, Benzuly KH, Beohar N, Eskandari MK. Late stent fractures after endoluminal treatment of ostial supraaortic trunk arterial occlusive lesions. *J Vasc Interv Radiol* 2010; 21: 1364-9.