



Femoropopliteal Arter Hastalığı için Periferik Girişimlerde Hedef Damar ve Cihaz Çapının Sonuçlar Açısından Önemi Var mı?

Is Target Vessel and Device Diameter Important for Results in Peripheral Interventions for Femoropopliteal Artery Disease?

İbrahim Çağrı Kaya¹, Halil Bulut², Alper Selim Kocaoğlu¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Eskişehir Şehir Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, Eskişehir, Türkiye

²İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Öz

Amaç: Periferik arter hastalığı (PAH) yaygın bir kardiyovasküler hastalıktır. PAH tedavileri uzun süreli ve risk faktörlerinin kontrolünü hedefleyen tedavilerdir. Endovasküler tedavi, cerrahiye kıyasla daha konforlu bir seçenek olarak kabul edilmektedir. Son yıllarda, endovasküler tedavi yöntemlerinin etkinliği hakkında artan kanıtlar ortaya çıkmıştır. Bu çalışma, PAH'deki cihaz çapının endovasküler tedavi sonuçlarına etkisini araştırmaktadır.

Yöntem ve Gereçler: Retrospektif bir kohort çalışması olan bu araştırmada, 100 hasta üzerinde yapılan endovasküler müdahaleler değerlendirilmiştir. Toplanan veriler, analiz için elektronik bir veri tabanına aktarılmadan önce anonimleştirilmiştir. İstatistiksel analiz olarak ise SPSS 26.0 kullanılmıştır; kategorik değişkenler için ki-kare, Fisher's exact test ve phi-crammer testleri kullanılırken, sürekli değişkenler için F-ANOVA testi kullanıldı.

Bulgular: Çalışmanın sonuçlarına göre, cihaz çapının değişimiyle kadın cinsiyet, yaş, koroner arter hastalığı, hipertansiyon, tip 2 diyabet ve tütün kullanımı arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Stenoz oranı gruplar arasında farklılık göstermiştir. İlaç kaplı balon anjiyoplasti ve çıplak metal stent uygulamaları arasında gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Teknik başarı oranları ve hemodinamik başarı oranları tüm gruplarda birbirlerinden istatistiksel olarak anlamlı fark olmadan yüksek bulunmuştur. Birincil açıklık oranları ise 30 günlük ve 6 aylık takip dönemlerinde benzer olarak yüksek bulunmuştur ve istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanamamıştır.

Sonuç: Bu çalışma, PAH'de cihaz çapının endovasküler tedavi sonuçları üzerindeki etkisini değerlendirmiştir. Cihaz çaplarının revaskülerizasyon üzerine herhangi bir etkisi bulunmamıştır, sonuçlar tüm gruplarda yüksek ve umut vad edicidir. Ancak, çalışmanın sınırlamaları ve randomize kontrollü bir tasarıma sahip olmaması göz önünde bulundurulmalıdır. Bu yüzden prospektif ve daha büyük hasta grupları içeren çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Periferik arter hastalığı, damar çapı, stenoz

Abstract

Objective: Peripheral arterial disease (PAH) is a common cardiovascular disease. PAH treatments are long-term treatments that target the control of risk factors. Endovascular treatment is considered a more comfortable option compared to surgery. In recent years, increasing evidence has emerged about the efficacy of endovascular treatment modalities. This study investigates the effect of device diameter on endovascular treatment outcomes in PAH.

Material and Methods: In this retrospective cohort study, endovascular interventions on 100 patients were evaluated. The collected data was anonymized before being transferred to an electronic database for analysis. SPSS 26.0 was used for statistical analysis; chi-square, Fisher's exact test and phi-crammer tests were used for categorical variables, while F-ANOVA test was used for continuous variables.



Yazar Adresi/Address for Correspondence: İbrahim Çağrı Kaya, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Eskişehir Şehir Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, Eskişehir, Türkiye

Tel/Phone: +90 505 926 66 36 **E-Posta/E-mail:** icagrikaya@gmail.com **ORCID ID:** orcid.org/0000-0002-2909-4034

Geliş Tarihi/Received: 12.07.2023 **Kabul Tarihi/Accepted:** 08.08.2023

Results: Based on the study's findings, no significant difference was observed between the change in device diameter and factors such as female gender, age, coronary artery disease, hypertension, type 2 diabetes, and tobacco use. However, the rate of stenosis varied between different groups. Furthermore, there was no significant difference in outcomes between the use of drug-coated balloon angioplasty and bare metal stent applications. Both technical success rates and hemodynamic success rates were consistently high across all groups, with no statistically significant differences between them. Similarly, the primary patency rates remained notably high during both the 30-day and 6-month follow-up periods, showing no statistically significant variation.

Conclusion: This study evaluated the effect of device diameter on endovascular treatment outcomes in PAH. Device diameters did not have any effect on revascularization, the results were high and promising in all groups. However, the limitations of the study and the lack of a randomized controlled design should be considered. Therefore, prospective studies with larger patient groups are needed.

Keywords: Peripheral arterial disease, vessel diameter, stenosis

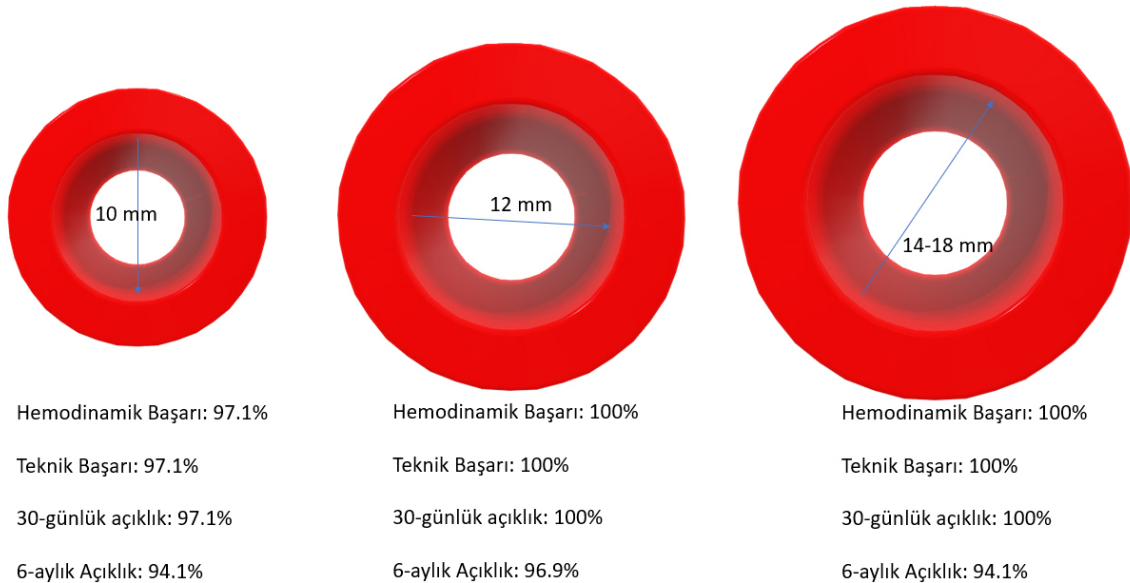
GİRİŞ

Periferik arter hastalığı (PAH), dünya çapında 200 milyondan fazla insanı etkileyen yaygın bir aterosklerotik hastalıktır (1). PAH genellikle tütün kullanımı, tip 2 diyabet (T2DM), hiperlipidemi ve hipertansiyon (HT) gibi risk faktörleriyle ilişkilidir ve sonuç olarak yüksek bir morbidite oranına sahiptir. Ayrıca, alt ekstremitte amputasyon oranları da oldukça yüksektir. Hastalarda en sık görülen semptomlar arasında istirahat ağrısı, kladikasyon (yürüme sırasında bacaklarda ağrı), solukluk, parestezi ve paralizi yer almaktadır. Bu nedenle, PAH tedavileri uzun süreli tedavilerdir ve birçok risk faktörünün kontrol altında tutulmasını hedeflemektedir (2). Endovasküler ve açık cerrahi müdahaleler de dahil olmak üzere PAH tedavileri, hekim ve hasta arasındaki işbirliğiyle planlanmalı ve dikkatlice uygulanmalıdır. Endovasküler tedavi, cerrahiye kıyasla hasta açısından daha konforlu olması ve cerrahi tedaviyi ertelemesi açısından önemli bir seçenek olarak kabul edilmektedir (2). Son yıllarda, endovasküler tedavi yöntemlerinin kronik total oklüzyonlar, çoklu lezyonlar ve uzun lezyonlar gibi durumlarda

etkinliği hakkında artan kanıtlar ve raporlar ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte, endovasküler tedaviyi tüm hasta grupları için standart bir yaklaşım haline getirmek için daha fazla kanıtı ihtiyaç duyulmaktadır (3). Bu çalışmanın amacı, PAH'deki cihaz çapının endovasküler tedavi sonuçlarına etkisini araştırmaktır (Şekil 1). Bu amaçla, hastalara 5 mm, 6 mm ve 7+ mm cihaz boyutlarıyla endovasküler müdahaleler uygulanarak sonuçlar incelenmiştir. Bu araştırmadan elde edilen bulgular, PAH'den etkilenen bireyler için tedavi yaklaşımlarında son yıllarda elde edilen bilgi birikimine katkıda bulunmaktadır.

YÖNTEM VE GEREÇLER

Bu retrospektif kohort çalışması, PAH'de cihaz çapının sonuçlara etkisini araştırmak üzere tasarlandı. Çalışma, Eskişehir Şehir Hastanesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar ve Etik Kurulu'ndan etik onay aldı ve Helsinki Deklarasyonu ilkelerine uygunluğu sağlandı. Bu çalışma için onay numarası, araştırmancının katılımcıların hakları, güvenliği ve refahı dikkate alınarak yürütüldüğünü teyit eden ESH/GOEK 2022/9'dur (tarih: 21.12.2022).



Şekil 1. Grafik özet

Hastalar ve Prosedür

Ocak 2021'den Eylül 2022'ye kadar alt ekstremite arterlerinde aterosklerotik lezyonları olan toplam 100 hasta bu çalışmaya dahil edildi.

Dahil edilme kriterleri ise;

Femoropopliteal arter hastalığına sahip bir yetişkin olmak ve bu sebeple kliniğimizde, Ocak 2021'den Eylül 2022'ye olan periyot içinde endovasküler yöntemlerle tedavi edilmek olarak belirlenmiştir.

Prosedürler, son teknoloji Canon Infinix-I INFX 8000-V tek düzlemlili Toshiba anjiyografi sistemi ile donatılmış özel bir anjiyografi laboratuvarında PAH spesifik girişimsel müdahale eğitimi olan bir kalp ve damar cerrahı tarafından gerçekleştirildi. Bu sistem, hasta konumlandırmasını ve görüntüleme açılarını optimize etmek ve prosedürler sırasında kesin ve doğru görselleştirme sağlamak için hareketli bir müdahale masası ile geliştirilmiştir.

Müdahaleden önce, uygun antiplatelet tedaviyi sağlamak için tüm hastalara standart oral 300 mg klopidogrel dozu verildi (4). İşlem sırasında trombotik olay riskini en aza indirerek 200 saniyeyi aşan aktif pıhtılaşma süresini korumak için fraksiyone olmayan heparin intra-arteriyel enjeksiyonları uygulandı.

Hasta pozisyonu, arteriyel erişim bölgesine göre sırtüstü veya yüzüstü pozisyonda ayarlandı ve istenen görüş alanını elde etmek için kayan bir masa kullanılarak ince ayar yapıldı. Anjiyografi, darlık varlığını doğrulamak veya anjiyoplasti sonuçlarını değerlendirmek için ara sıra eğik bir projeksiyonun uygulanmasıyla birlikte, öncelikle standart bir posterior-anterior projeksiyon kullandı. Büyütme, daha küçük damarların görselleştirilmesini geliştirmek için müdahalecinin takdirine bağlı olarak, özellikle diz altı müdahaleler için seçici olarak kullanıldı.

Terapötik müdahaleler 7F (french kateter ölçüğü; 1F=0,33 mm) kılıfın kullanımını içeriyordu ve tüm lezyonlara standart prosedür olarak kaplanmamış bir balon kullanılarak ön dilatasyon uygulandı. Paklitaksel ilaç salınımlı balonların (DEB) seçimi, hastanın bacağına arkasına yerleştirilen bir cetvel kullanılarak elde edilen kesin ölçümlere göre titizlikle yapılmıştır. DEB'nin çapı, referans damarın çapına 1:1 oranında uyacak şekilde seçildi ve doğru dağıtım sağlandı. DEB şişirme süresi, hedef lezyonun 10 mm proksimal ve distalini kapsayan en az 120 saniyeydi. Birden fazla balonun gerekli olduğu durumlarda, tedavi edilen damarda tekdüze ilaç elüsyonu sağlamak için 5 mm'lik bir üst üste binmeye izin verildi.

Balon dilatasyonu sonrası kontrol fazında ilerleyici darlık veya diseksiyon flebi gözleendiğinde kendiliğinden genişleyen stent implantasyonu uygulandı. Retrograd bir yaklaşım kullanan terapötik müdahaleler için, bir pigtail kateter yoluyla dijital

çıkarma anjiyografisi yapıldı ve görselleştirmeyi geliştirmek için lohexol kontrast maddesinin (Omnipaque 350, GE HealthCare, İrlanda) manuel enjeksiyonu yapıldı. Aortoiliak terapötik müdahaleler için kullanılan ortalama kontrast madde hacmi 100 mm³ (175 mg/mL) idi.

Veri Toplama ve Standardizasyon

Hasta verilerinin gizliliğini ve anonimliğini en üst düzeyde sağlamak için çalışma boyunca sıkı önlemler uygulandı. Veri toplama süreci iki aşamadan oluşmaktadır. Başlangıçta, ilgili tüm belgeler her hasta için dikkatlice tarandı ve işlem öncesi ve işlem sırasındaki veriler belirlenerek toplandı. Ardından işlem sonrası veriler ulusal elektronik sağlık veri tabanından elde edildi.

Tutarlılığı ve karşılaştırılabilirliği korumak için, hasta özellikleri, lezyon özellikleri, prosedür ayrıntıları ve sonuçları dahil olmak üzere toplanan veriler, analiz için elektronik bir veri tabanına aktarılmadan önce titiz bir anonimleştirme sürecinden geçti. Lezyon özellikleri, komplikasyonlar ve sonuçların raporlanması, Vasküler Cerrahi Derneği (5) tarafından belirlenen raporlama standartlarına sıkı sıkıya bağlı kalmıştır. Bu standartlar tekdüzeliği sağlamıştır.

İstatistiksel Analiz

Çalışma popülasyonunun demografik ve klinik özelliklerini özetlemek için tanımlayıcı istatistikler kullanıldı. Sürekli değişkenler, verilerin dağılımına dayalı olarak karşılık gelen standart sapmaları ile birlikte ortalama olarak sunuldu. Kategorik değişkenler, kohort hakkında kapsamlı bir genel bakış sağlamak için yüzdeler olarak rapor edildi.

Çalışmada ek olarak, SPSS 26.0 kullanılarak kategorik değişkenler için ki-kare, Fisher's exact test ve phi-cramer testleri kullanılırken, sürekli değişkenler için F-ANOVA testi kullanıldı.

BULGULAR

Tablo 1'de sunulan verilere göre, kadın cinsiyet oranı 5 mm cihaz boyutunda %26,5 (9 hasta), 6 mm cihaz boyutunda %9,4 (3 hasta) ve 7+ mm cihaz boyutunda %14,7 (5 hasta) olarak belirlenmiştir. Yaş değerleri ise 5 mm cihaz boyutunda 66,6±9,4, 6 mm cihaz boyutunda 62,6±8,6 ve 7+ mm cihaz boyutunda 62,5±8,1 olarak hesaplanmıştır. Kadın cinsiyet ve yaş arasında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p>0,05).

Diğer demografik özelliklere bakıldığında, koroner arter hastalığı (KAH), HT, T2DM ve tütün kullanımı açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir (p>0,05). Klinik semptomlar arasında klaudikasyon (m) değerleri, 5 mm cihaz boyutunda 237,5±127,0, 6 mm cihaz boyutunda 301,6±163,0 ve 7+ mm cihaz boyutunda 230,7±161,0 olarak hesaplanmıştır.

Rutherford evreleri incelendiğinde, gruplar arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir ($p=0,025$). Laboratuvar sonuçlarına göre, hemoglobin, düşük yoğunluklu lipoprotein, yüksek yoğunluklu lipoprotein, toplam kolesterol ve trigliserid değerleri açısından gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 2'de sunulan verilere göre, lezyon uzunluğu, 5 mm cihaz boyutunda $80,2\pm 41,0$ mm, 6 mm cihaz boyutunda $68,4\pm 36,0$ mm ve 7+ mm cihaz boyutunda $73,8\pm 36,2$ mm olarak hesaplanmıştır. Lezyon uzunluğu açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Stenoz oranı incelendiğinde, farklı stenoz kategorilerindeki hastaların dağılımları değerlendirilmiştir. <50 stenoz oranına

sahip hastaların 5 mm lezyon boyutunda %2,9 (1 hasta), 6 mm lezyon boyutunda 0,0 ve 7+ mm lezyon boyutunda 0,0 olarak belirlenmiştir. %50-74 stenoz oranına sahip hastaların dağılımı, 5 mm lezyon boyutunda %17,6 (6 hasta), 6 mm lezyon boyutunda %18,8 (6 hasta) ve 7+ mm lezyon boyutunda %44,1 (15 hasta) şeklindedir. %75-99 stenoz oranına sahip hastaların dağılımı ise 5 mm lezyon boyutunda %58,8 (20 hasta), 6 mm lezyon boyutunda %46,9 (15 hasta) ve 7+ mm lezyon boyutunda %23,5 (8 hasta) olarak belirlenmiştir. %100 stenoz oranına sahip hastaların dağılımı, 5 mm lezyon boyutunda %20,6 (7 hasta), 6 mm lezyon boyutunda %34,4 (11 hasta) ve 7+ mm lezyon boyutunda %32,4 (11 hasta) olarak hesaplanmıştır. Stenoz oranı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p=0,018$).

Tablo 1. Hasta medikal ve demografik geçmişi

Kohort	5 mm	6 mm	7 mm	p-değeri
Cinsiyet/Kadın	26,5 (9)	9,4 (3)	14,7 (5)	0,182
Yaş	66,6 \pm 9,4	62,6 \pm 8,6	62,5 \pm 8,1	0,102
KAH	44,1 (15)	56,2 (18)	50,0 (17)	0,607
HT	58,8 (20)	50,0 (16)	50,0 (17)	0,791
T2DM	55,9 (19)	56,2 (18)	50,0 (17)	0,876
Tütün kullanımı	61,8 (21)	50,0 (16)	73,5 (25)	0,144
Klinik semptomlar				
Klaudikasyon (m)	237,5 \pm 127,0	301,6 \pm 163,0	230,7 \pm 161,0	0,130
Rutherford				0,025
Evre I	26,5 (9)	6,2 (2)	23,5 (8)	
Evre II	29,4 (10)	46,8 (15)	17,6 (6)	
Evre III	26,5 (9)	37,5 (12)	29,4 (10)	
Evre IV	17,6 (6)	9,4 (3)	20,6 (7)	
Evre V	0,0 (0)	0,0 (0)	8,8 (3)	
Laboratuvar sonuçları				
HGB	13,2 \pm 2,0	13,5 \pm 2,6	12,7 \pm 2,2	0,385
LDL	99,7 \pm 37,7	96,2 \pm 26,4	115,0 \pm 36,4	0,064
HDL	39,6 \pm 14,7	40,3 \pm 11,6	43,0 \pm 9,6	0,477
TC	178,5 \pm 46,0	181,0 \pm 69,8	190,9 \pm 48,2	0,621
TG	216,0 \pm 167	165,1 \pm 76,2	171,7 \pm 99,5	0,185

KAH: Koroner arter hastalığı, HT: Hipertansiyon, T2DM: Tip 2 diyabet, HGB: Hemoglobin, LDL: Düşük yoğunluklu lipoprotein, HDL: Yüksek yoğunluklu lipoprotein, TC: Toplam kolesterol, TG: Trigliserid

Tablo 2. Lezyon karakteristiği

Kohort	5 mm	6 mm	7 mm	p-değeri
Lezyon uzunluğu (mm)	80,2 \pm 41,0	68,4 \pm 36,0	73,8 \pm 36,2	0,450
Stenoz oranı				0,018
<50	2-9 (1)	0,0 (0)	0,0 (0)	
%50-74	17,6 (6)	18,8 (6)	44,1 (15)	
%75-99	58,8 (20)	46,9 (15)	23,5 (8)	
%100	20,6 (7)	34,4 (11)	32,4 (11)	
Çoklu damar tutulumu	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	-

Tablo 3'te sunulan verilere göre, ilaç kaplı balon (İKB) anjiyoplasti işlemi, 5 mm cihaz boyutuyla tedavi edilen hastalarda %97,1 (33 hasta), 6 mm cihaz boyutuyla tedavi edilen hastalarda %100,0 (32 hasta) ve 7+ mm cihaz boyutuyla tedavi edilen hastalarda %94,1 (32 hasta) başarı oranına sahiptir. Çıplak metal stent (ÇMS) işlemi ise 5 mm cihaz boyutunda %2,9 (1 hasta), 6 mm cihaz boyutunda 0,0 ve 7+ mm cihaz boyutunda %5,9 (2 hasta) oranında gerçekleştirilmiştir. İKB ve ÇMS arasında gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 3'te ayrıca olası komplikasyonlar da değerlendirilmiştir. Diseksiyon, 5 mm cihaz boyutunda %2,9 (1 hasta), 6 mm cihaz boyutunda 0,0 ve 7+ mm cihaz boyutunda %5,9 (2 hasta) oranında görülmüştür. Kanama, cihaz disfonksiyonu, ruptür, mikro embolizasyon, makro embolizasyon, arteryo-venöz fistüller ve enfeksiyon gibi diğer komplikasyonlar ise hiçbir grupta gözlenmemiştir.

Tablo 4'te sunulan verilere göre, 5 mm cihaz boyutuyla tedavi edilen hastalarda teknik başarı oranı %97,1 (33 hasta), 6 mm cihaz boyutuyla tedavi edilen hastalarda %100,0 (32 hasta) ve 7+ mm cihaz boyutuyla tedavi edilen hastalarda %100,0 (34 hasta) olarak belirlenmiştir. Hemodinamik başarı oranlarına bakıldığında da benzer sonuçlar elde edilmiştir: 5 mm cihaz boyutuyla tedavi edilen hastalarda %97,1 (33 hasta), 6 mm cihaz boyutuyla tedavi edilen hastalarda %100,0 (32 hasta) ve 7+ mm cihaz boyutuyla tedavi edilen hastalarda %100,0 (34 hasta). Birincil açıklık oranlarına gelince, 30 günlük takip döneminde 5

mm cihaz boyutuyla tedavi edilen hastalarda %97,1 (33 hasta), 6 mm cihaz boyutuyla tedavi edilen hastalarda %100,0 (32 hasta) ve 7+ mm cihaz boyutuyla tedavi edilen hastalarda %100,0 (34 hasta) olarak bulunmuştur. Altı aylık takip süresinde ise birincil açıklık oranları sırasıyla 5 mm cihaz boyutuyla tedavi edilen hastalarda %94,1 (32 hasta), 6 mm cihaz boyutuyla tedavi edilen hastalarda %96,9 (31 hasta) ve 7+ mm cihaz boyutuyla tedavi edilen hastalarda %94,1 (32 hasta) olarak hesaplanmıştır.

TARTIŞMA

PAD gibi ateroskleroz hastalıklarında, damar çapı, hastalığın prognozu ve tedavinin başarısı açısından büyük öneme sahiptir (6). Özellikle KAH'de, 1,5 mm'den küçük çaplı damarlarda revaskülarizasyonun başarısının düşük olduğu bilinmektedir (7). Arteriyel çapın ve kullanılan endovasküler cihazların küçük olması, restenoz ve trombüs riskini artırır. Bu durum, akışkan dinamiğinin etkilediği küçük kesit alanında akımın türbülansa meyilli olması ve hızlanmasının endotelial hasarı tetikleyebileceği ve protrombotik bir ortam oluşturabileceği temeline dayanmaktadır (8).

PAH'da, KAH'ye benzer şekilde, küçük çaplı arterler ve onlara uygulanan tedaviler zorluklar yaratır (9). Ancak bu konuda literatürde henüz bir rapor bulunmamaktadır. Yaptığımız çalışmada, arteriyel çaplara 1:1 oranında uygulanan cihazların çapları arasında 1 mm'lik farklar vardı. Kesit alanı formülünden hesaplandığında, yaklaşık olarak 6 mm² ve 12 mm² gibi bir

Tablo 3. Prosedür

Kohort	5 mm	6 mm	7 mm	p-değeri
İKB	97,1 (33)	100,0 (32)	94,1 (32)	0,768
ÇMS	2,9 (1)	0,0	5-9 (2)	0,768
Komplikasyonlar				
Diseksiyon	2,9 (1)	0,0	5,9 (2)	0,768
Kanama	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	-
Cihaz disfonksiyonu	2,9 (1)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,375
Ruptür	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	-
Mikro embolizasyon	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	-
Makro embolizasyon	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	-
Arteryo-venöz fistüller	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	-
Enfeksiyon (cihaz)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	-

İKB: ilaç kaplı balon anjiyoplasti, ÇMS: Çıplak metal stent

Tablo 4. Sonuçlar

Kohort	5 mm	6 mm	7+ mm	p-değeri
Teknik başarı (30 günlük takip)	97,1 (33)	100,0 (32)	100,0 (34)	0,375
Hemodinamik başarı (30 günlük takip)	97,1 (33)	100,0 (32)	100,0 (34)	0,375
Birincil açıklık (30 günlük takip)	97,1 (33)	100,0 (32)	100,0 (34)	0,375
Birincil açıklık (6 aylık takip)	94,1 (32)	96,9 (31)	94,1 (32)	0,840

fark bulunmaktaydı. Ancak, bu kesit alanındaki önemli farka rağmen, teknik başarı ve hemodinamik başarı açısından küçük ve istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir fark dışında belirgin bir farklılık gözlenmedi.

Bunun yanı sıra, 1 aylık ve 6 aylık primer patensi oranları, literatürdeki verilerle karşılaştırılabilir aralıkta bulunmakta olup, birbirinden anlamlı şekilde farklı değildi.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Bu çalışma, femoropopliteal hastalığının endovasküler tedavisinde cihaz ve damar çaplarının sonuçlar üzerindeki etkilerini değerlendirmekte olup, kapsamlı bir değerlendirme sunmaktadır. Ancak, bazı sınırlamalar da bulunmaktadır. Bu sınırlamalar arasında, göreceli olarak küçük bir hasta grubunun kullanılması, tek bir merkezde gerçekleştirilen çalışma olması, retrospektif bir tasarıma sahip olması ve randomize kontrollü bir çalışma tasarımına sahip olmaması yer almaktadır.

Gelecekteki araştırmalar, bu sınırlamaların üstesinden gelmeyi hedeflemeli ve PAH'deki stent/damar çapının etkilerini daha iyi anlamak için randomize kontrollü çalışmalar yapılmalıdır. Bu çalışmalar, daha büyük ve çeşitli hasta gruplarını içermeli, farklı merkezlerde gerçekleştirilmeli ve prospektif bir tasarıma sahip olmalıdır.

SONUÇ

Sonuç olarak, bu çalışma femoropopliteal hastalığının endovasküler tedavisinde cihaz ve damar çaplarının sonuçlar üzerindeki etkilerini değerlendirmiştir. Demografik özellikler, klinik semptomlar, lezyon özellikleri, işlem tipi ve komplikasyonlar açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlenmemiştir. Teknik başarı, hemodinamik başarı ve birincil açıklık oranları ise genel olarak yüksek ve benzer şekilde bulunmuştur.

* Etik

Etik Kurul Onayı: Çalışma, Eskişehir Şehir Hastanesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar ve Etik Kurulu'ndan etik onay aldı (karar no: ESH/GOEK 2022/9, tarih: 21.12.2022).

Hasta Onayı: Retrospektif çalışma.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: İ.Ç.K., A.S.K., Dizayn: İ.Ç.K., H.B., Veri Toplama veya İşleme: İ.Ç.K., H.B., A.S.K., Analiz veya Yorumlama: İ.Ç.K., H.B., Literatür Arama: H.B., Yazan: İ.Ç.K., H.B.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında ve editörler kurulunda olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Herhangi bir kurum veya kuruluşun finansal destek alınmamıştır.

KAYNAKLAR

1. Criqui MH, Aboyans V. Epidemiology of peripheral artery disease. *Circ Res* 2015;116(9):1509-1526.
2. Golledge J. Update on the pathophysiology and medical treatment of peripheral artery disease. *Nat Rev Cardiol* 2022;19(7):456-474.
3. Kaya İÇ, Bulut Hİ, Özkan AH. Endovascular Treatment for Femoropopliteal Artery Disease with Chronic Total Occlusions: Short-term Outcomes in Local State Hospital. *Bulletin of Cardiovascular Academy* 2023;1(1):12-16.
4. Turk Kardiyoloji Dernegi Girişimsel Kardiyolojide Yetkinlik Kılavuzu, https://tkd.org.tr/kilavuz/girisimsel_kilavuz.htm.
5. Stoner MC, Calligaro KD, Chaer RA, Dietzek AM, Farber A, Guzman RJ, et al. Reporting standards of the Society for Vascular Surgery for endovascular treatment of chronic lower extremity peripheral artery disease. *J Vasc Surg* 2016;64(1):e1-e21.
6. Bethel M, Annex BH. Peripheral arterial disease: A small and large vessel problem. *American Heart Journal Plus: Cardiology Research and Practice* 2023;28:100291.
7. O'Connor NJ, Morton JR, Birkmeyer JD, Olmstead EM, O'Connor GT. Effect of coronary artery diameter in patients undergoing coronary bypass surgery. *Northern New England Cardiovascular Disease Study Group. Circulation* 1996;93(4):652-655.
8. Walsh P, McLachlan C. Stenosis and Thrombosis. *Wiley Encyclopedia of Biomedical Engineering*. April 14, 2006.
9. Beckman JA, Schneider PA, Conte MS. Advances in Revascularization for Peripheral Artery Disease: Revascularization in PAD. *Circ Res* 2021;128(12):1885-1912.