

Yaşlılarda periferik arter hastalığına yaklaşım

Approach to peripheral arterial disease in the elderly

Dr. Ozan Onur Balkanay, Dr. Suat Nail Ömeroğlu

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

Özet– Genellikle ateroskleroz zemininde gelişen kronik arteriyel tıkaçıcı patoloji sonucu gelişen periferik arter hastalığının prevalansı yaşla birlikte artmaktadır. Yaşlı hasta popülasyonunda periferik arter hastalığı, eşlik eden mobilizasyonu kısıtlayıcı durumlardan dolayı asemptomatik olabilir. Periferik arter hastalığı bulunan yaşlı hastalarda eş zamanlı serebrovasküler hastalık ve koroner arter hastalığı riski ve mortalite oranları daha yüksektir. Periferik arter hastalarında beklenen ortalama yaşam süresi prostat kanseri tanısı koyulan hastalardan daha kötüdür. Önde gelen risk faktörleri içinde ileri yaş, sigara kullanımı, diyabetes mellitus, hipertansiyon, hiperlipidemi, hiperhomosisteinemi ve hipotiroidizm gelmektedir. En önemli fizik muayene bileşeni periferik nabızların tümünün palpasyonudur. Klinik tanı için yapılan ayak bileği-kol sistolik basınç indeksi ölçümü 0.9'un altında olan durumlar periferik arter hastalığı olarak tanımlanmaktadır. Tedavisinde hem mevcut klinik semptomların tamamen düzeltilmesi veya iyileştirilmesi hem de hastanın sağ kalımının artırılması hedeflenmektedir. Tedavinin ilk basamağı olarak mevcut bulunan risk faktörlerinin modifikasyonu yapılır. Tütün kullanımının bırakılması, öncelikli olarak anjiyotensin-dönüştürücü enzim inhibitörleri ile hipertansiyonun tedavisi, hemoglobin A1c düzeylerinin %7'nin altına düşürülmesi, öncelikli olarak statin ile anti-hiperlipidemik tedavi, öncelikli olarak klopidogrel ile antiagregan tedavi, silostazol tedavisi, iyi bir ayak bakımının sağlanması, kontrollü egzersiz programı, gerektiğinde girişimsel veya operasyonel revaskülarizasyon, geri dönüşümsüz etkilenmenin varlığında amputasyon temel tedavi bileşenleridir. Temel revaskülarizasyon endikasyonları içinde ekstremitede istirahat ağrısı ve/veya ekstremitede açık ve uzun süredir iyileşmeyen yara ve/veya günlük aktivitelerinde kısıtlılığa yol açacak ciddiyette kesik topallama şikayeti varlığı sayılabilir. Yaşlı periferik arter hastaları için tedavi süreçlerinde alınacak tüm klinik kararlarda önemli olan belirleyici faktörlerin hastanın fizik kondüsyonu, mevcut klinik durumu ve hastanın beklenti düzeyi olduğu unutulmamalıdır.

Summary– The prevalence of peripheral arterial disease, which usually develops on the basis of atherosclerosis and develops as a result of chronic arterial occlusive pathology, increases with age. Peripheral artery disease in the elderly patient population may be asymptomatic due to restrictive conditions associated with immobilization. Concurrent cerebrovascular disease and coronary artery disease risk and mortality rates are higher in elderly patients with peripheral artery disease. The life expectancy in patients with peripheral arterial disease is worse than in prostate cancer patients. Leading risk factors include advanced age, smoking, diabetes mellitus, hypertension, hyperlipidemia, hyperhomocysteinemia and hypothyroidism. The most important physical examination component is the palpation of the entire peripheral pulses. The cases in which the ankle-brachial systolic pressure index measurement for clinical diagnosis is below 0.9 are defined as peripheral arterial disease. It is aimed to completely correct or improve the existing clinical symptoms and to increase the survival rates of the patients. The existing risk factors are modified as the first step of the treatment. Smoking cessation, treatment of hypertension primarily with angiotensin-converting enzyme inhibitors, lowering of hemoglobin A1c levels below 7%, anti-hyperlipidemic treatment primarily with statin, antiagregant therapy primarily with clopidogrel, cilostazol therapy, good foot care, controlled exercise program, if necessary, interventional or operational revascularization, amputation in the presence of irreversible effects are the main treatment components. Indications for major revascularization include the presence of resting pain in the limb and / or open and long-lasting unhealed wound in the extremity and / or severe complaints of intermittent claudication that will result in limitation in daily activities. It should not be forgotten that, all the clinical decisions to be taken in the treatment of elderly patients with peripheral arterial disease are determined by the patient's physical condition, current clinical condition and the expectation level of the patient.

Giriş ve Epidemiyoloji

Periferik arter hastalığı (PAH), klinik olarak alt ekstremitelerde arteriyel sisteminin tıkaçıcı patolojileri için kullanılan bir tanımlamadır.^[1] Bunun yanında, serebrovasküler sistem ve koroner arter sistemi harici periferik arteriyel yataklardaki tıkaçıcı patolojiler için de kullanılabilir. Bu yazıda genel hatlarıyla alt

ekstremitelerde arteriyel sisteminin tıkaçıcı patolojilerinin tanımlanmasında kullanılan PAH ele alınacaktır.

Sıklıkla ateroskleroz zemininde, kronik arteriyel tıkaçıcı patoloji sonucu gelişen PAH'ın prevalansı yaş arttıkça artmaktadır.^[2-8] Yapılan çalışmalarda 65–70 yaş arası popülasyonda %6, 70–75 yaş arası %7 gibi oranlarda PAH olduğu ve 70 yaş üstü tüm bireylerdeki prevalansının %29 gibi yüksek oranlara vardığı gösterilmiştir.

^[6] PAH sıklıkla yüzeysel femoral arter ve popliteal arter bölgelerinde olan etkilenmeler nedeniyle klinik tablo oluşturmakta ve hastalarda baldır bölgesinde tariflenen bir kesik topallama (intermitan kladikasyon) bulunabilmektedir.^[1,9] Kesik topallama şikayeti hastaların belirli bir yürüme mesafesinde, kasların metabolik ihtiyacına cevap veremeyen arteriyel dolaşıma bağlı iskemik ağrı hissetmesi, istirahat ile bu ağrının geçmesi, tekrar yürümeye başlama sonrasında aynı mesafede tekrar aynı ağrının başlaması durumudur. Vitrin hastalığı olarak da tanımlanabilen PAH'a özgü kesik topallama şikayeti aktif hastalarda saptanabilirken yaşlı hasta popülasyonunda eşlik eden artrit, kas hastalıkları ve ileri düzeyde kondüsyon eksikliği benzeri mobilizasyonu kısıtlayıcı durumlardan dolayı şikayet tariflenmeyebilir. Ayrıca kardiyak veya pulmoner yetmezlikte de efor kısıtlayıcı dispne şikayeti ile hastalar semptomların belirgin hale gelebileceği mesafelere kadar yürüyememektedirler. Bu nedenlerin yanında kronik süreçte gelişen PAH tablosunda iyi bir kollateral dolaşım desteğine sahip hastalar da asemptomatik olabilmektedir. Tüm bu nedenlerden ötürü, PAH saptanan yaşlı hastaların en az yarısının asemptomatik olabildiği akılda tutulmalıdır.^[1]

Yaşlı hastalarda komorbiditelerin bulunması nadir olmaktan öte neredeyse bir kural halindedir. Hipertansiyon, diyabetes mellitus, pulmoner hastalıklar, artrit, hiperlipidemi, serebrovasküler hastalık ve koroner arter hastalığı gibi komorbiditelere sıkça rastlanılmaktadır. Temelde PAH'ın altında yatan aterosklerozun sistemik bir hastalık olarak ele alınması ve PAH ile ilişkili şikayetlerle kliniğe başvuran hastalarda serebrovasküler hastalık ve koroner arter hastalığının eşlik etme potansiyeli mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır.^[10] İlerleyen yaş ile birlikte aterosklerotik hastalıkların birlikte bulunma oranları giderek artmakta, ortalama 80 yaş civarındaki PAH popülasyonunda eş zamanlı koroner arter hastalığı oranı %58, serebro-vasküler hastalık oranı %34'e ulaşmaktadır.^[10] PAH saptanan yaşlı hastalarda, serebrovasküler sistem için asemptomatik dahi olsalar karotis ve vertebral arter sistemi renkli doppler dupleks ultrasonografi incelemesinin yapılması gerekir. PAH'da en önemli mortalite riski oluşturan neden eş zamanlı bulunan koroner arter hastalığıdır. Bu nedenle PAH nedeniyle girişimsel yaklaşım planlanan yaşlı hastalarda koroner arter hastalığı olasılığı açısından da ileri incelemeler gerçekleştirilmelidir. Ayrıca ateroskleroz etiyojisi ile aortik anevrizma riskinin arttığı da akılda tutulmalıdır. Yaşlı hastalarda abdominal aort anevrizması görülme oranları da yaşla birlikte artmaktadır. Anevrizma şüphesi olan hastalarda ileri görüntüleme tetkiklerine başvurulması gerekir.

PAH için sıklıkla Rutherford'un klinik evrelemesi kullanılmaktadır.^[11] Bu sınıflamaya göre evre 0 asemptomatik hastayı, evre 1 hafif kesik topallama bulunan

hastayı, evre 2 orta düzeyde kesik topallama şikayeti bulunan hastayı, evre 3 ileri düzeyde kesik topallama şikayeti bulunan hastayı, evre 4 istirahat ağrısı, evre 5 minör doku kaybının bulunduğu ve evre 6 ise major doku kaybının, ülserasyonun veya gangrenin bulunduğu periferik arter hastasını tanımlamak için kullanılmaktadır.

Yaşlı popülasyonda kardiyovasküler hastalıklar açısından hormonal koruma penceresinin dışına çıkmış post-menopozal kadınlarda PAH daha kötü bir seyre sahiptir. Ayrıca yaşlı kadınlarda PAH daha ciddi semptomlarla klinikte karşımıza çıkabilmektedir.^[12]

Yaşlı popülasyonda, PAH'ın içerisinde iliak arteriyel etkilenmelerin olduğu durumlarda daha yüksek oranda erektil disfonksiyona rastlanılmaktadır.^[11]

Temel Risk Faktörleri

PAH'ın temelinde ateroskleroz yatmaktadır.^[11] PAH için önde gelen risk faktörleri içinde yaş, sigara kullanımı, diyabetes mellitus, hipertansiyon, hiperlipidemi, hiperhomosisteinemi ve hipotiroidizm gelmektedir.^[5,7,13-15] Yaşlı hastalarda PAH için bu bağımsız risk faktörlerinden yaş, her 1 yıl için erkeklerde 1.05, kadınlarda 1.03 tahmini rölatif risk artışına yol açmaktadır.^[5] Tütün kullanımı durumunda, miktara bağlı olarak hem PAH sıklığı hem de klinik şiddeti ve mortalite oranları artmaktadır.^[16] Mevcut sigara içiciliği, hipertansiyon ve diyabetes mellitus kadınlarda sırasıyla 4.6, 2.8, 3.6 oranlarında; erkeklerde ise sırasıyla 2.6, 2.2, 6.1 oranlarında tahmini rölatif risk artışına yol açmaktadır.^[5] Serum düşük dansiteli lipoprotein-kolesterol (LDL-kolesterol) için her 1 mg/dL'lik artış için kadınlarda 0.97, erkeklerde 0.95 oranında; plazma homosistein düzeyi için her 1 μ mol/L'lik artış için 1.13 oranında tahmini rölatif risk artışı söz konusudur.^[5] Yaşlılarda subklinik hipotiroidizm olması durumunda PAH prevalansı anlamlı şekilde artmakta, %78 gibi yüksek oranlara ulaşmaktadır.^[15]

Fizik Muayene ve Tanısal Süreçler

PAH varlığında etkilenen ekstremitenin inspeksiyonunda kasta atrofik değişiklikler, kıl kaybı, ipsilateral ayak tırnaklarında hipertrofik değişiklikler göze çarpar.^[9,17]

PAH öntanısı düşünülen her hastada yapılması gereken en önemli fizik muayene bileşeni periferik nabızların tümünün palpasyonu olmalıdır.^[9] Alt ekstremiteler için inguinal ligament orta hattının altından femoral arter nabzının, popliteal fossadan her iki el 2.-5. parmakları kullanılarak popliteal arter nabzının, 1. ve 2. metatars arasından dorsalis pedis nabzının, medial malleol posteriorundan da tibialis posterior nabzının muayenesi yapılmalıdır. Palpabl ve dolgun nabız alınması, o bölgede arteriyel yatakta trifazik bir akım olduğunun dolaylı bir göstergesidir. Hastada PAH'dan şüphelenildiğinde veya non-palpabl nabız söz konusu olduğunda PAH etkilen-

me düzeyinin dolaylı olarak saptanması için ayak bileği-kol sistolik basınç indeksi (AKİ) ölçümü yapılmalıdır.^[9] Yaşlı hasta popülasyonu için herhangi bir risk faktörü olup olmamasına bakılmaksızın 65 yaş üzeri tüm hastalarda yapılan fizik muayeneye ek olarak AKİ ölçümü yapılmalıdır.^[9] Bu ölçüm için her iki brakial bölgeden sistolik tansiyon arteriyel ölçümü yapıldıktan sonra alt ekstremitelerden de baldır bölgesine sarılan manşon ile distalde hem tibialis posterior hem de dorsalis pedis bölgelerinden el doppler ultrasonografisi yardımıyla sistolik basınç ölçümleri yapılır. Alt ekstremiteler için dorsalis pedis ile tibialis posterior arterlerinden alınan ölçümlerden yüksek olanı, üst ekstremitelerden yüksek olarak alınan brakial arter sistolik değerine bölünerek AKİ değerleri saptanır.^[9] AKİ 0.9'un altında olan durumlar PAH olarak tanımlanmaktadır (duyarlılık %95, özgüllük %99).^[18] AKİ değeri düşükçe PAH etkilenmesinin şiddeti de artmaktadır.^[9] Yalancı negatiflik potansiyeli taşıyan durumlar içerisinde ileri kalsifikasyona bağlı tansiyon aleti manşonu ile komprese edilemeyen ileri kalsifik arteriyel yatak bulunan diyabetes mellitus, kronik böbrek yetmezliği bulunan ve diyaliz uygulanan hastalar sayılabilir. Bu hastalarda elde edilen yüksek sistolik tepe değerleri AKİ ölçümünün güvenilirliğini azaltır.

Muayenenin diğer bileşenleri arasında arteriyel yatakların oskültasyonu ile olası üfürümlerin saptanması yer almaktadır. Özellikle PAH'a eşlik eden karotis arter hastalığı açısından karotis bölgesinde herhangi bir kompresyon yapmadan oskültasyon yapılır. Üfürüm duyulması karotis arter hastalığı lehine yorumlanabilir ancak üfürüm saptanmaması karotis arter hastalığını ekarte ettirmez.

PAH tanısının, başvuru şikayetleri, fizik muayene bulguları, AKİ ölçümleri ile koyulduğu hastalarda ileri tetkik süreçlerine geçilip geçilmemesi konusuna hasta özelinde karar verilir. Bu konuda temel belirleyici faktör, hastada girişimsel veya operasyonel müdahale endikasyonunun bulunup bulunmamasıdır. Revaskülarizasyon planlanan hasta grubunda ileri inceleme için manyetik rezonans görüntüleme anjiyografisi, bilgisayarlı tomografi anjiyografisi veya dijital çıkarma anjiyografisi (DSA) yapılır.^[17] Yaşlı hastalarda genellikle böbrek fonksiyonlarında etkilenme olduğu düşünülürse tüm bu kontrast madde içeren tetkikler için akut böbrek hasarlanması, böbrek disfonksiyonu gelişmesi riski veya böbrek yetmezliğine bağlı hemodiyaliz gereksinimi dahi oluşabileceği unutulmamalı, tüm bu tanıs ve müdahale süreçlerinde olduğu gibi bu aşamada da bu riskler detaylı şekilde hasta ve yakınlarına anlatılmalı, hasta özelinde karar alınmalıdır.

Revaskülarizasyon planlanan hastalarda yapılacak koroner anjiyografi için ponksiyon bölgesinin etkilenen PAH bölümü dışında bir yer olması önemlidir. Yaşlı has-

talar için alt ekstremitte PAH varlığında üst ekstremitte ponksiyonu daha öncelikli planlanmaktadır. Anjiyografi sırasında genellikle karotis arter sisteminden de poz alınmaktadır. Periferik arteriyel sistem görüntülemesi için DSA yapılan hipertansif yaşlı hastalarda renal arterler de görüntülenebilir. Burada yüksek kontrast maddeye bağlı nefropati riski ile tanıs sürec gereksinimi teraziye koyulmalıdır. Genellikle, böbrek fonksiyonu etkilenmesi olmayan, antihipertansif ilaç ile kontrol altında olan yaşlı hastalarda renal arterlerin anjiyografik görüntülenmesi rutin olarak yapılmamaktadır.

Yaşlı hasta popülasyonunda, kontrast içeren tetkik öncesinde ve sonrasında mutlaka yeterli hidrasyonunun yapılması, hidrasyon sırasında volüm yüklenmesine yol açılmamasına dikkat edilmesi ve böbrek fonksiyonlarının etkilenme düzeyleri açısından takip altında tutulmaları, kontrast içeren birden fazla tetkik yapılacaksa ara verilerek yapılması önemlidir.

Revaskülarizasyon Endikasyonları

PAH'da temel revaskülarizasyon endikasyonları üç ana grupta toplanmaktadır.^[19] Bunlardan ilki hastada istirahat halinde bile ağrının varlığıdır. Ekstremitede istirahat halinde bile ağrının varlığı, canlılık tehdidi olduğunun önemli bir göstergesidir. İkincisi, alt ekstremitede açık ve uzun süredir iyileşmeyen yara varlığıdır. Üçüncüsü ise hastanın günlük aktivitelerinde kısıtlılığa yol açacak ciddiyette ve mesafede kesik topallama şikayetinin bulunmasıdır. Yaşlı hastalarda PAH varlığı ile birlikte yüksek mobilizasyon beklentisi olmadığı durumlarda, ileri kritik iskemik tablo yoksa, revaskülarizasyon yapılmadan, risk faktörlerinin modifikasyonu ve maksimal ilaç tedavilerinin uygulanması ile hastaların takip edilme imkanı da bulunmaktadır.

Tedavi Bileşenleri

PAH tedavisinde temel olarak iki ana hedef mevcuttur. Hastalarda hem mevcut klinik semptomların tamamen düzeltilmesi veya iyileştirilmesi hem de hastanın sağ kalımının artırılması hedeflenmektedir.^[9] Bu ana hedeflere ulaşabilmek için, PAH tanısı koyulduktan sonra tüm hastalarda ilk basamak tedavi bileşeni olarak, mevcut bulunan risk faktörlerinin modifikasyonu yapılır.^[1] Aktif sigara içicisi hastalarda sigaranın bırakılması miyokardiyal enfarktüs ve ölüm riskini azaltan çok önemli bir basamaktır.^[20] İstisnasız tüm PAH tanısı konmuş hastalar, tütün kullanımını bırakmaları ve bunun önemi konusunda detaylı şekilde bilgilendirilmeli ve uyarılmalıdır.^[16] Nikotin bantları ve sakızlarından, bupropion gibi antidepresan kullanımına, vareniclin gibi ajanlara ve eş zamanlı davranışsal terapiye kadar çeşitli destek tedavilerle mutlak olarak tütün kullanımının bırakılması hedeflenmelidir.^[21-23]

PAH ile birlikte bulunan hipertansiyonun önlenmesi de kardiyovasküler mortalite ve morbidite oranlarında azalma sağlayan önemli bir tedavi basamağıdır.^[24,25] Hipertansiyonun tedavisinde, tansiyon arteriyel değerlerinin 140/90 mmHg'nin altına, diyabetik veya kronik böbrek yetmezliği bulunan hastalarda ise 130/80 mmHg'nin altına düşürülmesi hedeflenmelidir.^[11] Kullanılacak ilaç tedavileri içerisinde, bu ajanlara özgü herhangi bir kontrendike durum olmaması durumunda, hipertansiyonun önlenmesinde kardiyovasküler olay gelişme oranlarını azalttığı gösterilen anjiyotensin-dönüştürücü enzim inhibitörlerine öncelik verilmelidir.^[26] PAH'a eşlik eden koroner arter hastalığı varlığında beta bloker kullanımı da düşünülebilir.

PAH ile birlikteliğinde mortalite riskini artıran faktör de non-regüle diyabetes mellitus varlığıdır. Kan şekeri kontrolünün sağlanması ve hemoglobin A1c düzeylerinin %7'nin altına indirilmesi temel hedef olmalıdır.^[16]

Semptomatik PAH varlığında hiperlipidemi tedavisinde hedef LDL-kolesterol düzeyi 100 mg/dL iken, hastada eşlik eden koroner arter hastalığı veya serebrovasküler hastalık gibi ek vasküler patoloji varlığında 70 mg/dL altına düşürülmesi hedeflenmelidir.^[27] PAH'da anti-hiperlipidemik olarak ilk tercih edilecek ajan statin olmalıdır.^[28] Statin uygulamasında tedavi hedefi sadece anti-hiperlipidemik etki olmayıp pleotropik etki içerisinde değerlendirilen, damarsal girişimler sonrasındaki kardiyak mortalite ve morbidite risinde azalma ve kesik topallama mesafesinde artış gibi faydalanımlar da amaçlanmaktadır.^[16] Ayrıca tüm hastalara uygun diyet modifikasyonu da yapılmalıdır.^[16]

PAH saptanması durumunda, hasta asemptomatik dahi olsa, herhangi bir kontrendikasyon yoksa, antiagregan ajanlar tedaviye eklenmelidir. Yaşlı hastalarda PAH tedavisinin bir bileşeni olarak uygulanacak antiagregan tedavide asetil salisilik asid yerine klopidogrel kullanımına öncelik verilmelidir.^[29] Kullanılacak asetil salisilik asid veya klopidogrel dozu 75–325 mg aralığında olmalıdır.^[16] Eğer hasta semptomatik ve yüksek riskli ise, kanama riskinin düşük olduğu durumlarda ikili antiagregan tedavi uygulaması planlanabilir.^[16]

Eş zamanlı klinik veya subklinik hipotiroidizm ve PAH bulunan yaşlı hastalarda koroner arter hastalığı gelişim riskini azaltmak için l-tiroksin tedavisi başlanmalıdır.^[30]

Eğer kalp yetmezliği gibi bir kontrendikasyon yoksa yaşlı periferik arter hastalarında silostazol tedavisi uygulanabilir.^[31,32] Silostazol, bu hasta popülasyonunda da kesik topallama mesafesini uzatmada fayda sağlamaktadır.^[31,32]

Tüm hastalarda iyi bir ayak bakımının sağlanması önemlidir.^[17,33] Periferik dolaşım yetmezliğine bağlı olarak enfeksiyona yatkın hale gelmiş bulunan perife-

rik dokularda herhangi bir çatlak oluşumunun önlenmesi için nemlendirici kremlerin kullanılması, hipertrofik turnak gelişim zemini mevcut olduğu için iyi bir turnak bakımının düzenli olarak yapılması, hastaların olası tinea pedis ve onikomikozis için muayenesinin yapılarak tedavisinin gerçekleştirilmesi, ortopedik tabanlıkları rahat ayakkabı kullanımı oldukça önemlidir.^[9]

Hastaların eşlik eden komorbiditeleri göz önünde bulundurularak düzenlenecek, hastaya özgü hazırlanan bir egzersiz rehabilitasyon programı, mevcut arteriyel yatağa kollateral ağlar gelişmesini sağlayarak asemptomatik yürüme mesafesini uzatabilmektedir. İlk basamak tedavinin mutlak bir bileşeni olarak eklenmesi gereken kontrollü egzersiz programı, eşlik eden kısıtlayıcı bir durum söz konusu olmayan tüm hastalara uygulanmalıdır.^[9] Bu egzersiz programları için hastane ortamında kontrollü yapılan uygulamalarda hastanın tedaviye uyum oranları %80'ler gibi yüksek oranlara ulaşabilmektedir.^[34] Hastanın tam uyumu ile gerçekleştirilecek kontrollü egzersiz programlarında revaskülarizasyon uygulanan hastalarda elde edilen kesik topallama mesafelerine yakın iyileşme düzeylerine ulaşılabilir.^[35] Yaşlı periferik arter hastalarında, egzersiz programı için kontrendikasyon oluşturabilecek ileri koroner arter hastalığı, artrit, kas sistemi hastalıkları, ileri kondüsyon eksikliği, nörolojik problemler, kardiyak ve pulmoner yetmezlik tabloları daha sıklıkla karşımıza çıkmaktadır. Bu ve benzeri kısıtlayıcı durumların olmadığı koşuldaki tüm periferik arter hastalarına tedavinin önemli bir bileşeni şeklinde kontrollü egzersiz programı önerilmelidir.^[9] Bu programda hedef, haftada 3–5 gün, koşu bandı üzerinde, eğitim olmadan, dinlenme süreleri dahil günde 45 dakikalık egzersiz olmalıdır. Egzersiz sırasında başlangıç yürüme hızı 3.2 km/saat olarak ayarlanmalı, hasta hafif veya orta seviyede ağrı oluşuncaya kadar aralıksız yürümeye devam etmeli, ağrı meydana geldiğinde ayakta dinlenmeli, ağrı geçince tekrar yürümeye devam etmelidir. Dinlenme süreleri toplam hedef süresine dahil edilmeli, şikayetsiz 8 dakika yürüme mesafesi elde edildiğinde hız 0.3 km/saat artırılmalı, 5.4 km/saat hızına ulaşılma durumunda eğitim %1 oranında artırılmalıdır. Herhangi bir kontrendike durum olmadan gerçekleştirilen kontrollü egzersiz programında dahi yaşlı periferik arter hastalarında, egzersiz sırasında elektrokardiyogram monitörizasyonu yapılması ve tıbbi ekip gözetiminde bu programların gerçekleştirilmesi uygun olacaktır.

Revaskülarizasyon planlanan hastalarda, kısa segment etkilenmelerde balon anjiyoplasti ve stentleme ön planda düşünülürken, daha uzun ve çoklu segment etkilenmelerde cerrahi revaskülarizasyon daha ön planda uygulanmaktadır.

Geri dönüşümsüz aşamada etkilenmenin olduğu hastalarda demarkasyon hattının belirginleşmesi sonrasında uygun seviyeden amputasyon gerçekleştirilmelidir.

Yaşlı hastalar için amputasyon kararında temel alınacak belirleyiciler içerisinde, geri dönüşümsüz etkilenmenin varlığının yanında cerrahi veya girişimsel müdahalelerin çok riskli olması, yaşam beklentisinin çok düşük olması, fonksiyonel kısıtlılıkların ekstremitelerden kurtarılmasının avantajını ileri düzeyde azaltması durumları da sayılabilir.^[33] Klinik tedavi modaliteleri arasında karar alınırken tüm hastalar kendi özellerinde değerlendirilmelidir.

Prognoz

PAH bulunan hastalarda hem tüm nedenlere bağlı mortalite oranları hem de kardiyovasküler olay ve mortalite oranları daha yüksektir.^[36-39] AKİ ölçümüne göre PAH tanısı koyulan hastalarda kardiyovasküler mortalitede 3-6 kat bir artış söz konusudur.^[9] Hastalarda ölçülen AKİ azaldıkça mortalite oranları artmaktadır. Perkütan koroner girişim yapılan ve PAH bulunan hastalarda da girişim sonrası miyokard enfarktüsü ve mortalite riski artmaktadır.^[40] PAH'ın prognozundan bahsederken, eşlik eden kardiyovasküler patolojilerden kaynaklanan mortalite ve morbidite riskleri nedeniyle bazı malignitelerden bile daha kötü prognozun söz konusu olduğu unutulmamalıdır.^[41] Örneğin PAH tanısı koyulan hastalarda beklenen ortalama yaşam süresi prostat kanseri tanısı koyulan hastalardan daha kötüdür.

Sonuç

Yaşlı periferik arter hastaları için tedavi süreçlerinde alınacak tüm klinik kararlarda hastanın yaşından daha önemli olan belirleyici faktörlerin hastanın fizik kondisyonu, mevcut klinik durumu ve hastanın beklenti düzeyi olduğu unutulmamalıdır.

Kaynaklar

- Aronow WS. Peripheral arterial disease in the elderly. *Clin Interv Aging* 2007;2:645-54.
- Criqui MH, Fronck A, Barrett-Connor E, Klauber MR, Gabriel S, Goodman D. The prevalence of peripheral arterial disease in a defined population. *Circulation* 1985;71:510-5.
- Newman AB, Siscovick DS, Manolio TA, Polak J, Fried LP, Borhani NO, et al. Ankle-arm index as a marker of atherosclerosis in the Cardiovascular Health Study. *Cardiovascular Health Study (CHS) Collaborative Research Group. Circulation* 1993;88:837-45.
- Meijer WT, Hoes AW, Rutgers D, Bots ML, Hofman A, Grobbee DE. Peripheral arterial disease in the elderly: The Rotterdam Study. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 1998;18:185-92.
- Ness J, Aronow WS, Ahn C. Risk factors for symptomatic peripheral arterial disease in older persons in an academic hospital-based geriatrics practice. *J Am Geriatr Soc* 2000;48:312-4.
- Regensteiner JG, Hiatt WR, Coll JR, Criqui MH, Treat-Jacobson D, McDermott MM, et al. The impact of peripheral arterial disease on health-related quality of life in the Peripheral Arterial Disease Awareness, Risk, and Treatment: New Resources for Survival (PARTNERS) Program. *Vasc Med* 2008;13:15-24.
- Aronow WS, Ahn C, Gutstein H. Prevalence and incidence of cardiovascular disease in 1160 older men and 2464 older women in a long-term health care facility. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2002;57:M45-6.
- Ness J, Aronow WS, Newkirk E, McDanel D. Prevalence of symptomatic peripheral arterial disease, modifiable risk factors, and appropriate use of drugs in the treatment of peripheral arterial disease in older persons seen in a university general medicine clinic. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2005;60:255-7.
- Köksal C. İntermittan klodikasyon. In: Bozkurt AK, editor. *Periferik arter ve ven hastalıkları ulusal tedavi kılavuzu*. İstanbul: Bayçınar Tıbbi Yayıncılık; 2016. p. 12-26.
- Aronow WS, Ahn C. Prevalence of coexistence of coronary artery disease, peripheral arterial disease, and atherothrombotic brain infarction in men and women > or = 62 years of age. *Am J Cardiol* 1994;74:64-5.
- Dormandy JA, Rutherford RB. Management of peripheral arterial disease (PAD). TASC Working Group. *TransAtlantic Inter-Society Consensus (TASC). J Vasc Surg* 2000;31:S1-S296.
- McDermott MM, Greenland P, Liu K, Criqui MH, Guralnik JM, Celic L, et al. Sex differences in peripheral arterial disease: leg symptoms and physical functioning. *J Am Geriatr Soc* 2003;51:222-8.
- Stokes J 3rd, Kannel WB, Wolf PA, Cupples LA, D'Agostino RB. The relative importance of selected risk factors for various manifestations of cardiovascular disease among men and women from 35 to 64 years old: 30 years of follow-up in the Framingham Study. *Circulation* 1987;75:V65-73.
- Malinow MR, Kang SS, Taylor LM, Wong PW, Coull B, Inahara T, et al. Prevalence of hyperhomocyst(e)inemia in patients with peripheral arterial occlusive disease. *Circulation* 1989;79:1180-8.
- Mya MM, Aronow WS. Increased prevalence of peripheral arterial disease in older men and women with subclinical hypothyroidism. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2003;58:68-9.
- Bozkurt AK. Kardiyovasküler risk faktörlerinin tedavisi. In: Bozkurt AK, editor. *Periferik arter ve ven hastalıkları ulusal tedavi kılavuzu*. İstanbul: Bayçınar Tıbbi Yayıncılık; 2016. p. 3-11.
- Hirsch AT, Haskal ZJ, Hertzner NR, Bakal CW, Creager MA, Halperin JL, et al. ACC/AHA 2005 Practice Guidelines for the management of patients with peripheral arterial disease (lower extremity, renal, mesenteric, and abdominal aortic): a collaborative report from the American Association for Vascular Surgery/Society for Vascular Surgery, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society for Vascular Medicine and Biology, Society of Interventional Radiology, and the ACC/AHA Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines for the Management of Patients With Peripheral Arterial Disease): endorsed by the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation; National Heart, Lung, and Blood Institute; Society for Vascular Nursing; TransAtlantic Inter-Society Consensus; and Vascular Disease Foundation. *Circulation* 2006;113:e463-654.
- McDermott MM, Greenland P, Liu K, Guralnik JM, Celic L, Criqui MH, et al. The ankle brachial index is associated with leg function and physical activity: the Walking and Leg Circulation Study. *Ann Intern Med* 2002;136:873-83.
- Weitz JI, Byrne J, Clagett GP, Farkouh ME, Porter JM, Sackett DL, et al. Diagnosis and treatment of chronic arterial insufficiency of the lower extremities: a critical review. *Circulation* 1996;94:3026-49.
- Quick CR, Cotton LT. The measured effect of stopping smoking on intermittent claudication. *Br J Surg* 1982;69 Suppl:S24-6.
- Frishman WH, Ky T, Ismail A. Tobacco smoking, nicotine, and nicotine and non-nicotine replacement therapies. *Heart Dis* 2001;3:365-77.
- Fiore MC, Jaén CR. A clinical blueprint to accelerate the elimination of tobacco use. *JAMA* 2008;299:2083-5.
- Jorenby DE, Leischow SJ, Nides MA, Rennard SI, Johnston JA, Hughes AR, et al. A controlled trial of sustained-release bupropion, a nicotine patch, or both for smoking cessation. *N Engl J Med* 1999;340:685-91.
- Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA* 2003;289:2560-72.
- Mehler PS, Coll JR, Estacio R, Esler A, Schrier RW, Hiatt WR. Intensive blood pressure control reduces the risk of cardiovascular events in patients with peripheral arterial disease and type 2 diabetes. *Circulation* 2003;107:753-6.
- Ostergren J, Sleight P, Dagenais G, Danisa K, Bosch J, Qilong Y, et al. Impact of ramipril in patients with evidence of clinical or subclinical peripheral arterial disease. *Eur Heart J* 2004;25:17-24.
- Rooke TW, Hirsch AT, Misra S, Sidawy AN, Beckman JA, Findeiss LK, et al. Society for Cardiovascular Angiography and Interventions; Society of Interventional Radiology; Society for Vascular Medicine; Society for Vascular Surgery. 2011 ACCF/AHA Focused Update of the Guideline for the Management of Patients With Peripheral Artery Disease (updating the 2005 guideline): a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2011;58:2020-45.
- Aronow WS, Ahn C. Frequency of new coronary events in older persons with

- peripheral arterial disease and serum low-density lipoprotein cholesterol $>$ or $=$ 125 mg/dl treated with statins versus no lipid-lowering drug. *Am J Cardiol* 2002;90:789–91.
29. CAPRIE Steering Committee. A randomised, blinded, trial of clopidogrel versus aspirin in patients at risk of ischaemic events (CAPRIE). CAPRIE Steering Committee. *Lancet* 1996;348:1329–39.
 30. Mya MM, Aronow WS. Subclinical hypothyroidism is associated with coronary artery disease in older persons. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2002;57:M658–9.
 31. Dawson DL, Cutler BS, Meissner MH, Strandness DE Jr. Cilostazol has beneficial effects in treatment of intermittent claudication: results from a multicenter, randomized, prospective, double-blind trial. *Circulation* 1998;98:678–86.
 32. Dawson DL, Cutler BS, Hiatt WR, Hobson RW 2nd, Martin JD, Bortey EB, et al. A comparison of cilostazol and pentoxifylline for treating intermittent claudication. *Am J Med* 2000;109:523–30.
 33. Fujitani RM, Perera GP, Gordon IL, Wilson SE. Peripheral vascular disease in the elderly. In: Aronow WS, Fleg JL, editors. *Cardiovascular Disease in the Elderly Patient*. 3rd ed. New York City: Marcel Dekker Inc; 2004. p. 707–63.
 34. Gardner AW, Parker DE, Montgomery PS, Scott KJ, Blevins SM. Efficacy of quantified home-based exercise and supervised exercise in patients with intermittent claudication: a randomized controlled trial. *Circulation* 2011;123:491–8.
 35. Fakhry F, Spronk S, van der Laan L, Wever JJ, Teijink JA, Hoffmann WH, et al. Endovascular Revascularization and Supervised Exercise for Peripheral Artery Disease and Intermittent Claudication: A Randomized Clinical Trial. *JAMA* 2015;314:1936–44.
 36. Smith GD, Shipley MJ, Rose G. Intermittent claudication, heart disease risk factors, and mortality. The Whitehall Study. *Circulation* 1990;82:1925–31.
 37. Criqui MH, Langer RD, Fronek A, Feigelson HS, Klauber MR, McCann TJ, et al. Mortality over a period of 10 years in patients with peripheral arterial disease. *N Engl J Med* 1992;326:381–6.
 38. Aronow WS, Ahn C, Mercado AD, Epstein S. Prognostic significance of silent ischemia in elderly patients with peripheral arterial disease with and without previous myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1992;69:137–9.
 39. Vogt MT, Cauley JA, Newman AB, Kuller LH, Hulley SB. Decreased ankle/arm blood pressure index and mortality in elderly women. *JAMA* 1993;270:465–9.
 40. Saw J, Bhatt DL, Moliterno DJ, Brener SJ, Steinhilb SR, Lincoff AM, et al. The influence of peripheral arterial disease on outcomes: a pooled analysis of mortality in eight large randomized percutaneous coronary intervention trials. *J Am Coll Cardiol* 2006;48:1567–72.
 41. Ankle Brachial Index Collaboration, Fowkes FG, Murray GD, Butcher I, Heald CL, Lee RJ, Chambless LE, et al. Ankle brachial index combined with Framingham Risk Score to predict cardiovascular events and mortality: a meta-analysis. *JAMA* 2008;300:197–208.

Anahtar sözcükler: Bilek brakiyal indeksi; intermitan klodikasyon; periferik arter hastalıkları, revaskülarizasyon; silostazol; trombosit agregasyon inhibitörleri; yaşlı.

Keywords: Ankle brachial index; intermittent claudication; peripheral arterial diseases; revascularization; cilostazol; platelet aggregation inhibitors; elderly.