

Karotis Stenozunda Güncel Tedavi Yaklaşımları Current Therapeutic Approaches in Carotid Artery Stenosis

Uzm. Dr. Ethem KAVUKCU
Akdeniz Üniversitesi Aile Hekimliği, Spor Hekimliği AD, Antalya

Uzm. Dr. K.Mehmet BURGAZLI
Giessen Üniversitesi, İç Hastalıkları, Kardiyoloji, Anjiyoloji AD, Almanya
Wuppertal Tıp ve Bilimsel Araştırmalar Merkezi, İç Hastalıkları, Kardiyoloji, Anjiyoloji AD, Almanya

Özet

Uzun yıllardan bu yana, Karotis stenozu olan hastalar değerlendirilirken, hastaların semptomatik ya da asemptomatik olmaları ayrımı temelinde değerlendirme yapılmakta ve klinik kararlar da bu doğrultuda şekillendirilmektedir. Ancak her iki terim de, aynı durumun farklı aktivite aşamalarını işaret etmekte ve karotis darlığının sistemik aterosklerozun en önemli göstergesi olduğu ve inmeden çok daha yüksek risk taşıyan kardiyovasküler olaylara eşlik edebileceği çok önemli mesajını bulandırmaktadır. Sonuç olarak en iyi tıbbi tedavi sırasında da, erken tanı ve takibinde olduğu gibi, yaşam tarzı yönetimi, düzenli kardiyovasküler değerlendirme, ve tüm vasküler risk faktörlerinin iyi kontrolü, karotis darlığı olan tüm hastalarda önerilmelidir.

Karotis stenozları cerrahi ve girişimsel revaskularizasyon gerektiren inme ataklarının %5 ile %12'sinden sorumludur. Dupleks Sonografi, yüksek özgüllük ve hassasiyetinden dolayı tanıda kullanılacak ilk ve en önemli adımdır. Yapılan bazı rando-

Abstract

Clinical decisions about the management of patients with carotid stenosis have been based on the distinction between “asymptomatic” and “symptomatic” presentations since many years. Both terms, however, only address different phases of activity of the one and the same condition and blur the significant message that carotid stenosis is a most important marker of systemic atherosclerosis, which is accompanied by a much higher risk of cardiovascular events rather than stroke. As a consequence, early diagnosis and followup during best medical treatment, lifestyle management, regular cardiovascular assessment, and good control of all vascular risk factors should be recommended in all patients with carotid stenosis. Carotid stenosis amenable to surgical or interventional revascularization accounts for 5-12% of all new strokes. Duplex sonography, due to its high sensitivity and specificity is the first and the most important step in establishing the diagnosis. Several randomized trials have shown that carotid endarte-

mize çalışmalar, semptomatik ve asemptomatik karotis stenozylarının tedavisinde Karotis Endarterektomi [KEA] uygulamasının medikal tedaviye üstünlüğünü göstermiştir. Karotis Arter Stentlenmesi son yıllarda gelişmiş olan koruma sistemleriyle oldukça güvenli bir hale gelmiştir. Şimdiye kadar yapılan çok sayıda vaka ve randomize çalışmalar değerlendirildiğinde komplikasyon oranları, en azından yüksek cerrahi riskli hastalarda, KEA ile yakın bulunmaktadır. Bu sonuçlar ışığında özellikle yaşlı ve yüksek cerrahi riskli birçok hasta için Karotis Arter Stentlenmesi (KAS) iyi bir alternatif olarak görülmektedir. KAS girişiminin aynı zamanda semptomsuz hastalarda ve düşük risk taşıyan hastalarda da önerilmeye başlanmasından önce daha fazla randomize çalışmaların yayınlanması ve sonuçlarının değerlendirilmesi beklenmektedir.

Anahtar sözcükler: Karotis stenozy, İnme, Karotis arter stent uygulaması, Antikoagülasyon.

rectomy (CEA) for the treatment of both symptomatic and asymptomatic carotid stenosis is superior to medical treatment. Carotid artery stent application (CAS) has become comparatively safe with the use of preventive systems developed in recent years. Complication rates, at least in the patients with high surgical risks, found similar with CEA in not a few randomized trials and case studies up to now. Carotid artery stent application (CAS) can be a good alternative for many patients. More randomized studies remain awaited and needed to recommend CAS for the patients carrying low surgical risk and patients with asymptomatic stenosis.

Key words: Carotid stenosis, Stroke, Carotid artery stent application, Anticoagulation

Giriş

Uzun yıllardan bu yana, Karotis stenozu olan hastalar değerlendirilirken, hastaların semptomatik ya da asemptomatik olmaları ayrımı temelinde değerlendirme yapılmakta ve klinik kararlar da bu doğrultuda şekillendirilmektedir. Ancak her iki terim de, aynı durumun farklı aktivite aşamalarını işaret etmekte ve karotis darlığının sistemik aterosklerozun en önemli göstergesi olduğu ve inmeden çok daha yüksek risk taşıyan kardiyovasküler olaylara eşlik edebileceği mesajını bulandırmaktadır.¹

Akut inme bütün dünyada en önemli morbidite ve mortalite nedenlerinden birisidir. Gelişmiş ülkelerde, inme en sık ölüm nedenleri arasında ikinci ya da üçüncü sıralarda yer almaktadır ve vakaların %40 - %80'inde embolizasyon iskemik inme nedeni olarak görülmektedir.²

Günümüz sanayileşmiş Avrupa ülkelerinde, inme, ölüm sebepleri içerisinde koroner kalp hastalığı ve kanserlerin ardından 3. sırada gelmektedir. İnme ile karşılaşma sıklığı yaş gruplarına göre farklılıklar göstermektedir. 55-64 yaş grubu içerisinde yılda 300/100.000 inme olayı gözlenirken; bu oran 64-74 yaş grubunda yılda 800/100.000 olarak gözlenmektedir.³

Yeni ortaya çıkan inme olaylarının %5-12'sinden revaskülarizasyona uygun karotis arter stenozu sorumludur. Karotis arter stenozu olan hastalarda yaş arttıkça inme insidansında artış olduğu gösterilmiştir. Tıkayıcı periferik arter hastalığı gösterilmiş hasta grubunda karotis arter stenozu prevalansı %12.5 - %28 olarak rapor edilmiştir. Koroner arter hastalığı nedeniyle koroner by pass cerrahisi geçiren hastaların %6- %12'sinde %80 üzerinde ciddi karotis arter stenozu gösterilmiştir.¹

Etiyoloji ve Patogenez

İnme kliniği ile hastaneye yatırılıp tedavi edilen hastaların yaklaşık %85'inde tıkayıcı olay ve %15 vakada da kanayıcı olay gözlenmiştir. Tıkayıcı olaya neden olan kardiyoembolik olay sebepleri arasında atriyal fibrilasyon, miyokard infarktüsü sonrası sol ventrikül anevrizması, endokardit, ASD(Atrial Septal Defect) veya patent foramen ovaleden kaynaklı

paradoksal emboli sayılabilir. İnmelerin en az %5- %12'sinin karotis arterdeki stenotik plaklardaki trombuslardan kaynaklanan embolilere bağlı olduğu ileri sürülmüştür.³

İnmenin oluşmasında stenozun derecesi, geçirilmiş eski sessiz infarktler, bir kontralateral tıkanıklığın varlığı, bölgedeki damar kollateralizasyonu ve kardiyovasküler risk faktörleri gibi faktörler önemli rol oynar.

Asemptomatik, kritik olmayan karotis stenozu olan hastalarda inme riski 1 yıl içinde %1- %2 olarak gösterilmiştir.² Koroner bypass ameliyatlarında darlık derecesi %50- %80 arasında olan vakalarda inme riski %10 iken %80'in üzerinde darlığı olanlar vakalarda bu oran %19'a çıkmaktadır.³

Klinik Semptomlar

Klinik semptomlar şiddeti ve zamansal olarak ortaya çıkışına bağlı 4 farklı aşamada sınıflandırılırlar;

- Aşama I: Asemptomatik Stenoz

- Aşama II: Geçici İskemik Atak (TIA) – kısa süreli, tamamen iyileşen, nörolojik defisit genellikle birkaç dakika içerisinde, maksimum 24 saat içerisinde sonlandığı durum

- Aşama III: Uzamış Reversible İskemik Atak(PRİND) – tamamen iyileşen, ancak 24 saatten uzun süren nörolojik defisit

- Aşama IV: Komplet Serebral Infarkt – kısmi regresyon veya sekel bırakmayan nörolojik iske mi

Son zamanlarda kullanılan kısa klasifikasyon ise

- TIA - 24 saatten kısa süren atak

- İnme - 24 saatten uzun süren atak

Karotis stenozunu semptomatik olarak değerlendirmek için anamnez çok önemlidir ve fokal nörolojik semptomların varlığı mutlaka sorgulanmalıdır.⁴⁻⁵ Karotis stenozunun tipik semptomları; aynı tarafta geçici görme bozukluğu (Amaurosis Fugax), kontralateral kollar ve bacaklarda güçsüzlük, yüzde parezi ve konuşma bozukluğu olarak sayılabilir. Vertigo tipik bir semptom değildir ve serebrobaziler dolaşım bozukluğu nedeniyle ek olarak oluşabileceği düşünülmektedir. Subclavian Steal Sendromu, vertigo ataklarıyla birlikte üst ekstremitte iskemisi ile karakterize

sendrom olarak tarif edilmiştir. Subklavyan arterde vertebral arteri vermeden önceki bir obstrüksiyona bağlı olarak ortaya çıkmaktadır.

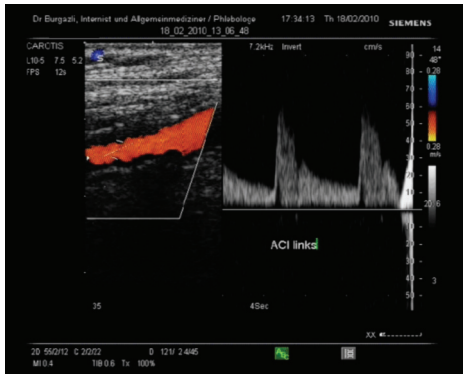
Tanı

Vasküler risk faktörleri olan hastalarda karotis arter oskültasyonu mutlaka fizik muayenenin bir parçası olmalıdır. Karotis arter oskültasyonu asemptomatik olan vasküler riskleri olan hastalarda bir tarama testi olarak yeterlidir. Fakat eğer bir karotis üfürümü duyuluyorsa mutlaka tanısal görüntüleme yöntemlerine başvurulmalıdır. Karotis stenozunda üfürüm darlığa bağlı oluşan türbülant akımla ortaya çıkar. Fakat darlık ciddiyeti arttıkça, ciddi darlıklarda belli bir noktadan sonra türbülant akımın kaybolmasına bağlı olarak karotis üfürümü kaybolabilir. Bu sebeple semptomatik olan hastalarda üfürüm olmasa bile mutlaka diyagnostik görüntüleme yöntemlerine müracaat edilmelidir.

Supra-aortik damarlarda daralma olduğundan şüphelendiren nörolojik semptomlar, nörolojik muayene bulguları saptandığı zaman ve karotis üfürümü duyul-

duğu durumlarda tanısal olarak non-invazif ve hızlı tanı imkanı sunan renkli dupleks ultrasonografiden faydalanılır. Doppler ölçümleri hemodinamik bilgilere ek olarak B-Mode görüntüleme ile morfolojik bilgilerin de toplanmasına imkan tanınması nedeniyle çok değerli bir incelemedir (Resim 1). Bu sayede darlık derecesi hakkında bilgi vermesinin yanında karotis plağın morfolojisi hakkında da bilgi verir.

Dupleks ultrasonografi ile karotis arterin yüksek dereceli stenozunun gösterilemediği durumlarda anjiyografi kullanılabilir. Burada altın standart metod arteriyel anjiyografidir. Buna alternatif olarak, modern non-invazif MR anjiyografi ve çok kesitli BT anjiyografi teknikleri ile de intra ve ekstra kranial damarların anjiyografik değerlendirmesi sağlanır. Modern çok kesitli BT Anjiyografi ekipmanları yüksek çözünürlüğe sahip olan hızlı bir görüntüleme yöntemidir. Buna karşılık MR Anjiyografi (Resim 2) X ışınlarına ve kontrast maddelere gerek duymaması ile özellikle böbrek yemeziği olan hastalarda tercih edilir. Bilinen kontraendikasyonlarına (Kalp pili, metalik kalp kapakçıkları ve metalik protezler v.b)



Resim 1. Stent sonrası sol ACI Doppler ve duplex sonografik görünüm.



Resim 2. MR-Anjiyografi de ileri derece sol ACI (internal karotis arter) stenozu.

ek olarak muayene ve rekonstrüksiyon zamanlarının uzunluğu ve cihazın yapısının dar ve sıkışık olması gibi bazı dezavantajlara sahiptir. Genel olarak MR ve BT yöntemlerinin güvenilirliği (hassasiyet ve özgüllük) farklı rekonstrüksiyon yöntemleri ve orijinal bilgiler ile dikkatli bir analiz sonucu %95 civarında bulunmuştur. Bunun sonucunda MR ve BT anjiyografi yöntemleri geleneksel olan DSA yöntemine alternatif olan güvenilir yöntemler olarak klinik pratiğimize girmiştir.

Ek olarak, bu görüntüleme işlemleri serebral kanama ve iskemik ataklarını görüntülemek içinde kullanılırlar. Özellikle semptomatik darlığı olan hastalarda revaskülarizasyon tanımlaması için BT ve MR kullanılması zorunlu bir ön şarttır. Kan- beyin bariyerinde ki farklılıklar nedeni ile gelişen difüzyon ve küçük serebral iske mi bölgelerini algılayabilir ve erken tanı koyma imkanı sunarlar.

ÖNLEYİCİ TEDAVİ YAKLAŞIMLARI

İlaç Tedavisi

Antiagregan tedavi, agresif hiperlipidemi tedavi yaklaşımı ve hipertansiyonun sıkı kontrolü stratejileri serebral olayların ortaya çıkması ve tekrarlaması riskini azaltmaları açısından tedavinin temelini oluştururlar. Statin tedavisinin karotis plaklarının stabilizasyonunda faydalı olduğu gösterilmiştir.

Asetilsalisilik Asit: Erkeklerde inmenin primer korunma yöntemleri arasında değildir ancak özellikle 65 yaş üstündeki kadınlarda primer korunmada etkilidir. Her iki cins için de sekonder korunma yöntemi olarak uygulanmaları önerilmektedir. Asetilsalisilik kullanımı ile ölümcül olan inme riskinin %16 ve ölümcül olmayan inme riskinin de %26 oranında azaldığı gösterilmiştir.⁴

Sekonder korunma yöntemi olarak Dipyridamol ile kombine edilmesinin, tek başına kullanılmasından daha etkili olduğu gösterilmiştir.⁶

Dipyridamol: Primer korunmada yeri yoktur. Ancak sekonder korunma yöntemi olarak etkinliği gösterilmiştir.

Klopidogrel: CHARİSMA Çalışmasında⁷ semptomatik hastalarda asetil salisilik asit ile beraber klopidogrel kombinasyonunun yalnız başına asetilsali-

silik asit tedavisine göre anlamlı olarak üstün olduğu gösterilmiştir.⁸

Cerrahi Revaskülarizasyon

Cerrahi tedavi prensibi; karotis bifurkasyonundaki aterosklerotik stenoza yol açan plağın enükleasyonu ile darlığın ortadan kaldırılmasıdır. Trombendarrektomi adı verilen işlem operasyon sırasında lokal veya genel anestezi kullanılarak, patch yapılarak veya yapılmayarak veya geçici şantlar oluşturularak uygulanabilir. Arteria karotis internaya uzanan plaklarda uygulanan eversiyon trombendarrektomi adı verilen işlemde ise ciddi stenoz olan segment çıkarılıp kalan arteria karotis interna kısımlarının uç-uca anastomozu ile gerçekleştirilir.

Çok sayıdaki çalışmada karotis endarterektomi yaklaşımı ilaç tedavisi ile karşılaştırıldığında, inme oranında özellikle semptomatik hastalarda daha önemli olmakla birlikte asemptomatik hastalarda da önemli ölçüde bir azalma sağladığı gösterilmiştir.

Özetle söylenebilir ki; stenoz derecesi %50'nin üzerinde olan Karotis damarlarında semptomatik hastalar için operasyon önemli bir avantaj sağlar. Daha yüksek dereceli darlıklarda (>%70) operasyonun

Tablo.1 Karotis Cerrahisi için yüksek risk kriterleri

Anatomik kriterler	Komorbidite
Yüksek lezyon (>C2)	>80 yaş kardiyak yetmezlik NYHA III/IV
Lezyon lokasyonu klavikulanın altında ise	Anjina pectoris CCS III/IV
Radikal boyun cerrahisi ya da radyasyon tedavisi sonrası	Ana arter lezyonu ya da iki arter lezyonlu
Kontralateral ACI-Obstrüksiyonu	Ana arter lezyonu ya da iki arter lezyonlu koroner arter hastalığı
TEA sonrası tekrar stenoz gelişmesi	Acil kardiyak cerrahi gereksinimi (<30 gün)
Kontralateral Nervus laryngeus paralizi	Miyokardiyal infarkt <30 days
Tracheostomy	Kronik obstrüktif akciğer hastalığı
	İleri derece böbrek yetmezliği

önemi daha da artmaktadır. Ayrıca %60'ın üzerinde darlığı olan asemptomatik hastalarda da önemli bir prognoz avantajı vardır. ACST – Çalışması'na⁷ göre 75 yaş altında %70'den fazla darlığı olan asemptomatik hastalarda 5 yıl içerisinde inme görülme riski %6-12'den yarıya düşmekte ve revaskülarizasyon yapılmış olan kişilerde İnme/Ölüm oranı %3'ün altına inmektedir.⁹

Bu çalışmalar yüksek risk faktörü (Tablo 1) içeren hastalar ekarte edildikten ve çok deneyimli ve komplikasyon oranları düşük merkezlerde opere edilmiş hastalar temelinde hazırlanmıştır. Bu hastalar aynı zamanda ilaç tedavisi için de uygun hastalardır.

Girişimsel Tedavi

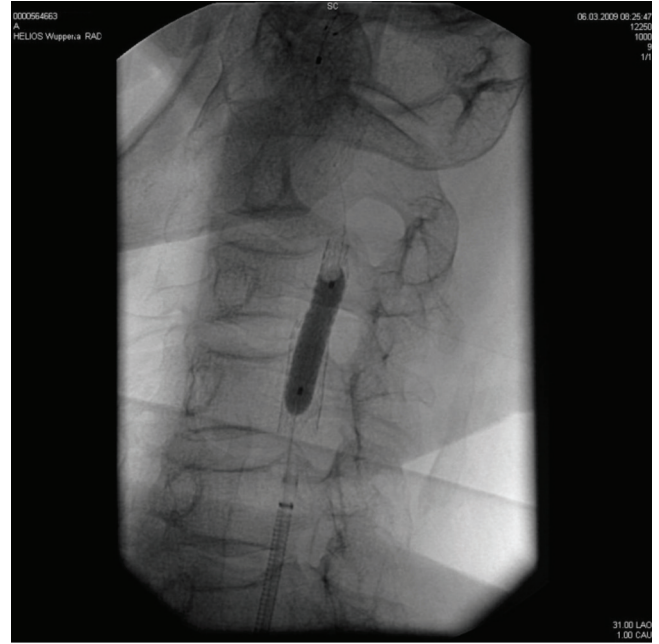
Endovasküler terapi ilkesi, kasık gibi bir erişim noktasından (Arteria Femoralis) girilerek Stent veya Balon dilatasyonu ile darlıkların açılmasıdır (Resim 3). Bu yöntemin potansiyel avantajı cerrahi kesi ile girilen yüksek invazivliğe ve narkoz kullanımına gerek duymamasıdır.

Karotis perkütan girişiminin en önemli gelişimi serebral embolik korumayı mümkün kılan embolik filtre edici koruyucu cihazların geliştirilmesidir.

Serebral embolik koruma için 2 farklı konsept vardır; proximal koruma ve distal koruma. Beyin ve nöronları emboliden koruma üzerine bu iki farklı yöntem arasındaki farkı gösteren yeterli çalışma bulunmamaktadır. Bunun için, hangisinin uygulanacağı kişisel tecrübeleri ile karşılaştığı morfolojiyi de göz önünde bulundurarak işlemi yapan girişimciye aittir.

Proksimal Koruma: Bu yöntem özellikle semptomatik stenoz, trombotik materyaller ile stenoz ve geniş plaklar gibi emboli atma potansiyeli yüksek olan lezyonlarda üstün avantaja sahiptir. Bu tip emboli atma ihtimali yüksek lezyonlarda stenoz alanından kılavuz (guidewire) veya filtreyi geçirirken ortaya çıkabilecek emboli riski önlenmiş olur. Ayrıca bu metod, yüksek dereceli stenozlar ve filtrenin uygun olmadığı sert eğimlere (dönüşlere) sahip olan arterlerde de başarılıdır.

Distal Koruma: Bir kılavuz (guidewire) ile stenozun distaline monte edilen bir filtre aracılığı ile gerçekleştirilir. Bu filtre ince bir kateter yardımı ile darlık bölgesinden geçirilir ve orada açılır, uygulama



Resim 3. Carotis Arter Stent Uygulanımı. a, b.

sona erdikten sonra da tekrar bu kateter üstünden vücuttan uzaklaştırılır. Bu sistemin temel avantajı kolay uygulanabilir olması ve prosedür esnasında kan akımını kesmemesidir.

Stent-anjiyoplasti uygulamalarında periferik embolizasyon nörolojik komplikasyonların önde gelen sebeplerindedir. Her ne kadar bu koruma sistemlerinin net bir koruma sağladığını gösteren çalışma olma-

sa da koruma sistemlerinin uygulanması, birçok girişimsel tedavi uygulayıcısı için zorunlu hale gelmiştir.

Karotis anjiyoplasti sonuçlarının geriye dönük taranması sonucunda inme görülme oranında (Nöroproteksiyon kullanılmadan yapılan girişimlerde %4.8 iken uygulananlarda %0.8'e kadar azaldığı gösterilmiştir) önemli ölçüde azalma ortaya konmuştur.¹⁰

Tartışma

Birçok çalışma Karotis girişimsel yönteminin, başka bir deyişle stent uygulananın cerrahiye benzer riskler taşıdığını ortaya koymuştur. Amerikan kökenli kayıtlardan 11.243 hastanın incelenmesi sonucu, inme ve ölüm oranını %4,7 olarak ortaya koymuştur. Ayrıca bahsedilen koruma sistemlerinden herhangi bir tanesinin kullanılmadığı girişimlerdeki komplikasyon oranlarının, koruma sistemi kullanılanlara göre oldukça anlamlı ölçüde yüksek olduğu gösterilmiştir (%6.2 korumasız, %2.8 korumalı).¹¹ Alman kökenli başka bir çalışmada [Pro-CAS (Prospective Registry of Carotid Angioplasty and Stenting)], 3853 girişim sonucunda inme ve ölüm riskini asemptomatik hastalarda %2.4 ve semptomatik hastalarda %3.1 olarak ortaya koymuştur.¹² ELOCAS (European Long-Term Carotid Artery Stenting Study) çalışmasında ise, 5 yıl içerisinde daha hafif bir darlığın tekrar oluşma oranı %3,4 olarak gösterilmiştir.¹³

CAVATAS çalışması¹⁴, her ne kadar karotis girişim stentleri ve serebral koruma prosedürlerinin %22'sinde kullanılmış olsa da, benzer son noktalar (30 gün içerisinde inme ve ölüm oranı) kullanılmıştır. Bunlar gerek cerrahi gerek ise girişimsel tedavi kollarından yapılmış olan girişimlerde kabul edilemez derecede yüksek (%10 civarında) çıkmışlardır.

İkinci büyük çalışma **SAPPHIRE** çalışmasıdır.¹⁵ Bu çalışmaya karotis darlık oranı %50'den fazla olan semptomatik hastalar ve darlık oranı %80'in üzerindeki asemptomatik hastalardan oluşan 334 hasta alınmıştır. İlk 30 gün içerisinde primer olarak inme, myokard infarkt ve ölüm oranı perkütan girişim grubu içinde %4.8 ve cerrahi grubunda %9.8 olarak bulunmuştur. Bu farkın 1 yıl sonraki değerlendirmede sabit olduğu görülmüştür (%12,2 vs. %20,1). Böylece gelişmiş bir teknik olarak karotis artere perkütan gi-

rişim ve stent yerleştirme işlemi serebral koruma sistemlerinin kullanıma girmesi ile yüksek riskli cerrahi uygulamalarına göre basamak tedavi olarak uygun ve kabul edilebilir olarak görülmektedir.

SPACE Çalışması'nın¹⁶ amacı karotis darlığı %50'nin üzerinde olan semptomatik hastalarda karotis stent ve karotis endarterektomi tedavi metodlarını karşılaştırmaktır. Çalışmada öncelikli son noktalar; ölüm, ipsilateral inme (24 saatten uzun süren) ve 30 gün içerisinde intra serebral kanamanın gözlenmesidir. Çalışma 1200 hasta ile başlamış, daha sonra 2500 hastaya genişletilmiş, böylelikle istatistiksel gücü %80 oranında artmıştır. Primer sonlanım noktası olarak anjiyoplasti grubu %6.84 ve endarterektomi grubu %6.34'e ulaşmıştır. Her ne kadar yeterli istatistiksel gücü olmasa da bu hipotez ile iki çalışma grubunun komplikasyon ve yüksek sayıları arasında benzerlik olduğu ortaya konmuştur. Eleştirilerin ise stent anjiyoplasti tedavilerinin sadece 1/3'ünde serebral proteksiyon sistemi kullanılmış olduğu üstünde yoğunlaştığı görülmektedir.

EVA 3S çalışmasında¹⁷ ise 527 hasta üzerinde yapılan bütün Karotis girişimleri koruma sistemleri kullanılarak yapılmış olsa da, stent grubunda operatif olarak tedavi edilmiş gruba göre 30 gün içerisinde inme ve ölüm oranları %9.6 vs %3.8 gibi çok daha yüksek bulunmuştur.

Sonuç

Sonuç olarak; karşılaştırmalı çalışmalar göstermiştir ki, semptomatik stenozu olan hastalarda cerrahi revaskülarizasyon inme gelişiminin önlenmesi için halen ilk seçenek olarak değerlendirilmektedir. Bununla birlikte, semptomatik stenozu olan ve yüksek operasyon riski taşıyan hastalara, üzerinde daha fazla çalışma yapılma gerekliliği olmakla birlikte, karotis perkütan girişimi alternatif veya ilk tercih tedavi olarak önerilebilir.

Güncel Tedavi Önerileri

Karotis Darlığı Revaskülarizasyonu için Amerikan Kalp Derneği (American Heart Association) ve Amerikan Felç Derneği(American Stroke Association) en son istatistiksel verileri 2010 yılında açıklamıştır, bunlardan bazıları aşağıda kısaca özetlenmiştir.¹⁸

Semptomatik Stenoza olan hastalarda ;

➤ Son 6 ay içerisinde TIA veya İnme geçiren veya %50 – 99 arasında stenoza olanlara karotis endarterektomi önerilir ki perioperatif İnme ve Mortalite riski %6'dır.

➤ %60 -%99 arasında darlığı olan asemptomatik hastalarda karotis endarterektomi önerilir ki bunlarda İnme ve Mortalite riski %3 tür.

➤ Semptomatik stenoza olan hastalarda, opere edilmesi zor olanlarda, yüksek riskli hastalarda karotis arter stent girişimi göz önünde bulundurulmalıdır

➤ Cerrahi periprosedürel komplikasyon oranları %6'nın üzerinde olan hasta grubunda karotis stent uygulanımı önerilir

Kısaltmalar

ACAS = Asymptomatic Carotid Atherosclerosis Study

ACST = Asymptomatic Carotid Surgery Trial

CREST = Carotid Revascularization Endarterectomy versus Stent trial.

EVA-3S = Endarterectomy versus Angioplasty in Patients with symptomatic Severe Carotid Stenosis

SAPPHIRE = Stenting and Angioplasty with Protection in Patients at High Risk for Endarterectomy

SPACE = Stent-protected Percutaneous Angioplasty of the Carotid versus Endarterectomy

Kaynaklar

1. Chatzikonstantinou A, Wolf ME, Schaefer A, Hennerici MG. Asymptomatic and symptomatic carotid stenosis: an obsolete classification? Stroke Res Treat. 2012;340798. Epub 2012 Jan 23.
2. Vlasta Vuković-Cvetković. Microembolus Detection by Transcranial Doppler Sonography: Review of the Literature. Stroke Res Treat. 2012;2012: 382361. Published online 2011 November 30. doi: 10.1155/2012/382361
3. Bates ER, Babb JD, Casey DE et al. Consensus document on carotid stenting: a report of the American Society of College of Cardiology Foundation Task Force on clinical expert consensus document. J Am Coll Cardiol 2007;49:126-170
4. Goldstein LB, Adams R, Alberts JM et al. Primary prevention of ischemic stroke. A Guideline from the American Heart Association/ American Stroke Association Stroke Council. Stroke 2006;37:1-51
5. Sacco RL, Adams R, Alberts G et al. Guidelines for prevention of stroke in patients with ischemic stroke or transient ischemic attack: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/ American Stroke Association Council on Stroke: cosponsored by the Council of Cardiovascular Radiology and Intervention: the American Academy of Neurology affirms the value of this guideline. Stroke 2006;37:577-617
6. Halkes PH, van Gijn J, Kappelle LJ et al. Aspirin plus dipyridamol versus aspirin alone after cerebral ischemia of arterial origin (ESPRIT): randomised controlled trial. Lancet 2006;367:1665-1673
7. Bhatt DL, FOX KA, Hacke W et al. Clopidogrel and aspirin versus aspirin alone for the prevention of atheroembolic events (CHARISMA). N Eng J Med 2006;354:1706-1717
8. Diener HC, Bogousslavsky J, Brass LM et al. Aspirin and clopidogrel compared with clopidogrel alone after recent ischaemic stroke or transient ischaemic attack in high – risk patients (MATCH). Lancet 2004;364: 331-337
9. Halliday A, Mansfield A, Marro J et al. Prevention of disabling and fatal strokes by successful carotid endarterectomy in patients without recent neurological symptoms: randomised controlled trial (ACST). Lancet 2004;363: 1491-1502
10. Kastrup A, Groschel K, Krapf H et al. Early outcome of carotid angioplasty and stenting with and without cerebral protection devices:a systematic review of the literature. Stroke 2003;34:813- 819
11. Wholey MH, AL-Mubarak N, Wholey MH. Update review of the global carotid artery stent registry. Catheter Cardiovascular Interv 2003;60:259-266
12. Theiss W, Hermanek P, Mathias K et al. Pro-CAS: a prospective registry of carotid angioplasty and stenting. Stroke 2004;35:2134-2139
13. Bosiers M, Peeters P, Delosse K et al. Does carotid artery stenting work on the long run: 5-years result in high – volume centers (ELOCAS-Registry). J Cardiovasc Surg (Torino) 2005;46:241-247
14. Cavatas Investigators. Endovascular versus surgical treatment in patients with carotid stenosis in the Carotid and Vertebral Artery Transluminal Angioplasty Study (CAVATAS): a randomised trial. Lancet 2001;357: 1379-1387
15. Yadav JS, Wholey MH, Kuntz RE et al. Protected carotid-artery stenting versus endarterectomy in high-risk patients. N Eng J Med 2004;351:1493-1501
16. Ringleb PA, Allenberg JR, Bruckmann H et al. 30 day results from the SPACE trial of stent-protected angioplasty versus carotid endarterectomy in symptomatic patients:a randomised non-inferiority trial. Lancet 2006;368:1239-1247
17. Mas J-L, Chatellier G, Beyssen B et al. Endarterectomy versus stenting in patients with symptomatic severe carotid stenosis (EVA-3S). N eng J Med 2006;355: 1660-1671
18. Veronique L.Roger, Alan S. Go, Donald M Lloyd-Jones, et al. Writing Group Members. American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee Heart disease and stroke statistics: 2011 update: a report from the American Heart Association. 2011;123:e19-e209.