

KORONER KALP HASTALIĞI

Selçuk ALSAN*

Kalp bir kastrir; bu kasa miyokard, bu kası besleyen damarlara koroner arterler denir. Koroner kalp hastalığı denince, koroner damarlarla kalp kasına gelen kanın ihtiyaca cevap veremeyecek ölçüde azalması anlaşılır. Bu olayın 1. nedeni koroner damarların aterosklerozudur. Diğer nedenler nardir: Koroner spazm, koroner emboli (pıhtıdan kopan parçaların arterin uçlarını tıkaması), aort fren-gisi, doğuştan koroner arter anormallikleri gibi. Yüksek tansiyon veya aort kapağı darlığında sol karıncık duvarı kalınlaşır (hipertrofi); bu durumda da kasa gelen kan, ihtiyacı karşılayamayacağından koroner aterosklerozdan ayırt edilemeyen bir durum oluşur.

Egzersiz veya ruhsal gerginlik kalp kasının O₂ ihtiyacını artırır; bu durumlarda kalp kası içindeki artercipler çok fazla genişleyerek, kalbin O₂'siz kalmasını sağlar.

Koroner aterosklerozda koroner damarlarda fibröz plâklar oluşmuştur; bu nedenle koroner arterler daralır. Koroner damarların kesit yüzeyi % 75'ten fazla azalır, egzersiz vb. nedenlerle artan O₂ ihtiyacı artık karşılanamaz olur. Bu ise göğüs ağrısına neden olur; bu ağrıya göğüs anjini (*angina pectoris*) denmektedir. Bir organa yeterli kan gelmemesine iskemik kalp hastalığı da denir. Kalp kası O₂'siz kalınca görevini yapamaz, gevşer, bu ise kalp pompasının iyi çalışmaması demektir; buna *kalp yetmezliği* adı verilmiştir. İskemi sırasında sol karıncık içindeki küçük kas çıkıntıları (papiller kaslar) sol kulakçıkla sol karıncık arasındaki mitral kapağı geren iplikleri (chordae tendinae) gergin tutamaz; kalp kasılırken sol karıncıktaki kan geriye sol kulakçığa çıkar. İskemi geçici bir olaydır; bu sırada ekokardiyografi (ultrasonografi) yapılırsa kalp kasının pompa görevinin aksadığı açıkça görülür; kalp kası kan pompalarken kasılacağı yerde, yer yer balon gibi şişkinleşir. İskemi uzun sürerse, kalp kasının bir bölümü dirilmemek üzere ölür; işte buna halk arasında enfarktüs veya kalp krizi, tıp dilinde ise diğer organların enfarktüslerinden ayırt etmek üzere *miyokard enfarktüsü* denmektedir.

O₂ alamayan kalp kasında önemli fizyopatolojik değişmeler olur. Normalde kalp kası, glikozu ve yağ asitlerini CO₂ + H₂O oluşturacak şekilde yakar; iskemide ise yağ asitleri oksitlenemez ve glikoz ise ancak laktat safhasına kadar yakılır. Asitlerin birikmesi hücre içi pH'yı düşürür ve kas enerjisini sağlayan organik fosfatları (ATP ve kreatin fosfat) azaltır. Bunların sonucu hücre zarları bozulur ve kas hücreleri içindeki K dışarı sızar; hücre içine aşırı Na dolar. Bu metabolik durum kalpte elektrikselsel bir fırtına yara-



tır; çünkü dokuların yarattığı elektrik, hücre içi Na/K oranıyla yakından ilgilidir. İşte miyokard enfarktüsündeki ani ölümlerin (eski adıyla kalp sektesi) nedeni, bu fırtınaya bağlı olarak kalp atışlarının bozulmasıdır; kalp kası pompalama işini bırakarak yaprak gibi titremeye başlar (ventriküler fibrilasyon); tıbbi yardım yapılamazsa, bu durum 4 dakika sonra beyin ölümüne ve kısa bir süre sonra da ölüme neden olur.

BİR İNSANDA KORONER ATEROSKLEROZ VARSA DAİMA EGZERSİZ SIRASINDA GÖĞÜS AĞRISI (ANGİNA) OLUR MU?

Koroner ateroskleroz hiçbir belirti vermeden var olabilir. *Koroner aterosklerozun varlığının ilk belirtisi ani ölüm olabilir. Ayrıca koroner ateroskleroz hiç ağrı yapmadan kalbi büyütebilir ve kalp yetmezliği yapabilir* (egzersizde göğüs ağrısı yerine nefes darlığı, ayak şişmesi; gece başını yükselterek uyuma ihtiyacı, gece gelen nefes darlıkları), bu tabloya *iskemik kardiyomiopati* (kalp kasının kan alamama hastalığı) denmektedir. Egzersizden sonra çekilen elektrokardiyografi (EKG), koroner hastalığın teşhisinde önemli ve güvenilir bir testtir (*eforlu EKG*). Eforlu EKG testi pozitif olan birçok kişi, hayatında hiç göğüs ağrısı duymamıştır; ama bu gibilerde koroner damarların özel yöntemle filmi çekilirse (*koroner anjiyografi*), bu damarların kısmen tıklandığı gösterilebilir. Böyle ağrısız bir hastada, koroner damarlar daha daralırsa ağrı başlayabilir. Ağrıdan sonra hasta 4 yoldan birini izler: 1) Hastalık (ağrı) aynı kalır. 2) Hastalık (ağrı) giderek artar. 3) Hasta yine ağrısız hale geçer. 4) Ani ölüm.

KORONER KALP HASTALIĞI GÖĞÜSTE NASIL BİR AĞRI YAPAR?

Koroner ağrısının (*angina pectoris*) özellikleri şunlardır: 1) Genellikle egzersizle (yokuş ve merdiven çıkma, kişin rüzgâra karşı yürüme vb.) başlar

* Doç.Dr., İç Hastalıkları Uzmanı, TÜBİTAK.

ve dinlenmekle geçer. 2) Ağrı sol omuza ve sol kola (özellikle elin küçük parmağına doğru) yayılabilir. Ağrı daha nadiren her iki kola, sırtta, mideye, boyna, altçeneye ve dişlere yayılır. 3) Ağrı 1-5 dakika sürer; giderek artar, sonra dinlendikçe giderek azalır. 4) Ağrının en sık görülen şekli, göğüs kemiği arkasında bir mengene sıkıyormuş hissi veya göğsün üstüne 100 kiloluk bir taş konulmuş gibi bir ağırlık hissidir. Ancak her çeşit ağrı olabilir. Ağrının egzersizle, cinsel birleşmeyle veya stresle gelmesi çok tipiktir. Fakat istirahatte iken gelen, hatta uykudan uyandıran koroner ağrıları da olabilir. 5) Soğuk ve aşırı yemek de ağrıya neden olabilir. 6) Varyant angina (Prinzmetal anginası) denen angina ağrısı çok farklıdır: Hasta uykudan şiddetli göğüs ağrısı, çarpıntı ve nefes darlığıyla uyanır. Bunlarda yüzeysel koroner arterlerde spazm (geçici daralma) vardır. Bu tip angina egzersizle de gelir; bu hastaların 3/4'ünde koroner ateroskleroz bulunduğu gösterilmiştir. 7) Angina pectoris dil altına koroner damar genişletici bir hap koymakla birkaç dakikada geçer.

KORONER KALP AĞRISI OLANLARDA EKG DAİMA TEŞHİSİ GÖSTERİR Mİ?

Koroner ateroskleroz olanların yarısında istirahatte çekilen EKG normaldir. Diğer yarısında görülen değişmelerse, koroner hastalık teşhisi koyduracak kadar kendine özgü değildir.

Eforlu EKG daha anlamlıdır. Hasta yürüyen bir band üzerinde koşutularak kalp belli bir standarda göre hızlandırılır ve sonra EKG çekilir. Bu testte EKG'deki dalgaların ST segmenti denen bölgesi 1 mm veya daha fazla aşağı çökerse test pozitifdir; yani hastada koroner ateroskleroz vardır. Ancak testin bir sakıncası şudur: Test hastaların % 15'inde koroner ateroskleroz yokken pozitif olur (yalancı pozitif test), % 15'inde ise koroner ateroskleroz varken negatif olur (yalancı negatif test). Bu test hastanın şikâyetleri ile beraber değerlendirilmelidir. Örneğin, tipik angina pectoris olan birinde, testin pozitif oluşunda koroner hastalık olasılığı % 98, hiç göğüs ağrısı olmayan birinde testin pozitif oluşunda ise % 33'dür. Normalde test sırasında kan basıncı yükselir; efordan sonra tansiyonun düşmesi, test sırasında angina başlaması veya kalp ritminin düzensizleşmesi halinde de test pozitif sayılır. ST segment çöküşü 5 dakikadan fazla sürerse, koroner ateroskleroz çok ilerlemiş demektir.

Koroner ateroskleroz teşhisinde *thallium 201* radyoizotopu ile yapılan gama kamera filmleri ve *Tc 99 m* izotopu ile yapılan anjiyografiler de önemlidir. Bu ikinci test sol karıncık hacmini ve görevini de ölçer.

Koroner anjiyografi, aorta'ya sokulan ince bir kateterden röntgende gözükken bir madde vererek koroner arterlerin filmini çekmektir. İlaç tedavisine cevap vermeyen hastalarda "by-pass" ameliyatı düşünüldüğü zaman ve koroner kalp hastalığı teşhisinin kesin olmadığı olgularda koroner anjiyografi yapılmalıdır.

KORONER KALP HASTALIĞININ TEDAVİ ESASLARI NELERDİR?

İlk önce risk faktörlerinin azaltılmasına başlanmalıdır. Kan yağlarını azaltıcı diyet ve ilaçlar, sigara-

ranın kesilmesi, şeker hastalığının ve tansiyon yüksekliliğinin tedavisi, şişmanlığın tedavisi, stresin azaltılması gibi. Hasta ağrı duymayacak derecede yürümeye egzersizleri yapmalıdır. Her çeşit ağır spor yasaklanmalıdır; çünkü aşırı egzersiz miyokard enfarktüsüne yol açabilir. Kalbini kontrol ettirmeden halter, maraton, tenis, futbol vb. gibi ağır egzersizleri yapanlarda ani ölümler görülmüştür. Tiroid'in aşırı çalışması, kansızlık ve akciğer hastalığı da koroner hastalığı ağırlaştırıcı etki yapar; bunlar varsa tedavi edilmelidir.

Hastalar, ziyafetlerde vb. aşırı yemekten kesin kaçınılmalıdır; aynı gece enfarktüs geçirebilirler. Stresi azaltmak için iş değiştirmek veya emeklilik düşünülebilir. Ruhsal gerginlik ve heyecanlardan kaçınılmalıdır.

İlaç olarak 4 grup ilaç kullanılmaktadır.

a) Organik Nitratlar

Nitrogliserin ve isosorbital dinitrate tabletleri, angina sırasında dil altına konulduğunda 7-10 dakika içinde ağrıyı geçirirler; 3 dakika aralarla peşpeşe 3 dil altı tablet kullanılabilir. Yan etki olarak zonklayıcı baş ağrısı ve tansiyon düşmesi görülebilir. İlaça rağmen ağrının 10 dakikadan fazla sürmesi halinde hasta bir doktora gitmelidir. Bir enfarktüs başlıyor olabilir. Organik nitratlar, hem toplardamarları genişleterek kalbe dönen kanı ve bu şekilde kalbin işini azaltır hem de yüzeysel koroner arterleri genişletir. Nitrogliserin flaster şeklinde göğüseye yapıştırılabilir. Organik nitratlar tablet olarak da verilebilir.

b) Beta Bloker Grubu İlaçlar

Bu ilaçlar "kalp krizini önleyici ilaçlar" adını alacak kadar etkilidir. Kalp hızını ve kasılmasını azaltarak kalbi bir çeşit rölatiye alırlar. Bu etkileri nedeniyle yüksek tansiyon tedavisinde de kullanılırlar. Kalp daha yavaş çalıştığından O₂ ihtiyacı azalır; bu nedenle ağrı seyrekleşir veya kaybolur. Bu ilaçlar kalp yetmezliği, astım, kalp bloku, bacak arteriosklerozu olanlara ve insülin veya kan şekerini düşürücü hap alan şekerli hastalara verilemez. Yorgunluk, cinsel gücün azalması, kol ve bacak soğuması, yürürken bacaklarda ağrı, kalp yavaşlaması ve kan yağlarını artırma gibi yan etkileri görülebilir. Bu ilaçları birkaç haftadan fazla alanlar ilacı birden kesmemelidir. İlaç birden kesenlerde kalp krizleri görülmüştür; ilaç ancak yavaş yavaş kesilebilir. Örnekler: Propranolol, nadolol, metoprolol, timolol, pindolol vb.

Bu grup ilaçlar, ani ölümleri kesinlikle azaltmaktadır.

c) Kalsiyum Blokerleri

Bu harika ilaçlar, hem koroner damarları genişletir, hem kan basıncını düşürür hem de kalbin düzensiz atışlarını önler ve tedavi eder. Bu gruptan yan etkileri en az olan nifedipine'dir. Verapamil ve diltiazem kalp yetmezliği, kalpte iletim blokları ve düzensiz kalp yavaşlamaları yapabilir. Bu grup ilaçlar, özellikle Prinzmetal anginasında (koroner spazm) çok etkilidirler.

d) Aspirin

İki günde bir yarım aspirin tableti (250 mg) alınmalıdır. Aspirin enfarktüs olasılığını azaltmaktadır (Pıhtılaşmayı hafif azaltarak).

Bu 4 grup ilâcın birlikte verilmesi tercih edilmektedir. Beta ve kalsiyum bloker'ler dünyada en çok satılan ilâçlardır. ABD'de yıllık satışları 5,7 milyar dolardır.

KORONER ATEROSKLEROZ TEDAVİSİNDE KULLANILAN AMELİYATLAR HANGİLERİDİR?

Koroner aterosklerozda kalp kasının yeniden bol kan almasını sağlayıcı başlıca iki ameliyat vardır: 1) Koroner arter by-pass ameliyatı, 2) Koroner anjiyoplasti.

Koroner arter by-pass ameliyatı: Bu ameliyatta bacaktan alınan yüzeysel bir toplardamar kullanılarak, aort ile bir koroner arter arasında damar köprüsü kurulur. Bir başka yöntemde ise göğüs duvarının iç yüzündeki iç meme arterleri koroner artere dildir. Köprünün dikildiği koroner arter bir noktada tıkalıdır; bu daha önce koroner anjiyografi ile saptanmıştır. Köprü tıkanık noktanın ötesinde koroner artere bağlanır; böylece kalp kası, tıkanmış koroner arterden alamadığı kanı, köprü yoluyla aorttan alır.

Bu ameliyat iyi bir ekip tarafından yapıldığında % 1'den az ölüme neden olur (apandisit kadar). Ancak bu sayı, sol karıncık fonksiyonu bozulmamış olanlar içindir. Sol karıncık pompa görevi bozulmuşlarda ölüm oranı daha da artar. Ne yazık ki, takılan damar köprüsünün tekrar pıhtıyla tıkanması olasılığı vardır. Toplardamar grefti yapılanların 1. yıl sonunda % 10-20'sinde köprü tıkanır; hasta bunu ağrının tekrar başlaması şeklinde hisseder, koroner anjiyografi tıkanıklığı gösterir; hastaya tekrar by-pass yapılabilir. Ameliyattan sonraki 2-8 yılda hastaların her yıl % 2'sinde, 8. yıldan sonra her yıl % 5'inde köprü tıkanacaktır. İç meme arteri by-pass'ında tıkanma oranları önemli ölçüde daha düşüktür. By-pass'tan sonra hastaların % 85'inde angina kaybolur veya çok azalır. Enfarktüs bakımından ise benzer olumlu sonuçlar alınmamaktadır; kısacası by-pass ameliyatı enfarktüsü önlemez. Ameliyatın kendisi hastaların % 5-10'unda enfarktüse neden olmaktadır. Bereket ki bu enfarktüslerin çoğu küçüktür. By-pass, koroner kalp hastalarında ölüm oranını yalnızca iki durumda azaltmaktadır: 1) Sol ana koroner arterin darlığı, 2) Her üç koroner arterin darlığı. Yalnızca 1 veya 2 koroner arter daralmışsa, by-pass genellikle ölüm oranını (mortalite) azaltmamaktadır.

KORONER ANJİYOPLASTİ

By-pass ameliyatının sol ana koroner arter veya her üç koroner arter darlıklarında tercih edildiğini belirtmiştik. Koroner anjiyoplasti ise esas olarak bir veya iki koroner arter darlığında kullanılmakta, özel durumlarda her 3 koroner arter darlığında da kullanılmaktadır. Tabii önce koroner anjiyografi ile hangi koroner arterlerin daraldığı bulunur. Sol ve sağ koroner arterler, aortun başlangıcından çıkarak kalp kasına girer. Bu ameliyatın üstünlüğü göğsün açılmasına gerek olmayışıdır. Uyluk atardamarı yolu ile deriden bir tel sokulur ve bu tel önce aortun başlangıcına, sonra koroner arterlere itilir. Daha sonra bu rehber teli izleyen ucu balonlu kateter sokulur. Balon, koroner arterin daraldığı veya tıkanıldığı noktada de-

falarca şişirilerek darlık veya tıkanıklık açılır. Koroner anjiyoplasti, lokal anestezi ile yapılmakta ve hastanede yalnız 2-3 gün kalmayı gerektirmektedir. Ameliyat sırasında ölüm by-pass'da olduğu kadardır: % 0,5-1. Koroner anjiyoplasti başlıca 3 durumda kullanılmaktadır: 1) İlaçlara rağmen anginanın devam ettiği 1 veya 2 koroner arter darlığı, 2) Kararsız angina (birazdan göreceğiz), 3) Miyokard enfarktüsü. Bugün koroner anjiyoplasti ile koroner arterlerin yalnız başlangıcındaki değil, herhangi bir yerindeki darlıklar ve tıkanıklıklar, kireçlenme olsun olmasın, açılabilir. By-pass ile takılmış damar köprülerinin tıkanıklıkları da koroner anjiyoplasti ile açılabilir. Başarı oranı % 90'ın üzerindedir. Ancak % 2 olguda anjiyoplasti sırasında koroner damar daha da tıkanır ve enfarktüsü önlemek için acil by-pass ameliyatı gerekir. Ne yazık ki, ameliyat edilen hastaların % 20-30'unda genişletilen darlık 6 ay içinde yeniden daralır; tekrar tekrar koroner anjiyoplasti yapmak gerekebilir.

BALONSUZ TEKNİKLER

Nadir olarak lazerli kateterlerle pıhtıyı ve/veya aterosklerotik plâğı eritmek, koroner damarlar içine ince metal protezler (stent'ler) koymak ve kateter sokarak, koroner damar içindeki tıkanıklığı traş etmek (kateter ateromektomi) denemektedir; bunlar henüz deneysel safhadadır.

KORONER KALP HASTALIĞI OLAN BİR HASTA HANGİ DURUMLARDA HASTANEYE YATMALIDIR?

Başlıca 2 durumda hastaneye yatmalıdır: Enfarktüs ve *kararsız angina* (unstable angina). Şu 3 grup hasta *kararsız angina* tanımına girmektedir: 1) Yeni başlamış (< 2 ay), şiddetli ve sık (> 3/gün) angina, 2) Angina'nın şiddetlenmesi: Ağrı daha sık ve daha şiddetli, dil altı ilâca cevap vermiyor, daha uzun sürüyor ve daha az egzersizle geliyor, 3) Hasta dinlenmekte iken angina geliyor.

Kararsız anginaya enfarktüs öncesi angina veya akut koroner yetmezlik de denmektedir.

Kararsız angina, bir nedene bağlı olmayabileceği gibi bir koroner hastasına ateş, kansızlık, ruhsal gerginlik, kalp hızlanması ve kalp ritminin düzensizleşmesi (taşiaritmi) veya bir akciğer hastalığı sonucu O₂ alışın azalmasıyla ortaya çıkabilir. Enfarktüs-ten sonra kararsız angina başlayabilir.

Kararsız angina, gelmekte olan bir enfarktüsün habercisidir. Koroner anjiyografi kararsız angina da hemen daima en az bir koroner arterde daralma ve % 25-60 olguda olguda bu arterde pıhtı gösterir. Koroner arter spazmı da kararsız angina yapabilir. Kararsız angina EKG değişimleri de varsa (ST ve T değişimleri) en az bir koroner arterde ileri derecede darlık olduğu kesindir.

Hastanede sürekli EKG çekilir (monitor cihazı). Pıhtı oluşmasını önlemek için 5 gün damardan heparin ve sonra günde 1/4-1/2 tablet aspirin verilir. Bütün angina ilâçları kullanılır. 48 saat içinde iyileşme olmazsa, koroner anjiyoplasti veya by-pass yapılır; böylece enfarktüs önlenir.

(Gelecek ay, miyokard enfarktüsü konusu işlenecektir.)