

Kalp hastalıklarında cinsel aktivite

Sexual activity in cardiac patients

Özgür Kartal, Ersan Tatlı, Volkan İnal*, Levent Yamanel*

Sarıkamış Askeri Hastanesi, Dahiliye Kliniği, Sarıkamış, Kars, Türkiye

*GATA Acil Dahiliye Kliniği, Etlik, Ankara, Türkiye

ÖZET

Cinsel aktivite, hayat kalitesinin çok önemli bir parçası olup kalp hastaları ve doktorlar için de pek çok soru işaretleri içeren bir durumdur. Kalp hastaları, cinsel ilişkinin miyokard infarktüsü gibi istenmeyen olaylara neden olabileceği önyargısı ile cinsel aktivitelerden uzak durmaktadır. Bu da zaten pek çok problemi olan hastanın yaşam kalitesini daha da azaltmaktadır. Bu tür hastalarda tedaviye karar vermeden önce, risk faktörlerinin saptanması amacıyla ileri kardiyolojik incelemeler yapılmalı ve hastanın, düşük-orta-yüksek risk gruplarından hangisine girdiği tespit edilmelidir. Genel olarak hastaların büyük çoğunluğu düşük risk grubuna girmekte olup, güvenli olarak cinsel yaşamlarına dönebilirler. Gerekli durumlarda erektil disfonksiyona yönelik tedavi düzenlenebilir. Yüksek risk grubundaki hastaların; normal cinsel yaşamlarına dönmeden ya da erektil disfonksiyon tedavisi almadan önce, kardiyolojik sorunları tedavi edilmelidir. Tüm hastalar mevcut durumlarının kontrol edilmesi açısından düzenli aralıklarla takip edilmelidir. (*Anadolu Kardiyol Derg 2006; 6: 264-9*)

Anahtar kelimeler: İskemik kalp hastalığı, erektil disfonksiyon, takip ve tedavi, sildenafil sitrat

ABSTRACT

The question "extents of sexual activity", especially for a cardiac patient, seems enigmatic for patient himself and his physician. Cardiac patient's prejudice is that limitation of sexual activity is necessary to avoid complications like myocardial infarction. This misconception worsens quality of life of patient which is already limited. In this kind of situations, a physician is supposed to answer lots of questions. Patient's risk status should be interpreted and stratified by further examinations, before deciding to treat. Pharmacological and rehabilitative modalities can be applied when indicated, on the other hand, majority of the patients are classified as low risk status that are assumed to be safe. A routine follow-up is recommended for this kind of patients by 6 months intervals, regardless the patient is under medication or not. (*Anadolu Kardiyol Derg 2006; 6: 264-9*)

Key words: Ischemic cardiac disease, erectile dysfunction, treatment, follow-up, sildenafil citrate

Giriş

Cinsel aktiviteye kardiyovasküler sistemin cevabı ile ilgili ilk deneysel çalışma, 1956 yılında Bartlett tarafından yapılmıştır (1). Bu çalışmada, yaşları 22-30 arasında olan 3 evli çift, çeşitli elektrokardiyografik bağlantıların yerleştirilmiş olduğu bir odada cinsel ilişkiye girmişlerdir. Denekler, cinsel ilişkinin çeşitli safhalarında yanlarında bulunan düğmelere basmışlardır. Çalışmada, cinsel ilişki esnasında hem kadın, hem de erkekte gözlemlenen en yüksek kalp hızının orgazm esnasında olduğu (170/dk) ve benzer olarak kan basıncında da ortalama 80/50 mmHg artış olduğu saptanmıştır. Bu çalışmanın tekrarında bu sefer deneklerin ağız içlerine yerleştirilen aparatlarla hem solunum hızları hem de tidal volümleri ölçülmüş ve çıkan sonuçların, orta düzeyde bir fiziksel egzersiz ile benzer düzeyde olduğu saptanmıştır.

Hellerstein ve Friedman (2) tarafından yapılan çalışmada

ise; koroner arter hastalığı olan erkek hastaların, günlük yaşamlarındaki cinsel ilişkileri sırasında sürekli elektrokardiyografik kayıtları alındığında cinsel ilişki esnasında ortalama nabız hızlarının, günlük fiziksel aktiviteleri esnasında ölçülen nabız hızlarından daha düşük olduğu bulunmuştur.

Evli ve sağlıklı çiftlerde yapılan bir çalışmada, cinsel aktivite esnasında arteriyel kan basıncının ortalama 162/89 mmHg'ya çıktığı gözlenmiştir. Mann ve ark (3) bu tespitten yola çıkarak, cinsel aktivitenin tedavi almayan hipertansif hastalardaki arteriyel kan basıncı üzerindeki etkilerini 14 erkek, 4 kadın hipertansif hasta üzerinde araştırmışlardır. Bu çalışmada; cinsel aktivite esnasında deneklere yerleştirilmiş olan intraarteriyel aygıtlarla sürekli kan basıncı takipleri alınmıştır. Tedavisiz hipertansif erkeklerde cinsel aktivite esnasında sistolik kan basıncının, normotansif olgulara göre yaklaşık % 55 kadar artış gösterdiği saptanmıştır.

Namec ve ark (4) da genel bir kanı olan "cinsel ilişkide er-

keğın üstte olmasının daha fazla efora neden olduğu" fikrini incelemek için 10 erkek gönüllünün eşleri ile farklı pozisyonlardaki cinsel ilişkileri esnasında sürekli elektrokardiyografik kayıtlarını almışlar ve farklı birleşme şekillerinin erkeklerde kardiyovasküler sistem üzerinde farklı etkiler oluşturmadığı sonucuna varmışlardır.

Sanderson ve ark (5), 11 erkek ve 11 kadın gönüllü üzerinde yaptıkları bir çalışmada; mastürbasyonun, kalp üzerinde cinsel ilişkiye benzer düzeyde etkili olduğu kanaatine varmışlardır.

Yukarıda bahsedilen araştırmalardan daha ilginç olan bir çalışmayı Cantwell ve ark (6) yapmışlardır. Bu çalışmanın daha ilginç olmasının nedeni çalışmada incelenen erkek gönüllünün kız arkadaşı ile girdiği cinsel ilişki esnasındaki kalp hızının, nikahlı eşi ile girdiği ilişkiye göre belirgin şekilde yüksek tespit edilmesidir.

Bir patolog olan Ueno'nun yaptığı bir çalışmada 5559 ani ölüm vakasından 34'ünün cinsel ilişki esnasında öldüğü ve bu 34 olgunun 27'sinin evlilik dışı ilişki olduğu saptanmıştır (7).

Çeşitli fiziksel aktiviteler esnasında dakikada tüketilen oksijen miktarı (VO₂), MET (metabolic equivalents of oxygen consumption) ile ifade edilir. 1 MET=3.5 ml O₂/kg/dk'dır. Bu da istirahattaki miktara karşılık gelir. Günlük pek çok aktivite 4-5 MET, cinsel ilişki ise yaklaşık 3.5 -5 MET'e eşdeğerdır. Kişiler ve aktivite kavramının farklı olması nedeniyle, cinsel aktivitenin hemodinami üzerindeki etkisini topluma genellemek oldukça problemli olsa da basitçe cinsel aktivitenin yaklaşık olarak 2 kat merdiven çıkmaya yakın oranda metabolik etkiye sahip olduğu söylenebilir (8).

Çeşitli kalp hastalıklarında cinsel aktivite değışiklikleri

NYHA fonksiyonel sınıflamasına göre sınıf III-IV kalp yetersizliği olan 80 erkek hastada yapılan bir çalışmada hastaların cinsel aktiviteleri sorgulandığında; olguların %20'sinde herhangi bir probleme rastlanmamış, %20 olguda önemsiz derecede azalmanın olduğu, %20 olguda cinsel aktivitede ciddi sorunların olduğu ve %40 olguda da herhangi bir cinsel aktivitenin olmadığı tespit edilmiştir (9).

Koroner arter baypas greft operasyonu geçiren hastalarda yapılan bir incelemede operasyon sonrasında olguların %46'sında cinsel aktivitede herhangi bir değışikliğe rastlanılmamış, %36 olguda cinsel ilişkiye girme sıklığında azalma, %10'unda artma, %8'inde ise işlem sonrası artık cinsel aktivitelerinin olmadığı tespit edilmiştir (10).

Kalp nakli operasyonu uygulanan ve pacemaker takılan hastalar da cinsel aktivite yönünden incelenmişler; kalp nakli olan, yaşları 45- 67 arasında toplam 62 hastanın %48'inde herhangi bir farklılık olmadığı, %29'unda nakil sonrası cinsel aktivitelerinde iyileşme olduğu ve %23'ünde cinsel aktivite yönünden önceye göre kötüleşme olduğu saptanmıştır (11, 12). Pacemaker takılan ve yaşları 20- 60 arasında olan toplam 72 hastanın yaklaşık %74'ünün cinsel aktivitelerinde öncesine göre bir değışiklik olmadığı, %8'inde cinsel aktivitede olumlu gelişme ve yine %8'inde ise tersine olumsuz gelişme olduğu saptanmıştır.

Yapılan bir başka çalışmada; miyokard infarktüsü (MI) geçiren hastaların dörtte birinin cinsel aktivitelerinin olmadığı, bir o kadarının MI sonrası cinsel aktivitelerinin önceye göre değış-

mediği, geriye kalan hastalarda ise ilişki sıklığında azalma olduğu saptanmıştır. Ancak anjina pektorisli hastaların cinsel yaşamlarının daha fazla olumsuz etkilendiği görülmüştür (13). Yine benzer bir çalışma da MI sonrası 3-6 aylar arasında kadın ve erkek hastalarda cinsel disfonksiyon gelişme sıklığının benzer olduğu saptanmıştır (14).

Göğüs ağrısı yakınmaları olan 35 hastalık bir seri, cinsel aktivite açısından incelendiğinde, %65'inin cinsel ilişki esnasında göğüs ağrısı yakınmaları ortaya çıkmış ve ilişkiyi tamamlamadığı saptanmıştır. Bu hastalar, tedaviden (beta-bloker veya dilatı nitrat) sonra tekrar cinsel ilişkiye girmişler ve herhangi bir yakınma gelişmeden ilişkiyi tamamlamışlardır (15).

Özette; cinsel ilişkinin kalp üzerindeki yükü (atım hızı, sistolik kan basıncı) ancak orta derecede olarak tarif edilebilir. Sınıldığının aksine, koroner arter hastalığı olan bireylerde, cinsel aktivitenin MI'ı tetikleme riski, çeşitli fiziksel aktiviteler ya da emosyonel streslerin etkisinden çok da yüksek değildir.

Egzersiz ve seks

Düzenli egzersiz yapmak, ağır fiziksel aktivitelerin MI'yi tetikleme ya da ani ölümlere yol açma ihtimalini azaltır. Egzersiz ile aerobik kapasite artar ve MI geçirmiş hastalarda cinsel ilişki esnasındaki kalp atım hızı üst sınırı aşağıya çekilir. Ayrıca egzersiz, kişinin lipid profilini iyileştirir, kan basıncını düşürür, insülin ihtiyacını azaltır ve kilo kontrolünü ve kendisini daha iyi hissetmesini sağlar (27).

Yapılan çalışmaların ışığında American College of Cardiology ve American Heart Association (ACC/AHA) yayınladıkları kılavuzlarda haftada 3-6 defa 30 - 60 dakika süre ile dinamik egzersiz yapmalarını önermektedir (26).

Düzenli spor yapmanın cinsel aktivite üzerine olumlu etkisi bilinmektedir. İtalya'da bir kalp enstitüsünde yapılan araştırmada, nitrat kullandıkları için sildenafil kullanamayan erektil disfonksiyon ve kardiyak problemleri olan hastaların, bisiklet egzersizi yaparak, cinsel fonksiyonlarını artıracakları belirtilmiştir (16).

Ereksiyon fizyolojisi

Ereksiyon, nörojenik uyarının sempatik tonusu azaltarak, parasempatik yanıtta bir artışı tetiklediğinde başlar ve penisin erektil yapısı olan, sert fibröz kılıf ile kaplı venöz sinüzoidlerden oluşan kavernöz cismin (corpus cavernosum) kanla dolması ile gerçekleşir. Cinsel stimülasyon, pelvik ve hipogastrik sinir uçlarından kavernöz cisminin endoteliumundan nitrik oksit (NO) salınmasına neden olur. Nitrik oksit siklik GMP aracılığı ile, arteriyoller dilatasyon ve düz kas gevşemesine yol açar. Bu relaksasyon arteriyoller dilatasyon ve veno-konstriksiyonla beraber olur ve bunun sonucunda penis kanla dolar. Sponjiyöz yapılar kanla dolunca genişlerler ve penis içindeki kanı drene eden venleri sıkıştırır, kanla dolan sinüzoidler nedeni ile ereksiyon sağlanır. Bu olayda rol alan cGMP, fosfodiesteraz tarafından yıkılır ve ereksiyon sonlanır. Yukarıda bahsedilen mekanizmalardan dolayı erektil disfonksiyonlu hastalarda NO oldukça kritik öneme sahiptir. Diyabetiklerde, testosteron yetmezliği olanlarda kavernöz içi NO düzeyi azalmasına bağlı olarak erektil disfonksiyon gelişir (17).

Eretil disfonksiyon etyolojisi

Eretil disfonksiyon, penis ereksiyonunun ya hiç olmaması; ya da hastanın kendi veya partnerinin memnuniyetine imkan sağlayacak kadar idamesinin sağlanamamasıdır. Bu tanım, 50 yaşın altında herhangi bir hastalığı ya da kullandığı ilacı olmayan sağlıklı erkekler için kullanılır. Eretil disfonksiyon etyolojisinde, organik veya psikojenik nedenler bulunur (15). Kırk beş yaş üzeri eretil disfonksiyonu olan erkeklerde etyolojide daha çok vasküler, nörojenik nedenler, endokrin sistem bozuklukları, ilaç yan etkileri ya da yapısal anormalliklere bağlı olan organik nedenler ön planda yer alır (18). Eretil disfonksiyonun etyolojisi Tablo 1 ve 2'de özetlenmiştir.

Eretil disfonksiyonda altta yatan nedenin vasküler olma ihtimali; hipertansiyonu, kardiyak ya da periferik vasküler hastalığı olan, diyabetik, asemptomatik hiperlipidemili ve sigara içen hastalarda daha yüksektir. Etiyolojide bahsedilen ilaçlardan ise karşımıza en sık olarak; tiazid diüretikleri, beta blokerler, serotonin geri emilim inhibitörleri (SSRI), simetidin, spiro-lolakton gibi ilaçlar çıkmaktadır (18).

Kadınlarda cinsel disfonksiyon

Yetişkinlerde cinsel alışkanlıklar ile ilgili yapılan çalışmalarda, kadınlarda cinsel disfonksiyon prevalansı (%31-%43), erkeklerden daha fazla bulunmuştur (19). Yaşlılık, pelvis ameliyatı geçirmiş olmak, hiperkolesterolemi, depresyon ve menopoz, seksüel disfonksiyona eşlik etmektedir. Adrenal yetmezlik, spironolakton kullanımı (androjen seviyesini azaltır ve sonuçta libido azalır) da etyolojide yer alan nedenlerdir (17). Bununla beraber, pek az olguda etyoloji net olarak ortaya konabilmekte ya da tedavisi mümkün olmaktadır.

Düzenli spor yapmak, sigaranın bırakılması ve östrojen-progesteron replasmanı, sildenafil, metil testosteron, apomorf gibi tedavi seçenekleri kullanılmakla birlikte çözüme çok belirgin katkı sağlamamaktadır (17).

Sildenafilin kadın hastalarda kullanımı ile ilgili yapılan ça-

Tablo 1. Eretil disfonksiyonda etyoloji

Organik	Psikojenik
Vasküler	Anksiyete
Nörojenik	Depresyon
Endokrin	
Böbrek yetmezliği	
Yapısal anomaliler	
İlaç yan etkileri	

Tablo 2. Psikojenik ve ilaçlara bağlı eretil disfonksiyon

Etyoloji	Başlangıç	Klinik tablo	Gece sertliği	Tedavi
İlaçlara bağlı	Ani	Sabit	Yok	Tedaviyi kes / değiştir
Psikojenik	Ani	Geçici	Var	Danışmanlık hizmeti

lışmalarda, klitoral ve vajinal düz kas gevşemesi sağlayarak etkili olduğu gösterilmiştir. Araştırmacılar, kadın seksüel disfonksiyonunun tedavisinde sildenafil'in selektif serotonin geri emilim inhibitörlerinden sonra geldiğini söylemektedirler (17).

Eretil disfonksiyon ve kalp hastalıkları

Eretil disfonksiyon ve kalp hastalıkları arasında ilişki olduğu bilinmektedir. Yukarıda anlatılan çeşitli ilaçlar, eretil disfonksiyona neden olmaktadır. Diyabet, ateroskleroz, sigara, hipertansiyon, hiperkolesterolemi gibi pek çok etken eretil disfonksiyon ve koroner kalp hastalıklarının ortak sebebidir. Bu risk faktörleri genelde iki temel mekanizma ile eretil disfonksiyona yol açarlar:

1. Penis vasküler yapının ateroskleroz nedeniyle hasar görmesi ve kan akımının bozulması,

2. Lipid anormalliklerine bağlı gelişen endotel hasarı.

Yapılan çeşitli çalışmalarda eretil disfonksiyon ve koroner arter hastalığı arasında ilişki olduğu düşüncesi desteklenmiştir: Massachusetts Erkek Yaşlanma Çalışması'nda kalp hastalığı, diyabeti, hipertansiyonu olan erkeklerde aynı yaş grubundaki sağlıklı erkeklere göre eretil disfonksiyon gelişme olasılığının 4 kat daha fazla olduğu bulunmuştur (20).

Klein ve ark (21) diyabetik hastalarda nörovasküler tutuluma bağlı eretil disfonksiyon prevalansını yüksek (%75) olarak tespit etmişlerdir .

Wei ve ark (22) total kolesterol seviyeleri 240 mg/ml'den yüksek olan erkeklerde, total kolesterol seviyeleri 160 mg/ml'den daha az olanlara göre eretil disfonksiyon sıklığının daha fazla olduğunu gözlemişlerdir .

Cinsel aktivitenin MI'ye neden olabileceği hakkındaki düşüncelere rağmen, pek az çalışma sonucu bunu desteklemektedir. Müller ve ark (23) yaptığı MIOS (Myocardial Infarction Onset Study) çalışmasında, sadece %0.9 MI'nin direkt nedeninin olarak cinsel aktivite olabileceği ve bu riskin de düzenli egzersiz yapmakla azaldığı tespit edilmiştir. Çalışmada aspirin ve beta-blokerlerin MI riskini azalttığı fakat cinsel aktivitedeki MI gelişme riski üzerine olumlu etkisinin olmadığı saptanmıştır .

Yine yapılan bir başka çalışmada; ortalama yaşları 52 olan 88 erkek koroner arter hastasında 24 saatlik elektrokardiyografik incelemede, %15 vakada cinsel ilişki esnasında nabız sayısı 150/dakikayı aşmış, vakaların %35'inde de iskemi bulguları ortaya çıkmıştır. İskemi gözlenen hastalarda egzersiz testi esnasında da iskemi gelişmiştir (24).

Drory ve ark (25) 88 erkek koroner arter hastasında yaptıkları bir çalışmada cinsel aktivite ve normal günlük aktiviteler arasında aritmi gelişimini incelemişlerdir. Tüm hastalar çeşitli fiziksel aktiviteler esnasında (cinsel aktivite dahil) elektrokardiyografik olarak sürekli takip edilmişlerdir. Egzersiz testinde aritmileri gözlenen vakalarda, günlük aktivitelerde de ektopik atımlar izlenmiştir. Cinsel ilişki esnasında bu tür ektopik atımlara sadece %11 olguda, ventriküler aritmeye ise %12 olguda rastlanılmış ve bu izlenen aritmi olgularının çoğu "benign" seyirli olarak bulunmuştur.

Bu çalışmaların ışığında ACC ve AHA, istenmeyen olaylardan korunmak için düzenli egzersizi ve sildenafil kullanılması düşünülen risk faktörü olan hastalarda egzersiz testinin yapılması gerektiğini tavsiye etmektedir (26).

Özetle ani kardiyak ölüm ile cinsel ilişki arasında doğrudan bir nedensel bağlantı yoktur. Bu bahsedilen risk, inaktif (fiziksel, cinsel) olan koroner arter hastalıklı kişilerde daha fazla önem arz etmektedir. Egzersiz testi, yüksek riskli koroner arter hastalarında, cinsel aktivite esnasında ortaya çıkabilecek kardiyak olayları tahmin edebilmek için tarama testi olarak kullanılabilir.

Hastaların kardiyovasküler risklerine göre sınıflandırılması

İki bin yılında "Princeton Konsensus Panel"inde hastalar cinsel aktivite yönünden yüksek, orta, düşük riskli olarak sınıflandırılmışlardır (27).

1. Durumu stabil hipertansif hastalar
 2. Stabil anjinal hastalar
 3. Başarılı koroner revaskularizasyonlu hastalar
 4. Komplikasyon gelişmemiş eski MI'li hastalar
 5. Hafif düzeyde kapak hastalığı olanlar
 6. Kardiyovasküler hastalık için 3'den az risk faktörü olanlar
- Bu gruptaki hastalar, güvenli olarak cinsel yaşamlarına devam edebilirler ya da erektil disfonksiyon için tedavi edilebilirler.

Orta derecede risk gruptaki hastalar ise:

1. Orta şiddette anjinası olan hastalar
2. Son 6 hafta içinde MI geçirmiş olanlar
3. NYHA sınıf 2'ye giren kalp yetersizlikli hastalar
4. Sürekli olmayan aritmili hastalar
5. Koroner arter hastalığı için 3'ten fazla riske sahip olan hastalardır.

Bu gruptaki hastalar çok yakın takip edilmelidirler. Kardiyolojik yönden ayrıntılı takip ve tetkikleri yapılmalı, çıkacak sonuçlara göre düşük ya da yüksek riskli hastalar gruplarından birine alınmalıdırlar.

Son olarak ise yüksek risk grubundaki hastalar:

1. Kararsız ya da tedaviye dirençli anjinası olan hastalar
2. Kontrolsüz hipertansiyonu olan hastalar
3. NYHA sınıf III- IV'e giren kalp yetersizlikli hastalar
4. İki hafta öncesinde geçirilmiş MI hikayesi olan hastalar
5. Yüksek riskli aritmisi olan hastalar
6. Hipertrofik obstrüktif kardiyomyopati hastalar
7. Orta- şiddetli derecede kapak hastalardır.

Bu hastalar normal cinsel aktivitelerine geri dönmeden önce ya da eğer gerekiyorsa erektil disfonksiyon tedavisine başlanılmadan önce sıkı şekilde incelenmeli ve mevcut kardiyak problemleri tedavi edilmelidir.

Sildenafil - Kalp

Sildenafil, FDA'nin kullanımını onayladığı 1998'den bu yana ABD'de yaklaşık 6 milyon hastaya reçete edilmiştir. Sildenafil, spesifik olarak tip 5 fosfodiesterazı inhibe ederek etkili olur. İlaç alındıktan sonra hızla emilir, alındıktan 1 saat sonra en yüksek plazma seviyesine ulaşır. Yarılanma ömrü; 3-5 saattir. Genelde tedaviye başlama dozu 50 mg'dır. Yaşlılarda ise bu doz 25 mg'a iner. Hepatik, renal yetmezliği olan hastalarda ya da sitokrom p-450 3A4 enzim inhibitörü olan ilaçları (ketokanazol, simetidine, amiodarone, diltiazem, losartan, verapamil, atorvas-

tatin, fluoksetin, asetaminofen, omeprazol, teofilin gibi) kullananlarda da doz azaltılmalıdır. İlaç kavernoözal düz kas hücrelerinde NO'nin ikinci mesajcısı olan cGMP'nin yıkımını önleyerek NO sinyalini uzatır. Libido üzerine etkisi yoktur (27).

Sildenafil bilinen yan etkileri sıklıkla çeşitli vasodilatör etkiler (baş ağrısı, yüz kızarması, nazal konjesyon, hipotansiyon), gastrointestinal etkiler (dispepsi, reflü), miyalji ve çeşitli görme problemleri olarak sıralanabilir. Çok ender olarak da priapizm gözlenmiştir. Deneysel olarak yapılan in vitro çalışmalarda antiagregan etkisinin de olduğu gözlenmiştir (28).

Sildenafil nitratlarla birlikte kullanımı hipotansiyon gibi ciddi sonuçlara yol açabilir. Sildenafil, nitratların düz kaslar üzerindeki etkilerini artırır. Yapılan bir çalışmada sildenafilin, sağlıklı ve koroner arter hastalığı olan erkeklerde kan basıncını ortalama 10 mmHg azalttığı ve sağlıklı erkeklerde 25 mg sildenafil verilmesinden 1 saat sonra dilaltı nitrat alınması sonucunda, vakaların % 40'ında sistolik kan basıncında ortalama 25 mmHg azalma olduğu tespit edilmiştir (27).

Jackson ve ark.ları (29), kalp hastalarında sildenafil kullanımının güvenilirliği hakkında yaptıkları bir çalışmada; sağlıklı ve koroner arter hastalığı olan erkeklerde sildenafil farklı dozlardaki hemodinamik etkilerini incelemişlerdir. Çalışma sonucunda 100 mg'ı aşmayan dozlarda sildenafilin sağlıklı ve koroner arter hastalığı olan erkeklerde istirahatta ve egzersiz esnasında hemodinamide çok ciddi değişikliklere yol açmadığı saptanmıştır. Bununla beraber çalışma 36 vaka üzerinde yapıldığı (8'i koroner arter hastalığı) için sonuçları genellemek mümkün olmamaktadır (29).

Hermann ve ark. (30) da 14 ciddi koroner arter hastalığı olan erkek hastada sildenafil sistemik, pulmoner, koroner, hemodinamik etkilerini incelemişlerdir. Çalışmada sildenafil sistemik, arteriyel ve pulmoner arter basınçlarında hafif (<%10) düşmeye neden olduğu, koroner kan akımlarında, koroner arter çaplarında, koroner vasküler dirençte önemli değişiklik yapmadığı gösterilmiştir.

Yapılan çalışmaların ışığında, ACC ve AHA sildenafil kullanımı için aşağıda sıralanan önerilerde bulunmuşlardır (26).

1. Sildenafil ile beraber nitrat türevi ilaçların kullanımı kontrendikedir.

2. Sildenafil, akut koroner sendromlu, konjestif kalp yetersizlikli, komplike antihipertansif ilaç kullanan, hipotansif, ya da sildenafilin yarı ömrünü uzatma gibi yan etkisi olan ilaçları kullananlarda istenmeyen, ciddi sonuçlara yol açabilir.

3. Sildenafil kullanan hastada akut koroner sendrom tablosunun gelişmesi halinde, ilk 24 saatte nitrat kullanılmamalıdır. Bununla birlikte, tedavi kılavuzlarında yer alan başka ilaçların kullanımı ile ilgili bir engel yoktur.

4. Sildenafil tedavisi başlanılmadan önce, fiziksel ve cinsel olarak inaktif olan, yüksek riskli hastalarda, cinsel ilişkide kardiyak iskemi gelişme riskini tespit edebilmek için miyokard perfüzyon taraması ya da egzersiz testi yapılmalıdır.

Sildenafil ölümüne sebebiyet verebilen ciddi yan etkilerini Stief ve ark (31) olası bir mekanizma ile açıklamışlardır. Çalışmalarında, in vitro ortamda, sildenafilin insan kavernoöz cisim ve kalp kasında cGMP ve cAMP üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Çalışma sonucunda; sildenafilin hem kavernoöz cisimde hem de kalpte cAMP 'yi belirgin düzeyde artırdığı saptanmıştır.

Rehabilitasyon

Kalp hastalarında erektil disfonksiyondan bahsedildiğinde ağırlık daha çok ve doğal olarak erkek hastalar üzerinde olmakla birlikte sorunun çözümü her zaman hastaların eşlerinin de yer aldığı bir çerçevede aranmalıdır. Kalp hastalarının hem hastalıkları; hem de kardiyak problemlerine yönelik yapılan çeşitli işlemlerden sonra psikolojilerinin oldukça hassas olduğu adeta "ego infarktüsü" geçirdikleri bilinmektedir. Bu durum zaten içinde buldukları durumun cinsel aktivite üzerindeki fizyolojik sınırlamalarına ek olumsuz katkı yapar.

Sorunu çözmek için hastaların içinde buldukları durum göz önüne alınmalı ve işe öncelikle hastanın endişelerini gidermekle başlanmalıdır. Düzenlenecek rehabilitasyon programı da hastaya özel olmalıdır. Örnek olarak bir akut MI hastası bu programa alındığında; eejksiyon fraksiyonu, egzersizle anjinal atakların tetiklenip tetiklenmediği gibi özel durumları araştırılmalı, hastaya 2 hafta boyunca cinsel aktivite yasaklanmalı, ve hastanın kliniği aşağıdaki tabloda da belirtildiği gibi 3-6 haftalık bir takip sonrasında eğer klinik durumu stabilse cinsel aktiviteye izin verilmelidir.

Daha önce de belirtildiği gibi "cinsel aktivitenin 2 kat merdiven çıkmakla eşdeğer olduğu" cümlesi hastalar üzerindeki korkuyu azaltmada genellikle yeterli değildir. Bu amaçla hastaların egzersiz testine tabi tutulmaları önerilmektedir. Sıradan bir cinsel ilişki 3.5-5 MET'lik bir enerji sarfına yol açar, eğer hastamız standart egzersiz testinde 5- 6 MET seviyesine çıkabiliyorsa, cinsel aktivitenin hastada istenmeyen bir kardiyak olaya neden olma ihtimali düşük demektir. Son olarak hastaya cinsel ilişki öncesinde (1-3 saat) içki içmemesi ve yemek yememesi de önerilmelidir.

İkinci adım olarak ise Tablo 3'te gösterilen kapsamlı bir program, hastanın içinde bulunduğu şartlara göre uygulanma-

Tablo 3. Kardiyak ve cinsel rehabilitasyon programı

Kardiyak
Egzersiz
Diyetin düzenlenmesi
Sigaranın bırakılması
Kilo verme
Destek
Cinsel
Cinsel aktiviteye dönüş zamanı: Stabilizasyondan 3-6 hafta sonra
Egzersiz testi
İlaçların yan etki takibi
Stresli eşlerde duyarlılığı ve iletişimi artırma/korkuları giderme
Dikkat edilecek konular (cinsel aktivitede)
Çarpıntının devamı, baş dönmesi
Angina
Yoğun, uzamış yorgunluk

lıdır (9). Hastaların kullanmakta olduğu çeşitli ilaçlar da yan etki olarak erektil disfonksiyona neden olabileceği bilinmeli ve tedbir alınmalıdır.

Tedavi ve izlem

Tedaviye karar vermeden önce, hastada yukarıda bahsedilen risk faktörlerini tam olarak saptayabilmek için gerekli olabilecek ileri kardiyolojik incelemeler yapılmalı ve hastanın, düşük - orta - yüksek risk gruplarından hangisine girdiği tespit edilmelidir. Daha önce de belirtildiği üzere, hastaların büyük çoğunluğu düşük risk grubuna girmektedir. Bu hastalar güvenli olarak cinsel yaşamlarına dönebilirler ve gerekli ise erektil disfonksiyona yönelik tedavi alabilirler. Yüksek risk grubundaki hastaların ise normal seksüel yaşamlarına dönmelerine izin verilmeyen ya da erektil disfonksiyon tedavisine başlanılmadan önce içinde buldukları kardiyolojik sorunlar tedavi edilmelidir. Tüm hastalar mevcut durumlarının kontrol edilmesi açısından 6 aylık aralıklarla takip edilmelidir.

Kaynaklar

- Bartlett JR. Physiologic responses during coitus. J Appl Phys 1956; 9: 472-96.
- Hellerstein HK, Friedman EH. Sexual activity in the postcoronary patient. Arch Intern Med 1970; 125: 987-99.
- Mann S, Craig MVM. Coital blood pressure in hypertensives. Circulation 1980; 62 (suppl III): 111-37.
- Namec ED, Mansfield L, Kennedy JW. Heart rate and blood pressure responses during sexual activity in normal males. Am Heart J 1976; 92: 274-7.
- Sanderson MO, Held JP, Bohlen JG. Heart rate during masturbation. J Cardiac Rehab 1982; 2: 542-6.
- Cantwell JD. Sex and the heart. Med Aspects Human Sexuality 1981; 15: 14-23.
- Ueno M. The so-called coition death. Jpn J Legal Med 1969; 17: 333-40.
- Tardif GS. Sexual activity after a myocardial infarction. Arch Phys Med Reh 1989; 70: 763-6.
- Taylor HA. Sexual activity and the cardiovascular patient: guidelines. Am J Cardiol 1999; 84 (Suppl 5B): 6N-10N.
- Papadopoulos C, Shelley SI, St.Piccolo M, Beaumont C, Barnett L. Sexual activity after coronary bypass surgery. Chest 1986; 90: 681-5.
- Bunzel B, Wollenek G, Grundbock A, Schramek P. Heart transplantation and sexuality. A study of 62 male patient. Herz 1994; 19: 294-302.
- Mickley H, Petersen j, Nielsen BL. Subjective consequences of permanent pacemaker therapy in patients under the age of retirement. Pacing Clin Electrophysiol 1989; 12: 401-5.
- Seidl A, Bullough B, Haughey B, Scherer Y, Rhodes M, Brown G. Understanding the effects of a myocardial infarction on sexual functioning: a basis for sexual counseling. Rehabil Nurs 1991; 16: 255-64.
- Boone T, Kelley R. Sexual issues and research in counseling the postmyocardial infarction patient. J Cardiovasc Nurs 1990; 4: 65-75.
- Jackson G. Sexual intercourse and angina pectoris. Int Reh Med 1981; 3: 35-7.
- Rossy LA, Thayer JF. Fitness and gender-related differences in heart period variability. Psychosom Med 1998; 60: 773-81.
- Walsh P, Retick A, Vaughn E, Vein A. Physiology of penile erection and pathophysiology of erectile dysfunction. Urology 1999; 52: 42-8.

18. Allogiamento T, Zipp C, Raxwal V, Ashley E, Dey S, Levine S, et al. Sex, the heart, and Sildenafil. *Curr Probl Cardiol*. 2001; 26: 388-415.
19. Laumann EO, Paik A, Rosen RC. Sexual dysfunction in the United States: prevalence and predictors. *JAMA* 1999; 281: 537-44.
20. Feldman HA, Goldstein I, Hatzichristou DG, Krane RJ, McKinlay JB. Impotence and its medical and psychosocial correlates: results of the Massachusetts Male Aging Study. *J Urol* 1994; 151: 54-61.
21. Klein R, Klein BE, Lee KE, Moss SE, Cruickshanks KJ. Prevalence of self-reported erectile dysfunction in people with long-term IDDM. *Diabetes Care*. 1996; 19: 135-41.
22. Wei M, Macera CA, Davis DR, Hornung CA, Nankin HR, Blair SN. Total cholesterol and high density lipoprotein cholesterol as important predictors of erectile dysfunction. *Am J Epidemiol* 1994; 140: 930-7.
23. Muller JE, Mittleman A, Maclure M, Sherwood JB, Tofier GH. Triggering myocardial infarction by sexual activity. Low absolute risk and prevention by regular physical exertion. Determinants of Myocardial Infarction Onset Study Investigators. *JAMA* 1996; 275: 1405-9.
24. Drory Y, Shapira I, Fisman EZ, Pines A. Myocardial ischemia during sexual activity in patients with coronary artery disease. *Am J Cardiol* 1995; 75: 835-7.
25. Drory Y, Fisman EZ, Shapira Y, Pines A. Ventricular arrhythmias during sexual activity in patients with coronary artery disease. *Chest* 1996; 109: 922-4.
26. Cheitlin MD, Hutter AM Jr, Brindis RG, Ganz P, Kaul S, Russell RO, et al. Use of sildenafil (Viagra) in patients with cardiovascular disease. *J Am Coll Cardiol* 1999; 33: 273-82.
27. DeBusk R, Drory Y, Goldstein I, Jackson G, Kaul S, Kimmel SE, et al. Management of sexual dysfunction in patients with cardiovascular disease: recommendations of the Princeton Consensus Panel. *Am J Cardiol* 2000; 86 (Suppl 2A): 62F-68F.
28. Shah PK. Sildenafil in the treatment of erectile dysfunction. *N Engl J Med* 1998; 339: 699.
29. Jackson G, Benjamin N, Jackson N, Allen MJ. Effects of sildenafil citrate on human hemodynamics. *Am J Cardiol* 1999; 83 (Suppl 5A): 13C-20C.
30. Herrmann HC, Chang G, Klugherz BD, Mahoney PD. Hemodynamic effects of sildenafil in men with severe coronary artery disease. *N Engl J Med* 2000; 342: 1622-6.
31. Stief CG, Uckert S, Becker AJ, Harringer W, Truss MC, Forssmann WG, et al. Effects of sildenafil on cAMP and cGMP levels in isolated human cavernous and cardiac tissue. *Urology* 2000; 55: 146-50.