

Akut Miyokard İnfarktüsü Sonrası İkinci Faz Kardiyak Rehabilitasyon*

Second Stage Cardiac Rehabilitation after Acute Myocardial Infarction

Aysel Durademir

(Durademir) Uzman Hemşire, Marmara Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Görevlisi

Komplikasyonsuz miyokard infarktüsünden sonra rehabilitasyon, hastanın durumu stabil olur olmaz, genellikle 24-28 saat sonra başlamalıdır. Erken fizik aktivitenin trombüs oluşumu ve ortostatik hipotansiyon riskini azalttığı, kas tonüsü ve eklem hareketlerinin sürdürülmesini sağladığı gösterilmiştir. Hemşire, kardiyak rehabilitasyon ekibi içinde aktif olarak yer almaktadır. Hekimler, hemşireler, psikologlar, egzersiz fizyologları ve fizyoterapistler hepsi hastanın iyileşmesinde bir role sahiptir. Faz II, hasta eğitimi ve yaşam şekli değişiklikleri yanı sıra sürekli ya da aralıklı elektrokardiyografi izlemi ile yürütülen, hastaya özgü olarak hazırlanmış denetimli hastane dışı bir egzersiz programıdır. Bu yazıda miyokard infarktüsünden sonra yaşam şekli değişiklikleri ve hasta eğitiminden daha çok egzersiz ve aktivite üzerinde durulacaktır.

Anahtar Sözcükler: Miyokard infarktüsü/rehabilitasyon/hemşirelik; egzersiz tedavisi/yöntemler/kontrendikasyonlar.

Geçmişte, akut miyokard infarktüsü (AMİ) sonrası altı haftalık yatak istirahati yaygın bir standart olarak uygulanıyordu. Uzun süreli yatak istirahatinin tromboemboli riskini artırdığı, kemik mineralizasyonunu azalttığı, dolaşım ve solunumla ilgili komplikasyonlara ve psikososyal sorunlara yol açtığını kanıtlayan araştırmaların artması, hastaların

Rehabilitation should be started as soon as the patient's condition becomes stabilized, usually 24 to 48 hours after uncomplicated myocardial infarction. Early physical activity has been shown to reduce the risk for thrombi and orthostatic hypotension, to maintain muscle tone and joint mobility. The nurse should take active involvement in the cardiac rehabilitation team. Physicians, nurses, psychologists, exercise physiologists, and physical therapists all have a role in the patient's recovery. Apart from patient education and life style modifications, phase II is a supervised outpatient exercise program for individual patients, with continuous or intermittent electrocardiogram monitoring. This article focuses on activity and exercise rather than education and life style modifications after myocardial infarction.

Key Words: Myocardial infarction/rehabilitation/nursing; Exercise therapy/methods/contraindications.

kısa sürede aktif hale getirilmesi görüşünün yaygınlaşmasını sağlamıştır. Bu görüşün kabul edilmesini etkileyen diğer önemli bir faktör de uzun süreli hastane bakımının ve işe dönüşün gecikmesinin neden olduğu ekonomik yüküdür. Komplikasyonsuz AMİ için altı-sekiz günlük hastanede bakım yeterli görülmektedir. Hastanede kalış süre-

ının bu kadar çok kısılması, rehabilitasyon ekibi için hastayı taburculuğa hazırlamada çok az bir zaman bırakılmaktadır. Bu nedenle, rehabilitasyon programı hasta yoğun bakımda iken başlatılmalı ve hasta bu kısa süre içinde taburculuğa hazır hale getirilmelidir. Rehabilitasyon programının başarılı olabilmesi için hasta ve aile üyelerinin de ekip içinde yer alması gerekir.^[1-3]

Akut miyokard infarktüsü sonrası kardiyak rehabilitasyon aşamaları ile ilgili farklı görüş ve uygulamalar olmakla birlikte, sıklıkla dört fazda ele alınmaktadır. Hastanın yoğun bakım ünitesinden çıkışı ile başlayan ve egzersiz ve hasta/aile eğitiminin önemli bir yer tuttuğu ikinci fazın amaçları şu şekilde sıralanabilir.^[3-6]

Akut Miyokard Infarktüsü Sonrası İkinci Faz Rehabilitasyonun Amaçları

- Güvenilir bir şekilde egzersiz kapasitesini artırmak,
- Egzersiz sırasında gelişebilecek elektrokardiyografik değişiklikleri, hastanın egzersiz ve aktiviteye yanıtını değerlendirmek,
- Hastaları doğru egzersiz teknikleri konusunda eğitmek,

- Hastaları, ev aktivitelerinde kendi kendilerini izleyebilmeleri için eğitmek,
- Taburculuktan sonraki egzersiz programının devamlılığını sağlamak,
- Hastaları işe ve normal ailevi/sosyal rollerine geri dönüşlerine hazırlamak,
- Anksiyete ve depresyonu azaltmak.

Akut miyokard infarktüsü sonrası hastada komplikasyon gelişmemiş, yaşam bulguları stabil ve göğüs ağrısı yok ise 24 saat sonra rehabilitasyona başlanabilir. Hastanın birinci fazdan itibaren aktivite düzeyinin ve aktiviteye toleransının saptanması, hastaların öz-bakımlarına katılımlarının sağlanmasında rehabilitasyon ekibi ile koordinasyonun yürütülmesinde hemşirenin rolü önemlidir. Hemşire, koroner bakım ünitesinde aktivite ve egzersiz programına başlamadan önce ortostatik değişiklikler açısından hastayı kontrol etmelidir.^[2,3,7]

Aktivite düzeyinin saptanmasında MET (metabolic equivalent) tablosunun kullanılması hasta ve hemşire için yararlı olabilir (Tablo I). Koroner yoğun bakım ünitesinde genellikle hastanın aktivite düzeyi 1-3 MET düzeyinde sınırlandırılır. Bu MET düzeyi, hastanın beslenme, el-yüz yıkama, tıraş

TABLO I
Aktivitelere Göre MET Düzeyleri

MET*	Öz-Bakım Aktiviteleri	İş Aktiviteleri	Serbest Aktiviteler
<3	- El-yüz yıkamak - Traş olmak - Diş fırçalamak - Bulaşık yıkamak - Duş /banyo yapmak - Araba sürmek - Komod kullanmak	- Masada oturmak - Ayakta durmak - Dikiş dikmek	- Balık tutmak - Bilardo oynamak - Golf oynamak - Yürümek (1.5 km/saat) - Resim yapmak
3-5	- Eşya taşımak (6-12 kg) - Boya yapmak - Cam silmek	- Araba tamiri - Hafif tamirat işleri - Duvar kağıdı döşeme	- Dans etmek (yavaş) - Yelkencilik - Ata binmek (yavaş) - Yürümek (2 km/saat) - Yüzmek - Voleybol oynamak
5-7	- Eşya taşımak (13-25 kg) - Merdiven çıkmak (yavaş) - Bahçe ile ilgilenmek	- Marangozluk - Toprak kazmak - İnşaat işçiliği	- Masa tenisi oynamak - Kayak yapmak (hafif eğimde) - Paten kaymak - Koşmak (3 km/saat)
7-9	- Eşya taşımak (27-40 kg) - Merdiven çıkmak (orta hızda)	- Çukur kazmak - Kazma ve kürekle çalışmak - Çiftçilik	- Dağa çıkmak - Kürek çekmek - Tenis oynamak
>9	- Merdivenden yük çıkarmak - Eşya taşımak (>40 kg) - Merdiven çıkmak (hızlı)	- Odunculuk - Ağır işçilik - Hamallık	- Basketbol oynamak - Futbol oynamak - Bisiklete binmek (7.5 km/saat) - Koşmak (4 km/saat)

*MET: Kasın istirahatte harcadığı ortalama oksijen miktarı (3.5 ml/kg/dk). Aktüel enerji ihtiyaçları vücut ağırlığına, hareket düzeyine, fiziksel duruma, ısı ve neme emosyonel duruma göre değişebilir.

TABLO II

Aktivite/Egzersiz Sonlandırma Kriterleri

- Yorgunluk, halsizlik, solukluk, dispne, baş dönmesi
- Göğüs ağrısının başlaması ve artması
- Kalp hızında değişme (istirahatteki hızından 20 vuru daha fazla artma, 10 vuru veya daha fazla düşme)
- Arter kan basıncında değişme (istirahatteki basınçtan 25 mmHg ya da daha fazla artma, sistolik basınçta 10 mmHg düşme)
- EKG'de değişiklik, aritmilerin oluşması

olma, komod kullanma gibi bakım gereksinimlerini sürdürmesini sağlamaya yeterlidir. Eklemlerin hareketliliğini sürdürmek için eklem hareket açıklığı (ROM=range of motion) egzersizleri uygulanır. Bu aktivitelere hastanın yanıtını değerlendirmek ve aktivite düzeyini belirlemek için hastanın aktiviteye toleransını saptamada hemşire, bazı subjektif ve objektif belirti ve bulguları izlemelidir. Aktiviteleri tolere etme kişiden kişiye değişiklik gösterebilir. Aktivite öncesi, sırası ve sonrasında yaşam bulgularının ve elektrokardiyografinin izlenmesi ve sonuçların rehabilitasyon ekibi ile birlikte değerlendirilmek üzere kaydedilmesi gerekir. Aktivite sırasında Tablo II'de yer alan belirti ve bulguların bir veya birkaçı saptanırsa, aktiviteye hemen son verilip hastanın dinlenmesi sağlanmalı ve program tekrar gözden geçirilmelidir.^[2,6-10]

Akut miyokard infarktüsü sonrası aktivite ve egzersiz için geliştirilmiş standart programlar olmakla birlikte, aktivite ve egzersiz programlarının kişiye özel geliştirilmesi gerektiği unutulmamalıdır. Hastanın aktivite ve egzersizi tolere etme durumu yaşına, cinsiyetine, kilosuna, motivasyonuna, daha önceki yaşam şekline, diğer sağlık sorunlarının varlığına, emosyonel durumuna göre değişiklikler gösterebilir.^[11,12]

Hastaların fonksiyonel kapasitelerini belirlemek amacıyla egzersiz testi uygulanır. Bu test, bazı hastanelerde taburculuk öncesi, bazılarında ise taburculuktan sonraki kontrollerde uygulanır. Bu amaca yönelik olarak sıklıkla bisiklet ergometresi veya yürüme bandı kullanılır. Egzersiz testi öncesinde, bu test için hastalarda herhangi bir kontrendikasyon olup olmadığı belirlenmelidir (Tablo III). Hastalar için genellikle maksimal kapasitenin %50-85'i ile sınırlandırılmış dereceli test protokolleri uygulanır. Bu test sonunda hastanın tolere edebileceği aktivite düzeyi, aktivite ile birlikte ortaya çıkan EKG, kan basıncı değişiklikleri ve prognoza ilişkin bir tahmin sağlanırken bazı hastaların egzersiz korkuları da yenilmiş olur.^[4,11-13]

Hastalara egzersiz testi uygulandıktan sonra bir kardiyak rehabilitasyon merkezinde denetimli eg-

TABLO III

Egzersiz Testi İçin Kontrendike Durumlar

- Kararsız anjina
- Kalp yetersizliği (akut, dekompanse)
- Kontrolsüz distritimler
- İstirahatte 200/100 mmHg'nun üstünde kan basıncı
- Aort stenozu (orta, ağır)
- Aktif perikardit, miyokardit
- Yakın zamanda emboli öyküsü
- Kontrolsüz diyabet
- Akut sistemik hastalık, ateş
- Egzersize engel olacak ortopedik sorun

zersiz programı önerilebilir. Planlanacak egzersizin yoğunluğu, hedef kalp hızının belirlenmesi ile saptanır. Egzersiz testi ile belirlenen maksimal kalp hızının %70-80'i egzersizde hedeflenen kalp hızını verir. Bir egzersiz seansı mutlaka ısınma, aerobik çalışma ve soğuma dönemlerini kapsamalıdır. Isınmada amaç kardiyovasküler komplikasyon riskini azaltmak, kas-iskelet incinmelerini önlemektir. Yavaş yavaş yürüme ve her bir eklem normalde yapabileceği hareketlerin (ROM) 3-5 kez tekrarlanmasıyla ısınma sağlanabilir. Isınma ve soğuma süreleri birbirine eşit tutulur. Aerobik çalış-

TABLO IV

Egzersiz Öncesi, Sırası ve Sonrasında Dikkat Edilecek Noktalarla İlgili Hasta Eğitimi

- Egzersiz öncesi en az 2 saat ağır bir öğünün yenmemesi, hafif bir öğünün tercih edilmesi
- Fazla sıcak ve nemli havalarda egzersiz yapmadan kaçınılması
- Egzersiz öncesi, sırası ve sonrasında nabız saymanın önemi
- Egzersize başlamadan, egzersiz sırasında ve sonrasında göğüs ağrısı, bulantı, nabız sayısının istirahattekinden 20 vurudan daha fazla artması ya da azalması; nabızda düzensizlik olması, halsizlik, solunum sıkıntısı gibi belirti ve bulgular olduğunda egzersize hemen son verilmesi ve bu durumun hekime rapor edilmesinin önemi
- Egzersize daima ısınma hareketleri ile başlanması ve soğuma hareketleri ile bitirilmesi
- Egzersizden en az 2 saat önce sigara, kahve, çay ve alkol içilmemesi
- Egzersiz sırasında rahat giysi ve ayakkabıların seçimi
- Egzersizden sonra mutlaka yarım ya da bir saat kadar dinlenmenin önemi
- Egzersiz öncesi ya da sonrası sıcak su ile banyo yerine ılık bir duş alınması
- Egzersiz programının süresi ve yoğunluğunun yavaş yavaş artırılması
- Yük taşımak, eşya kaldırmak, çocuk taşımak gibi izometrik hareketlerden kaçınılması
- Egzersiz öncesi ilaç değişikliklerinin bildirilmesinin önemi

ma, büyük kasların ritmik, dinamik ve izotonik hareketlerinden oluşur. Tempolu bir şekilde yirmi dakika kadar yürüme ile aerobik çalışma sağlanabilir. Egzersiz mutlaka soğuma dönemi ile sonlandırılmalıdır.^[3,5,7,8,11,14] Egzersiz öncesi, sırası ve sonrasında dikkat edilecek bazı önemli noktalar vardır ve hasta bunlarla ilgili olarak mutlaka bilgilendirilmelidir (Tablo IV).^[1,7,11]

KAYNAKLAR

1. Dinçer K. İmmobilizasyonun genel ve lokal etkileri. In: Oğuz H, ed. Tıbbi rehabilitasyon. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri. 1995.
2. Polaski AL, Tatro SE. Nursing care of clients with disorders of cardiac function. London: WB Saunders Co., 1996:673-733.
3. Brewer L, Hoeman SP. Circulatory function and cardiac rehabilitation. In: Hoeman SP, ed. Rehabilitation nursing process and application. St. Louis: Mosby-Year Book, 1996:401-17.
4. Ekşioğlu E. Kardiyak rehabilitasyon. Yeni Tıp Dergisi 1994;11:50-5.
5. Fardy PS, Yanowitz FG. Cardiac rehabilitation, adult fitness, and exercise testing. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
6. Ice R. Program planning and implementation. In: Irwin S, ed. Cardiopulmonary physical therapy. St. Louis: CV Mosby Co.,1985:103-55.
7. Underhill SL, Woods SL, Froelicher ES, et al. Cardiac rehabilitation. Philadelphia: JB Lippincott Co., 1992.
8. Brammel HL. Rehabilitation of the cardiac patient. In: Delisa JA, ed. Rehabilitation medicine, principles and practice. St. Louis: J.B. Lippincott Co., 1988:671-85.
9. Gluanick M, Klopp A, Galanes S. Cardiac rehabilitation after myocardial infarction and coronary artery bypass surgery. Nursing care plans nursing diagnosis and interventions. St. Louis: Mosby Year Book, 1994.
10. Lawson M. Assessment and reconditioning of the patient recovering from myocardial infarction. In: Schoche DA, ed., Mosby's comprehensive review of critical care. St. Louis: CV Mosby Co.,1976:592-603.
11. Pollack ML, Wilmoner JH. Exercise in health and disease. London: WB Saunders Co., 1990:484-577.
12. Protas EJ. Cardiac rehabilitation during the acute phase. In: Payton OD, ed. Manual of physical therapy. London: Churchill Livingstone, 1989:577-91.
13. Durmaz B, Durmaz İ. Kardiyak rehabilitasyon. In: Oğuz H, ed. Tıbbi rehabilitasyon. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 1995:735-47.
14. Gökbil H. Egzersiz fizyolojisi. In: Oğuz H, ed. Tıbbi rehabilitasyon. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 1995:281-93.