

Kalp Yetersizliğinde Rehabilitasyon

Rehabilitation in Heart Failure

Sevda Türen¹

¹Istanbul Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul.

ÖZET

Kardiyak rehabilitasyon, kardiyovasküler hastalıklarda önemi giderek daha iyi anlaşılmasına başlanılan multidisipliner bir programdır. Bu programın amacı tüm kardiyovasküler hastalıklarda olduğu gibi kalp yetersizliği hastaları için de, kardiyovasküler risk faktörlerini kontrol altına almak, fonksiyonel kapasiteyi geliştirmek, yaşam kalitesini arttırmak, morbidite ve mortaliteyi azaltmaktır. Kalp yetersizliğinin yönetiminde farmakolojik tedavi temel unsur olmakla birlikte, ilaç dışı girişimler de hastalığın yönetimini geliştirir ve böylece her iki yaklaşım birbirini tamamlar. Hem ulusal hem de uluslar arası bilimsel kılavuzlarda kalp yetersizliği yönetimi için kardiyak rehabilitasyon gibi hizmetlerin, sunulan diğer hizmetler ile bütünleşmesi gerektiği vurgusu yapılmaktadır. Programın her evresinde yer alan eğitim ve danışmanlık ile, hasta ve ailesinin kalp yetersizliğini daha iyi kavraması ve böylece önerilen strateji ve tedaviye uyumun artması hedeflenmektedir. Sağlıkla ilişkili davranış değişikliklerinin oluşturulması ve önerilen egzersiz programlarının hayata geçirilmesi ise, rehabilitasyon programının diğer basamaklarını oluşturmaktadır. Bu derlemede, kalp yetersizliği hastaları için kardiyak rehabilitasyonun önemi ve programın temel unsurları literatür bilgileri ışığı altında ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kalp yetersizliği; kardiyak rehabilitasyon; egzersiz eğitimi.

ABSTRACT

Cardiac rehabilitation is a multidisciplinary program and its importance in cardiovascular disease has been started to be better understood. The purpose of this program for patients with heart failure as in all other cardiovascular diseases, is to control cardiovascular risk factors, improve functional capacity and quality of life also to reduce morbidity and mortality. Although pharmacological therapy is the essential part in the management of heart failure, non-drug interventions also improves the management of the disease and thus, both approaches are complementary. In both national and international scientific guidelines emphasis are made on necessity of integration of the cardiac rehabilitation services and other services offered in management of the heart failure. Target of the education and counselling provided within the every stage of the program is to have the patients and their families better understand heart failure and thus increase compliance to proposed strategy and therapy. The creation of health-related behavioral changes and implementation of the proposed training program are the other steps of the rehabilitation program. In this review, importance of the cardiac rehabilitation for heart failure patients and the basic elements of this program are addressed in the light of literature.

Keywords: Heart failure; cardiac rehabilitation; exercise training.

Geliş tarihi: 18.08.2016 Kabul tarihi: 23.12.2016

Sorumlu Yazar: Uzman Hemşire Sevda Türen

Yazışma adresi: İstanbul Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye.

Tel: 0 212 692 2000-1710 E-posta: sevdamercahm@hotmail.com

GİRİŞ

Kalp yetersizliği (KY), birçok kalp hastalığının son evresidir ve hem morbidite hem de mortalitede majör neden olarak karşımıza çıkmaktadır.^[1] Gelişmiş ülkelerde erişkin toplumda KY prevalansı yaklaşık %1-2 iken; 70 yaş ve üzerinde \geq %10'a kadar yükselmektedir.^[2] Gerek akut miyokart infarktüsü sonrası gelişen KY'nin terapötik yönetimi ile kardiyovasküler hastalıklarda sağ kalımın iyileşmesi, gerekse populasyonun giderek yaşlanması nedeniyle gelecekte KY prevalansında artış olacağı tahmin edilmektedir.^[1]

Kalp yetersizliğine özgü tipik semptomların (yorgunluk ve dispne) egzersiz kapasitesini sınırlandırmasının yanı sıra, var olan komorbiditeler de bireyin günlük yaşamını büyük oranda etkilemektedir. İşlevsel kapasitenin artışı ve yaşam kalitesinin iyileşmesi bu hastalar için azami öneme sahiptir.^[1-3] Hastalığın yönetiminde ilaç tedavisi temel unsur olmakla birlikte, ilaç dışı girişimler de KY yönetimini geliştirir ve böylece her iki yaklaşım birbirini tamamlar.^[1] ESC (European Society of Cardiology-Avrupa Kardiyoloji Cemiyeti) 2016 kılavuzunda; hastalığın yönetiminde tıbbi tedavinin yanı sıra, kardiyak rehabilitasyon (KR) ve palyatif bakım gibidiğer hizmetlerin entegrasyonuna vurgu yapılmaktadır (sınıf I-A kanıt düzeyi).^[2] Türk Kardiyoloji Derneği tarafından, KY ve buna bağlı ölümlerin önlenmesi amacıyla geliştirilebilecek politikalara ilişkin önerilerin sunulduğu "Türkiye'de Kalp Yetersizliği Yol Haritası"nda da, KR'un KY hastaları için hayati öneme sahip olduğu ve desteklenmesi gerektiği açıkça belirtilmiştir.^[4]

Kardiyak rehabilitasyon, kardiyovasküler hastalığa sahip olan kişilerin mevcut hastalıklarının izin verdiği ölçüde fiziksel, psikolojik, sosyal, mesleki açıdan en uygun düzeye ulaşılması için yapılan multidisipliner bir rehabilitasyon programıdır.^[5] Bu programın içerisinde; kardiyolog (KY hastalarının ani ölüm riski yüksektir, dolayısıyla bir kardiyolog tarafından gözetim altında olması önerilmektedir),^[4] kardiyovasküler cerrah, fiziksel tıp ve rehabilitasyon uzmanı, rehabilitasyon hemşiresi, psikolog, psikiyatrist, egzersiz fizyoloğu, fizyoterapist, diyetisyen, iş uğraşı terapisti, sosyal hizmet uzmanı ve mesleki rehabilitasyon uzmanı yer alır.^[4-6]

New York Kalp Cemiyeti (New York Heart Association-NYHA) işlevsel sınıflamasına göre, semptom olmayan hastalar sınıf I KY olarak belirtilirken; sınıf II-IV hastalarında ise sırasıyla hafif, orta ve ciddi belirtiler vardır.^[7] Buna göre stabil sınıf II-III KY hastalarında ileri düzey aritmi ve diğer

egzersiz sınırlamaları olmaması durumunda KR önerilirken; sınıf IV için de önerilmekle birlikte, veriler yeterince güçlü değildir. Bu durum hem düşük ejeksiyon fraksiyonlu (EF) hem de korunmuş EF'li hastalar için geçerlidir.^[8] Diğer bir yandan son yıllarda yapılan çalışmalar incelendiğinde; egzersiz eğitimlerinin ve KR programlarının KY hastalarında egzersiz kapasitesinin artması ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitelerinde artış olması gibi olumlu sonuçlar sağladığı görülmektedir.^[7,9-10] Ades ve ark.'nın çalışmasında da, KR'nin fonksiyonel durum, yaşam kalitesi ve klinik sonuçları iyileştirdiği saptanmıştır.^[11] 33 kontrollü randomize çalışmanın (çoğunlukla düşük EF'li 4740 hasta) yer aldığı Cochrane derlemesinde ise, egzersiz eğitiminin 1 yıl üzeri takiplerde mortaliteyi azaltma yönünde eğilim gösterdiği bildirilmiştir. Ayrıca, kontrol grup ile karşılaştırıldığında KY nedeniyle yatışlarda azalma ve yaşam kalitesinde artış saptanmıştır.^[12] Yapılan çalışmalar ile paralel olarak, KR'un KY hastaları için önemi giderek daha iyi anlaşılmağa başlanmıştır.

Rehabilitasyon Programın Amacı ve Yapısı

Tüm kardiyovasküler hastalıklarda olduğu gibi KY hastaları için de KR programının amacı; kardiyovasküler risk faktörlerini kontrol altında tutmak, fonksiyonel kapasiteyi iyileştirmek, yaşam kalitesini artırmak, morbidite ve mortaliteyi azaltmaktır.^[2,6,13] Bu amaçların gerçekleşmesi kısa ve uzun vadede olabilmektedir. Kısa vadede hastanın hem psikososyal hem de işlevsel anlamda günlük olağan aktivitelerini yeniden kazanması hedeflenirken; uzun vadede ise, istenilen davranış değişiklikleri oluşturularak bunun yaşam boyu sürdürülmesi ve artan yaşam kalitesi ile doğru orantılı olarak morbiditenin ve mortalitenin azaltılması hedeflenmektedir.^[13]

Kardiyak rehabilitasyon programları genellikle üç veya dört faza ayrılır. Faz 1, akut kardiyak durum/girişim sonrası taburculuğa kadar devam eden hastane içi dönemi kapsar. Bu dönemde hasta dekompanse ise, egzersiz uygun değildir. Hasta stabil hale geldikten sonra, düşük yoğunlukta fiziksel aktivite egzersizlerine başlanabilir. Hasta ve ailesine verilen eğitim ve danışmalık ile hastalık ve rehabilitasyon sürecinin daha iyi kavranılması sağlanır.^[5-6,13-14] Faz 2, taburculuk sonrası ortalama 2-3 ay süren bir dönemi kapsar. Bu dönemde, hekim gözetiminde hastaların kondüsyonunu artırıcı güvenli egzersizler ve davranış değişiklikleri (sağlıklı beslenme, sigaranın bırakılması gibi) planlanır. Farklı ülke ve merkezlerde telefonla elektrokardiyografik monitörizasyon ve ev ziyaretleri gibi farklı yaklaşımlarla ev temelli programlar

düzenlenebilmektedir. Bu dönemde verilen eğitim ve danışmanlıklar ile koroner risk faktörlerini kontrol altına almak amacıyla davranış değişikliği oluşturulmaya başlanır. Faz 3 ise; evde ya da rehabilitasyon merkezinde sağlık çalışanı gözetiminde yapılan ve kazanılan davranış değişikliklerinin sürdürüldüğü 6-12 aylık dönemdir. Son olarak Faz 4 ise, idame dönemini kapsar, gözetim gerektirmez ve yaşam boyu sürer.^[6]

Rehabilitasyon Programın Temel Unsurları

Kalp yetersizliği hastaları için oluşturulacak KR programı şunları kapsamalıdır.^[11,15-16]

1. Medikal değerlendirme/bazal hasta değerlendirmesi
2. Egzersiz programı ve fiziksel aktivite danışmanlığı
3. Koroner risk faktörlerinin kontrolü/ikincil koruma
4. Psikososyal destek
5. İlaç uyumu eğitimi

1. Medikal değerlendirme/bazal hasta değerlendirme:

Kalp yetersizliği açısından stabil ve düşük aerobik kapasitesi olan KY hastaları, KR'a aday olan gruptur.^[5] NYHA sınıflamasının (genellikle sınıf II ve III) yanı sıra, ileri düzey aritmi ve diğer egzersiz sınırlamalarının olmaması programa dahil edilebilme kriterleri arasında yer almaktadır.^[8] KY belirti ve bulguları tedavi ile en az bir aydır kontrol altına alınan hastaların kötüleşmesi (semptomların artması) dekompanseasyon sürecini akla getirmeli ve hasta bu açıdan değerlendirilerek KR endikasyonu gözden geçirilmelidir.^[5,7]

2. Egzersiz programı ve fiziksel aktivite danışmanlığı:

Egzersiz programları, KY hastalarında egzersiz toleransını artırmasının yanı sıra, yaşam kalitesi ve hastane yatış oranlarını da etkilemektedir.^[1] Egzersiz eğitimi sonuçlarının incelendiği randomize kontrollü bir çalışmada,^[17] hafif-orta şiddetli semptomlara (%63 NYHA sınıf II ve %35 NYHA sınıf III) sahip, EF \leq %35 ve yaş ortalaması 59 olan 2331 stabil hasta değerlendirilmiş; 3 ay ev egzersizi sonrasında izlem ortalama 30 ay sürdürülmüştür. Egzersiz eğitimi, tüm sebeplere bağlı mortalite ve hastaneye yatış birincil birleşik sonlanım noktasında %11 azalma sağlamıştır (düzeltilmiş p=0.03). Aynı zamanda, kardiyovasküler ölüm veya KY nedeniyle hastaneye

yatış ikincil birleşik sonlanım noktasında da %15 relatif risk azalması izlenmiştir (düzeltilmiş p=0.03). Mortalitede azalma görülmemeyle birlikte, güvenlik kaygısı oluşmamıştır.^[17] Egzersiz eğitimlerinin KY hastalarında genel olarak; iskelet kası, otonomik fonksiyon, endotelial fonksiyon, nörohormonal fonksiyon, insülin duyarlılığı ve yaşam kalitesi düzeyine yararlı etkileri olduğu söylenebilir.^[1,9,18]

Kalp yetersizliği hastaları için çoğunlukla aerobik egzersiz önerilmekle birlikte,^[2] dirençli egzersiz ve solunum kas egzersizleri için yeterli kanıt bulunmamaktadır. Egzersiz programına başlamadan önce bazal egzersiz kapasitesi ve maksimum kalp hızı belirlenmeli; aritmi, iskemi ve KY açısından önemli semptomlar elimine edilmelidir.^[6,15] Anamnez, fizik muayene ve laboratuvar tetkikleri sonrası bireye özgü egzersiz reçetesi (egzersizin şiddeti, süresi, sıklığı, arttırılma hızı ve tipi) yazılmalıdır.^[14] Aerobik egzersizi yaklaşık 5-10 dakika ısınma, 20-60 dakika kondüsyon (klinik ve fonksiyonel duruma göre değişebilir) ve 5-15 dakika soğuma evreleri ile gerçekleştirir.^[5-6] Egzersiz programına uyum ile birlikte, genelde 5-10 dakika başlayan seanslar her hafta %10-20 artışla istenilen düzeye getirilir.^[5] Hastane içinde en çok yürüten bant (treadmill), bisiklet ve kürek çekme egzersizleri kullanılır. Bacaklarını kullanamayan hastalar için kol ergometri cihazları önerilebilir.^[14]

3. Koroner risk faktörlerinin kontrolü/ikincil koruma:

Koroner risk faktörlerinin kontrol altına alınmasında hastanın değerlendirilmesi ilk basamağı oluşturur. Hastalık hikâyesi, fizik muayene ve testler sonucunda risk faktörleri belirlenir ve bu doğrultuda, eğitim ve danışmanlık planlanır.^[15] İkincil korumada; düzenli fiziksel aktivite ve kilo kontrolü, diyabetin kontrolü, kan basıncı kontrolü, lipit kontrolü, sağlıklı beslenme, sigaranın bırakılması ve alkolün kullanımının kontrol altına alınması hedeflenmektedir.^[1,15,19]

• Düzenli fiziksel aktivite ve kilo kontrolü:

Sedanter yaşam kardiyovasküler hastalıklar için majör risk faktörlerinden biridir. Beden kitle indeksinin (kg/m²) \geq 30 kg/m² olması (önerilen <25 kg/m²) ve bel çevresinin erkekte >94cm kadında >80cm üzerinde olması kardiyovasküler risk oluşturmaktadır. Düzenli olarak yapılan egzersizler ile kilo kontrolünün yanı sıra, kan basıncı ve lipit düzeylerinin kontrolü de dolaylı yoldan sağlanmış olur. Fiziksel aktivite sadece egzersiz olarak

düşünülmemeli, hastalar KY semptomları ve hekimin izin verdiği ölçüde günlük yaşam aktivitelerinde de aktif olmaya teşvik edilmelidir (ev işi ile uğraşma, bahçe ile ilgilenme, küçük yürüyüşler gibi).^[15,19]

- **Diyabetin kontrolü:** Tanılanmış diyabet varsa, kontrol altına alınmalıdır (kan şekeri takibi, medikal tedavi vb). Düzenli egzersiz programları ile glisemik kontrol, vücut yağ indeksi ve ilaç gereksiniminin azaltılması sağlanmış olur.^[10]HbA1c (glikozile hemoglobin)<%7.0 önerilmekle birlikte (sınıf I-A kanıt düzeyi), aşırı kilo alımı ve hipoglisemiden de kaçınılmalıdır (sınıf I-B kanıt düzeyi).^[19]
- **Kan basıncı kontrolü:** Tüm hipertansif hastalarda sistolik kan basıncının <140mmHg, diyastolik kan basıncının <90mmHg (sınıf IIa-A kanıt düzeyi) olması hedeflenmelidir. Kilo kontrolü, alkol sınırlaması, tuz kısıtlaması ve medikal tedavi kan basıncının kontrolünde önemli yer almaktadır.^[19]
- **Lipit kontrolü:** Yüksek plazma kolesterol ve LDL (düşük yoğunluklu protein) kardiyovasküler hastalıkların temel risk faktörleri arasında yer alırken; hipertrigliseridemi ve düşük HDL (yüksek yoğunluklu protein) bağımsız risk faktörlerindedir. Gerek medikal tedavi, gerekse sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite gibi ikincil korunma önlemleri ile lipid düzeyi kontrol altına alınmalıdır. Hiperlipidemi tedavisi; düşük veya orta riskli bireylerde toplam plazma kolesterolü için <190mg/dl ve LDL kolesterol için <115 mg/dl, yüksek riskli bireylerde LDL kolesterol <100mg/dl ve çok yüksek riskli hastalarda LDL kolesterol <70mg/dl veya hedef düzeye ulaşamazsa LDL kolesterolün \geq %50 oranında düşürülmesi önerilmektedir (sınıf I-A kanıt düzeyi).^[19]
- **Sağlıklı beslenme:** Sağlıklı bir diyet, kardiyovasküler risk faktörlerinden korunmanın temel taşıdır (sınıf I-B kanıt düzeyi). Enerji alımı sağlıklı bir kiloyu beden kitle indeksi <25 kg/m² olacak şekilde sürdürmek (veya ulaşmak) için gerekli enerji miktarıyla sınırlı olmalıdır.^[19] KR programı ekibinin içerisinde yer alan diyetisyen, KY hastasının ihtiyaçlarına uygun olan diyeti planlamalıdır.^[6,19] Tuz alımının günlük 5 gramın altında olmasına dikkat edilmesi önerilmektedir.^[19]
- **Sigaranın bırakılması:** Her tür sigara kullanımı güçlü ve bağımsız bir risk faktörüdür (sınıf I-A kanıt düzeyi); sigara dumanına maruz kalma ise, riski artırır (sınıf I-B kanıt düzeyi). Hastalar sigarayı bırakmaya teşvik edilmeli, sigara bırakma programlarına yönlendirilmelidir.^[19]

- **Alkolün sınırlandırılması:** Alkol kullanımı erkekler için günde iki bardak (20gr/gün alkol), kadınlar için günde bir bardak (10 g/gün alkol) ile sınırlandırılmalıdır.^[19]

4. Psikososyal destek:

Kalp yetersizliği bireyin bağımsızlığını ve günlük yaşam aktivitelerini azaltarak, psikososyal durumunu olumsuz yönde etkiler. Bunun sonucunda, hastanın yaşam kalitesi ciddi derecede azalır.^[20] KY'de depresyon yaygın olup, daha kötü bir klinik durum ve olumsuz bir prognozla ilişkilidir. Depresyon ayrıca hasta uyumunu azaltabilir ve sosyal yalnızlığa neden olabilir.^[7] Bu durumlarda, KR programının diğer ekip üyelerinden (psikolog, psikiyatrist, vb) destek alınmalıdır. Görüşme ve/veya standart ölçümler kullanılarak, depresyon, anksiyete, öfke ya da düşmanlık, sosyal izolasyon, cinsel işlev bozukluğu ve madde kullanımı (alkol ya da diğer psikotrop ajanlar) gibi durumlar belirlenmelidir. Bireysel ve/veya küçük gruplarda yapılacak eğitim ve danışmanlığın stres yönetimi ve sağlıkla ilgili yaşam şekli değişikliğine uyumu artırması öngörülmektedir. Bu tür oturumlara hastanın ailesi ve yakınlarının da alınması hastalığın yönetiminde destek kaynakların geliştirilmesi açısından önemlidir. Ayrıca, psikososyal durumu olumlu yönde değiştirmek adına, bireysel baş etme stratejilerinin geliştirilmesi de önerilmektedir.^[15]

5. İlaç uyumu eğitimi:

Tıbbi tedavi, KY semptomlarının kontrolünde önemli bir yere sahiptir. KY hastalarında ilaç uyumsuzluğunun morbidite, mortalite, hastaneye yatış oranları ve sağlık bakım maliyetlerinde artışla ilişkili olduğu gösterilmiştir.^[8,21-23] KY'yi tedavi etmek için kullanılan ilaçlar ile eşlik eden bozuklukları tedavi etmek için kullanılan ilaçlar birbirleriyle etkileşebilir [örn. beta-blokerler ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA) ve astımda kullanılan beta agonistler] ve hasta uyumunu azaltabilir.^[24] KY hastalarında bunların yanı sıra; destek yetersizliği, finansal durumlar, semptomların azalması/yok olması, bilişsel sorunlar, ilaçların yan etkileri, depresyon, yutma güçlüğü, diüretiklerin idrar yapma sıklığını artırması ve yaşlılık gibi birçok faktör karşımıza çıkmaktadır.^[25]

Literatür tarandığında, KY hastalarında ilaç uyumunu arttırmak için eczacıların ve hemşirelerin özellikle yer aldığı, multidisipliner bir yaklaşımla telefon ve web temelli eğitim ve danışmanlığın önemi vurgulanmaktadır.^[25-27]

Kardiyak rehabilitasyonun her evresinde hasta eğitimi ve danışmanlık yer almaktadır. Etkili danışmanlık ve hastanın eğitimi ile uzun dönem uyum ve yaşam kalitesinde artış sağlanmış olur.^[1,13] Hasta ve ailesinin öğrenmeye hazır olup olmadığı değerlendirilmelidir^[13-14]. Semptomların kötüleştiği dekompanseasyon veya yoğun bakım yatışı döneminde KY hastaları için eğitim uygun olmayabilir, bu dönemde hasta ve ailenin gereksinimleri doğrultusunda hareket edilmelidir. KY yönetimi için hasta cesaretlendirilmeli ve eğitime hazırlanmalıdır.^[1] Eğitimin başarılı olması için, eğitim basit ve anlaşılır olmalıdır. Eğitimcilerin iyi iletişim kurabilmesi, empati yapabilmesi ve şefkatli olması eğitimin etkinliğini arttıran faktörlerdendir.^[13] Hastanın öğrenme şeklini belirlemek, programın eğitim potansiyelini en üst düzeye çıkarır. Birçok KR programında egzersiz ve eğitim iç içe yapılmaktadır. Bazı programlarda basit yazılı materyaller kullanılırken; TV monitörü eşliğinde video görseli de kullanılabilen yöntemler arasındadır. Ayrıca, eğitimler için sınıf aktiviteleri de düzenlenebilmektedir. İdeal olan; hastanın eğitim şeklini kendisinin seçebilmesi, eğitim ve danışmanlıkların konunun uzmanları tarafından (beslenme danışmanlığı diyetisyen vb) verilmesi ve bu eğitimlerin birkaç kez tekrar edilmesidir.^[1,14] Eğitimlerin devamlılığı ve sonuçlarının değerlendirilmesi oldukça önemlidir. Tüm bu eğitim ve danışmanlık süreci boyunca hasta ve yakınlarının öğrenmeyi etkileyebilecek fizyolojik, psikolojik, çevresel ve sosyokültürel faktörler de göz ardı edilmemelidir.^[13]

SONUÇ

Kalp yetersizliği yönetiminde, KR programlarının sunulan diğer hizmetlerle bütünleşmesi gerekmektedir. Bu programların tüm KY sürecini kapsamaması ve sağlık sistemi içerisindeki çeşitli hizmetlerin de hastaların bakımında eşgüdüm sağlaması, KY yönetiminde başarının anahtarını oluşturmaktadır.^[7]

KAYNAKLAR

1. Cowie M. Non-pharmacological management. In: Cowie M, editor. Essentials of Heart Failure. First edition. London: Wiley blackwell; 2013.p.59-65.
2. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JG, Coats AJ, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the

special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. Eur Heart J 2016;37(27):8-62.

<http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehw128>

3. Loehr LR, Rosamond WD, Chang PP, Folsom AR, Chambless LE. Heart failure incidence and survival (from the Atherosclerosis Risk in Communities study). Am J Cardiol 2008;101:1016-1022.
4. Tokgözoğlu L, Yılmaz MB, Abacı A, Altay H, Atalar E, Aydoğdu S ve ark. Türkiye’de Kalp Yetersizliği Yol Haritası: Kalp yetersizliği ve buna bağlı ölümlerin önlenmesi amacıyla geliştirilebilecek politikalara ilişkin öneriler. Türk Kardiyol Dern (Erişim: 07.06.2016) http://tkd-online.org/PDFs/KY/KYYolHaritas%C4%B1_151117.pdf
5. Karapolat H. Kronik kalp yetersizliğinde kardiyak rehabilitasyon. İçinde: Kozan Ö, Zoghi M. (editörler) A’dan Z’ye Kronik Kalp Yetersizliği. 1. Baskı. Ankara: Güneş tıp kitabevleri; 2010.p.360-371.
6. Tompson PD. Exercise-based, comprehensive cardiac rehabilitation. In: Libby P, Bonow RO, Mann DL, Zipes DP (editors). Braunwald’s Heart Disease: a textbook of cardiovascular medicine. Eighth edition. Philadelphia: P. A. Saunders;. 2008:1149-1155.
7. McMurray JJ, Adamopoulos S, Anker SD, Auricchio A, Böhm M, Dickstein K, et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. Eur Heart J 2012 Jul;33(14):1787-1847. <http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehs104>
8. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE Jr, Drazner MH, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: executive summary: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol 2013;62:e147. <http://dx.doi.org/10.1161/CIR.0b013e31829e8807>
9. Sherwood M, Brown TM. The role of cardiac rehabilitation in heart failure patients. US Cardiology. 2012;9(1);1,61-65.
10. Kwan G, Balady GJ. Cardiac rehabilitation 2012: Advancing the field through emerging science. Circulation 2012;125(7);e369-73. <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.112.093310>
11. AdesPA, Keteyian SJ, Balady GJ, Houston-Miller N, Kitzman DW, Mancini DM, et al. Cardiac rehabilitation exercise and self-care for chronic heart failure. JACC Heart Fail 2013;1(6):540-547.
12. TaylorRS, Sagar VA, Davies EJ, Briscoe S, Coats AJ, Dalal H, et al. Exercise-based rehabilitation for heart

- failure. Cochrane Database Syst Rev 2014;27(4):CD003331.
<http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD003331.pub4>
13. Uysal H. Kardiyak Rehabilitasyon ve Hemşirenin Sorumlulukları. *Türk Kardiyol Dern Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi* 2012;3:49-59.
<http://dx.doi.org/10.5543/khd.2012.006>
 14. UzunM. Kardiyak rehabilitasyonda hasta eğitimi ve egzersiz. *Anadolu Kardiyol Derg* 2007;7:298-304.
 15. BaladyGJ, Williams MA, Ades PA, Bittner V, Comoss P, Foody JM, et al. American Heart Association Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention Committee, the Council on Clinical Cardiology; American Heart Association Council on Cardiovascular Nursing; American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention; American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation* 2007;115(20):2675-2682.
 16. WengerNK. Current status of cardiac rehabilitation. *J Am Coll Cardiol* 2008;51:1619.
 17. O'Connor CM, Whellan DJ, Lee KL, Keteyian SJ, Cooper LS, Ellis SJ, et al. Efficacy and safety of exercise training in patients with chronic heart failure: HFACTION randomized controlled trial. *JAMA* 2009;301:1439-1450.
 18. AndersonL, Taylor RS. Cardiac rehabilitation for people with heart disease: an overview of Cochrane systematic reviews. *Cochrane Database Syst Rev* 2014;12(12):CD011273.
<http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD011273.pub2>
 19. PiepoliMF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular DiseasePrevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts): Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur J Prev Cardiol* 2016;23(11):NP1-NP96.
<http://dx.doi.org/10.1177/2047487316653709>
 20. Jeon YH, Kraus SG, Jowsey T, Glasgow NJ. The experience of living with chronic heart failure: a narrative review of qualitative studies. *BMC Health Services Research* 2010;10:77.
 21. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, Benjamin EJ, Berry JD, Blaha MJ, et al. Heart disease and stroke statistics-2014 update. *Circulation* 2014;129:e28-e292.
 22. Fitzgerald AA, Powers JD, Ho PM, Maddox TM, Peterson PN, Allen LA, et al. Impact of medication nonadherence on hospitalizations and mortality in heart failure. *J Card Fail* 2011;17(8):664-669.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cardfail.2011.04.011>
 23. Ruppap TM, Delgado JM, Temple J. Medication adherence interventions for heart failure patients: A meta-analysis. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2015;14(5):395-404.
<http://dx.doi.org/10.1177/1474515115571213>
 24. McMurray JJ, Anand IS, Diaz R, Maggioni AP, O'Connor C, Pfeffer MA, et al. Design of the Reduction of Events with Darbeopetin alfa in Heart Failure (RED-HF): a phase III, anaemia correction, morbiditymortality trial. *Eur J Heart Fail* 2009;11:795-801.
 25. Shah D, Simms K, Barksdale D, Wu J. Improving medication adherence of patients with chronic heart failure: challenges and solutions. *Research Reports in Clinical Cardiology* 2015;6:87-95.
 26. Barnason S, Zimmerman L, Hertzog M, Schulz P. Pilot testing of a medication self-management transition intervention for heart failure patients. *West J Nurs Res* 2010;32(7):849-870.
 27. MurrayMD, Young J, Hoke S, Tu W, Weiner M, Morrow D, et al. Pharmacist intervention to improve medication adherence in heart failure: a randomized trial. *Ann Intern Med* 2007;146(10):714-725.