

Kardiyak Rehabilitasyon Programına Katılımı Etkileyen Faktörler

Factors Affecting Participation in the Cardiac Rehabilitation Program

öz

Amaç: Bu çalışma, kalp hastalarının kardiyak rehabilitasyon programına katılımını etkileyen faktörleri incelemek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Tanımlayıcı ve kesitsel tipteki bu çalışma Ekim 2020 - Şubat 2021 tarihleri arasında kardiyoloji polikliniklerine başvuran 419 kalp hastası ile yürütülmüştür. Araştırma verileri, Hasta Bilgi Formu, Kardiyak Rehabilitasyonda Engeller Skalası (KRES) ile yüz yüze görüşme yoluyla toplanmıştır.

Bulgular: Hastaların KRES toplam puan ortalaması $63,54 \pm 8,53$, hastaların erişimindeki dışsal faktörler alt boyut puan ortalaması $19,42 \pm 3,36$, kardiyak rehabilitasyon bilgileriyle ilgili sorunlar alt boyut puan ortalaması $15,48 \pm 2,9$, lojistik sorunlar alt boyut puan ortalaması $11,16 \pm 2,91$, algılanan kardiyak rehabilitasyon ihtiyacı alt boyut puan ortalaması $14,79 \pm 2,8$, diğer sağlık sorunları alt boyut puan ortalaması $2,7 \pm 1,22$ olarak bulunmuştur. Ailede kalp hastalığının olması KRES üzerinde negatif; hastanede yatış öyküsü olanların, günlük yaşamda destek alanların, okuryazar olmayanların ve emekli olanların KRES üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu saptanmıştır.

Sonuç: Hastaların kardiyak rehabilitasyon engeller algısı orta düzeyde bulunmuş; ulaşım problemleri ve kardiyak rehabilitasyonun gerekli olmadığını düşünme kardiyak rehabilitasyona katılımı engellemiştir. Ailede kalp hastası olması kardiyak rehabilitasyona katılımı olumlu etkilerken; düşük eğitim düzeyi, emeklilik durumu, bağımlılık durumu ve hastanede yatış öyküsü kardiyak rehabilitasyona katılımı olumsuz etkilemektedir.

Anahtar Kelimeler: Engeller, kalp hastası, kardiyak rehabilitasyon, kardiyovasküler hastalıklar, hemşirelik

ABSTRACT

Objective: This study was conducted to examine the factors affecting the participation of cardiac patients in the cardiac rehabilitation program.



Methods: This descriptive and cross-sectional study was conducted with a total of 419 patients who were admitted to the cardiology outpatient clinic and hospitalized in the cardiology inpatient clinic. Research data were collected through face-to-face interviews with the Patient Information Form, the Cardiac Rehabilitation Barriers Scale.

Results: The mean Cardiac Rehabilitation Barriers Scale total score of the patients was 63.54 ± 8.53 , extrinsic factors in patients' access sub-dimension mean score was 19.42 ± 3.36 , problems with cardiac rehabilitation information sub-dimension mean score was 15.48 ± 2.9 , logistical problems sub-dimension mean score was 11.16 ± 2.91 , perceived cardiac rehabilitation need sub-dimension score average was 14.79 ± 2.8 , and mean score of other health problems sub-dimension was found to be 2.7 ± 1.22 . Having a family history of heart disease has a negative effect on KRES; It has been determined that those with a history of hospitalization, those who receive support in daily life, those who are illiterate, and those who are retired have a positive and significant effect on Cardiac Rehabilitation Barriers Scale.

Conclusion: The patients' perception of cardiac rehabilitation barriers was found to be moderate. Transportation problems and the belief that cardiac rehabilitation is not necessary prevented participation in cardiac rehabilitation. While having heart disease in the family positively affects participation in cardiac rehabilitation, low education level, addiction status, and hospitalization history negatively affect it.

Keywords: Barriers, heart patient, cardiac rehabilitation, cardiovascular diseases, nursing

ORIGINAL ARTICLE

Jiyan Parmaksız 
Zülfünaz Özer 

İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi,
Hemşirelik Anabilim Dalı, İstanbul,
Türkiye

Corresponding author:
Zülfünaz Özer
✉ zulfunazozer@gmail.com

Received: March 14, 2022
Accepted: August 11, 2022
Publication Date: December 22, 2022

Cite this article as: Parmaksız J, Özer Z.
Kardiyak rehabilitasyon programına
katılımı etkileyen faktörler. *Turk J
Cardiovasc Nurs* 2022;13(32):140-148.

DOI: 10.5543/khd.2022.220893



Copyright@Author(s) - Available online at
khd.tkd.org.tr.
Content of this journal is licensed under a
Creative Commons Attribution-
NonCommercial 4.0 International License.

Giriş

Kardiyovasküler hastalıklar (KVH), Türkiye'de dahil olmak üzere dünya çapında önde gelen morbidite ve mortalite nedenleri arasında yer almakta^{1,2} ve çoğu hastaneye yatıştan sorumludur.³ KVH başlığı altında hipertansiyon (HT), periferik arter hastalıkları, koroner kalp hastalıkları (KKH), serebrovasküler hastalıklar, romatizmal kalp hastalıkları ve konjenital kalp hastalıkları bulunmaktadır. KVH'ların ortaya çıkmasında; tütün kullanımı, yetersiz fiziksel hareketlilik, obezite ile sonuçlanabilen sağlıksız beslenme yanı sıra HT, diyabet (DM), hiperlipidemi gibi hastalıklar etkilidir.²

Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO) göre, tekrarlayan kardiyovasküler olayların %75'i önlenilemekte ve ikincil koruma bu yükü hafifletebilmektedir.² Kardiyak rehabilitasyon (KR), mortaliteyi azaltan ve KVH'li hastaların yaşam kalitesine olumlu etki eden, etkili bir ikincil korunma için tüm klavuz önerileri sunan kapsamlı bir ayaktan kronik hastalık yönetimi bakım modelidir.^{3,4} KR, "bir kalp hastasının fiziksel, psikolojik ve sosyal fonksiyonlarını en iyi duruma getirmek, bunun yanı sıra, altta yatan aterosklerotik süreci stabilize etmek, yavaşlatmak, hatta geriye döndürmek ve böylece morbidite ve mortaliteyi azaltmak amacıyla uygulanan düzenli, multidisipliner çalışmalar" olarak nitelendirilmektedir.⁵ KR programları ile KVH'lı hastaların, değiştirilebilir risk faktörlerini önleyerek veya ortadan kaldırarak, hastalık öncesi durumlarını yeniden kazanmaları hedeflenmektedir. KR, hastanın değerlendirilmesi, diyet, kilo verilmesi, egzersiz eğitimi, kronik hastalıkların (hipertansiyon, lipid ve diyabet) tedavisi, psikososyal destek, fiziksel aktivite danışmanlığı ve sigaranın bırakılması olmak üzere 10 (on) bileşenden meydana gelmektedir.^{6,7} KR'ye katılım sonucu mortalite oranının %25 azaltmakta ve 5 yıl sonra KR'ye katılanların yaşam şansı, KR'ye katılmayanlara göre %35 daha fazla olmaktadır.⁸ Ayrıca hastaların yaşam kalitelerini artırmakta anksiyete ve depresyonu azaltmaktadır.⁹

Birim ve toplum düzeyinde iyi bir organizasyon ve iyi bir ekip içi iletişim ile hastaların bu uzun süren rehabilitasyon sürecine adaptasyonu mümkün olmaktadır. Farklı meslek grupları arasındaki uyumu genellikle hasta eğitimi konusunda tecrübeli hemşireler sağlamaktadır.⁷ Bundan dolayı hemşire KR ekibinin değişmez bir üyesidir. KR hemşiresinin görevleri arasında; hasta ve yakınlarına danışmanlık yapmak, eğitim ihtiyaçlarını belirlemek, eğitimleri planlayıp ve yürütmek, araştırma yapmak, hasta ve ailesinin motivasyonunu sağlamak, yaşam şekli değişikliklerinde destek sağlamak, hasta haklarını savunmak, diğer ekip üyeleri ile iletişimi sağlamak, bireyin fiziksel sınırlılıklarına rağmen mümkün olduğunca bağımsız fonksiyonlarını en üst seviyeye çıkarmak yer almaktadır.^{6,7,10} KVH'den kaynaklanan kritik sağlık sorunları, hemşirelik bakımı olmadan hafifletilemez. Hemşirenin ortaya çıkan bu rolleri, artan KVH problemlerin önlenmesine önemli ölçüde katkıda bulunabilmektedir.¹¹

Kardiyak rehabilitasyonun en yüksek düzeyde bilimsel kanıtlarla terapötik bir müdahale olduğu kanıtlanmıştır (Sınıf I, düzey A öneri). Bu faydalara ve artan KVH yüküne rağmen, uygun hastaların KR programlarına katılımı ve programları tamamlaması düşük oranda kalmaktadır.^{12,13} Bununla birlikte, engellerin belirlenmesi, rehabilitasyon hizmetlerinin önündeki engellerin üstesinden gelmenin ilk adımıdır¹⁴ Hasta tarafından tanımlanan

engelleri hedef alan müdahalelerin, hastayı iyileştirmede başarılı olabileceği belirtilmektedir.¹⁵ Bu araştırma, hastaların düzenlenmiş KR programına katılımı etkileyen faktörleri değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın Tipi

Tanımlayıcı ve kesitsel tipte bir çalışmadır.

Araştırmanın Soruları

1. Kalp hastalarında KR programına katılımı etkileyen faktörler nelerdir?
2. Hastanın sosyo-demografik özellikleri KR programına katılımı etkiler mi?
3. Hastanın sağlık ve hastalık özellikleri KR programına katılımı etkiler mi?

Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Çalışma, İstanbul'da hizmet vermekte olan bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Ekim 2020-Şubat 2021 tarihleri arasında kardiyoloji polikliniklerine başvuran kalp hastaları ile yürütülmüştür.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, çalışmanın yapıldığı tarihlerde hastanenin kardiyoloji polikliniklerine başvuran kalp hastaları oluşturmuştur. Evreni bilinmeyen örneklem yöntemi ile çalışmaya dâhil edilecek minimum hasta sayısı 384 olarak hesaplanmıştır. Dâhil edilme kriterlerine uyan 419 hasta ile veri toplama işlemi gerçekleştirilmiştir.

Örneklem büyüklüğü: Evrendeki kişi sayısı (n) bilinmediği için $n = t \cdot p \cdot q / d^2$ formülü temel alınarak ($P = ,50$ $q = 0,50$ $t = \alpha = 0,05$ için $1,96$ $d = \%95$ 'lik güven aralığı için $0,05$ $n = (1,96)^2 \cdot 0,50 \cdot 0,50 / 1,96$ hesaplandığında örneklem sayısı 384 olarak bulunmuştur.¹⁶

n: Örneklem alınacak birey sayısı

p: İncelenen olayın görülme sıklığı (olasılığı)

q: İncelenen olayın görülme sıklığı (olasılığı)

t: Belirli serbestlik derecesinde ve saptanan yanılma düzeyinde t tablosundan bulunan teorik değer

d: Olayın görülme sıklığına göre yapılmak istenen \pm sapma

Dâhil edilme kriterleri;

- 18 yaş ve üzerinde olması
- Veri toplama araçlarının cevaplayabilecek bilişsel yeterliliği olması
- İletişim probleminin olmaması (işitme, dil, anlama vb.)
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olması
- Psikiyatrik tanı almamış olması

Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri, Hasta Bilgi Formu, Kardiyak Rehabilitasyonda Engeller Skalası ile yüz yüze görüşme yoluyla toplanmıştır.

Hasta Bilgi Formu

Hastaların sosyodemografik özellikleri, (yaş, eğitim, medeni durum) hastalık özelliklerine (süresi, farklı hastalıklar) ve KR katılımına ilişkin soruların yer aldığı 26 sorudan oluşmaktadır.

Kardiyak Rehabilitasyon Engeller Skalası (KRES)

Ölçek Shanmugasegaram ve arkadaşları (2012) tarafından hastaların KR'ye katılımındaki engelleri ölçmeye yönelik geliştirilmiştir.¹⁷ Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Coşkun ve arkadaşları (2019) tarafından yapılmıştır.¹⁸ 21 madde ve 5'li likert tipinde (1=Kesinlikle Katılmıyorum, 5=Kesinlikle Katılıyorum) olan ölçek 5 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçekten alınan yüksek puanlar (Min: 21 puan, Max: 105 puan) KR'de daha yüksek engelleri göstermektedir. İlk boyut (6 madde), hastaların erişimi üzerindeki dış sınırlamaları yansıtmakta; ikinci boyut (6 madde), hastaların KR bilgileri hakkındaki sorunları yansıtmakta; üçüncü boyut (3 madde), lojistik problemleri göstermekte; dördüncü boyut (5 madde), algılanan KR ihtiyacını yansıtmakta, beşinci boyut ise yalnızca bir maddeden oluşmakta ve yaşanan diğer sağlık sorunlarının KR katılımındaki engelli kapsamaktadır. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasında Cronbach alfa değeri 0,70 bulunmuştur. Bu çalışmada Cronbach alfa değeri 0,74 olarak bulunmuştur.

Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırma sonucunda elde edilen verilerin değerlendirilmesi bilgisayar ortamında Statistical Package for the Social Sciences version 25.0. (IBM SPSS Corp.; Armonk, NY, USA) paket programında yapılmıştır. Değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler sayı, yüzdeler, aritmetik ortalama ve standart sapma olarak verilmiştir. Testte verilen yanıtların normal dağılıma uygun olup olmadıkları Kolmogorov-Smirnov analiz yöntemi ile test edilmiştir. Çalışmada değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Elde edilen bulgular %95 güven aralığında, %5 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmanın yapılabilmesi için İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Etik Kurulu'ndan (30.04.2020 tarih ve 2020/04 sayılı) ve İl Sağlık Müdürlüğü'nden (17.09.2020 tarih ve 2020/33 sayılı) gerekli izinler alınmıştır. Örneklem kapsamına alınan her bir hastaya araştırma öncesinde araştırmanın amacına yönelik açıklama yapıldıktan sonra bilgilendirilmiş onam formu ile yazılı izin alınmıştır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma İstanbul ilinde yer alan bir Eğitim Araştırma Hastanesinin Kardiyoloji polikliniklerine başvuran hastalar ile sınırlı olduğu için bulunan sonuçlar topluma genellenemez ve bulgular sadece veri toplama zamanı için geçerlidir. Ayrıca araştırma, hastaların KR engeller algısı KRES formunun ölçtüğü niteliklerle sınırlıdır.

Bulgular

Hastaların yaş ortalaması $57,84 \pm 12,7$ yıl olup %68,3'ü erkek, %81,1'i evli, %90,6'sının çocuğu bulunmakta, %75,5'i çekirdek aileye sahip, %22,2'si lisans mezunu, %21,7'si ev hanımı ve %51'inin gelir gider durumu eşittir (Tablo 1).

Hastaların kalp hastalığı süresi (ay) ortalaması $78,11 \pm 60,14$; DM tanı süresi (yıl) ortalaması $10,96 \pm 5,4$, HT tanı süresi (yıl) ortalaması $9,62 \pm 5,29$, kolesterol tanı süresi (yıl) ortalaması $8,17 \pm 4,55$, BKİ ortalaması $27,05 \pm 3,58$ 'dir. Hastaların, %41,5'i sigara ve alkol kullanmamakta, %82,5'i egzersiz yapmamakta, %54,9'u günlük yaşam aktivitelerinde destek almamakta ve

Tablo 1. Hastaların Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı (n=419)

		Ort \pm Ss	Min-Max (Median)
Yaş		$57,84 \pm 12,7$	27-94 (59)
		n	%
Cinsiyet	Kadın	133	31,7
	Erkek	286	68,3
Medeni Durum	Evli	340	81,1
	Bekar	79	18,9
Çocuk Sahibi Olma Durumu	Evet	378	90,6
	Hayır	41	9,4
Aile Tipi	Çekirdek Aile	314	75,5
	Geniş Aile	67	16,1
	Tek Başına Yaşıyor	38	8,4
Eğitim Durumu	Okuryazar Değil	43	10,3
	Okuryazar	59	14,1
	İlköğretim	93	22,2
	Lise	89	21,2
	Lisans	93	22,2
	Lisansüstü ve üzeri	42	10,0
Meslek	İşçi	50	11,9
	Memur	69	16,5
	Esnaf	59	14,1
	Serbest Meslek	45	10,7
	Ev hanımı	91	21,7
	Emekli	69	16,5
	İşsiz	36	8,6
Ekonomik Durum	Gelir Giderden Fazla	52	12,2
	Gelir Giderden Eşit	213	51,0
	Gelir Giderden Az	154	36,8

%47,4'ü sağlık durumunu iyi olarak tanımlamaktadır. Hastaların %62,7'sinin farklı bir kronik hastalığı bulunmakta, %29,4'ünün DM öyküsü, %25,5'inin HT öyküsü, %19,4'ünün kolesterol öyküsü, %54,1'inin ailesinde kalp hastalığı öyküsü, %48,4'ünün kalp krizi öyküsü bulunmaktadır. Hastaların, %71,4'ü bir kere kalp krizi geçirmiştir. Hastaların, %35,1'inin hastaneye yatma öyküsü bulunmuş, %64,6'sında hastalık endişesi saptanmış, endişe duyulan konulara arasında %32,7'si tedavi ve %35,6'sı yetersizlik hissetme olduğunu belirtmiştir. Hastaların %67,1'i KR'nin bütün fazlarına devam etmemiş, %59,7'si COVID-19 sebebiyle programa katılmayı bıraktığı saptanmıştır (Tablo 2).

Hastaların KRES toplam puan ortalaması $63,54 \pm 8,53$, hastaları erişimindeki dışsal faktörler alt boyut puan ortalaması

Tablo 2. Hastaların Sağlık/Hastalık Durumları İle İlgili Bulgular (n:419)

		Ort ± Ss	Min-Max (Median)
Kalp Hastalığı Süresi (Ay)		78,11 ± 60,14	0-384 (60)
Diyabet Süresi (Yıl)		10,96 ± 5,4	1-35 (10)
Hipertansiyon Süresi (Yıl)		9,62 ± 5,29	1-33 (8)
Kolesterol Süresi (Yıl)		8,17 ± 4,55	3-33 (7)
Beden Kitle İndeksi		27,05 ± 3,58	19,2-37,7 (26,5)
		n	%
Sigara/Alkol Kullanma Durumu	Sadece Sigara	191	45,6
	Sadece Alkol	12	2,9
	Her ikisi	42	10,0
	Hiçbiri	174	41,5
Egzersiz Yapma Durumu	Evet	85	17,5
	Hayır	334	82,5
Günlük Yaşam Aktivitelerinde Destek Alma Durumu	Evet	47	11,3
	Hayır	228	54,9
	Bazen	144	33,7
Sağlık Durumu	İyi	198	47,4
	Orta	186	44,5
	Kötü	34	8,1
Farklı Kronik Hastalığın Olması	Evet	263	62,7
	Hayır	156	37,3
Diyabet Öyküsü Olması	Evet	124	29,4
	Hayır	295	70,6
Hipertansiyon Öyküsü Olması	Evet	108	25,5
	Hayır	311	74,5
Kolesterol Öyküsü Olması	Evet	82	19,4
	Hayır	337	80,6
Ailede Kalp Hastalığı Öyküsü Olması	Evet	226	54,1
	Hayır	193	45,9
Kalp Krizi Öyküsü Olması	Evet	203	48,4
	Hayır	216	51,6
Kalp Krizi Geçirme Sıklığı	Bir kere	145	71,4
	Birden fazla	58	28,6
Hastaneye Yatma Öyküsü Olması	Evet	147	35,1
	Hayır	272	64,9
Hastalık Endişesi Olması	Evet	268	64,6
	Hayır	151	35,4
Endişe Duyulan Konular*	Tedavi	137	32,7
	Maliyetler	87	20,8
	Bakacak Kişiler	86	20,5
	Yetersizlik Hissetme	149	35,6
	Ulaşım Problemleri	10	2,4

(Continued)

Tablo 2. Hastaların Sağlık/Hastalık Durumları İle İlgili Bulgular (n:419) (Continued)

		Ort ± Ss	Min-Max (Median)
Kardiyak Rehabilitasyonun Bütün Fazlarına Devam Etme Durumu	Evet	27	5,3
	Hayır	278	67,1
	Bazen	114	27,5
COVID-19 Nedeniyle Kardiyak Rehabilitasyon Programını Birakma Durumu	Evet	249	59,7
	Hayır	95	22,8
	Bazen	75	17,5

*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

19,42 ± 3,36, KR bilgileriyle ilgili sorunlar alt boyut puan ortalaması 15,48 ± 2,9, lojistik sorunlar alt boyut puan ortalaması 11,16 ± 2,91, algılanan KR ihtiyacı alt boyut puan ortalaması 14,79 ± 2,8, diğer sağlık sorunları alt boyut puan ortalaması 2,7 ± 1,22 olarak bulunmuştur (Tablo 3).

Tablo 4 incelendiğinde, yaş ile hastaların erişimindeki dışsal faktörler ve KR bilgileriyle ilgili sorunlar arasında pozitif yönde ve orta düzeyde; lojistik sorunlar ve algılanan KR ihtiyacı arasında pozitif yönde ve çok zayıf düzeyde; diğer sağlık sorunları arasında pozitif yönde ve orta düzeyde ve KRES arasında pozitif yönde ve yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Kalp hastalığı süresi ile hastaların erişimindeki dışsal faktörler, KR bilgileriyle ilgili sorunlar, algılanan KR ihtiyacı ve diğer sağlık sorunları arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde; lojistik sorunlar arasında pozitif yönde ve çok zayıf düzeyde ve KRES arasında pozitif yönde ve orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. DM süresi ile hastaların erişimindeki dışsal faktörler ve lojistik sorunlar arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde; algılanan KR ihtiyacı, diğer sağlık sorunları ve KRES arasında pozitif yönde ve çok zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. HT süresi ile hastaların erişimindeki dışsal faktörler, KR bilgileriyle ilgili sorunlar, lojistik sorunlar, algılanan KR ihtiyacı ve diğer sağlık sorunları arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde ve KRES arasında pozitif yönde ve orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Kolesterol süresi ile hastaların erişimindeki dışsal faktörler, diğer sağlık sorunları ve KRES arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (Tablo 4).

Tablo 5 incelendiğinde, bağımsız değişkenlerin KRES üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen çoklu doğrusal regresyon analizi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($F=6,994$, $P < ,001$). Modelde yer alan bağımsız değişkenler KRES varyansının %31,6'sını açıklamaktadır ($P < ,05$). Regresyon katsayıları incelendiğinde ailede kalp hastalığının olması ($\beta=-0,109$, $P < ,01$) değişkeninin KRES üzerinde negatif; hastanede yatma öyküsü olanların ($\beta=0,113$, $P < ,01$), günlük yaşamda destek alanların ($\beta=0,165$, $P < ,01$), günlük yaşamda bazen destek alanların ($\beta=0,138$, $P < ,01$), okuyazar olmayanlar ($\beta=0,097$, $P < ,01$) ve emekli olanların ($\beta=0,174$, $P < ,01$) KRES üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu saptanmıştır (Tablo 5).

Tablo 3. Kardiyak Rehabilitasyon Engelleri Ölçeği ve Alt Boyutları Ölçüm Ortalamaları (n:419)

	Ort ± Ss	Min-Max (Median)	Alınabilecek Puanlar
Hastaların Erişimindeki Dışsal Faktörler	19,42 ± 3,36	10-29 (20)	6-30
Kardiyak Rehabilitasyon Bilgileriyle İlgili Sorunlar	15,48 ± 2,9	6-24 (16)	6-30
Lojistik Sorunlar	11,16 ± 2,91	3-15 (12)	3-15
Algılanan Kardiyak Rehabilitasyon İhtiyacı	14,79 ± 2,8	5-22 (15)	5-25
Diğer Sağlık Sorunları	2,7 ± 1,22	1-5 (2)	1-5
Kardiyak Rehabilitasyonda Engelleri Ölçek	63,54 ± 8,53	28-89 (64)	21-105

Tablo 4. Hastaların Yaş ve Hastalık Özelliklerine Göre Kardiyak Rehabilitasyon Engelleri Ölçeği ve Alt Boyutlarının Korelasyon Raporu (n:419)

		Yaş	Kalp Hastalığı Süresi (Ay)	Beden Kitle İndeksi	Diyabet Süresi (Yıl)	Hipertansiyon Süresi (Yıl)	Kolesterol Süresi (Yıl)
Hastaların Erişimindeki Dışsal Faktörler	r	0,471*	0,354*	-0,027	0,274*	0,352*	0,257*
	P	,000	,000	,587	,003	,000	,025
Kardiyak Rehabilitasyon Bilgileriyle ilgili Sorunlar	r	0,524*	0,365*	0,047	0,176	0,256*	0,044
	P	,000	,000	,341	,056	,010	,703
Lojistik Sorunlar	r	0,172*	0,188*	0,075	0,288*	0,291*	0,223
	P	,000	,000	,132	,002	,003	,053
Algılanan Kardiyak Rehabilitasyon İhtiyacı	r	0,309*	0,219*	-0,037	0,182*	0,281*	0,019
	P	,000	,000	,459	,048	,005	,871
Diğer Sağlık Sorunları	r	0,455*	0,353*	0,071	0,199*	0,219*	0,310*
	P	,000	,000	,153	,030	,028	,006
Kardiyak Rehabilitasyon Engelleri Ölçek Toplam	r	0,596*	0,453*	-0,006	0,388*	0,471*	0,282*
	P	,000	,000	,902	,000	,000	,014

Spearman's * $P < ,05$.**Tablo 5. Bağımsız Değişkenler ile Kardiyak Rehabilitasyonda Engelleri Ölçeğinin Yordanması için Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi (n:419)**

Model	Değişkenler	Multivariable				
		B	S.Hata	Standart (B)	t	P
1	Eğitim Durumu-Okuryazar Değil	2,763	1,39	0,097	1,987	,048*
	Meslek-Emekli	3,957	1,195	0,174	3,311	,001*
	Günlük Yaşamda Destek Alma-Evet	4,242	1,592	0,165	2,664	,008*
	Günlük Yaşamda Destek Alma-Bazen	2,482	1,058	0,138	2,346	,019*
	Ailede Kalp Hastalığı Olması	-1,861	0,758	-0,109	-2,456	,014*
	Hastanede Yatma	2,017	0,833	0,113	2,421	,016*

* $P < ,05$.

Tartışma

Kardiyovasküler hastalık tanısı almış bir bireye tedavi yaklaşımında medikal tedavinin dışında nonfarmakolojik tedavi yöntemleri de uygulanmaktadır. Bu nonfarmakolojik tedavi yöntemleri arasında KR yer almaktadır.¹⁹ KR, KVH'lı hastaların ihtiyaçlarına göre bireysel olarak hazırlanmış kapsamlı bir multidisipliner programdır. Hastaların bu programlara katılımını etkileyen hususlar olabilmektedir.²⁰ Bu araştırmada KR'ye

katılımı etkileyen faktörler incelenmiş ve elde edilen bulgular literatür ışığında ele alınmıştır.

Hastaların KRES toplam puan ortalaması 63,54 ± 8,53, alt boyutlarda sırasıyla lojistik sorunlar puan ortalaması 11,16 ± 2,91, hastaları erişimindeki dışsal faktörler puan ortalaması 19,42 ± 3,36, diğer sağlık sorunları puan ortalaması 2,7 ± 1,22, algılanan KR ihtiyacı puan ortalaması 14,79 ± 2,8, KR bilgileriyle ilgili sorunlar puan ortalaması 15,48 ± 2,9 yüksek bulunmuştur.

Hastaların KR engeller algısı orta düzeyde bulunmuştur. de Melo Ghisi ve ark.'ın (2013a) yaptığı çalışmada hastaların KRES toplam puan ortalamasını $64,07 \pm 12,4$ olarak bulmuş ve çalışmamıza benzer şekilde hastaların KR engeller algısını orta düzey olarak belirtmiştir.¹⁴ Liu ve arkadaşlarının (2021) yaptığı çalışmada da, hastaların KR engeller algısını orta düzey olarak bildirilmiştir.⁴ Çalışmamızın aksine Shanmugasegaram ve ark.'ın (2013), de Melo Ghisi ve arkadaşlarının (2013b) ve Winnige ve arkadaşlarının (2021) yaptıkları çalışmalarda hastaların KR engeller algısını düşük olarak saptamışlardır.^{3,21} Çalışmamızda daha çok lojistik (uzaklık, maliyet, ulaşım problemleri) ve hastaların erişimindeki dışsal faktörler (iş ve aile sorumlulukları, hava koşulları, zaman kısıtlamaları) alt boyutları KR'ye katılımı etkileyen faktörler olarak belirlenmiştir. Klinik ortamda, karşılaşılan en yaygın engeller arasında lojistik problemler olduğu bildirilmiştir.²² de Melo Ghisi ve arkadaşlarının (2013a) yaptığı çalışmada, KR'ye katılmayanların mesafe, maliyet ve ulaşım gibi erişim engellerini bildirdiklerini saptamışlardır.¹⁴ Heydarpour ve ark.'ın (2015) yaptığı çalışmada KR'ye katılan hastaların %51'inin programı yarıda bıraktığını belirtmiştir.²³ Bakhshayeh ve arkadaşlarının (2019) yaptığı çalışmada ulaşım sorunları, seyahat masrafları, rehabilitasyon merkezlerine olan mesafenin uzaklığı gibi lojistik faktörler, rehabilitasyon maliyetlerinin sigorta kapsamında karşılanmaması KR programlarına katılımı azaltan faktörler olarak bildirilmişlerdir.²⁴ De Vos ve ark.'ın (2012) yaptığı çalışmada hastaların KR programlarına katılmama nedenleri olarak, lojistik nedenler (mesafe, ulaşım araçları), zaman kısıtlılığı, hastaların sorunu kendi başlarına çözebileceğine dair kişisel inançları, diğer fiziksel sorunlar, tedavi masrafları olarak belirtmiştir.²⁵ Im ve arkadaşlarının (2018), Korenfeld ve arkadaşlarının (2009), Liu ve arkadaşlarının (2021), Santos ve arkadaşlarının (2017) ve Winnige ve arkadaşlarının (2021) yaptıkları çalışmalarda da benzer şekilde sağlık tesisine olan mesafe, maliyet ve ulaşım problemlerinin hastaların KR'ye katılımının önünde algılanan engeller olarak bildirmişlerdir.^{3,4,26,27} KVH sorunları olan bir hastanın düzenli olarak toplu taşımayı kullanmanın zor olabileceğinden dolayı özellikle lojistik anlamında yaşanan sorunlar KR'ye katılımı etkilemektedir.¹⁸ KVH tanıli hastaların hareket kapasitesi kısıtlı olabileceğinden ulaşımda problem yaşayabilecekleri düşünülmüştür.

Programlara katılan hastaların %67,1'i KR'nin bütün fazlarına devam etmemiş, %59,7'si COVID-19 sebebiyle programa katılmayı bırakmıştır. Bu oranlar, dünya çapında KR'ye yaklaşık %10-20'lik bir katılım oranı bildiren önceki araştırmalarla tutarlıdır.²⁸ Winnige ve ark.'ın yaptıkları çalışmada da, KR programına kayıt olan hastaların ancak %16,1'inin programı tamamladıklarını ve COVID-19 pandemisini KR'ye katılımı etkileyen bir faktör olarak bildirilmiştir.³ Heydarpour ve ark.'ın (2015) yaptığı çalışmada KR'ye katılan hastaların %51'inin programı yarıda bıraktığı belirtilmiştir.²³ Bakhshayeh ve arkadaşları (2019) ve Bustamante ve ark.'ın (2015) yaptıkları çalışmalarda, KR programına katılan hastaların %33'ünün programı tamamlayabildikleri belirtilmiştir. de Melo Ghisi ve ark.'ın (2021) yaptığı çalışmada COVID-19 pandemisi sebebiyle dünya çapında 367 KR programının tamamen durduğunu, 203 programın bir süre ara verdikten sonra hizmetlerine devam ettiğini bildirmişlerdir.²⁹ Çoğu merkez uzaktan çevrimiçi görüşmeyle, evde telefon veya e-posta danışmanlığıyla alternatif model olarak programı yürütmeye çalışmışlardır.

Bu ev tabanlı alternatif modelde ise teknoloji eksikliği, uzaktan hizmet için gerekli ekipmanların eksikliği, yetersiz finansman, yetersiz personel, güvenlik endişeleri gibi engellerle karşılaşmıştır.²⁹

Bu çalışmada, yaşa göre KRES ve tüm alt boyutlarda hastaların puanları yüksektir. İleri yaş KR'ye engeller algısını olumsuz etkilenmektedir. Yaş, KR katılımıyla ilgili literatürde belirtilen yaygın bir faktördür ve ileri yaş KR'ye devamsızlığın önemli bir yordayıcısıdır. KVH öncelikle 65 yaş üstü bireyleri etkilese de, araştırmalar bu yaş grubundaki bireylerin KR programlarına erişme olasılığının çok düşük olduğunu belirtmiştir.³⁰⁻³² Grace ve ark. (2009) tarafından yaşlı bireylerde KR'nin önündeki engelleri araştıran çalışmalarında tanımlanan engeller arasında egzersizin olumsuz algılanması, eşlik eden hastalıkların olması ve KR'nin yaşlı bireyler için uygunluğuna veya programların amacına ilişkin yanlış anlamalar yer almaktadır.³³ Katılmamayla ilgili diğer faktörler arasında, genel olarak yaşlanmayla ilişkili kırılabilirlik ve artan fonksiyonel düşüş ile yaşlı bireyin kişisel olarak katılmama tercihi yer almaktadır.³⁴ KR'nin kişinin durumunda bir fark yaratmayacağı inancı da engeller arasındadır.³⁵ Yaşlı bireyler yaşları ve kronik hastalıkları nedeniyle fiziksel aktiviteyi yapamayacaklarını düşünebilmekte veya artrit gibi egzersiz yapmayı zorlaştırabilecek başka rahatsızlıkların olması³⁶ KR'ye katılım algısını olumsuz etkileyebilmektedir. Ayrıca çalışmada, farklı kronik hastalık varlığına (HT, DM) ve hastalık süresine göre KRES ve tüm alt boyutlarda hastaların puanları yüksektir. Farklı sağlık sorunlarının varlığı (HT, DM) KR'ye engeller algısını olumsuz etkilenmektedir. Resurrección ve ark.'ın (2019) çalışmasında DM'si olan kalp hastalarının programlara katılmamalarını veya yarıda bırakmalarını üç kat daha yüksek olasılık olarak tespit etmiştir. Turk-Adawi ve ark.'ın (2014) çalışmasında DM hastalığının KR'ye kayıt ile negatif ilişkili olduğunu belirtmiştir. Yapılan farklı çalışmalarda da, HT ve DM dahil olmak üzere yüksek morbidite prevalansının KR katılımını olumsuz etkilemektedir.^{26,31,37}

Çalışmamızda okuryazar olmayanların KR engelleri algısı daha yüksek bulunmuştur. Düşük eğitim düzeyi KR'ye katılımı olumsuz etkilemiştir. Dunlay ve ark.'ın (2009) yaptığı çalışmada KR'ye katılımı olumsuz etkileyen faktörlerden birinin düşük eğitim seviyesi olduğunu belirtmiştir.³⁸ Shanmugasegaram ve ark.'ın (2013) yaptığı çalışmada da düşük eğitim seviyesinin, KR programına katılımı olumsuz etkileyen faktörlerden biri olduğunu bildirmişlerdir.³⁹ Resurrección ve ark.'ın (2019) yaptığı çalışmada, düşük eğitim düzeyinin KR'ye katılmama veya yarıda bırakma için bir risk faktörü olduğu vurgulanmıştır.⁴⁰ Farklı çalışmalarda da benzer şekilde düşük eğitim düzeyi KR katılımı olumsuz etkileyen bir faktör olarak bildirilmiştir.^{34,37,41,42} Bireylerin eğitim seviyesi azaldıkça KR ile ilgili bilgi ve farkındalıklarının azaldığı düşünülmektedir.

Bu çalışmada, emekli olanları KR engelleri algısı daha yüksek bulunmuştur. Emekli olan hastalar KR'ye katılım hususunda diğer meslek gruplarına göre daha fazla olumsuzluklar ile karşılaşmıştır. De Vos ve ark.'ın (2012) yaptığı çalışmada da, hastaların %56'sının emekli olduğu ve emekli hastaların programı terk etmelerindeki en büyük nedenin fiziksel problemler olduğu belirtilmiştir.²⁵ Resurrección ve ark.'ın (2019) ve Soroush ve ark.'ın (2018) yaptıkları çalışmalarda da emekli hastaları, KR'ye

daha az katılan veya terk eden hastalar olarak nitelendirmişlerdir.^{40,43} Sun ve arkadaşlarının 2017'de yaptığı bir meta analizde, çalışmayanların KR'ye katılımlarının daha düşük olduğunu belirtmiştir.⁴⁴ Ayrıca bu çalışmada hastaların erişimindeki dışsal faktörler ve lojistik sorunlar alt boyutlarında gelir giderden az olan hastaların puanları yüksektir. Ekonomik durumu kötü olan hastaların KR programlarına katılım oranı düşük, yarıda bırakma durumları yüksektir. Yapılan bir çalışmada düşük gelirli KR katılımcısı olan hastaların KR'ye devamsızlık düzeylerinin yüksek olduğu belirtilmiştir.⁴⁵ Valencia ve ark. (2011) çalışmasında düşük ekonomik düzeye sahip hastaların katılım oranlarının düşük olduğu belirlenmiştir.⁴⁶ Graversen ve ark.'ın (2017) hastaneye yatırılan MI hastaları üzerinde yaptığı çalışmada da düşük gelirli hastaların KR programlarına katılmaya daha az istekli olduğu belirtilmiştir.⁴⁷ Anderson ve Emery (2014) tarafından yapılan prospektif bir çalışmada, gelir parametrelerinin KR'ye bağlılığının önemli bir yordayıcısı olduğunu ve daha düşük rapor edilen gelirin KR seanslarının sayısı ile negatif olarak ilişkili olduğunu belirtmiştir.⁴⁸ Bireyler kendi kendine araba kullanamadıkları ya da ulaşım masraflarını karşılayamamaları KR'ye katılımını engelleyebilir.

Çalışmamızda, günlük yaşam aktivitelerinde destek alan hastaların puanı daha yüksektir. Çalışmamıza benzer şekilde Flint ve ark.'ın (2020) yaptığı çalışmada, yaşlı ve günlük yaşam aktivitelerinde yardıma muhtaç hastaların KR programlarına katılım oranının düşük olduğunu ve bu hastalara yardım edilerek KR'ye katılımı hususunda hastaların motivasyonunun artırılması gerektiğini öne sürmüştür.⁴⁹ Hastaların engellilik durumları bireylerin başkalarına bağımlı olmasına KR'ye katılım algısını olumsuz etkileyebilir.

Bu çalışmada, daha önce hastanede yatma durumu, hastaların puanlarını yükseltmekte ve KR'ye engeller algısını olumsuz etkilenmektedir. Ailede kalp hastasının olması durumu ise hastaların puanlarını düşürmekte ve KR'ye engeller algısını olumlu etkilenmektedir. Ailede bulunan kalp hastaları mevcut sağlık sorunları ile başetmede hastalara deneyimlerini aktardıkları; hastaneye yatış öyküsü olan hastaların da sağlık sorunları ile başetmede etkisiz kaldıkları düşünülmektedir. Literatürde benzer şekilde, sağlık durumu KR'ye katılımını etkileyen kilit bir değişken olarak belirtilmiştir.⁵⁰ Rose ve ark.'ın (2011) yaptığı çalışmada, hastaların sağlık durumunun kötü olmasının KR'ye katılımı ile ters orantılı olabileceğini ortaya koymuştur.⁸ Farley ve ark.'ın (2003) çalışmasında fiziksel sağlıkları daha kötü olan hastaların KR programlarına katılma olasılığı en düşük olanlar arasında olduğunu ortaya koymuştur.⁵¹ Doll ve arkadaşları, (2015), sevk edildikten sonra KR'ye kaydolan MI sonrası hastalarda, daha yüksek bir komorbidite prevalansı varsa, programı tamamlama olasılıklarının önemli ölçüde daha düşük olduğunu saptamıştır.⁵²

Sonuç

Hastaların KR engeller algısı orta düzeyde bulunmuştur. Hastalar lojistik (uzaklık, maliyet, ulaşım problemleri) ve hastaların erişimindeki dışsal faktörler (iş ve aile sorumlulukları, hava koşulları, zaman kısıtlamaları) KR katılımı etkileyen en önemli faktörler olarak bildirmişlerdir. Çalışmada COVID-19 salgınının hastaların KR programlarına katılımını büyük ölçüde engellediği tespit edilmiştir. Ailede kalp hastası olması KR'ye katılımı

olumlu etkilerken; düşük eğitim düzeyi, emeklilik durumu, günlük yaşam aktivitelerinde bağımlılık durumu ve hastanede yatış öyküsü KR'ye katılımı olumsuz etkilemektedir.

Bu sonuçlar doğrultusunda;

- Hastalara KR programlarının tüm içeriğini ve faydalarını anlatan eğitimlerin düzenlenmesi,
- Hastaların KR merkezlerine rahat ulaşımı için servis hizmeti sağlanması,
- Hastalara yardım edilerek KR'ye katılımı hususunda hastaların motivasyonunun artırılması,
- Ev tabanlı KR programların uygulanabilirliğini ile ilgili çalışmaların yapılması,
- Eğitim, ileri yaş, gelir düzeyi ve sağlık durumu gibi konular dikkate alınarak bireysel uygunluk düzeyi, kişisel hedef ve tercihler göz önünde bulundurularak alternatif KR programlarının uygulanması,
- En yaygın engeller arasında yer alan lojistik (uzaklık, maliyet, ulaşım problemleri) ve hastaların KR'ye erişimindeki dışsal faktörleri (iş ve aile sorumlulukları, hava koşulları, zaman kısıtlamaları) azaltacak şekilde stratejilerin geliştirilmesi,
- KR'ye erişimini artırmak için stratejiler geliştirmede profesyoneller arası işbirliğinin teşvik edilmesi,
- Çalışmanın farklı bölgelerde ve daha büyük örneklem grubunda tekrar edilmesi önerilmektedir.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Etik Kurulundan onay alınmıştır (Tarih: 30 Nisan 2020; Karar No: 2020/04).

Hasta Onamı: Bu çalışmaya katılan tüm hastalardan bilgilendirilmiş yazılı onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir – J.P., Z.Ö.; Tasarım – J.P., Z.Ö.; Denetleme – Z.Ö.; Kaynaklar – J.P.; Malzemeler – J.P.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi – J.P.; Analiz ve/veya Yorum – Z.Ö.; Literatür Taraması – J.P.; Yazıyı Yazan – J.P.; Eleştirel İnceleme – Z.Ö.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of İstanbul Sabahattin Zaim University (Date: April 30, 2020, Decision No: 2020/04).

Informed Consent: Written informed consent was obtained from all participants who participated in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept – J.P., Z.Ö.; Design – J.P., Z.Ö.; Supervision – Z.Ö.; Funding-Materials – J.P.; Data collection and processing – J.P.; Analysis and /or Interpretation – Z.Ö.; Literature Review – J.P.; Writing – J.P.; Critical review – Z.Ö.

Declaration of Interests: The authors declare that they have no conflicts of interest.

Funding: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

1. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). Ölüm Nedeni İstatistikleri. Available at: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2019-33710>. Accessed December 1, 2021.
2. World Health Organization. Cardiovascular diseases. Available at: https://www.who.int/health-topics/cardiovascular-diseases#tab=tab_1. Accessed December 1, 2021.
3. Winnige P, Filakova K, Hnatiak J, et al. Validity and reliability of the cardiac rehabilitation barriers scale in the Czech Republic (CRBS-CZE): determination of key barriers in east-Central Europe. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(24):13113. [CrossRef]
4. Liu X, Fowokan A, Grace SL, et al. Translation, cross-cultural adaptation, and psychometric validation of the Chinese/mandarin cardiac rehabilitation barriers scale (CRBS-C/M). *Rehabil Res Pract*. 2021;2021:5511426. [CrossRef]
5. Leon AS, Franklin BA, Costa F, et al. Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease: an American Heart Association scientific statement from the Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity), in collaboration with the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation*. 2005;111(3):369-376. [CrossRef]
6. Uysal H. Kardiyak Rehabilitasyon ve Hemşirenin Sorumlulukları. *Türk Kardiyol*. 2012.
7. Uzun M. Kardiyak Rehabilitasyonda Organizasyon. Organization in cardiac rehabilitation. *Turk Klin Derg*. 2012;5(2):1-8.
8. Rose M, Timmons SM, Amerson R, Reimels E, Pruitt RH. Facilitators and barriers in cardiac rehabilitation participation: an integrative review. *J Nurse Pract*. 2011;7(5):399-408. [CrossRef]
9. Duarte Freitas PD, Haida A, Bousquet M, Richard L, Mauriège P, Guiraud T. Short-term impact of a 4-week intensive cardiac rehabilitation program on quality of life and anxiety-depression. *Ann Phys Rehabil Med*. 2011;54(3):132-143. [CrossRef]
10. Öncü GT. Kardiyak Rehabilitasyonun Tanımı, Ekip Çalışmasının Önemi ve Ekip Üyelerinin Rollerini. *J Cardiovasc Nurs*. 2016;7(60):35-40. [CrossRef]
11. Victor G, Sommer J, Khan FH. 21st century nurse's role in decreasing the rising burden of cardiovascular disease. *Anaesth Pain Intensive Care*. 2019;503-510
12. Chindhy S, Taub PR, Lavie CJ, Shen J. Current challenges in cardiac rehabilitation: strategies to overcome social factors and attendance barriers. *Expert Rev Cardiovasc Ther*. 2020;18(11):777-789. [CrossRef]
13. Jácome Hortúa AM, Angarita-Fonseca A, Villamizar Jaimes CJ, et al. Reliability of the scale of barriers for cardiac rehabilitation in the Colombian population. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(8):4351. [CrossRef]
14. Ghisi GL, dos Santos RZ, Aranha EE, et al. Perceptions of barriers to cardiac rehabilitation use in Brazil. *Vasc Health Risk Manag*. 2013;9:485-491. [CrossRef]
15. Karmali KN, Davies P, Taylor F, Beswick A, Martin N, Ebrahim S. Promoting patient uptake and adherence in cardiac rehabilitation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;6(6):CD007131. [CrossRef]
16. Özdamar K. *Modern Bilimsel Araştırma Yöntemleri: Araştırma Planlama, Toplum ve Örnek Seçimi, Güç Analizi, Proje Hazırlama, Veri Toplama, Veri Analizi, Bilimsel Rapor Yazımı*. Kaan Kitabevi. 2003.
17. Shanmugasagaram S, Gagliese L, Oh P, et al. Psychometric validation of the cardiac rehabilitation barriers scale. *Clin Rehabil*. 2012;26(2):152-164. [CrossRef]
18. Coşkun ÖK, Yağcı İ, Göçmen S, Beste ÖS. Validity and reliability of the Turkish version of "cardiac rehabilitation barriers scale". *Gülhane Tıp Derg*. 2019;61(2):59.
19. Karapolat H, Durmaz B. Kardiyak Rehabilitasyonda Egzersiz. *Anatol J Cardiol/Anadolu Kardiyoloji Dergisi*. 2008;8(1).
20. Servey JT, Stephens MB. Cardiac rehabilitation: improving function and reducing risk. *Am Fam Physician*. 2016;94(1):37-43.
21. de Melo Ghisi GL, Oh P, Benetti M, Grace SL. Barriers to cardiac rehabilitation use in Canada versus Brazil. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2013;33(3):173-179. [CrossRef]
22. Pesah E, Supervia M, Turk-Adawi K, Grace SL. A review of cardiac rehabilitation delivery around the world. *Prog Cardiovasc Dis*. 2017;60(2):267-280. [CrossRef]
23. Heydarpour B, Saeidi M, Ezzati P, Soroush A, Komasi S. Sociodemographic predictors in failure to complete outpatient cardiac rehabilitation. *Ann Rehabil Med*. 2015;39(6):863-871. [CrossRef]
24. Bakhshayeh S, Sarbaz M, Kimiafar K, Vakilian F, Eslami S. Barriers to participation in center-based cardiac rehabilitation programs and patients' attitude toward home-based cardiac rehabilitation programs. *Physiother Theor Pract*. 2021;37(1):158-168. [CrossRef]
25. De Vos C, Li X, Van Vlaenderen I, et al. Participating or not in a cardiac rehabilitation programme: factors influencing a patient's decision. *Eur J Prev Cardiol*. 2013;20(2):341-348. [CrossRef]
26. Im HW, Baek S, Jee S, Ahn JM, Park MW, Kim WS. Barriers to outpatient hospital-based cardiac rehabilitation in Korean patients with acute coronary syndrome. *Ann Rehabil Med*. 2018;42(1):154-165. [CrossRef]
27. Korenfeld Y, Mendoza-Bastidas C, Saavedra L, et al. Current status of cardiac rehabilitation in Latin America and the Caribbean. *Am Heart J*. 2009;158(3):480-487. [CrossRef]
28. Grace SL, Kotseva K, Whooley MA. Cardiac rehabilitation: underutilized globally. *Curr Cardiol Rep*. 2021;23(9):118. [CrossRef]
29. de Melo Ghisi GL, Xu Z, Liu X, et al. Impacts of the COVID-19 pandemic on cardiac rehabilitation delivery around the world. 2021;16(1):43.
30. Hutchinson P, Meyer A, Marshall B. Factors influencing outpatient cardiac rehabilitation attendance. *Rehabil Nurs*. 2015;40(6):360-367. [CrossRef]
31. Martin BJ, Hauer T, Arena R, et al. Cardiac rehabilitation attendance and outcomes in coronary artery disease patients. *Circulation*. 2012;126(6):677-687. [CrossRef]
32. Turk-Adawi K, Sarrafzadegan N, Grace SL. Global availability of cardiac rehabilitation. *Nat Rev Cardiol*. 2014;11(10):586-596. [CrossRef]
33. Grace SL, Shanmugasagaram S, Gravely-Witte S, Brual J, Suskin N, Stewart DE. Barriers to cardiac rehabilitation: does age make a difference? *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2009;29(3):183-187. [CrossRef]
34. McKee G, Biddle M, O' Donnell S, Mooney M, O' Brien F, Moser DK. Cardiac rehabilitation after myocardial infarction: what influences patients' intentions to attend? *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2014;13(4):329-337. [CrossRef]
35. Jackson AM, McKinstry B, Gregory S, Amos A. A qualitative study exploring why people do not participate in cardiac rehabilitation and coronary heart disease self-help groups, and their rehabilitation experience without these resources. *Prim Health Care Res Dev*. 2012;13(1):30-41. [CrossRef]
36. Schopfer DW, Forman DE. Cardiac rehabilitation in older adultsexternal. *Can J Cardiol*. 2016;32(9):1088-1096. [CrossRef]
37. Parashar S, Spertus JA, Tang F, et al. Predictors of early and late enrollment in cardiac rehabilitation, among those referred, after acute myocardial infarction. *Circulation*. 2012;126(13):1587-1595. [CrossRef]
38. Dunlay SM, Witt BJ, Allison TG, et al. Barriers to participation in cardiac rehabilitation. *Am Heart J*. 2009;158(5):852-859. [CrossRef]

39. Shanmugasagaram S, Oh P, Reid RD, McCumber T, Grace SL. Cardiac rehabilitation barriers by rurality and socioeconomic status: a cross-sectional study. *Int J Equity Health*. 2013;12(1):72. [\[CrossRef\]](#)
40. Resurrección DM, Moreno-Peral P, Gómez-Herranz M, et al. Factors associated with non-participation in and dropout from cardiac rehabilitation programmes: a systematic review of prospective cohort studies. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2019;18(1):38-47. [\[CrossRef\]](#)
41. Leung YW, Grewal K, Gravely-Witte S, Suskin N, Stewart DE, Grace SL. Quality of life following participation in cardiac rehabilitation programs of longer or shorter than 6 months: does duration matter? *Popul Health Manag*. 2011;14(4):181-188. [\[CrossRef\]](#)
42. Weingarten MN, Salz KA, Thomas RJ, Squires RW. Rates of enrollment for men and women referred to outpatient cardiac rehabilitation. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2011;31(4):217-222. [\[CrossRef\]](#)
43. Soroush A, Heydarpour B, Komasi S, Saeidi M, Ezzati P. Barriers for the referral to outpatient cardiac rehabilitation: a predictive model including actual and perceived risk factors and perceived control. *Ann Card Anaesth*. 2018;21(3):249-254. [\[CrossRef\]](#)
44. Sun EY, Jadotte YT, Halperin W. Disparities in cardiac rehabilitation participation in the United States: a systematic review and meta-analysis. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2017;37(1):2-10. [\[CrossRef\]](#)
45. Zhang L, Sobolev M, Prince D, Taub C. Socioeconomic status, medical insurance and copayment are associated with adherence to cardiac rehabilitation in a multi-racial population. *J Am Coll Cardiol*. 2014;63(12):A1302-A1302. [\[CrossRef\]](#)
46. Valencia HE, Savage PD, Ades PA. Cardiac rehabilitation participation in underserved populations. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2011;31(4):203-210. [\[CrossRef\]](#)
47. Graversen CB, Eichhorst R, Ravn L, Christiansen SSR, Johansen MB, Larsen ML. Social inequality and barriers to cardiac rehabilitation in the rehab-North register. *Scand Cardiovasc J*. 2017;51(6):316-322. [\[CrossRef\]](#)
48. Anderson DR, Emery CF. Irrational health beliefs predict adherence to cardiac rehabilitation: a pilot study. *Health Psychol*. 2014;33(12):1614-1617. [\[CrossRef\]](#)
49. Flint KM, Stevens-Lapsley J, Forman DE. Cardiac rehabilitation in frail older adults with cardiovascular disease: a new diagnostic and treatment paradigm. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2020;40(2):72-78. [\[CrossRef\]](#)
50. Cunningham K. *Demographic and Clinical Characteristics of Individuals' Intentions to Attend Cardiac Rehabilitation Following Hospitalization for Heart Failure: A Descriptive Analysis* [Doctoral Dissertation]. Ryerson University; Toronto, Ontario, Canada. 2017.
51. Farley RL, Wade TD, Birchmore L. Factors influencing attendance at cardiac rehabilitation among coronary heart disease patients. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2003;2(3):205-212. [\[CrossRef\]](#)
52. Doll JA, Hellkamp A, Thomas L, et al. Effectiveness of cardiac rehabilitation among older patients after acute myocardial infarction. *Am Heart J*. 2015;170(5):855-864. [\[CrossRef\]](#)