



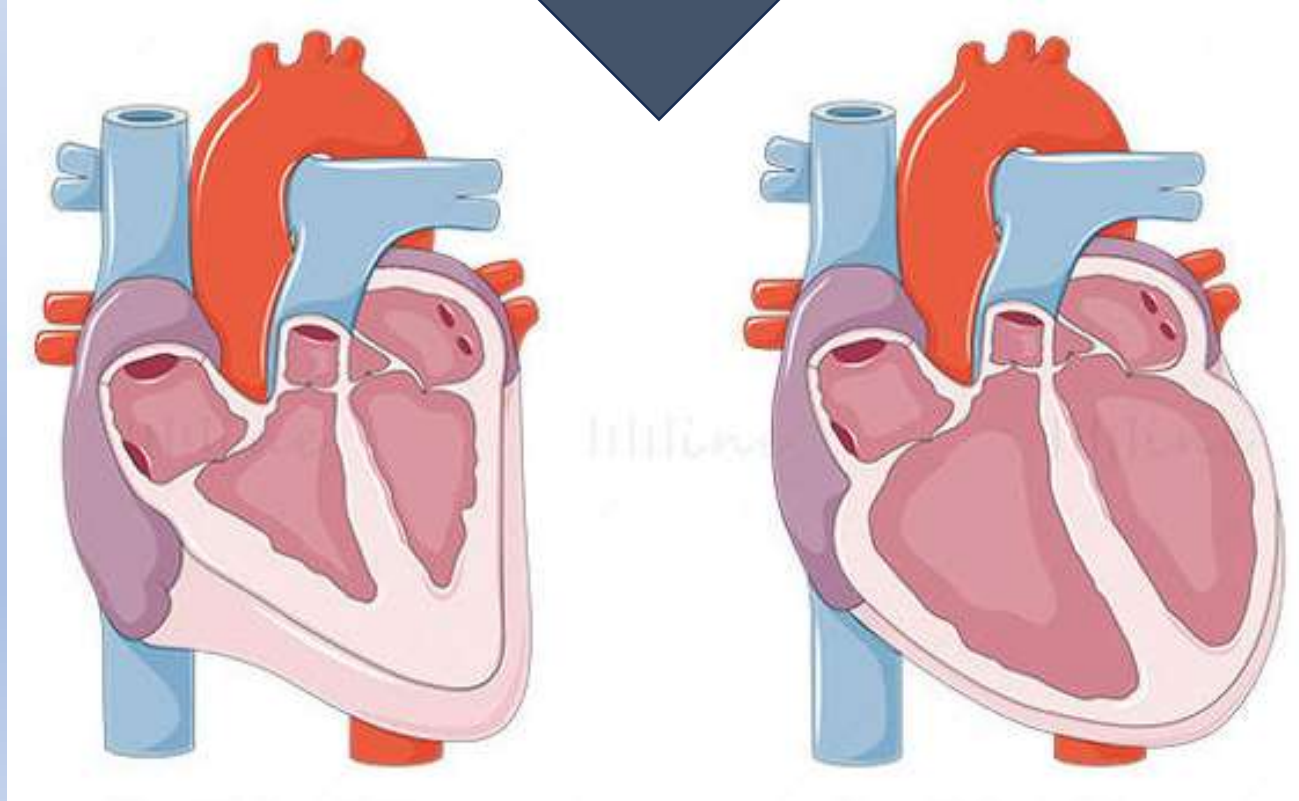
# KALP YETMEZLİĞİ HASTALARINDA EV TABANLI KARDİYAK REHABİLİTASYON

Hazırlayan: Zeynel TEPE  
Dersin Sorumlusu: Dr. Öğr. Üyesi İsmail OKUR

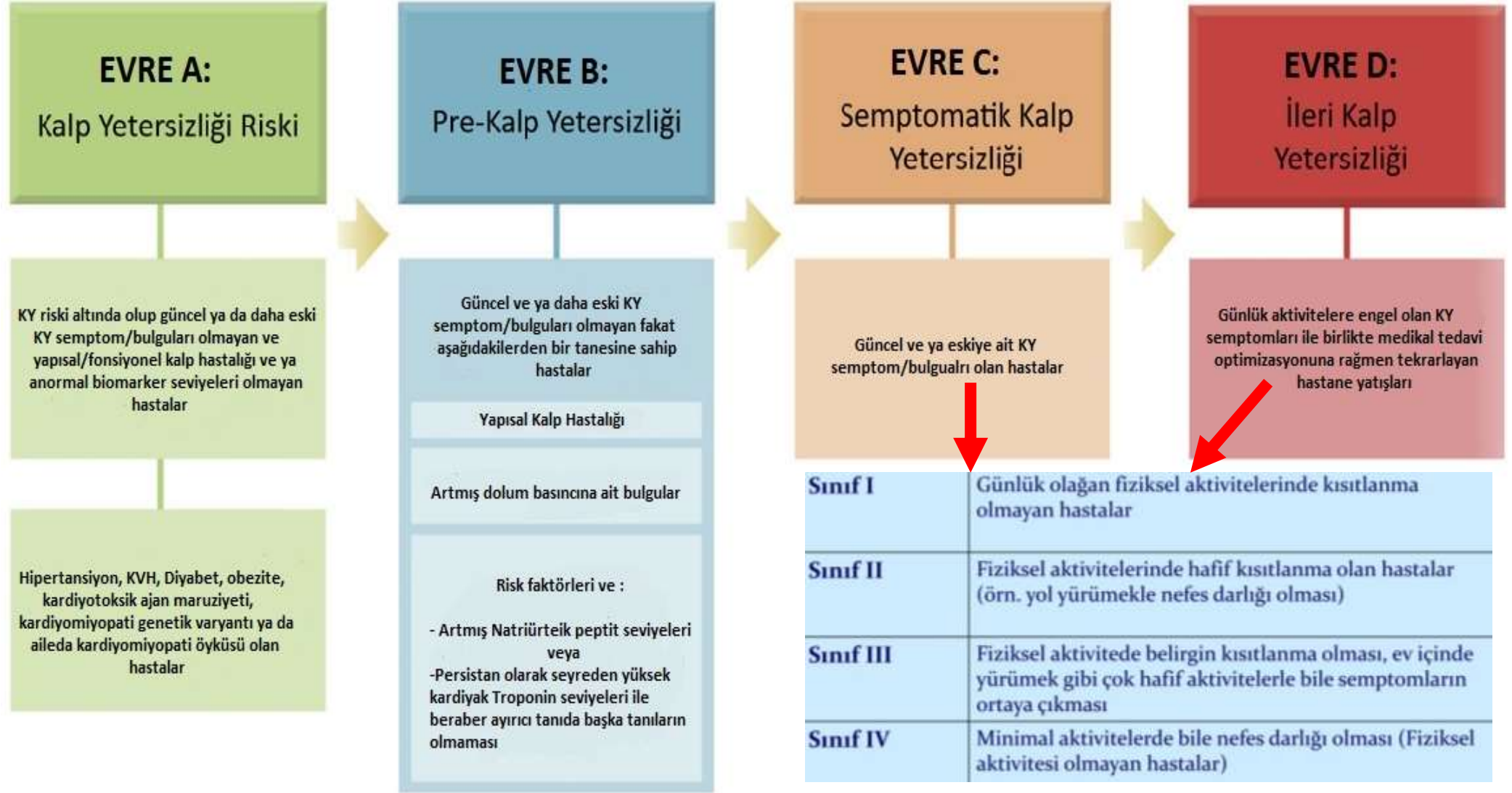
# SUNUM AKIŐI

- ❖ **TANIM, EVRELERİ, TANI**
- ❖ **KALP YETMEZLİĞİNDE KARDİYAK REH. ÖNEMİ**
- ❖ **ENGELLER**
- ❖ **EV TABANLI KARDİYAK REHABİLİTASYON**
- ❖ **KALP YETMEZLİĞİNDE ETKR ÇALIŐMALARI**

**Kalp yetmezliği**, ventrikülün dolumu veya ejeksiyonunda yapısal veya fonksiyonel bozukluk sonucu ortaya çıkan çeşitli semptom ve bulgularla seyreden komplike bir klinik sendromdur.



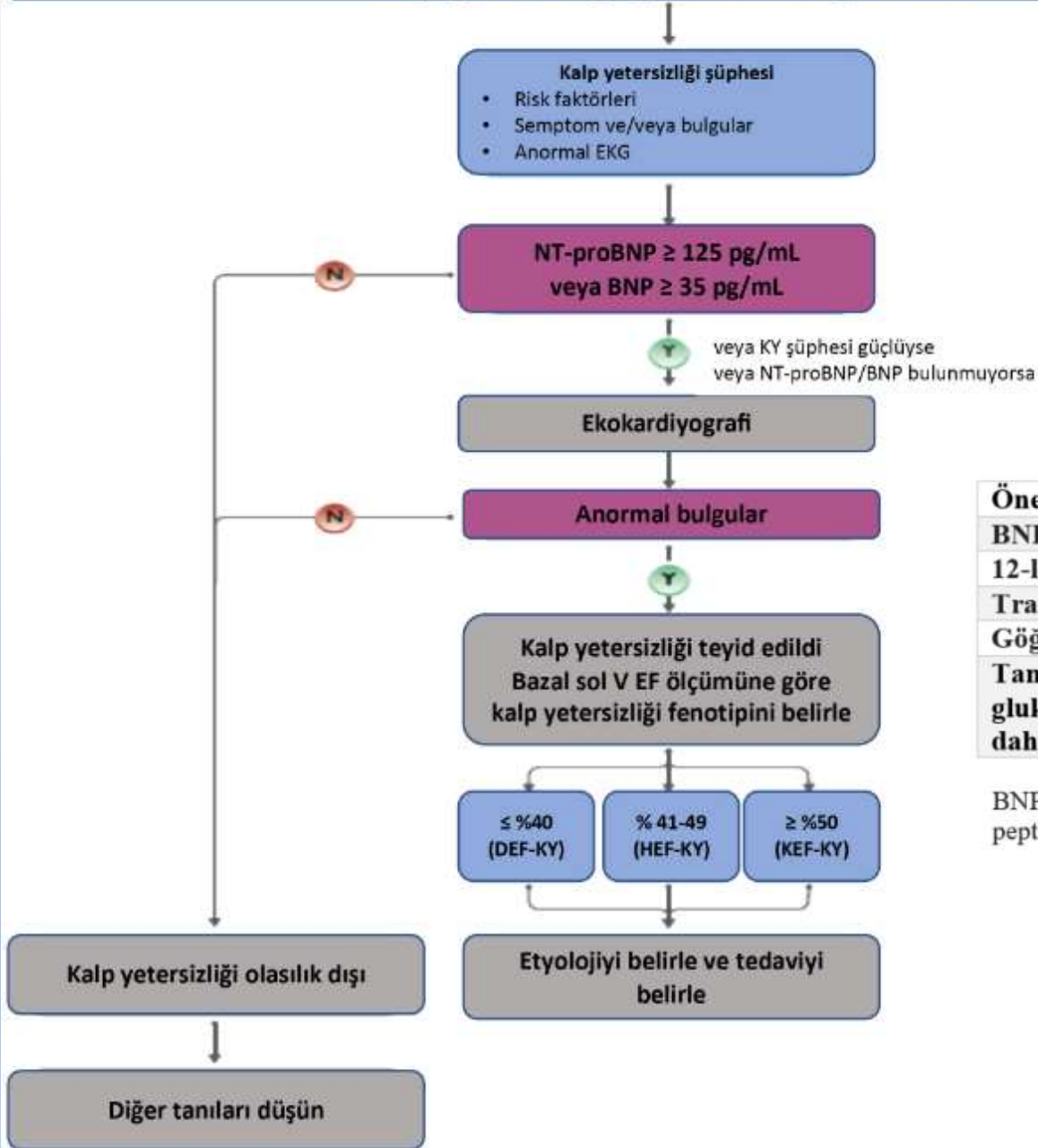
# EVRELERİ



LVEF'e göre Kalp Yetmezliği Tipi	KRİTERLER
<i>Düşük ejeksiyon fraksiyonlu KY</i>	LVEF $\leq$ %40
<i>Hafif azalmış - Orta ejeksiyon fraksiyonlu KY</i>	LVEF %41-49 Artmış BNP (natriüretik peptid)
<i>Korunmuş ejeksiyon fraksiyonlu KY</i>	LVEF $\geq$ %50 Artmış BNP (natriüretik peptid)
<i>İyileştirilmiş ejeksiyon fraksiyonlu KY</i> <b>*(Yeni Tanım)*</b>	Başlangıçta LVEF $\leq$ %40 altındayken yeni LVEF $>$ %40'ın üzerinde



## Kalp yetersizliđi için tanısal algoritma



### Öneriler

	Class	Level
BNP/NT-proBNP	I	B
12-lead ECG	I	C
Transtorasik ekokardiyografi	I	C
Göğüs radyografisi (X-ray)	I	C
Tam kan sayımı, üre ve elektrolitler, tiroid fonksiyonu, açlık glukozu ve HbA1c, lipidler, demir durumu (TSAT ve ferritin) dahil olmak üzere komorbiditeler için rutin kan testleri	I	C

BNP = B-tipi natriüretik peptit; HbA1c = glikolize hemoglobin; NT-proBNP = N-terminal pro-B-tipi natriüretik peptit; TSAT = transferin satürasyonu.

## AHA/ACC/HFSA CLINICAL PRACTICE GUIDELINE

# 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines

COR	LOE	Recommendations
1	A	1. For patients with HF who are able to participate, exercise training (or regular physical activity) is recommended to improve functional status, exercise performance, and QOL. <sup>1-9</sup>
2a	B-NR	2. In patients with HF, a cardiac rehabilitation program can be useful to improve functional capacity, exercise tolerance, and health-related QOL. <sup>1,2,5,6,8</sup>

Fonksiyonel Kapasite  
Yaşam Kalitesi  
VO2 maks artışı

Mortalite  
Hastaneye yatış sayısı

**60 RKT, 8727 hasta**

**6 AY Takip**

DEFKY, KEFKY

NYHA sınıf II ve III

## **Mortalite**

Anlamlı fark oluşması için kısa takip süresi

**Hastaneye yatış riskini azaltmakta ↓**

**Yaşam kalitesini ↑**



# KR Programına Katılımın Önündeki Engeller

**Erişim** (lojistik, coğrafi, güvenli yüzey, az sayıda merkez)

**Zaman** (iş hayatı sıklığı, çocuk bakımı, aile yükümlülükleri)

**Motivasyon** (KR önemi ve faydaları ile ilgili bilgi eksikliği, iletişim)

**Maliyet** (düşük gelirli kişiler, düşük gelirli ülkeler)

**Sağlık Sistemi** (multidisipliner yaklaşım eksikliği, KR'ye yönlendirme)

**Bireysel faktörler** (kadın, depresyon, düşük sağlık okuryazarlığı)

**Personel** (nitelikli personel azlığı)

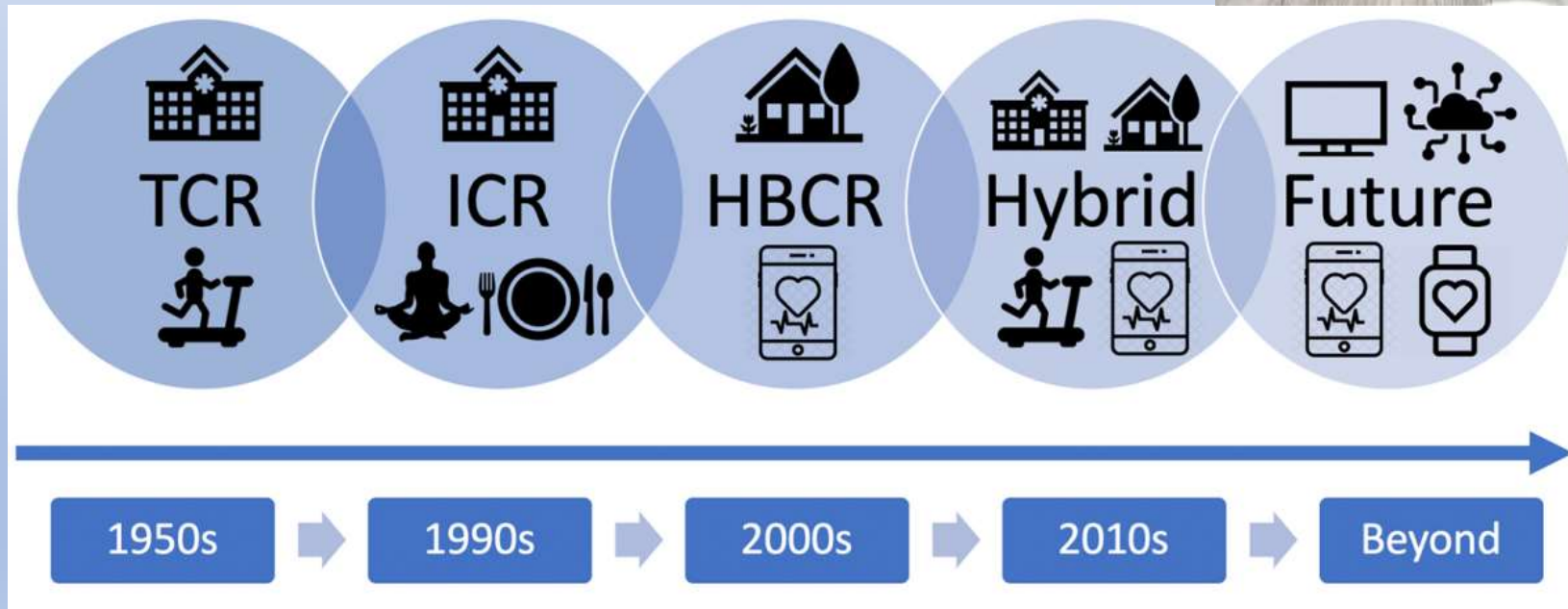
**ABSTRACT** | Originally Published 1 October 1984

# Home versus group exercise training for increasing functional capacity after myocardial infarction.

N H Miller, W L Haskell, K Berra, and R F DeBusk | [AUTHOR INFO & AFFILIATIONS](#)

Circulation • Volume 70, Number 4 • <https://doi.org/10.1161/01.CIR.70.4.645>

**Circulation**



Epstein, E., Patel, N., Maysent, K., & Taub, P. R. (2021). Cardiac Rehab in the COVID Era and Beyond: mHealth and Other Novel Opportunities. *Current cardiology reports*, 23(5), 42. <https://doi.org/10.1007/s11886-021-01482-7>

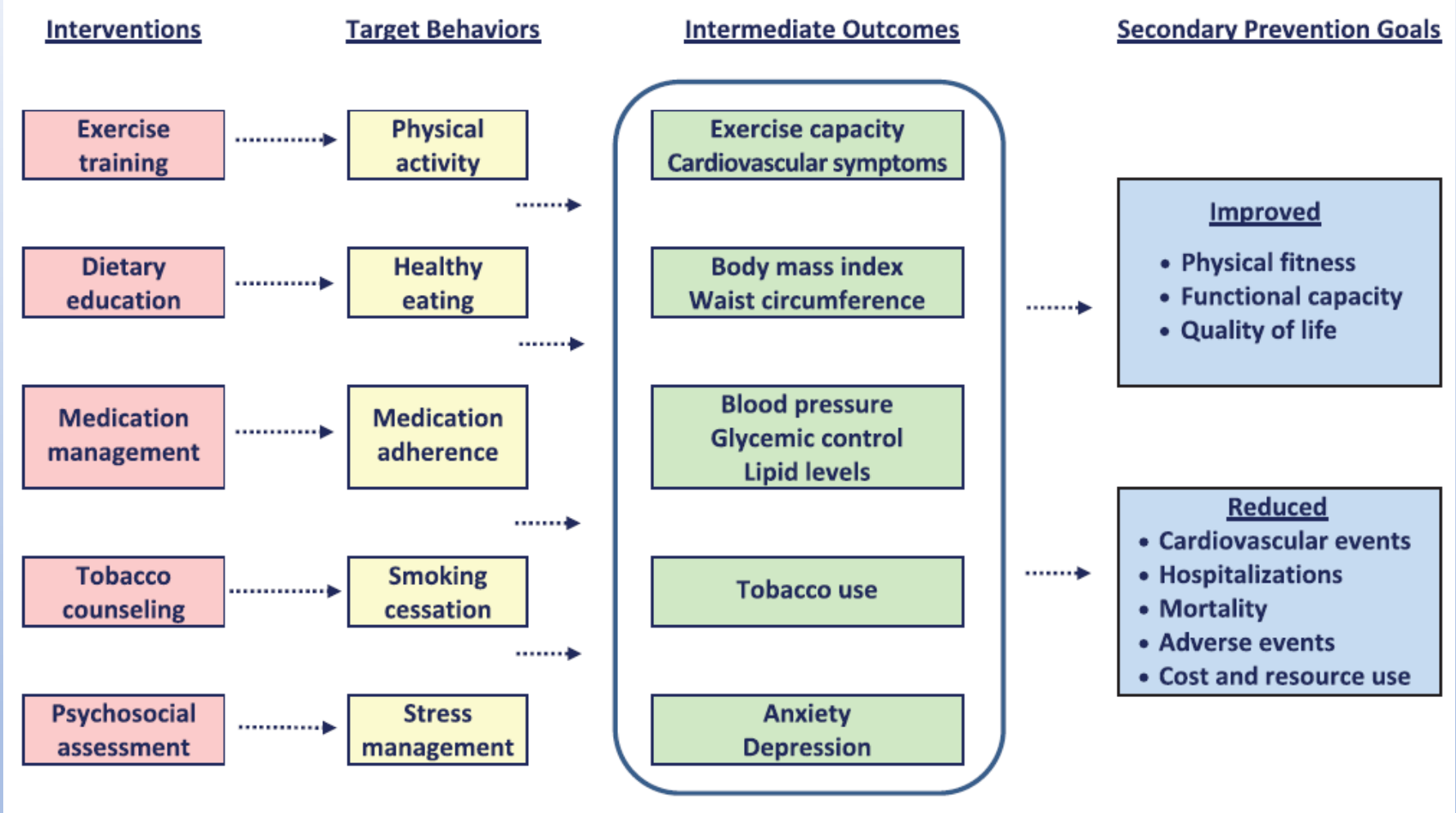


# Ev Tabanlı Kardiyak Rehabilitasyon

Klinik dışı ortamlarda (ev, toplum merkezleri, sağlık kulüpleri ve parklar vb.) uygulanan kardiyak rehabilitasyona katılımı arttırmak amacıyla geliştirilmiş alternatif bir yaklaşımdır.



# Ev tabanlı Kardiyak Rehabilitasyon Komponentleri

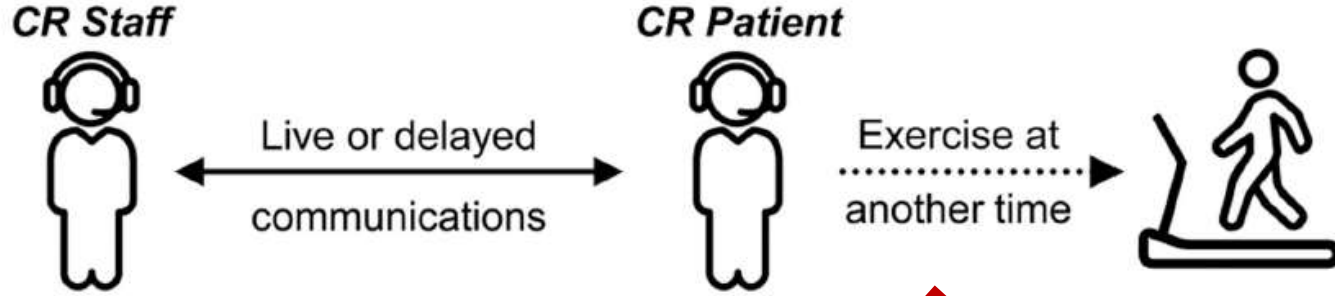


Thomas, R. J., Beatty, A. L., Beckie, T. M., Brewer, L. C., Brown, T. M., Forman, D. E., Franklin, B. A., Keteyian, S. J., Kitzman, D. W., Regensteiner, J. G., Sanderson, B. K., & Whooley, M. A. (2019). Home-Based Cardiac Rehabilitation: A Scientific Statement From the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation, the American Heart Association, and the American College of Cardiology. *Journal of the American College of Cardiology*, 74(1), 133–153. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2019.03.008>

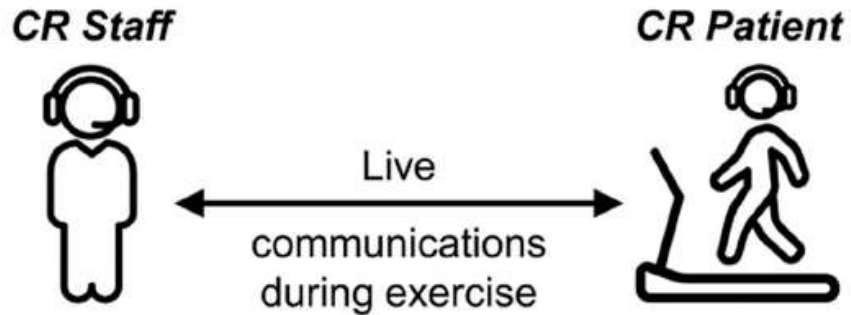


# Uygulanma Şekli

## Asynchronous



## Synchronous

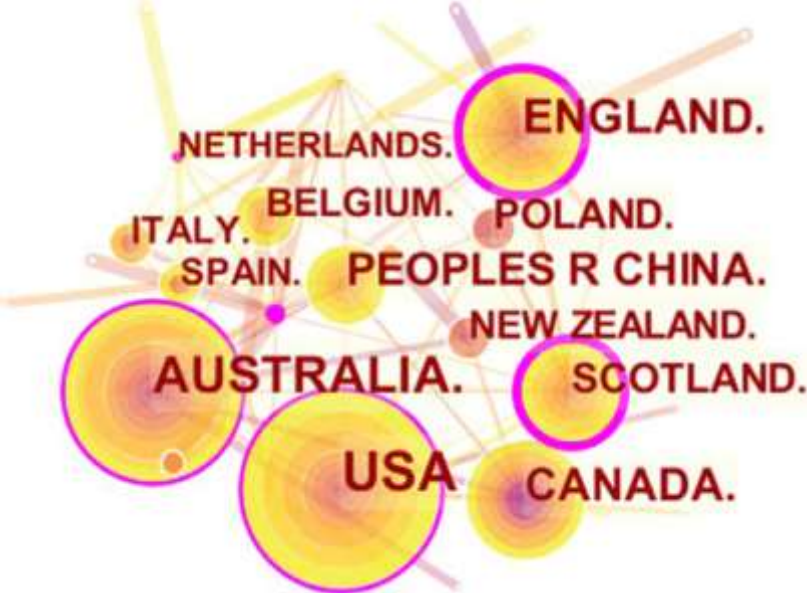


Her ikisi de benzer etkide

- ✓ Hastanın egzersizleri kendine göre ayarlaması ve raporlaması daha esnek/kolay
- ✓ Hasta-personel uyumu daha yüksek
- ✓ Kullanılan teknoloji daha basit
- ✓ Daha az maliyetli
- ✓ Hastanın öz bakımını teşvik edici, süreci yönetimini
- X Canlı geri bildirim yok
- X Güvenlik problemleri
- X Sorunların çözümünde gecikme

- ✓ Canlı geri bildirim
- ✓ Hasta için güven hissi yüksek
- ✓ Sorunlar anında çözüm
- ✓ Hastanın egzersize katılımı kanıtlanabilir
- X Randevu planlanmasında daha az esneklik
- X Hasta-personel uyumunda zorluk
- X Daha çok teknoloji okuryazarlığı gerekli
- X Daha pahalı

# Takım, Uygulanan Merkezler



Kaliforniya, ABD



Washington, ABD

TAKIM: Hemşire, egzersiz fizyoloğu/ **fizyoterapist**, diyetisyen ve hekim

# Sağladığı Kolaylıklar

Düşük maliyet

Esnek çalışma programı

Daha yüksek sayıda hasta kapasitesi

Ulaşım problemi yok, minimal

Hastanın ev rutinine entegre edilebilir

Programa bağlılık, sürdürülebilirlik

Merkezlerdeki gibi randevu problemleri yok

**Klinik sonuçlar benzer**

Düşük ve orta riskli hastalarda uygulanabilir

Bireyselleştirilmiş program, kişiye özel

Hasta daha fazla etkin, sorumluluk alıyor

Mahremiyete / özel hayatın gizliliğine uygun



# Dezavantajları, Zayıflıkları, Eksiklikleri

Yüksek yoğunluklu egzersiz için şimdilik güvenli değil  
Psikososyal destek, sosyal izolasyon hissi (yüz yüze iletişim az)  
Standart protokol yok  
Optimum egzersiz yoğunluğu, ideal doz, sıklık belirsiz  
Yüksek riskli hasta grupları, fazla komorbitesi olan hastalar  
Yaşlılarda güvenlik problemleri (düşmeler, kognitif fonksiyonlarda azalma, anksiyete)  
Kadın (aile sorumlulukları, anksiyete, depresyon gibi psikososyal faktörler)





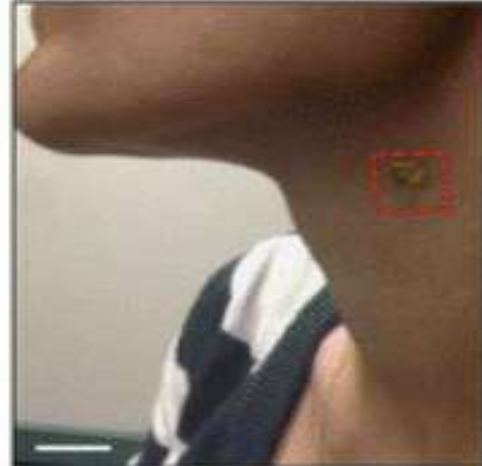
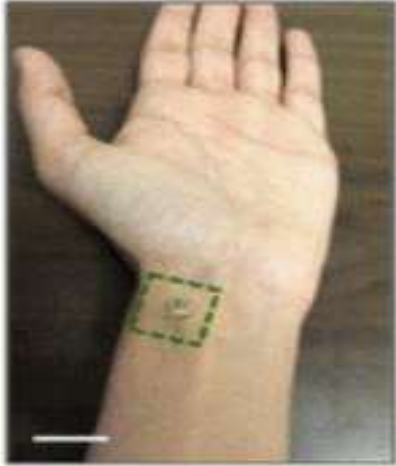
# Dezavantajları, Zayıflıkları, Eksiklikleri

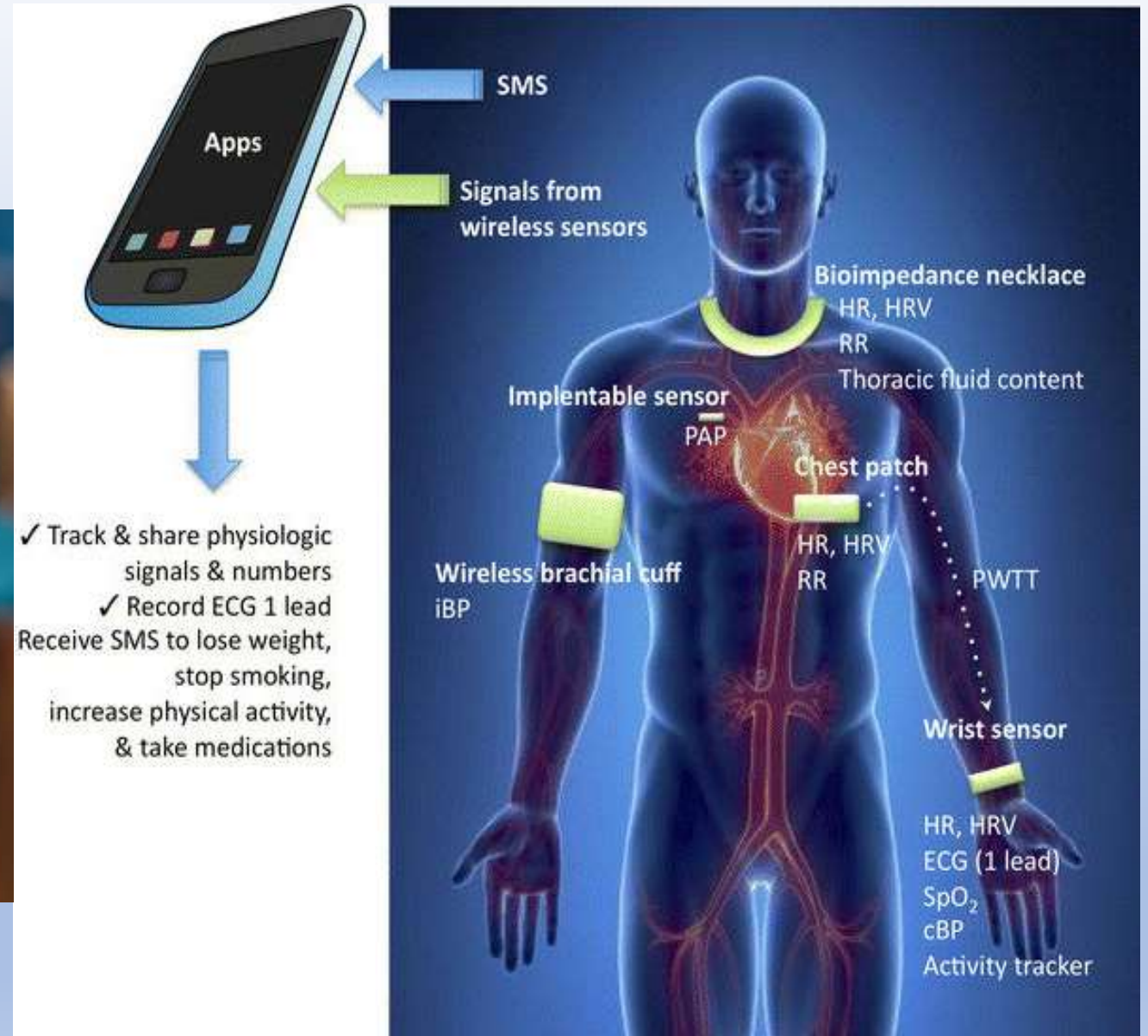
Çok uzun vade sonuçları üzerine çalışma yok (> 12 ay )  
Asenkron / Senkron hangisiyle başlanmalı, nasıl devam edilmeli belirsiz  
Farklı ırklarda yapılmış (etnik azınlıklar) çalışmalar sınırlı sayıda  
Çalışmalar daha çok orta yaşlı erkeklerde yoğunlaşmış  
Düşük gelirli hastalar  
Gelişmemiş ülkeler  
Hastaların ve sağlık profesyonellerinin düşük düzeyde dijital okuryazarlığı  
Veri güvenliği ve kullanıcı gizliliği ile ilgili problemler

Yüksek oranda uygulanabilir ve kabul görmesine **RAĞMEN**  
geliştirilmesi gereken pek çok yönü bulunmaktadır.

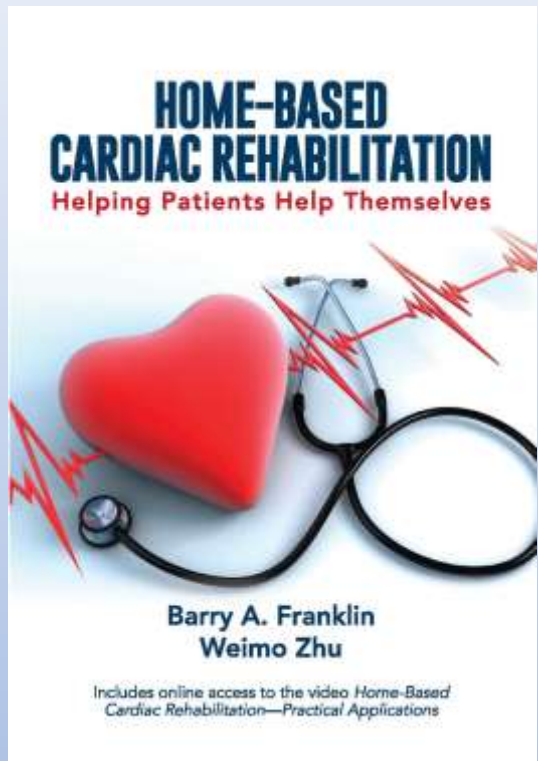
# EKİPMAN







Website	Brief Description
<a href="https://www.cdc.gov/heartdisease">https://www.cdc.gov/heartdisease</a>	Written materials and podcasts for reliable health and safety information
<a href="https://www.heart.org">https://www.heart.org</a>	Educational materials for engaging patients with interactive tools
<a href="https://www.cardiosmart.org">https://www.cardiosmart.org</a>	Educational materials, risk calculators, and mobile applications for medication reminders
<a href="http://www.aacvpr.org">http://www.aacvpr.org</a>	Educational resources for patients
<a href="https://mendedhearts.org">https://mendedhearts.org</a>	A support organization for cardiac patients
<a href="https://www.goredforwomen.org">https://www.goredforwomen.org</a>	Patient education in English and Spanish
<a href="https://womenheart.org">https://womenheart.org</a>	A support organization for women with heart disease
<a href="http://www.pcna.net">http://www.pcna.net</a>	Downloadable patient education booklets; education also provided in Spanish
<a href="http://www.theheartmanual.com">http://www.theheartmanual.com</a>	UK Heart Manual
<a href="https://www.henryford.com/services/cardiology/cardiac-rehab/home-based-cardiac-rehabilitation">https://www.henryford.com/services/cardiology/cardiac-rehab/home-based-cardiac-rehabilitation</a>	Patient education across a variety of cardiovascular disease–related topics using audio PDFs
<a href="https://www.cardiaccollege.ca">https://www.cardiaccollege.ca</a>	Patient education and a downloadable guide for living with cardiovascular disease
<a href="https://www.heartfoundation.org.au">https://www.heartfoundation.org.au</a>	My Heart, My Life

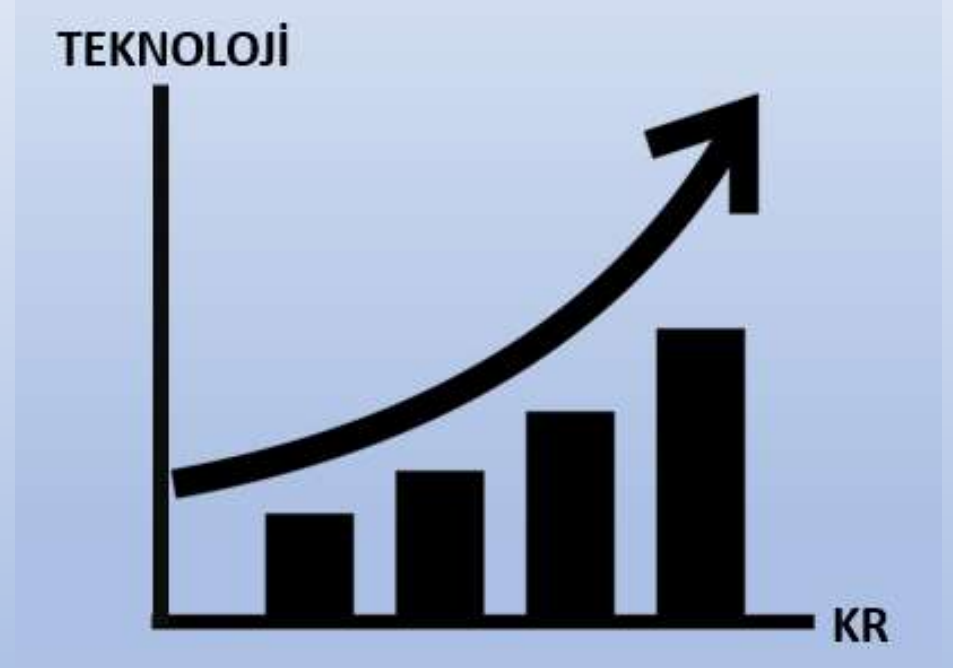


Thomas, R. J., Beatty, A. L., Beckie, T. M., Brewer, L. C., Brown, T. M., Forman, D. E., Franklin, B. A., Keteyian, S. J., Kitzman, D. W., Regensteiner, J. G., Sanderson, B. K., & Whooley, M. A. (2019). Home-Based Cardiac Rehabilitation: A Scientific Statement From the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation, the American Heart Association, and the American College of Cardiology. *Journal of the American College of Cardiology*, 74(1), 133–153. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2019.03.008>

Circulation

# İLETİŞİM

Kısa mesaj (egzersizleri hatırlatma, sigarayı bırakma)  
Telefon görüşmeleri  
Email  
Video konferans  
Asenkron video kayıtları  
Yapay zeka uygulamaları



# Literatür – Ev tabanlı Kardiyak Rehabilitasyon

**24 RKT**

**3046 Hasta**

(Akut MI, Revaskülarizasyon,  
Kalp Yetmezliği)

**DÜŞÜK, ORTA Riskli Hastalar**

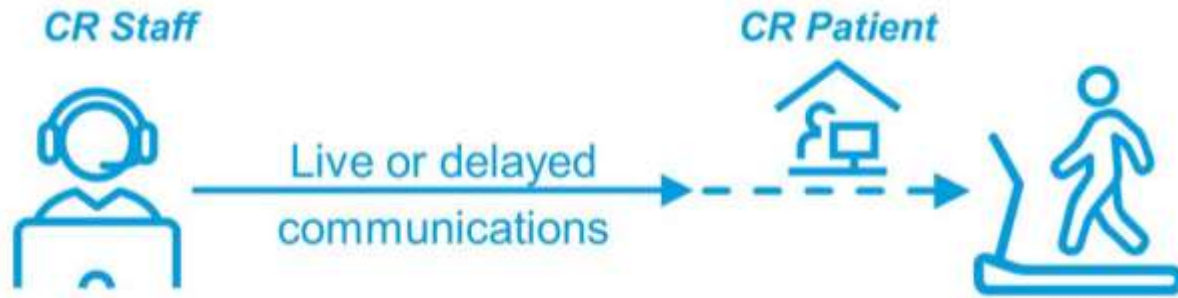
## ✓ Merkez Tabanlı KR ile FARK YOK

- 12 aylık takip sonucu; Mortalite ve Egzersiz Kapasitesi
- 24 aylık takip sonucu; Yaşam Kalitesi

**Katılım, Maliyet**

➤ Hastanın tercihine göre yönlendirme yapılmalıdır.

## Asynchronous



## Synchronous



# LITERATÜR

“home-based cardiac rehabilitation”

“tele-cardiac rehabilitation”

“mobile health cardiac rehabilitation”

“cardiac tele-rehabilitation”

“electronic cardiac rehabilitation”

“eHealth-CR”

“mHealth-CR”



# Effectiveness of home-based cardiac telerehabilitation in patients with heart failure: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials

Yan Gao<sup>1</sup>, Nan Wang<sup>1</sup>, Lixin Zhang<sup>1</sup>, Naiquan Liu<sup>2</sup>

2010-2022 YILLARI ARASINDA  
16 RKT  
4557 HASTA

Ev Tabanlı Kardiyak Telerehabilitasyon X KONTROL (Standart Bakım veya Merkez Tabanlı KR)

## Dahil Edilme Kriterleri

KY tanısı > 18 yaş

Müdahale Grubu: Web tabanlı veya mobil sağlık uygulaması

Kontrol: MTKR veya Standart Bakım

## Sonuç Ölçütleri

LVEF

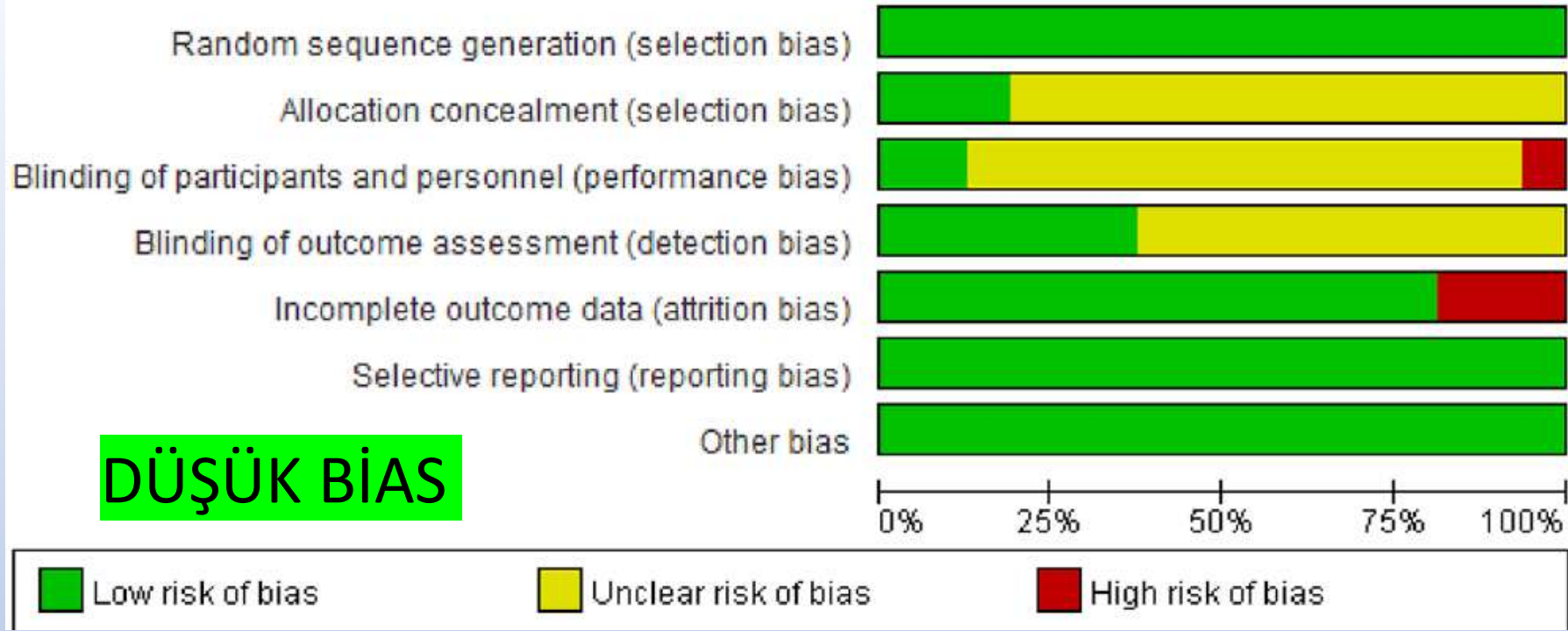
İstirahat Kalp Hızı

VO2 maks (kardiyak fonksiyon)

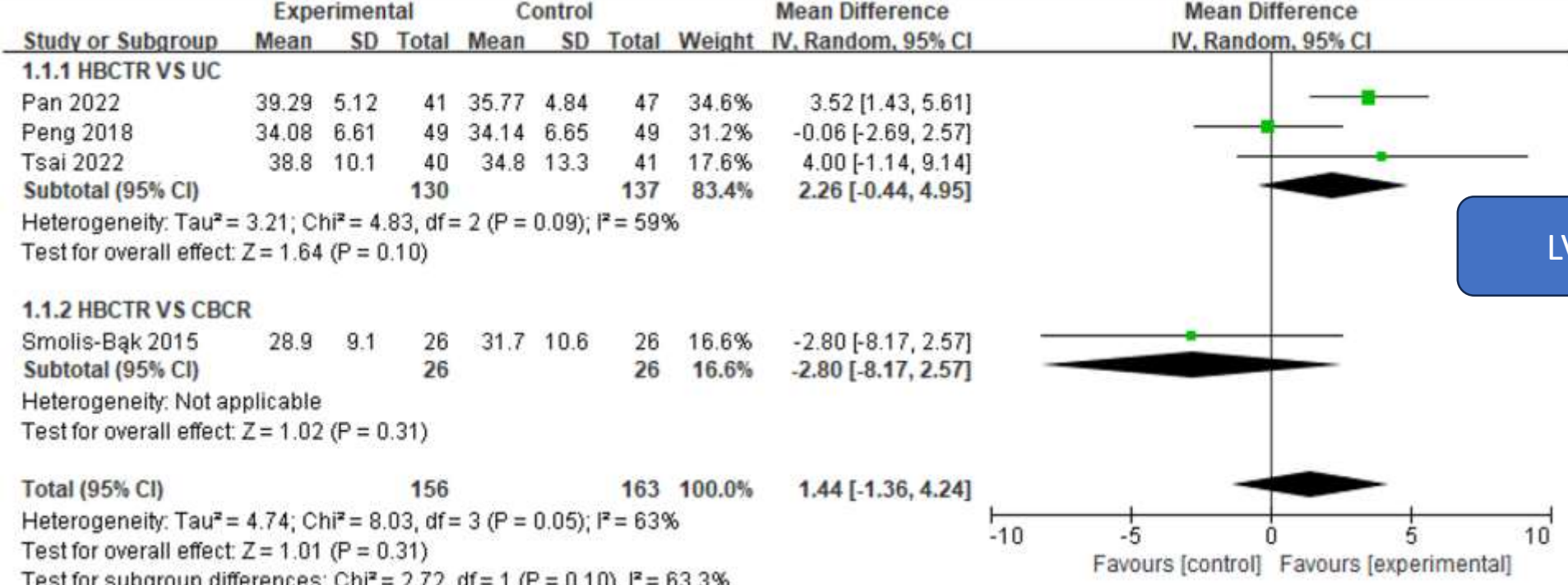
6DYT (fonksiyonel kapasite)

Yaşam Kalitesi

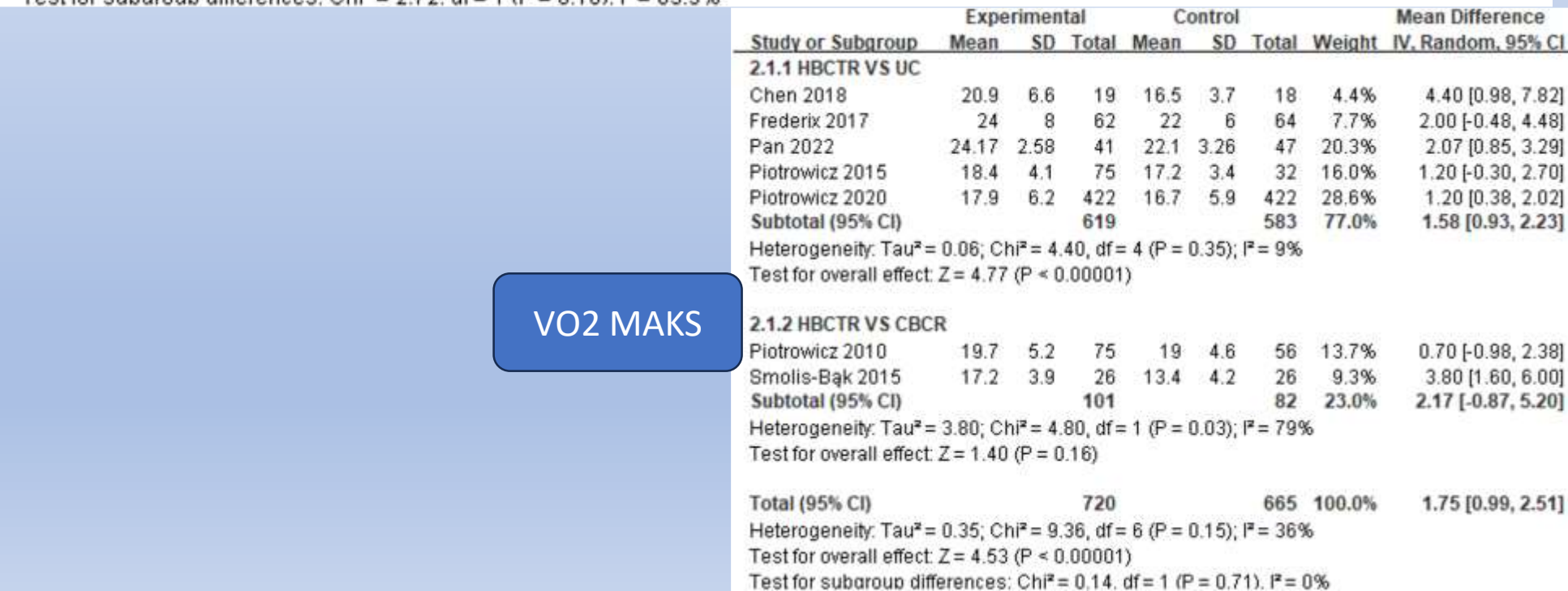
Tekrar yatış oranı



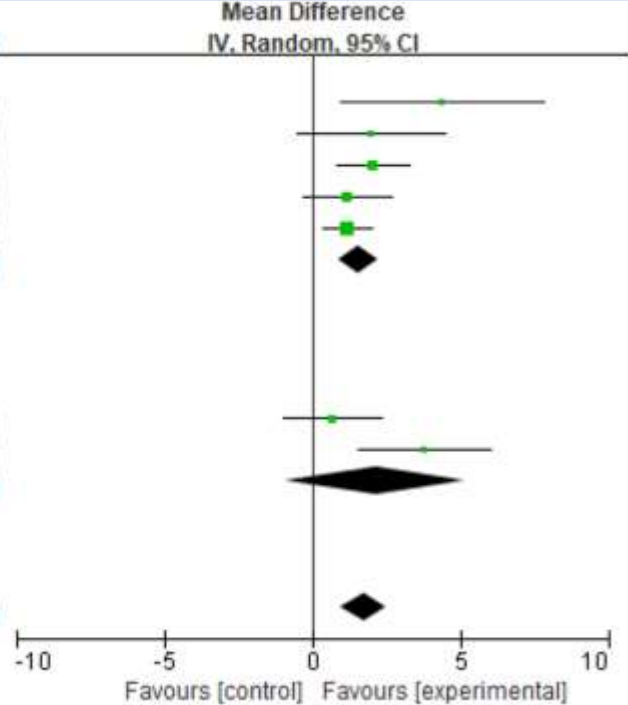
NYHA II,III  
%67 Erkek  
Kontrol Grubu → 4 MTKR, 12 SB  
Ortalama 283 Hasta  
Takip Süresi 3-12 Ay  
Sıklık → Haftada 3-5 Gün Aerobik E.

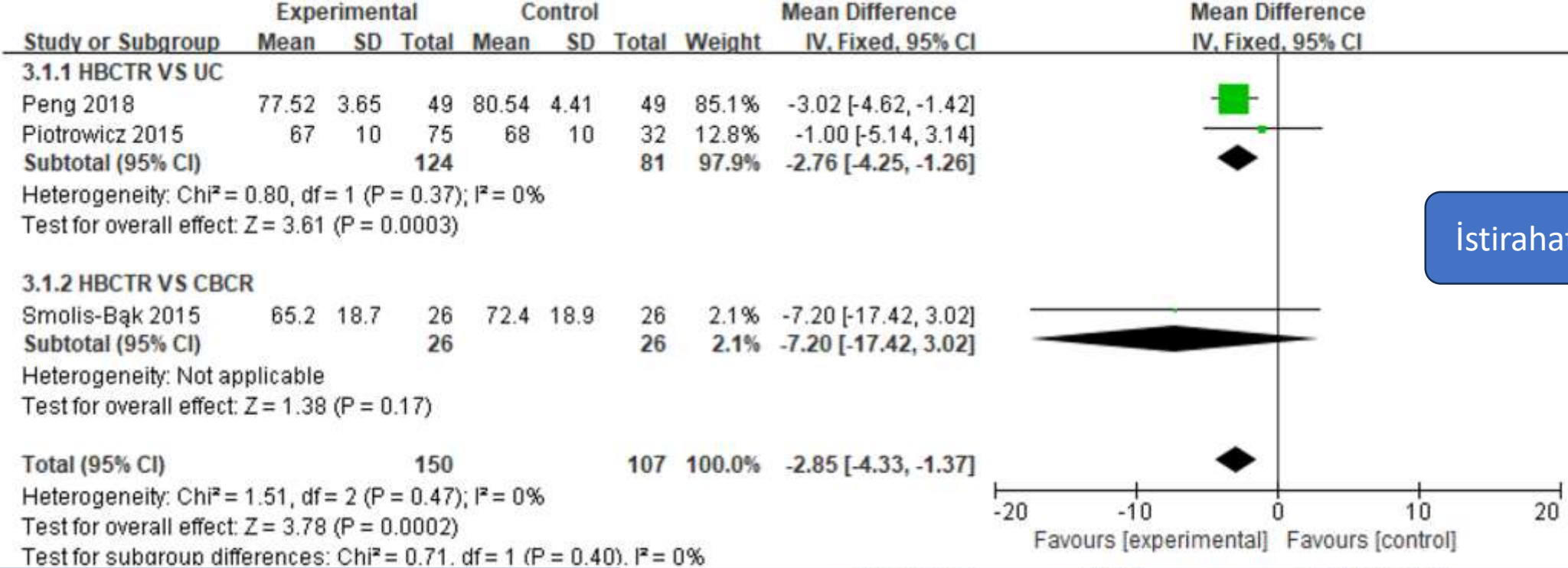


LVEF

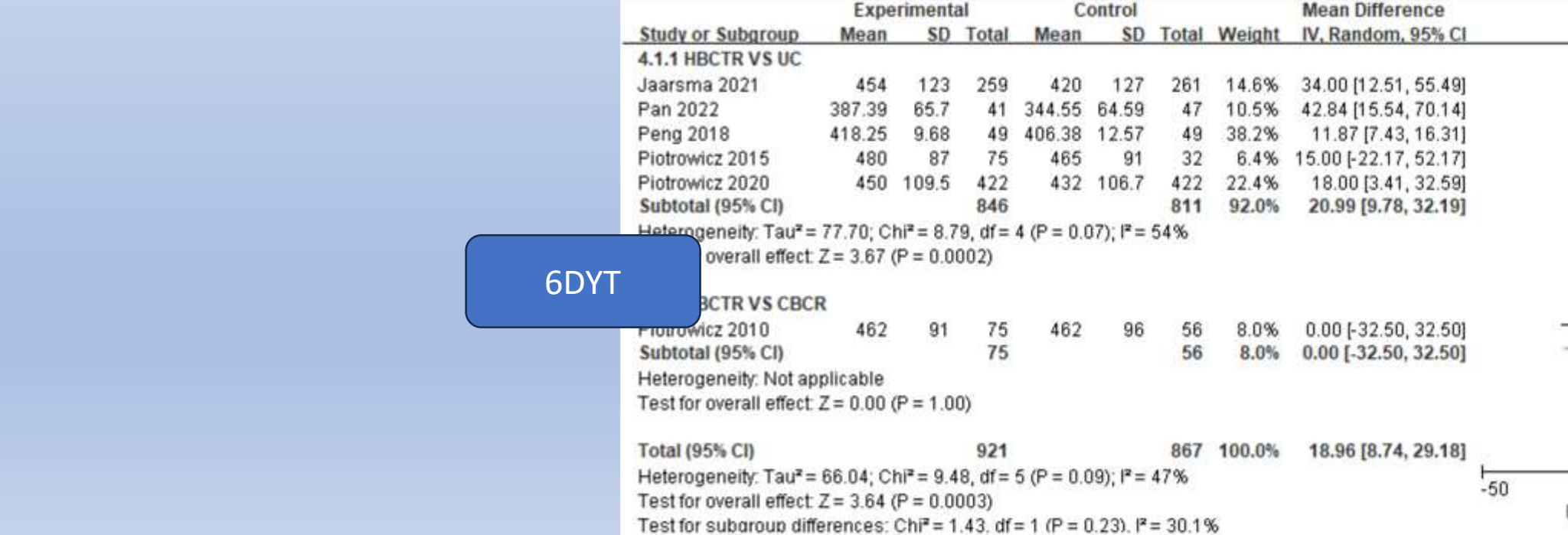


VO2 MAKS

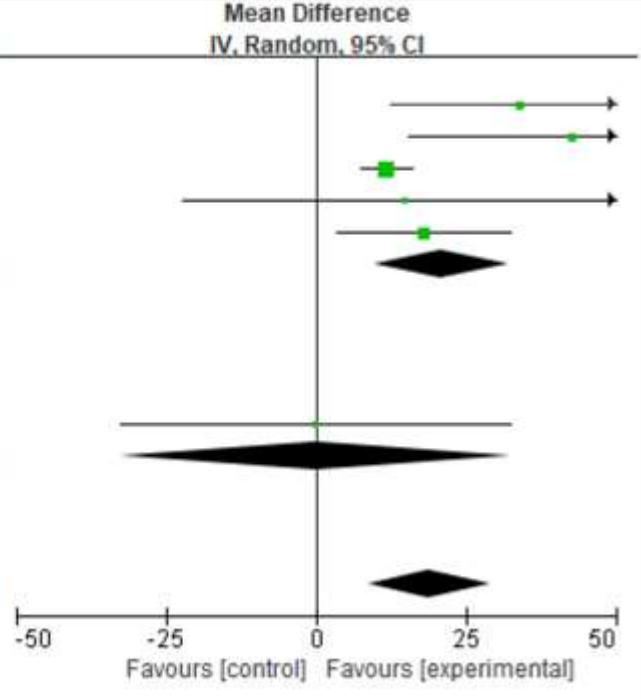


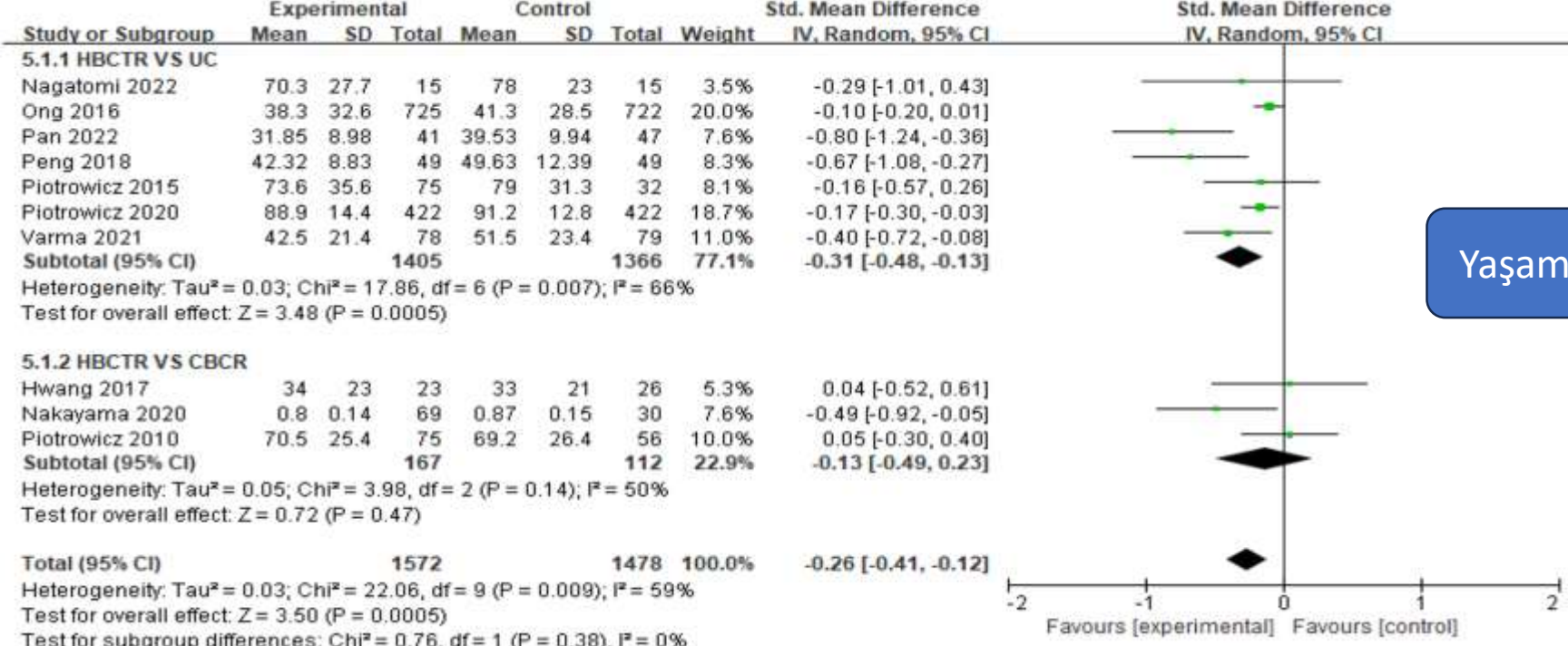


Istirahat Kalp Hızı



6DYT

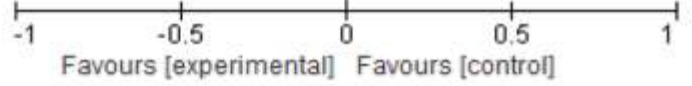




Yaşam Kalitesi



Hastaneye Yatış



Epub 2016 Jun 28.

# Home-based cardiac rehabilitation for people with heart failure: A systematic review and meta-analysis

Ann-Dorthe Zwisler<sup>1</sup>, Rebecca J Norton<sup>2</sup>, Sarah G Dean<sup>3</sup>, Hayes Dalal<sup>4</sup>, Lars H Tang<sup>5</sup>, Jenny Wingham<sup>4</sup>, Rod S Taylor<sup>6</sup>

2015 YILINA KADAR  
19 RKT  
1290 HASTA

Ev Tabanlı Kardiyak Reh. X KONTROL (Standart Bakım veya Merkez Tabanlı KR)

## Dahil Edilme Kriterleri

KY tanısı > 18 yaş

Müdahale Grubu: Ev Tabanlı Kardiyak Rehabilitasyon

Kontrol: MTKR veya Standart Bakım

## Sonuç Ölçütleri

Egzersiz kapasitesi

Yaşam kalitesi

Mortalite

Hastaneye yatış

Programa Uyum

Maliyet

# ZAYIF VE ORTA BİAS

Düşük EF ( $\leq\%40$  ), NYHA II,III

Ortalama Yaş → 44-70

%80 Erkek

Kontrol Grubu → 4 MTKR, 15 SB

Ortalama 55 Hasta

Takip Süresi 2-12 Ay

Sıklık → Haftada 2-5 Gün Aerobik E.

Seans → 10-60 dk

Yoğunluk → Maks kalp hızının %40-80

Direnç E. (5 çalışma)

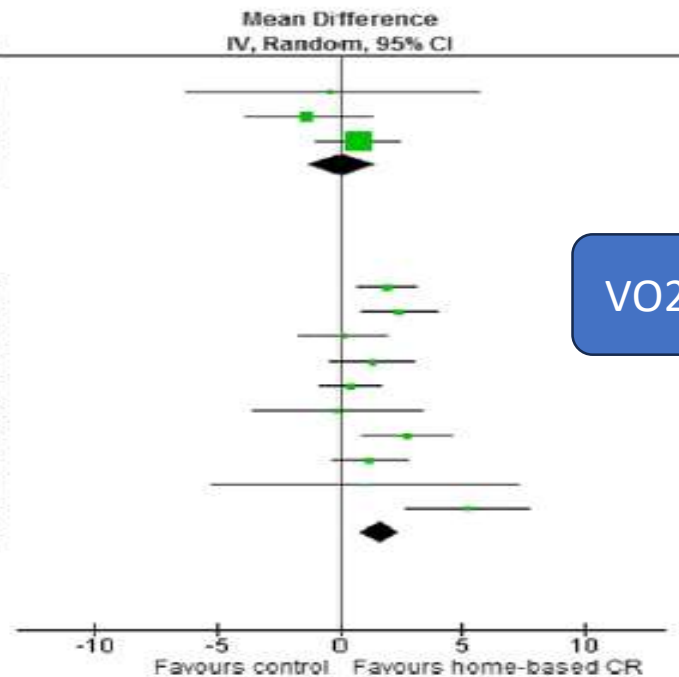
Hasta Takip → Kalp atış hızı monitörleri, adımsayar, Borg, ev ziyaretleri, telefon görüşmeleri

Study or Subgroup	Home-based CR			Control			Weight	Mean Difference	
	Mean	SD	Total	Mean	SD	Total		IV, Random, 95% CI	Mean Difference
<b>5.1.1 Centre-based CR control</b>									
Daskapan 2005	23.3	6.8	11	23.6	7.4	11	5.3%	-0.30	[-6.24, 5.64]
Karapolat 2009	18.12	6	32	19.43	4.59	36	28.3%	-1.31	[-3.87, 1.25]
Piotrowicz 2009	19.7	5.2	77	19	4.6	56	66.4%	0.70	[-0.97, 2.37]
<b>Subtotal (95% CI)</b>			<b>120</b>			<b>103</b>	<b>100.0%</b>	<b>0.08</b>	<b>[-1.29, 1.44]</b>

Heterogeneity:  $\tau^2 = 0.00$ ;  $\chi^2 = 1.67$ ,  $df = 2$  ( $P = 0.43$ );  $I^2 = 0\%$   
 Test for overall effect:  $Z = 0.11$  ( $P = 0.91$ )

Study or Subgroup	Home-based CR			Control			Weight	Mean Difference	
	Mean	SD	Total	Mean	SD	Total		IV, Random, 95% CI	Mean Difference
<b>5.1.2 Usual care control</b>									
Adamopolous 1993	14.1	1.25	12	12.2	1.75	12	14.6%	1.90	[0.68, 3.12]
Coats 1992	15.6	2.5	17	13.2	2	17	12.4%	2.40	[0.88, 3.92]
Corvera-Tindel 2004	15.3	3.8	42	15.2	4.1	37	10.9%	0.10	[-1.65, 1.85]
Davey 1992	15.4	2.8	22	14.1	2.8	22	11.5%	1.30	[-0.35, 2.95]
Dracup 2007	13.8	4.1	86	13.4	4	87	14.7%	0.40	[-0.81, 1.61]
Oka 2000	18.89	4.69	12	19	3.82	12	4.5%	-0.11	[-3.53, 3.31]
Passino 2008	16.8	5.1	71	14.1	3.1	19	10.4%	2.70	[0.87, 4.53]
Piotrowicz 2015	18.4	4.1	75	17.2	3.4	32	12.5%	1.20	[-0.30, 2.70]
Wall 2010	17.6	6	10	16.6	7.7	9	1.6%	1.00	[-5.26, 7.26]
Webb-Peploe 2000	26.5	4.25	16	21.3	3	16	7.0%	5.20	[2.65, 7.75]
<b>Subtotal (95% CI)</b>			<b>363</b>			<b>263</b>	<b>100.0%</b>	<b>1.60</b>	<b>[0.78, 2.41]</b>

Heterogeneity:  $\tau^2 = 0.80$ ;  $\chi^2 = 18.23$ ,  $df = 9$  ( $P = 0.03$ );  $I^2 = 51\%$   
 Test for overall effect:  $Z = 3.84$  ( $P = 0.0001$ )

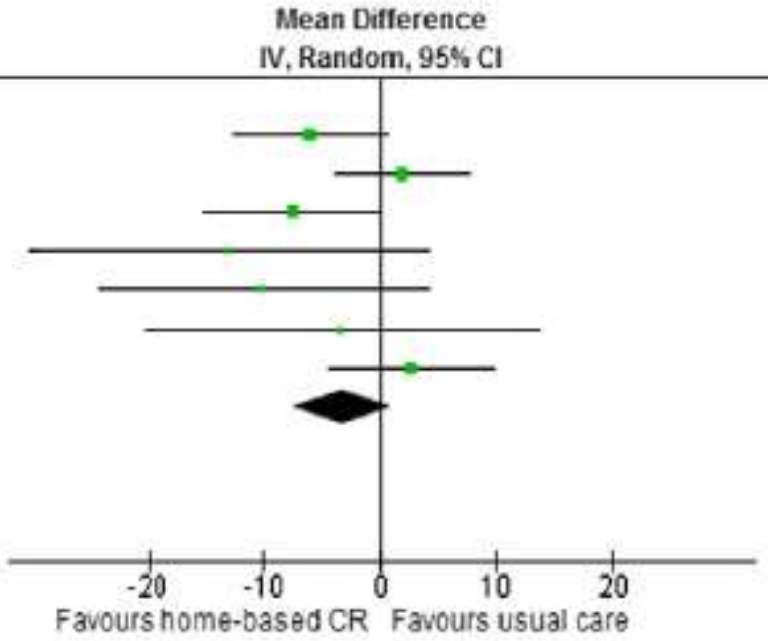


VO2 Maks (Egzersiz Kapasitesi)

Study or Subgroup	Home-based CR			Control			Weight	Mean Difference	
	Mean	SD	Total	Mean	SD	Total		IV, Random, 95% CI	Mean Difference
<b>6.2.1 Usual care</b>									
Chien 2011	7	3	22	13	13	22	20.8%	-6.00	[-12.61, 0.61]
Cowie 2011_usual	34	11	20	32.1	7.1	20	23.7%	1.90	[-3.84, 7.64]
Dracup 2007	35.7	23.7	86	43.2	27.3	87	17.9%	-7.50	[-15.12, 0.12]
Gary 2004	19	13	15	32	27	13	5.3%	-13.00	[-30.27, 4.27]
GaryEXCBT 2010	24.2	16.3	15	34.3	23.6	16	7.4%	-10.10	[-24.30, 4.10]
GaryEXOnly 2010	25.6	19.7	17	28.9	29.9	17	5.5%	-3.30	[-20.32, 13.72]
Jolly 2009	37.61	20.97	80	34.91	24.8	81	18.3%	2.70	[-4.39, 9.79]
<b>Subtotal (95% CI)</b>			<b>255</b>			<b>256</b>	<b>100.0%</b>	<b>-3.24</b>	<b>[-7.52, 1.04]</b>

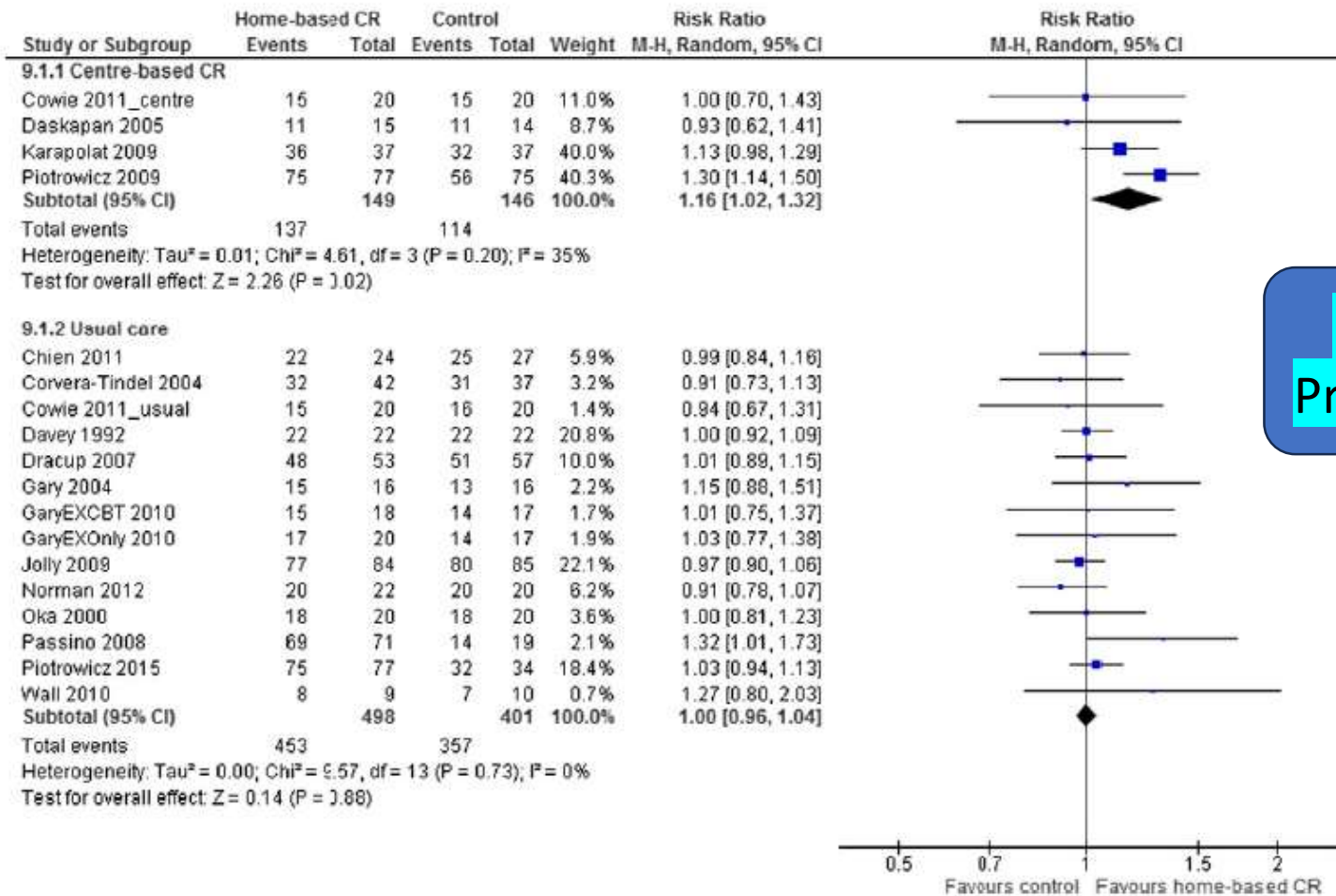
Heterogeneity:  $\tau^2 = 11.56$ ;  $\chi^2 = 9.59$ ,  $df = 6$  ( $P = 0.14$ );  $I^2 = 37\%$   
 Test for overall effect:  $Z = 1.49$  ( $P = 0.14$ )

Test for subgroup differences: Not applicable



Yaşam Kalitesi





Rehabilitasyon Programına Uyum

Maliyet Analizi (Ev→197€ Merkez→222£)  
Mortalite, Hastaneye Yatış (Kısa Takip Süresi)

# Effectiveness of Tele-rehabilitation Programs in Heart Failure: A Systematic Review and Meta-analysis

Ana Helena Cavalheiro<sup>1 2</sup>, José Silva Cardoso<sup>2 3 4</sup>, Afonso Rocha<sup>2 5</sup>, Emília Moreira<sup>2 6</sup>,  
Luís Filipe Azevedo<sup>2 6</sup>

2020 YILINA KADAR  
17 RKT  
2206 HASTA

Ev Tabanlı Kardiyak Reh. X KONTROL (Standart Bakım)

Dahil Edilme Kriterleri

KY tanısı > 18 yaş

Müdahale Grubu: Ev Tabanlı Kardiyak Rehabilitasyon

Kontrol: Standart Bakım

Sonuç Ölçütleri

Mortalite

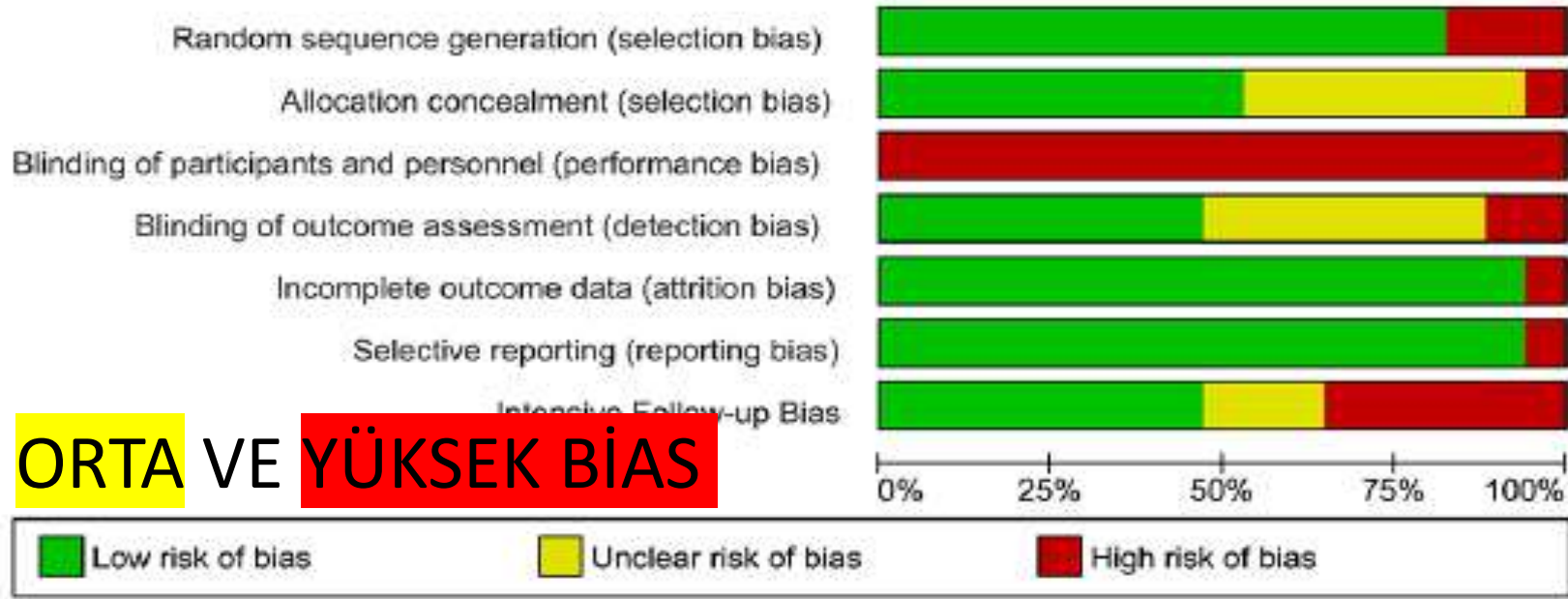
Hastane yatışları

Fonksiyonel kapasite (6DYT / VO2 maks)

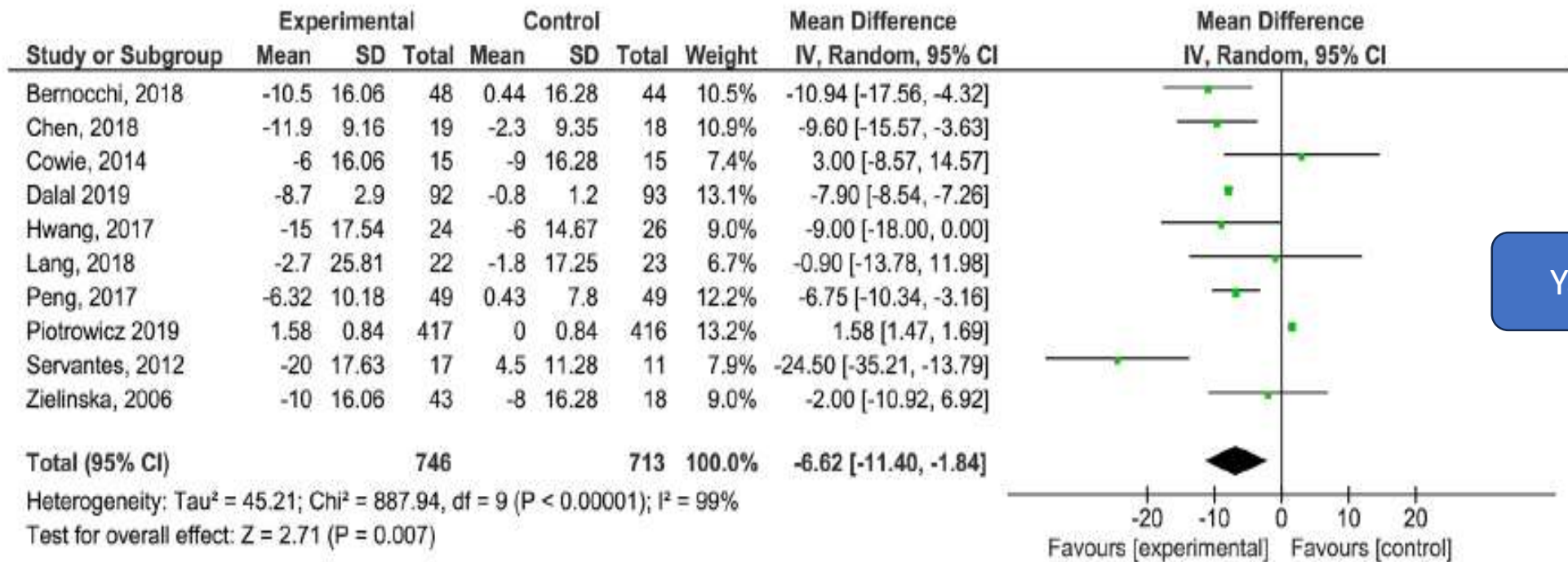
Yaşam kalitesi

Güvenlik

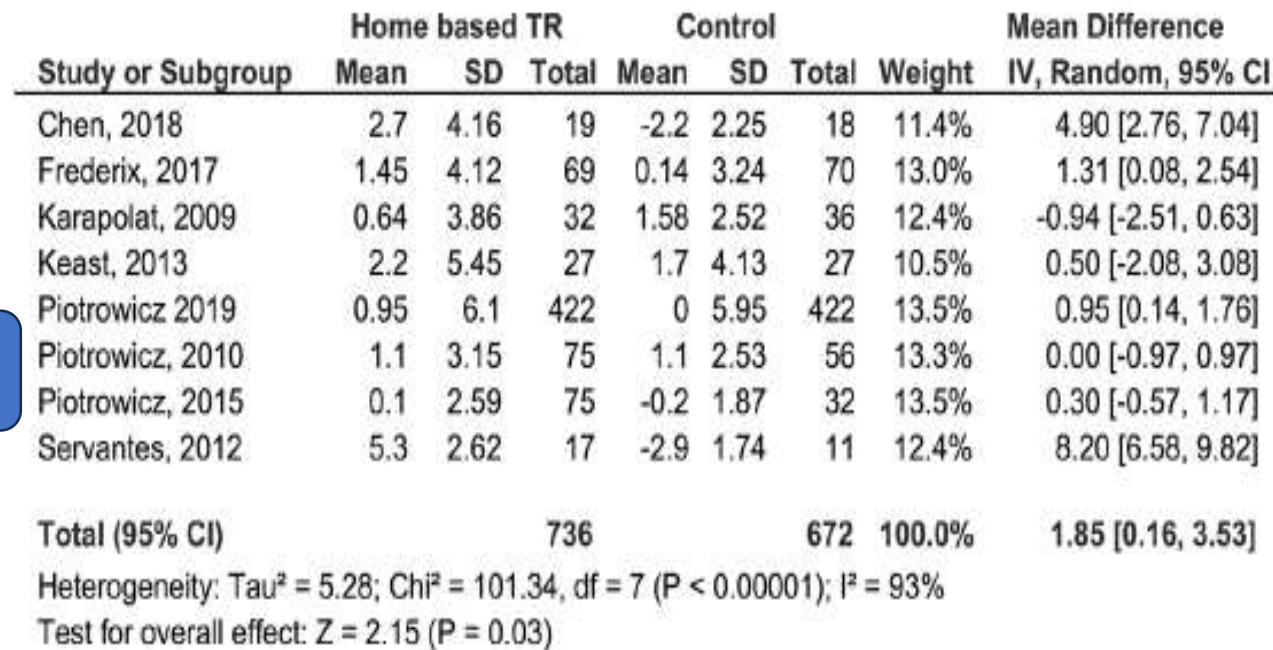
Maliyet



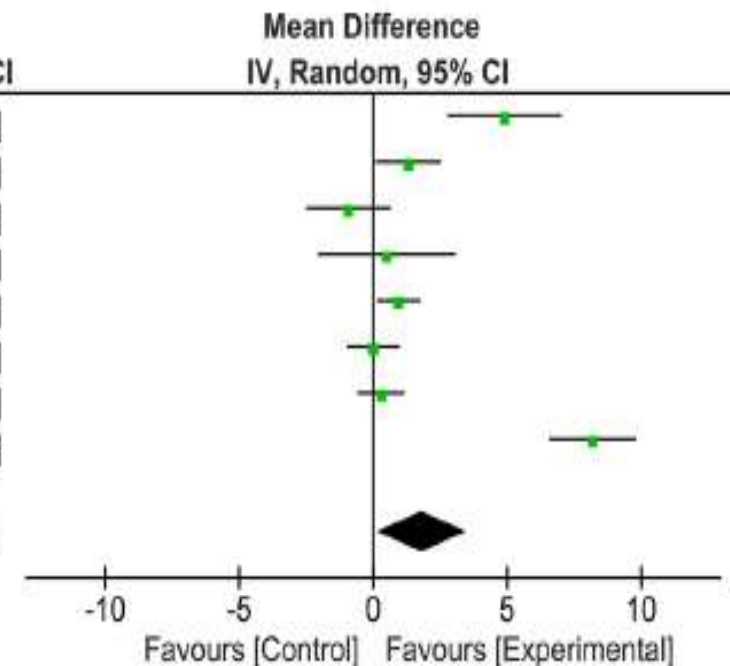
Düşük EF, NYHA II  
Çoğunluk Erkek  
Takip Süresi 3-12 Ay  
Sıklık → Haftada 2-5 Gün Aerobik E. (Yürüyüş) + Direnç E.  
Orta Yoğunlukta  
Takip → Haftalık 2 telefon görüşmesi



Yaşam Kalitesi

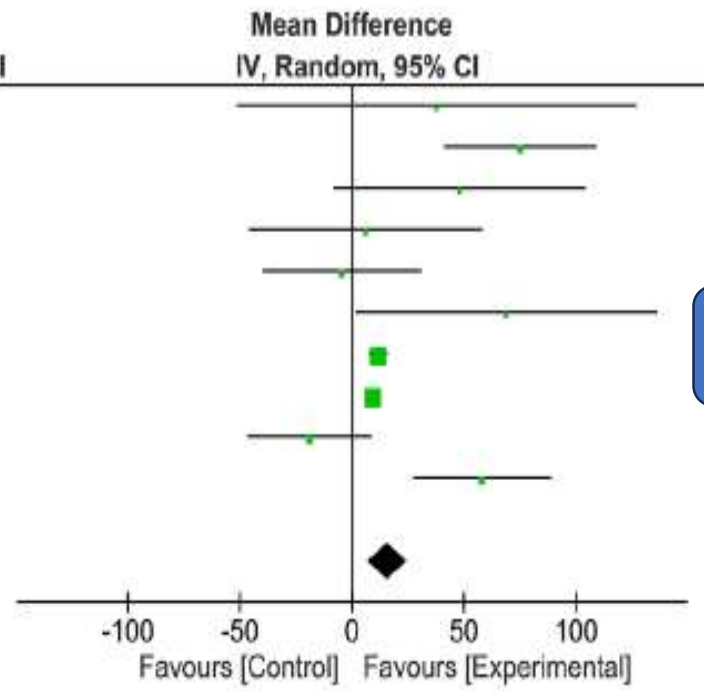


VO2 Maks (Egzersiz Kapasitesi)



Study or Subgroup	Home based TR			Control			Weight	Mean Difference	
	Mean	SD	Total	Mean	SD	Total		IV, Random, 95% CI	Mean Difference
Babu, 2016	90.39	124.04	14	52.65	112.65	13	0.9%	37.74	[-51.54, 127.02]
Bernocchi, 2018	60	88.25	48	-15	78.38	44	5.4%	75.00	[40.95, 109.05]
Chen, 2018	42	79.23	19	-6	94.05	18	2.2%	48.00	[-8.19, 104.19]
Hwang, 2017	18	95.34	24	12	92.71	26	2.5%	6.00	[-46.20, 58.20]
Karapolat, 2009	39.81	75.88	32	44.38	72.87	36	5.1%	-4.57	[-40.04, 30.90]
Keast, 2013	125.6	148.13	27	56.9	100.09	27	1.6%	68.70	[1.27, 136.13]
Peng, 2017	12.14	10.68	49	0.5	10.26	49	32.8%	11.64	[7.49, 15.79]
Piotrowicz 2019	30	5.3	422	20.7	5.3	423	35.4%	9.30	[8.59, 10.01]
Piotrowicz, 2010	44	87	75	63	74.8	56	7.6%	-19.00	[-46.78, 8.78]
Piotrowicz, 2015	52	85.73	75	-6	69.61	32	6.4%	58.00	[27.05, 88.95]
<b>Total (95% CI)</b>			<b>785</b>			<b>724</b>	<b>100.0%</b>	<b>15.86</b>	<b>[7.23, 24.49]</b>

Heterogeneity:  $\tau^2 = 54.56$ ;  $\chi^2 = 34.72$ ,  $df = 9$  ( $P < 0.0001$ );  $I^2 = 74\%$   
 Test for overall effect:  $Z = 3.60$  ( $P = 0.0003$ )



6DYT

**Güvenlik**  
**Maliyet Analizi (4 Çalışma) (888-1590 €)**  
**Mortalite, Hastaneye Yatış (Kısa Takip Süresi)**

# The Health Benefits of a 12-Week Home-Based Interval Training Cardiac Rehabilitation Program in Patients With Heart Failure

Hedieh Safiyari-Hafizi <sup>1</sup>, Jack Taunton <sup>2</sup>, Andrew Ignaszewski <sup>3</sup>, Darren E R Warburton <sup>4</sup>

40 HASTA / yaş, VO2 maks, VKİ ve New York Kalp Derneği sınıflandırmasına göre eşleştirilerek 2 gruba ayrılıyor.

%75 Erkek

Ortalama Yaş → 58,3

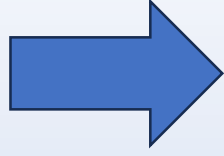
Ortalama VKİ → 29,6

Çoğunluk NYHA Sınıf III

Başlangıç %VO2 → %46,8

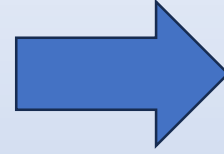
Başlangıç Ejeksiyon Fraksiyonu %28 ± 8,5

KONTROL GRUBU (20 HASTA)



GYA aynı şekilde devam ediyor

DENEY GRUBU (20 HASTA)



**Yürüyüş + Basit Direnç Egzersizleri**

Çalışma fazı : VO2 maks'ın %80-85

Recovery fazı : VO2 maks'ın %40-50

Takip → Kalp atış hızı monitörleri, pedometre

Uyum ve Güvenlik → Haftada 3 kez iletişim

<3 MET → 5-10 dakika YÜRÜYÜŞ

3-5 MET → 15 dakika HIIT

>5 MET → 20-30 dakika HIIT

0-3 Hafta → 3 kez,

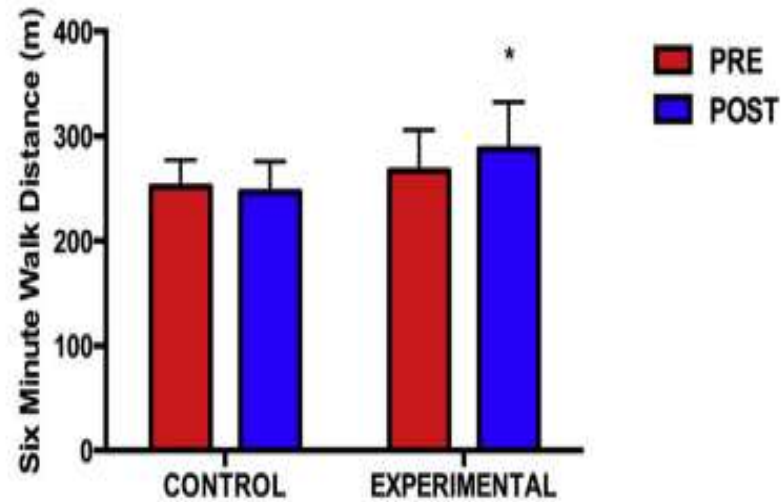
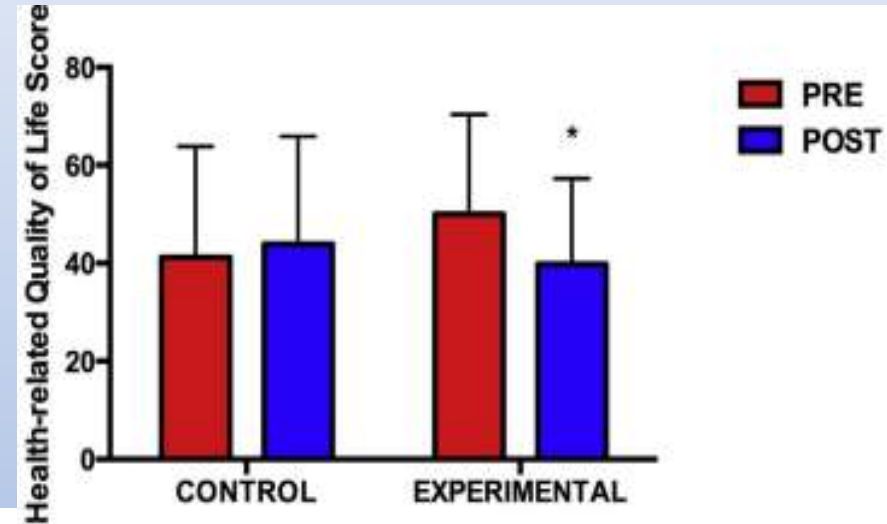
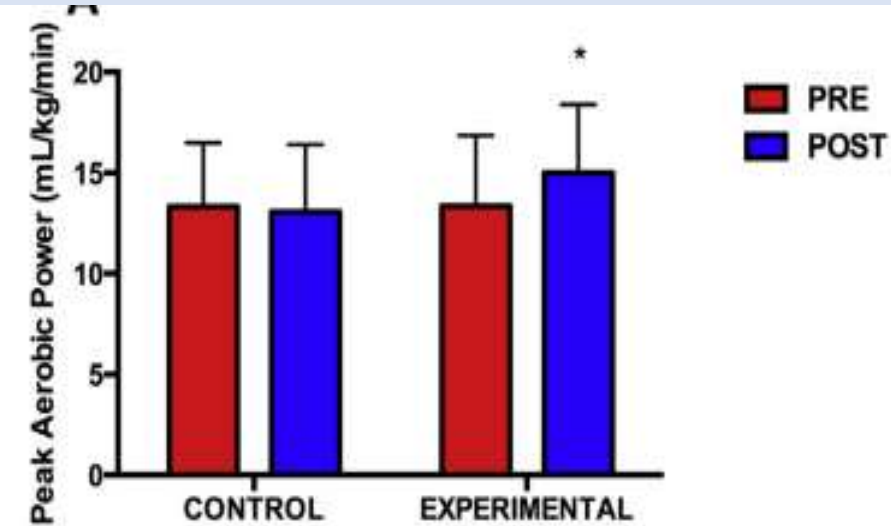
4-6 Hafta → 4 kez

7-8 Hafta → 5 kez

9-12 Hafta → 6-7 kez

## ÖNCESİ-SONRASI ÖLÇÜMLER

VO2 Maks  
6DYT  
Yaşam Kalitesi







# [PDF] Effect of Home-based Cardiac Rehabilitation for Patients with Heart Failure: A Systematic Review and Meta-Analysis.

Y Ye, J Ma, L Zhang, X Fu, A Aikemu... - International Journal of ..., 2023 - intjmorphol.com

... of **home-based cardiac rehabilitation** (HBCR) on quality of life, functional capacity, and readmission rates in patients with **heart failure**. ... For patients with **heart failure**, compare with usual .

☆ Kaydet  Alıntı yap Alıntılanma sayısı: 3 İlgili makaleler 8 sürümün hepsi 

## Ev Tabanlı Kardiyak Reh. X KONTROL (Standart Bakım veya Merkez Tabanlı KR)

2021 YILINA KADAR  
20 RKT  
1465 HASTA

Dahil Edilme Kriterleri

KY tanısı > 18 yaş

Müdahale Grubu: Ev Tabanlı Kardiyak Rehabilitasyon

Kontrol: MTKR veya Standart Bakım

Sonuç Ölçütleri

Yaşam kalitesi  
Egzersiz kapasitesi  
Mortalite  
Tekrar Yatış Oranı

# ORTA VE YÜKSEK BİAS

NYHA II,III

%67 Erkek

Kontrol Grubu → 4 MTKR, 16 SB

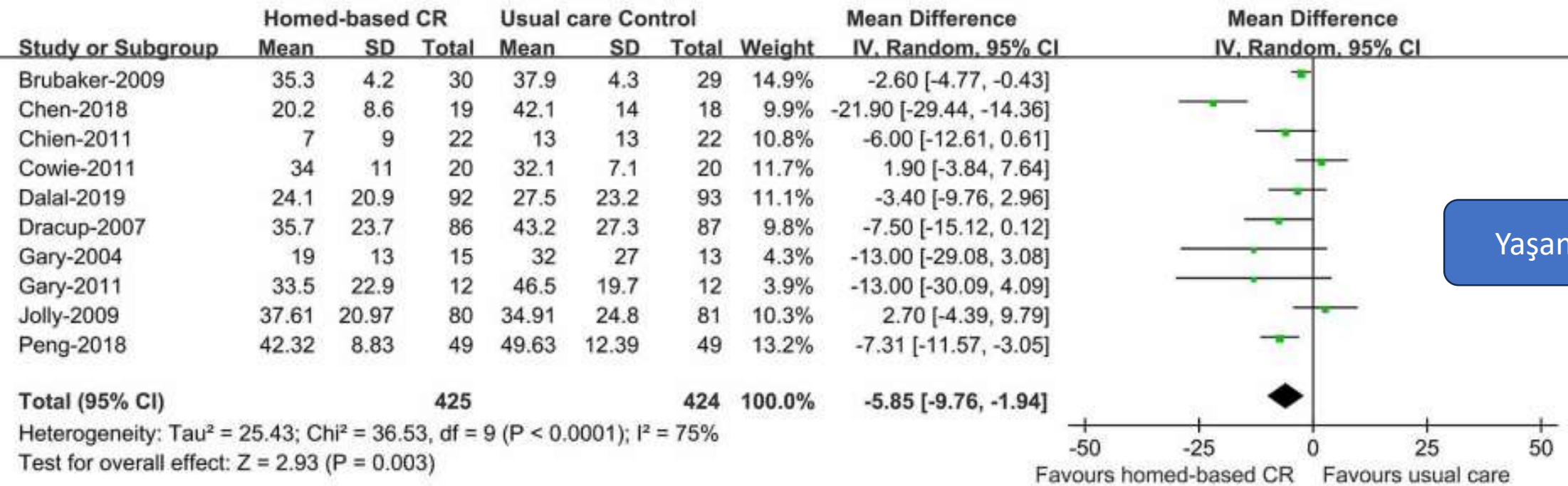
Ortalama 73 Hasta

Takip Süresi 2-12 Ay

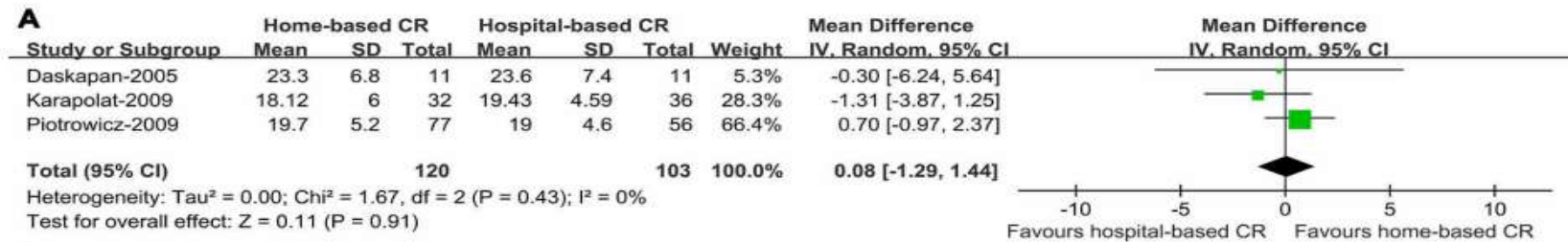
Sıklık → Haftada 2-5 Gün Aerobik E.

Seans → 10-60 dk

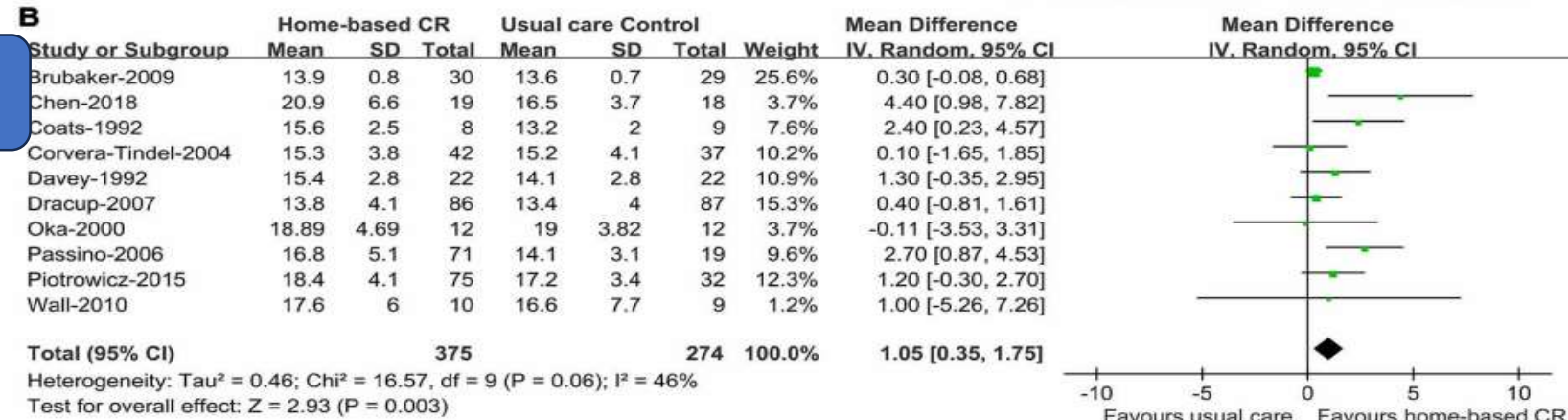
Yoğunluk → Maks kalp hızının %40-80

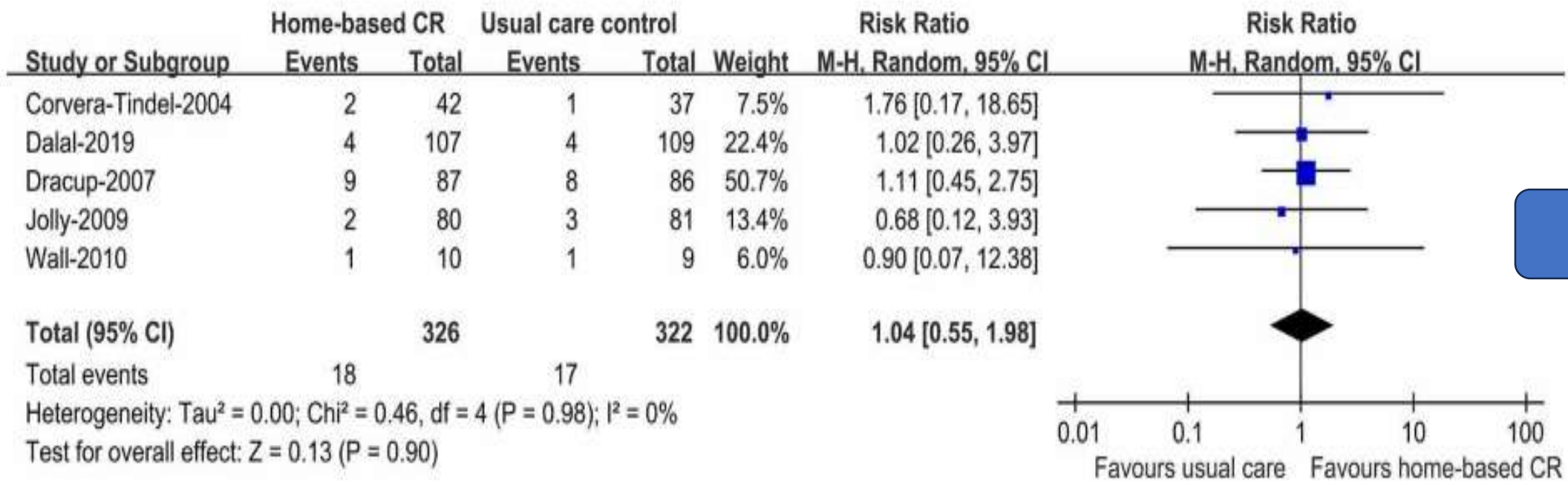


Yaşam Kalitesi



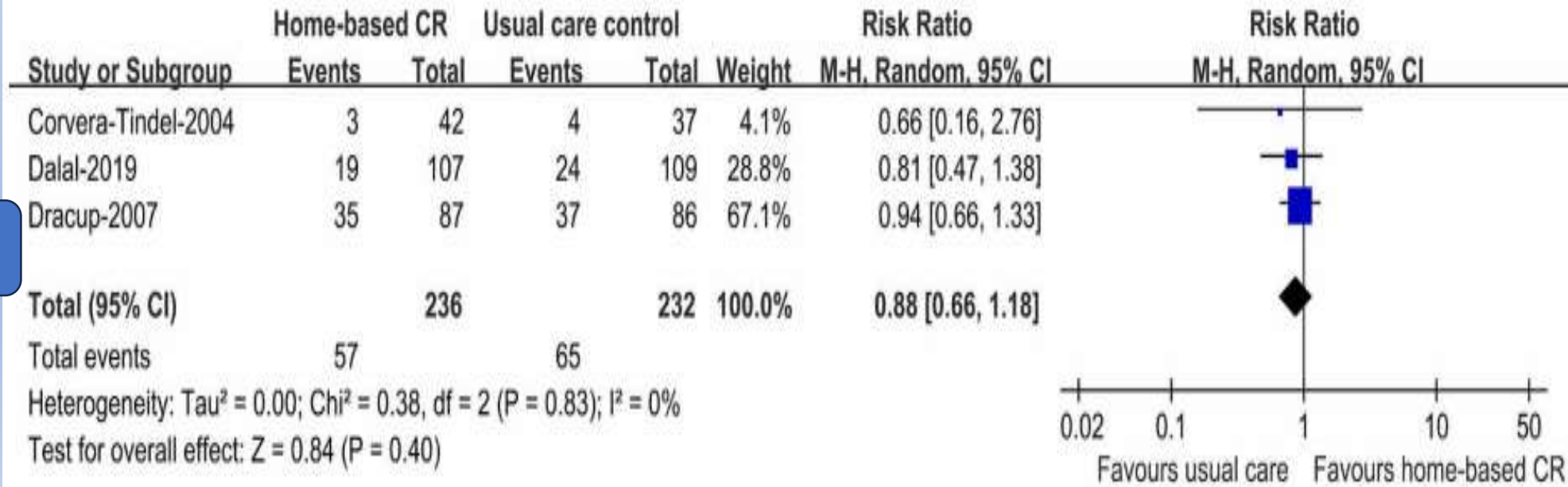
VO2 Maks (Egzersiz Kapasitesi)





Mortalite

Hastaneye Yatış



Teşekkür Ederim...