



Azərbaycan  
Kardiologiya  
Cəmiyyəti



Ümummilli Lider Heydər Əliyevin  
anadan olmasının 100 illiyinə həsr edilmiş

100

2-Cİ ÜRƏK ÇATIŞMAZLIĞINDA

YENİLİKLƏR KONQRESİ

9-11 İYUN 2023, BAKI

FAIRMONT OTEL - FLAME TOWERS

# Ürək çatışmazlığı zamanı ventrikulyar ekstrasistolalarının idarə edilməsi: Mənim təcrübəm

Emin Kərimli, MD, FESC.



Azərbaycan  
Kardiologiya  
Cəmiyyəti



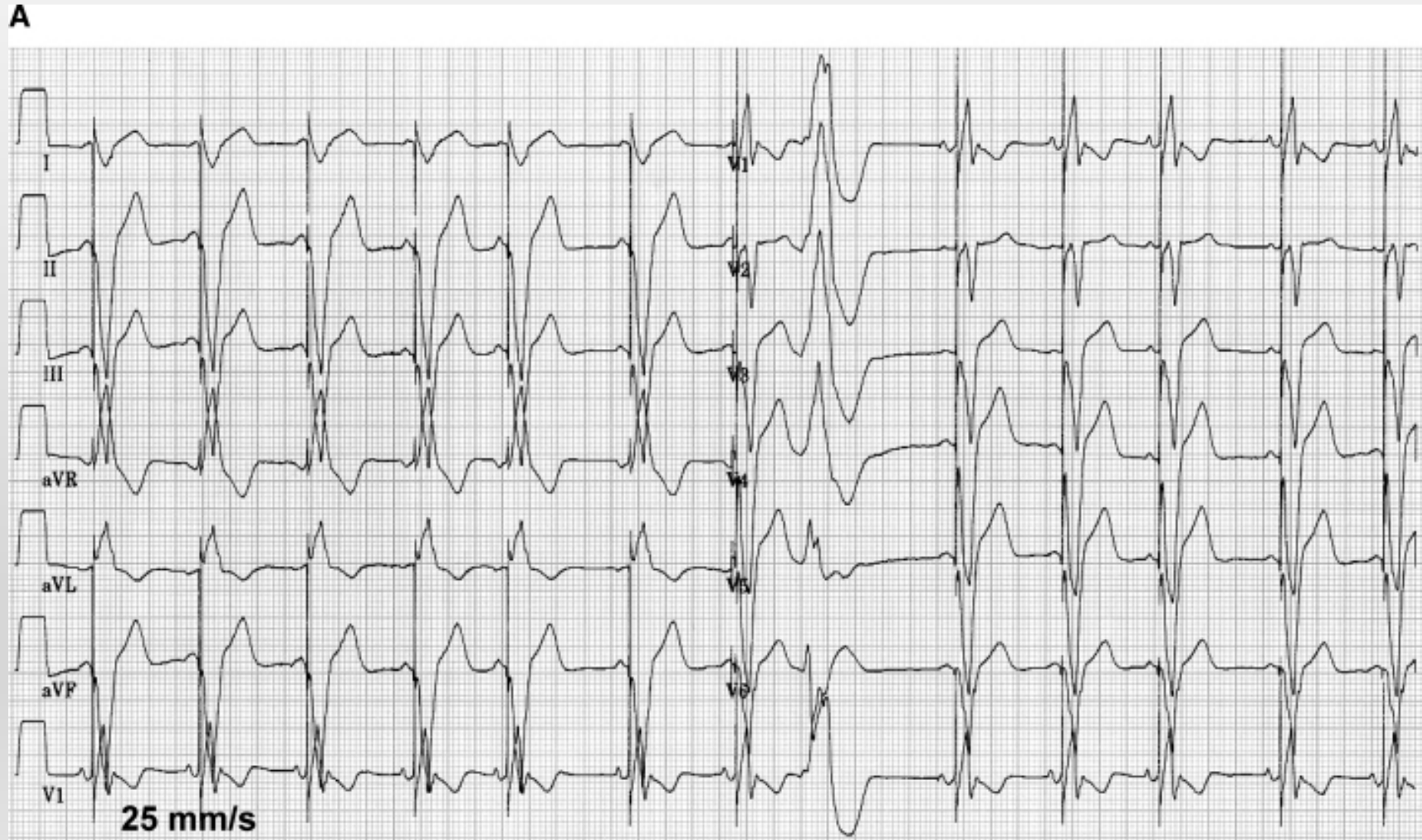
# Klinik hal

- 35 yaşlı qadın
- 1 il əvvək **DKMP** diaqnozu qoyulmuş, medikal müalicə başlanmışdır.
- **Koronar arterlər normal** olub.
- Bazal **atım fraksiyası 25%, LVEDd – 62mm.**
- Bazal EKG də LBBB və QRS genişliyi 170ms ölçülmüş və 6 ay əvvəl **CRT-D implantasiya edilmişdir.**
- Optimal medikal müalicə alır.

# Klinik hal (1 il sonra kontrol)

- ExoKQ də **atım fraksiyası 25%**
- **NYHA sinif II dir.**
- Sacubitril/Valsartan 49/51, Dapagliflozin 10mg, Bisoprolol 2.5mg, Eplerenon 25mg qəbul edir.

# Klinik hal (1 il sonra kontrol - EKQ)

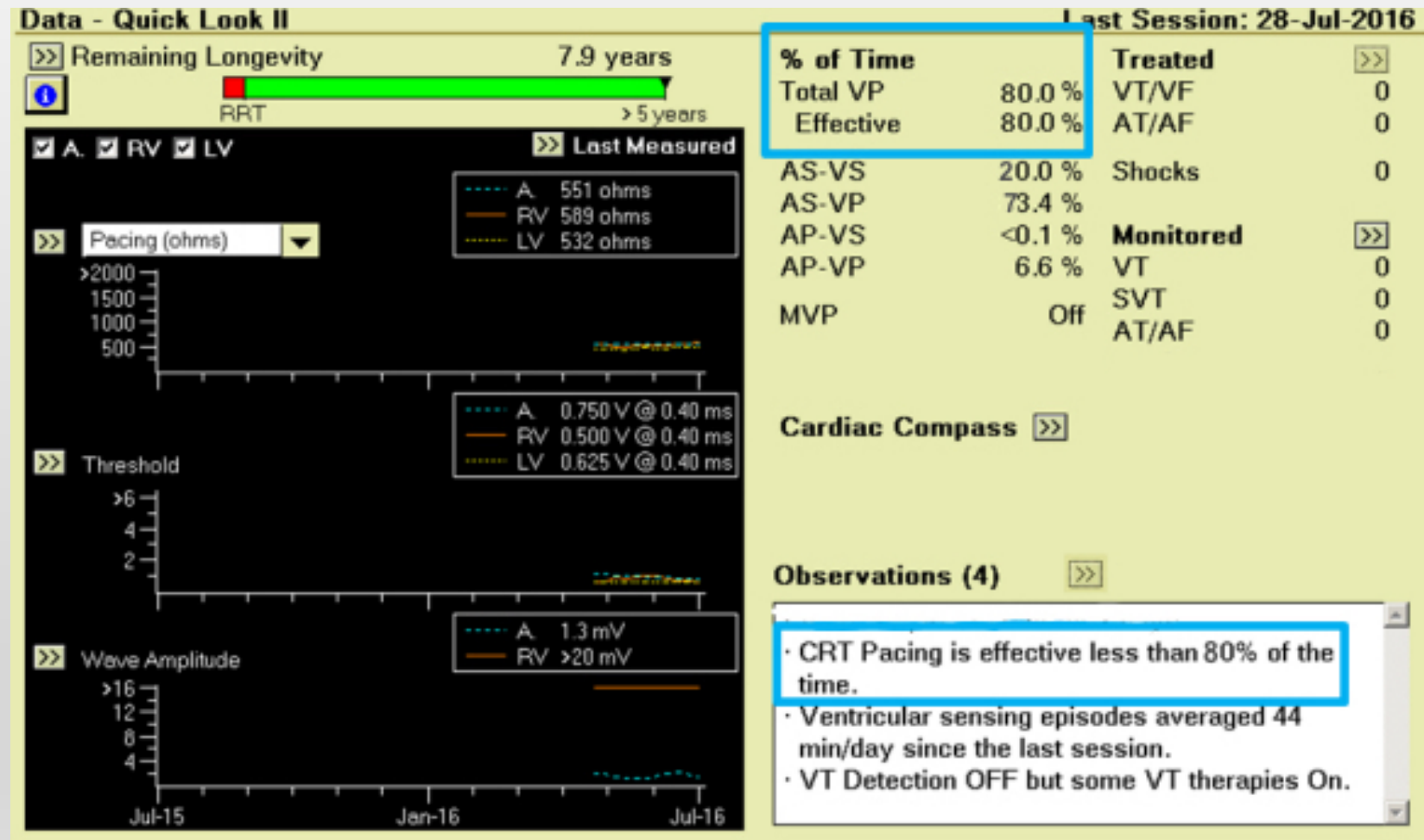


# Klinik hal (1 il sonra kontrol – CRT kontrolu)

AV interval 130/100ms

Effektiv BiVP 80%

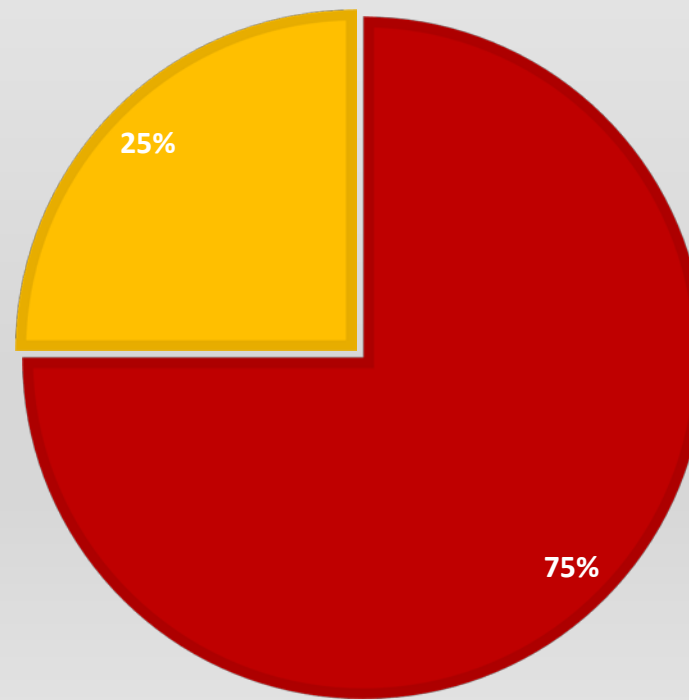
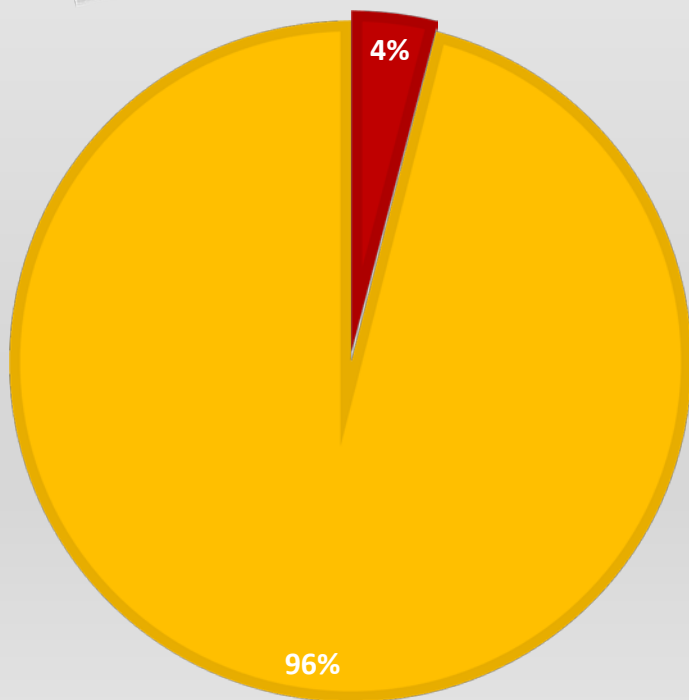
LV>RV +40ms



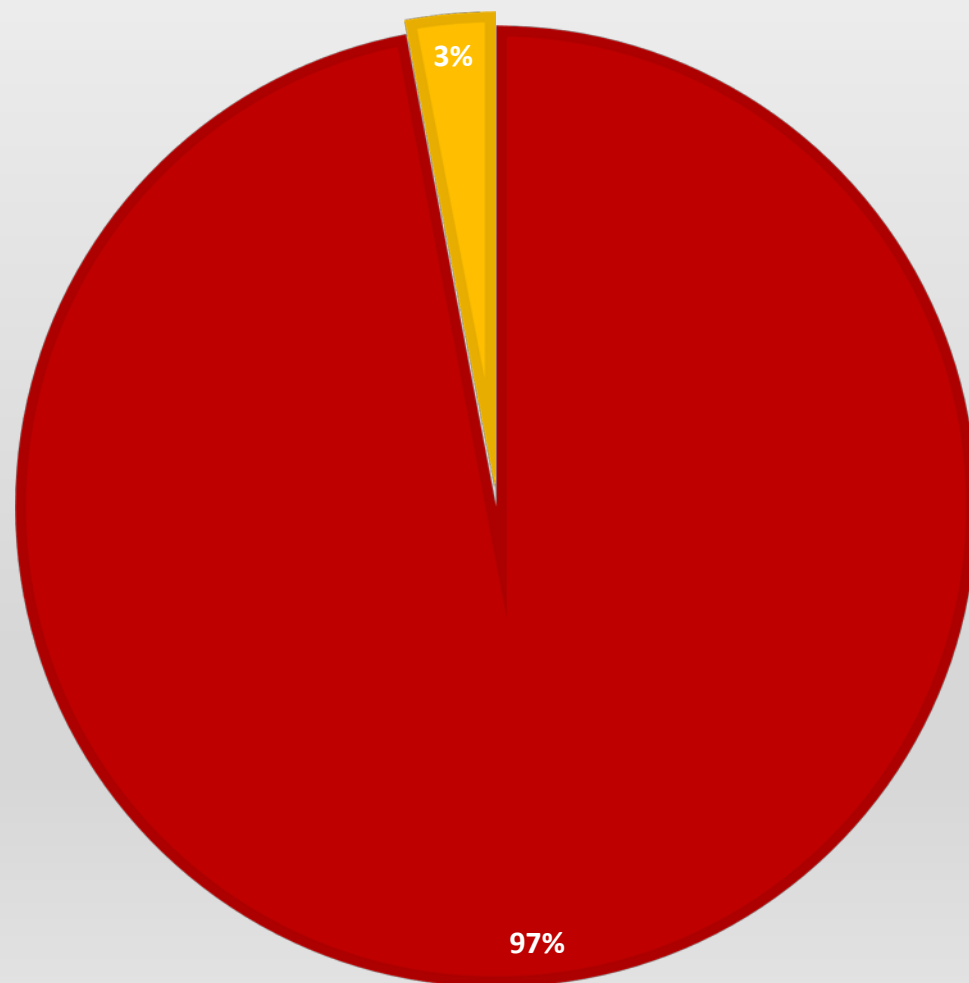
Bu xəstə üçün nə düşünürsüz?

1. Bu xəstə CRT – ya cavab vermir.
2. CRT optimal deyil – əlavə müayinə istəyəyəm.
3. Bu xəstədə hərşey qaydasındadır.

# VES rastgəlməsi (ümumi populyasiyada)



# VES rastgəlməsi (struktur ürək xəstəliyində)



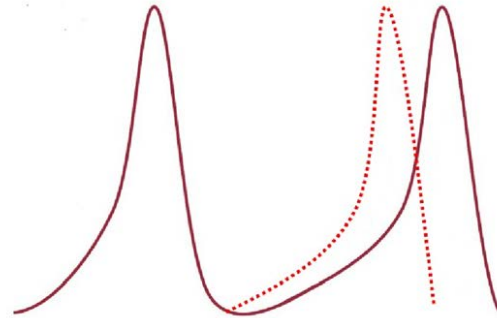
Szabó BM, van Veldhuisen DJ, Crijns HJ, et al. Value of ambulatory electrocardiographic monitoring to identify increased risk of sudden death in patients with left ventricular dysfunction and heart failure. *Eur Heart J* 1994;15:928–33.



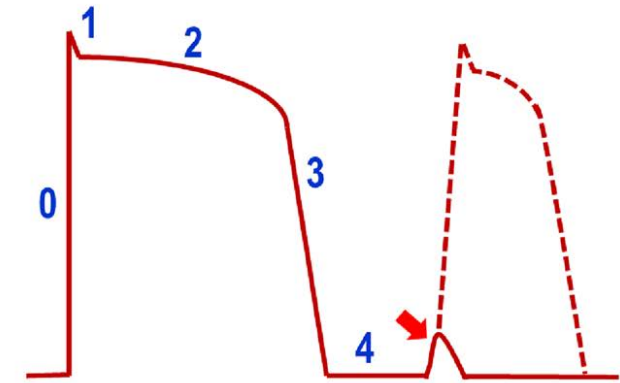
# VES Mexanizmi

- Anormal avtomatiklik
- Trigger aktivlik
- Re-entry

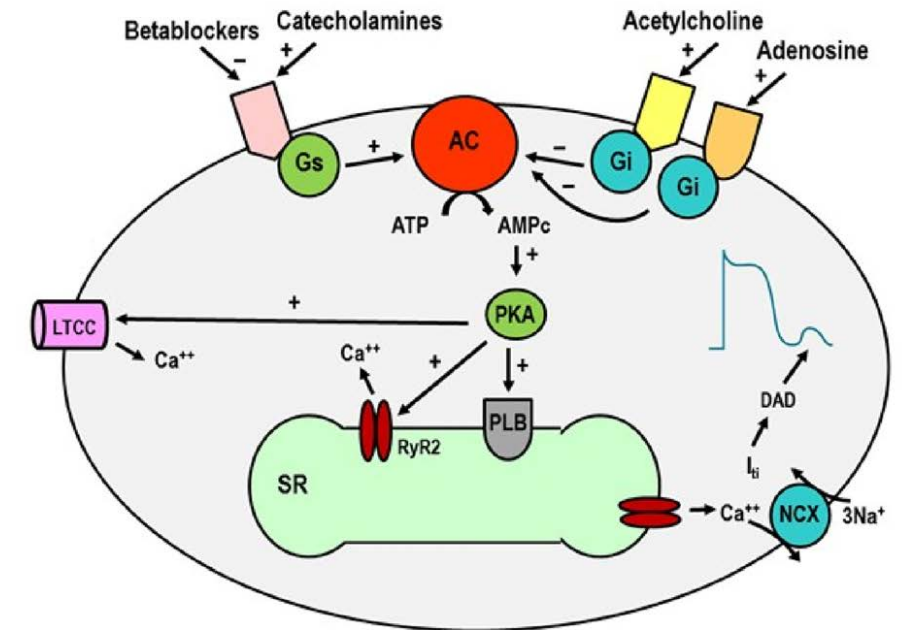
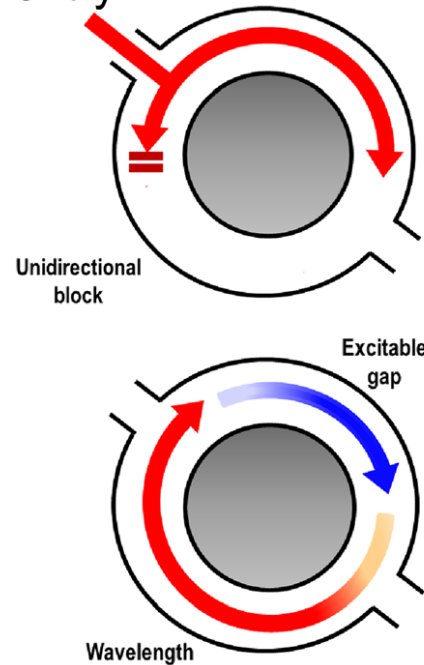
A. Anormal avtomatiklik



B. Trigger aktivlik

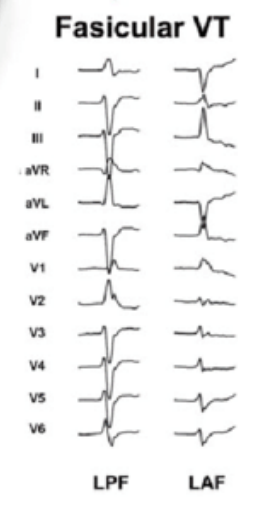
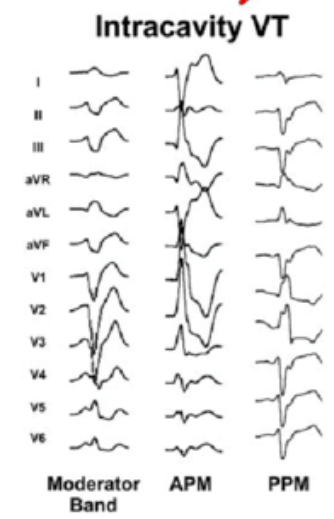
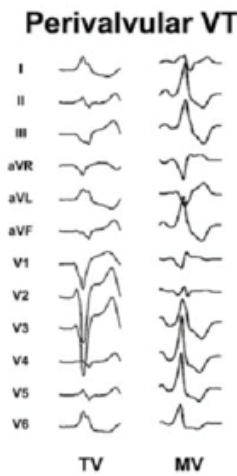
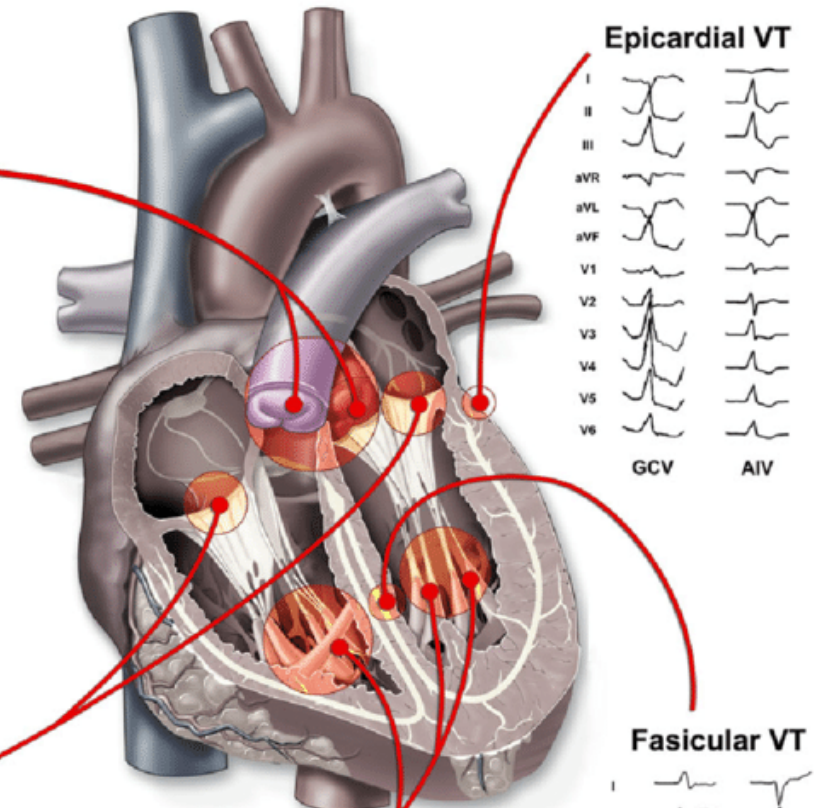
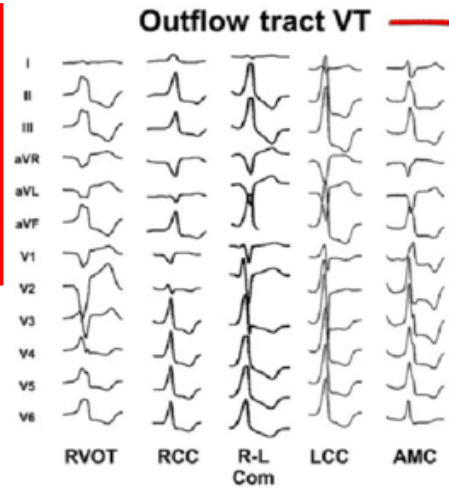


C. Re-entry



Enriquez A, Frankel DS, Baranchuk A. Pathophysiology of ventricular tachyarrhythmias : From automaticity to reentry. Pathophysiologie ventrikulärer Tachyarrhythmien : Von der Automtizität zum Reentry. *Herzschrittmacherther Elektrophysiol.* 2017;28(2):149-156. doi:10.1007/s00399-017-0512-4

# idiopatik VES-lar



# Nəyə görə biz VES sevmirik

- Diastolik dolma vaxtı qısa olur
- Atrium SM dolumunda iştirak etmir
- Ürək yığılması asinxron olur.
- R-on-T ola bilər



## VES: ilkin müayinə

- Anamnez
- EKQ
- 24-48 saatlıq Holter EKQ
- ExoKQ

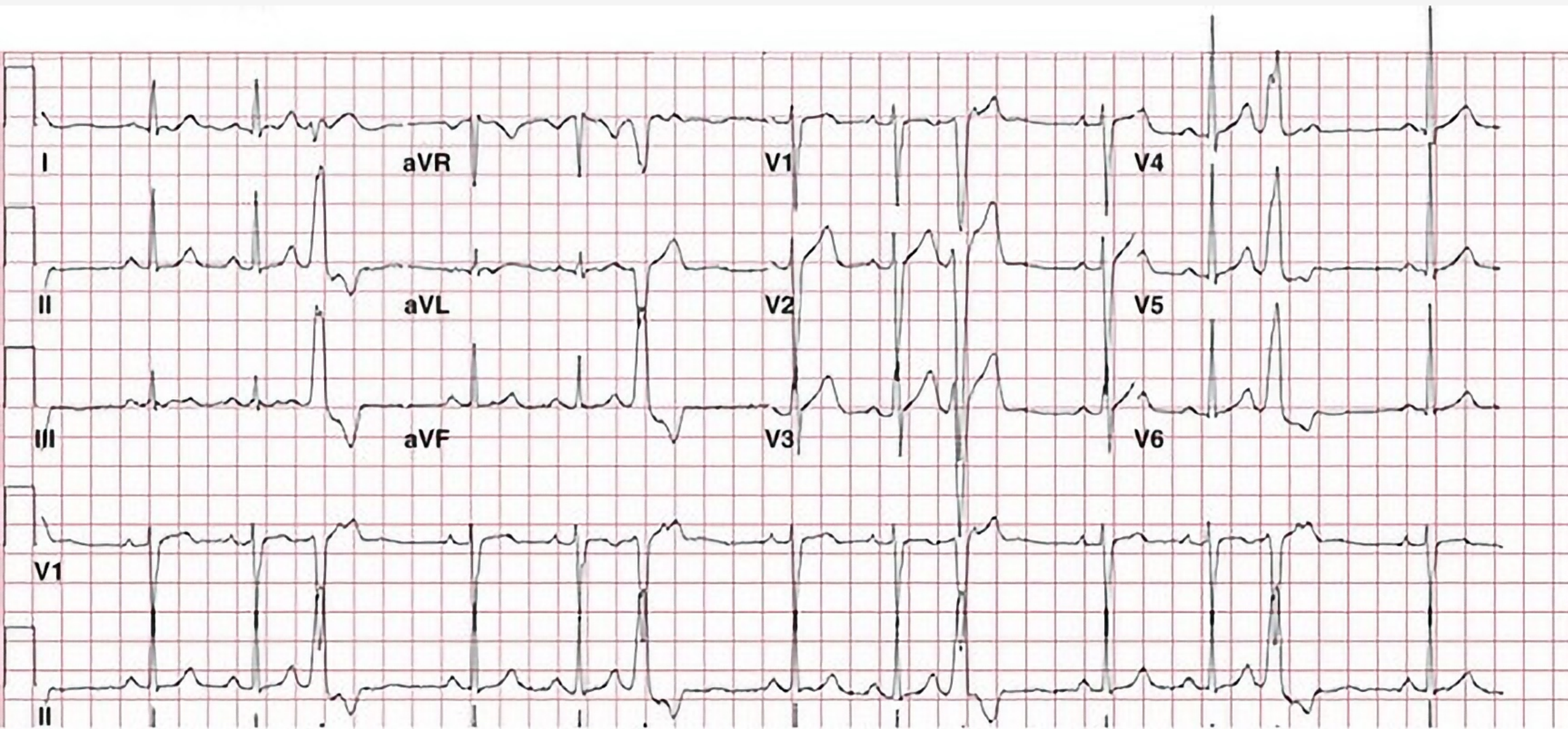
# Anamnez

- Xəstənin VES ilə əlaqəli şikayətləri varmı?
- Şikayətlər nədən sonra artır? Fiziki işlə əlaqəsi
- Pis vərdişlər: siqaret, alkohol
- Yanaşı xəstəlikləri varmı? Tiroid, KV risk faktorları
- Ailədə QÜÖ anamnezi

# EKG bizə nə verir?

- VES morfolojiyası
- Yanaşı patologiyalar





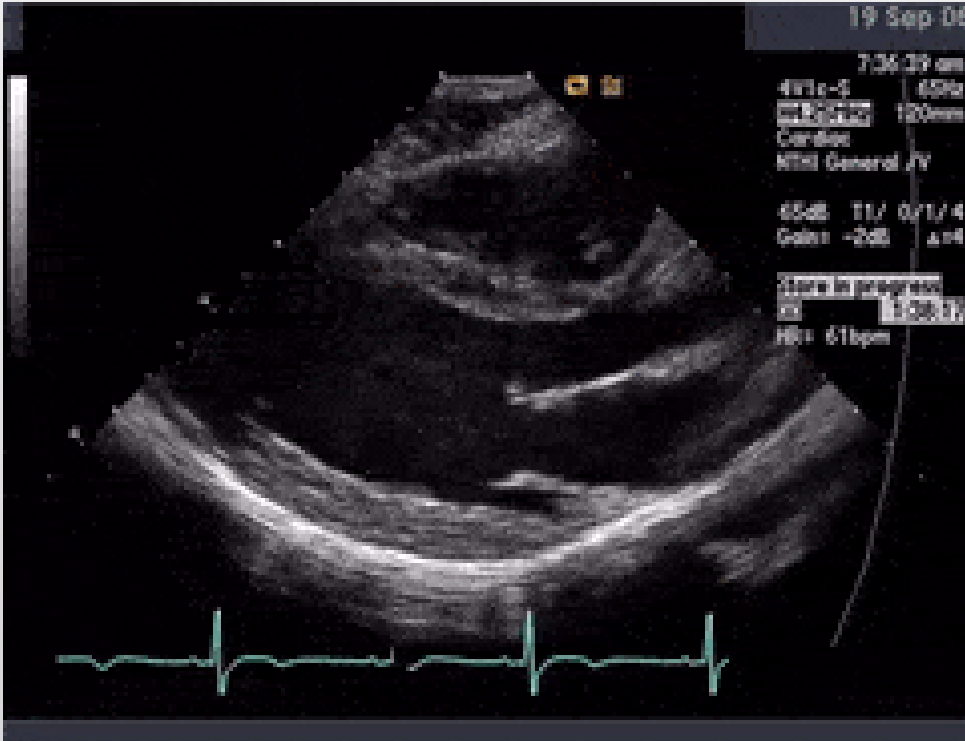
# Holter EKQ

- MES neçə morfolojisi var? Hansı dominantdır?
- Dominant MES morfolojisi (xüsusən 12 aparmalı Holterdə)
- MES yükü nə qədərdir?
- MES coupling intervalı nə qədərdir? Sabit ya dəyişkəndir?
- Günün hansı saatlarında sıxlığı nə qədərdir?
- NSVT və VT varmı?

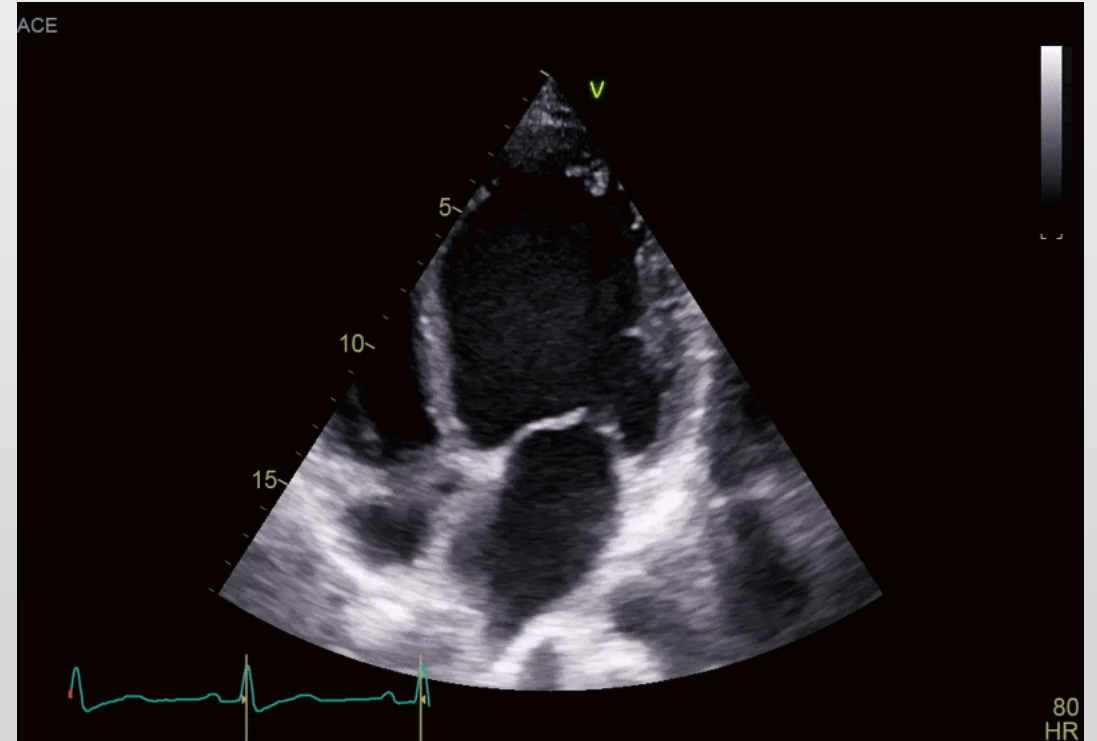




# EXOKQ



Normal SM fonksiyalı  
SMAF>50%



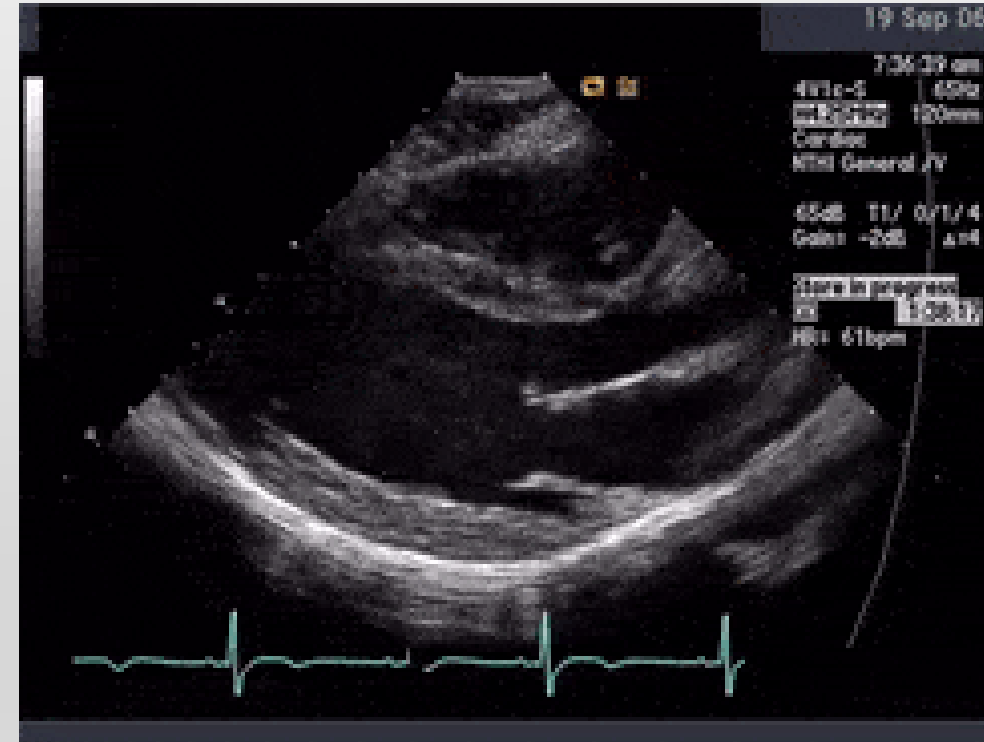
Azalmıř SM fonksiyalı  
SMAF<50%

# Normal SM funksiyalı xəstələrdə VES

Xəstənin simptomları varmı?

**YOXDUR**

MES bağımlı KMP riskini  
dəyərləndir



Normal SM funksiyalı

**SMAF>50%**

# VES bađlı KMP

## **First Evidence of Premature Ventricular Complex-Induced Cardiomyopathy: A Potentially Reversible Cause of Heart Failure**

SUMEET S. CHUGH, M.D., WIN-K. SHEN, M.D., DAVID M. LURIA, M.D.,  
and HUGH C. SMITH, M.D.

From the Cardiovascular Division, Department of Internal Medicine, Mayo Clinic and Mayo Foundation, Rochester, Minnesota

**PVC-Induced Cardiomyopathy.** Tachycardia-induced cardiomyopathy is a well-recognized and reversible condition, but left ventricular dysfunction due to frequent isolated premature ventricular complexes (PVCs) has not been reported. We observed resolution of dilated cardiomyopathy in a patient after a focal source of PVCs was eliminated by radiofrequency ablation. In a subset of patients with heart failure, PVC-induced cardiomyopathy may be a potentially reversible cause of left ventricular dysfunction. (*J Cardiovasc Electrophysiol*, Vol. 11, pp. 328-329, **March 2000**)

# VES-in hansı parametrləri önəmlidir?

- MES QRS genişliyi
- MES QRS morfolojiyası
- İnterpolə MES
- Coupling interval
- MES yükü

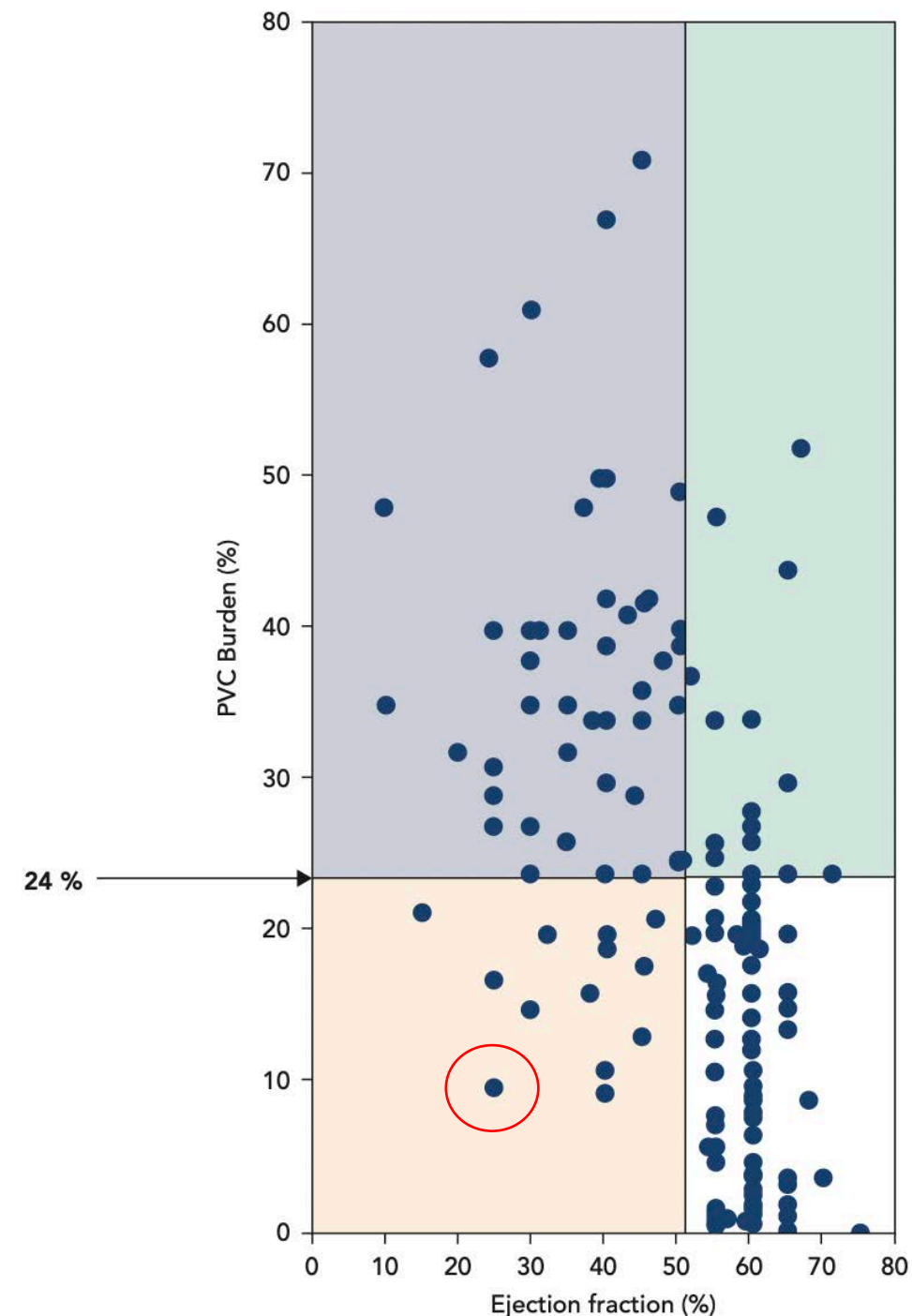


# Nə qədər MES təhlükəlidir?

# > 24%

(sensitivity 79 %, specificity 78 %)

Source: Baman, et al. Mapping and ablation of epicardial idiopathic ventricular arrhythmias from within the coronary venous system. Acknowledgement: Circ Arrhythm Electrophysiol 2010;3:274–9.  
<http://circep.ahajournals.org/content/3/3/274>



# ABC-VT Risk score

**Table 3** Multivariate predictors of adverse LV remodeling (LVEF <45% or LVEDVI >75 mL/m<sup>2</sup>)

Parameter	Univariate analysis			Multivariate analysis		
	OR	95% CI	<i>P</i>	OR	95% CI	<i>P</i>
NSVT	6.19	2.8–15.2	<.001	5.26	2.09 – 13.23	<.001
PVC coupling interval >500 ms	4.67	2.4–9.0	<.001	4.73	2.19 – 10.21	<.001
Superiorly directed PVC axis	2.27	1.4–4.8	.004	2.70	1.25 – 5.81	.01
PVC burden 10%–20%*	2.20	1.1–4.6	.04	3.50	1.39 – 8.82	.01
PVC burden >20%*	3.47	1.2–10.5	.03	4.40	1.17 – 16.49	.03
Broad PVC QRS (>160 ms)	2.03	1.0–4.4	.07	–	–	–
LBBB morphology PVC	0.60	0.3–1.2	.12	–	–	–
Right ventricular origin PVC	1.05	0.6–2.0	.88	–	–	–
Basal origin PVC	0.53	0.2–1.3	.17	–	–	–
Age	1.00	1.0–1.0	.98	–	–	–
Male sex	1.93	1.0–3.7	.05	–	–	–
Atrial fibrillation	1.93	0.9–4.1	.08	–	–	–
Body mass index	1.02	1.0–1.1	.56	–	–	–
Hypertension	1.13	0.6–2.1	.69	–	–	–
Coronary artery disease	1.48	0.8–2.8	0.24	–	–	–
>1 PVC morphology	1.72	0.9–3.3	.10	–	–	–
Ventricular bigeminy	0.72	0.4–1.4	.30	–	–	–
PVC coupling interval SD	15.2	0.9–258.3	.06	–	–	–

NSVT = nonsustained ventricular tachycardia; SD = standard deviation. Other abbreviations as in [Tables 1](#) and [2](#).

\*Using minimum 24-h burden over the 14-d monitoring period.

# ABC-VT Risk score

**A**xis (superior)

*1 point*



**B**urden

*10 - 20%*

*2 points*

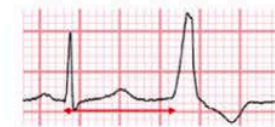
*>20%*

*3 points*



**C**oupling interval ( $>500\text{ms}$ )

*4 points*



**V**entricular **T**achycardia

*4 points*



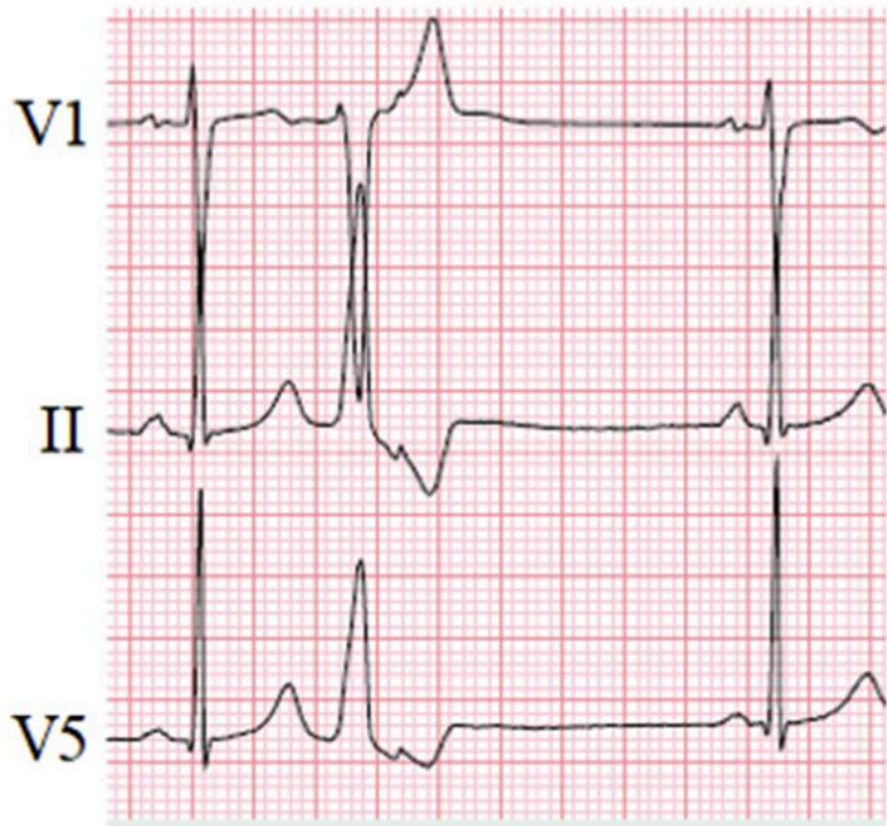
## ABC-VT Risk score

- 0-4 xal      Aşağı risk
- 5-8 xal      Orta risk
- 9-12 xal     Yüksək risk



# ABC-VT Risk score

## Patient 1



**ABC-VT score 3**  
**('low risk')**

**Axis - Inferior**

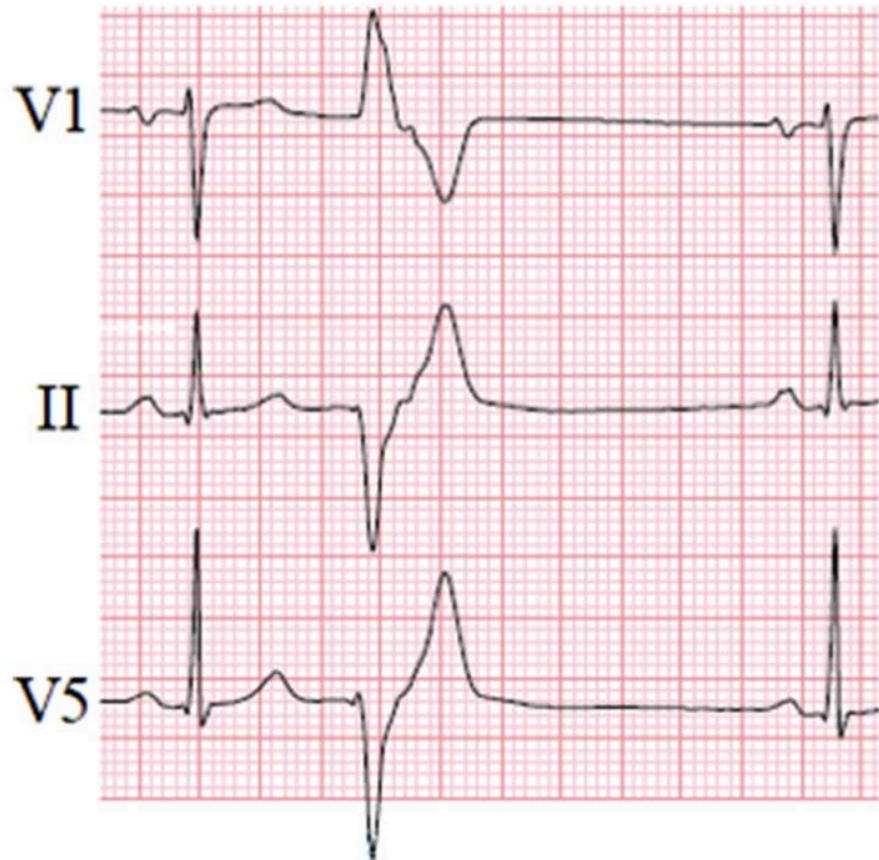
**Burden - 14%**

**Coupling interval - 485ms**

**VT - absent**

# ABC-VT Risk score

## Patient 2



**ABC-VT score 12**  
**('high risk')**

**Axis - Superior**

**Burden - 22%**

**Coupling interval - 530ms**

**VT - present (5 beat run)**

# Normal AF-lı, asimptomatik xəstələrdə

- KMP riski **yüksəkdirsə**
  - Birinci seçim - **BB, KKB**
  - İkinci seçim - **Antiaritmiklər** (flekainid, propafenon, etasizin) və ya **ablasiya** seçimi
- KMP riski **düşükdürsə**
  - VES yükü 5% altı **təqib/ BB və ya KKB düşün**
  - VES yükü 5% üstü **BB və ya KKB**

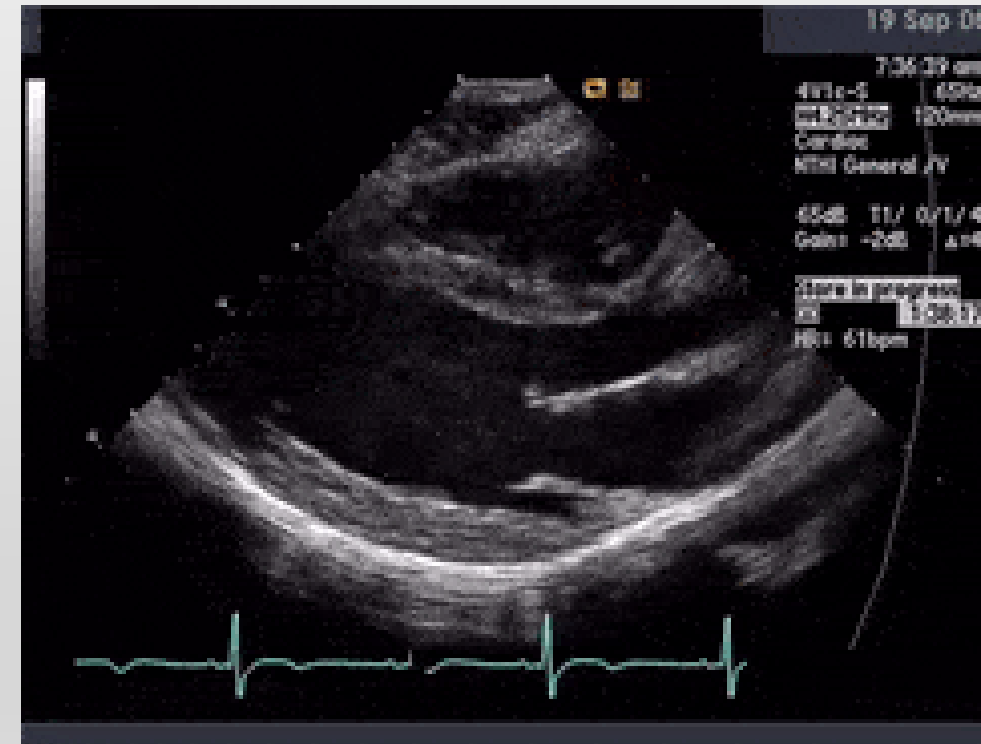
# Ümumi müalicə taktikaları – həyat tərzini dəyişiklikləri

- Siqaretdən imtina
- Kofein və alkohol qəbulunu azaltmaq
- Energetik içkilərdən imtina
- Fiziki aktivliyi artırmaq
- Yuxu apnoesi müalicəsi
- Sağlam yuxu

# Normal SM funksiyalı xəstələrdə MES

Xəstənin simptomları varmı?

**VAR**



Normal SM funksiyalı

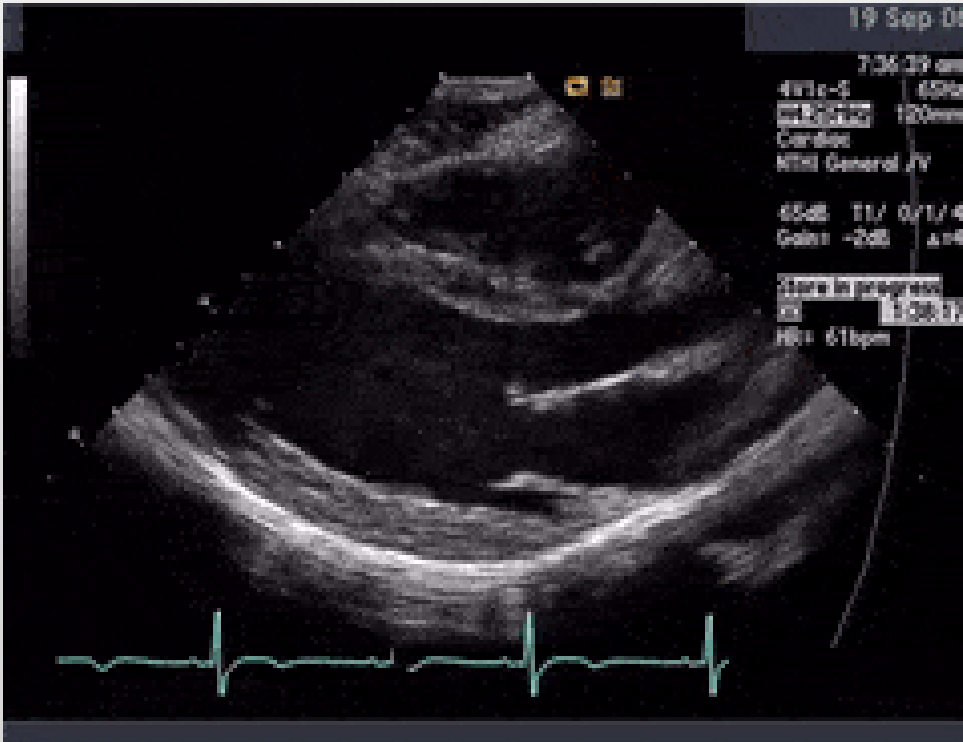
**SMAF>50%**

## Normal AF-lı, simptomatik xəstələrdə

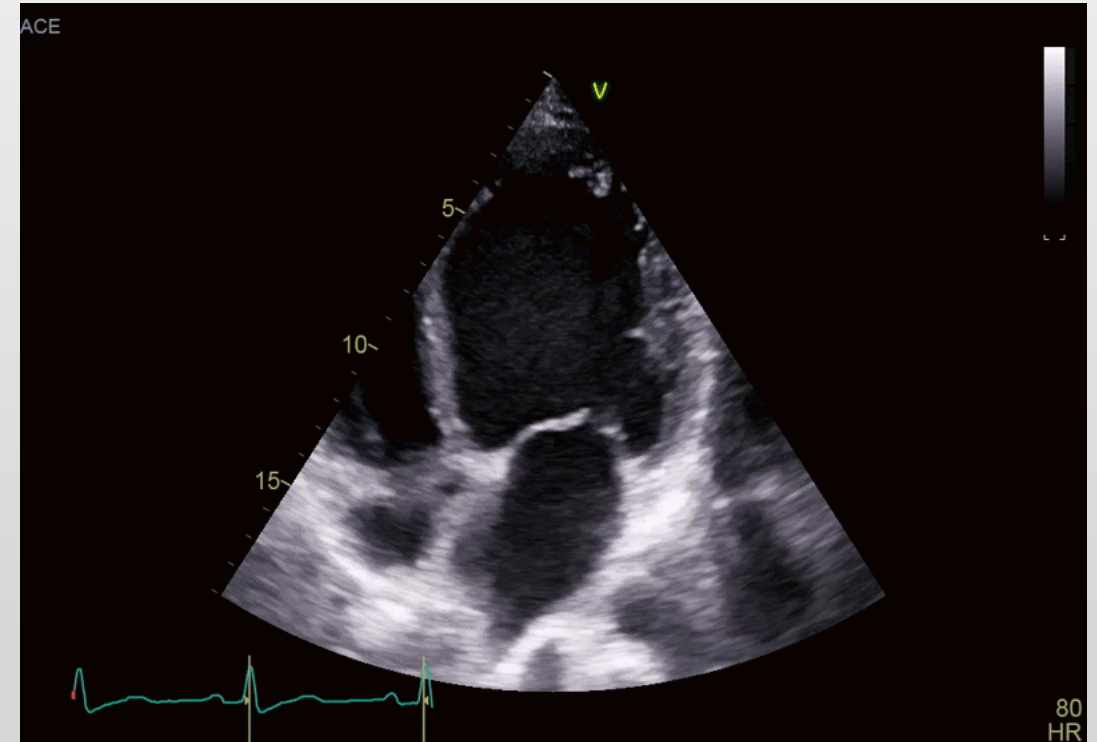
- Əgər VES yükü <5% - **BB, KKB düşün**
- Əgər VES yükü >5% - **İlkin seçim BB, KKB, İkinci seçim AAD/Ablasiya**

AAD seçimi: Propafenon, flekainid, etasizin, ranolazin

# EXOKQ



Normal SM fonksiyalı  
**SMAF>50%**

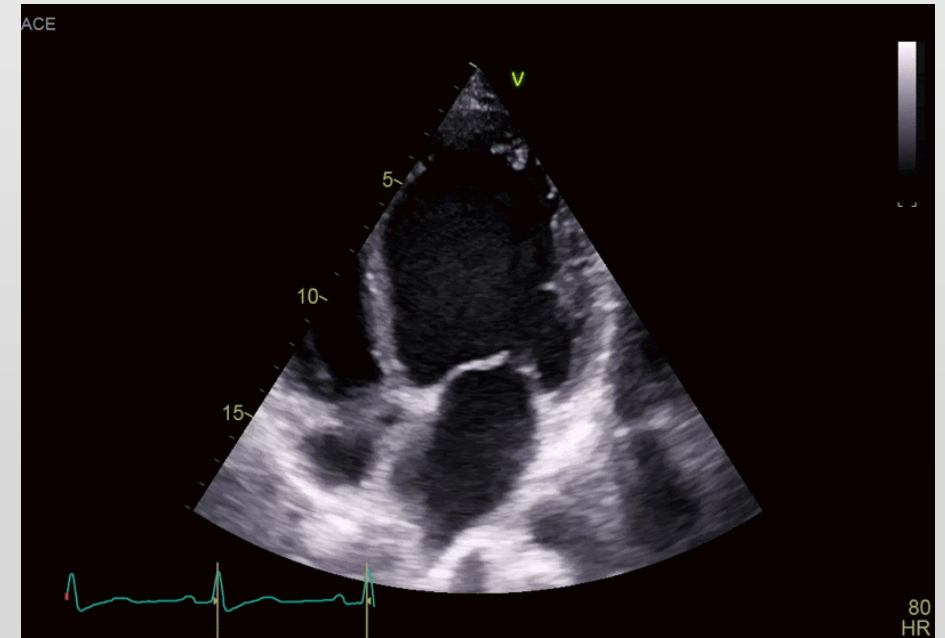


Azalmıř SM fonksiyalı  
**SMAF<50%**

# Azalmış SM funksiyalı xəstələrdə VES

Ürək çatışmazlığının digər səbəbləri varmı?

- ✓ İşemik KMP
- ✓ Qapaq xəstəlikləri inkarı
  - ✓ İltahibi xəstəlikər
- ✓ Toplanma xəstəlikləri və s.

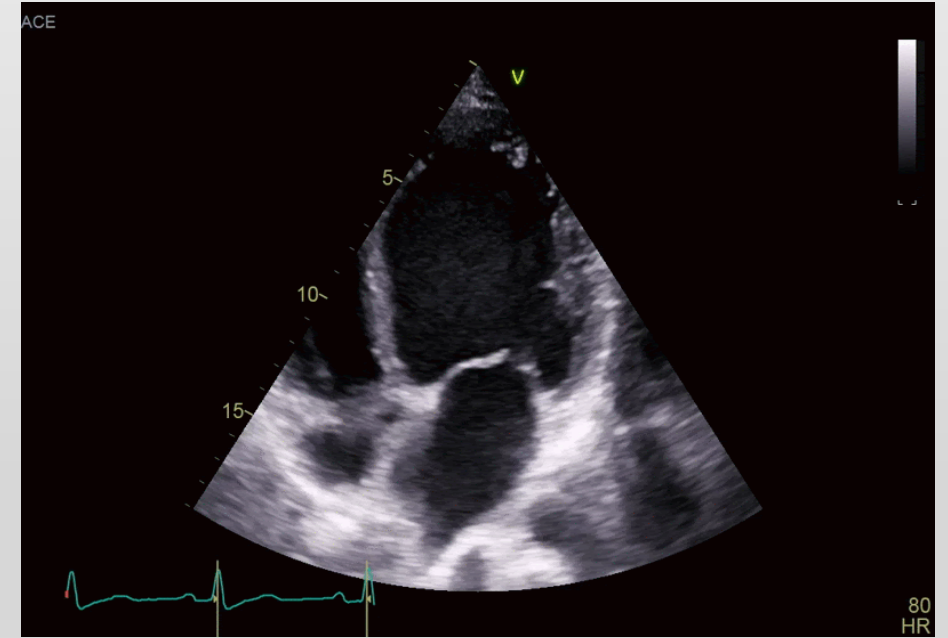


Azalmış SM funksiyalı

**SMAF<50%**



# Azalmış SM funksiyalı xəstələrdə VES



Azalmış SM funksiyalı

**SMAF<50%**

# Azalmış SM funksiyalı xəstələrdə VES

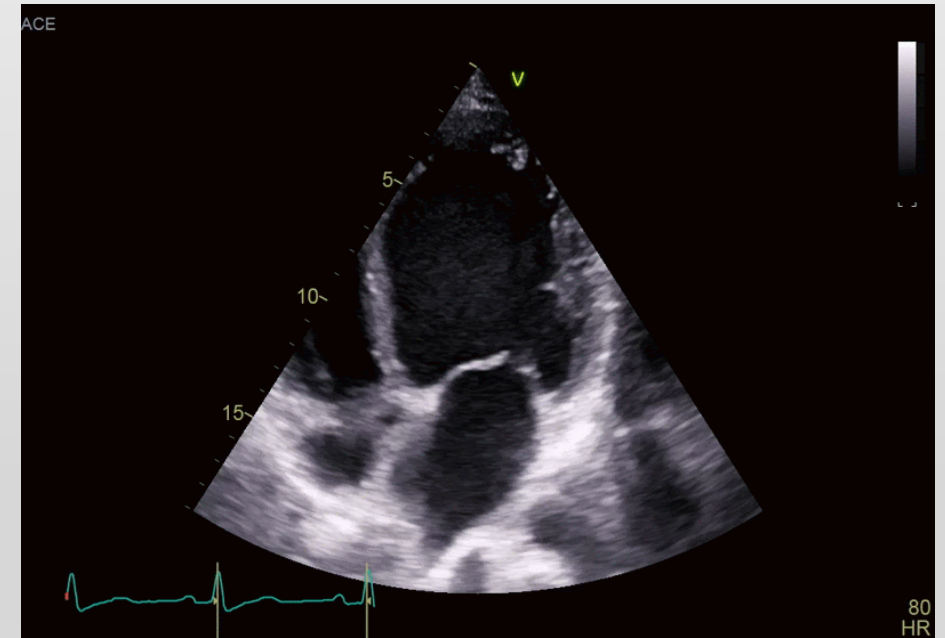
VES çəkisi nə qədərdir?

**< 5%**

✓ ÜÇ müalicəsi BB ilə

✓ Çox simptomatik xəstələrdə

AAD



Azalmış SM funksiyalı

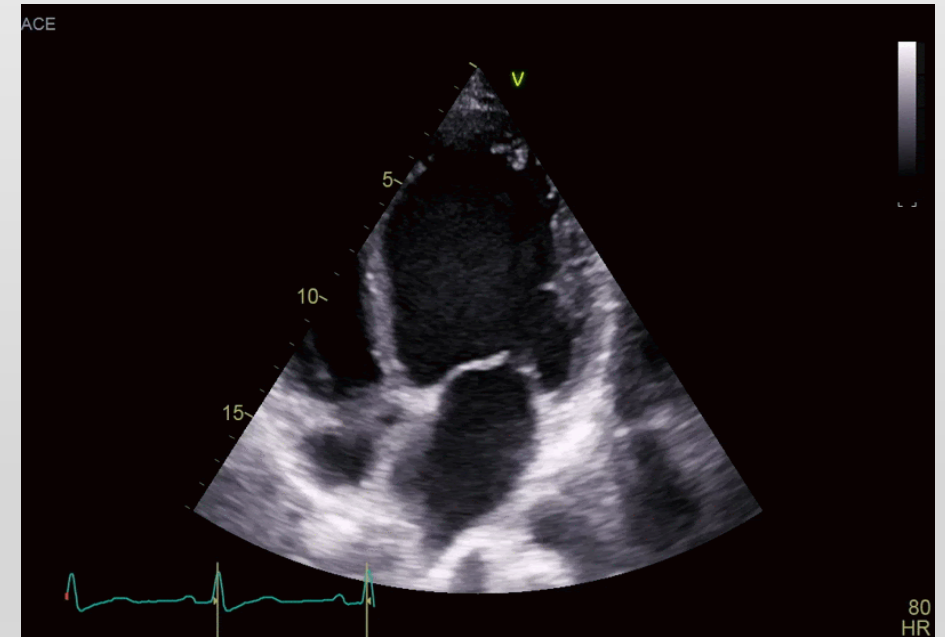
**SMAF<50%**

# Azalmış SM funksiyalı xəstələrdə MES

MES çəkisi nə qədərdir?

> 5%

✓ Kardiak MRT



Azalmış SM funksiyalı

SMAF<50%

# KARDİAK MRT

- LGE **yoxdur**
  - Böyük ehtimal MES bağlı KMP
    - Kateter ablasiyası düşün
    - Əksi halda BB, AAD

AAD seçimi: Kordaron, Mexiletin, Ranolazin, Sinif 1c\*

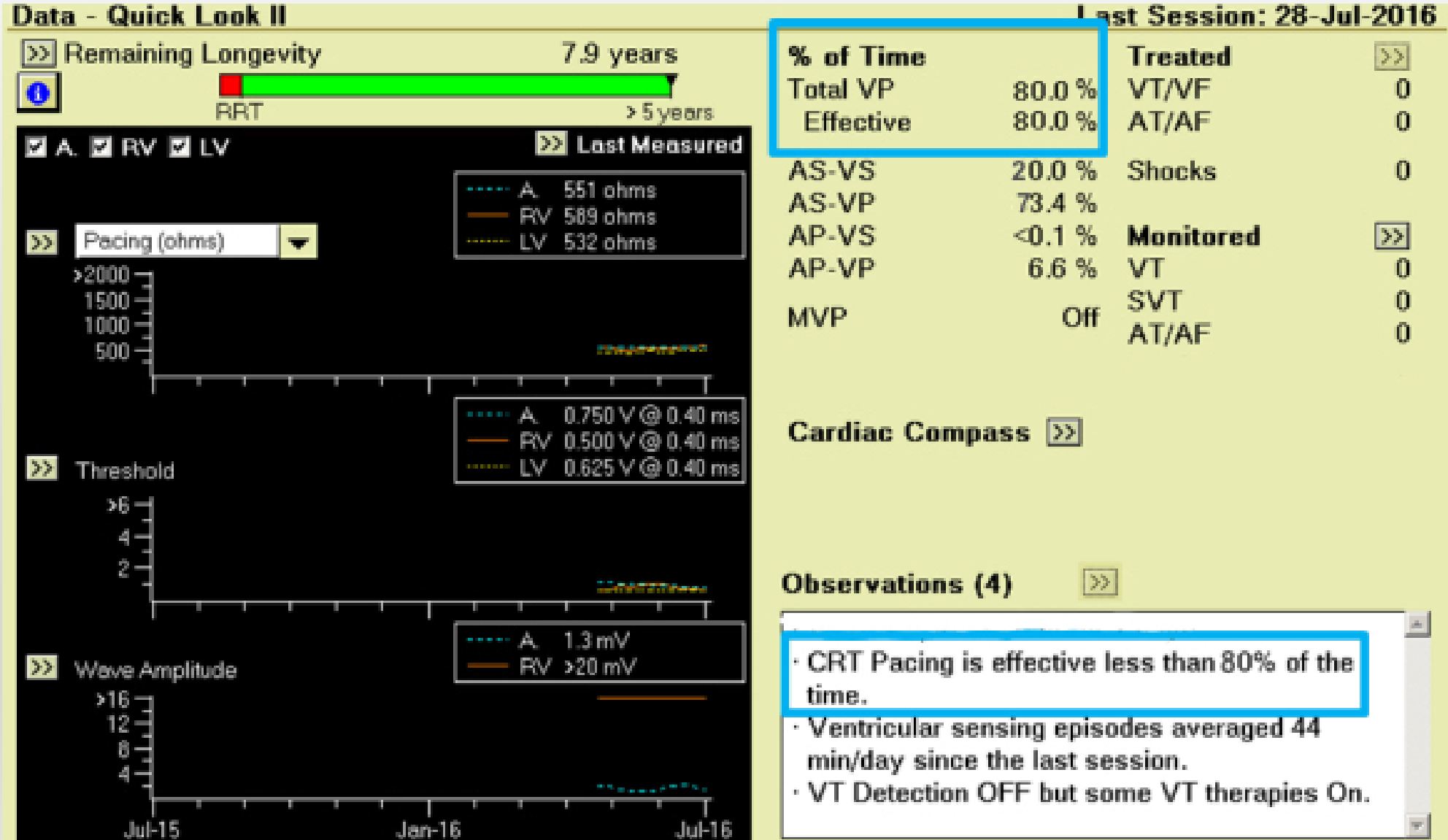
\* Hyman MC, Mustin D, Supple G, Schaller RD, Santangeli P, Arkles J, et al. Class IC antiarrhythmic drugs for suspected premature ventricular contraction-induced cardiomyopathy. Heart Rhythm. 2018;15:159–63.

# KARDİAK MRT

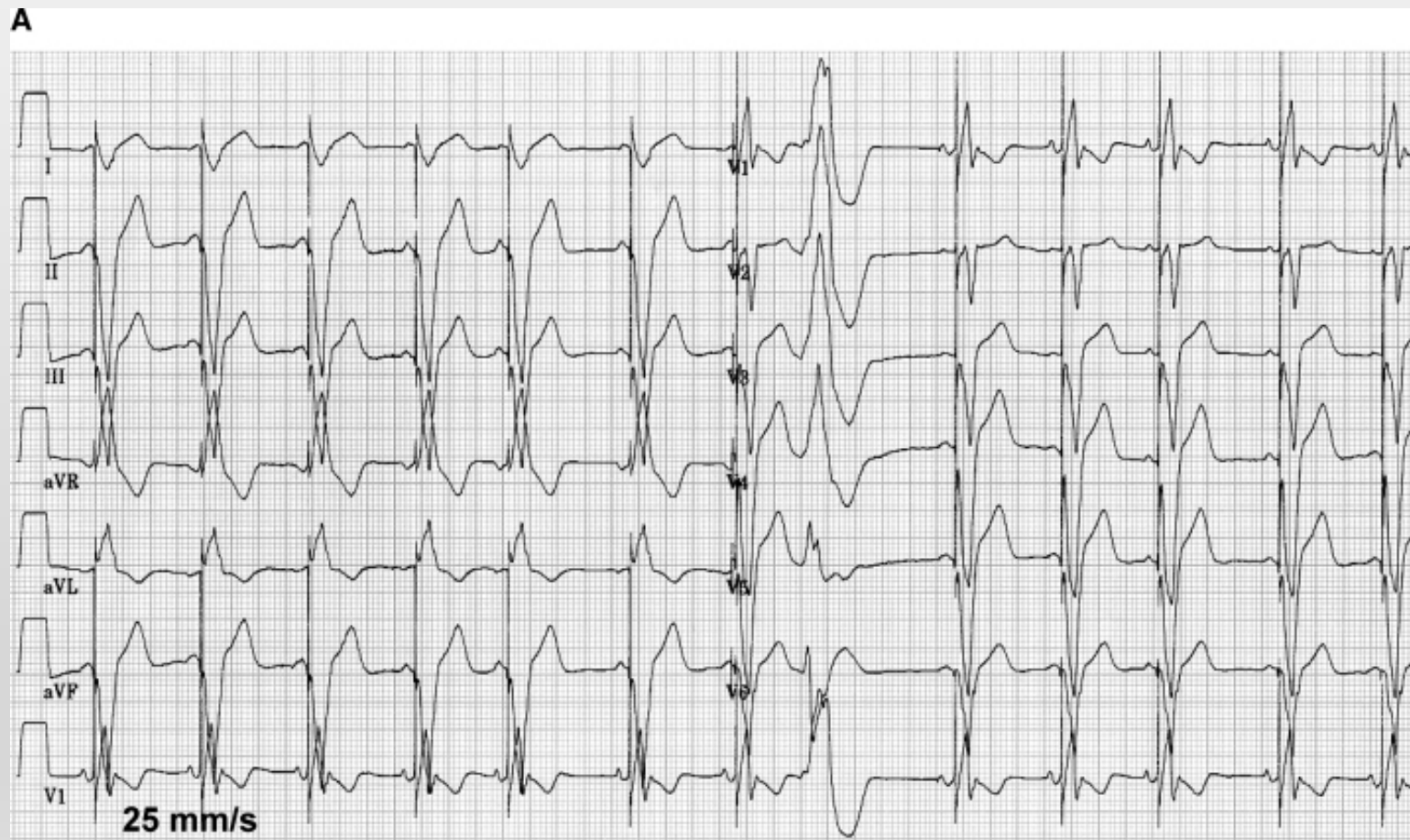
- LGE vardır
  - Büyük ehtimal MES bağlı mövcud KMP ağırlaşması
    - Kateter ablasiyası düşün
    - Əksi halda BB, AAD

AAD seçimi: Kordaron, Mexiletin, Ranolazin.

# CRT vā VES



# Klinik hal (1 il sonra kontrol - EKG)

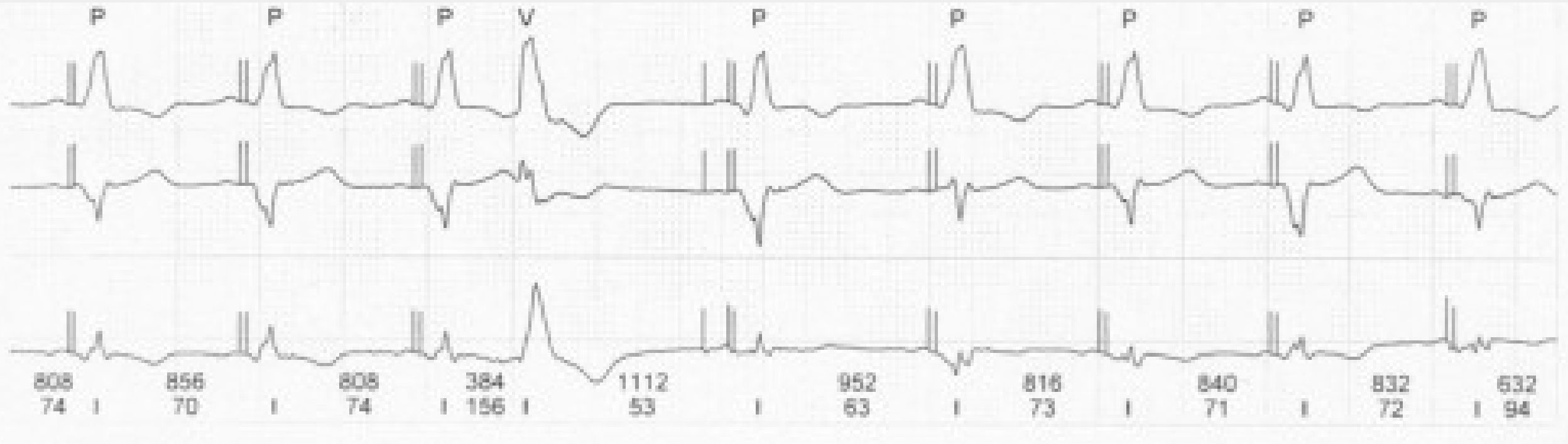


# Bu xəstə üçün nə düşünürsüz?

1. Bu xəstə CRT – ya cavab vermir.
2. CRT optimal deyil – başqa müayinə istəyirəm.
3. Bu xəstədə hərşey qaydasındadır.



# Ritm Holter



VES yükü **15%**

# Klinik hal

- Xəstəyə MES ablasiyası icra edildi
- 6 ay sonra BiVP nisbəti >98%
- kontrollda EF 45%. NYHA sinif 1



Təşəkkürlər!