

# ANGINA PECTORIS

## MYOCARDIALIS INFARCTUS

DEBRECENI EGYETEM  
ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR  
KLINIKAI FIZIOLÓGIAI TANSZÉK



1

---

---

---

---

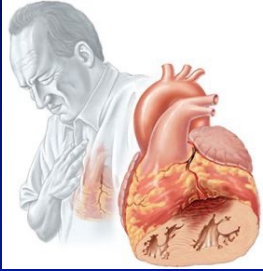
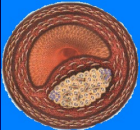
---

---

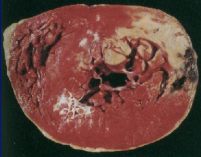
---

---

### A MYOCARDIALIS ISCHAEMIA PATHOPHYSIOLÓGIÁJA

Atherosclerotikus plaque



Myocardium necrosis (infarctus)

2

---

---

---

---

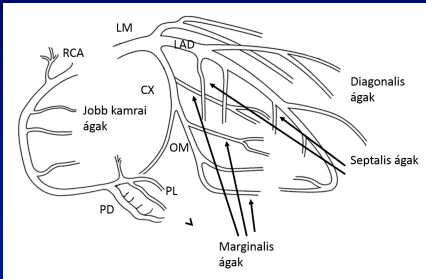
---

---

---

---

### A SZÍV KOSZORÚÉR RENDSZERE



3

---

---

---

---

---

---

---

---

## ANGINA PECTORIS:

Szorító vagy nyomó jellegű mellkasi fájdalom

Típusos EKG eltérések, de necroenzim emelkedés nincs

Oka: Atheroscleroticus plaque + megnövekedett O<sub>2</sub> igény

## MYOCARDIALIS INFARCTUS:

Típusos (szorító vagy nyomó), intenzív mellkasi fájdalom

Típusos EKG eltérések és necroenzim emelkedés

Oka: Atherosclerotikus plaque ruptura és következményes thrombocytá aggregáció kiváltotta coronaria occlusio

4

---

---

---

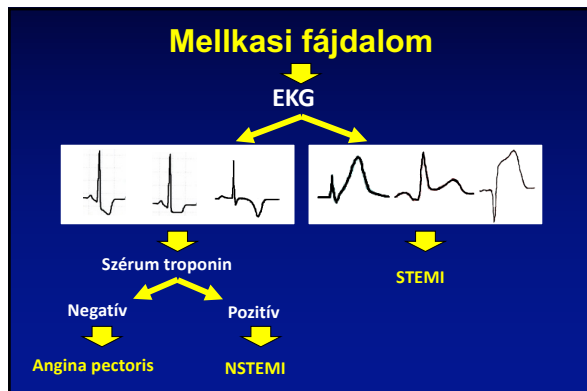
---

---

---

---

---



5

---

---

---

---

---

---

---

---

## A MYOCARDIALIS KÁROSODÁS SZINTJEI

A koszorúér elzáródása különböző fokú myocardialis károsodásokat hozhat létre:

REVERZIBILIS károsodások (repolarizációs eltérések az EKG-n)

1. fokú: ISCHAEMIA – T hullám abnormalitás

2. fokú: LAESIO – ST szakasz deviáció

IRREVERZIBILIS károsodás (depolarizációs eltérések az EKG-n)

3. fokú: NECROSIS – patológiás Q hullám

Az EKG elváltozások időnként folyamatosan követik egymást a károsodás súlyosbodásával, de együtt is gyakran láthatóak.

6

---

---

---

---

---

---

---

---

### A HYPOXIA OKOZTA REVERZIBILIS KÁROSODÁS

**SUBENDOCARDIALIS**

**ISCHAEMIA**      **LAESIO**

**SUBEPICARDIALIS**

A hypoxia okozta EKG elváltozások általában keverednek.  
Pl.: ST depresszió + negatív T (elnevezés: ischaemiás EKG jelek)

7

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### A T HULLÁM JELLEGZETES VÁLTOZÁSAI

NORMÁL	IZOELEKTROMOS	BIFÁZISOS	NEGATÍV
MAGAS, CSÚCSOS („HYPERACUT”) T HULLÁM	<b>ISCHAEMIA JELZŐI LEHETNEK !</b>		MÉLY, CSÚCSOS, SZIMMETRIKUS („CORONARIA”) T HULLÁM
	<b>Differenciál-diagnózis:</b> vegetatív tónus változása (norm.) K <sup>+</sup> szint változása peri - et myocarditis secunder eltérés (szárblokk pl.)		

8

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### AZ ST SZAKASZ JELLEGZETES VÁLTOZÁSAI

ASCENDÁLÓ	HORIZONTÁLIS	SAJKASZERŰ	DESCENDÁLÓ	
KONKÁV	NYEREGSZERŰ- EN FELKAPOTT REPOL.	KORAI	ÍVELT (konvex)	DÓMSZERŰ
<b>Differenciál-diagnózis:</b> Normális variáns, ionzavar, digitális hatás peri - et myocraditis, secunder (pl. szárblokk)				

9

---

---

---

---

---

---

---

---

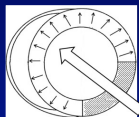
---

---

## Q HULLÁM JELENLÉTE AZ EKG-N

### NORMÁLIS JELENSÉG:

q I, aVL, V5-V6 / II, III, aVF  
 QS aVR, V1  
 pozicionális Q III



### MYOCARDIALIS INFARCTUS. PATHOLÓGIÁS Q HULLÁM:

1. Mély (>4 mm, vagy az őt követő R hullám 25%-a)!
2. Széles ( $\geq 0,04$  sec, 1 „kis négyzetet” eléri)!
3. Olyan elvezetésekben jelentkezik, ahol normálisan nincs mély Q.
4. Egyszerre több, összetartozó elvezetésben jelentkezik.
5. Mély belégzésre nem tűnik el, mélysége jelentősen nem változik.

10

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## A MYOCARDIALIS INFARCTUS DINAMIKÁJA (STEMI)



HYPERACUT FÁZIS (az első percekben):

Magas, csúcsos (ún. hyperacut) T hullámok

Dómszerű ST eleváció (az első órákban)

Jelzett, nem pathológiás q hullám



ACUT FÁZIS (az első nap):

Pathológiás Q hullám

Ívelt ST eleváció

Negatív T hullám



SUBACUT FÁZIS (az első napokban):

az acut fázis változásai karakteresebben



HEGKÉP (chronicus fázis):

Pathológiás Q vagy QS,  
 izoelektromos ST, negatív v. pozitív T



11

---

---

---

---

---

---

---

---

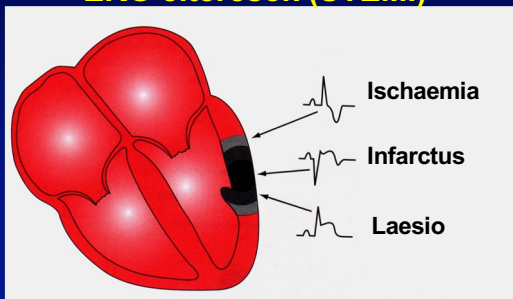
---

---

---

---

## A myocardialis infarctust kísérő EKG eltérések (STEMI)



12

---

---

---

---

---

---

---

---

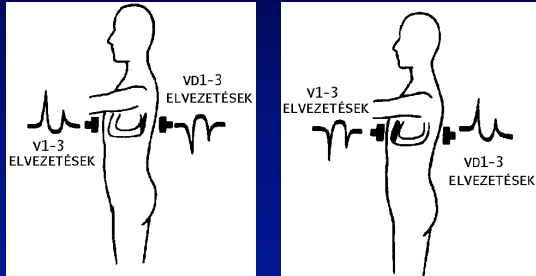
---

---

---

---

### A TÜKÖRKÉPI JELEK ÉRTELMEZÉSE



13

---

---

---

---

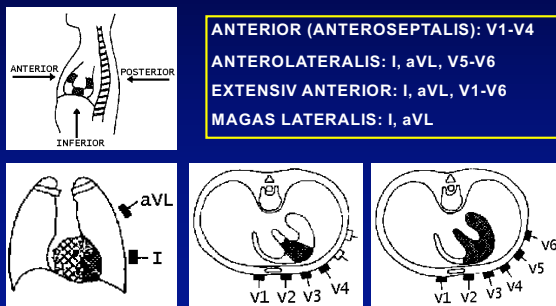
---

---

---

---

### A MYOCARDIALIS INFARCTUS LOKALIZÁCIÓJA



14

---

---

---

---

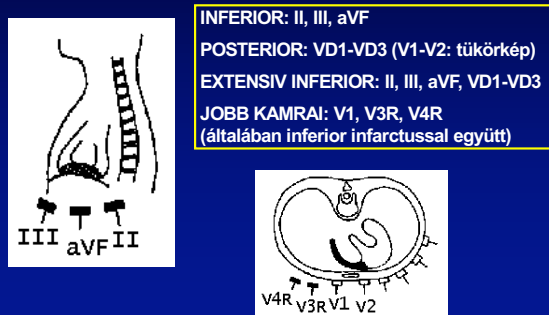
---

---

---

---

### A MYOCARDIALIS INFARCTUS LOKALIZÁCIÓJA



15

---

---

---

---

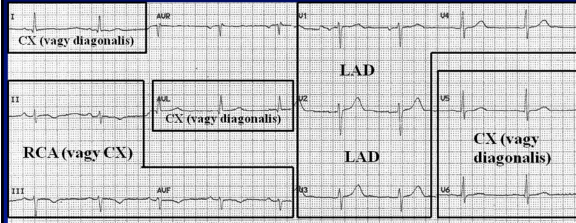
---

---

---

---

## A MYOCARDIALIS INFARCTUS LOKALIZÁCIÓJA



16

---

---

---

---

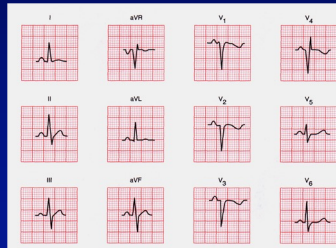
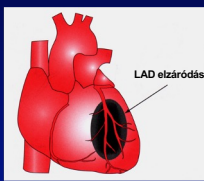
---

---

---

---

## Anterior myocardialis infarctus



17

---

---

---

---

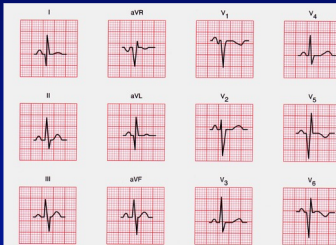
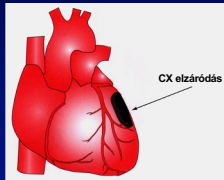
---

---

---

---

## Lateralis myocardialis infarctus



18

---

---

---

---

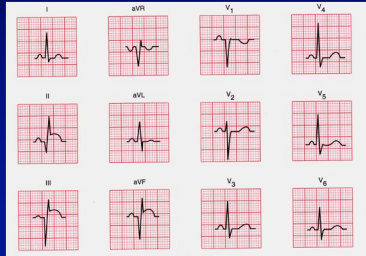
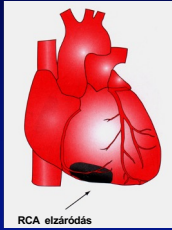
---

---

---

---

## Inferior myocardialis infarctus



19

---

---

---

---

---

---

---

---

## A NON-Q MYOCARDIALIS INFARCTUS

- A myocardialis infarctusok 10%-a non-Q infarctus.
- Járhat ST elevációval és depresszióval (!) egyaránt.
- A lényege az, hogy nem alakul ki pathológiás Q hullám.
- Alapja: subendocardialis (és nem transmuralis!) necrosis.
- Akut szakban a típusos tünetek és a necroenzim emelkedés, és a későbbiekben a falmozgás zavar (echo!) alapján diagnosztizálható.
- Befejezetlen eseménynek tekintjük !



20

---

---

---

---

---

---

---

---

## ST SZAKASZ ELEVÁCIÓVAL JÁR MÉG:

1. PRINZMETAL ANGINA (átmeneti ST eleváció)
2. PERICARDITIS (aVR kivételével minden elvezetésben, nyeregyszerű)
3. BAL KAMRAI ANEURISMA (AMI után 6 hónappal is ST elevatio)
4. TAWARA-SZÁR BLOKK (secunder ST eltérés)
5. WPW-SYNDROMA (secunder ST eltérés)
6. TACHYCARDIA (fizikai terhelés: általában ascendáló)
7. KORAI REPOLARISATIO (r' az ST kezdetén, nem kóros)

21

---

---

---

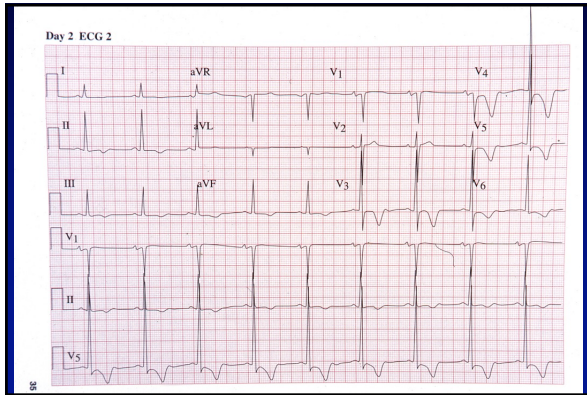
---

---

---

---

---



**22**

---

---

---

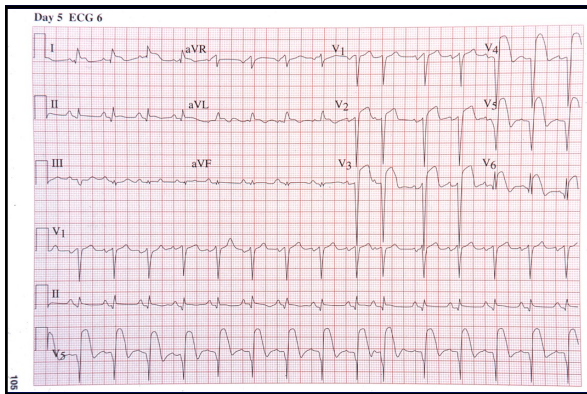
---

---

---

---

---



**23**

---

---

---

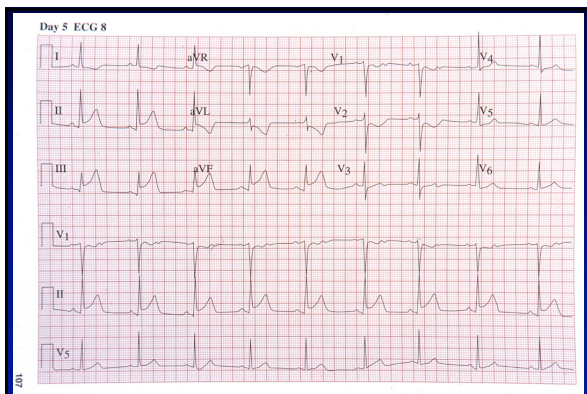
---

---

---

---

---



**24**

---

---

---

---

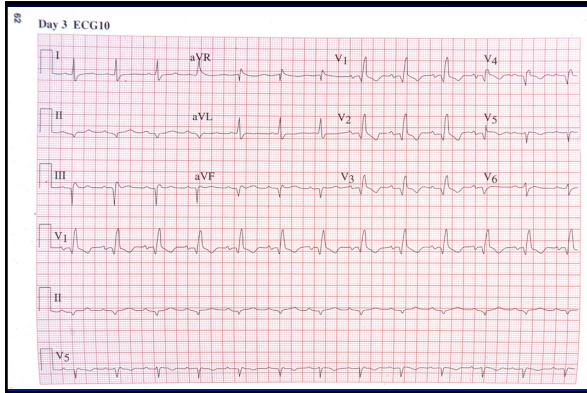
---

---

---

---





25

---



---



---



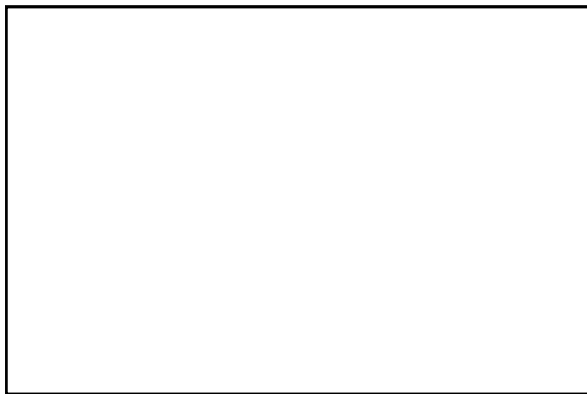
---



---



---



26

---



---



---



---



---



---