

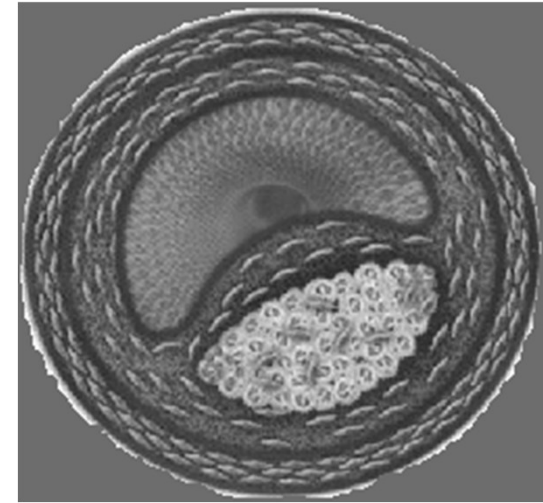
ANGINA PECTORIS

MYOCARDIALIS INFARCTUS

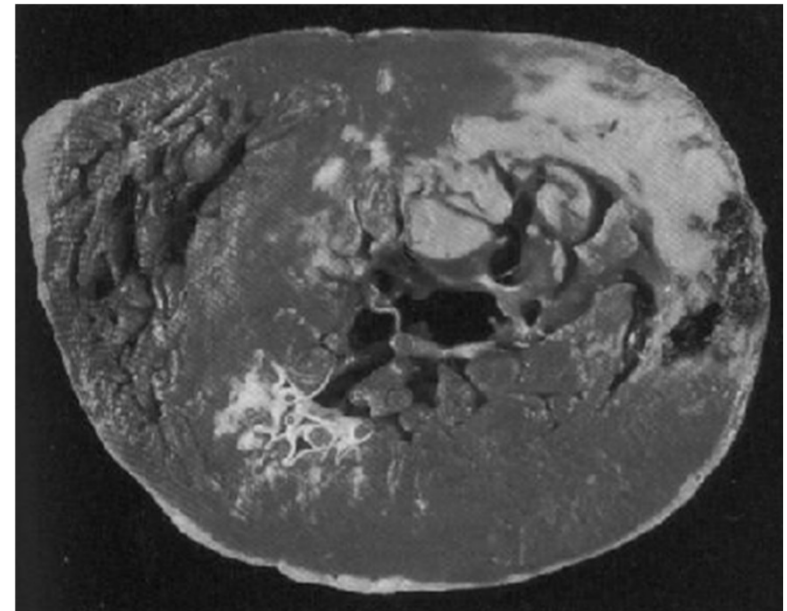
DEBRECENI EGYETEM
ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR
KLINIKAI FIZIOLÓGIAI TANSZÉK



A MYOCARDIALIS ISCHAEMIA PATHOPHYSIOLOGIÁJA

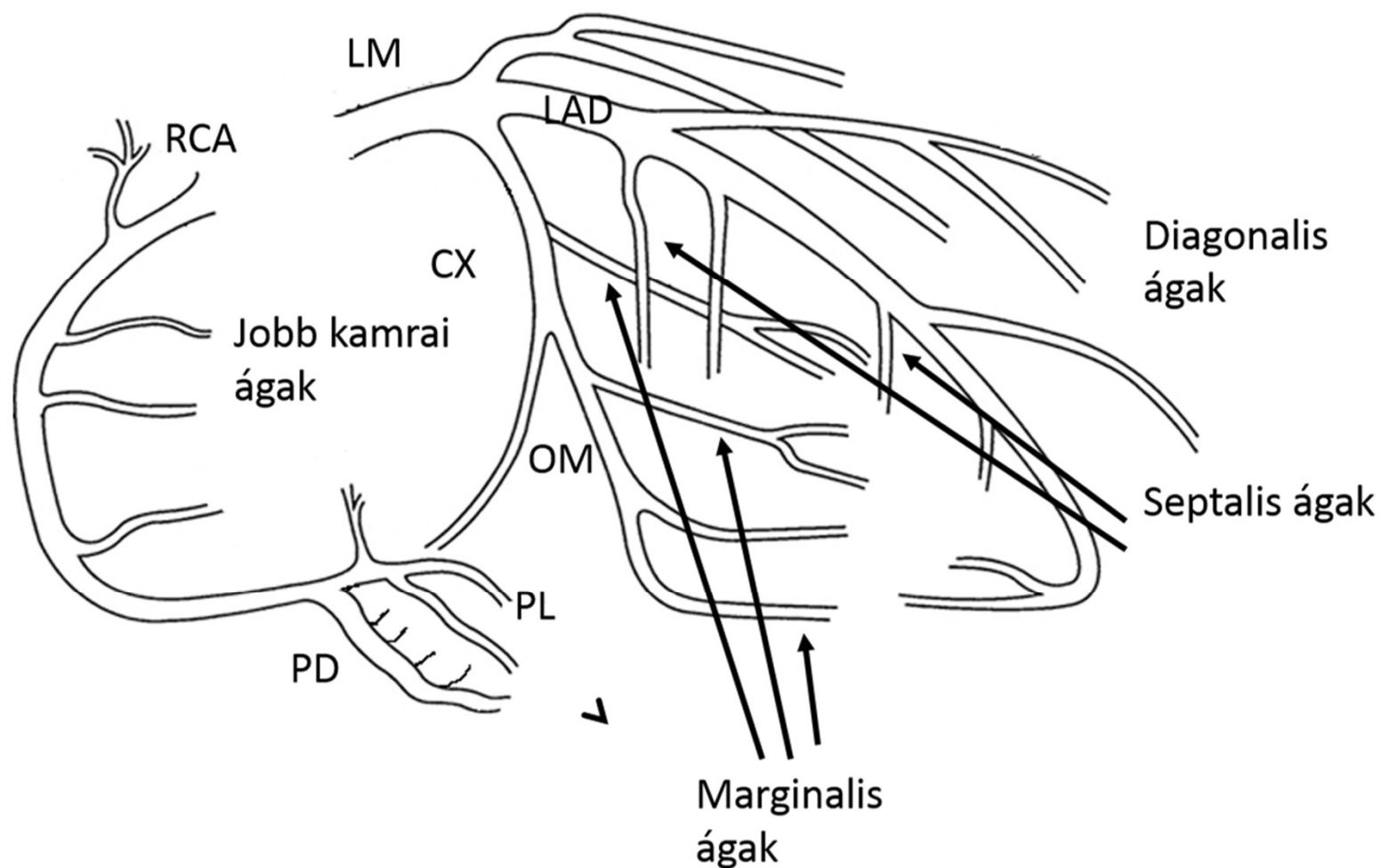


Atherosclerotikus plaque



Myocardium necrosis (infarctus)

A SZÍV KOSZORÚÉR RENDSZERE



ANGINA PECTORIS:

Szorító vagy nyomó jellegű mellkasi fájdalom

Típusos EKG eltérések, de necroenzim emelkedés nincs

Oka: Atheroscleroticus plaque + megnövekedett O₂ igény

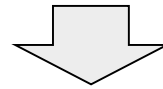
MYOCARDIALIS INFARCTUS:

Típusos (szorító vagy nyomó), intenzív mellkasi fájdalom

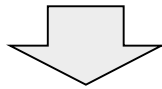
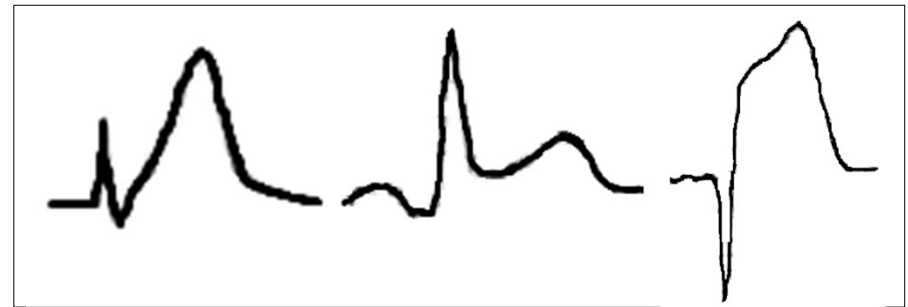
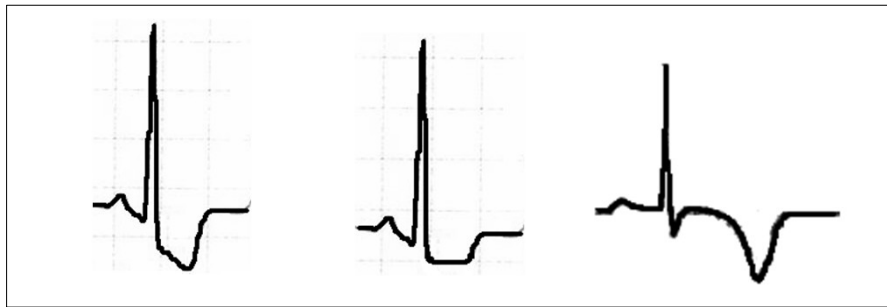
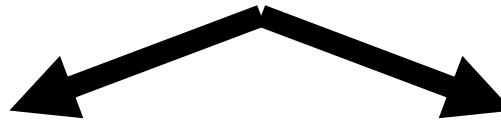
Típusos EKG eltérések és necroenzim emelkedés

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

Mellkasi fájdalom



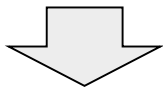
EKG



Szérum troponin

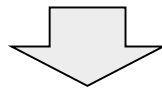


Negatív

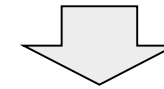


Angina pectoris

Pozitív



NSTEMI



STEMI

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 – pathológiás Q hullám

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

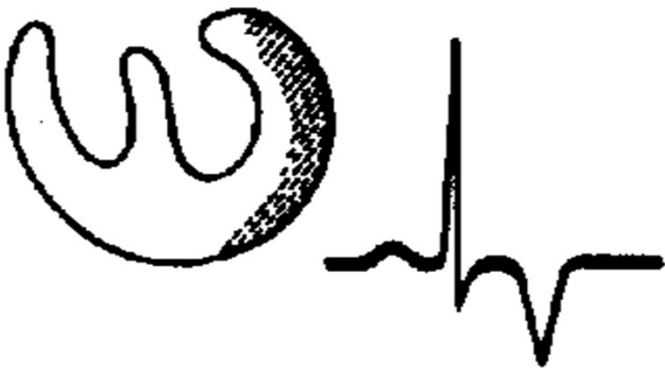
A HYPOXIA OKOZTA REVERZIBILIS KÁROSODÁS

SUBENDOCARDIALIS

I
S
C
H
A
E
M
I
A



L
A
E
S
I
O



SUBEPICARDIALIS

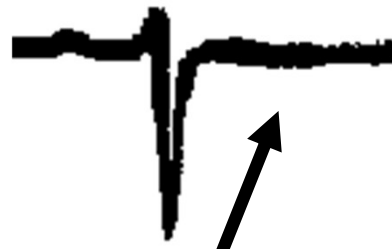
A hypoxia okozta EKG elváltozások általában keverednek.
Pl.: ST depresszió + negatív T (elnevezés: ischaemiás EKG jelek)

A T HULLÁM JELLEGZETES VÁLTOZÁSAI

NORMÁL



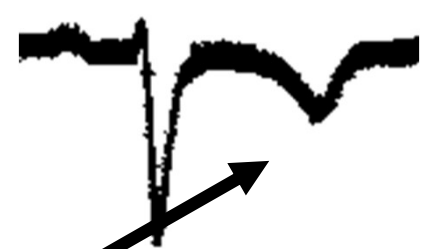
IZOELEKTROMOS



BIFÁZISOS



NEGATÍV



MAGAS,
CSÚCSOS
(„HYPERACUT”)
T HULLÁM



ISCHAEMIA JELZŐI LEHETNEK !

Differenciál-diagnózis:

vegetatív tónus változása (norm.)

K⁺ szint változása

peri - et myocarditis

secunder eltérés (szárblokk pl.)

MÉLY, CSÚCSOS,
SZIMMETRIKUS
(„CORONARIA”) T
HULLÁM



AZ ST SZAKASZ JELLEGZETES VÁLTOZÁSAI

ASCENDÁLÓ



HORIZONTÁLIS



SAJKASZERŰ



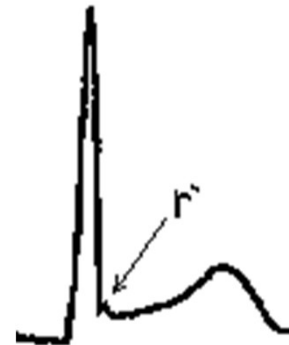
DESCENDÁLÓ



KONKÁV



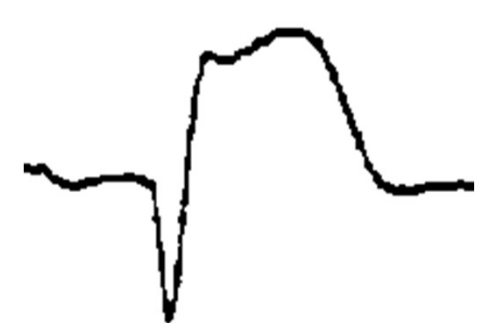
NYEREGSZERŰ- EN FELKAPOTT
KORAI REPOL.



ÍVELT (konvex)



DÓMSZERŰ



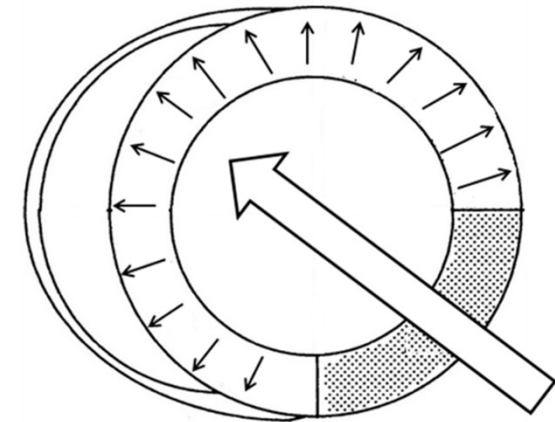
Differenciál-diagnózis: Normális variáns, ionzavar, digitalis hatás

peri - et myocraditis, secunder (pl. szárblokk)

Q HULLÁM JELENLÉTE AZ EKG-N

NORMÁLIS JELENSÉG:

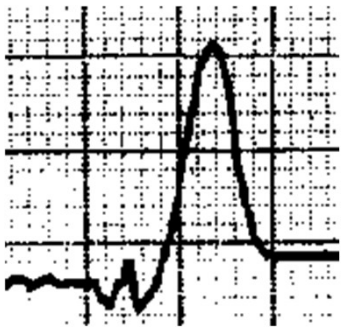
q	I, aVL, V5-V6 / II, III, aVF
QS	aVR, V1
pozícionális Q	III



MYOCARDIALIS INFARCTUS, PATHOLOGIAS 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.

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

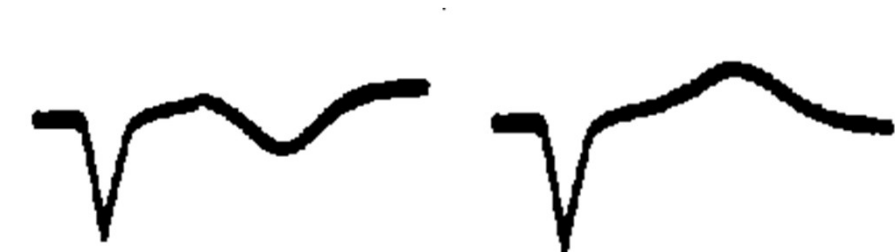
Ívelt ST eleváció

Negatív T hullám



SUBACUT FÁZIS (az első napokban):

az acut fázis változásai karakteresebben

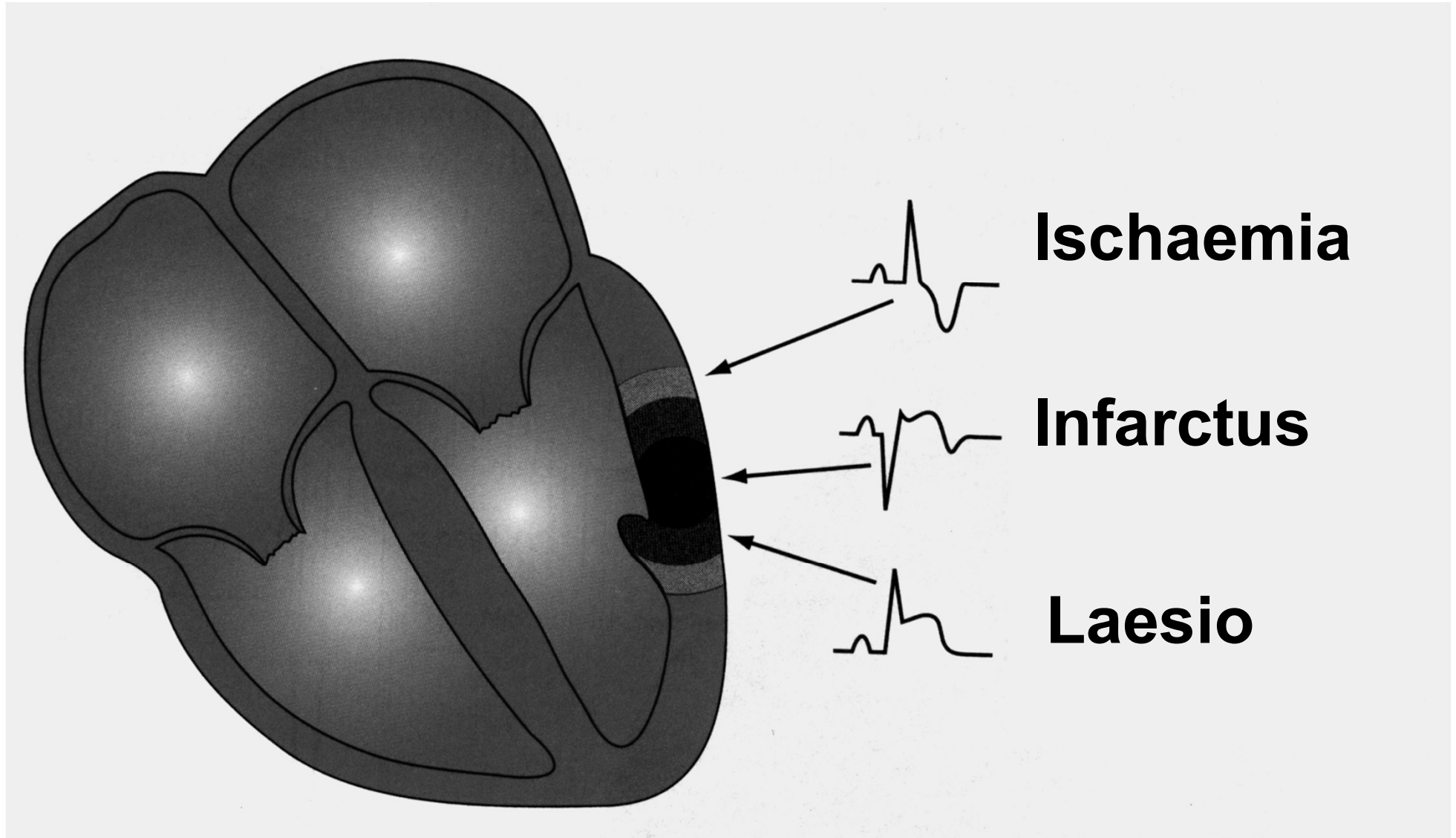


HEGKÉP (chronicus fázis):

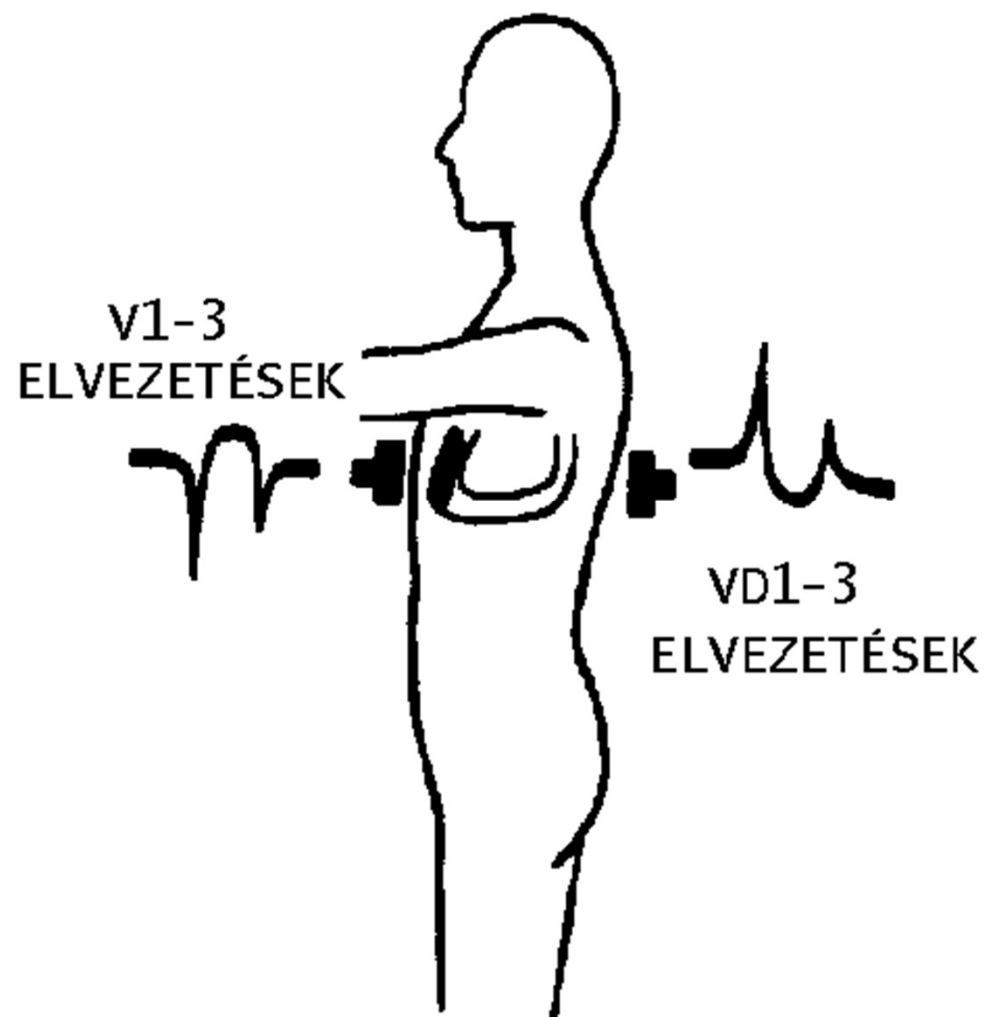
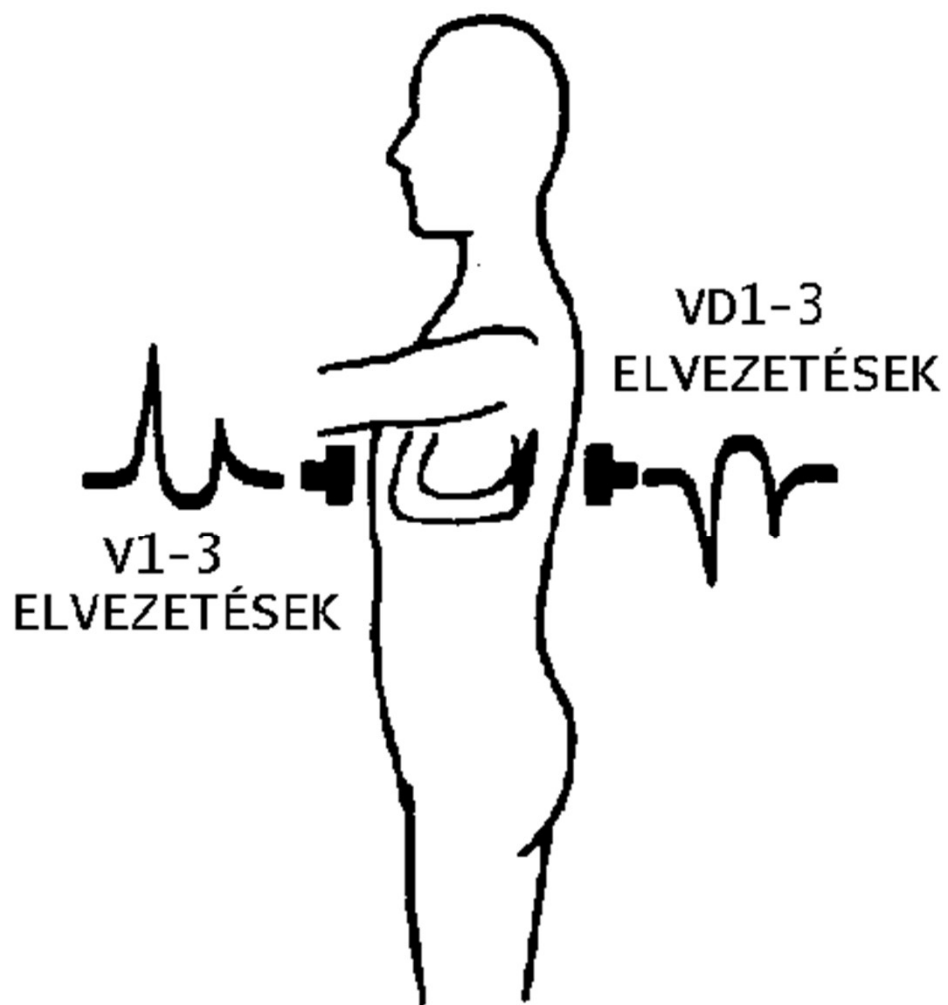
Pathológiás Q vagy QS,

izoelektromos ST, negatív v. pozitív T

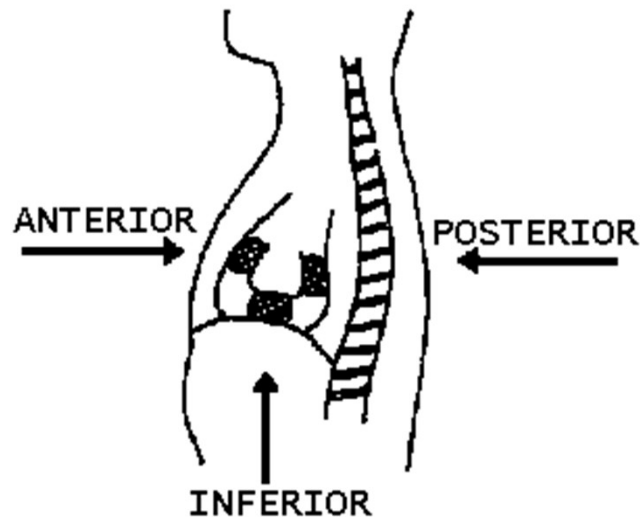
A myocardialis infarctust kísérő EKG eltérések (STEMI)



A TÜKÖRKÉPI JELEK ÉRTELMEZÉSE



A MYOCARDIALIS INFARCTUS LOKALIZÁCIÓJA

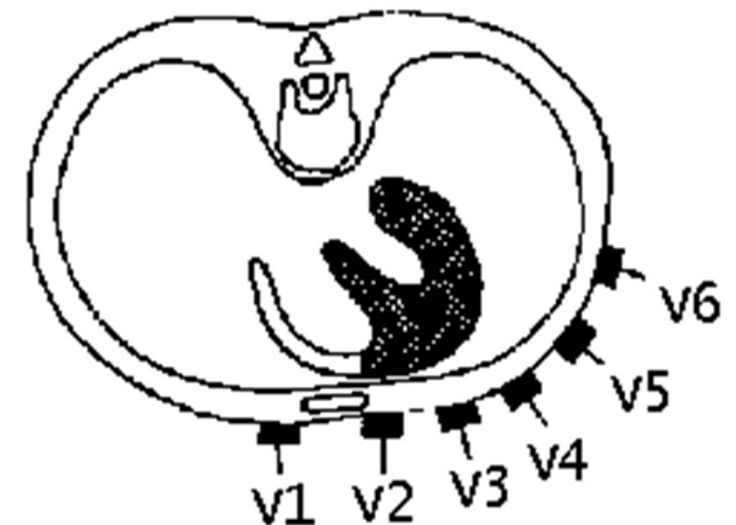
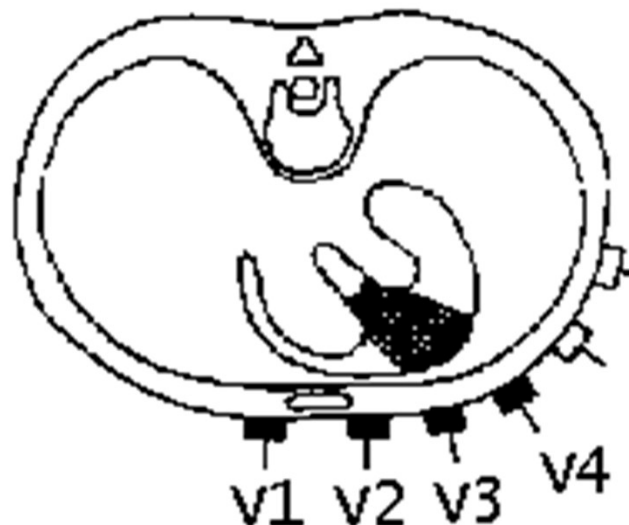
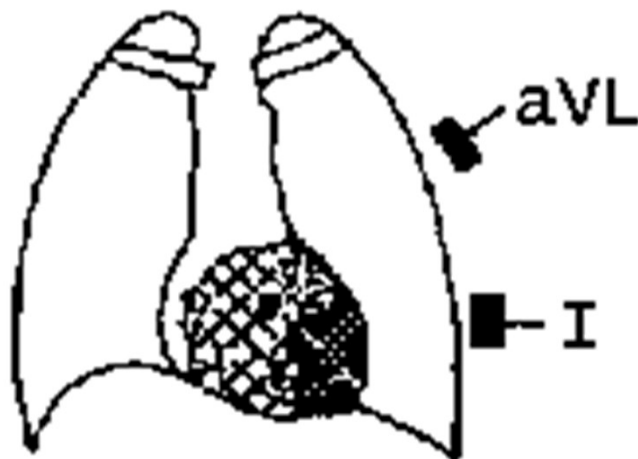


ANTERIOR (ANTEROSEPTALIS): V1-V4

ANTEROLATERALIS: I, aVL, V5-V6

EXTENSIV ANTERIOR: I, aVL, V1-V6

MAGAS LATERALIS: I, aVL



A MYOCARDIALIS INFARCTUS LOKALIZÁCIÓJA



INFERIOR: II, III, aVF

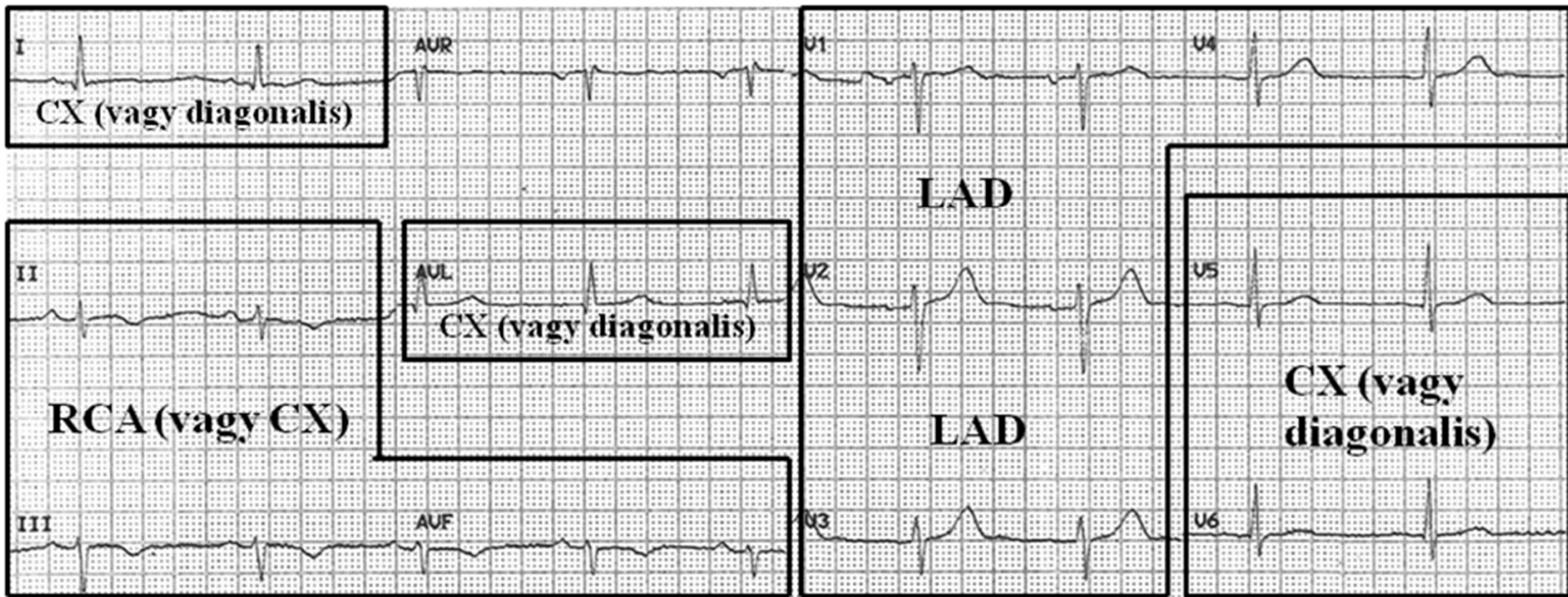
POSTERIOR: VD1-VD3 (V1-V2: tükörkép)

EXTENSIV INFERIOR: II, III, aVF, VD1-VD3

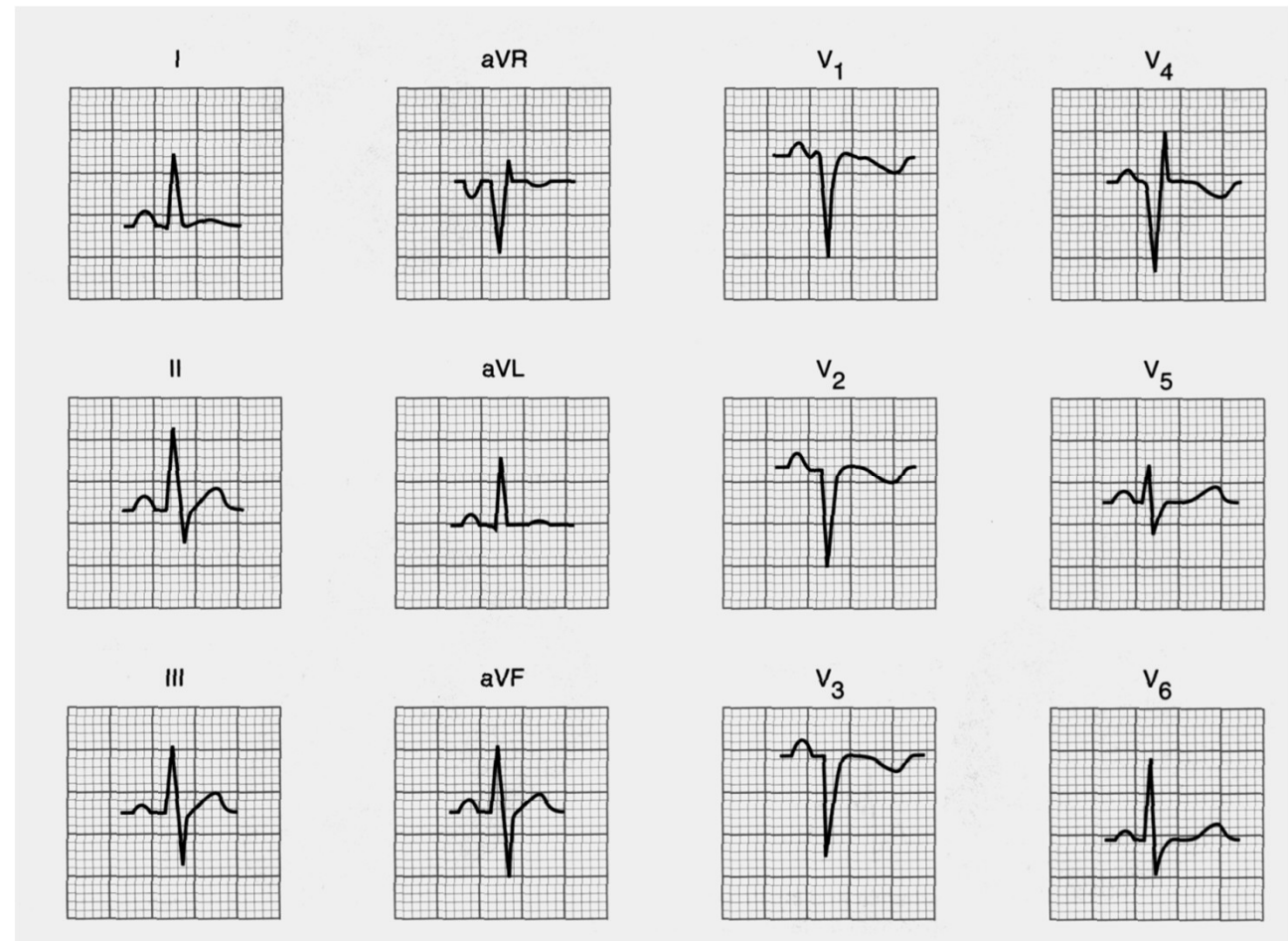
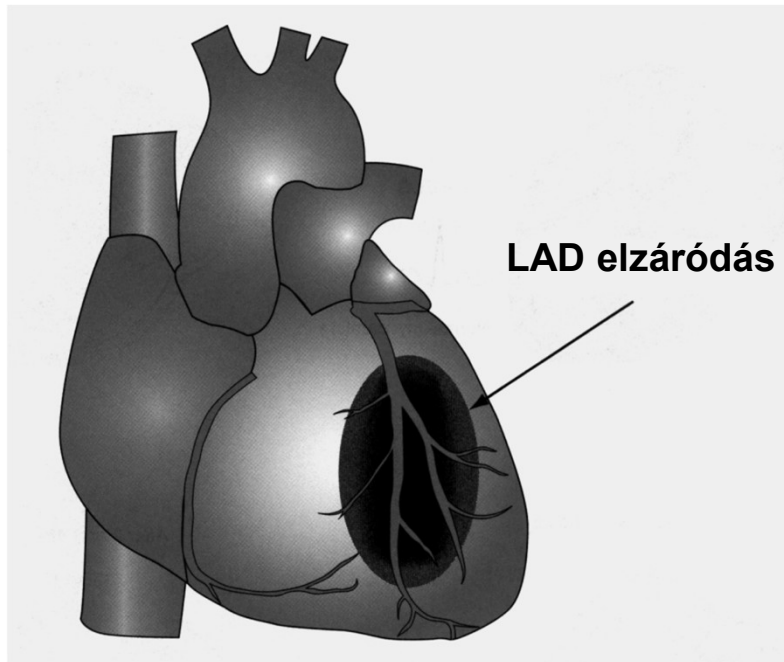
JOBB KAMRAI: V1, V3R, V4R
(általában inferior infarctussal együtt)



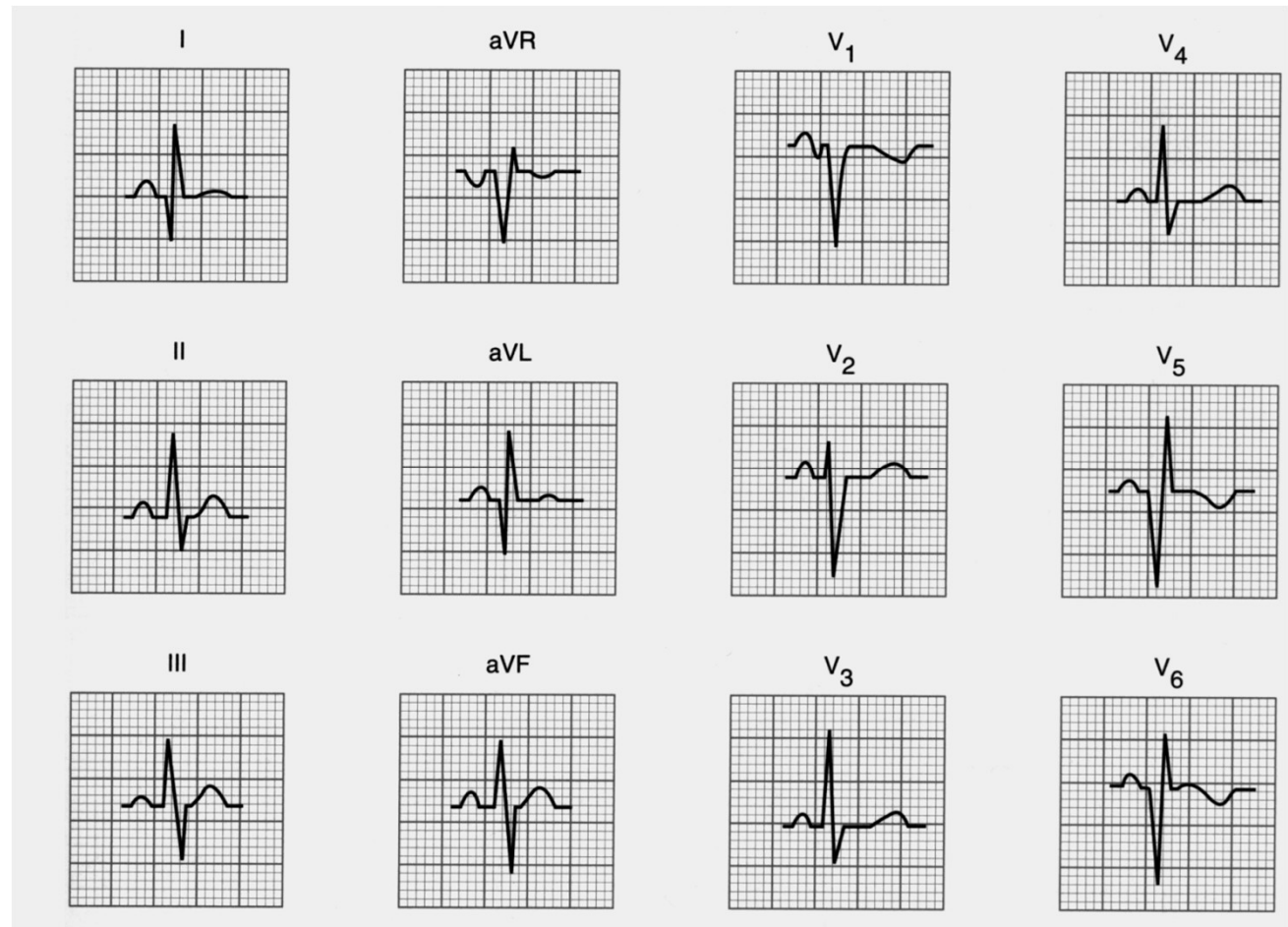
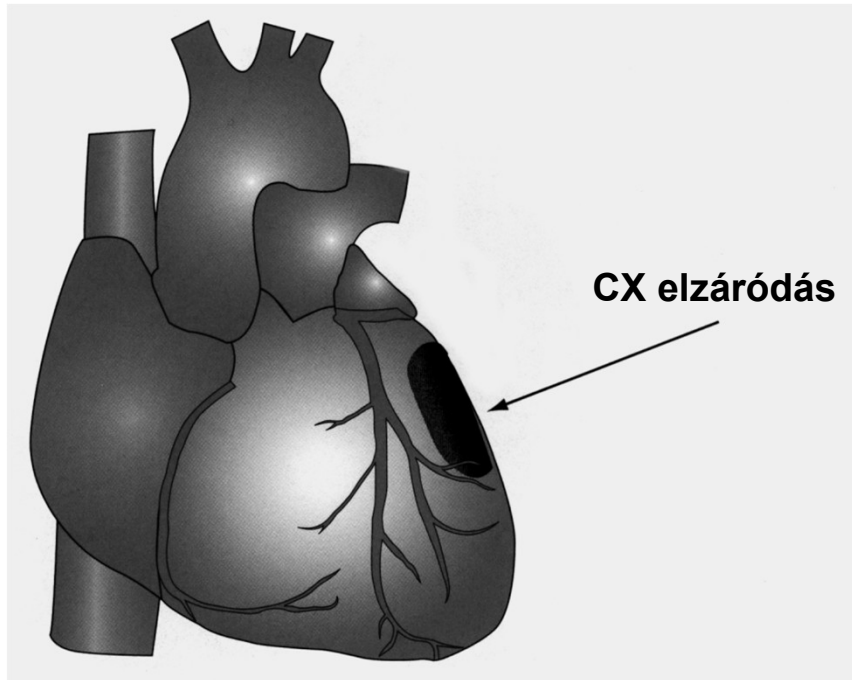
A MYOCARDIALIS INFARCTUS LOKALIZÁCIÓJA



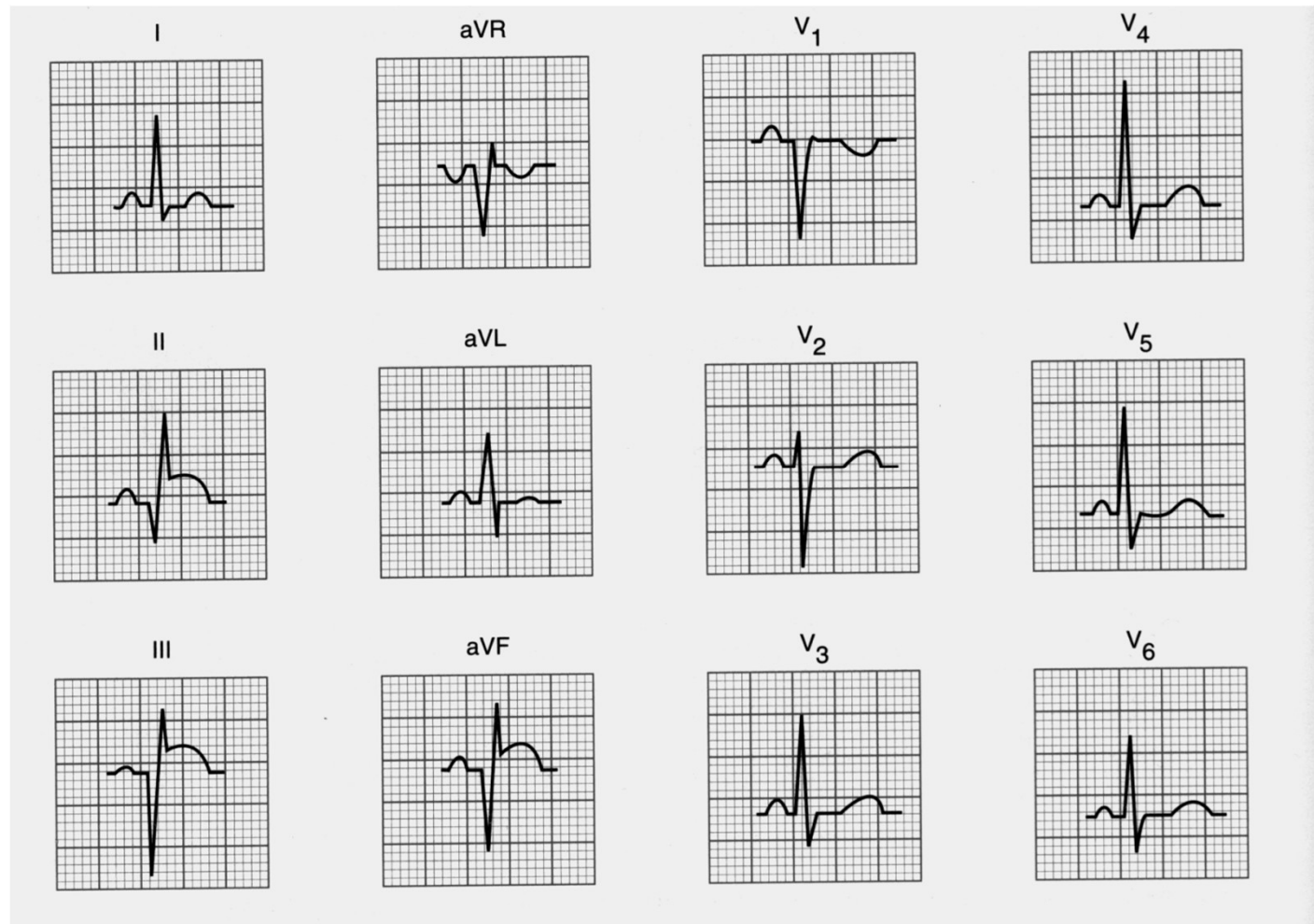
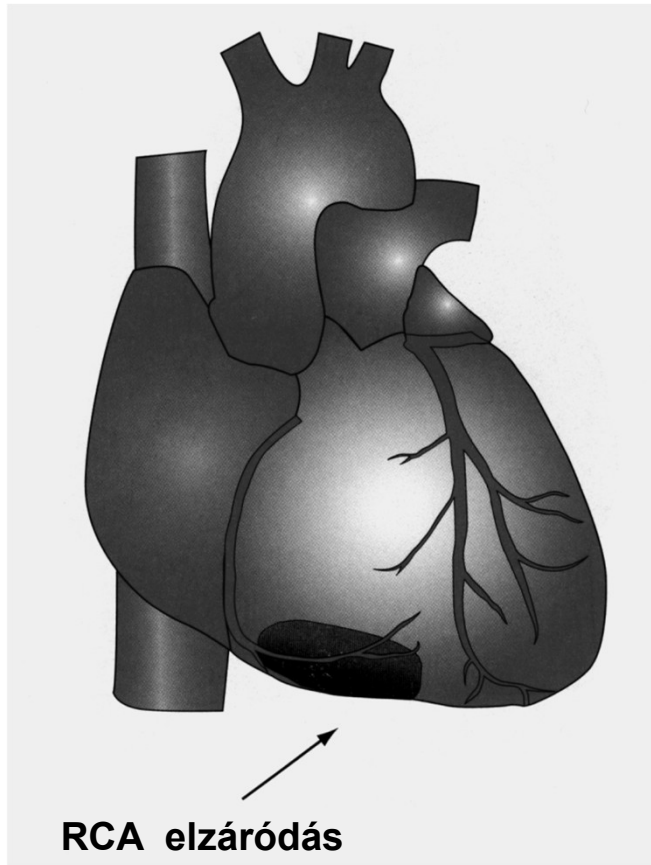
Anterior myocardial infarctus



Lateralis myocardialis infarctus



Inferior myocardial infarctus



A NON-Q MYOCARDIALIS INFARCTUS

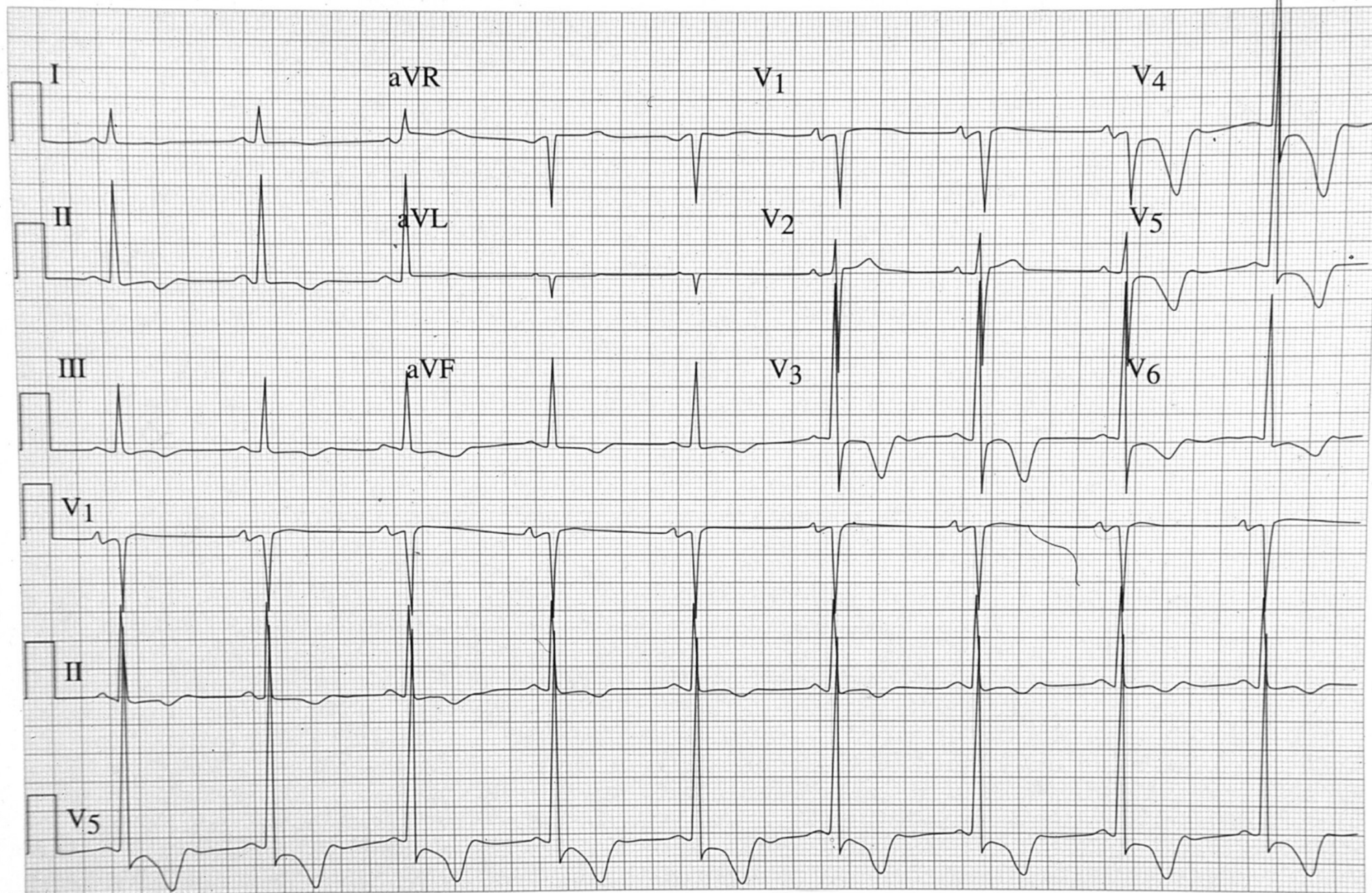
- A myocardialis infarctusok 10%-a non-Q infarctus.
- Járhat ST elevációval és depresszióval (!) egyaránt.
- A lényege az, hogy nem alakul ki pathológiás Q hullám.
- Alapja: subendocardialis (és nem transmuralis!) necrosis.
- Akut szakban a típusos tünetek és a necroenzim emelkedés, és a későbbiekben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



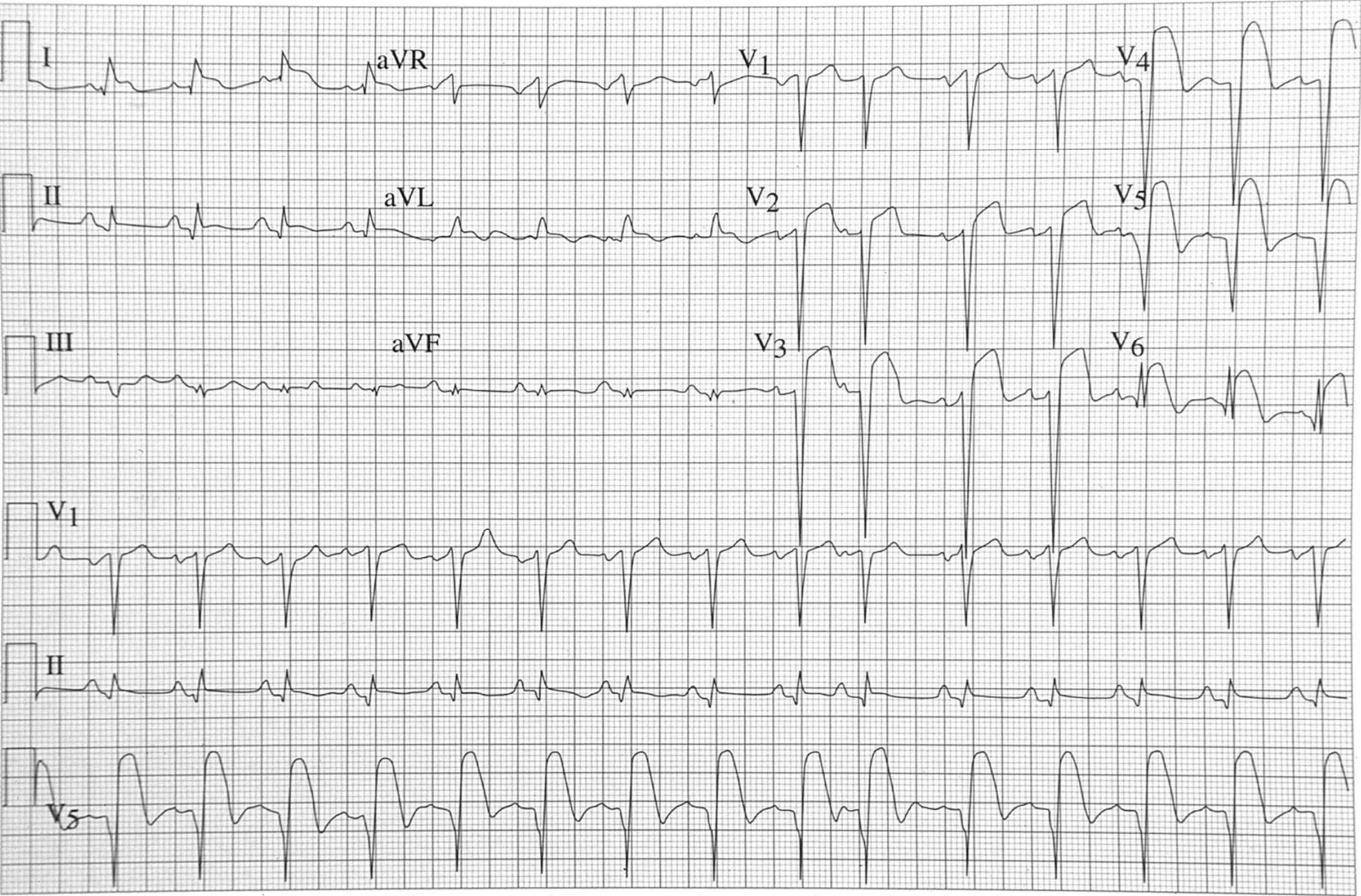
ST SZAKASZ ELEVÁCIÓVAL JÁR MÉG:

- 1. PRINZMETAL ANGINA (átmeneti ST eleváció)**
- 2. PERICARDITIS (aVR kivételével minden elvezetésben, nyeregszerű)**
- 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)**

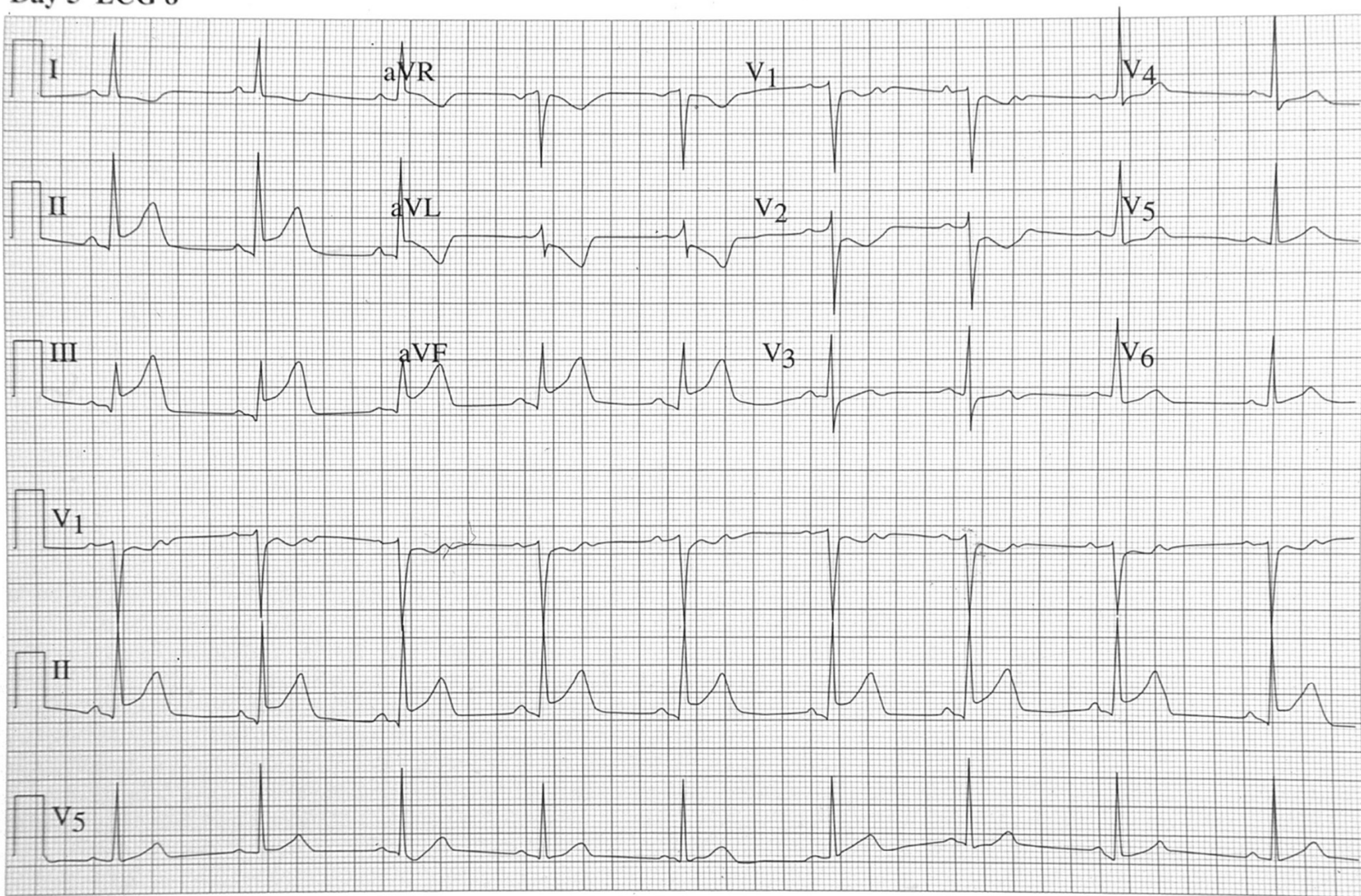
Day 2 ECG 2



Day 5 ECG 6



Day 5 ECG 8



Day 3 ECG10

