

ელექტროკარდიოგრაფია



1. რიტმი სინუსურია თუ არა; სწორია თუ არა;
2. რიტმის სიხშირე;
3. ვოლტაჟი;
4. P კბილი (N – 0.06"-0.1");
5. PQ ინტერვალი- (N- 0.12"-0.2");
6. QRS კომპლექსი (N- 0.06"-0.1");
7. ელექტრული სისტოლია– QT
8. სისტოლური მაჩვენებელი

ელსისტოლიის დამოკიდებულება R-R მანძილთან. გამოთვლები ცხრილებით უნდა იყოს ნორმიდან გადახრა ± 10 . უფრო მეტი მიუთითებს პათოლოგიაზე;

9. alfa კუთხე

განისაზღვრება I და III განხრით. თითოეულში გამოვითვლით დადებითი და უარყოფითი კბილების ჯამს და მოვძებნით ცხრილში მათი გადაკვეთის ადგილზე კუთხის მნიშვნელობას

10. ელექტრული ღერძის განსაზღვრა alfa კუთხის მიხედვით

11. ჰიპერტროფიის ან უპირატესობის განსაზღვრა

12. გამტარებლობის დარღვევების განსაზღვრა

13. ყველა დანარჩენი:

ST სეგმენტის სპეციფიკური/არასპეციფიკური ცვლილებები;

T კბილის ცვლილებები, მწვავე დაზიანების ნიშნები

და ა.შ.

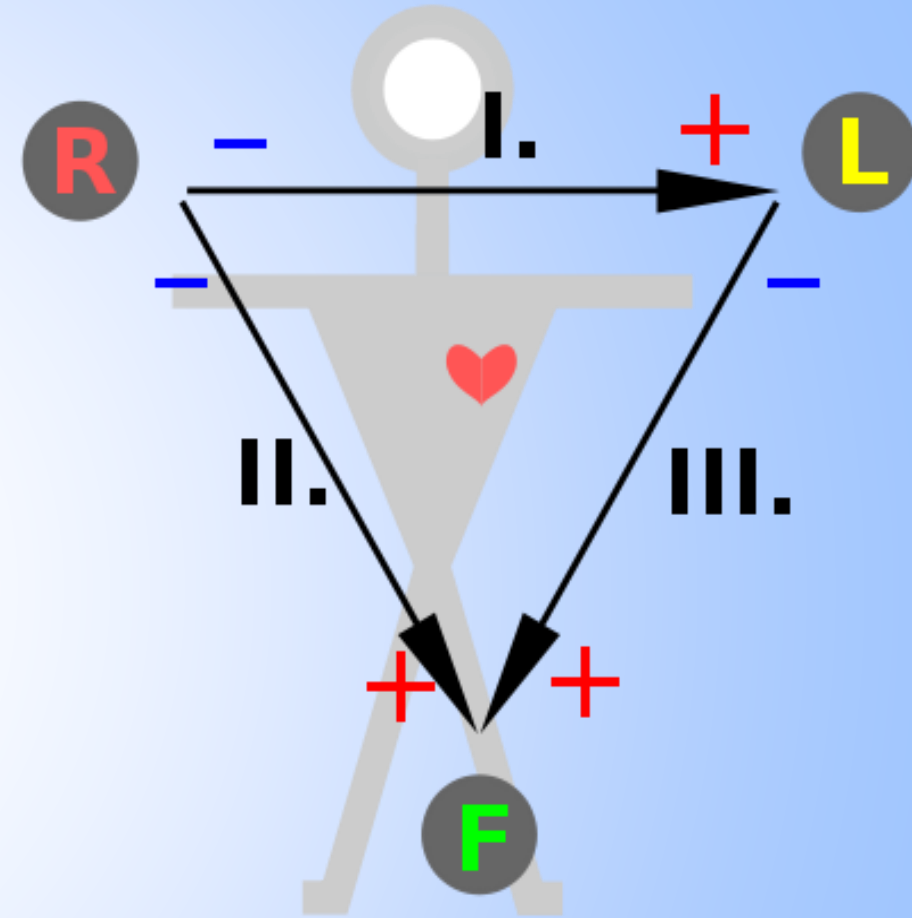
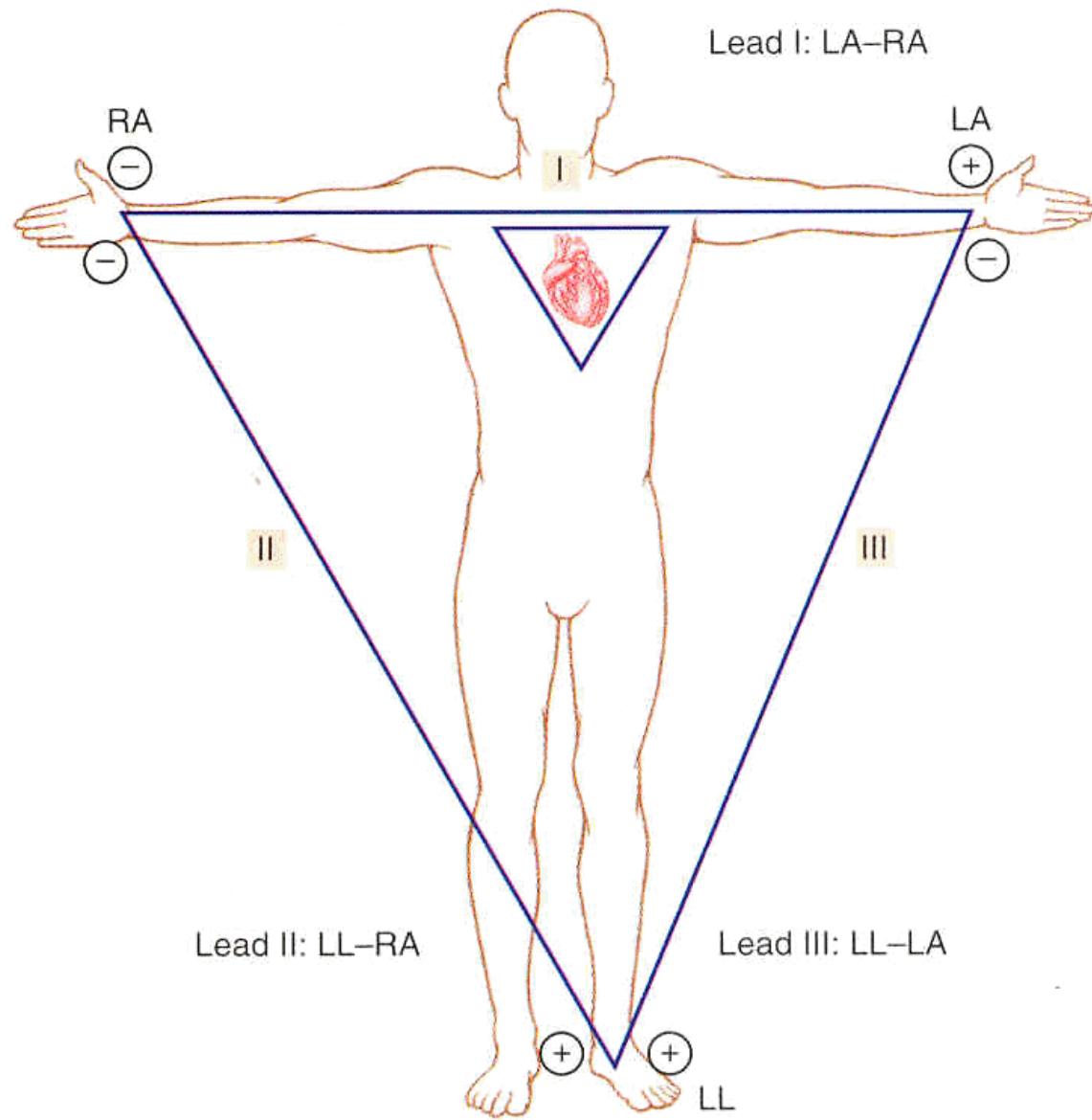
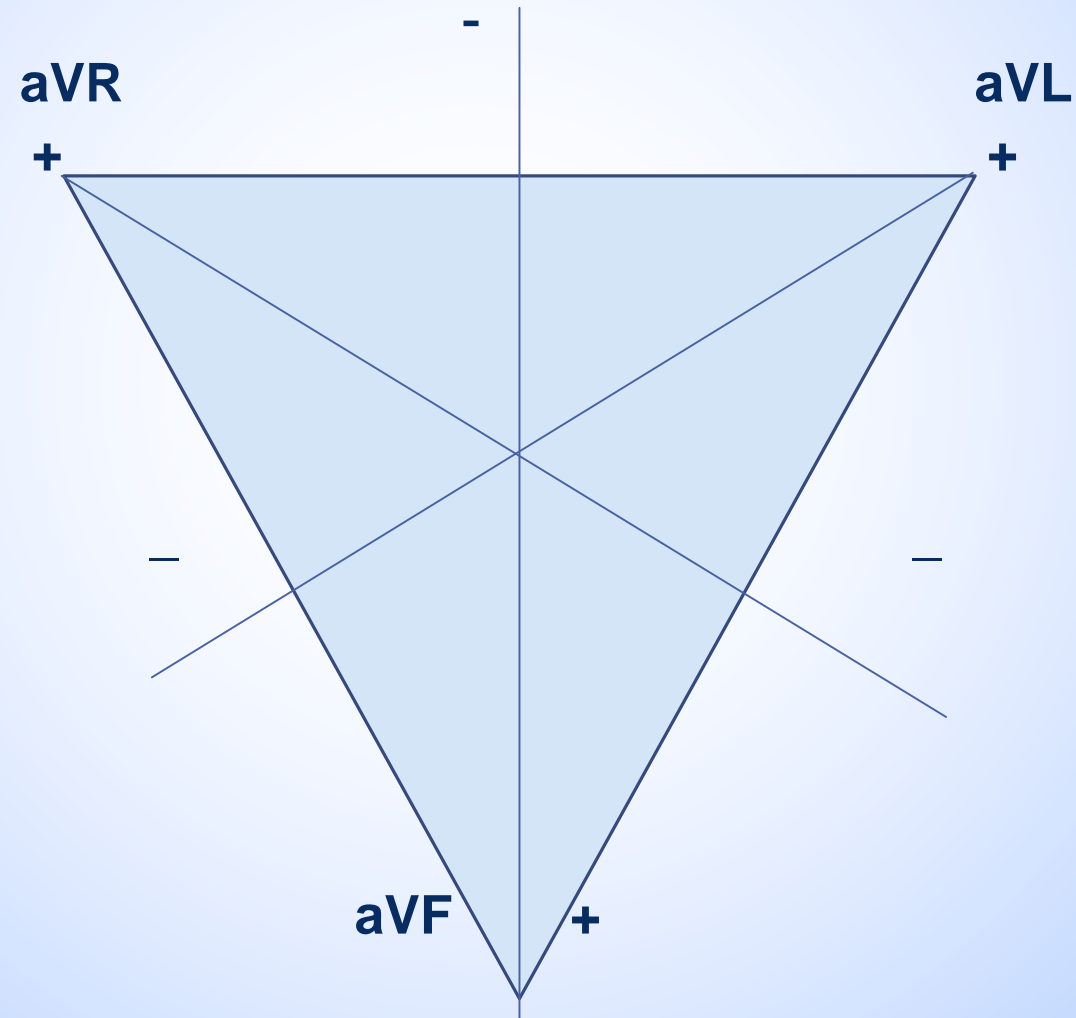


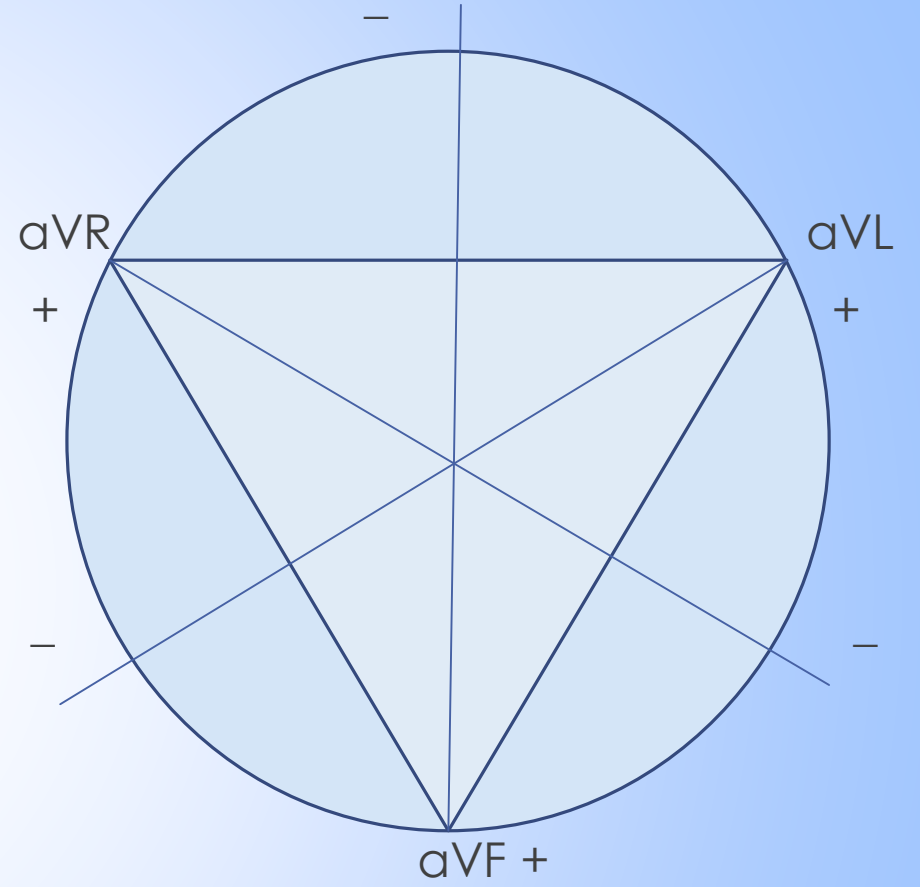
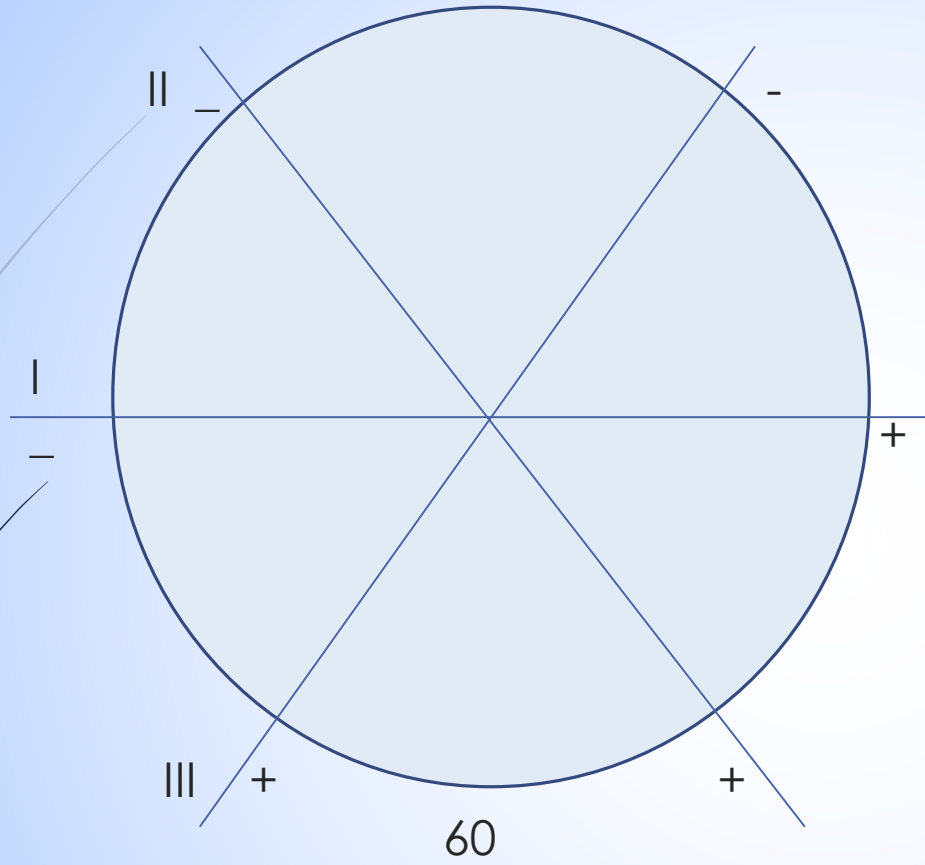
FIGURE 12.12 Einthoven's triangle. Three electrodes are placed on limbs to form an equilateral triangle around the heart.

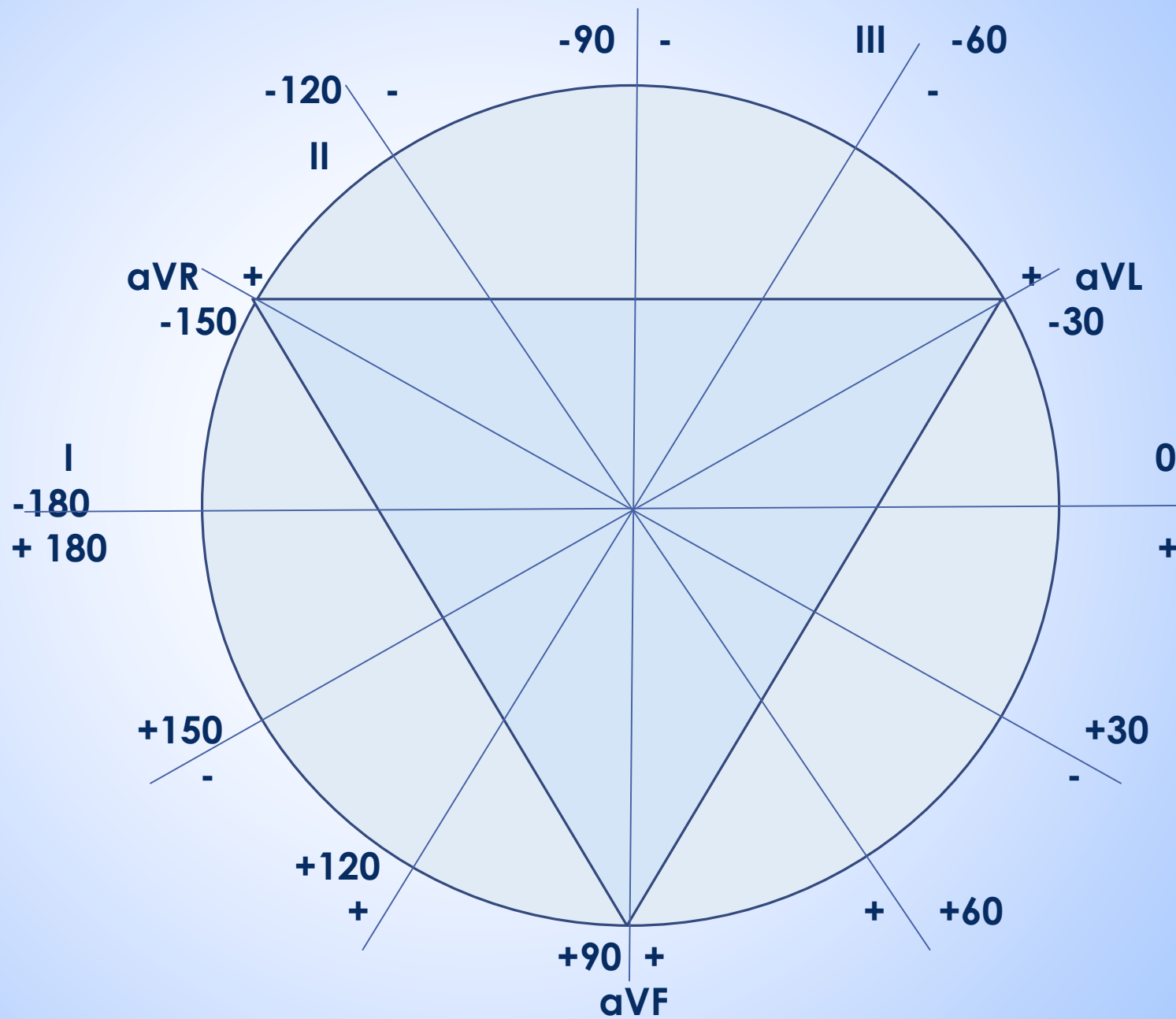
AVR - მარჯვენა ხელი და გაერთიანებული მარცხენა კიდურების ელექტროდები

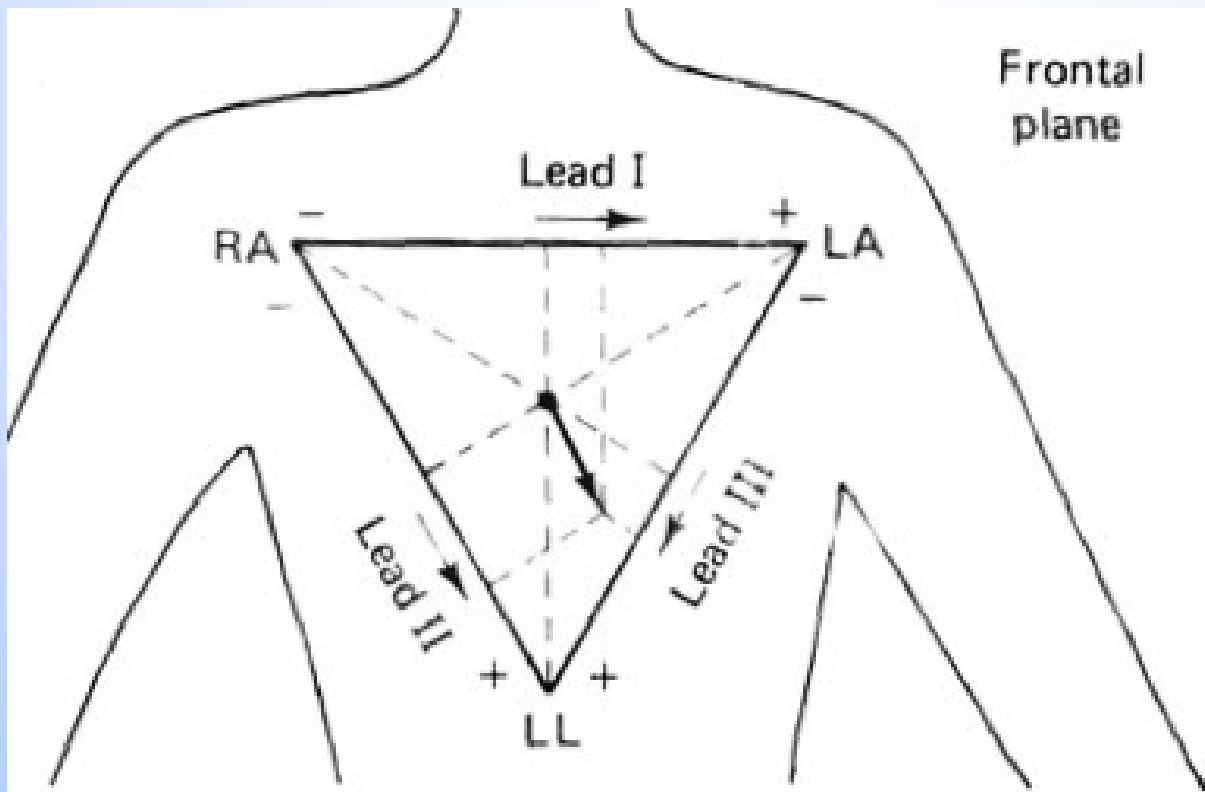
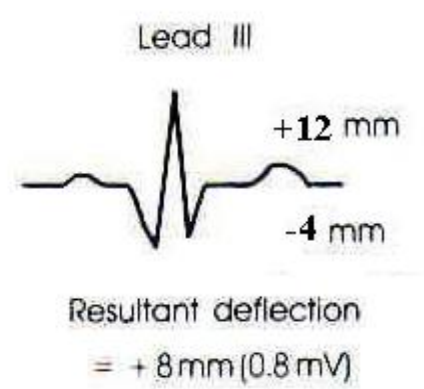
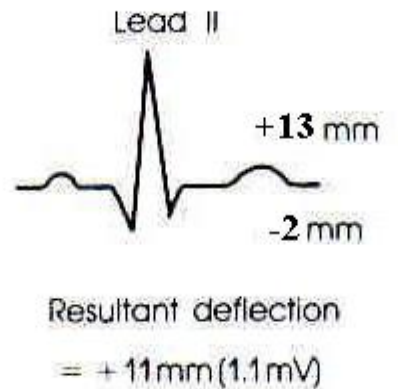
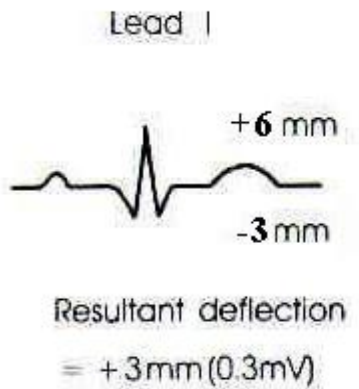
AVL - მარცხენა ხელი და გაერთიანებული მარჯვენა ხელის და მარცხენა ფეხის ელექტროდები

AVF - მარცხენა ფეხი და ორივე ზედა კიდურის გაერთიანებული ელექტროდები









$$R_2 > R_1 > R_3$$
$$R_2 = R_1 + R_3$$

Standard Limb & Precordial Leads

Einthovens triangle (frontal plane)

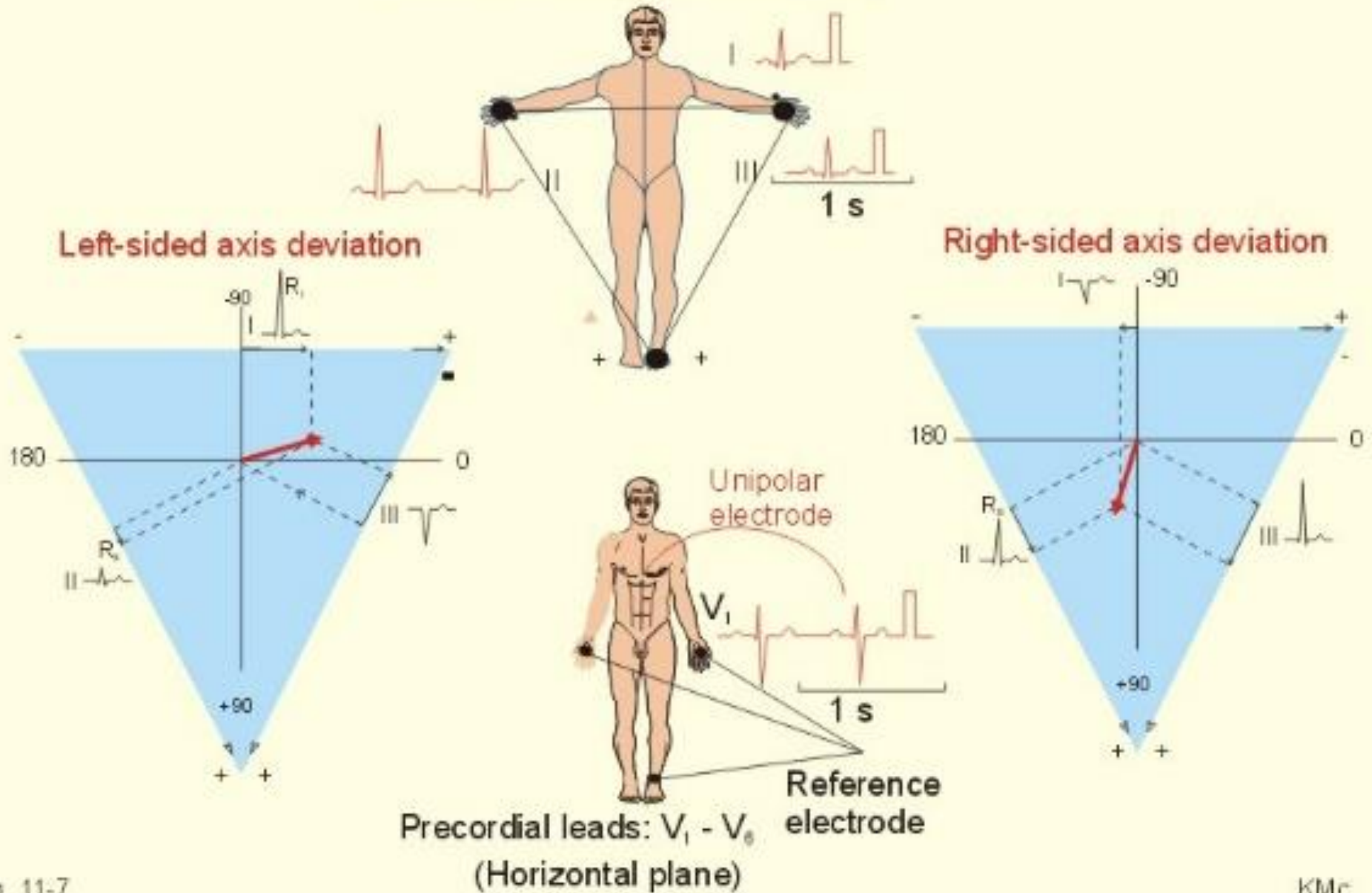


Fig. 11-7

ელექტრული დერძის მდებარეობა

1. 0-დან - (+)20-მდე – ჰორიზონტალური
2. +20-დან - (+) 29-მდე _ ნახევრადჰორიზონტალური
3. +30-დან - (+) 65-მდე _ ნორმალური (შუალედური)
4. +65-დან - (+) 70-მდე _ ნახევრადვერტიკალური
5. +70-დან - (+) 90-მდე _ ვერტიკალური
6. ალფა > (+) 90° - ელექტრული დერძის გადახრა მარჯვნივ
7. ალფა < 0° - ელექტრული დერძის გადახრა მარცხნივ

მარჯვენა განხრები

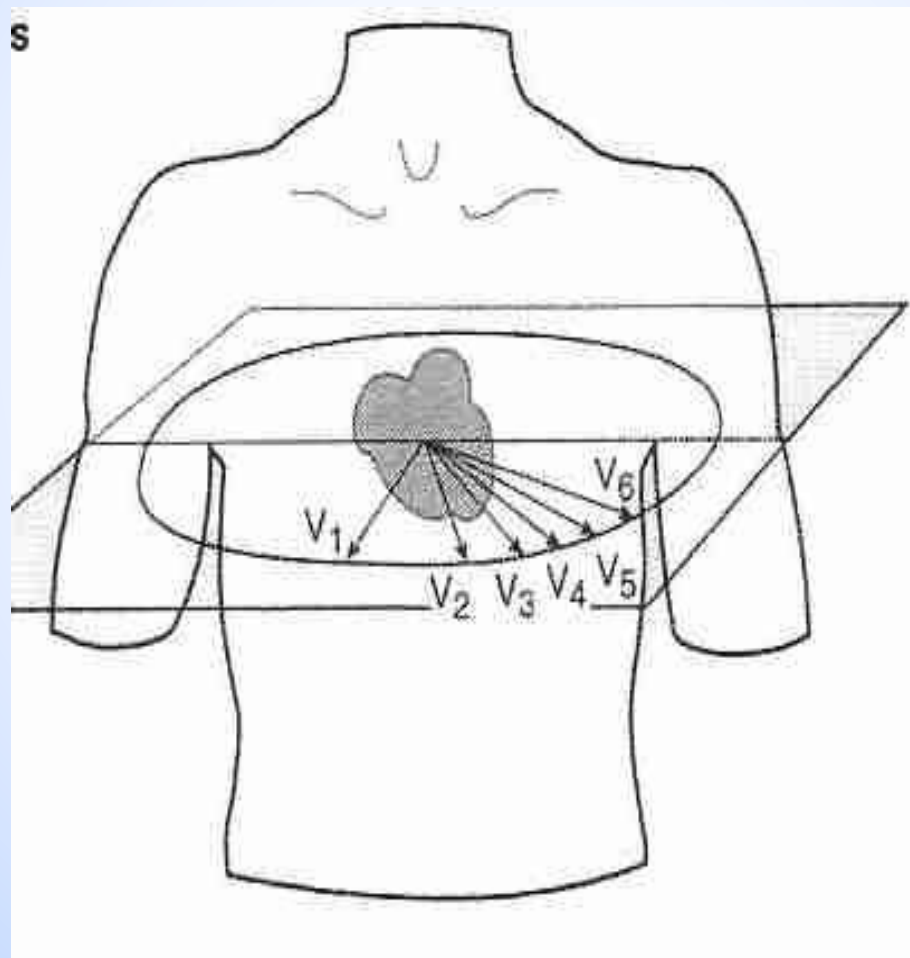


III

aVF

V1

V2



მარცხენა განხრები

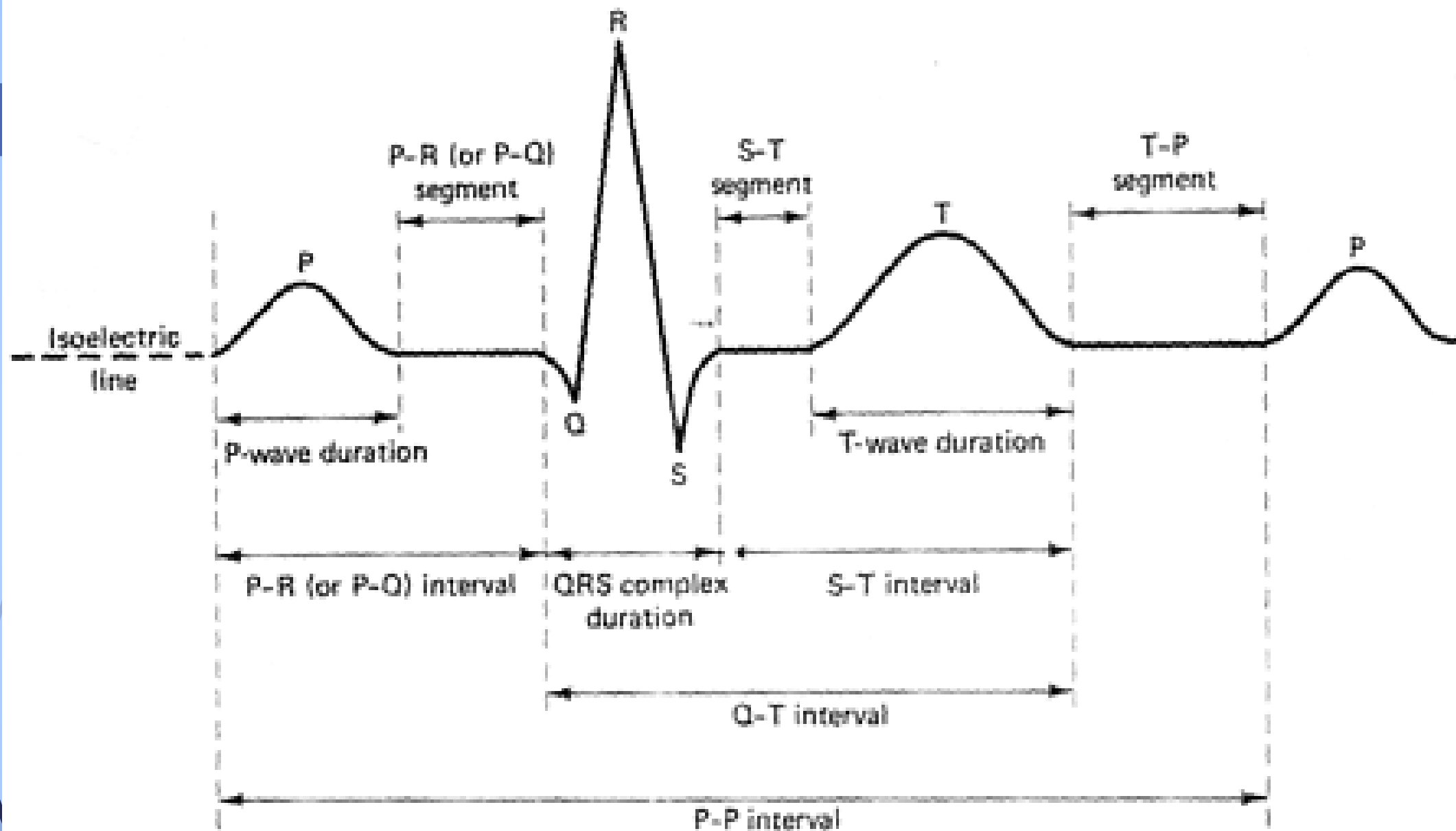


I

aVL

V5

V6



P = 0.06 – 0.1” სიმაღლე - 2,5 -3 მმ

PQ ინტერვალი (თუ Q არ არის, მაშინ PR) = 0.12”-0.2”

Q < R-ის ¼-ზე; < 0.03”-ზე

QRS კომპლექსი = 0.06-0.1

Q და S - ფაკულტატურია

ST ინტერვალი - იზოხაზის ქვემოთ არაუმეტეს 0.5მმ-ისა და იზოხაზის ზემოთ არაუმეტეს 1,5მმ-ისა

T კბილი - დადებითი, < ½ R; უარყოფითი შეიძლება იყოს V1-ში

QT ინტერვალი - ელექტრული სისტოლა



მარცხენა წინაგულის ჰიპერტროფიის დროს P კბილი განანგრძლივებულია მარცხენა განხრებში 0.11-მდე (0.12-ზე ნაკლები). ეს იქნება P Mitrale.

მარჯვენა წინაგულის ჰიპერტროფიის დროს P კბილის სიმაღლე იმატებს მარჯვენა განხრებში – P Pulmonale

თუ გვაქვს ორივე წინაგულის ჰიპერტროფია, ზემოთაღწერილი ორივე ცვლილება გამოხატულია ერთდროულად, ე.ი. მარჯვენა განხრებში მაღალი P კბილი, მარცხენა განხრებში - განანგრძლივებული P კბილი.

თუ აღნიშნული ცვლილებები ჩამოყალიბდა მწვავედ, სანმოკლე დროში, ეს იქნება წინაგულების გადაძაბვა.

მარცხენა პარკუჭის ჰიპერტროფია:

მარცხენა განხრებში დამახასიათებელია q კბილი.

R კბილის ამპლიტუდა მაღალია, ამავედროულად R კბილი გახანგრძლივებულია და ფართო.

ST სეგმენტი ცთომილია ქვემოთ, მისი გუმბათი მიმართულია ზემოთ. T კბილი უარყოფითია.

შინაგანი გადახრის (რხევის) ინტერვალი იზრდება 0.045 – ზე მეტად.

ელექტრული ღერძი გადახრილია მარცხნივ.

მოიმატებს QRS კომპლექსი 0.09 –ზე მეტად, მაგრამ დარჩება 0.12-ზე ნაკლები.

მარჯვენა განხრებში R კბილი ნორმაზე დაბალია.

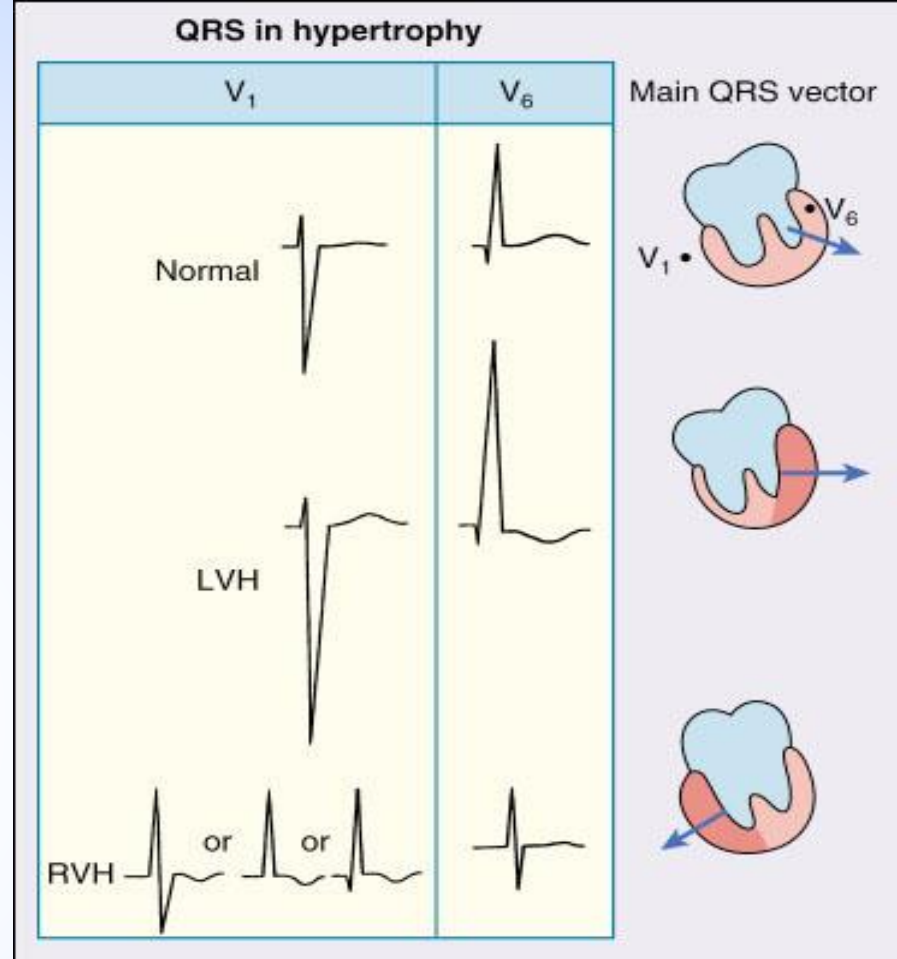
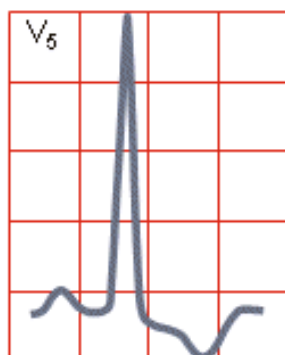
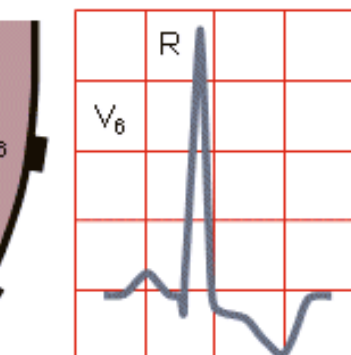
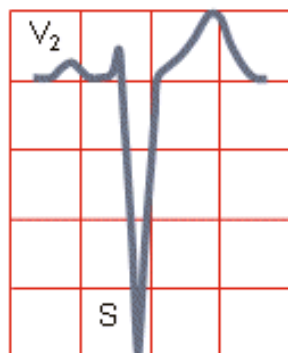
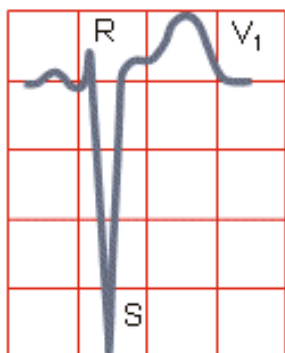
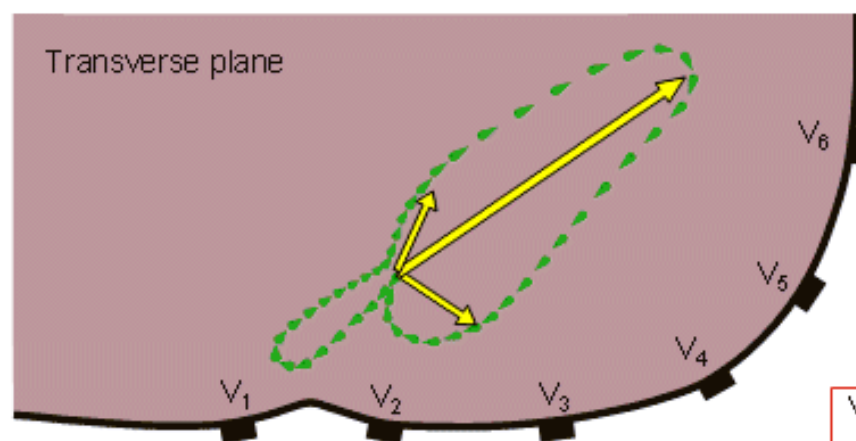
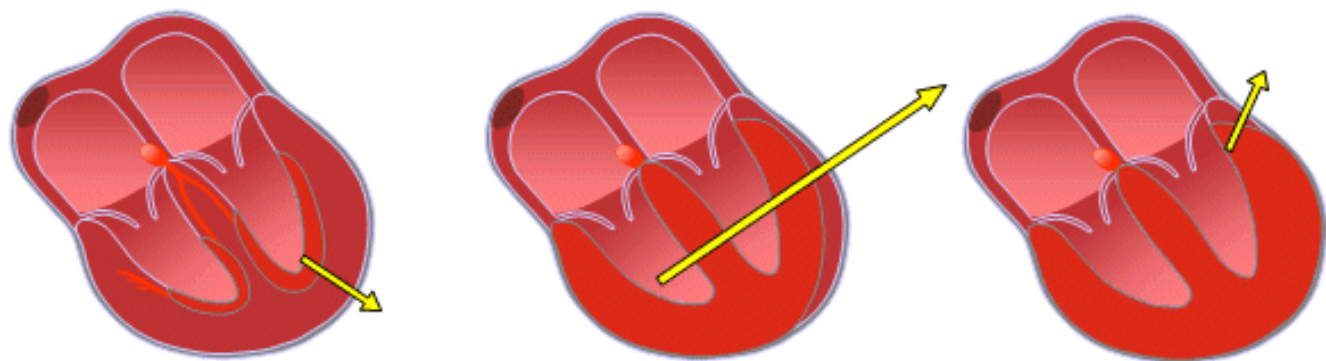
S კბილი ღრმა და ფართოა. ST ინტერვალი ზემოთაა ცთომილი, მისი გუმბათი კი მიმართულია ქვემოთ.

T კბილი დადებითია.

რაოდენობრივი ცვლილებები: $R1 > 15\text{მმ}$; $RaVL > 11\text{მმ}$; ან $R1 + SIII > 25\text{მმ}$.

LEFT VENTRICULAR HYPERTROPHY

Large S wave in leads V1 and V2, large R wave in V5 and V6



რადიენობრივი ცვლილებები:

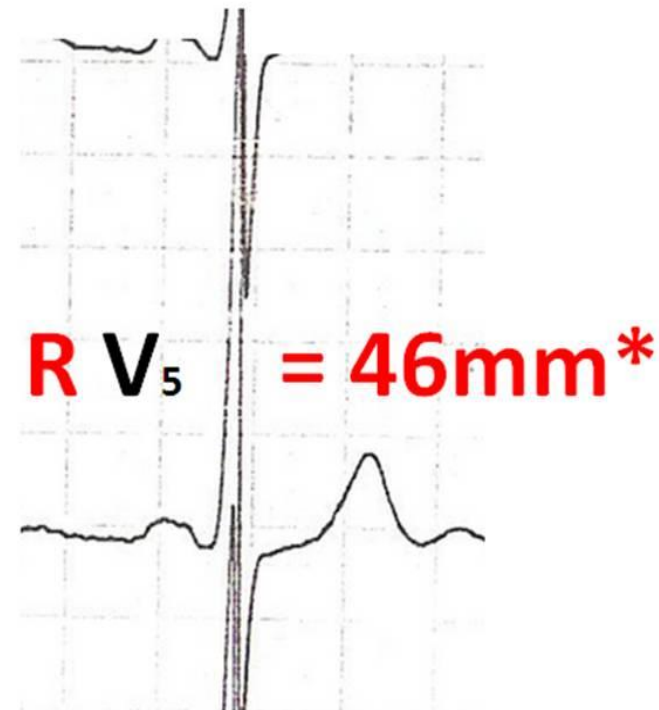
$R1 > 15\text{მმ-ზე}$; $RaVL > 11\text{მმ-ზე}$ ან

$R1 + S3 > 25\text{ მმ-ზე}$

LVH by voltage criteria in chest leads



+



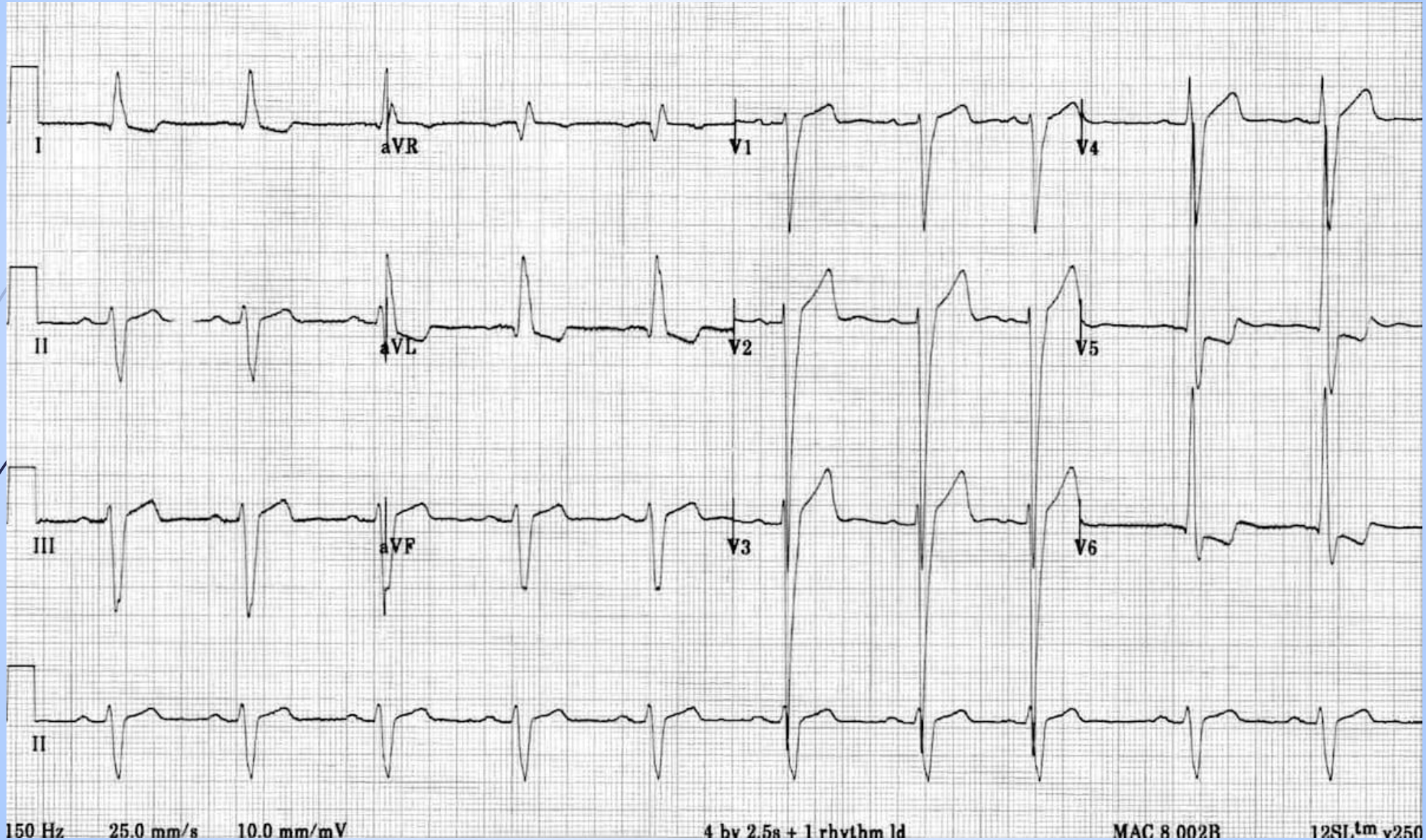
* > 35mm is significant

მარცხენა პარკუჭის გადაძაბვა

სისტოლური გადაძაბვის დროს მარცხენა განხრებში Q კბილი ძლიერ პატარაა ან არ ისახება.

დიასტოლური გადაძაბვის დროს მარცხენა განხრებში Qk კბილი ჩაღრმავდება, ოღონდ R კბილის 1/4-ზე მეტად არაა.

მარცხენა პარკუჭის ჰიპერტროფია



მარჯვენა პარკუჭის ჰიპერტროფია

მარჯვენა განხრებში არის მაღალი და ფართო R კბილი (0.12 – ზე ნაკლები), ST სეგმენტი ცთომილია ქვემოთ, გუმბათი მიმართულია ზემოთ და T კბილი უარყოფითია.

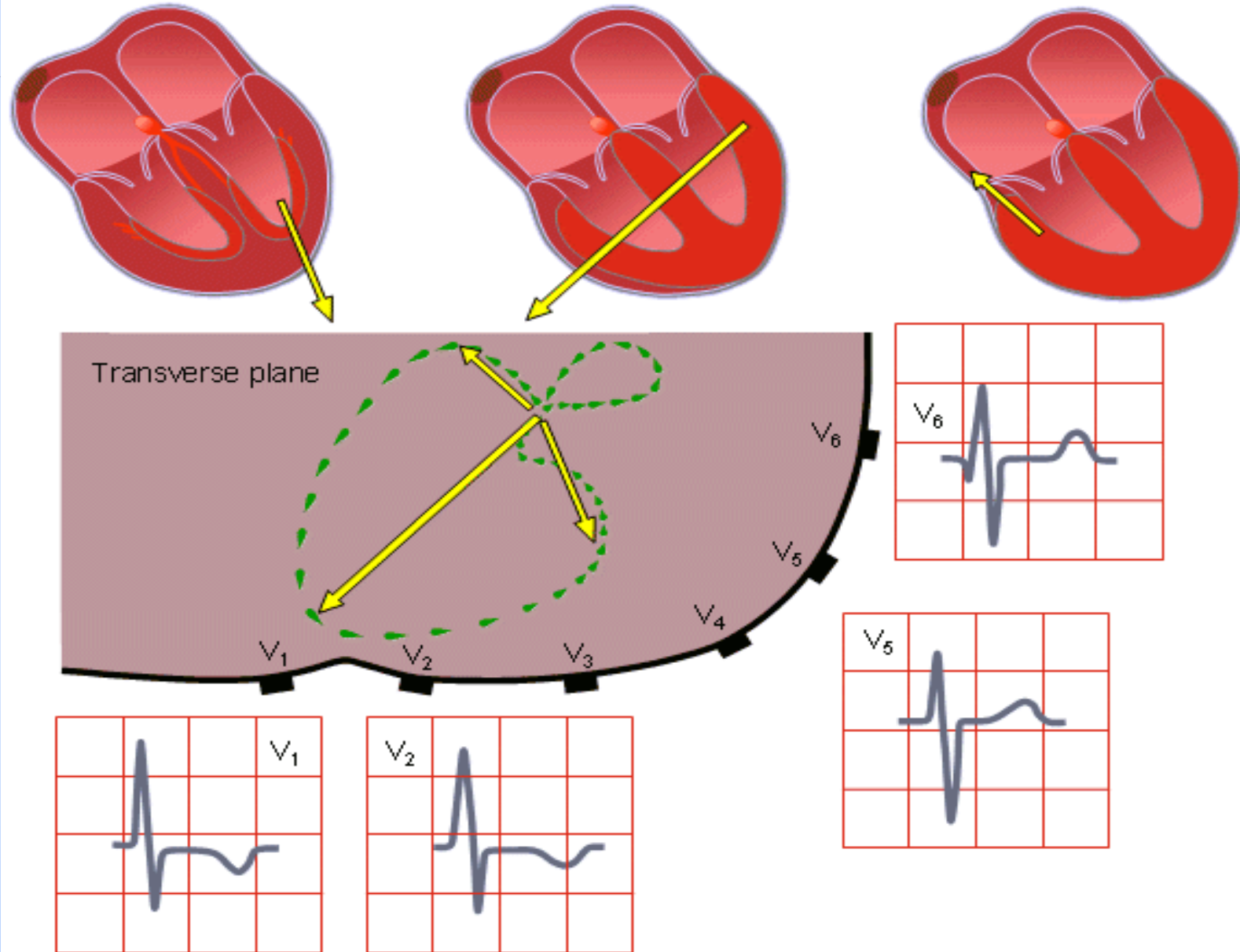
მარცხენა განხრებში q კბილი, შედარებით დაბალი R კბილია, ფართო და ღრმა S კბილი, რომელიც ხშირად გადადის ზემოთ ცთომილ ST სეგმენტში, რომლის გუმბათიც მიმართულია ქვემოთ და მთავრდება დადებითი T კბილით.

ელექტრული ღერძის მიმართულება იქნება ვერტიკალური ან გადახრილი მარჯვნივ. შიდა რხევის ინტერვალი მარჯვენა განხრებში 0.03 – ზე მეტია.

რაც მეტია RV1 – ის ამპლიტუდა და რაც უფრო ღრმაა SV5 და SV6 კბილები, მით უფრო სარწმუნოა მარჯვენა პარკუჭის ჰიპერტროფია.

RIGHT VENTRICULAR HYPERTROPHY

Large R wave in leads V1 and V2,
Wide S wave in leads V1 and V2, wide R wave in V5 and V6



Right Ventricular Hypertrophy



V₁



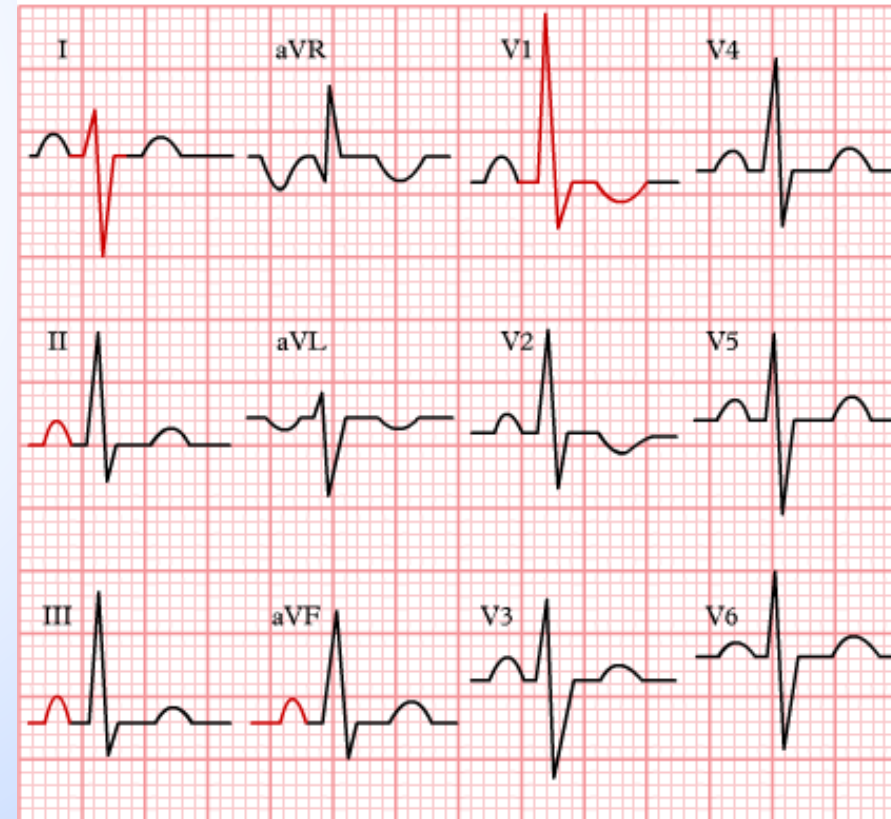
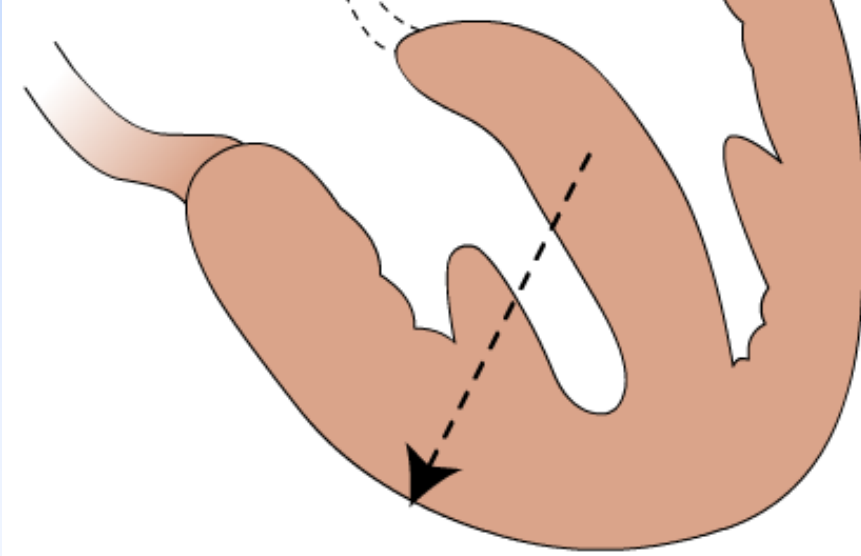
V₂



V₃



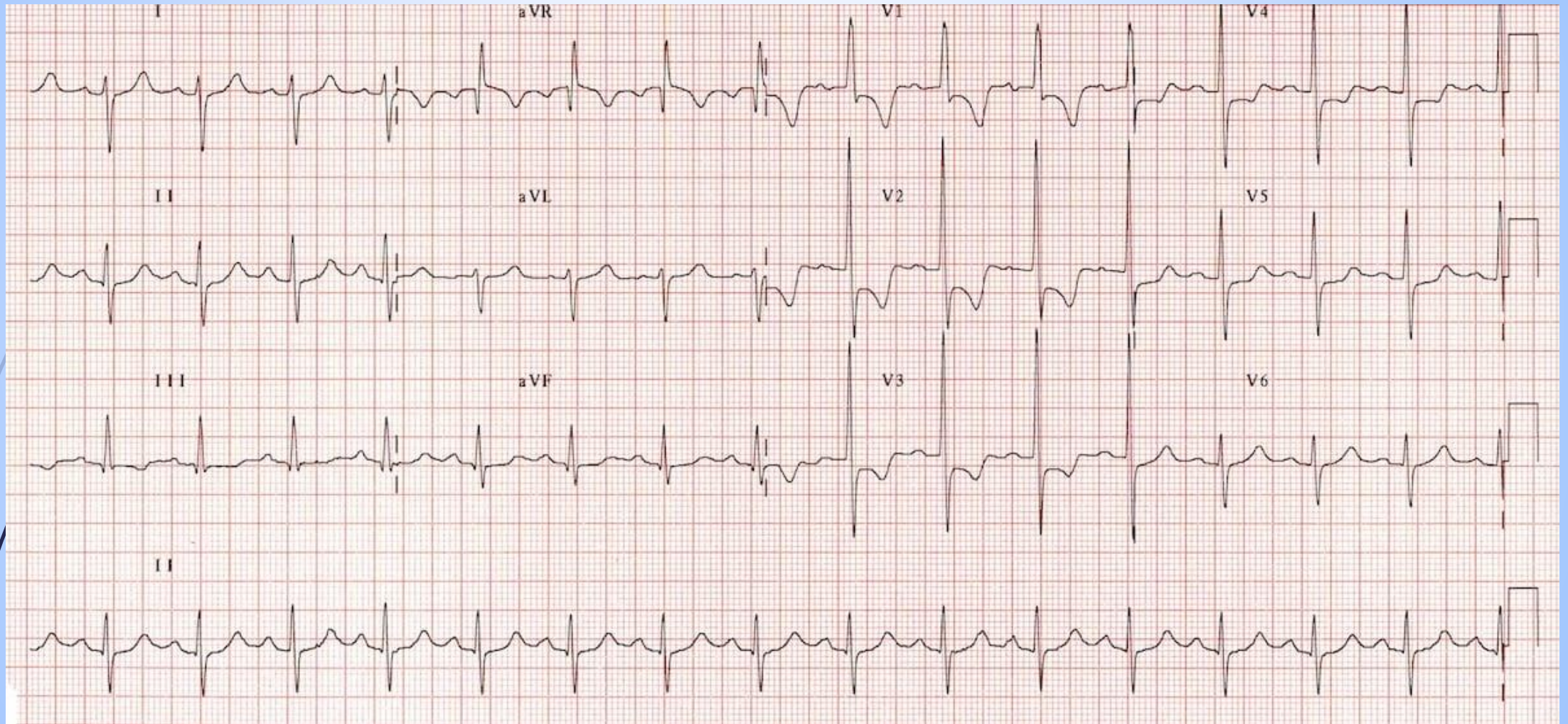
V₄



ეკგ-ს სამი ვარიანტი მარჯვენა პარკუჭის ჰიპერტროფიის დროს:

1. **rSR** ტიპი – **QRS** - ნორმალური სიფართის დროს **V1** განხრაში
2. **R** ტიპი - დამახასიათებელია მარჯვენა განხრებში **Rs** ან **qR** ტიპის **QRS**. ეს უფრო გამოხატული ჰიპერტროფიის დროსაა, რომელიც უკვე განვიხილეთ.
3. **S** ტიპი – დამახასიათებელია გულმკერდის ყველა განხრაში, **V1 – დან V6 – მდე**, **rS** ან **RS** კომპლექსების მკაფიოდ გამოხატული **S** კბილებით.

მარჯვენა პარკუჭის ჰიპერტროფია



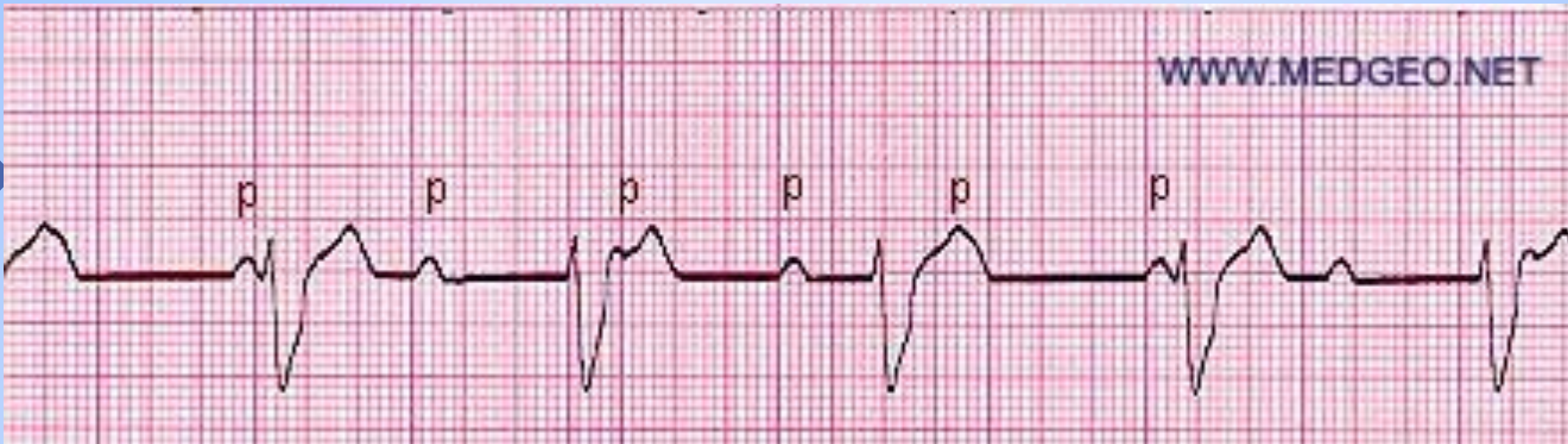
მარჯვენა ფეხის სრული ბლოკადის ნიშნები:

მარჯვენა განხრებში კომპლექსი rSR, ST ცთომილი ქვემოთ, T უარყოფითი. rSR იქნება ფართო, 0.12 და მეტი.

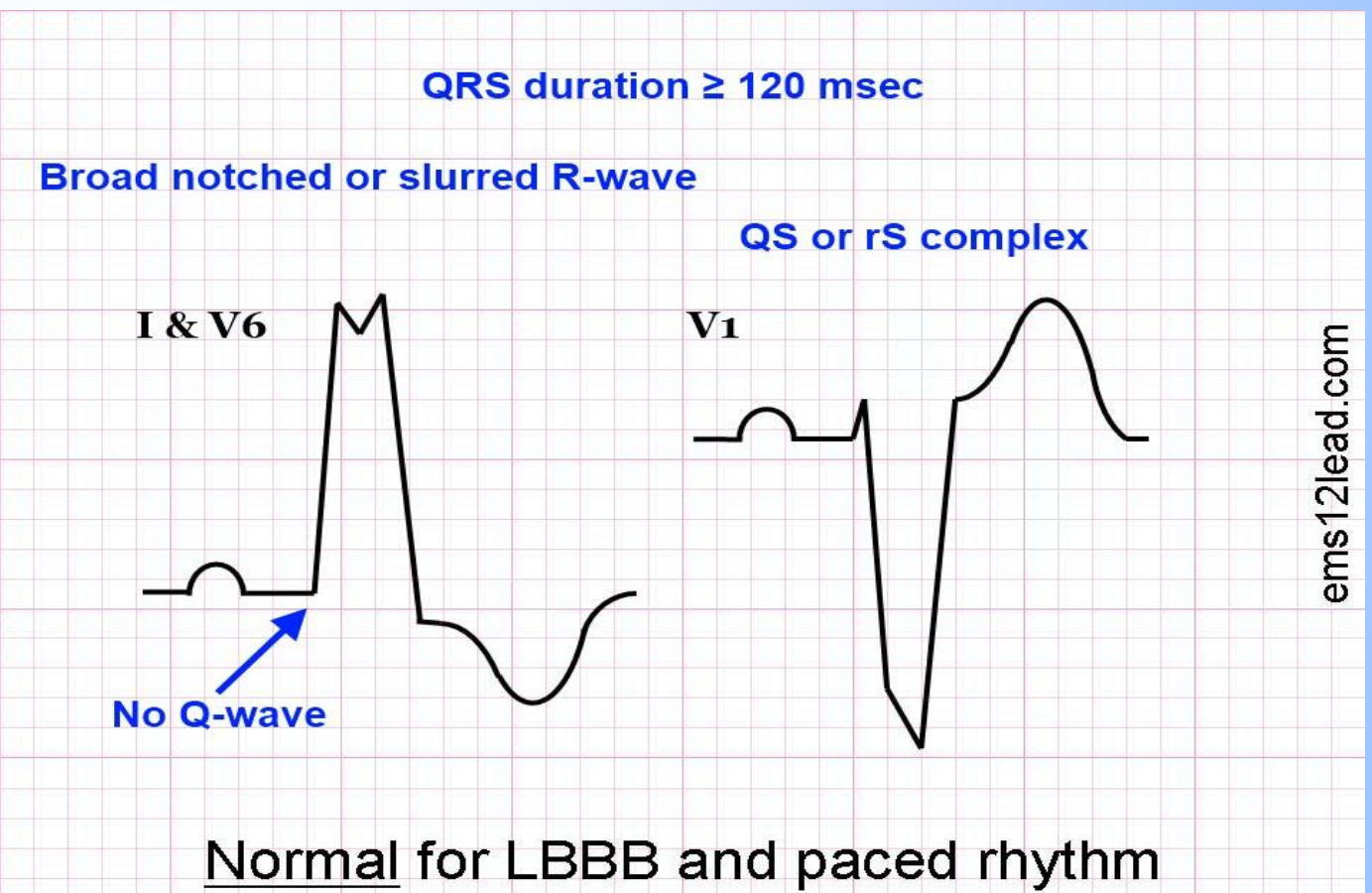
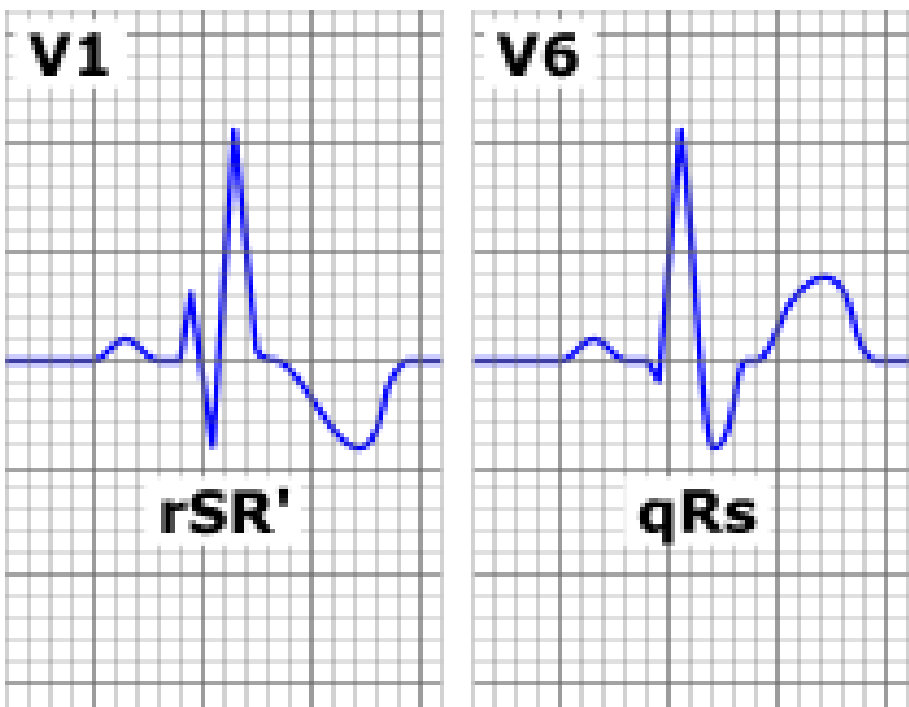
მარცხენა განხრებში qRS კომპლექსი ღრმაა და ფართო S კბილით.

II ვარიანტი - გარდა rSR კომპლექსისა, მარჯვენა განხრებში განხრებში შეიძლება დაფიქსირდეს rsR კომპლექსი ან RS დაკბილული ან გახლეჩილი R კბილით. დაკბილვის გამო R კბილი რამდენადმე ინარჩუნებს M - ის ფორმას.

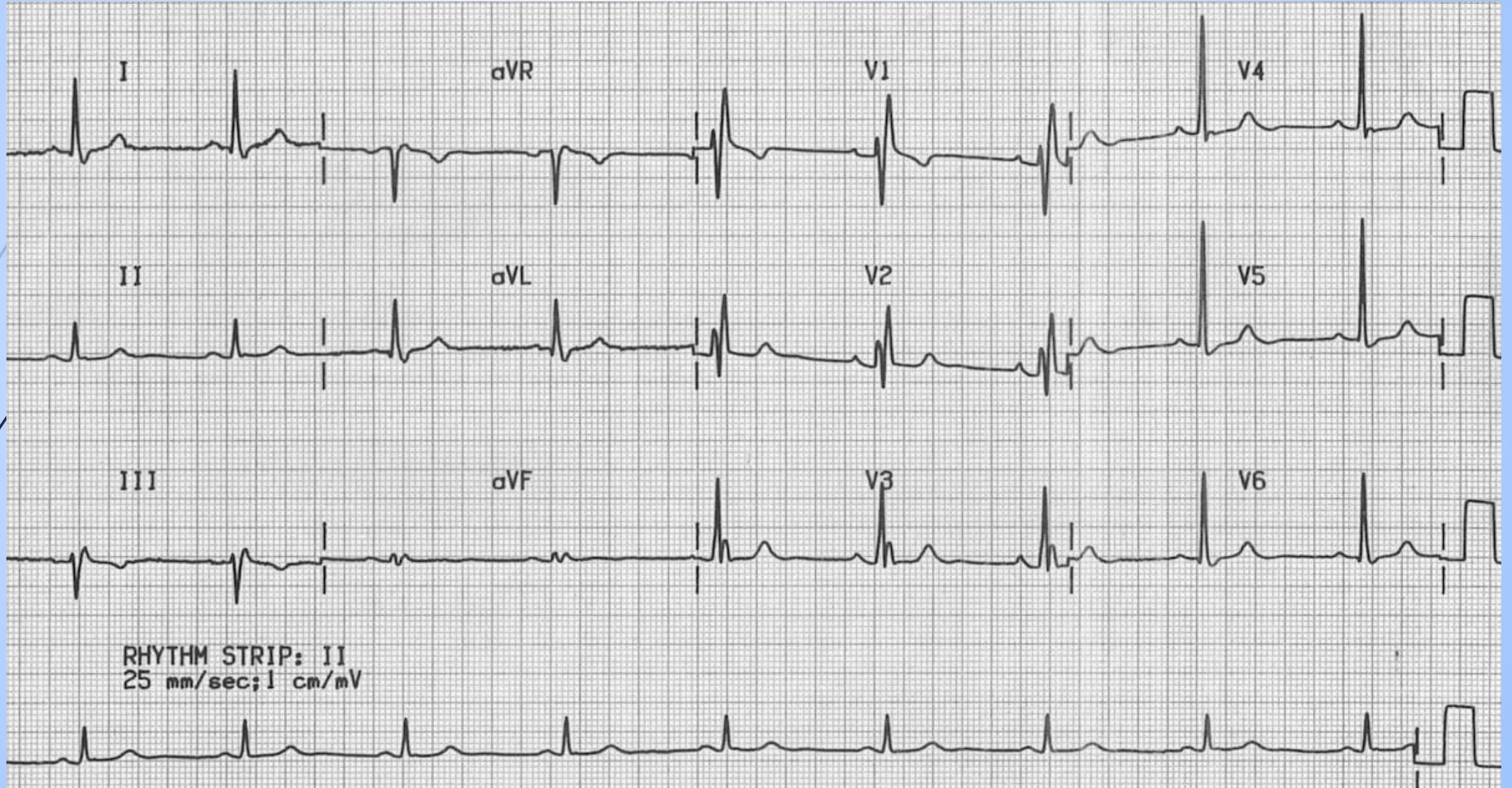
თუ კომპლექსის ფორმა შენარჩუნებულია, როგორც სრული ბლოკადის დროს (უფრო ტიპური ვარიანტები: rSr, rSR qRS), მაგრამ qRS- ის სიფართო ნაკლებია 0.12-ზე, იქნება არასრული ბლოკადა.



Right bundle branch block characteristics

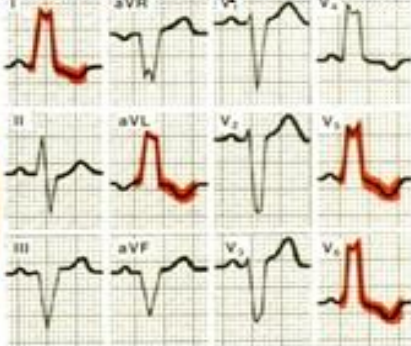
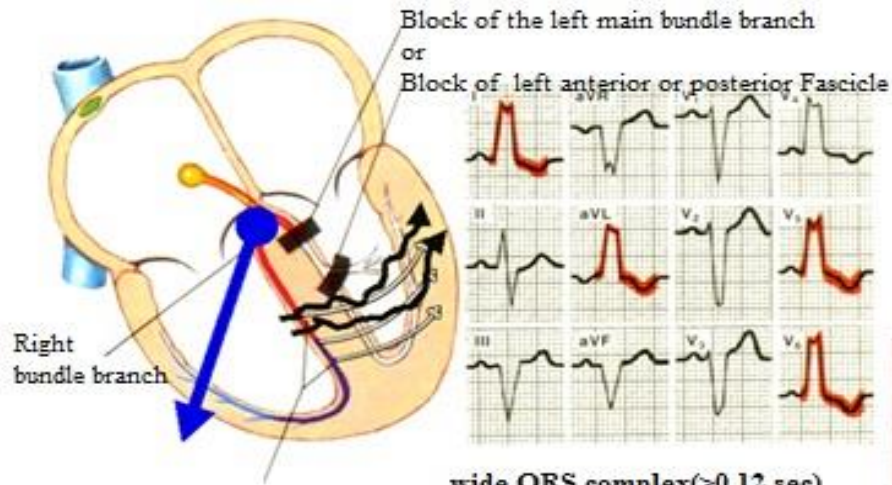


ჰისის კონის მარჯვენა ფეხის სრული ბლოკადა





ჰისის კონის მარცხენა ფენის სრული ბლოკადის დროს მარცხენა განხრებში არ გვაქვს Q, არის მაღალი, დეფორმიული, ფართო R კბილი. მარჯვენა განხრებში კი გვაქვს, ან QS ან (იშვიათად) rS; ST სეგმენტი აწეულია ზემოთ, გუმბათი მიმართულია ქვემოთ და T დადებითია. მარცხენა განხრებში ST ცთომილია ქვემოთ, გუმბათი მიმართულია ზემოთ, T კბილი უარყოფითია. მარცხენა განხრებში QRS კომპლექსი 0.12 და მეტი. არასრული ბლოკადის დროს: გვაქვს ზემოთ ადწერილი სურათი, მაგრამ QRS კომპლექსის სიფართო იქნება 0,12-ზე ნაკლები

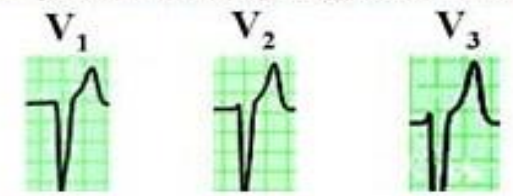
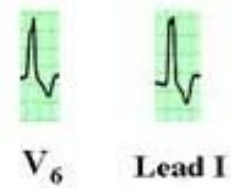


wide QRS complex (>0.12 sec)
with ST depression and inverted
T waves, Particularly in leads I,
aV1, v5 and v6.

Electrical Vector directed
toward left ventricle as is
normal but delayed and
prolonged.

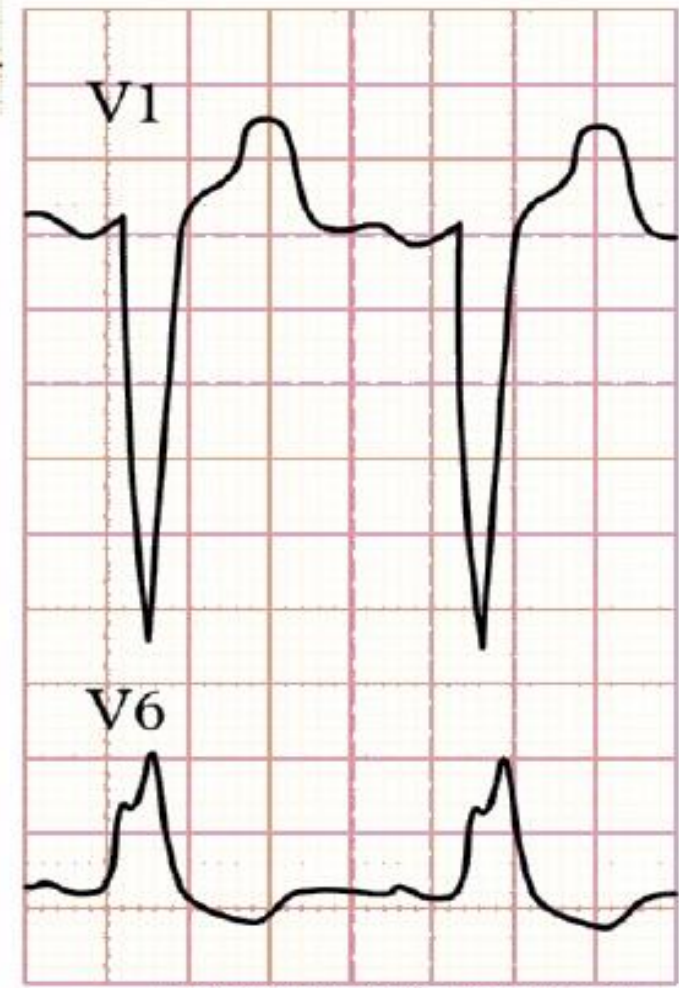
LBBB Criteria (Check QRS 1st)

- ▶ Look in V₅, V₆, or Lead I
- ▶ 'blunted' positive QRS
 - * T wave inverted
- ◆ Look in V₁-V₃
 - * predominately negative QRS



Left Bundle Branch Block (LBBB)

Dr.Nabil Paktin , Cardiology Case series
www.afghanheart.wordpress.com



In left bundle branch block, the QRS complex is below the baseline in lead V1 and there is prolongation of the R wave, which may appear notched at the top.



Bundle Branch Block

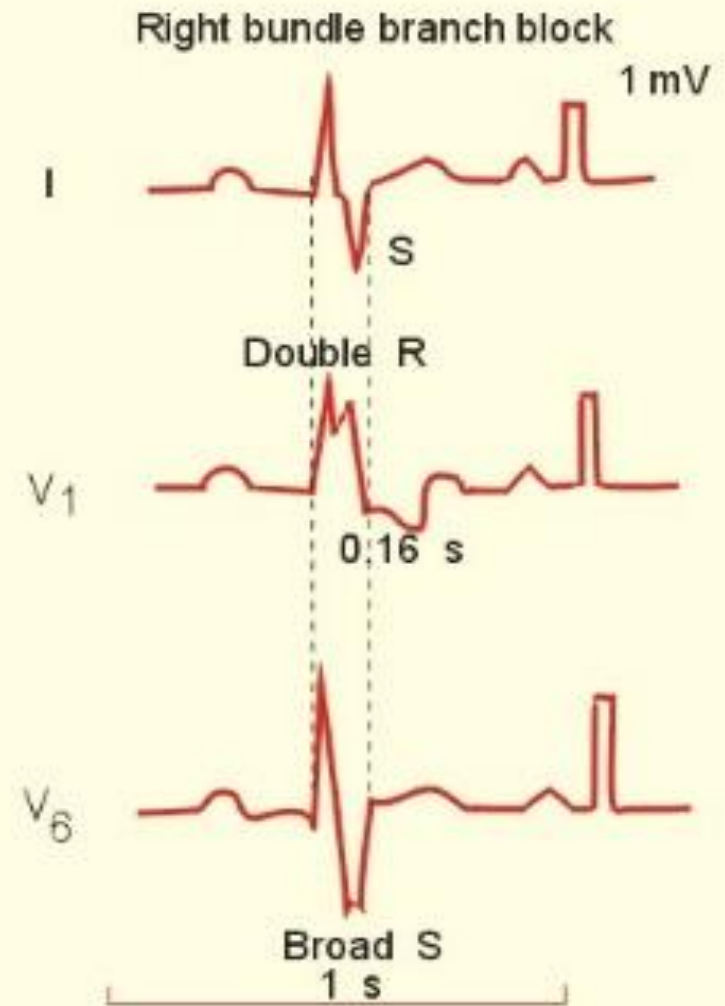
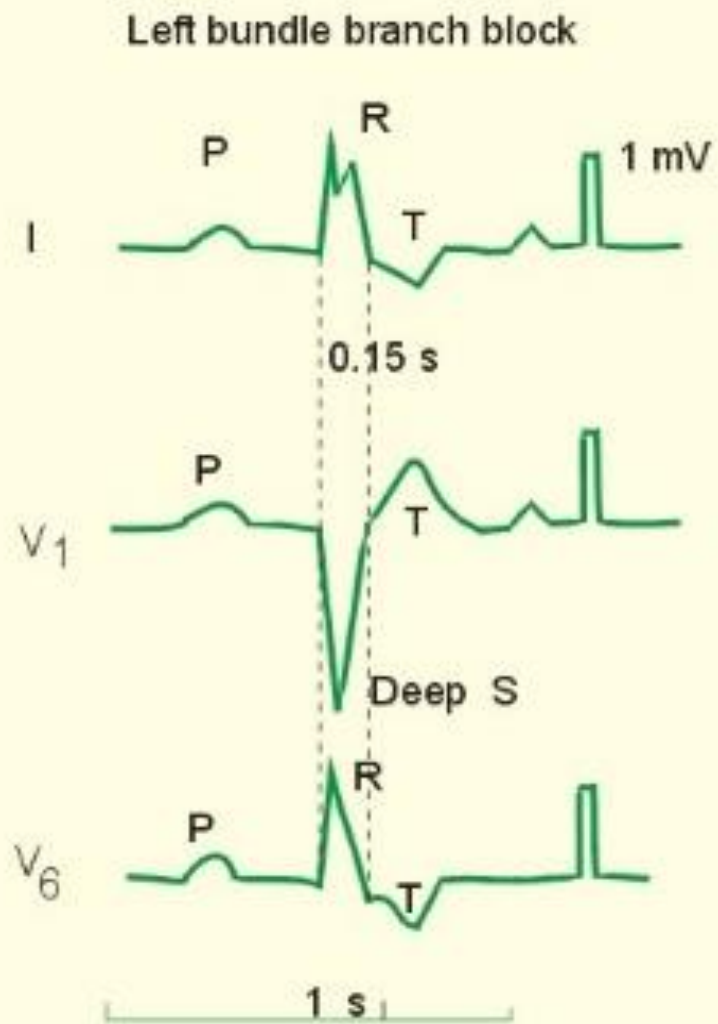
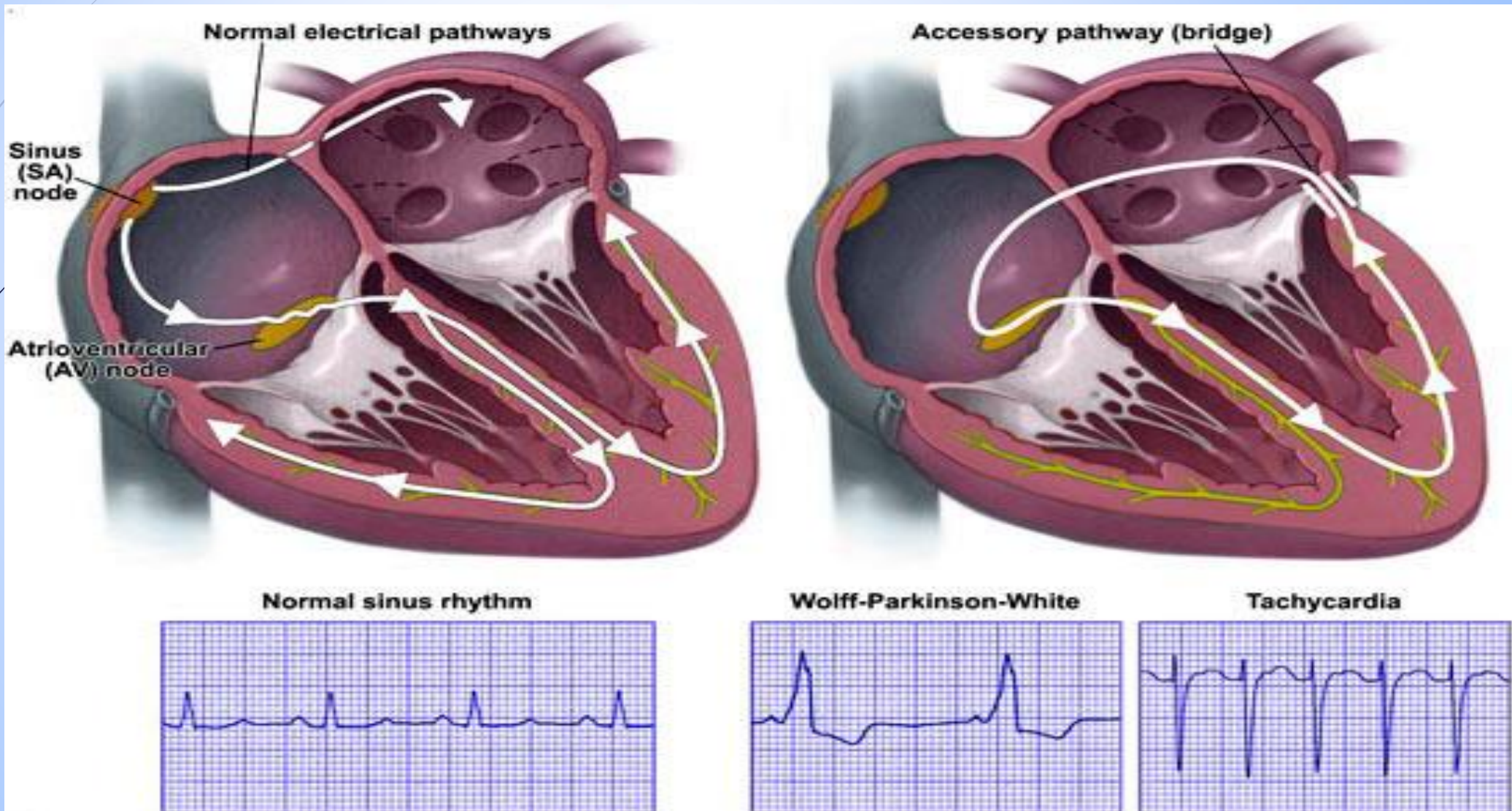


Fig. 11-13

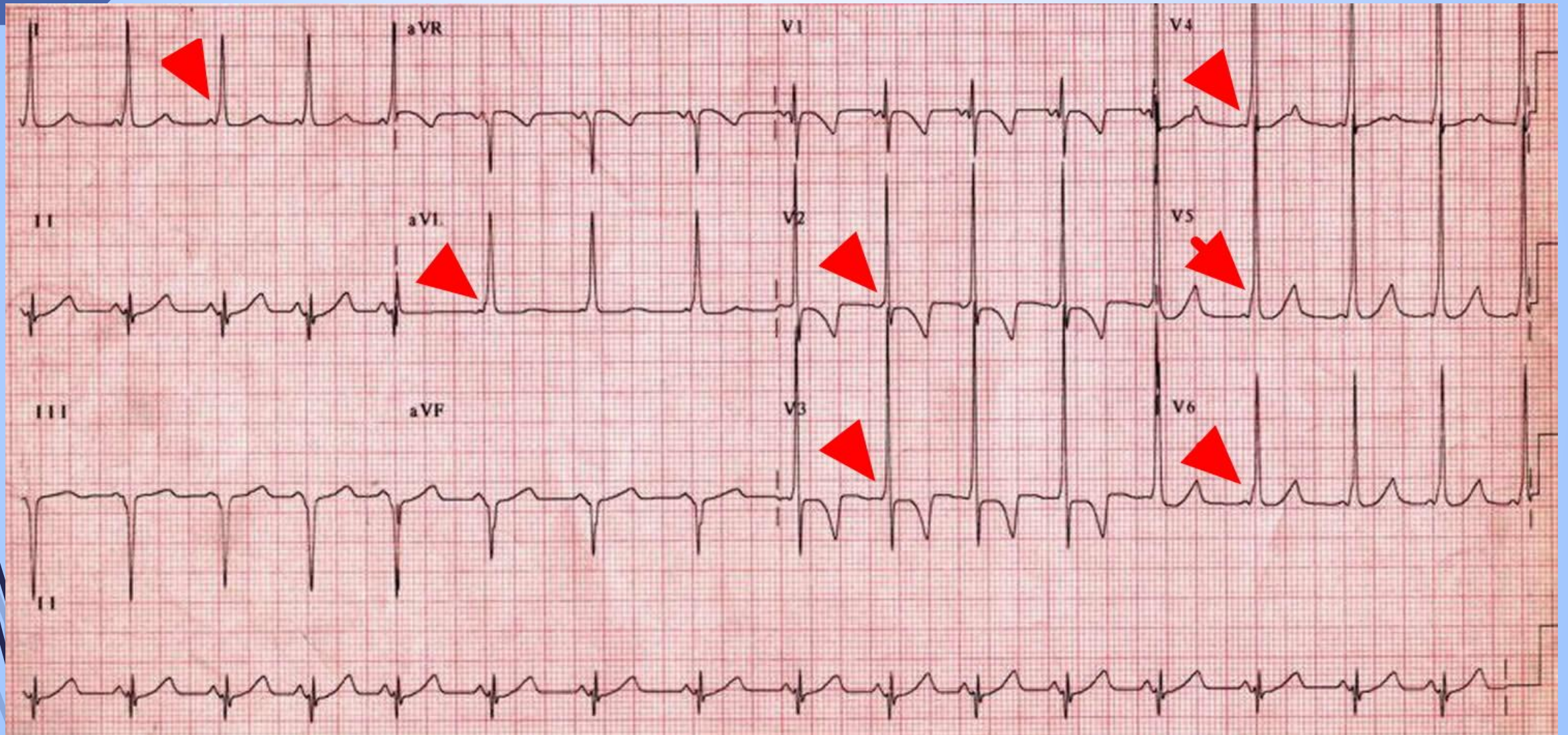
WPW სინდრომი



WPW სინდრომი

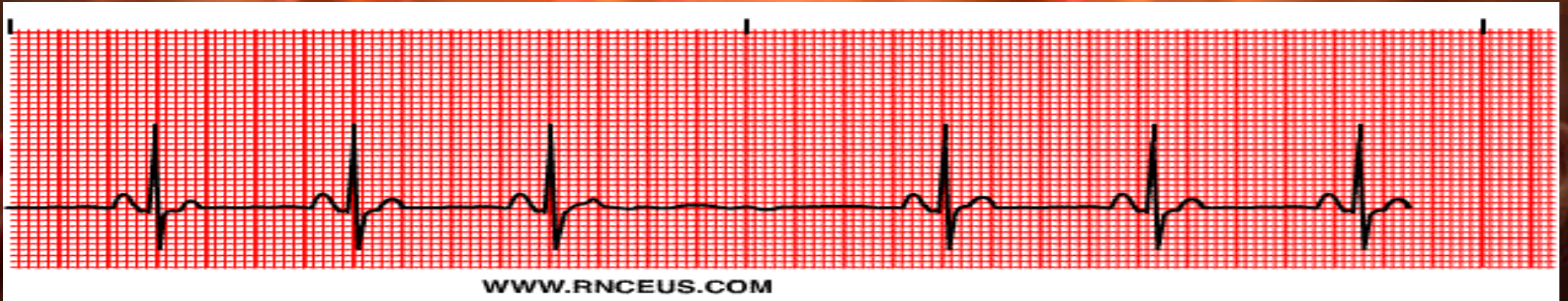


wpw



არასრული სინოაურიკულური ბლოკადის დროს გვაქვს:

1. გულის ციკლის პერიოდული გამოვარდნა
2. გამოვარდნის დროს R-R მანძილის 2-ჯერ გაზრდა
3. ალორითმის დროს მკვეთრი ბრადიკარდია (35-40 წთ-ში სინუსუსრი რითმით), რომელიც ფიზიკური დატვირთვისას ან ატროპინით, უეცრად ორმაგდება.





I ხარისხის AV ბლოკადის დროს Pq ხანგრძლივობა >0.2

II ხარისხის მობიც I- ის დროს:

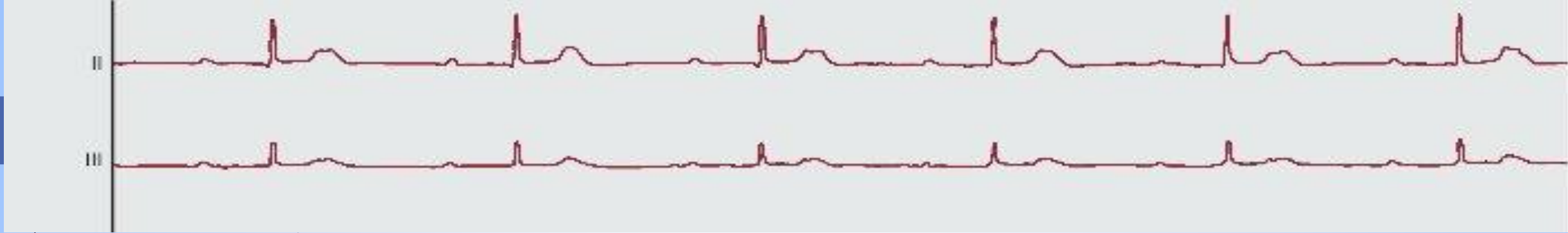
1. პერიოდულად ვარდება qRS კომპლექსი შენარჩუნებული P კბილის ფონზე, Pq ინტერვალის თანდათანობით გაზრდის შედეგად.
2. კომპლექსი ნორმალურია, რადგან დარღვევა არის კვანძის პროქსიმალურ ნაწილში.

II ხარისხი მობიც II-ის დროს:

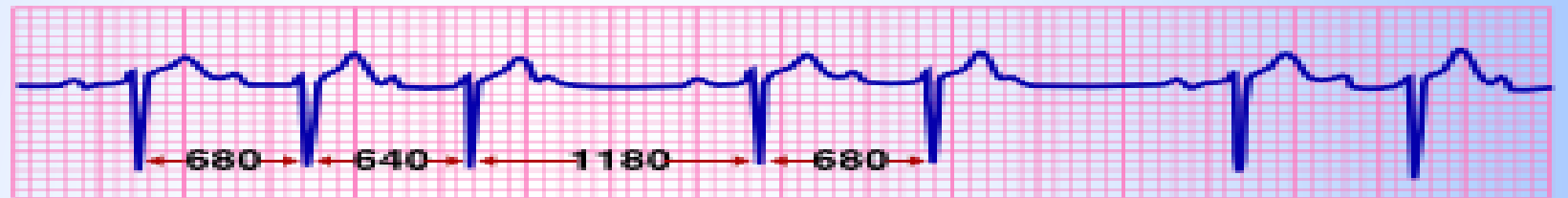
1. qRS ვარდება პერიოდულად ვენკენბახის პერიოდების გარეშე.
2. P კბილი კვლავ შენარჩუნებულია.
3. qRS ხშირად დეფორმირებულია, რადგანაც ასეთი ბლოკადა, ხშირად, დისტალურია (სამკონოვანი).

III ხარისხის სრული AV ბლოკადა:

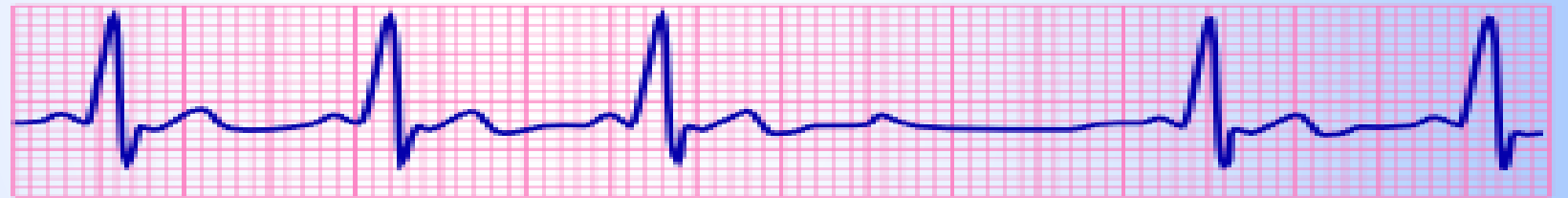
- 1. P კბილსა და Qrs კომპლექს შორის არის სრული დისოციაცია.**
- 2. P კბილი შეიძლება მოხვდეს R-R მანძილის სრულად სხვადასხვა მონაკვეთში, ხშირად ემთხვევა qRS-ს, ან T კბილს და იწვევს მის დეფორმაციას.**
- 3. P კბილების რიცხვი საგრძნობლად აღემატება qRS-ის რიცხვს.**
- 4. qRS შეიძლება იყოს დეფორმიულიც და ნორმალურიც.**
- 5. პარკუჭთა შეკუმშვის სიხშირე მერყეობს წუთში 40-60-ის ფარგლებში**



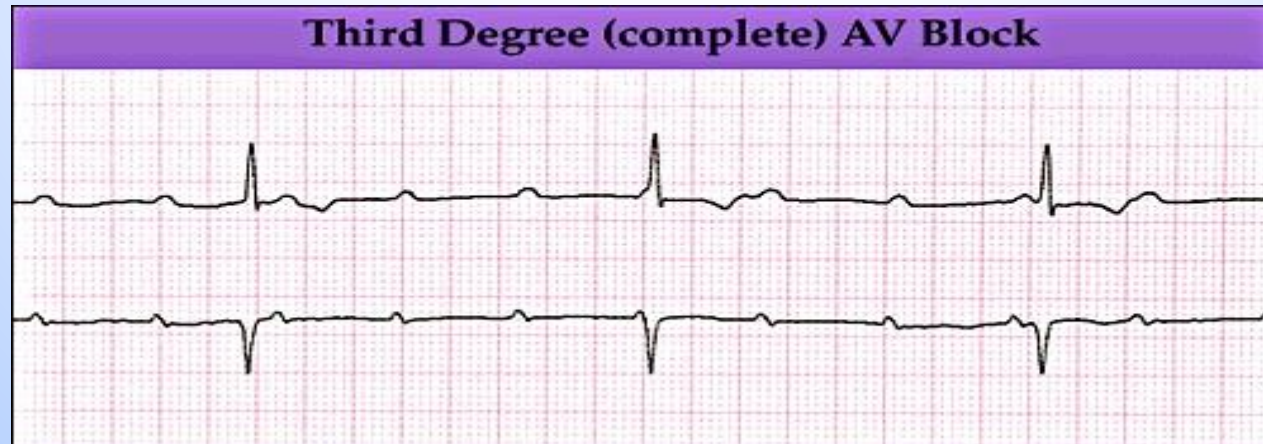
**2nd degree AV Block
Wenkebach/Mobitz I**



**2nd degree AV Block
Mobitz II**



Third Degree (complete) AV Block



რიტმის სახეები

I. სინუსური რიტმი

II. წინაგულოვანი რიტმი:

ა. ზედა; ბ. შუა; გ. ქვედა წინაგულოვანი

III. კვანძოვანი (ატრიოვენტრიკულური) რიტმი

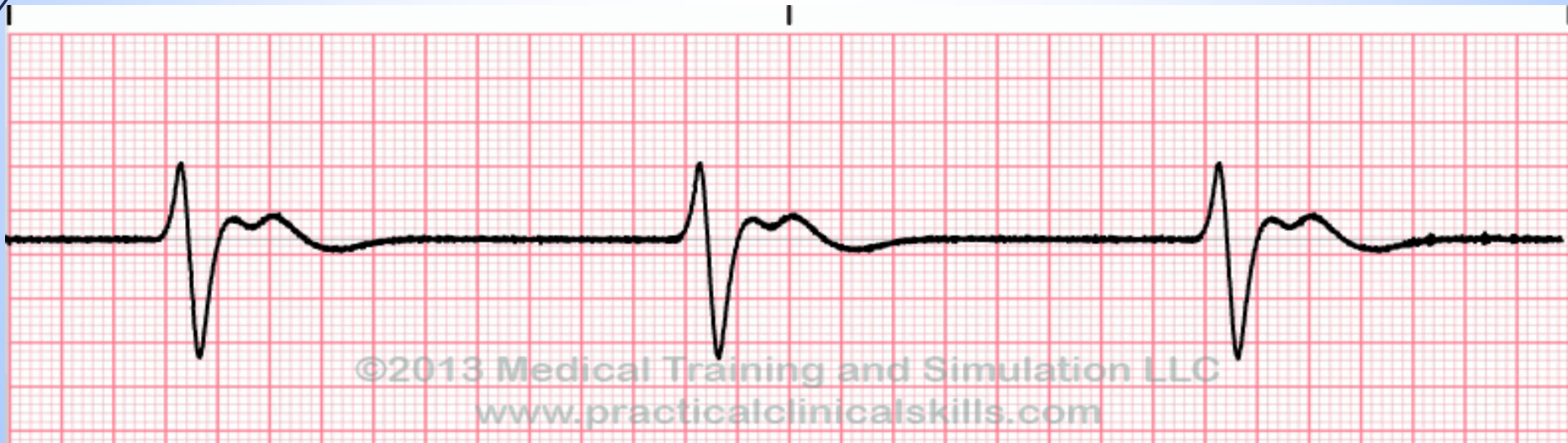
IV. იდიოვენტრიკულური რიტმი

V. კორონარული სინუსური რიტმი

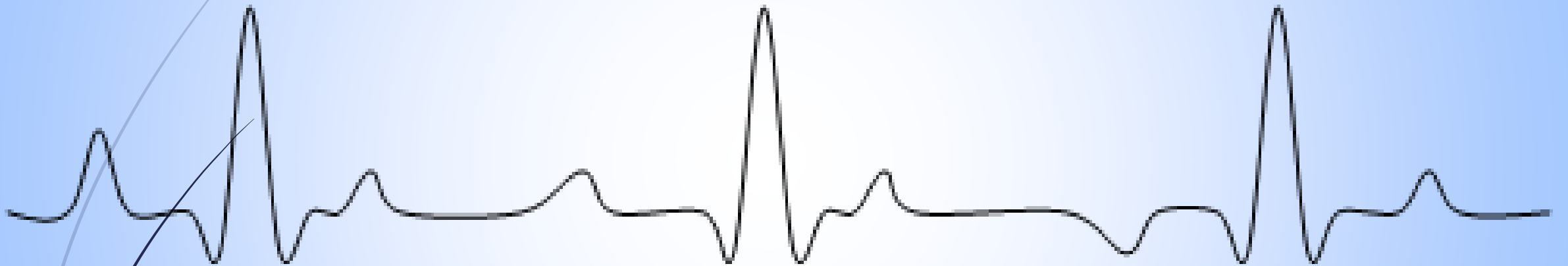
VI. მიგრირებული იმპულსი (რიტმი)

VII. ინტერფერენცია დისოციაციით

ატრიო-ვენტრიკულური რიტმი



მიგრირებული იმპულსი

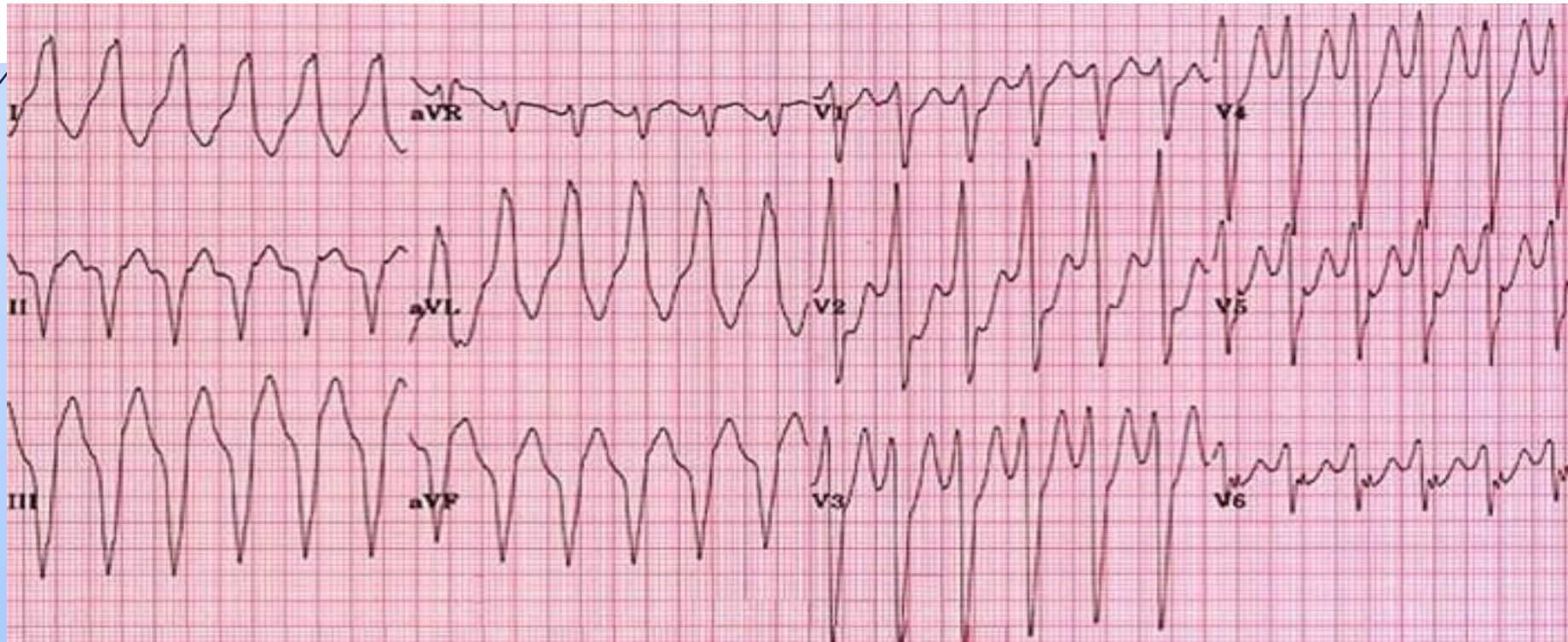
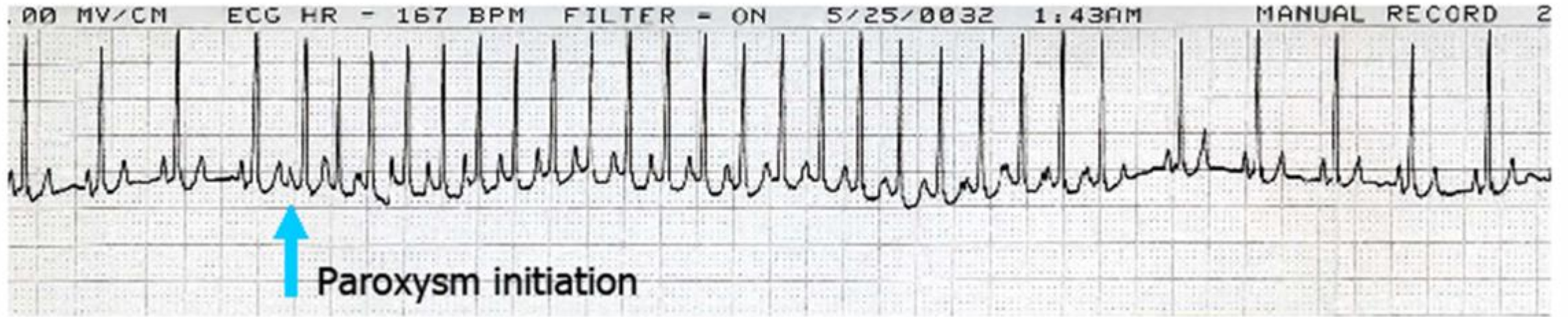


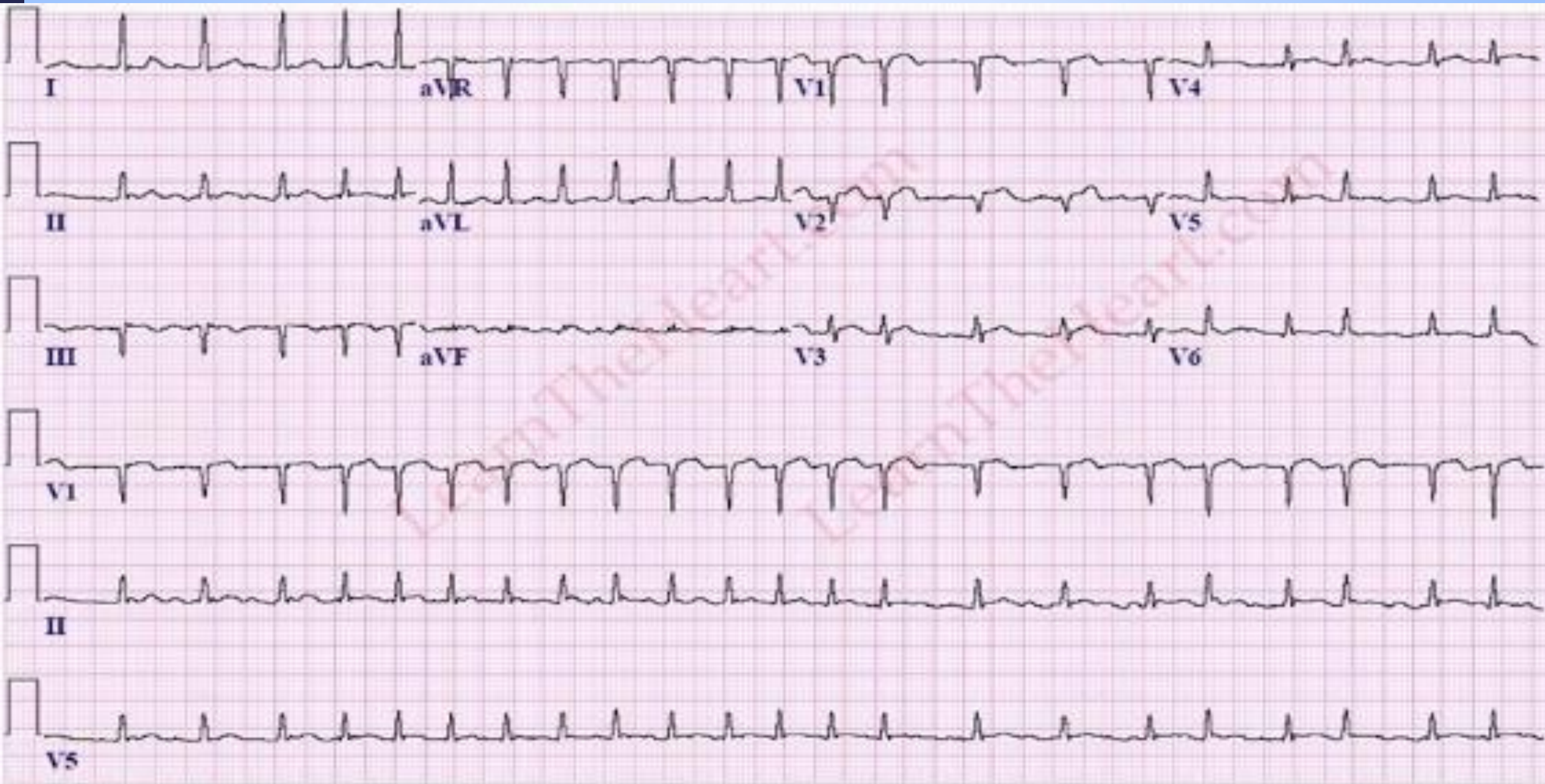
სინუსური კვანძის სისუსტის სინდრომი

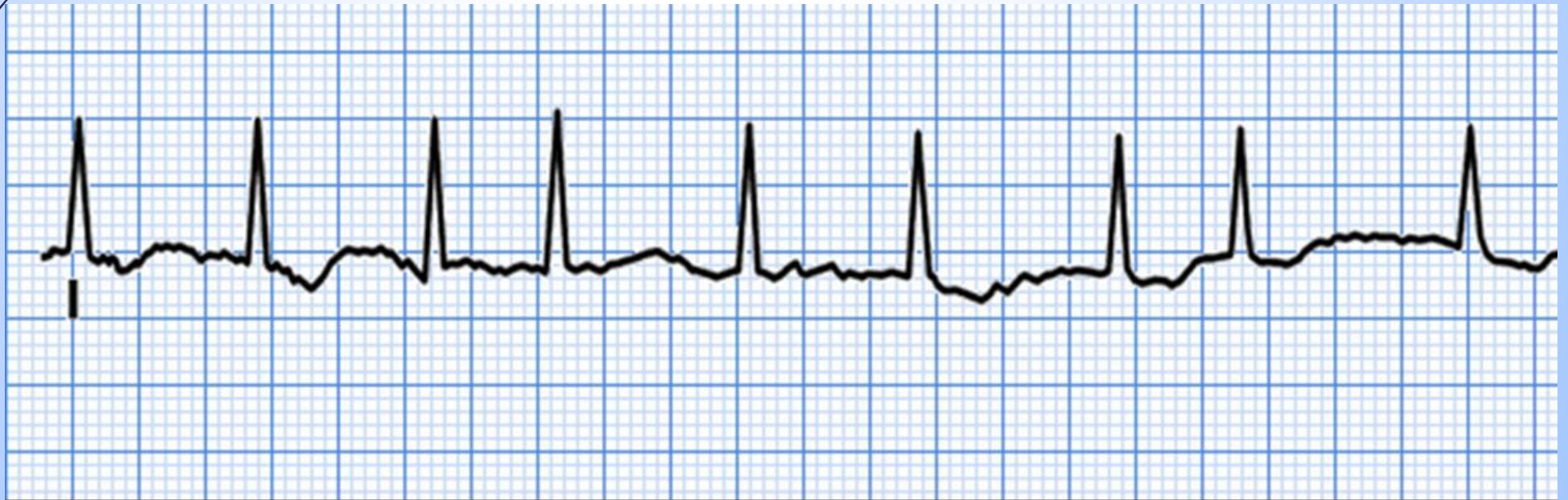
სინუსური კვანძის ავტომატიზმის ფუნქცია დაქვეითებულია და ვლინდება რამდენიმე ფორმით:

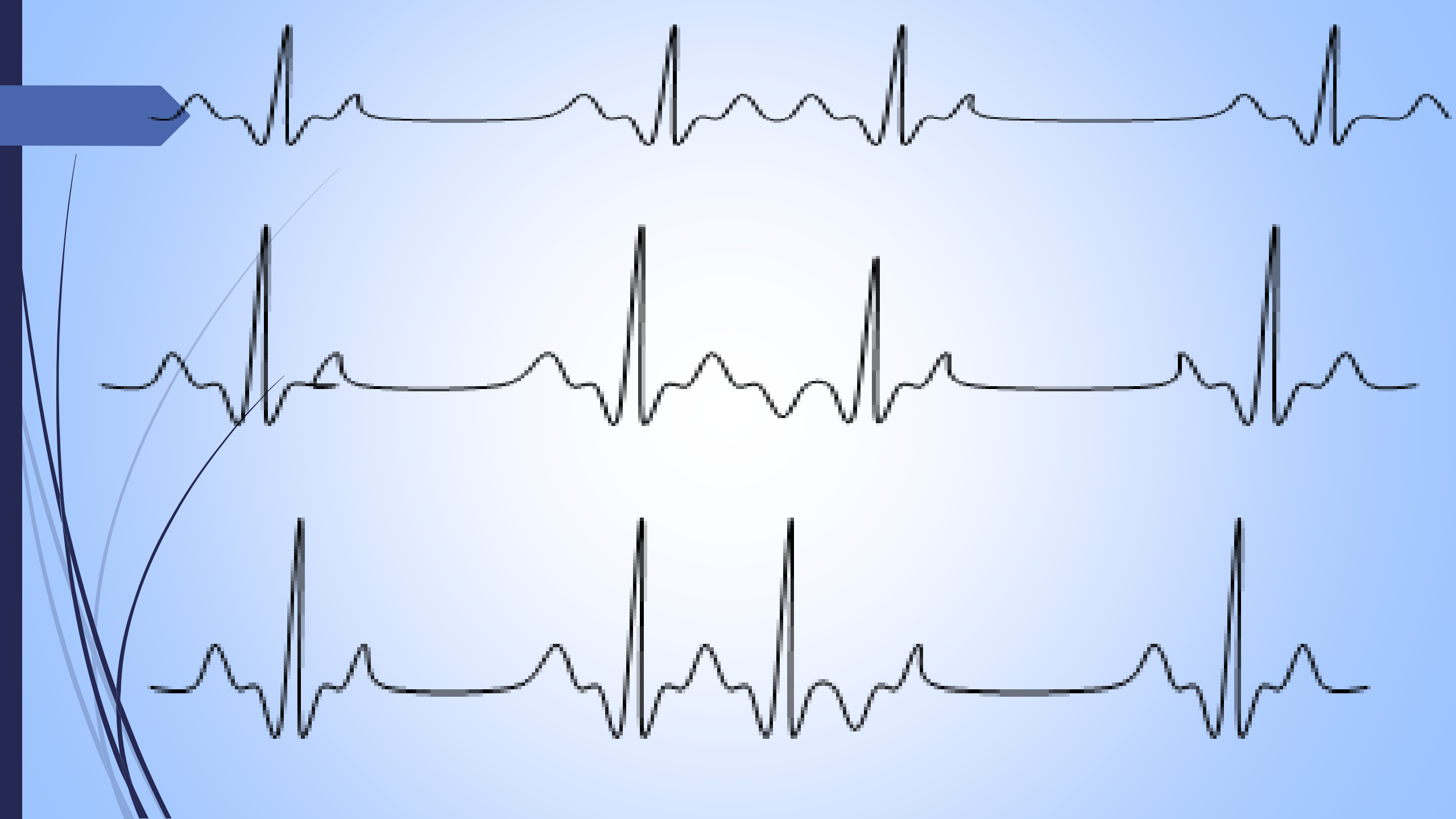
1. მდგრადი სინუსური ბრადიკარდია, ფიზიკური დატვირთვისას ან ატროპინის სინჯის დროს, არ ვითარდება რიტმის ადექვატური აჩქარება.
2. სინოატრიული ბლოკალების პერიოდული აღმოცენება.
3. ბრადიკარდია-ტაქიკარდიის სინდრომი, როდესაც სინუსური ბრადიკარდიის ფონზე პერიოდულად ვითარდება ექტოპიური ტაქიკარდია, ან წინაგულთა თრთოლვა ან ციმციმი.
4. სინუსური ბრადიკარდიის ფონზე ვითარდება ექტოპიური რიტმი - წინაგულოვანი ან ატრივენტრიკულური.
5. რიტმის წამყვანის მიგრაცია.

ტაქიკარდიები







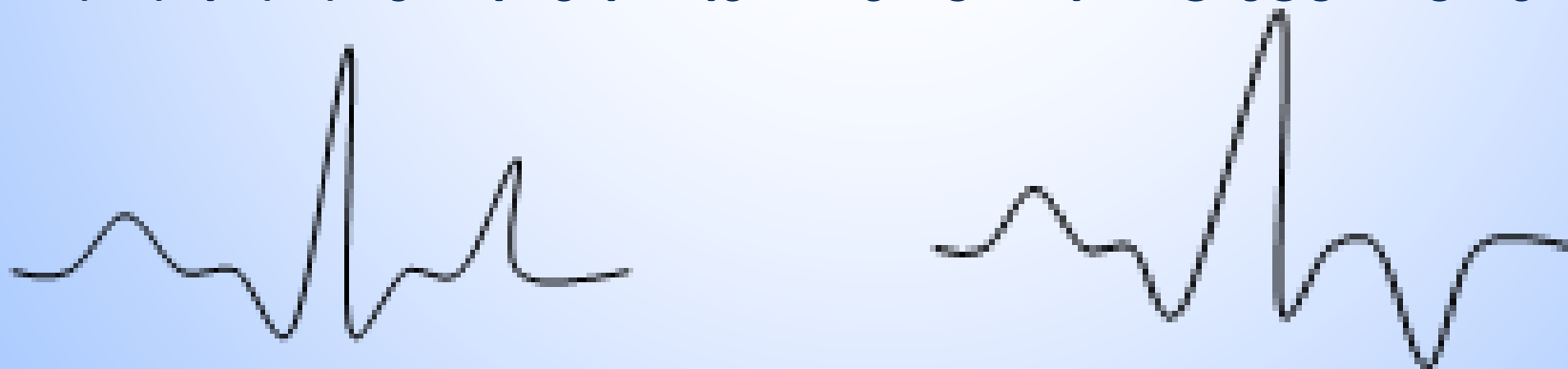


ინფარქტის ტოპიკური დიაგნოსტიკა განხრების მიხედვით

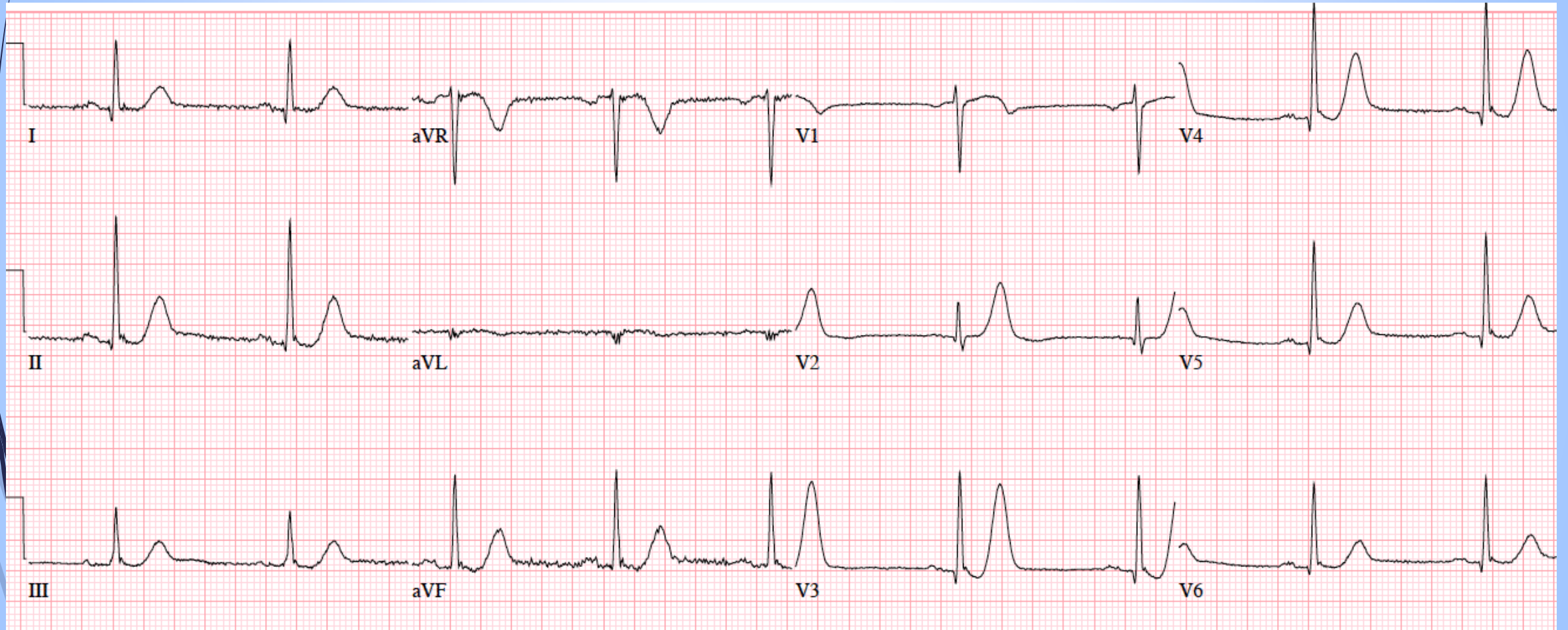
I, aVL, V1, V2, A	მარცხენა პარკუჭის წინა კედელი
V3	ძგიღე
V4	მწვერვალი
V5, V6	მარცხენა პარკუჭის გვერდითი კედელი
III, aVF, D	მარცხენა პარკუჭის უკანა დიაფრაგმული კედელი
I	უკანა კედელი

იშემიის ფაზის ნიშნები

1. ძირითადად, ხდება T კბილის პოლარობისა და ფორმის სხვადასხვაგვარი ცვლილებები.
2. ელექტროდის ქვეშ სუბენდოკარდიულ იშემიას ახასიათებს მაღალი, წვეტიანი, ტოლფერდა T კბილი.
3. ელექტროდის ქვეშ სუბეპიკარდიულ და ტრანსმურულ იშემიას ახასიათებს წვეტიანი, ტოლფერდა, უარყოფითი T კბილი
4. T კბილს ახასიათებს რეციპროკული ცვლილება (არაელექტროდის ქვეშ არსებული იშემიის დროს), რის გამოც გულმკერდის განხრებში, მაღალი, წვეტიანი T კბილი, გარდა წინა კედლის სუბენდოკარდიული იშემიისა, შესაძლოა, მიუთითებდეს უკანა კედლის სუბეპიკარდიულ ან ტრანსმურულ იშემიაზე.
5. ორფაზიანი (+ -) და (- +) T კბილი ვლინდება იშემიური და ინტაქტური უბნების საზღვარზე.



იშემიის ფაზა



დაზიანების ფაზა

1. ძირითადი ეკგ ნიშანია ST სეგმენტის ცთომა იზოხაზის ქვემოთ ან ზევით.
2. გულმკერდის განხრებში ST სეგმენტის ელევაცია მოწმობს წინა კედლის სუბეპიკარდიულ ან ტრანსმურულ იშემიას.
3. გულმკერდის განხრებში ST სეგმენტის დეპრესია მიუთითებს წინა კედლის სუბენდოკარდიულ ან უკანა კედლის ტრანსმურულ ან სუბეპიკარდიულ დაზიანებაზე.
4. ST სეგმენტის გუმბათი კონკორდანტულია სეგმენტის ცთომის მიმართულებისა.

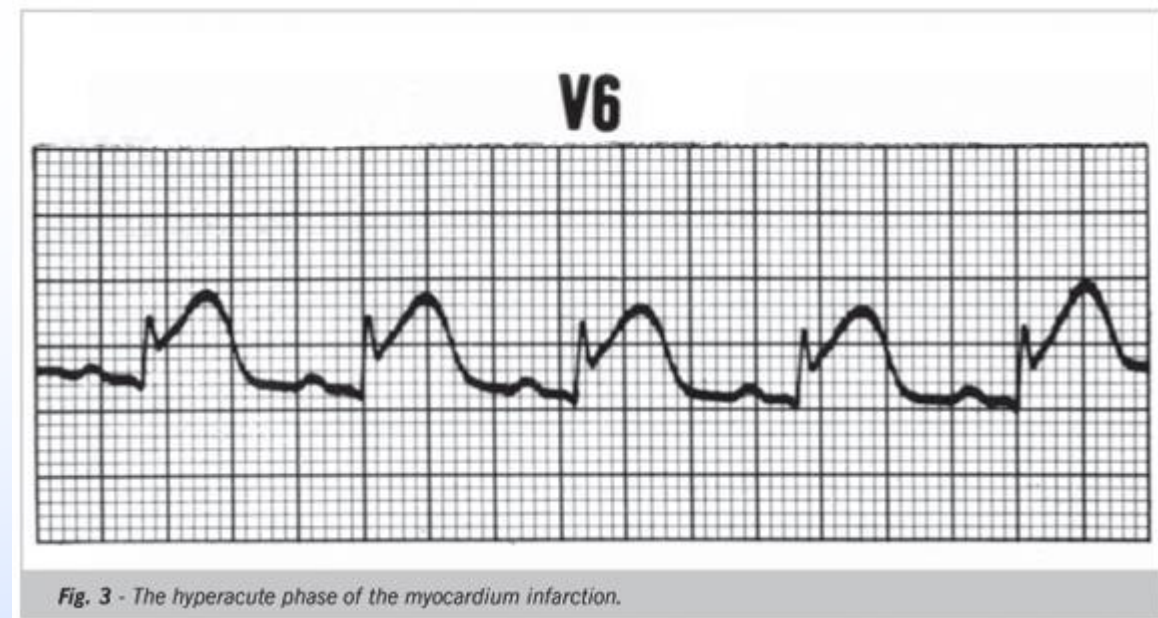
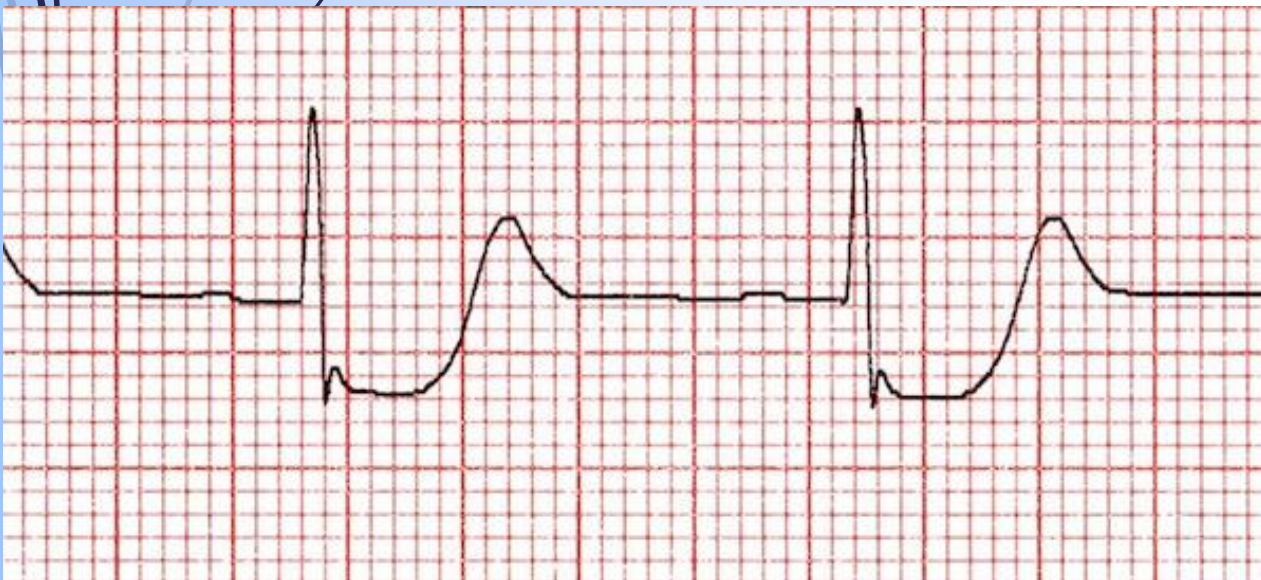
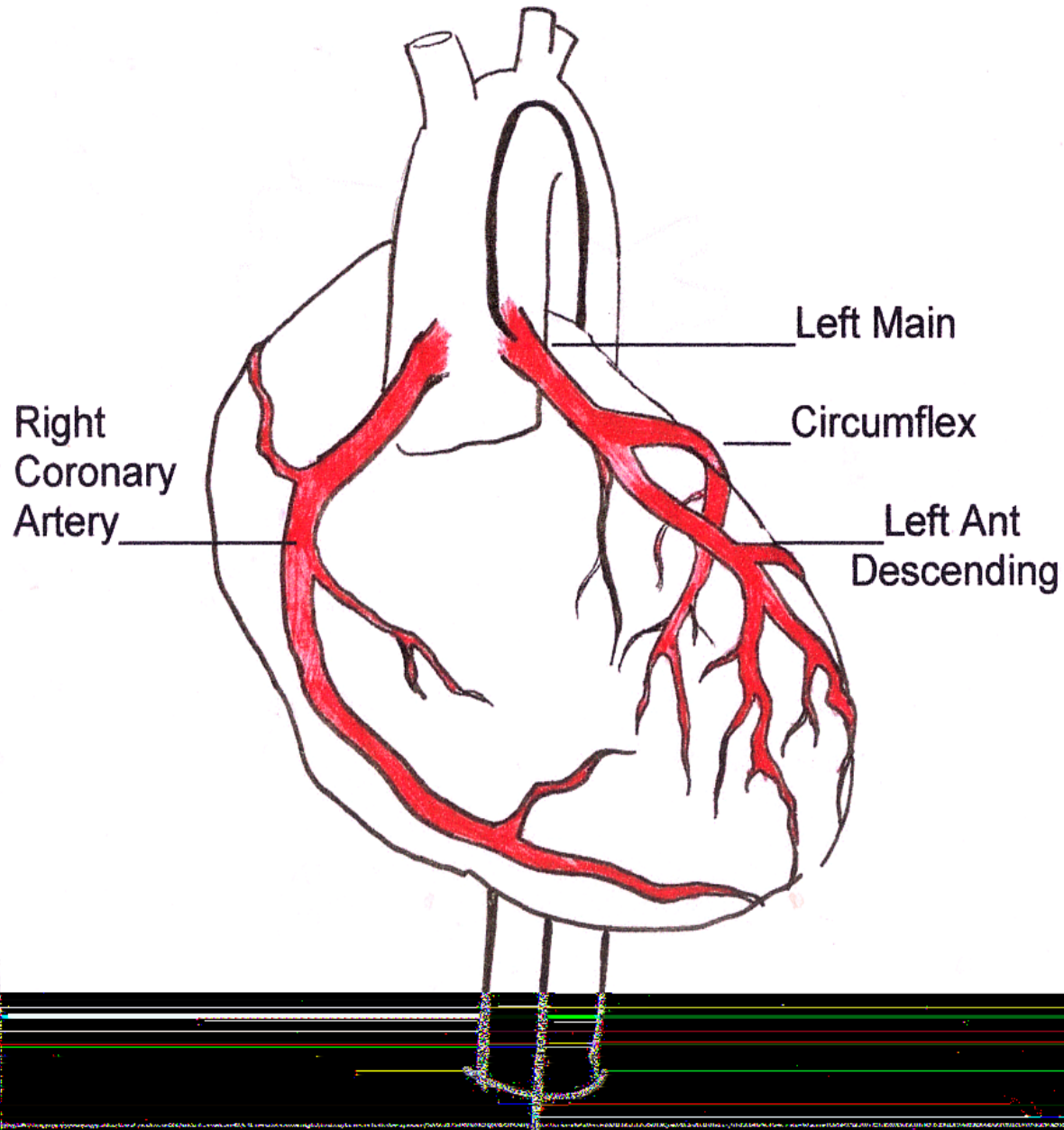
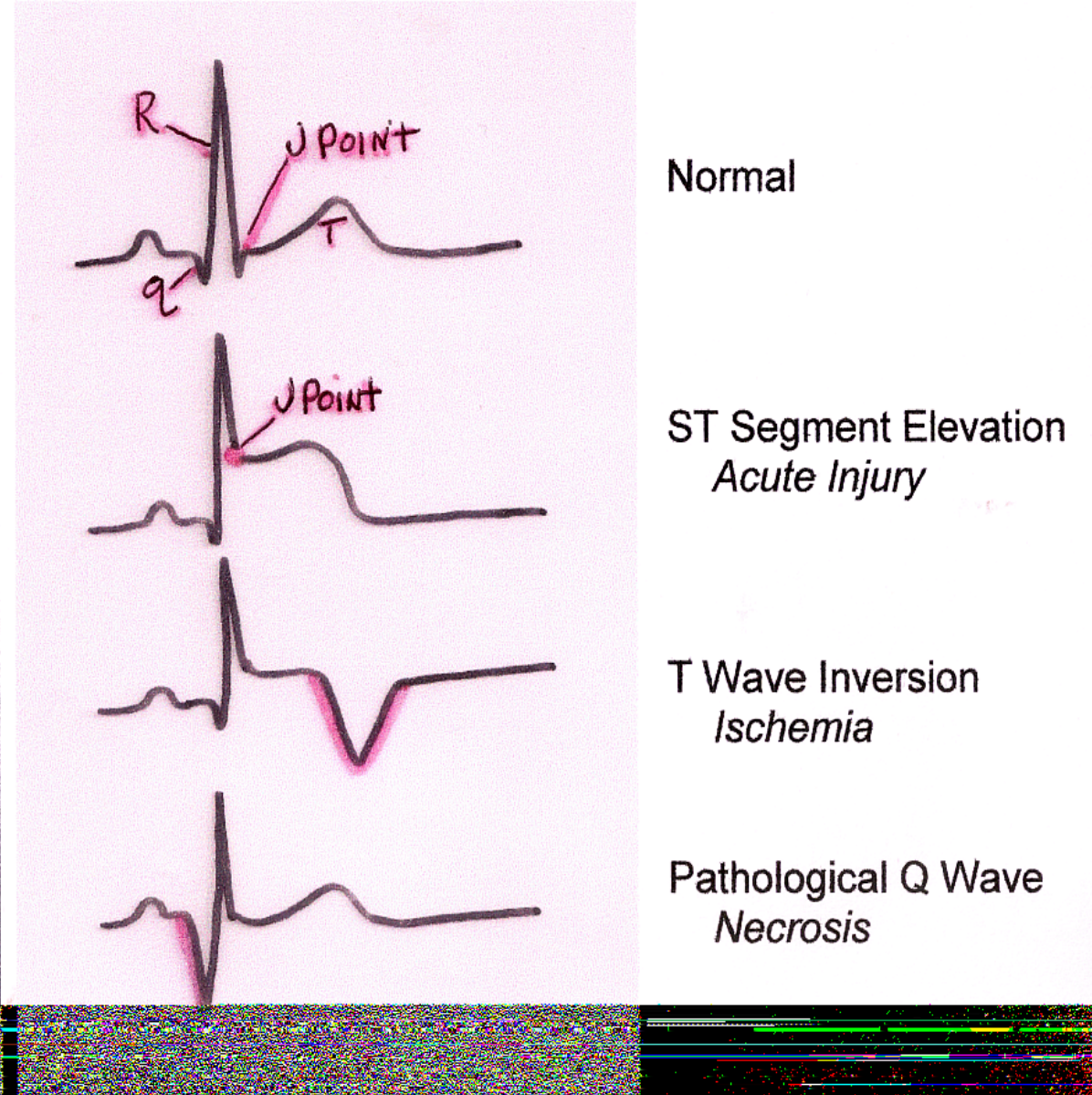


Fig. 3 - The hyperacute phase of the myocardium infarction.

Coronary Arteries



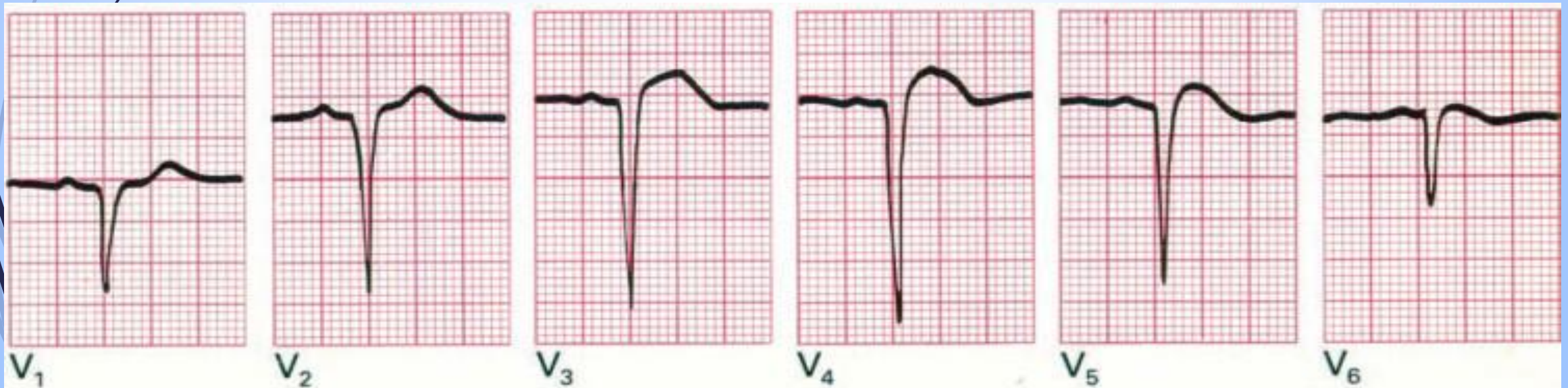
ECG Signs of M.I.

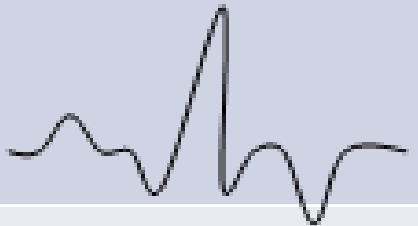
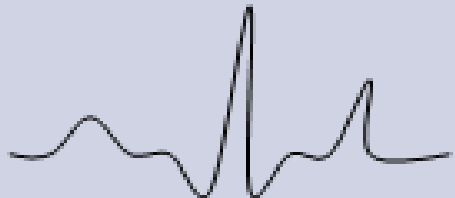
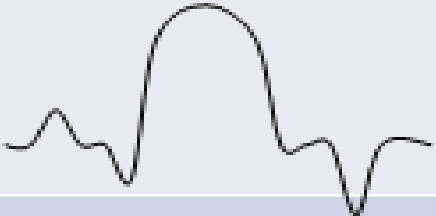



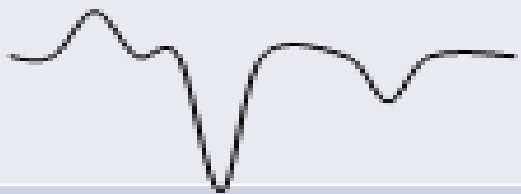

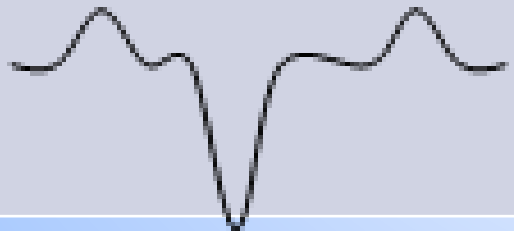
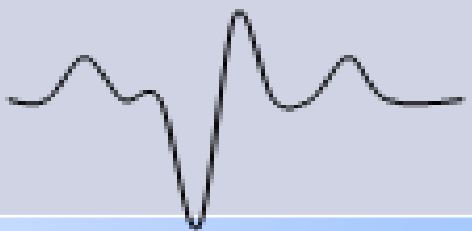


N

ნეკროზის ფაზა

1. გულის კუნთის ნეკროზის ძირითადი ეკგ ნიშანია პათოლოგიური QS კბილი (ტრანსმურული), QQR ან Qr კომპლექსი (არატრანსმურული)
2. პათოლოგიური Q კბილის ან QS-ის გამოვლენა მოწმობს იმ უბნის დაზიანება-ნეკროზზე, რომელიც მითითებულია ზემოთ, ტოპიკური დიაგნოსტიკისთვის მოყვანილ ცხრილში.
3. RV1-2 განხრების გადიდება შეიძლება იყოს უკანა-ბაზალური ნეკროზის რეციპროკული ასახვა.

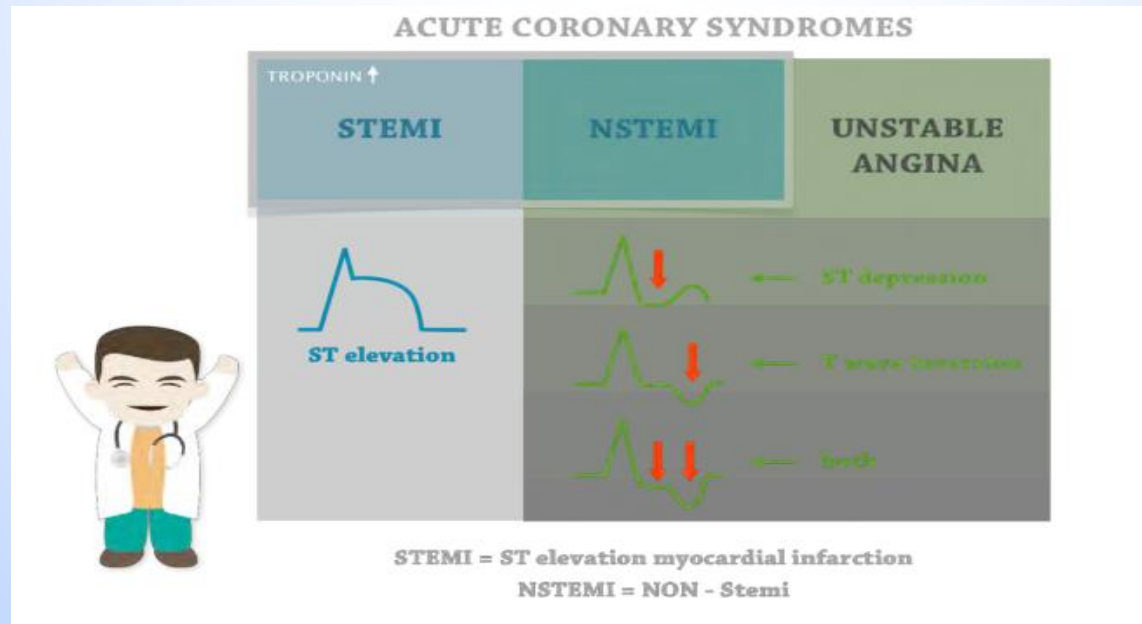


ტრანსმურული		არატრანსმურული
	<p>იშემიის ფაზა</p>	
	<p>დაზიანების ფაზა</p>	
	<p>ნეკროზის მწვავე სტადია</p>	
	<p>ინფარქტის ქვემწვავე სტადია</p>	
	<p>ნაწიბუროვანი (პოსტინფარქტული) სტადია</p>	

Q ტალღით და არა Q ტალღოვანი ინფარქტი

- ▶ მიოკარდიუმის ინფარქტის მეორე ყველა პაციენტს არ უვითარდება Q ტალღები.
- ▶ არსებობს ინფარქტი Q ტალღით და არა Q ტალღით.
- ▶ Q ტალღების არსებობა და ზომა კორელაციაშია მიოკარდიუმის ნაწიბურების ხარისხთან;
- ▶ თუმცა, ეს კორელაცია შორსაა სრულყოფილებისგან და ყოველთვის არ ვლინდება ეკგ-ზე.
- ▶ ადრე ფიქრობდნენ, რომ Q ტალღით ინფარქტი ტრანსმურალური იყო (რომელიც მოიცავს პარკუჭის მთელ სისქეს) და რომ არა Q ტალღის ინფარქტი მხოლოდ სუბენდოკარდიული იყო.
- ▶ თუმცა, პათოლოგიურმა კვლევებმა აჩვენა, რომ ეს მსჯელობა მცდარია და იყო ტრანსმურალური ინფარქტი, რომელსაც არ განუვითარდა Q ტალღები და სუბენდოკარდიული ინფარქტი, რომელსაც პირიქით, განუვითარდა Q ტალღა.

- მიოკარდიუმის ინფარქტის დროს R ტალღის ამპლიტუდა მცირდება და Q ტალღები წარმოიქმნება.
- QRS ცვლილებები არის მიოკარდიუმის ნეკროზის და/ან ნაწიბურების ნიშნები. ნაწიბურები ჩვეულებრივ შეუქცევადია. QRS კომპლექსის ეს ცვლილებები, ასევე, შეუქცევადია.
- მაგრამ მიოკარდიუმის ინფარქტი გავლენას ახდენს არა მხოლოდ QRS კომპლექსზე, არამედ ST სეგმენტზე და ამ ცვლილებებზე და ჩვეულებრივ გარდამავალია.
- მიოკარდიუმის მწვავე ინფარქტი არის ეგრეთ წოდებული მწვავე კორონარული სინდრომის (ACS) ნაწილი. მწვავე კორონარული სინდრომები წარმოიქმნება (ნაწილობრივ) დახშული კორონარული არტერიების ან თრომბის ან რღვევის გამო.



ფილტვის ინფარქტთან დიფერენცირება

1. QIIISI; (QRIII - ში და RS I - ში)

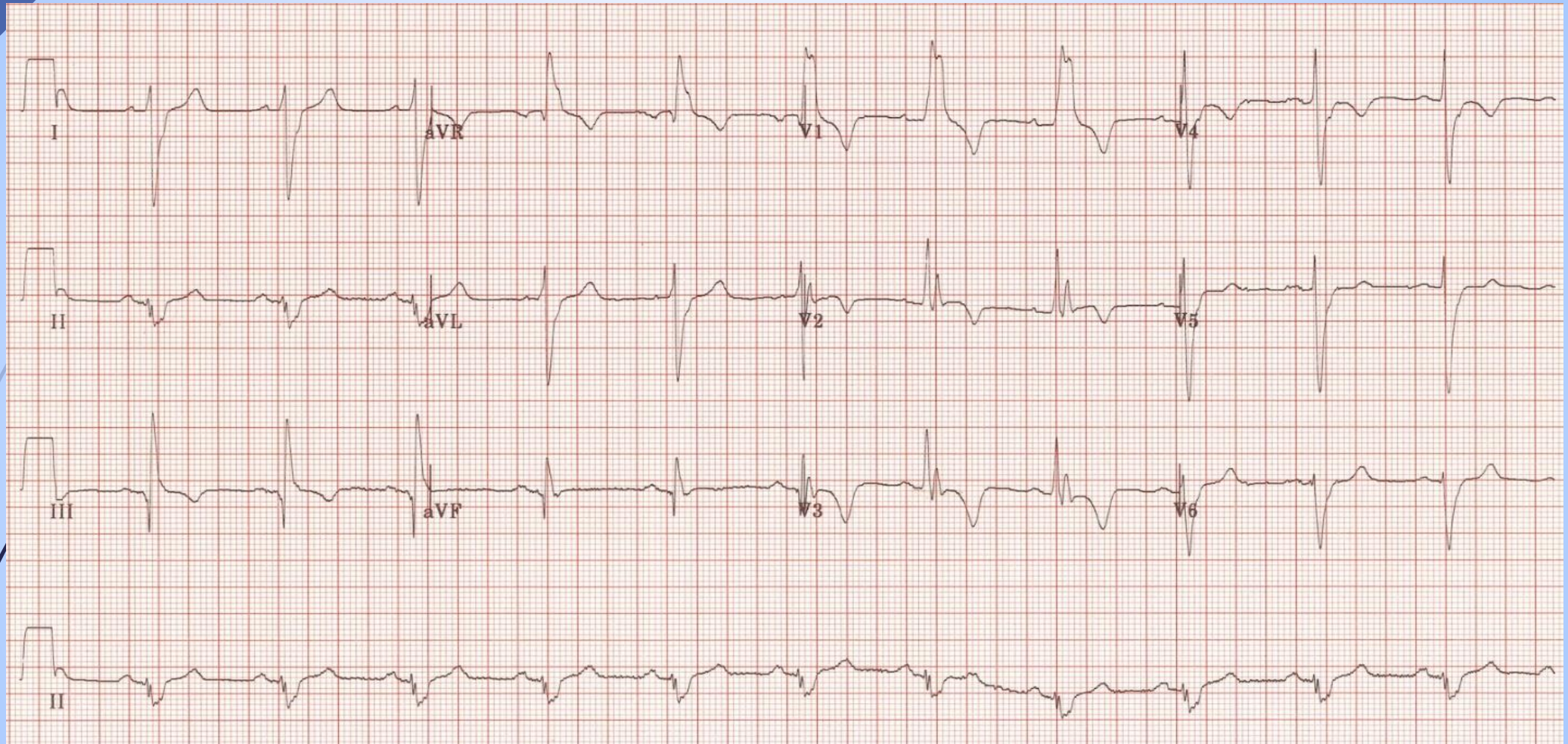
2. ST ელევაცია III, aVF, VI, V2 განხრებში და დისკორდანტული დეპრესია I, aVL, V5, V6 განხრებში (ანუ ელევაცია - მარჯვენა განხრებში; დეპრესია - მარცხენა განხრებში).

3. III, aVF და V1 - V2 (მარჯვენა) განხრებში, უარყოფითი T კბილის გამოვლენა

4. ჰისის კონის მარჯვენა ტოტის სრული ან არასრული ბლოკადა

5. P Pulmonale - II, III, aVF განხრებში

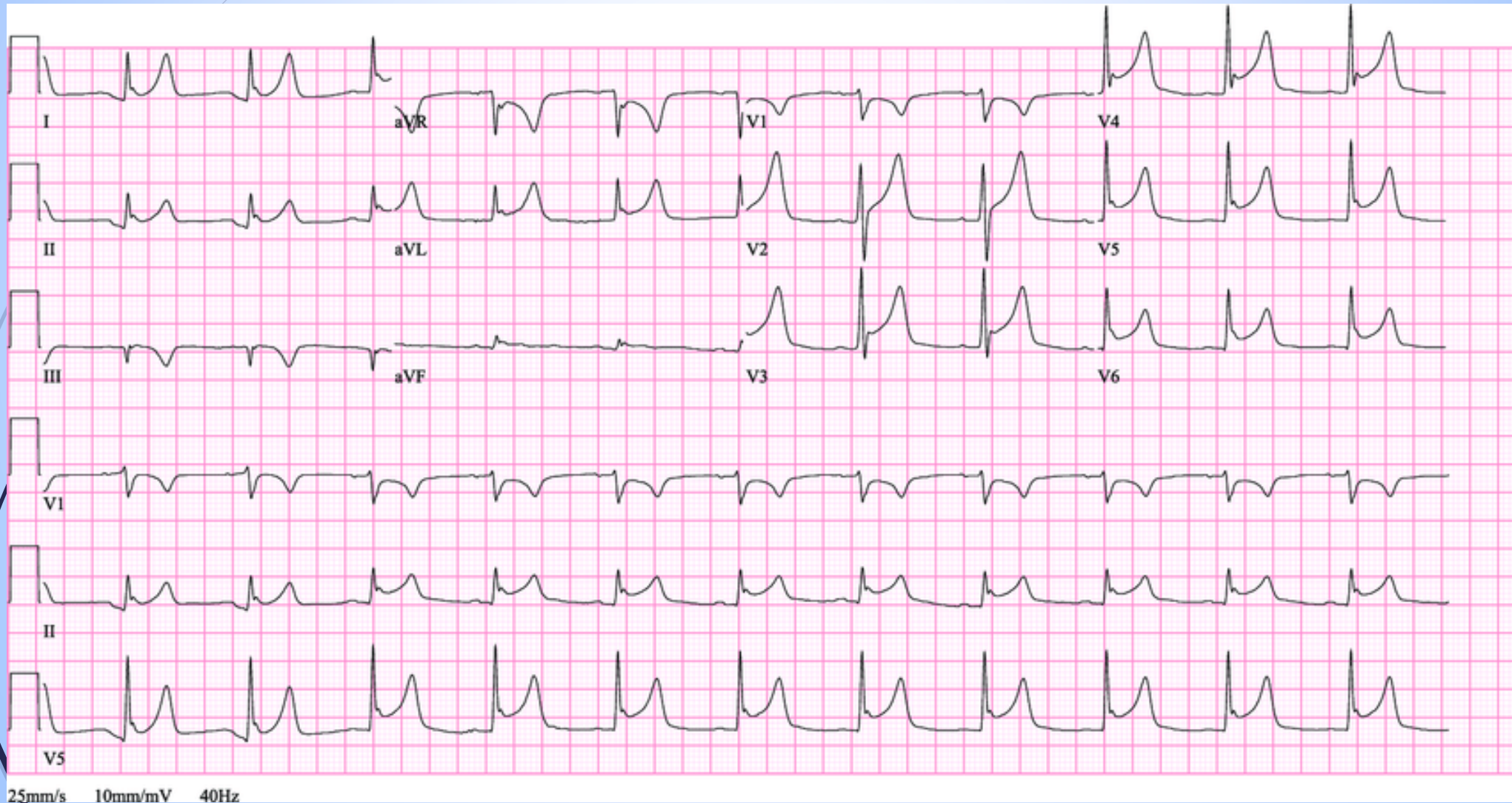
პულმონური ემბოლია



პერიკარდიტთან დიფერენცირება

1. ST - ს ელევაცია უმეტეს სტანდარტულ, გაძლიერებულ და გულმკერდის განხრებში.
2. პათოლოგიური Q კბილის არარსებობა
3. განხრათა უმეტესობაში T კბილის ინვერსია (ვლინდება ელევაციიდან რამდენიმე დღეში)
4. ეკგ ვოლტაჟის მნიშვნელოვანი შემცირება

მწვავე პერიკარდიტი



ელექტროლიტური დარღვევების ეკგ ნიშნები

ა. ჰიპოკალემია:

1. ST სეგმენტის ჰორიზონტალური ცთომა იზოხაზის ქვემოთ
2. T კბილის ამპლიტუდის დაქვეითება ორფაზიანი (+ -) ან უარყოფითი T კბილი
3. S კბილის ამპლიტუდის მატება
4. QT ინტერვალის დაგრძელება

ბ. ჰიპერკალემია

1. მაღალი, ვიწრო, მახვილწვერიანი T კბილი
2. ელსისტოლიის და QT ინტერვალის თანდათანობით შემცირება
3. ატრიოვენტრიკულური გამტარებლობის შენელება
4. ბრადიკარდიისკენ მიდრეკილება

გ. ჰიპოკალცემია

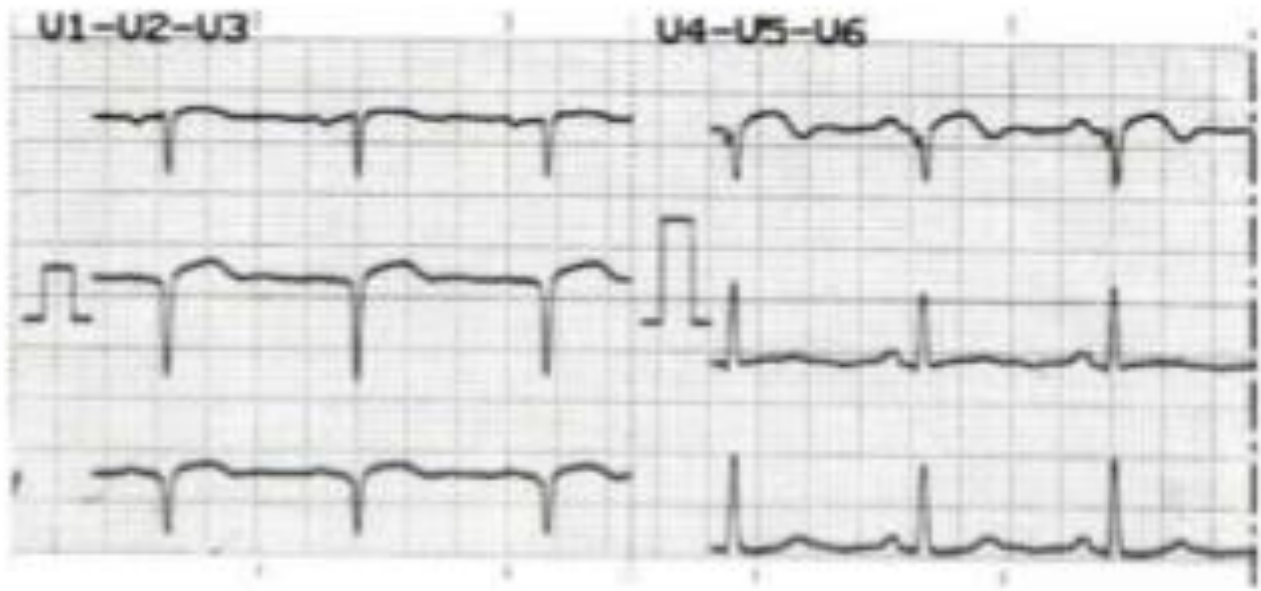
1. პარკუჭთა ელექტრული სისტომის QT ინტერვალის პროგრესირებადი დაგრძელება
2. ნაკლებად მუდმივი ნიშნებია: T კბილის ამპლიტუდის შემცირება და QT ინტერვალის დამოკლება.

დ. ჰიპერკალცემია

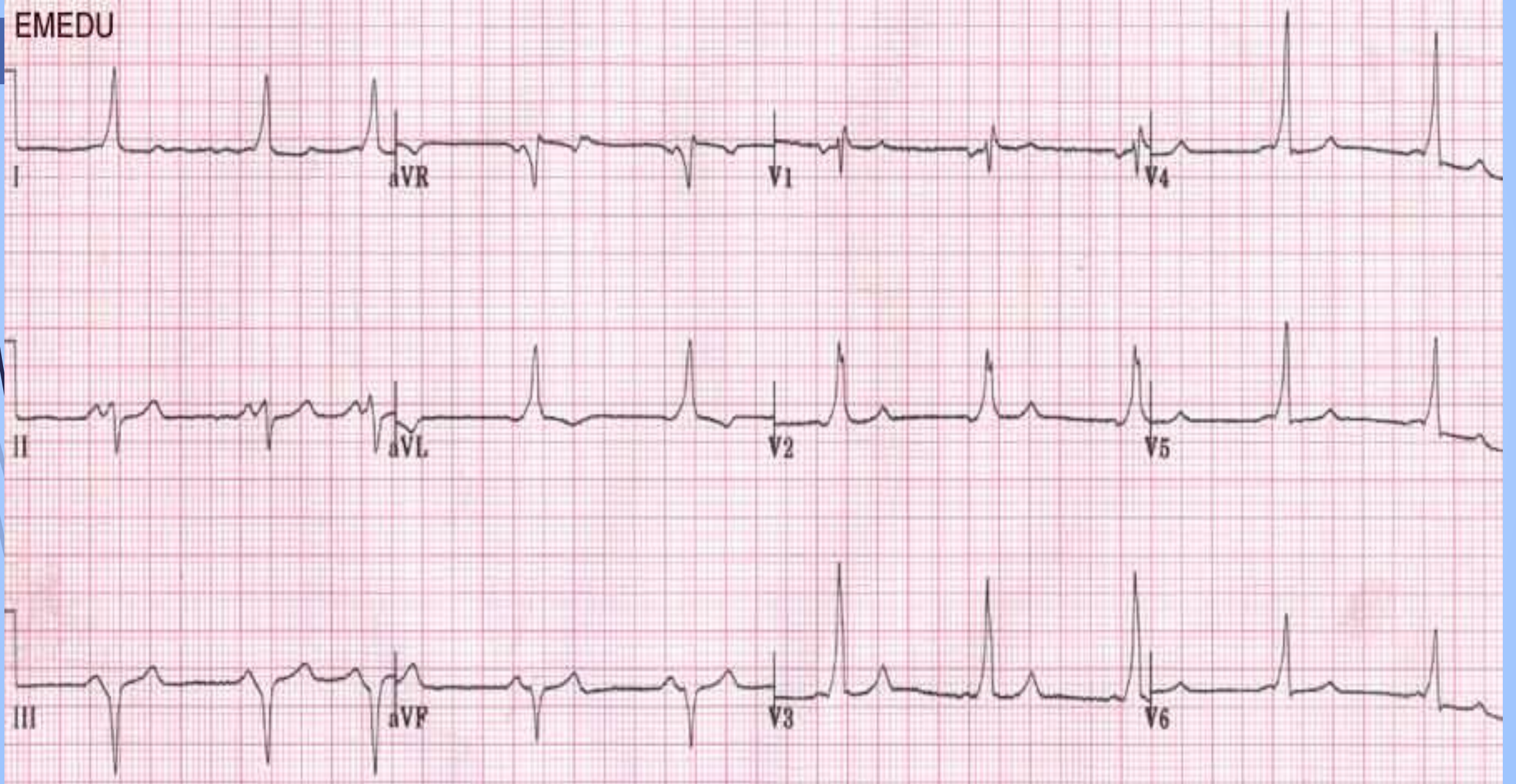
1. QT ინტერვალის დამოკლება
2. T კბილი შემცირებული, მომრგვალებული, ორგაზიანი, ან უარყოფითი

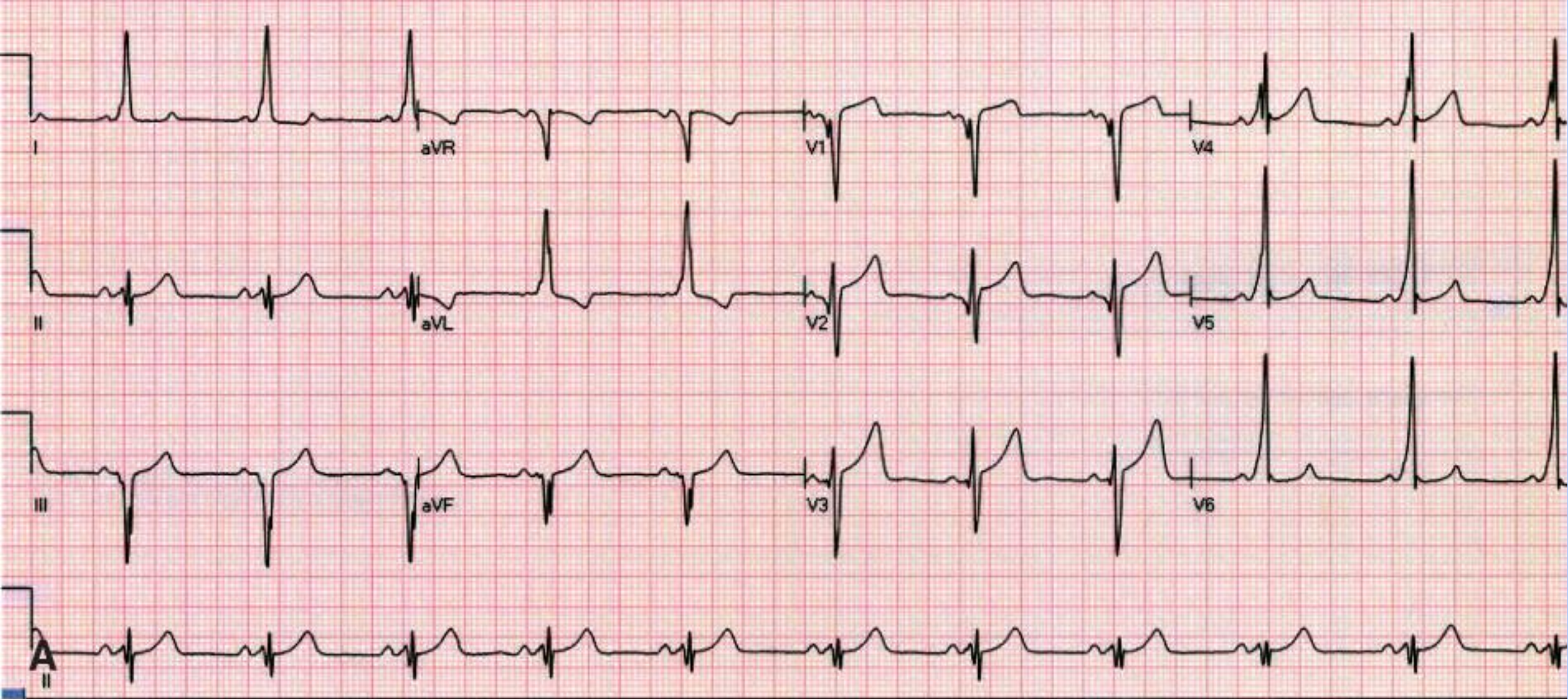
A dark blue arrow points to the right from the top left corner. Below it, several thin, curved lines in shades of blue and grey sweep across the page from the left edge towards the center.

ელექტროკანდიტობის მკურნალობა



EMEDU





Source: Shah BR, Lucchesi M, Amodio J, Silverberg M: *Atlas of Pediatric Emergency Medicine*: www.accessemergencymedicine.com
Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

63 63 58 58 61 61 56 54 54 54 93 47 55 55 57 58 58 59

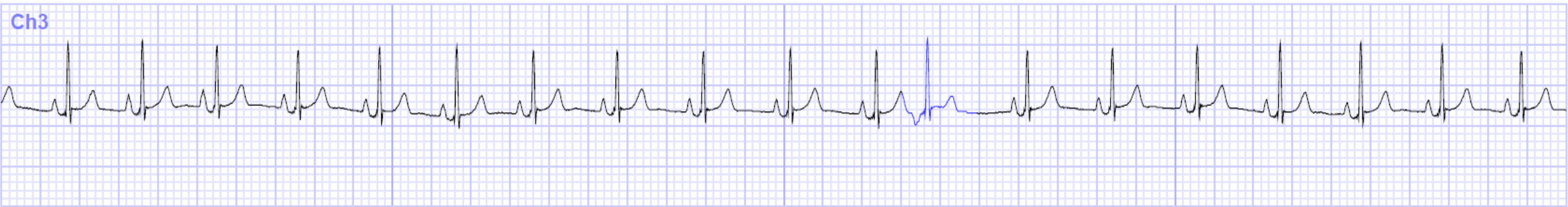
Ch1



Ch2



Ch3

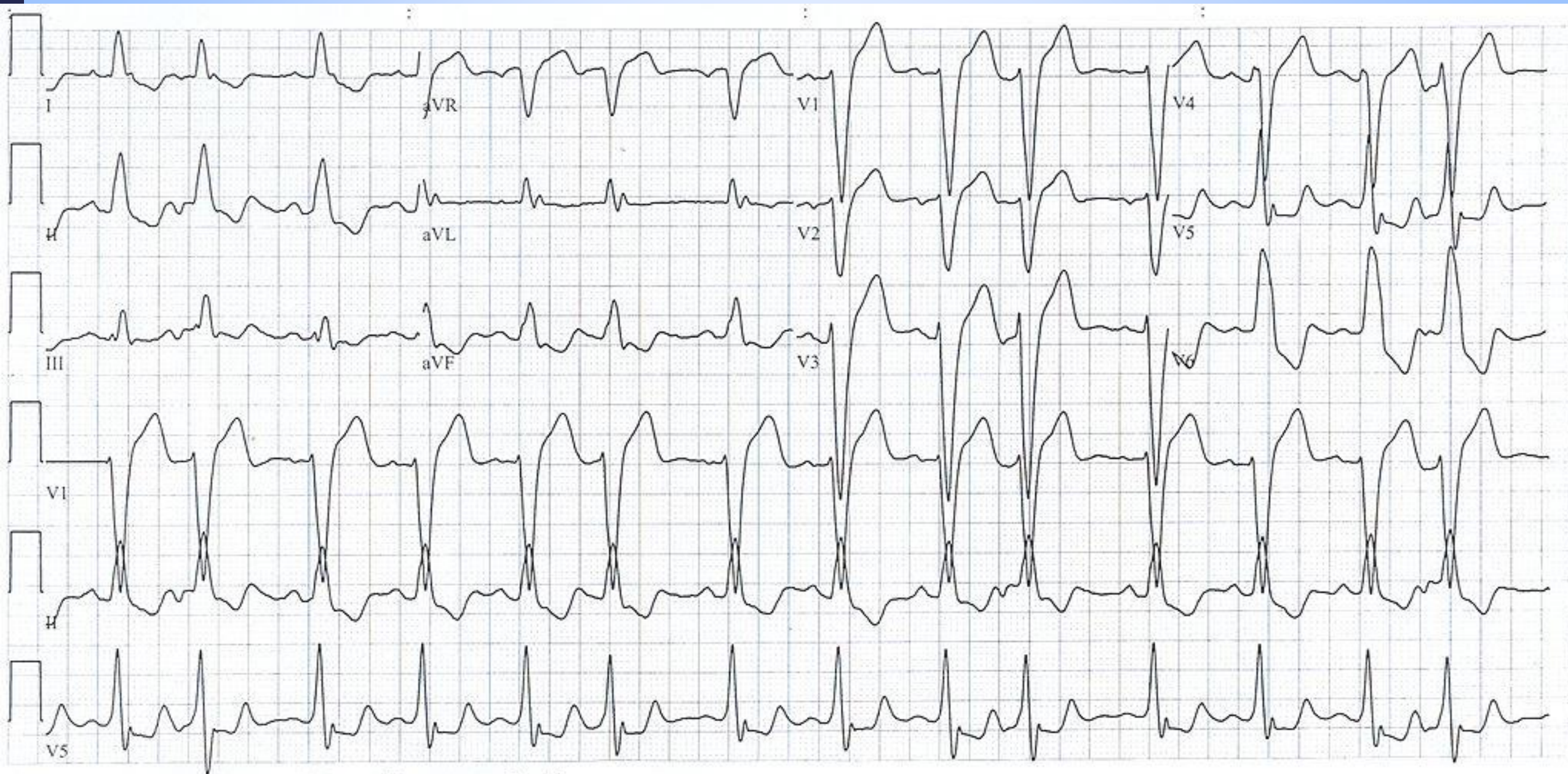


04:09:40

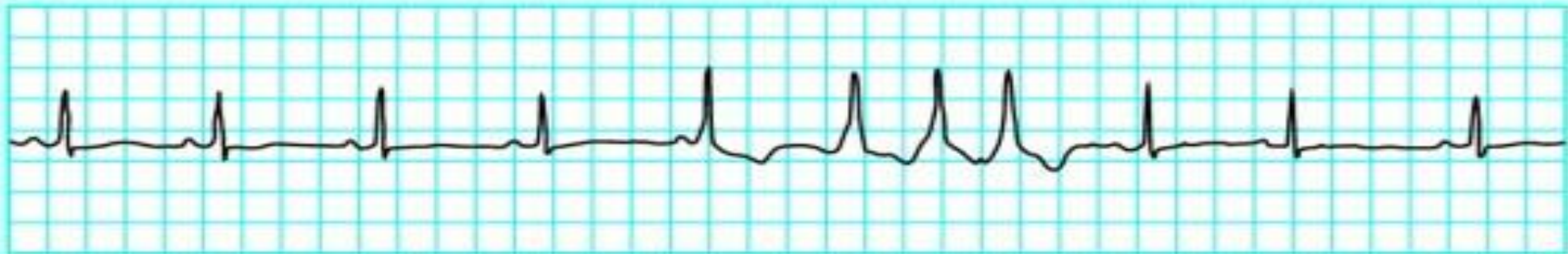
04:09:45

04:09:50

04:09:55



25mm/s 10mm/mV 40Hz 005E 12SL HEART 5.2 CID: 15



126

93

87

85

48

83

90

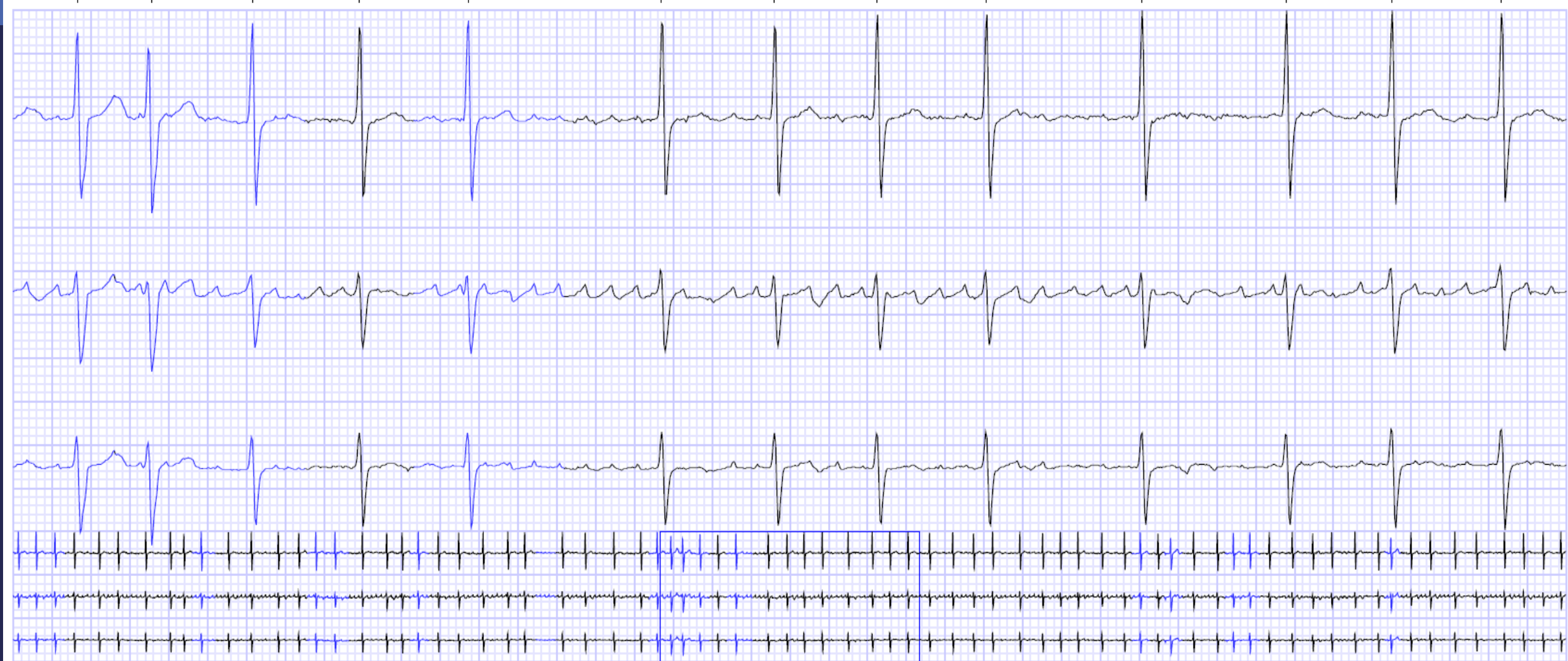
85

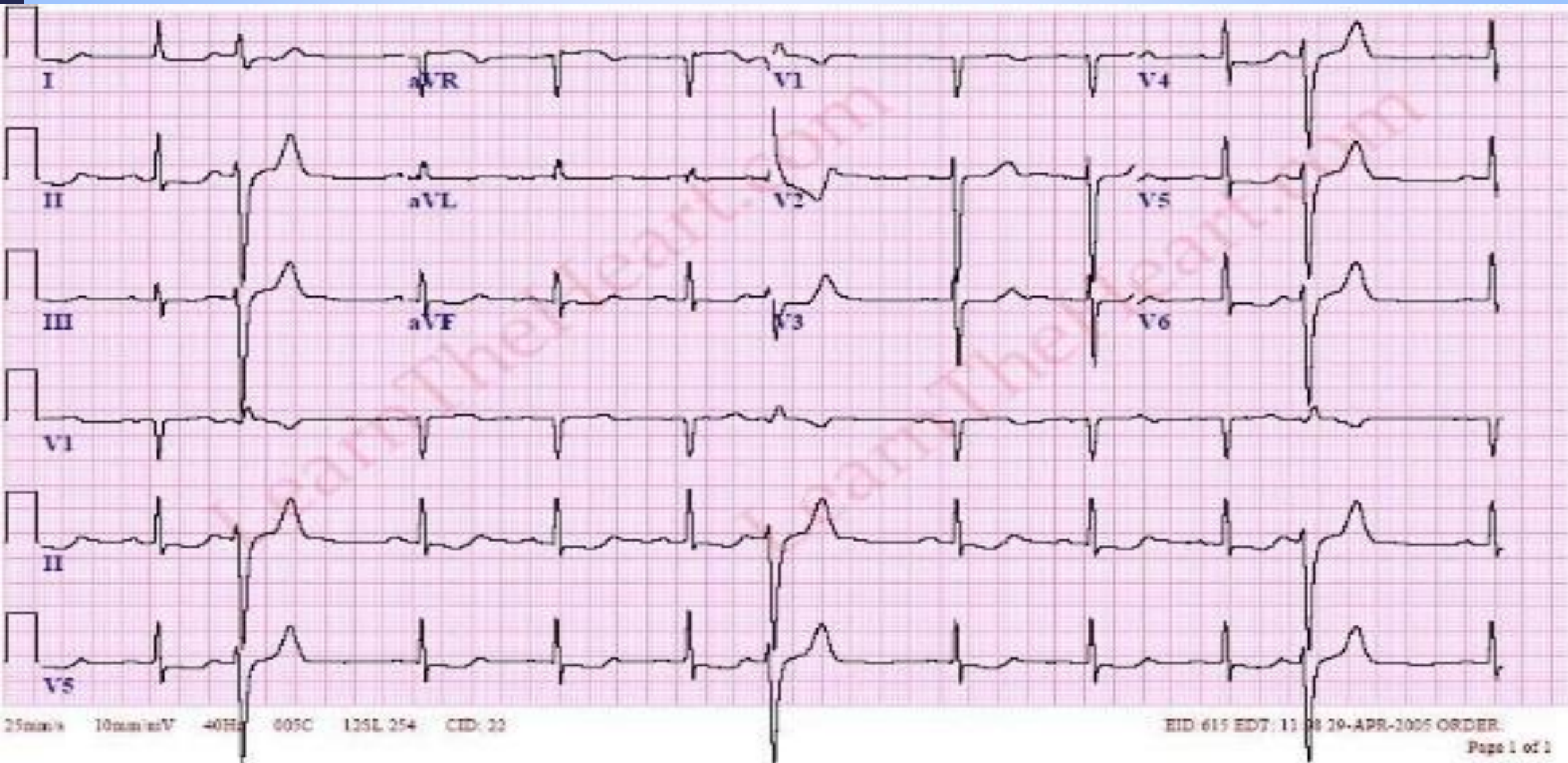
60

65

88

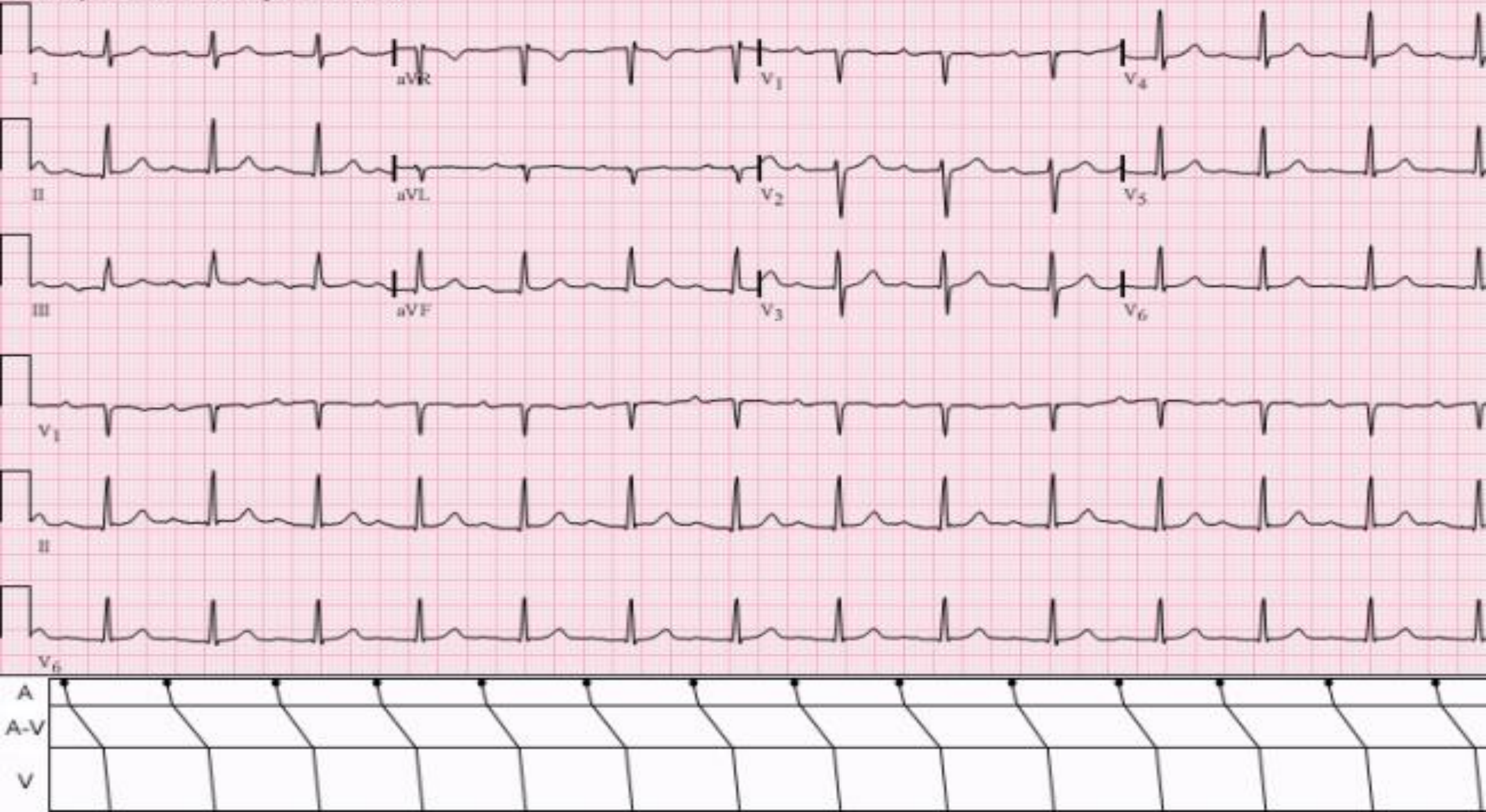
85



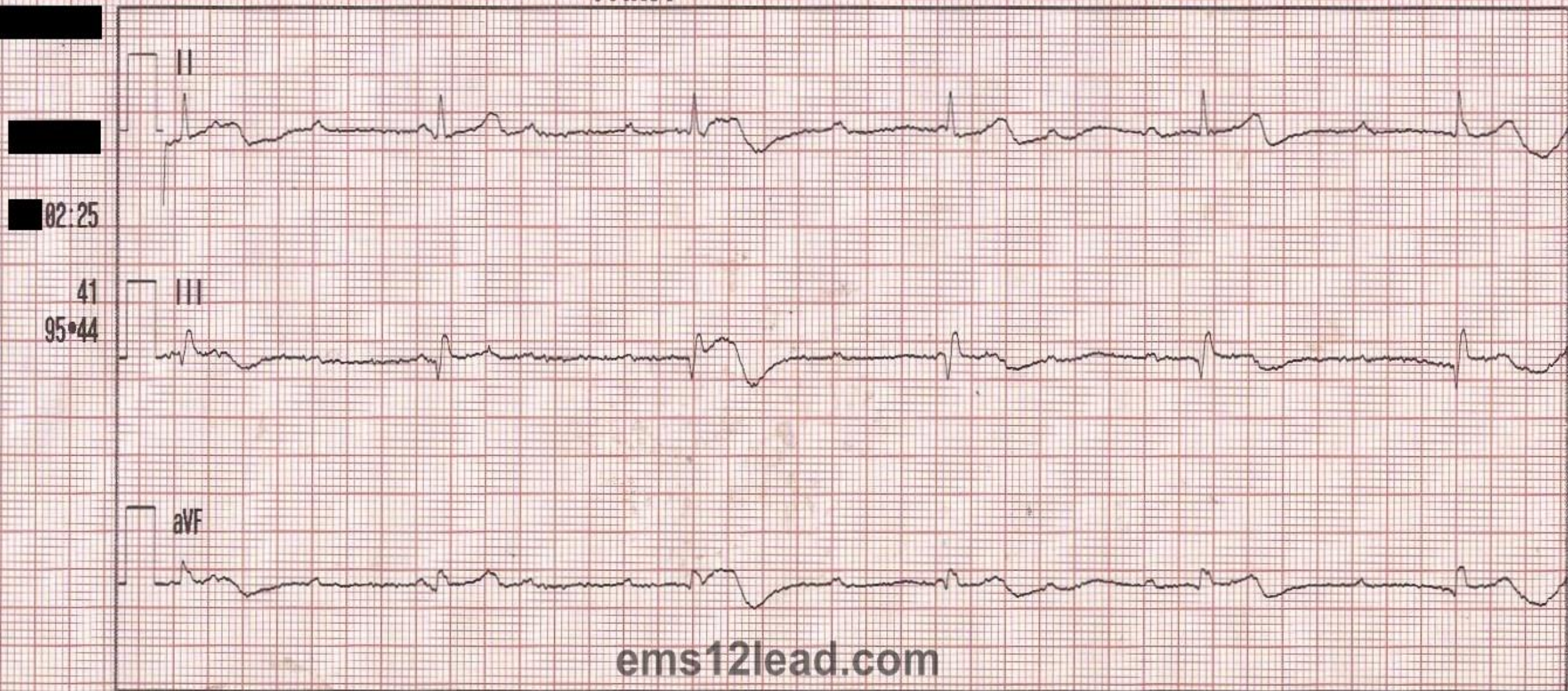


25mm/s 10mm/mV 40Hz 005C 12SL 254 CID: 22

EID: 615 EDT: 11:08 20-APR-2005 ORDER



Print 1 ▼

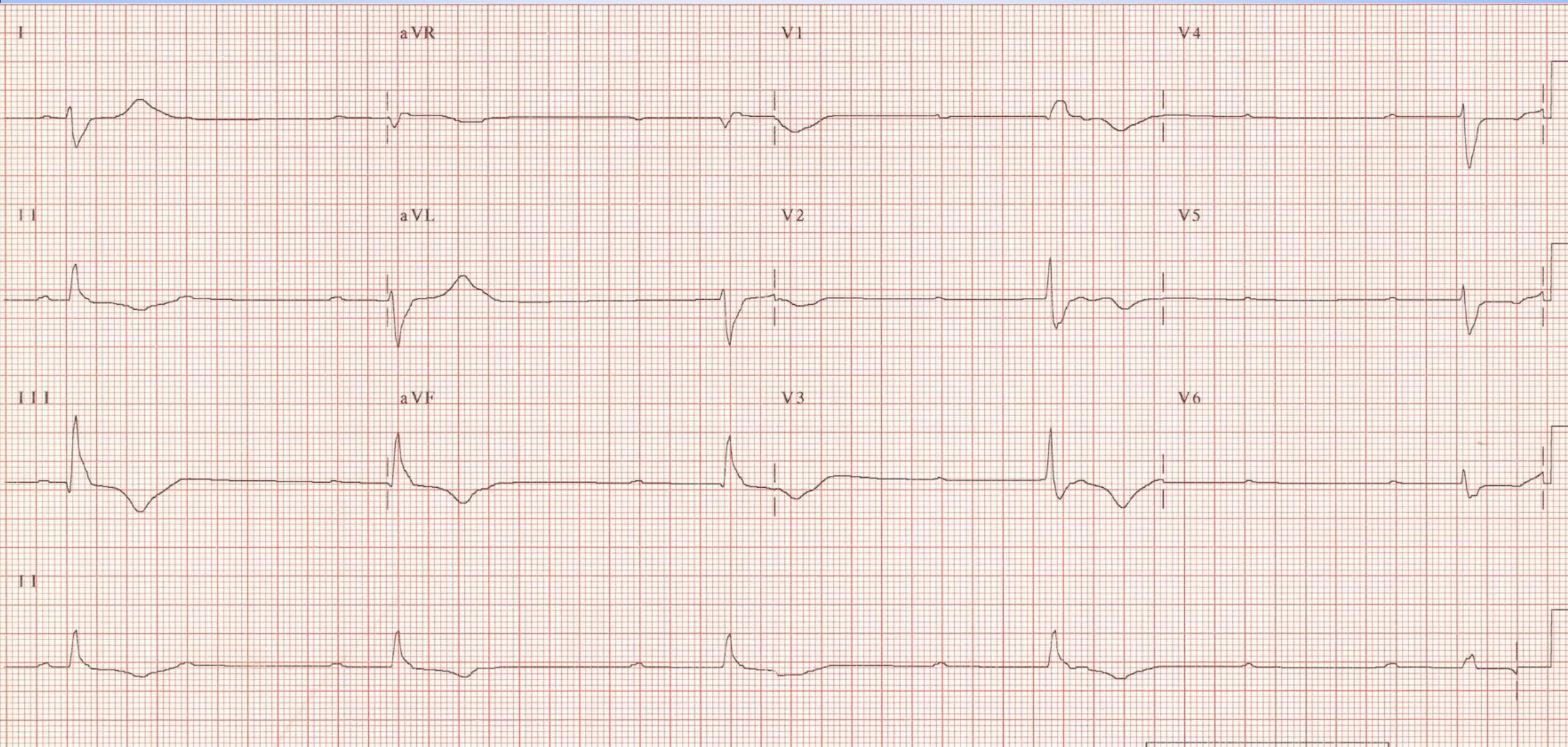


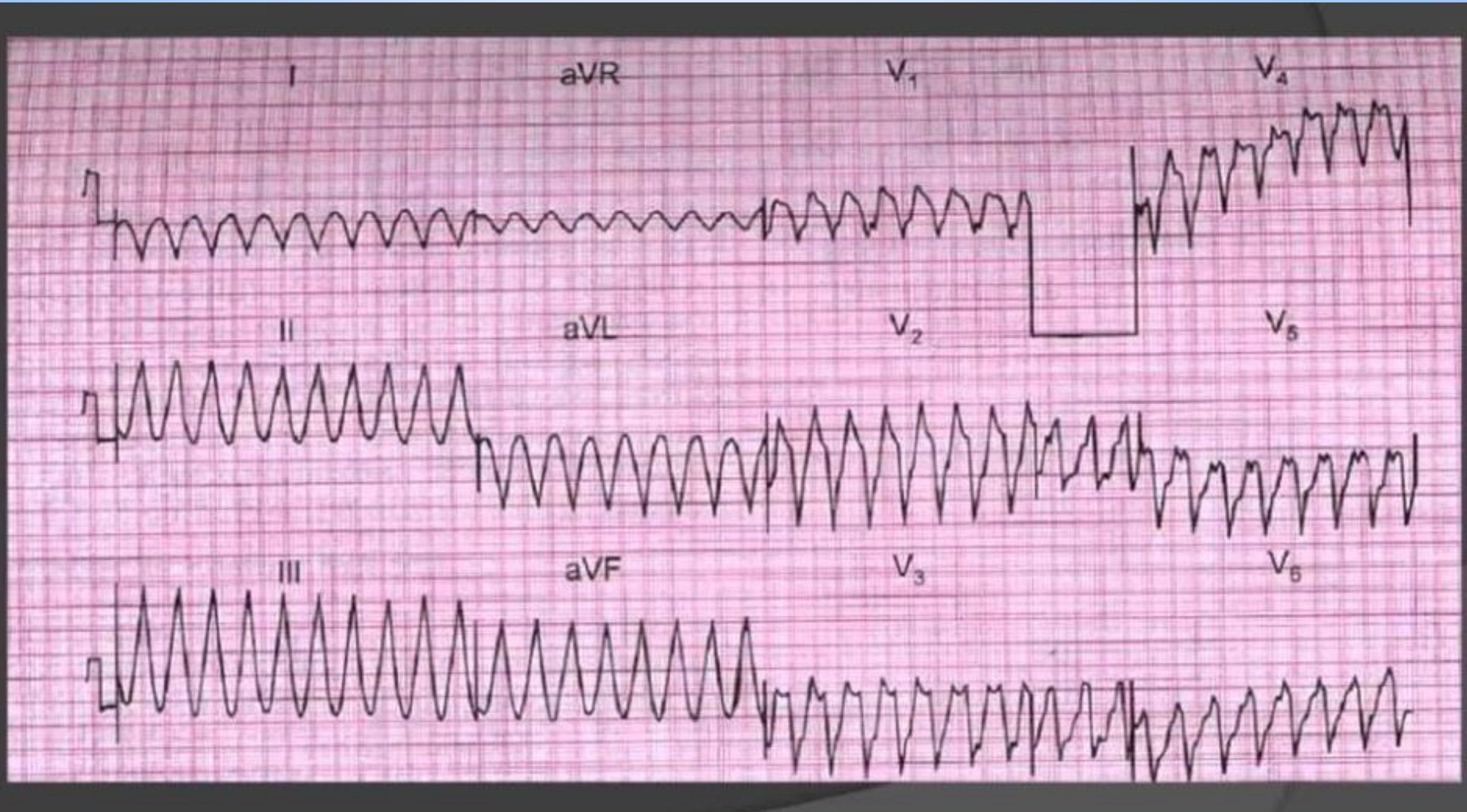
02:25

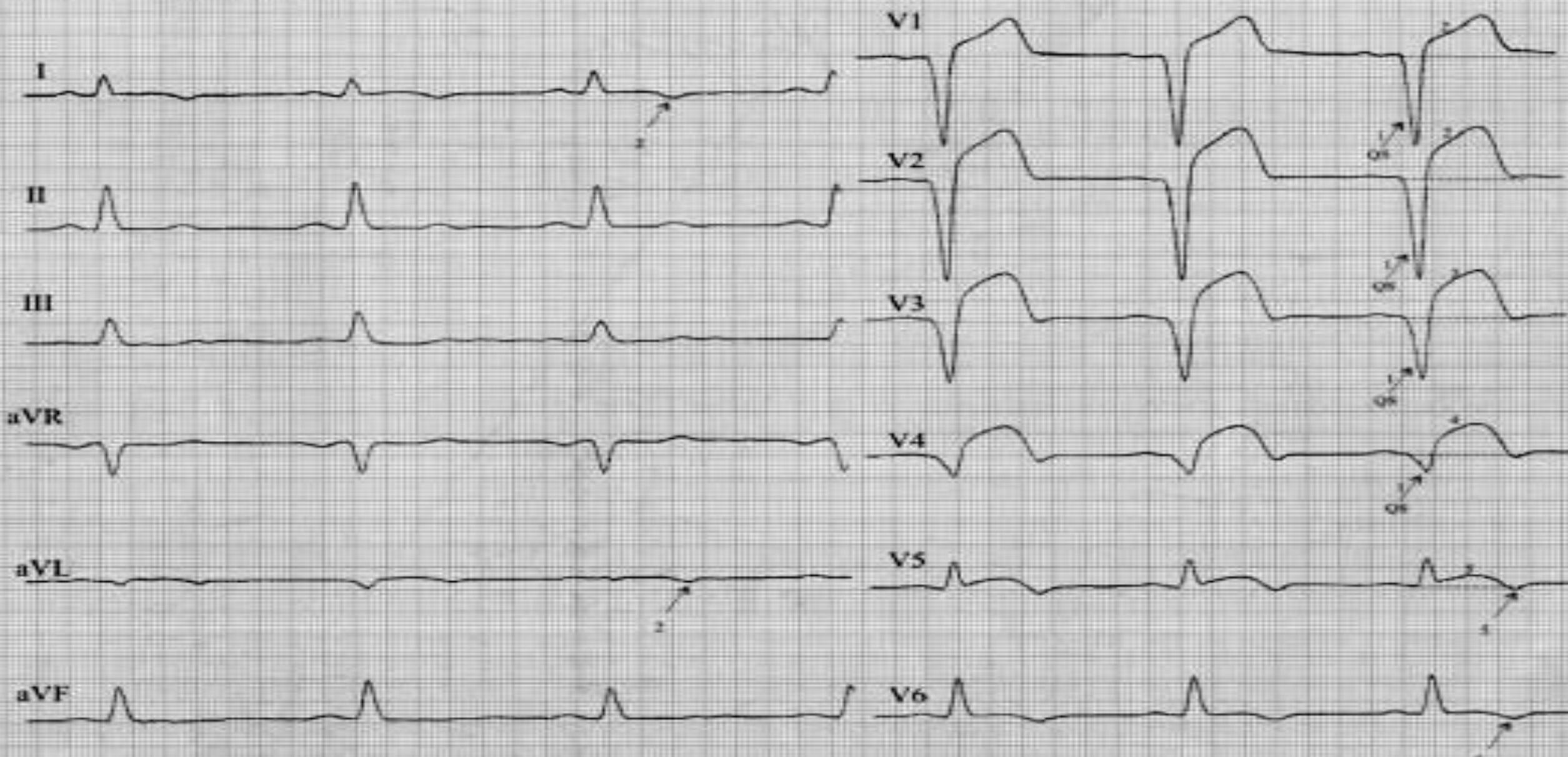
41
95.44

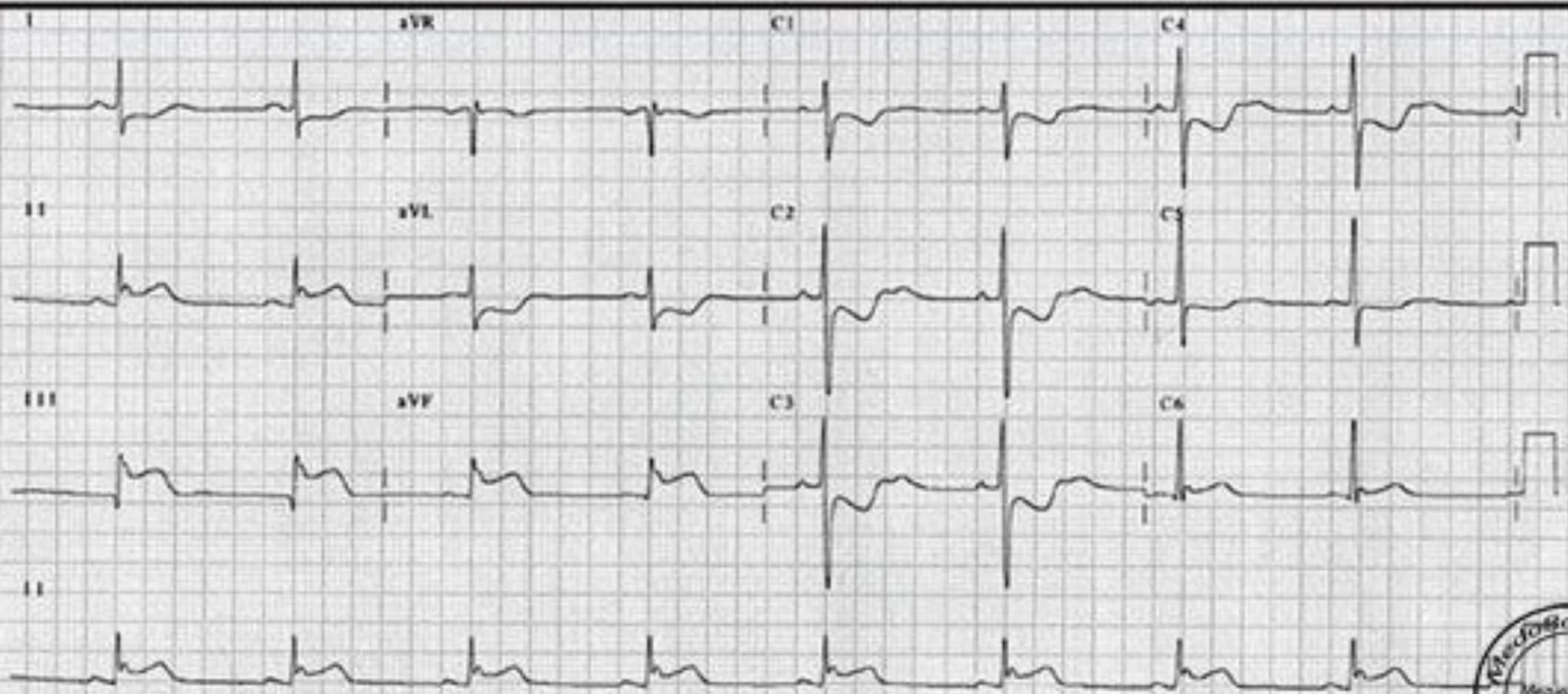
ems12lead.com

x1.0 1-30Hz 25mm/sec









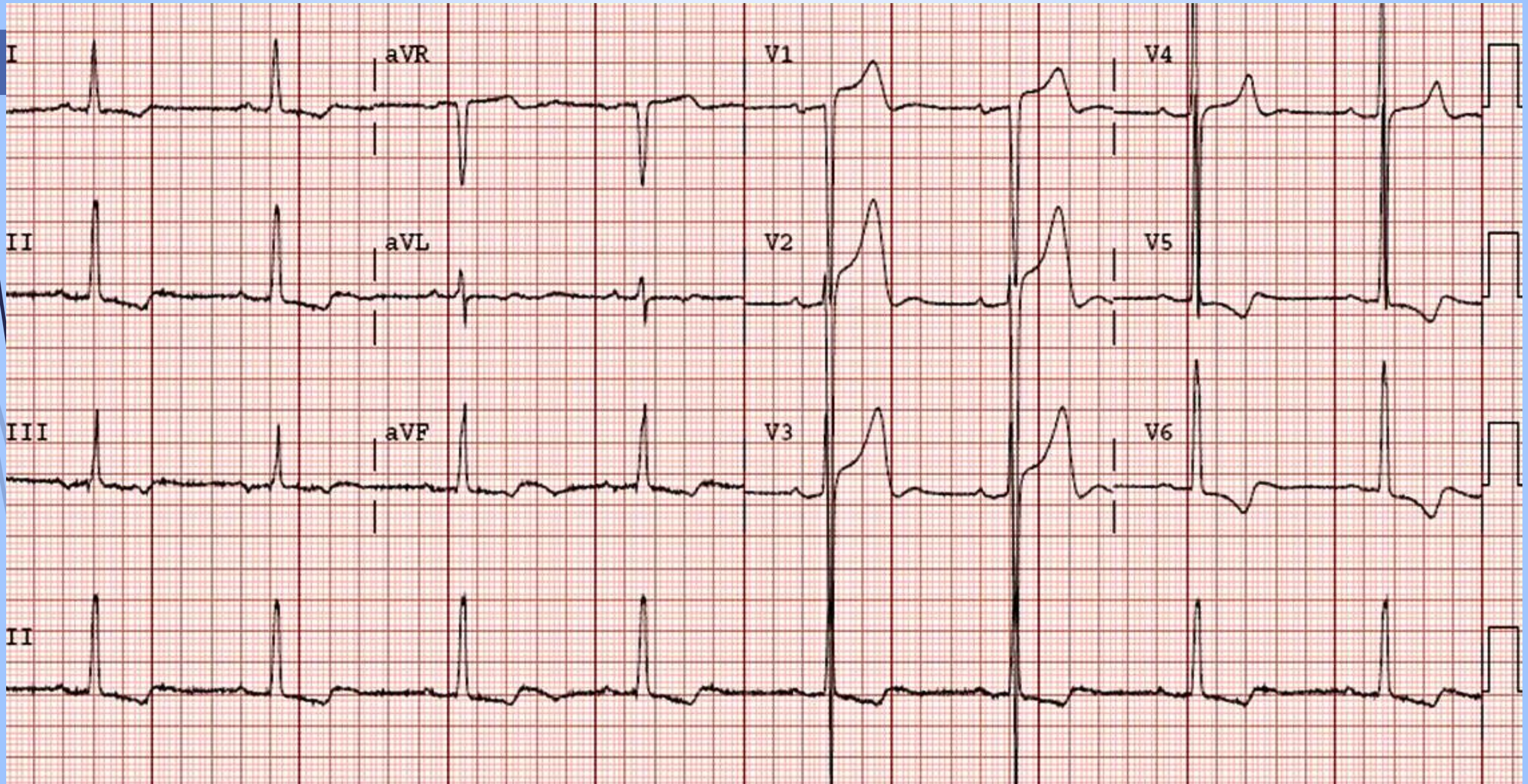
LOC 0000-0000 Speed: 25 mm/sec Limb: 10 mV Chest: 10 mm/mV

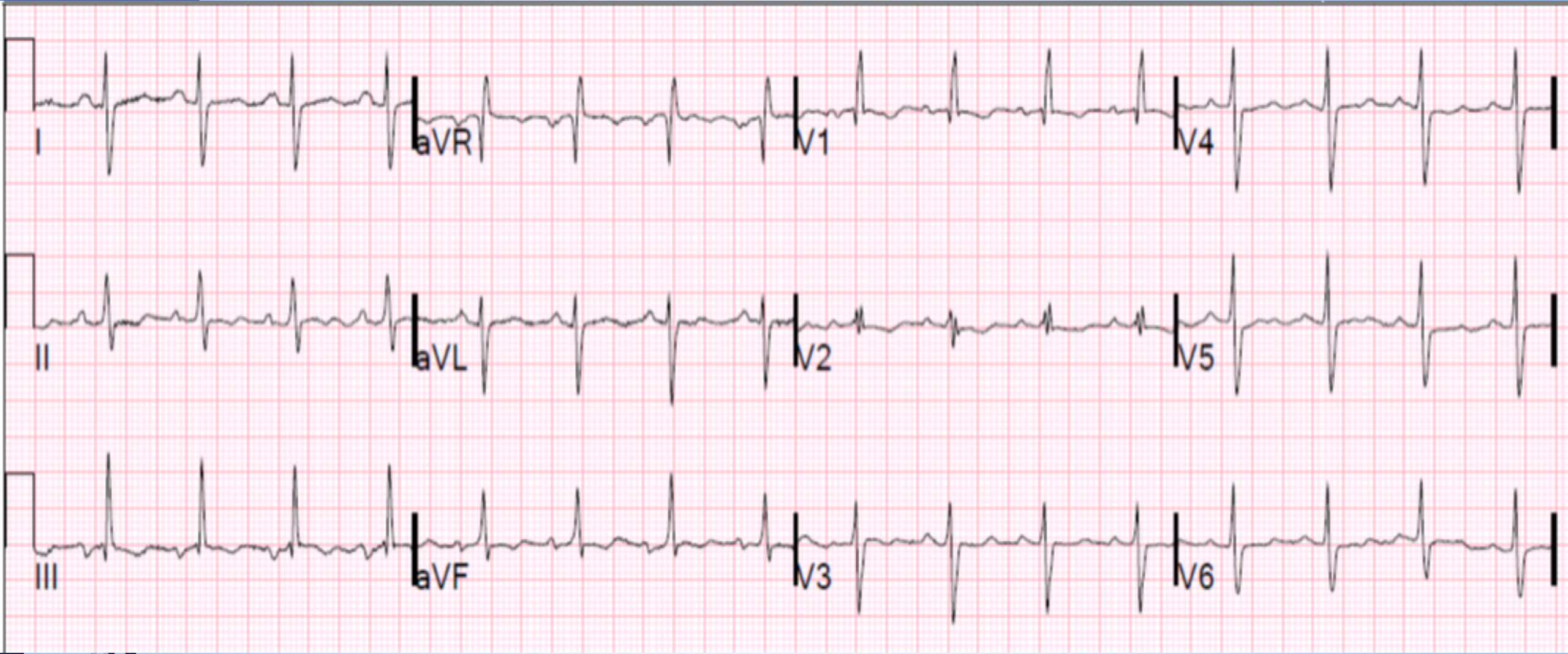
W 211 001-5-0 405 J

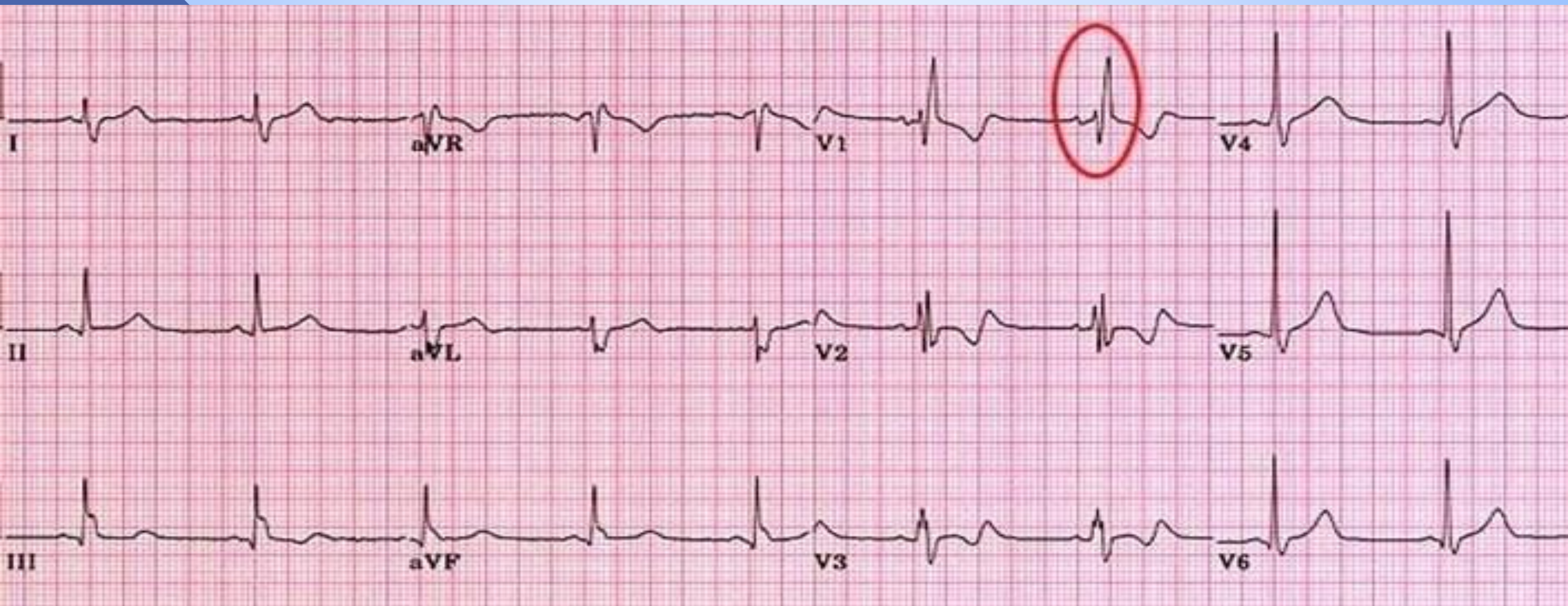


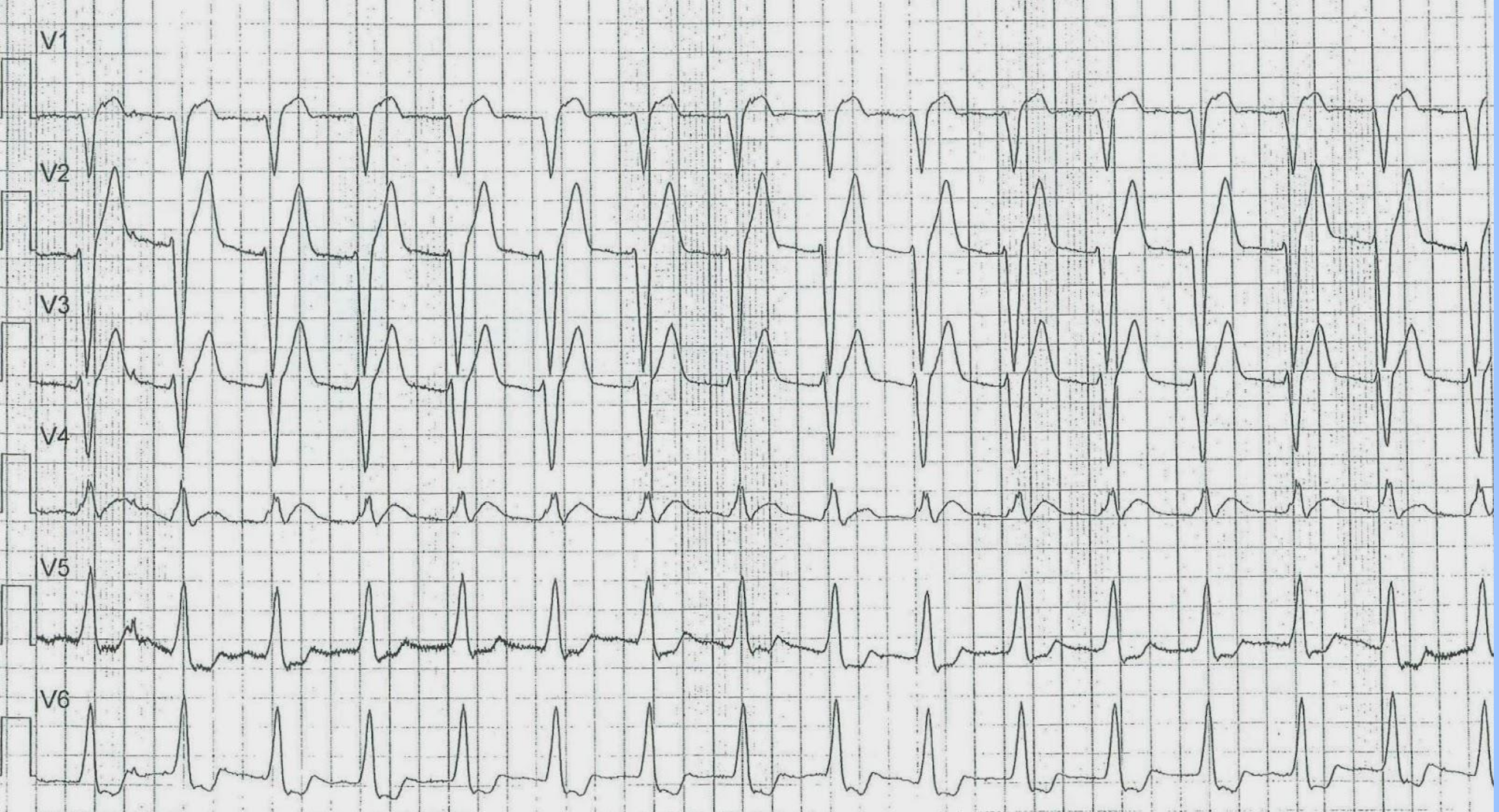
11310

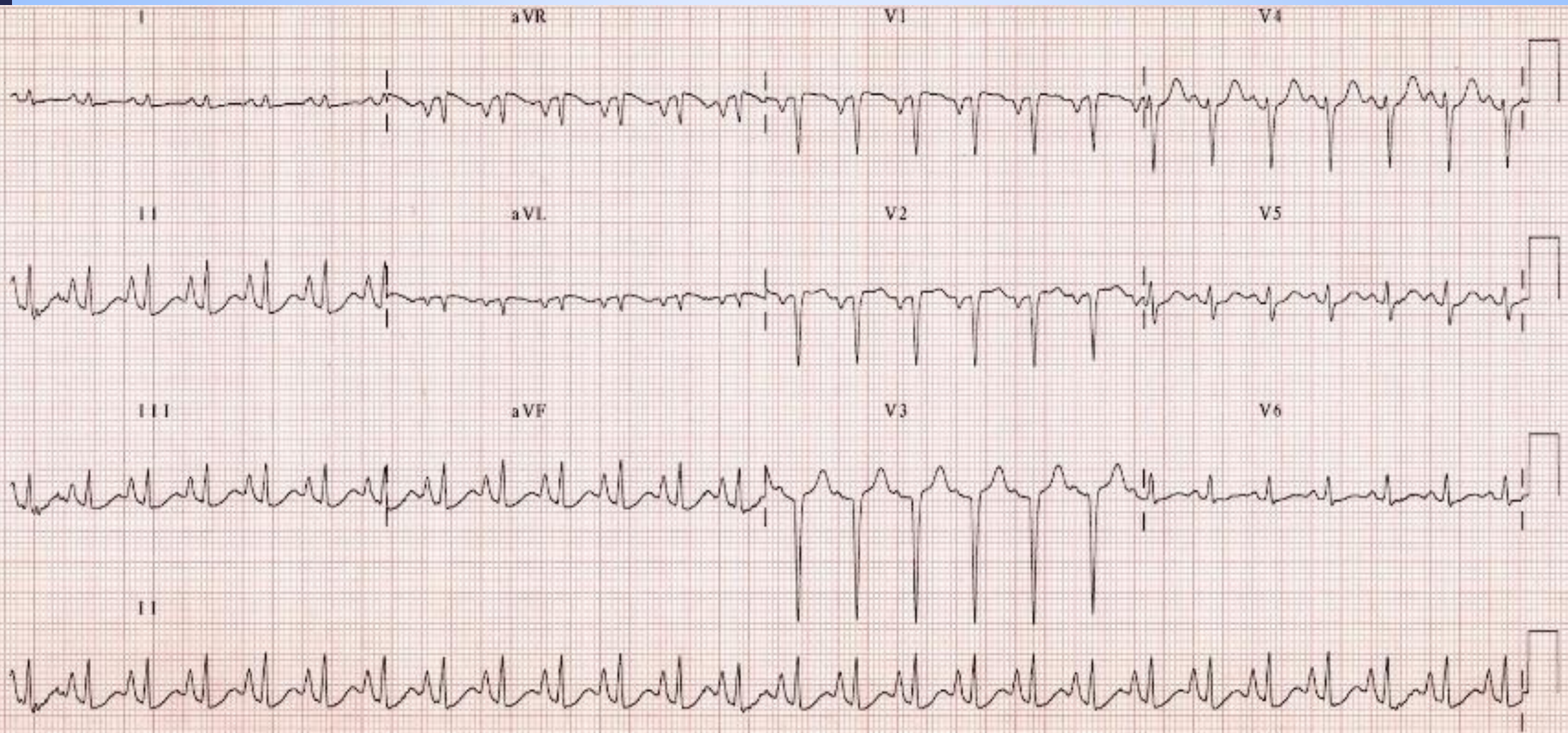


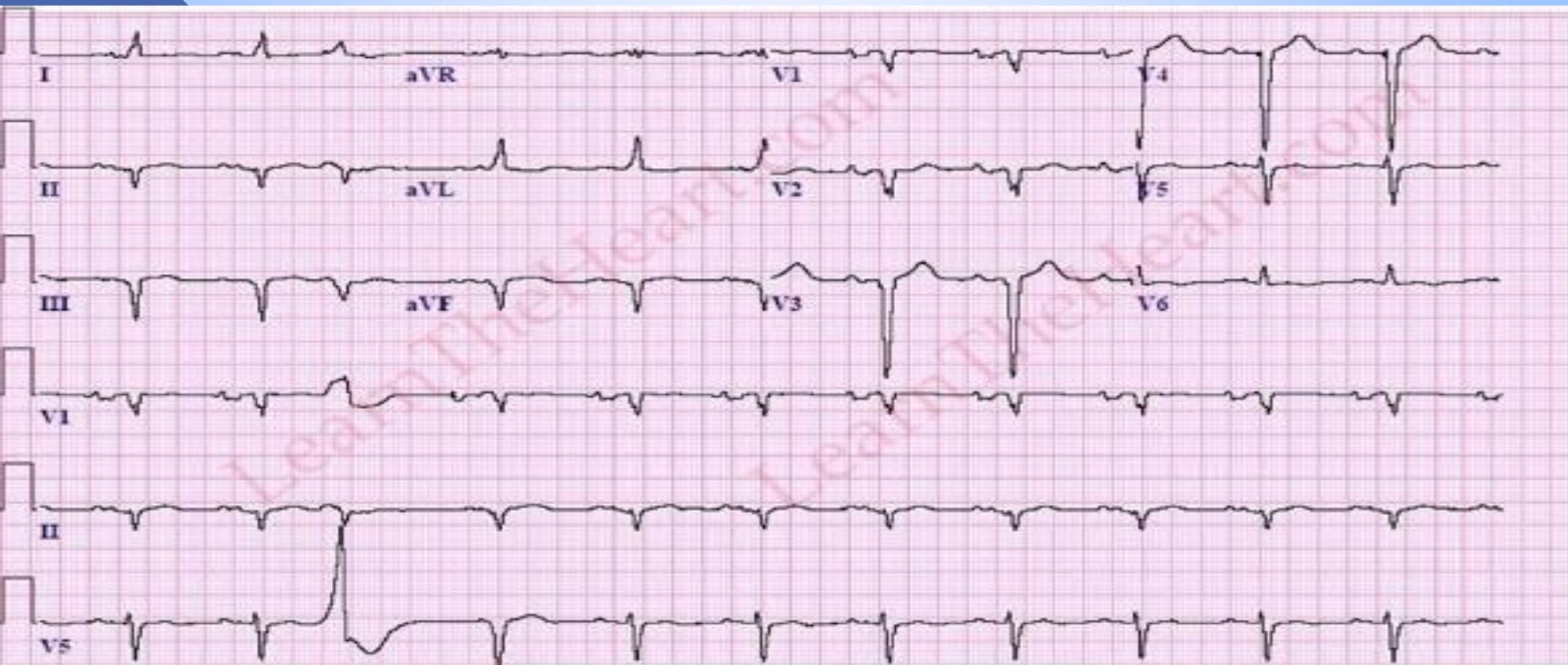












25mm/s 10mm/mV 40Hz 005C 12SL 254 CID: 28

EID:615 EDT: 13-25 26-MAY-2005 ORDER:

**დიდი მადლობა
ყურადღებებისთვის!**

