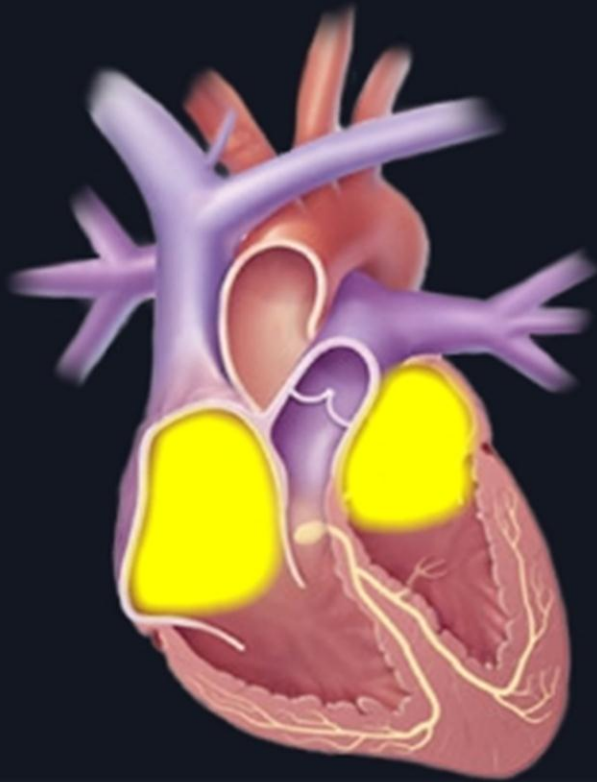
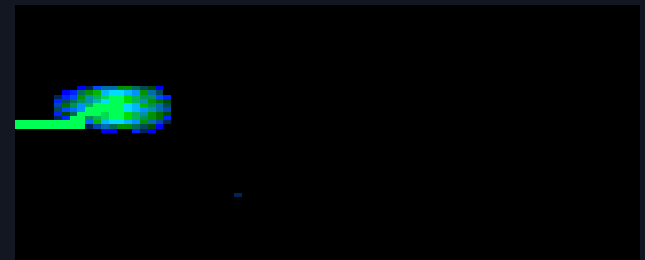




پیسہ اللہ کے لئے خرچ کرنا



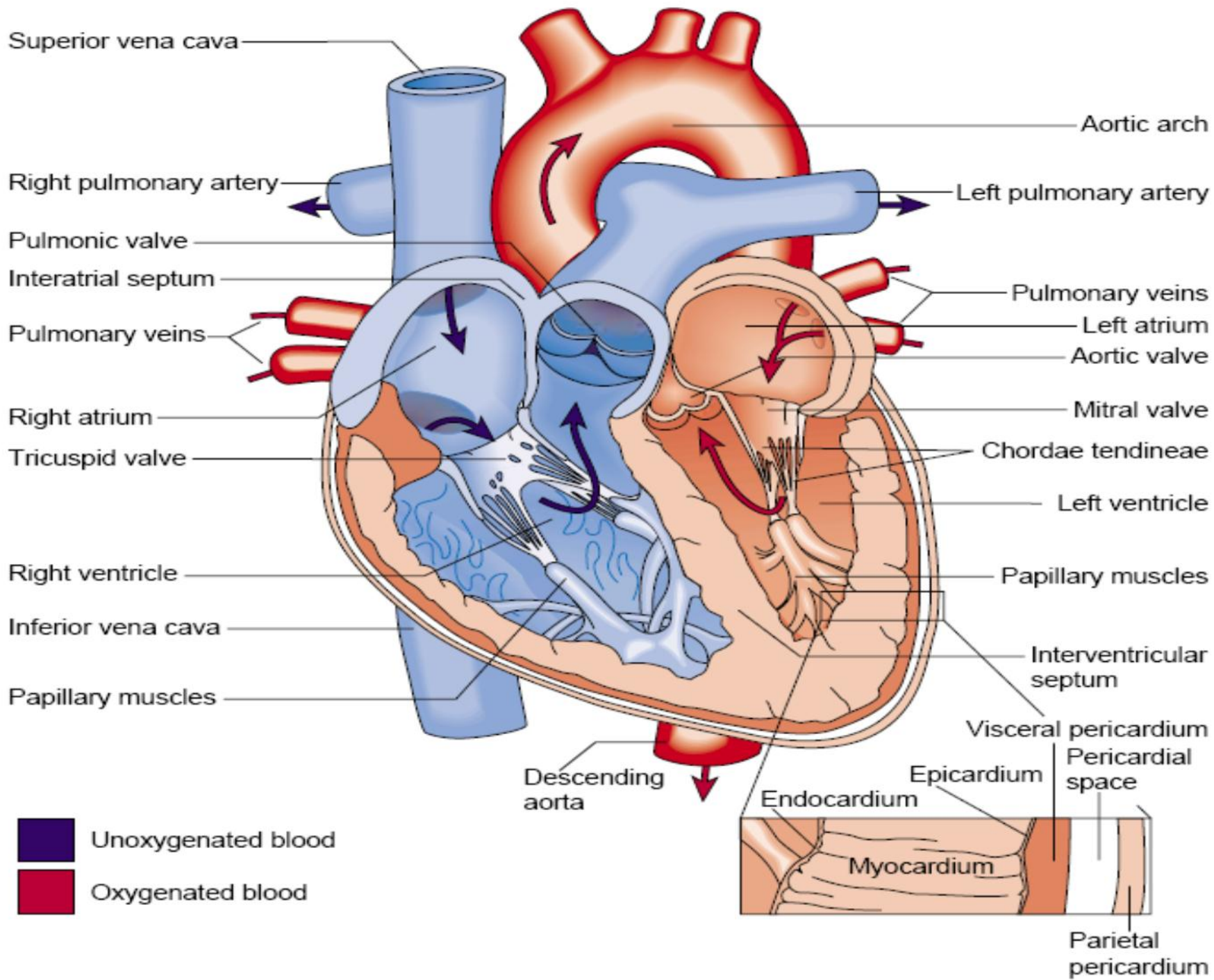
EKG

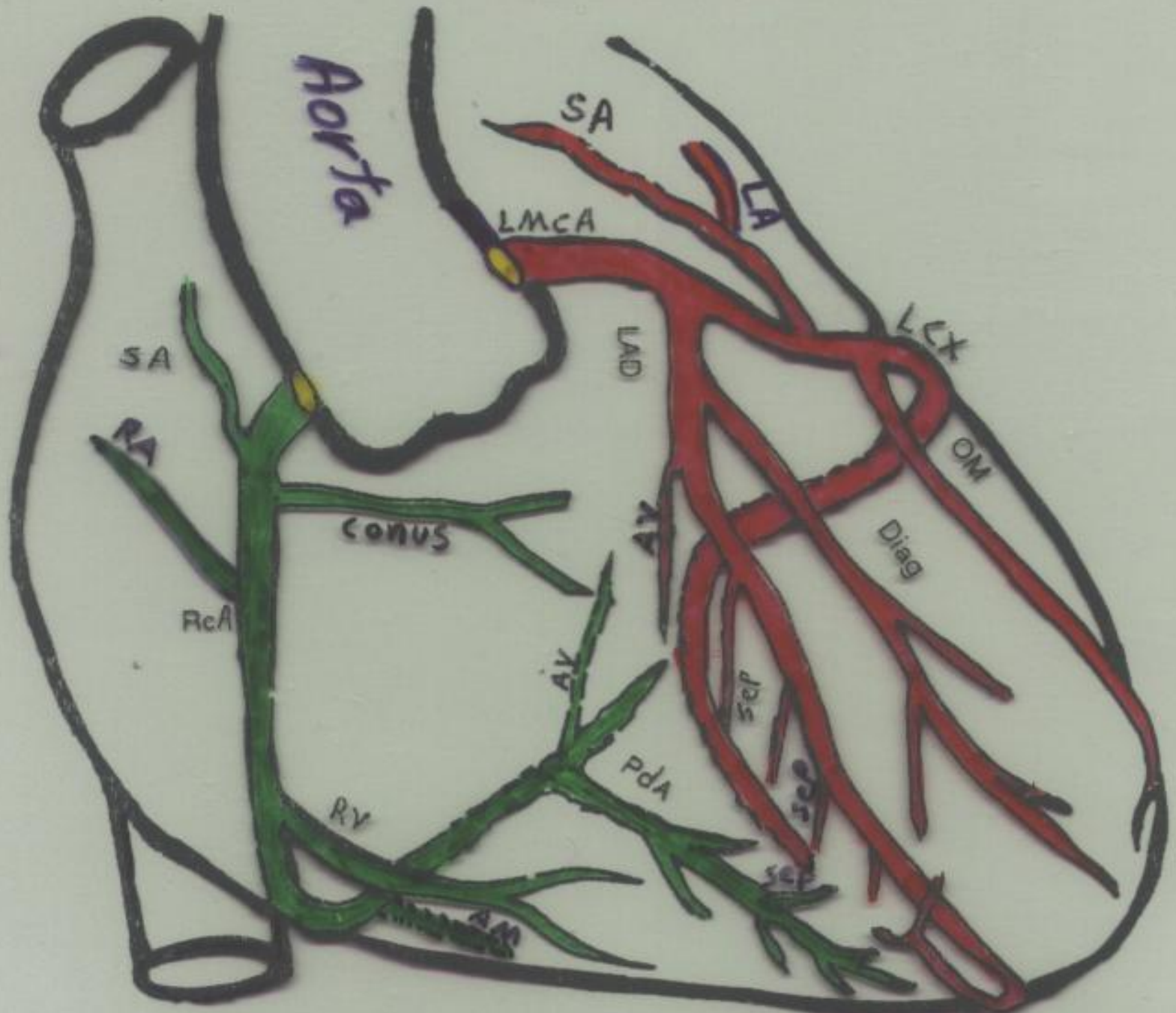


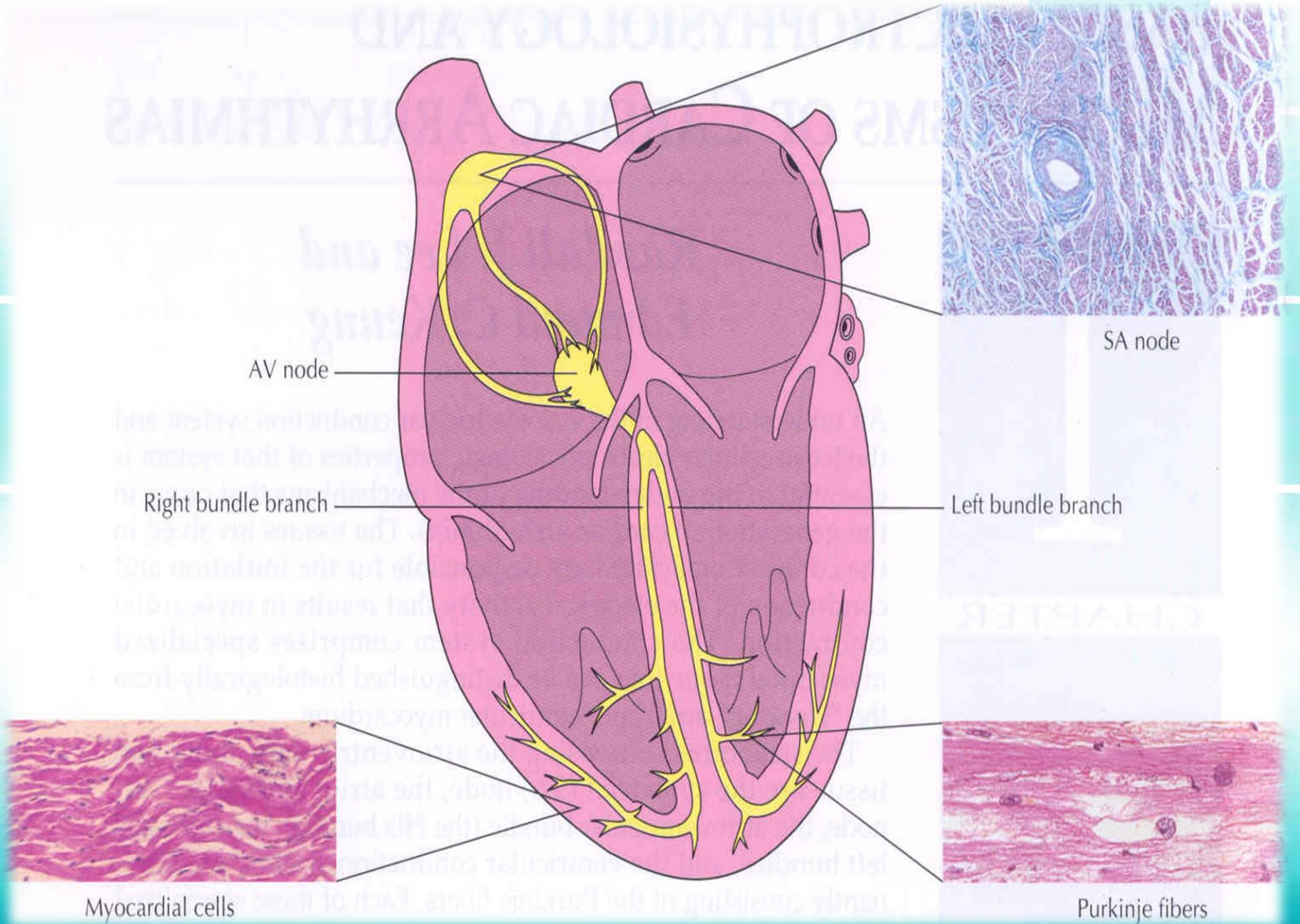
CARDIAC DYSRHYTHMIA

Y.Saeid

MSc in Critical care nursing







اصول الکتروکاردیوگرافی

(Electrocardiography) ECG

رسم نمودار فعالیت الکتریکی قلب می باشد. تشکیل و هدایت امواج از سوی قلب موجب ایجاد جریان الکتریکی در تمام بدن خواهد شد. موج دیپولاریزاسیون از سطح اندوکارد شروع و به سطح اپی کارد انتشار می یابد و توسط ECG رسم می شود.

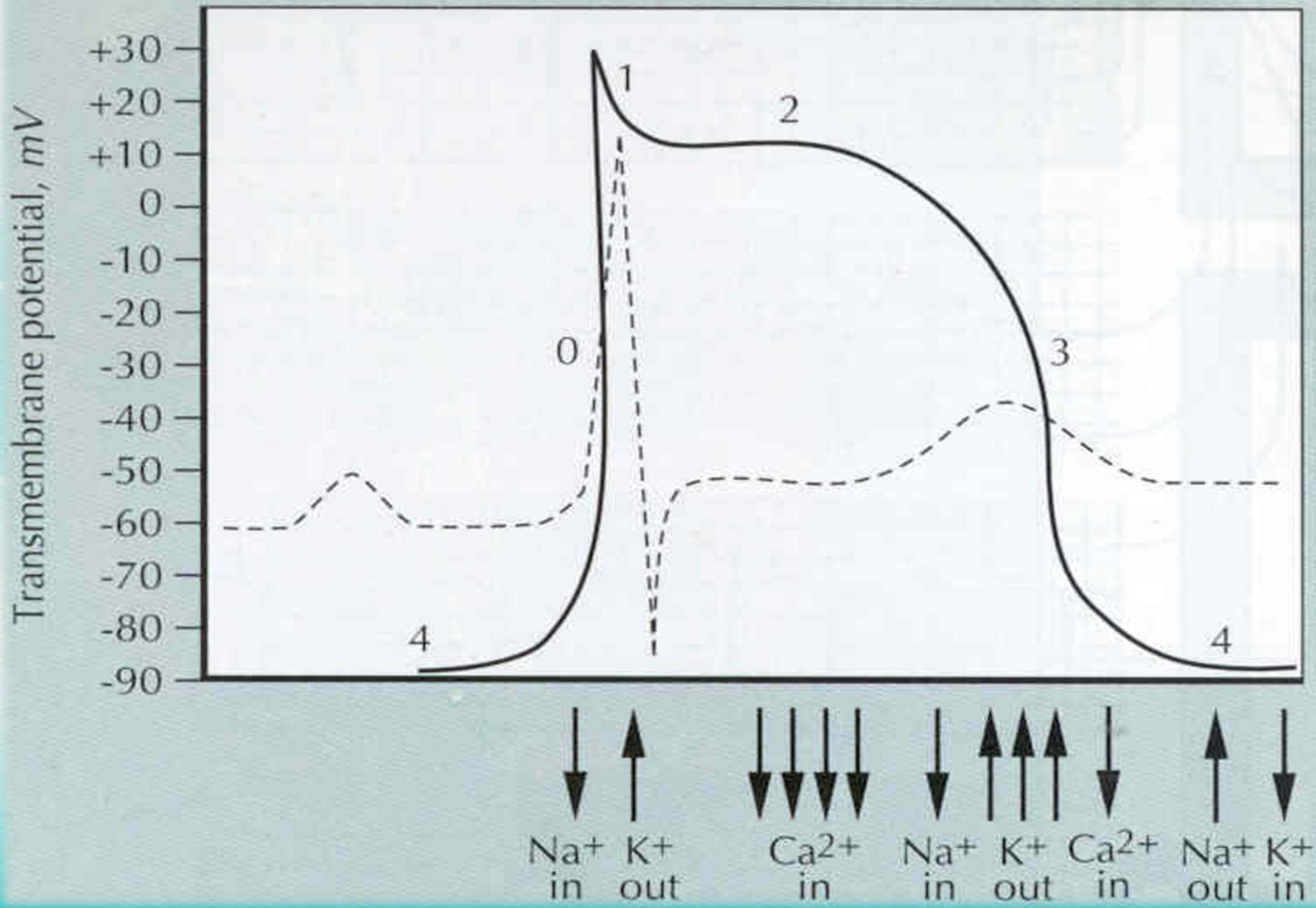
اصول الکتروکاردیوگرافی

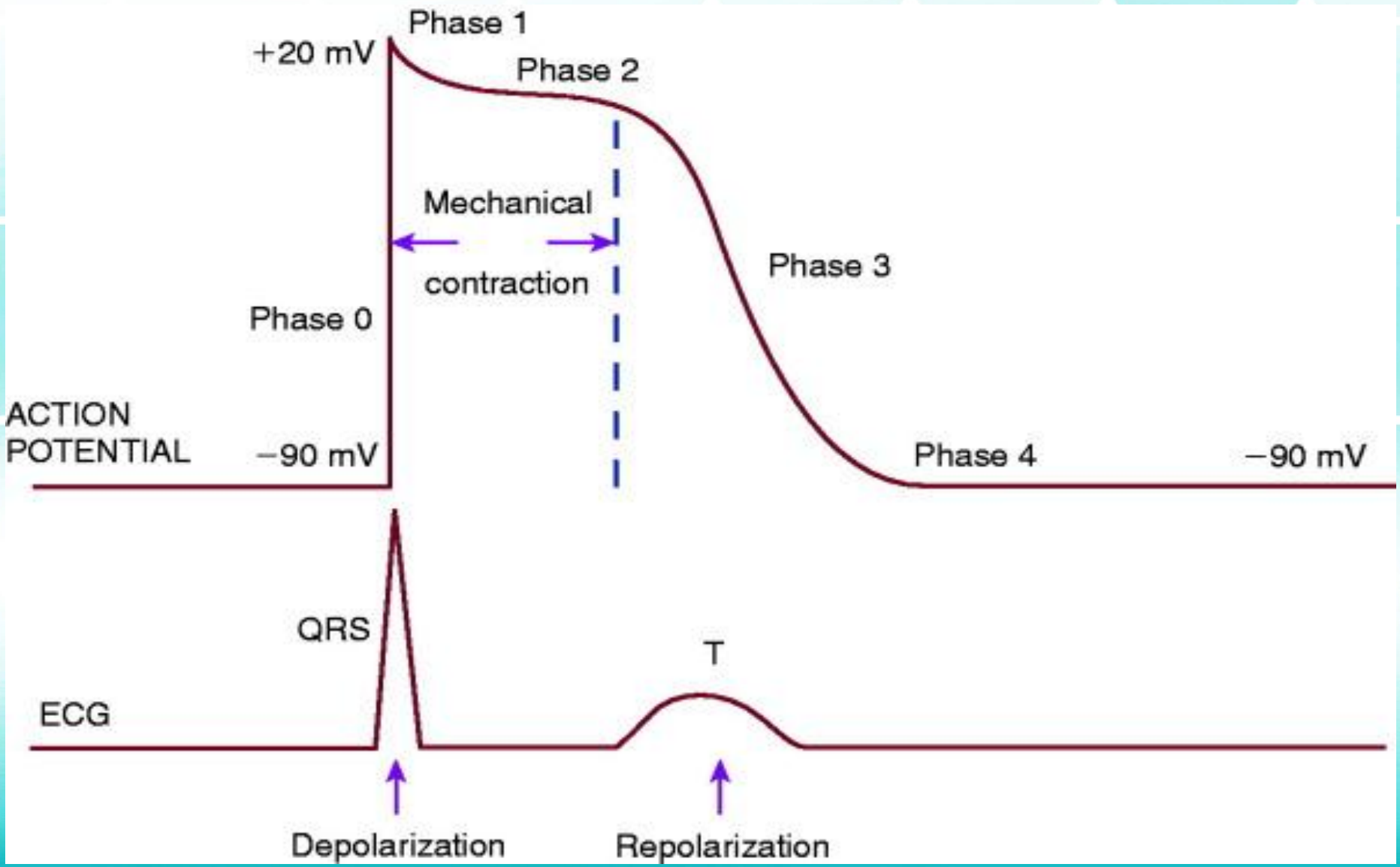
اختلاف پتانسیل منفی و مثبت در بدن را می توان توسط دستگاه الکتروکاردیوگرام اندازه گیری نمود.

چنانچه موج دیپولاریزاسیون به الکتروود دستگاه نزدیک شود یک موج مثبت ثبت خواهد شد و اگر از الکتروود مثبت دور شود، یک موج منفی ثبت می شود.

PHASES OF THE CARDIAC ACTION POTENTIAL

- **Phase 0** – rapid depolarization phase - Na^+ channels
- **Phase 1** – K^+ and Cl^- channels
- **Phase 2** – „plateau“ - Ca^{2+} channels
- **Phase 3** – rapid repolarisation - K^+ channels
- **Phase 4** – resting potential (diastole) - K^+ channels,
 $3\text{Na}^+-2\text{K}^+-\text{ATPase}$, $\text{Ca}^{2+}-\text{ATPase}$, $3\text{Na}^+-1\text{Ca}^{2+}$ -exchanger





!P wave

دیپولاریزاسیون دهلیزی

!PR segment

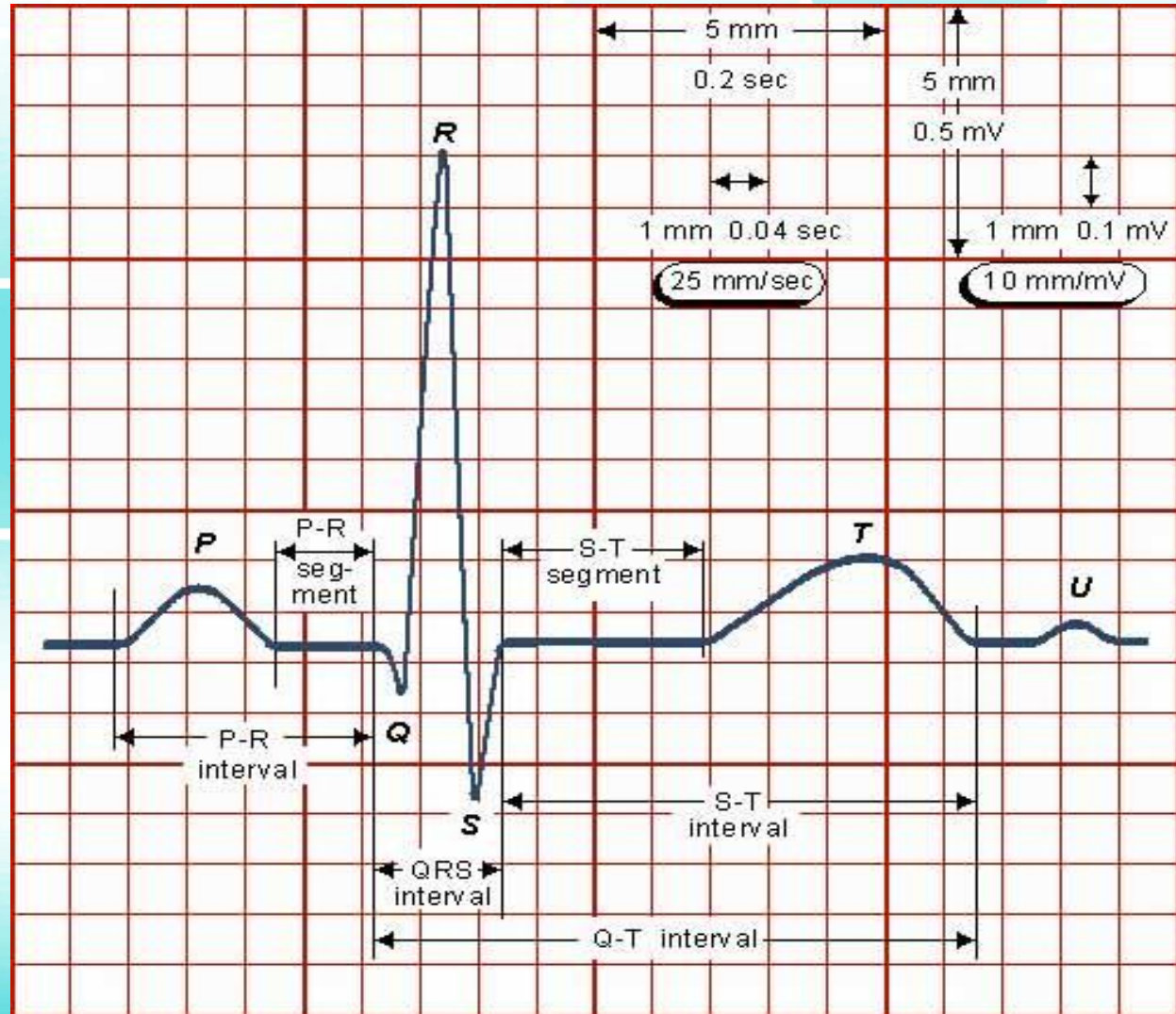
تاخیر در گره AV

!QRS complex

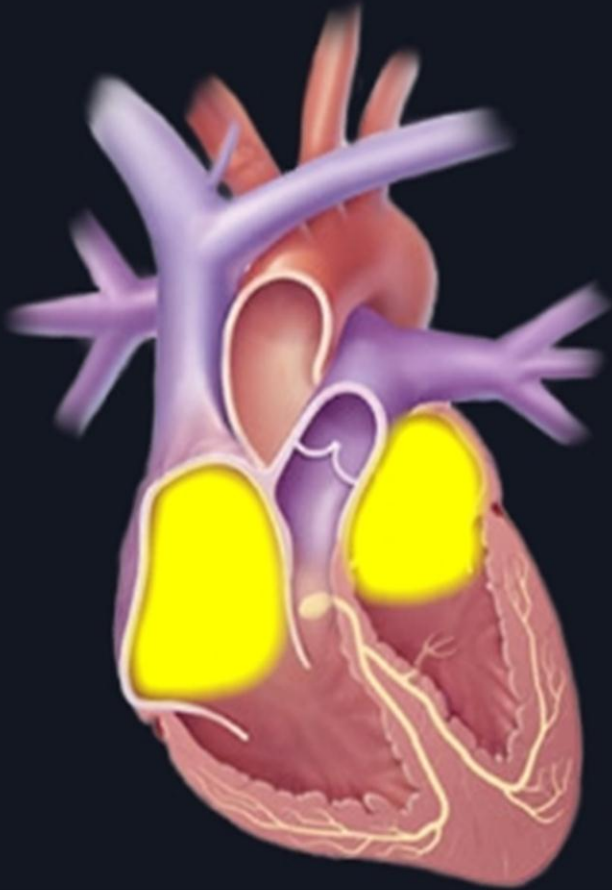
دیپولاریزاسیون بطنی

!T wave

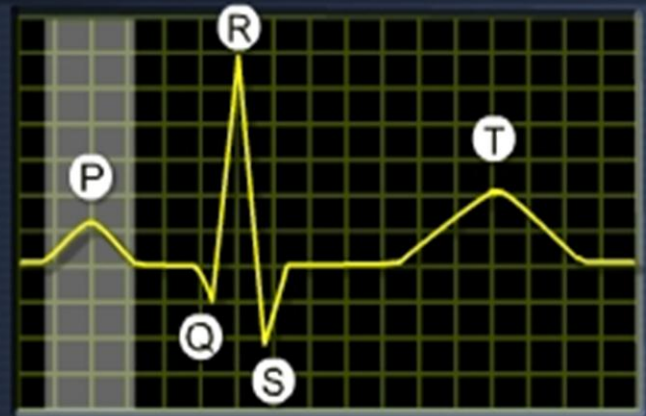
ریپولاریزاسیون بطنی



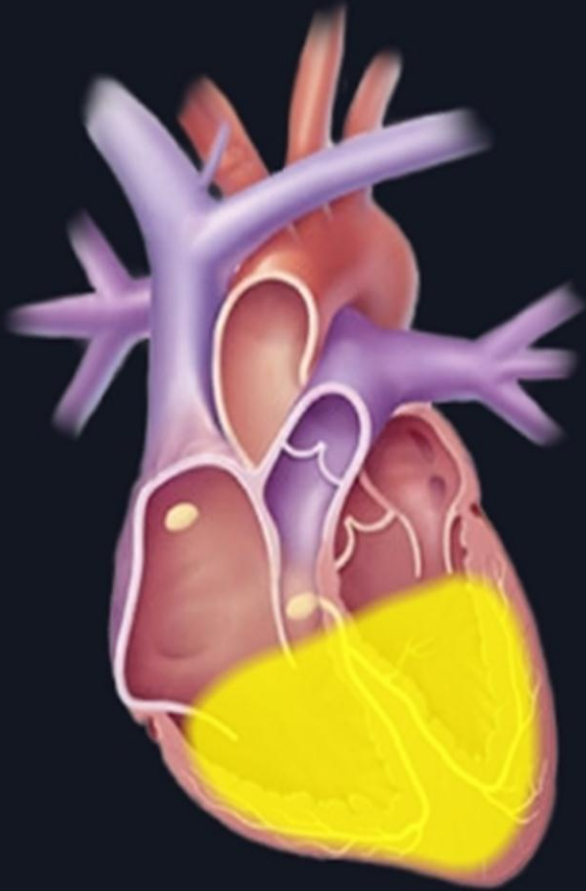
Atrial Depolarization



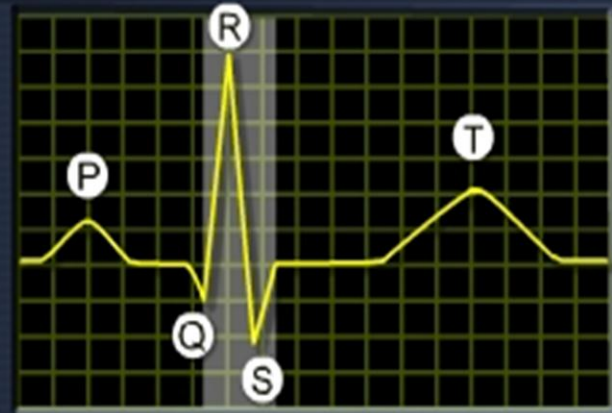
EKG



Ventricular Depolarization



EKG



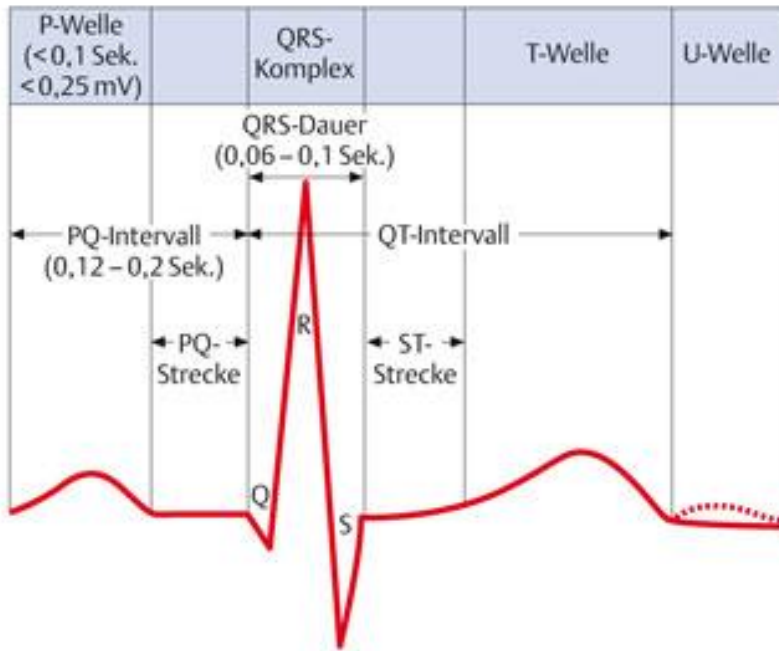


Abb. 3.5 Normales EKG.

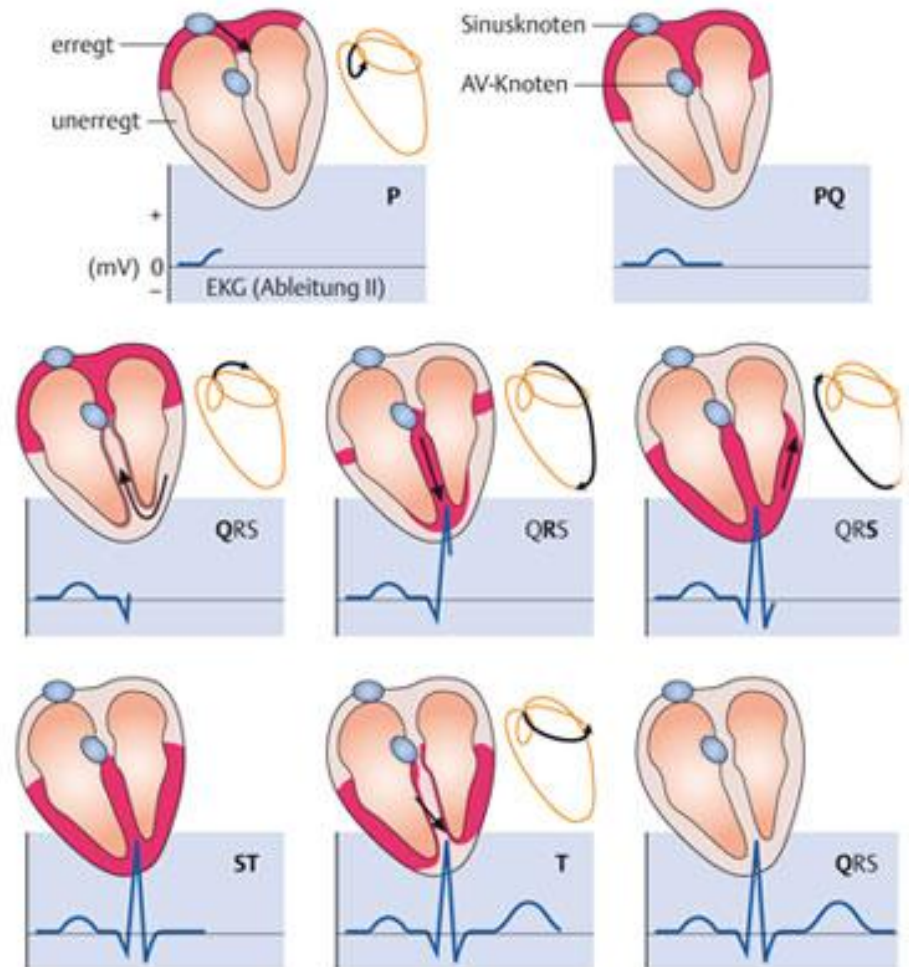
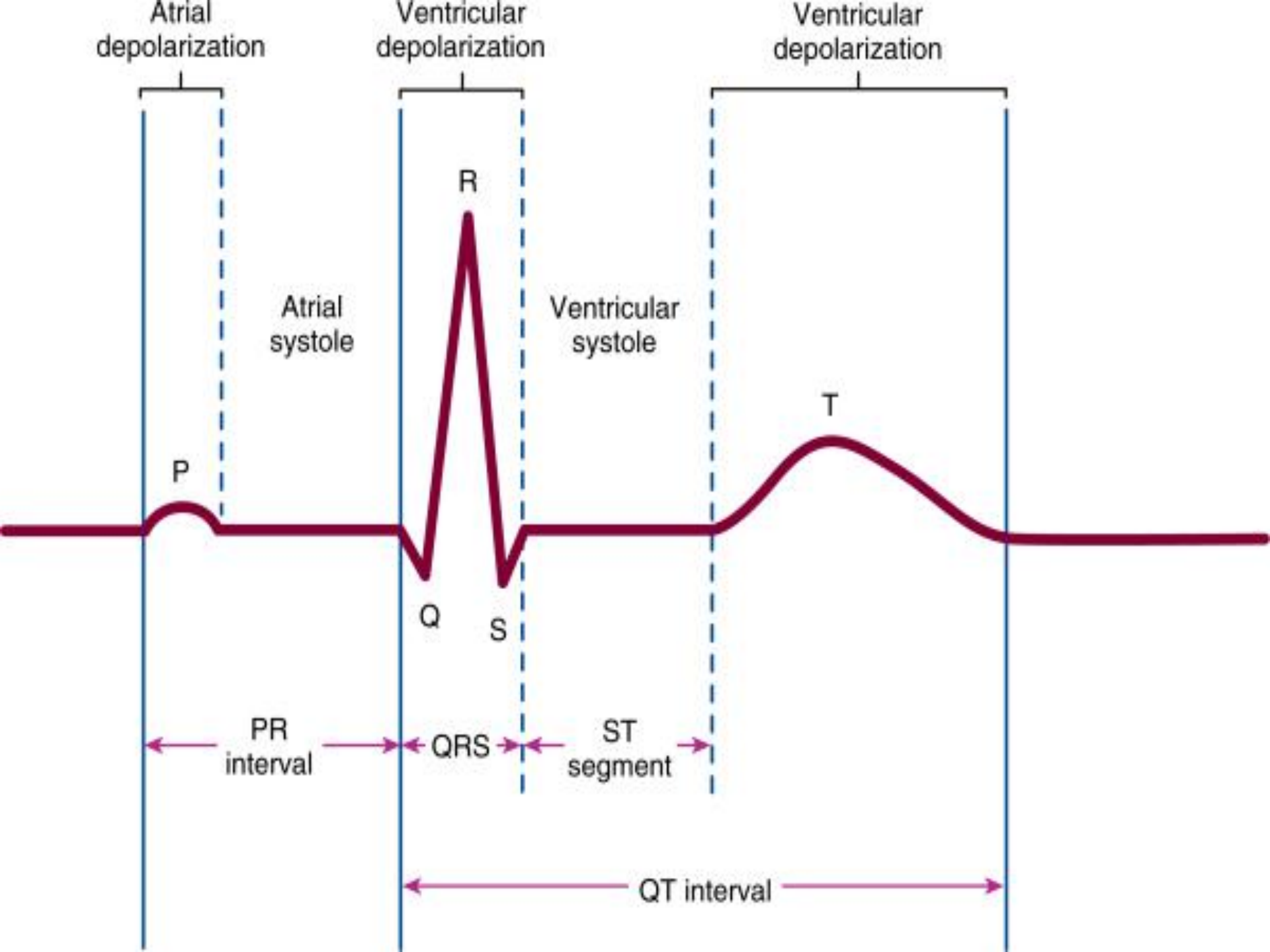
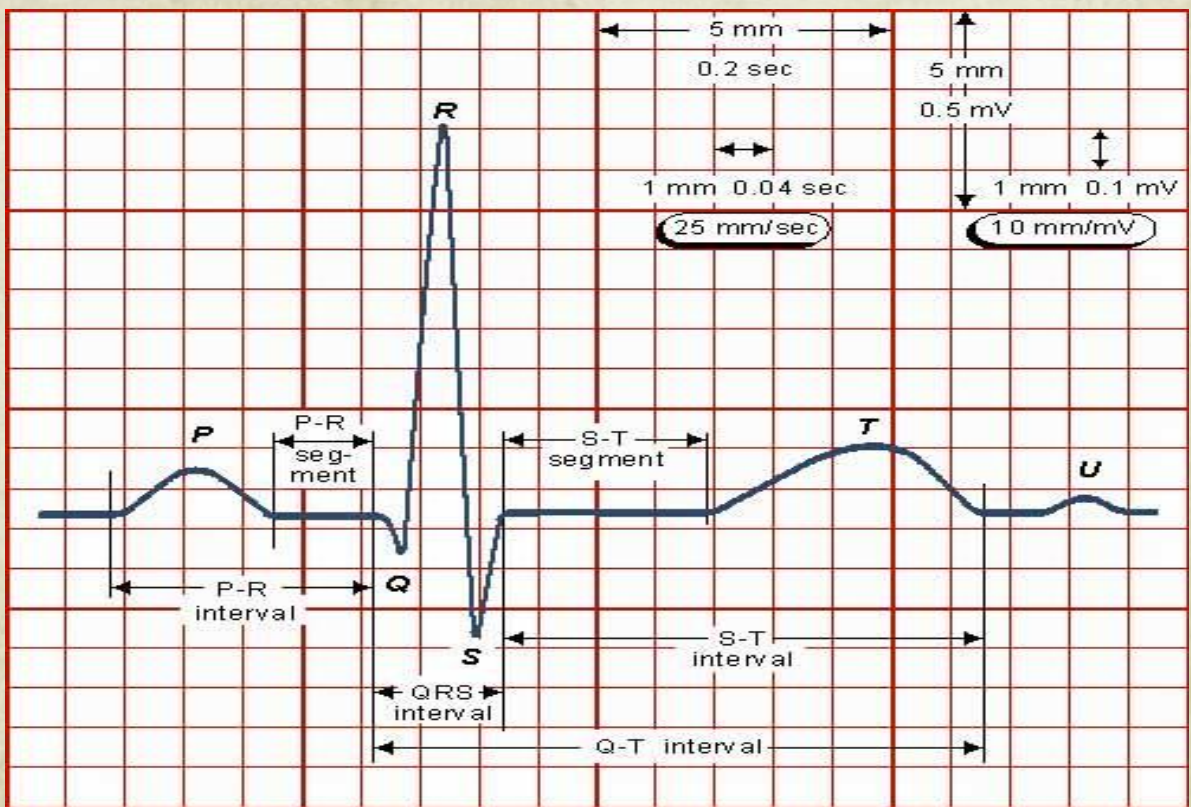
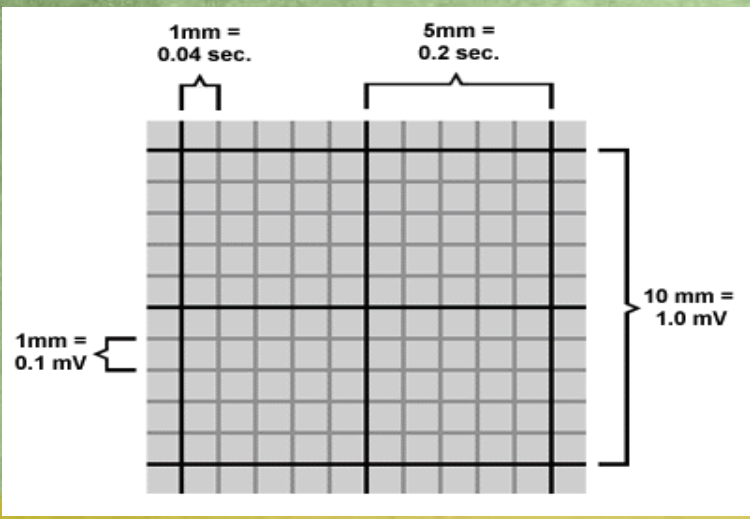
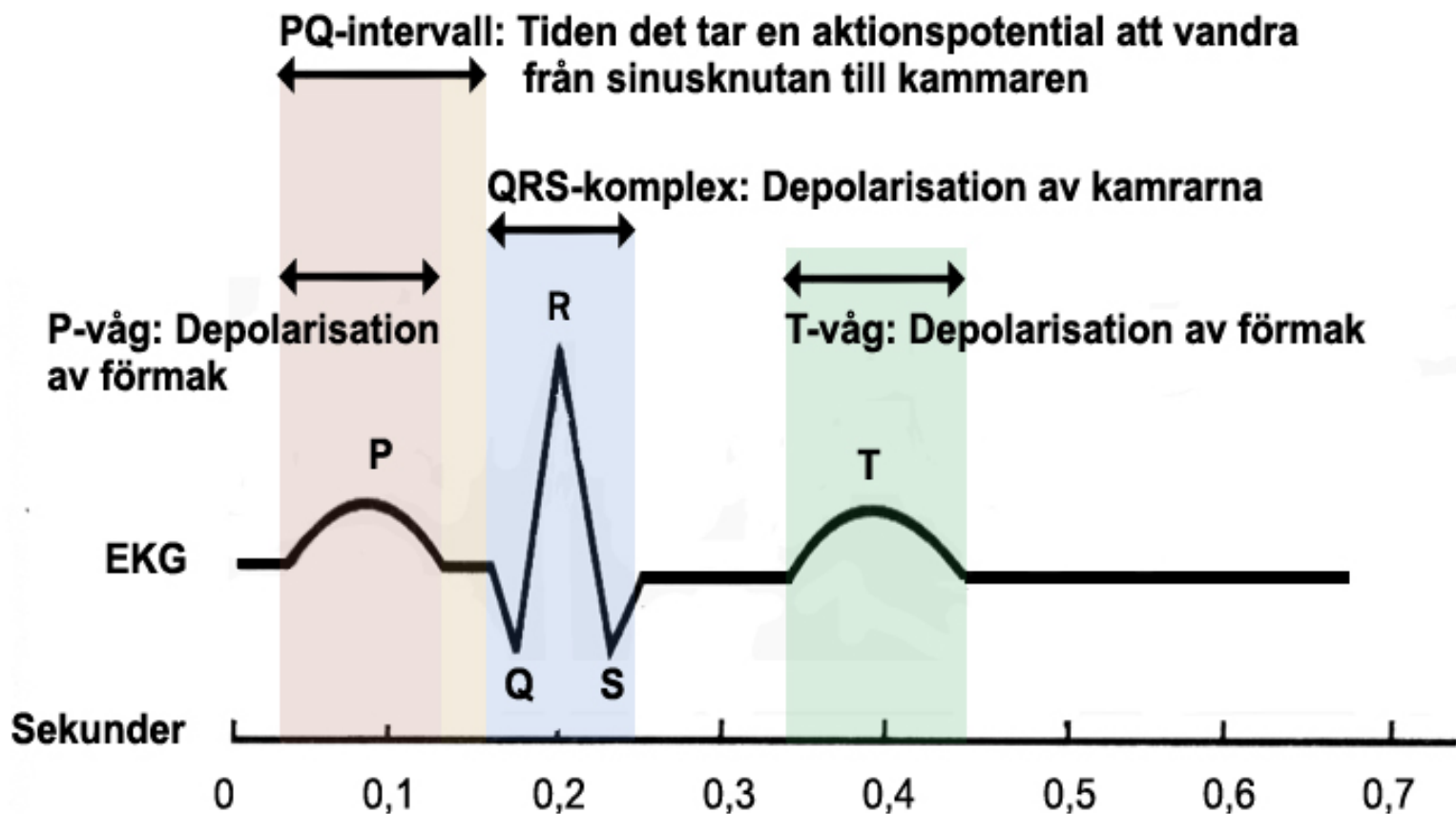


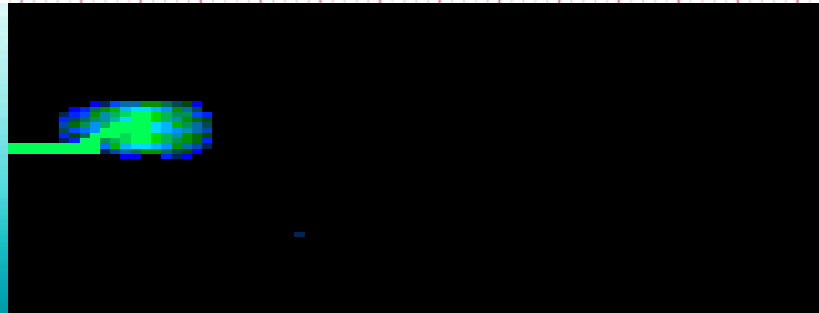
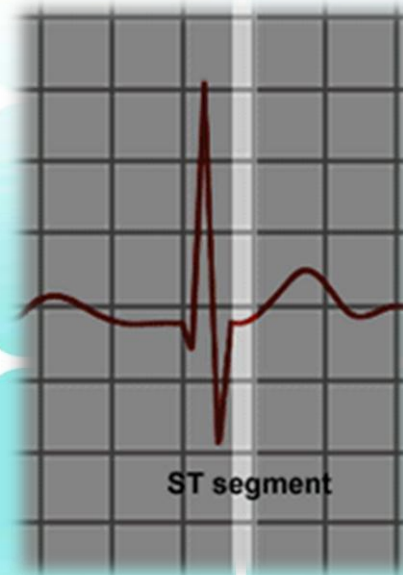
Abb. 3.6 Vorhof- und Ventrikel-erregung und die Entsprechung im EKG. Einzelheiten siehe im Text.

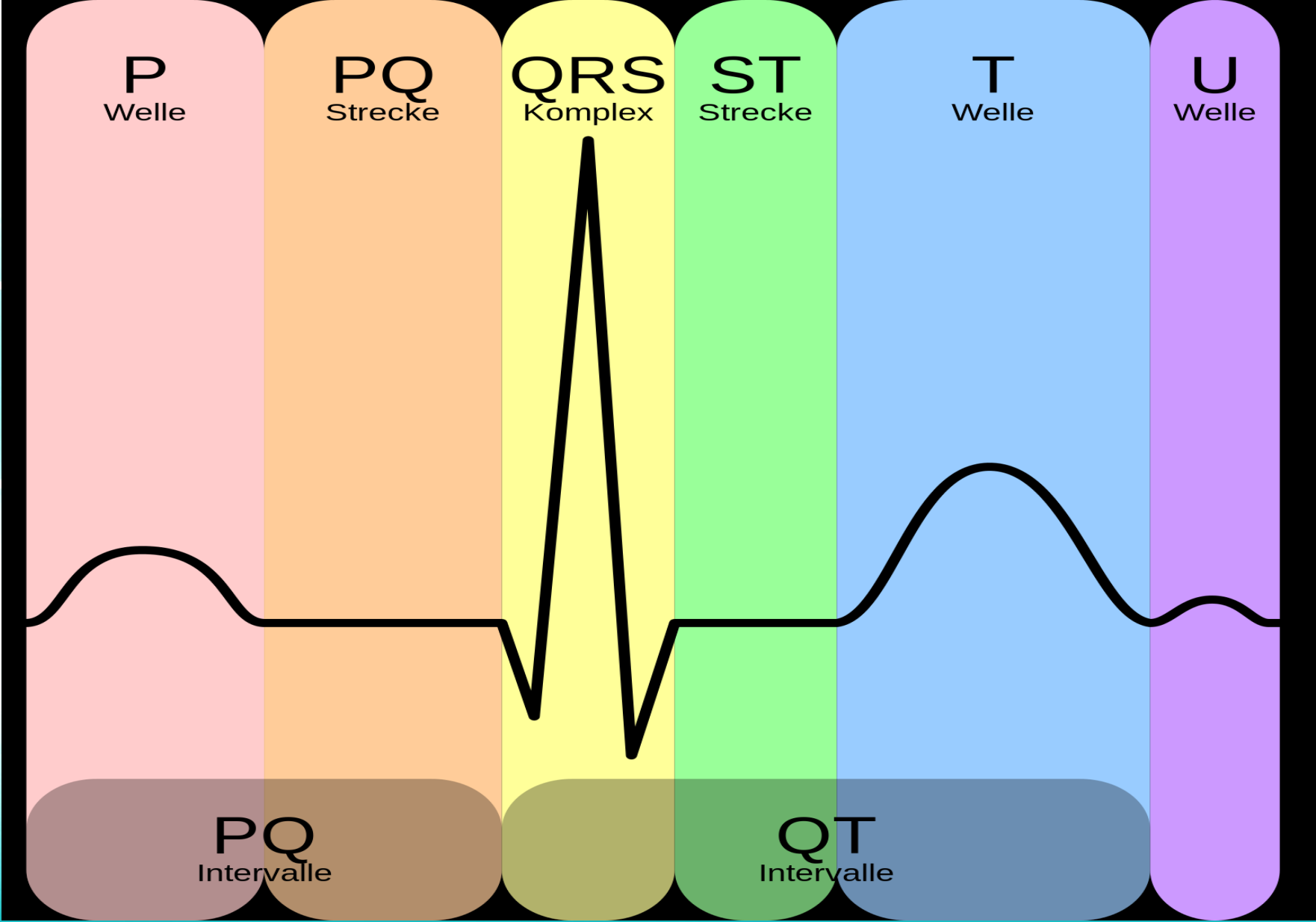


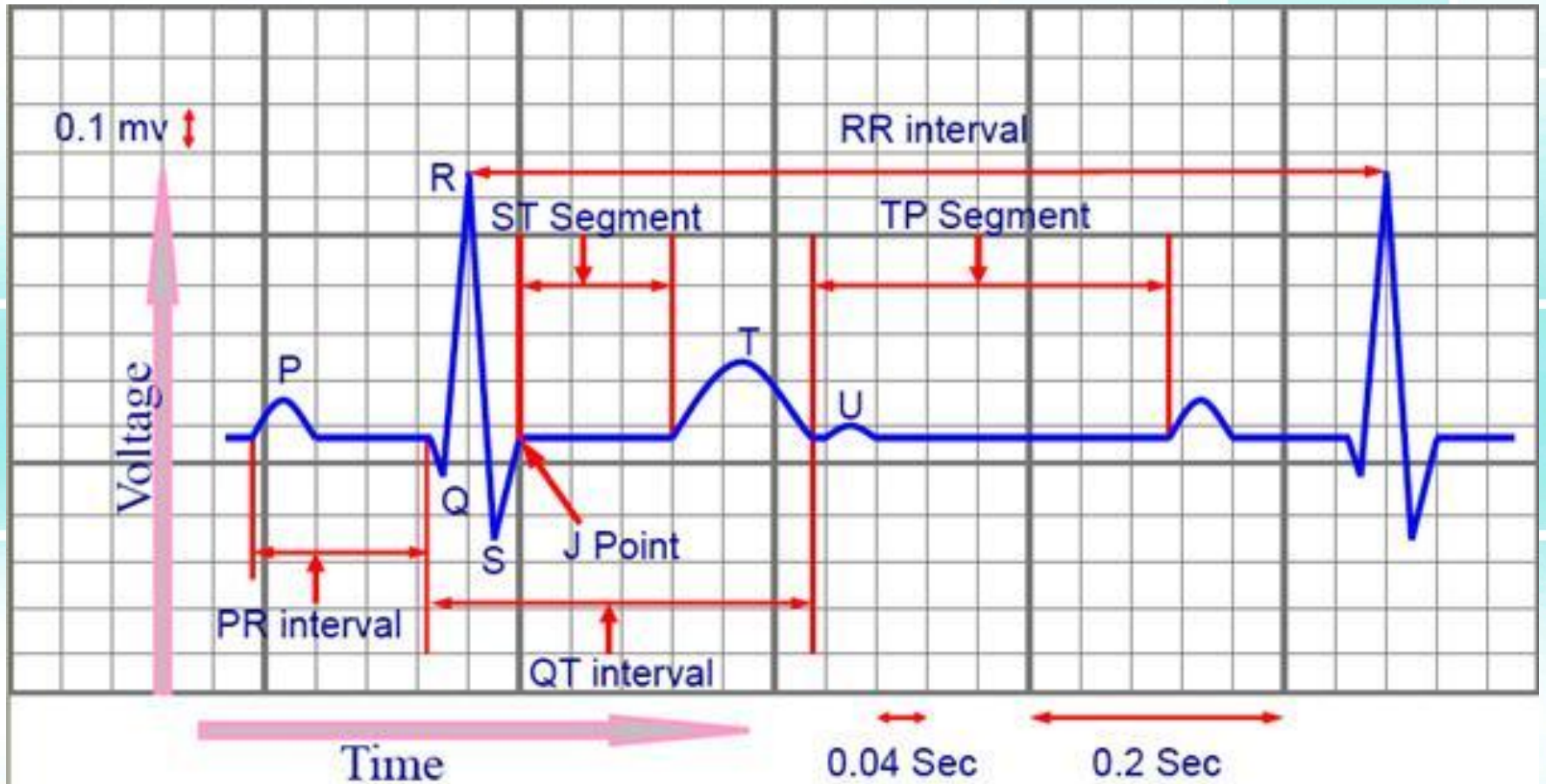


Normalt EKG





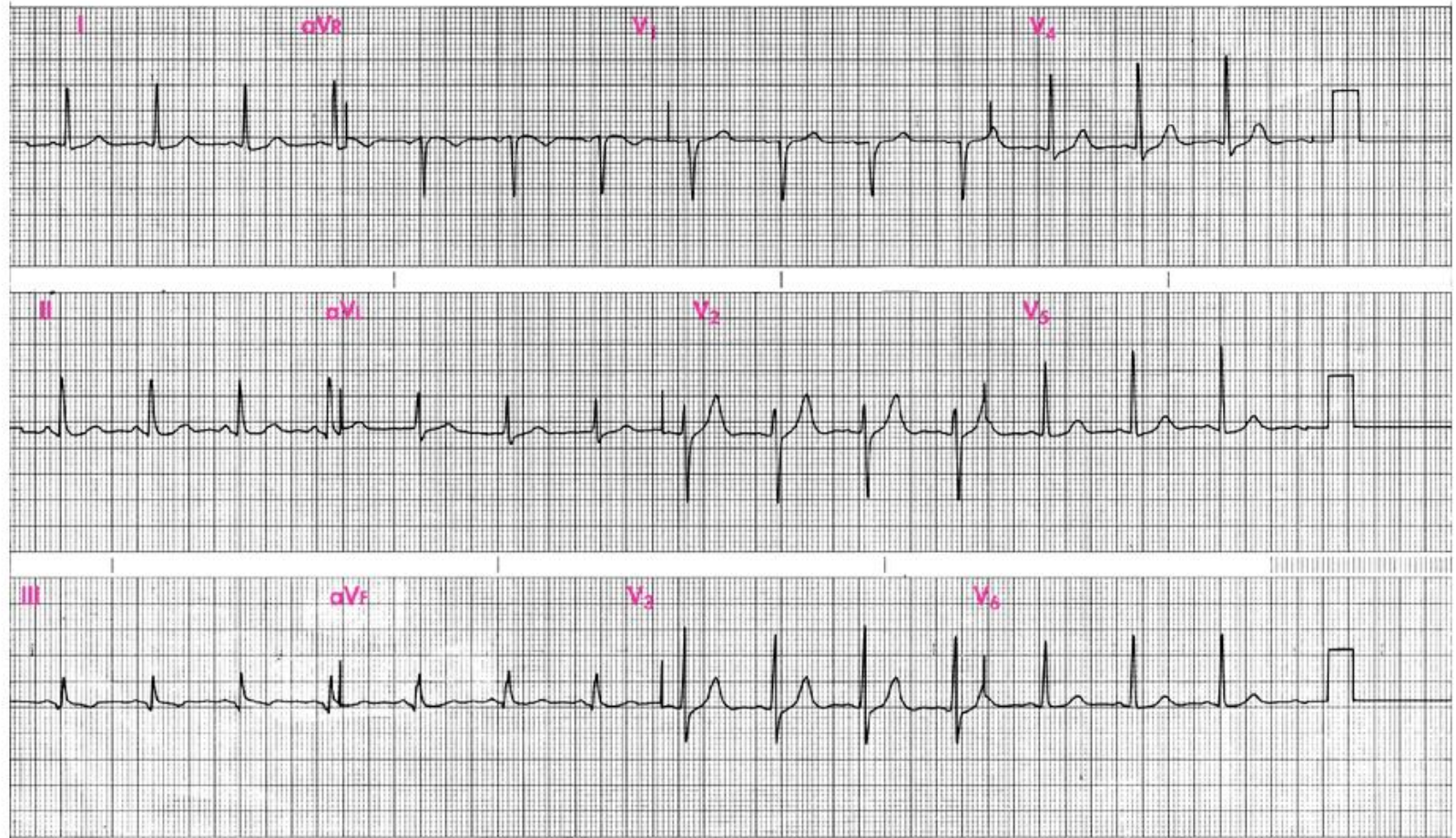


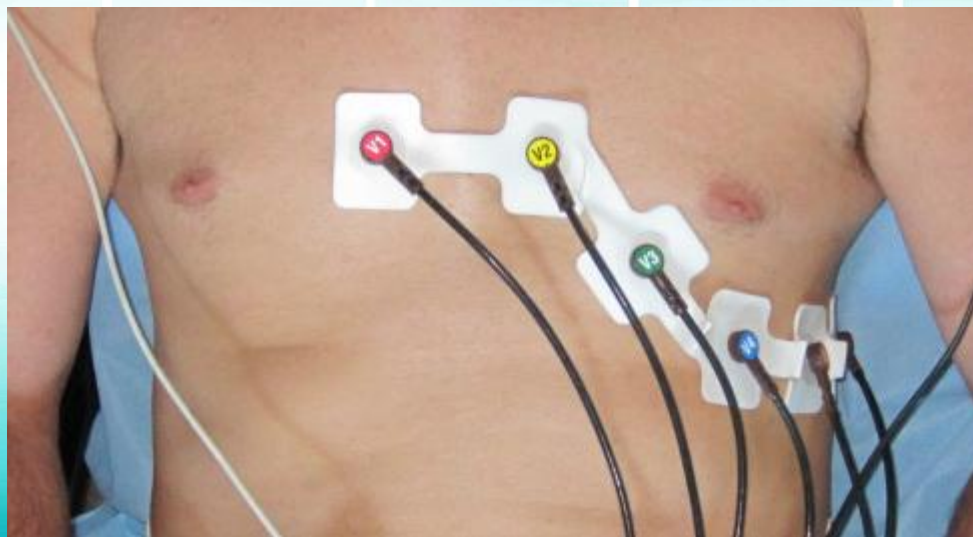
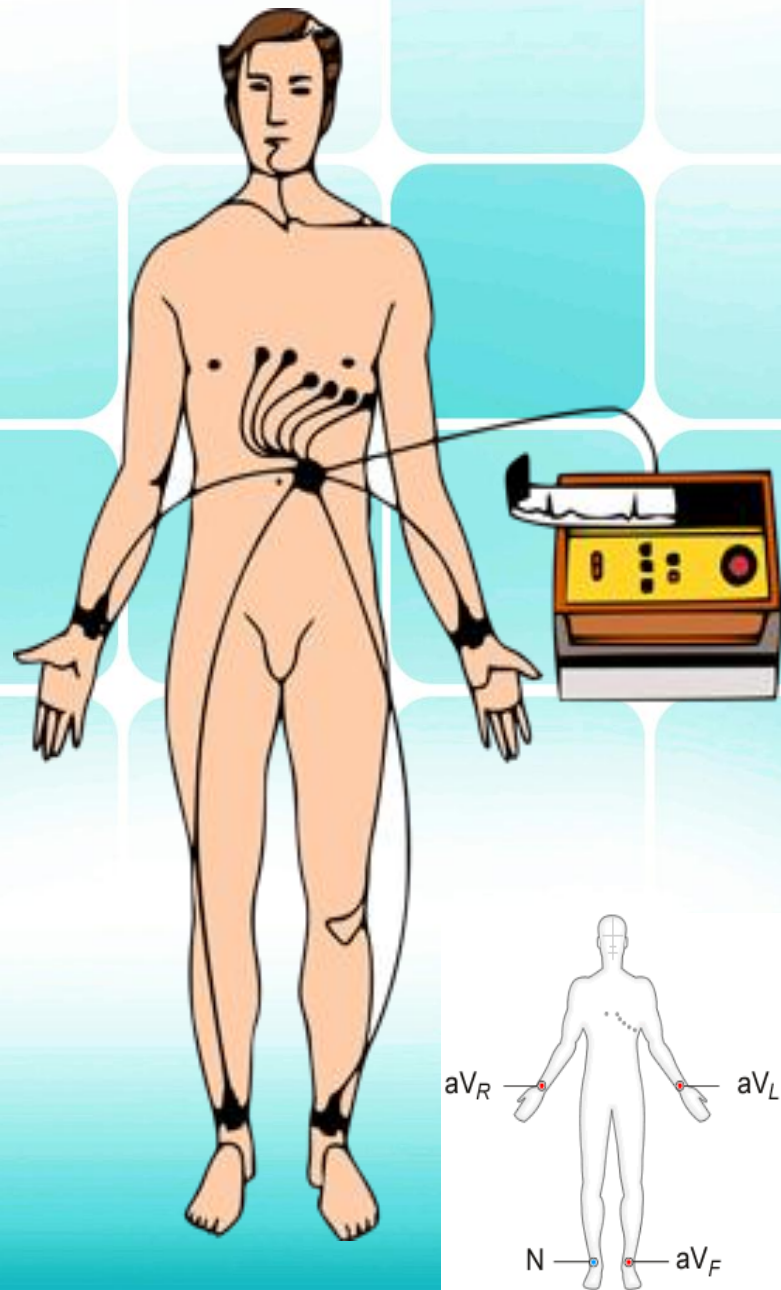
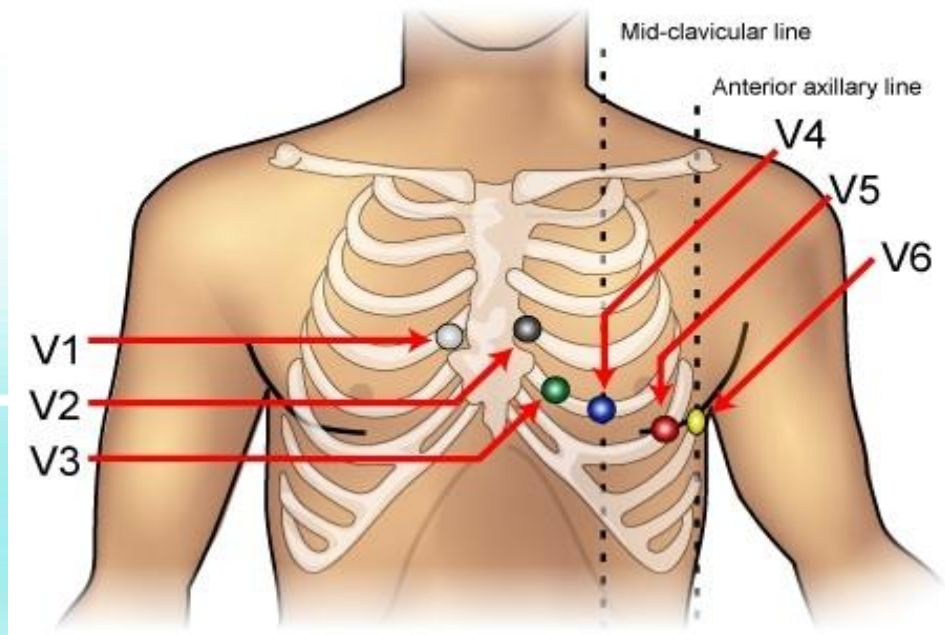


- PR interval 0.12 – 0.20 sec
- QRS duration 0.08 – 0.10 sec

- QT interval 0.4 – 0.43 sec
- RR interval 0.6 – 1.0 sec

12-Lead ECG





I
II
III

۱- دو قطبی

AVR
AVL
AVF

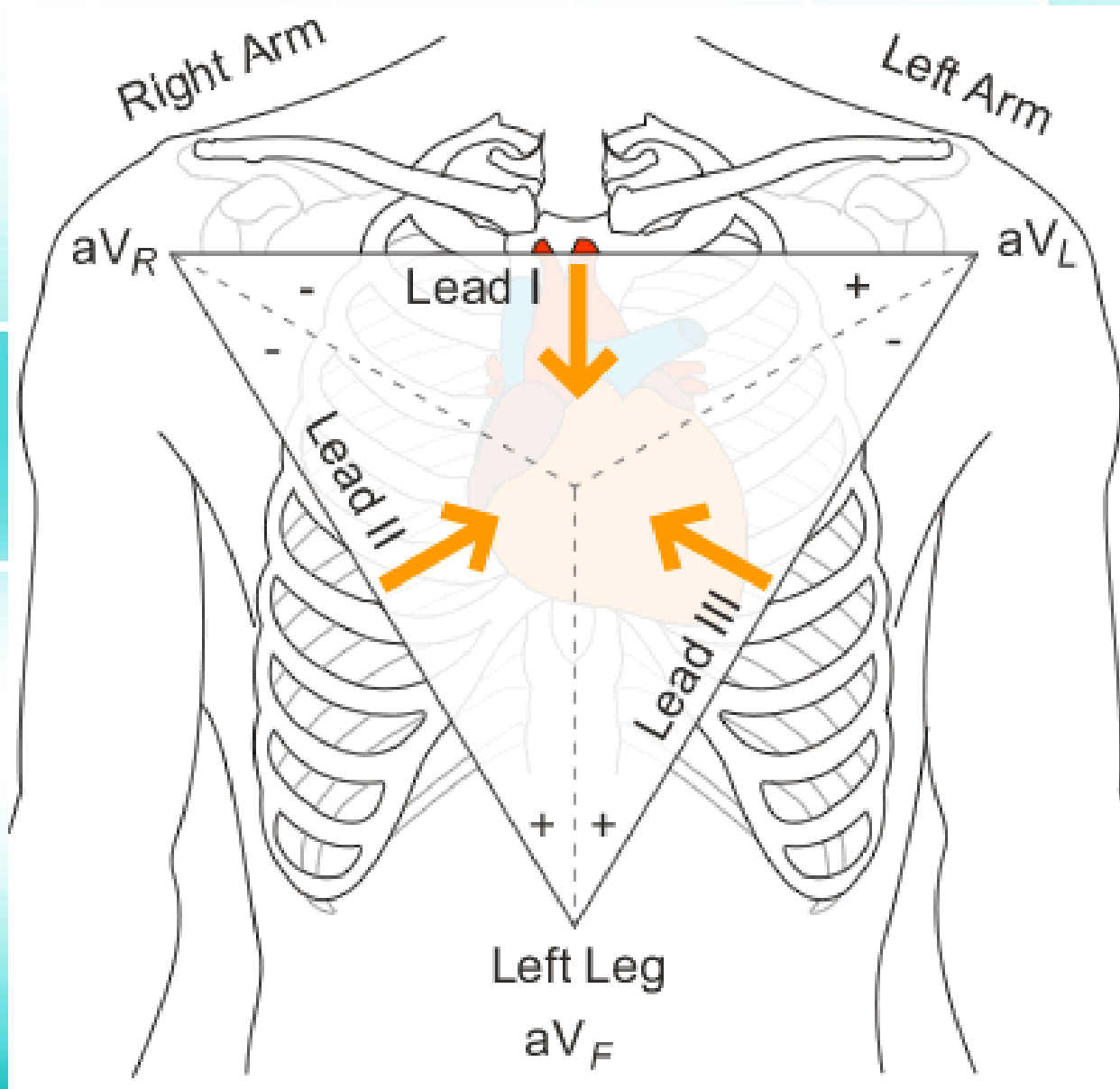
۲- یک قطبی

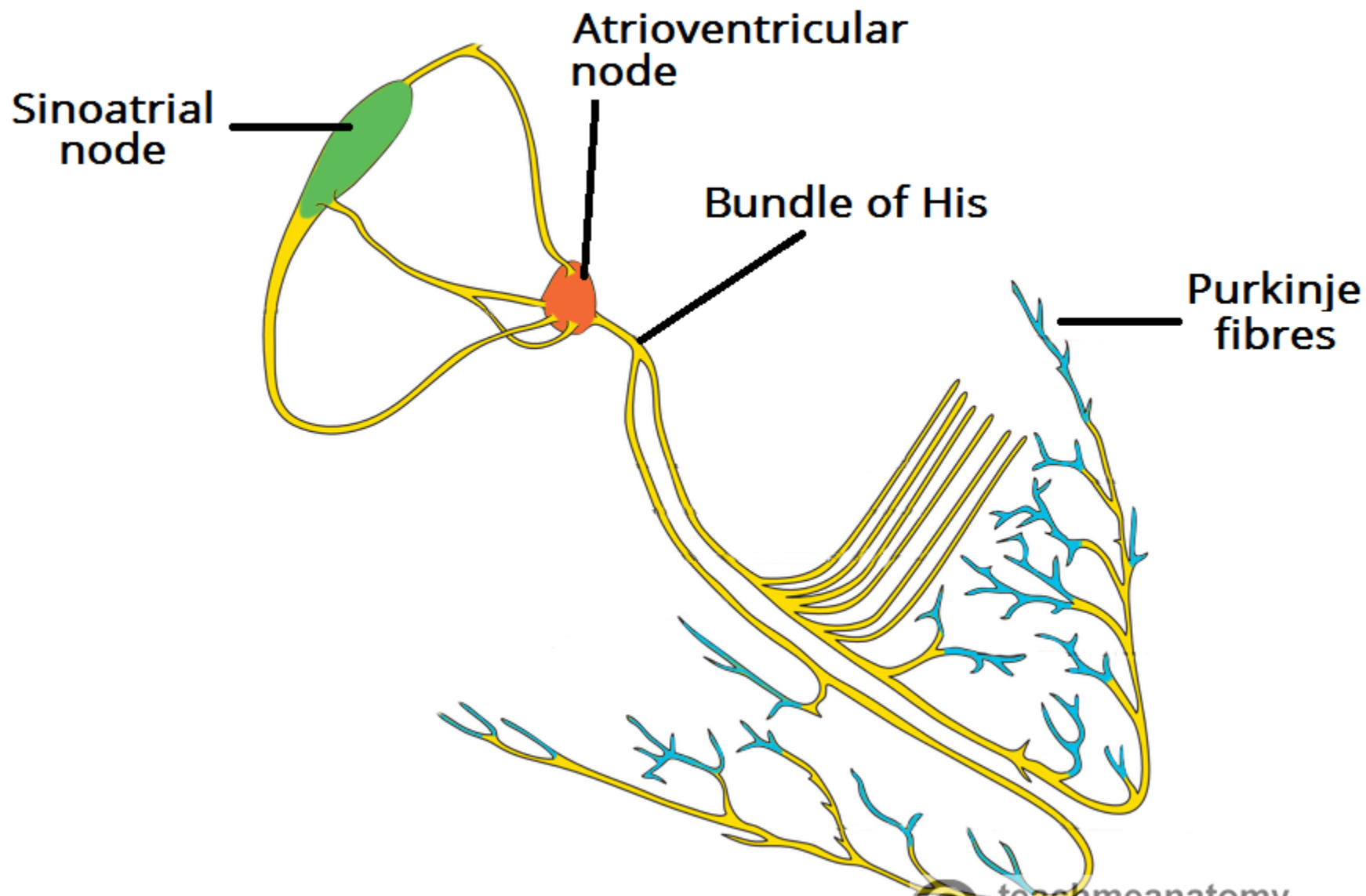
Limbs Lead - 1

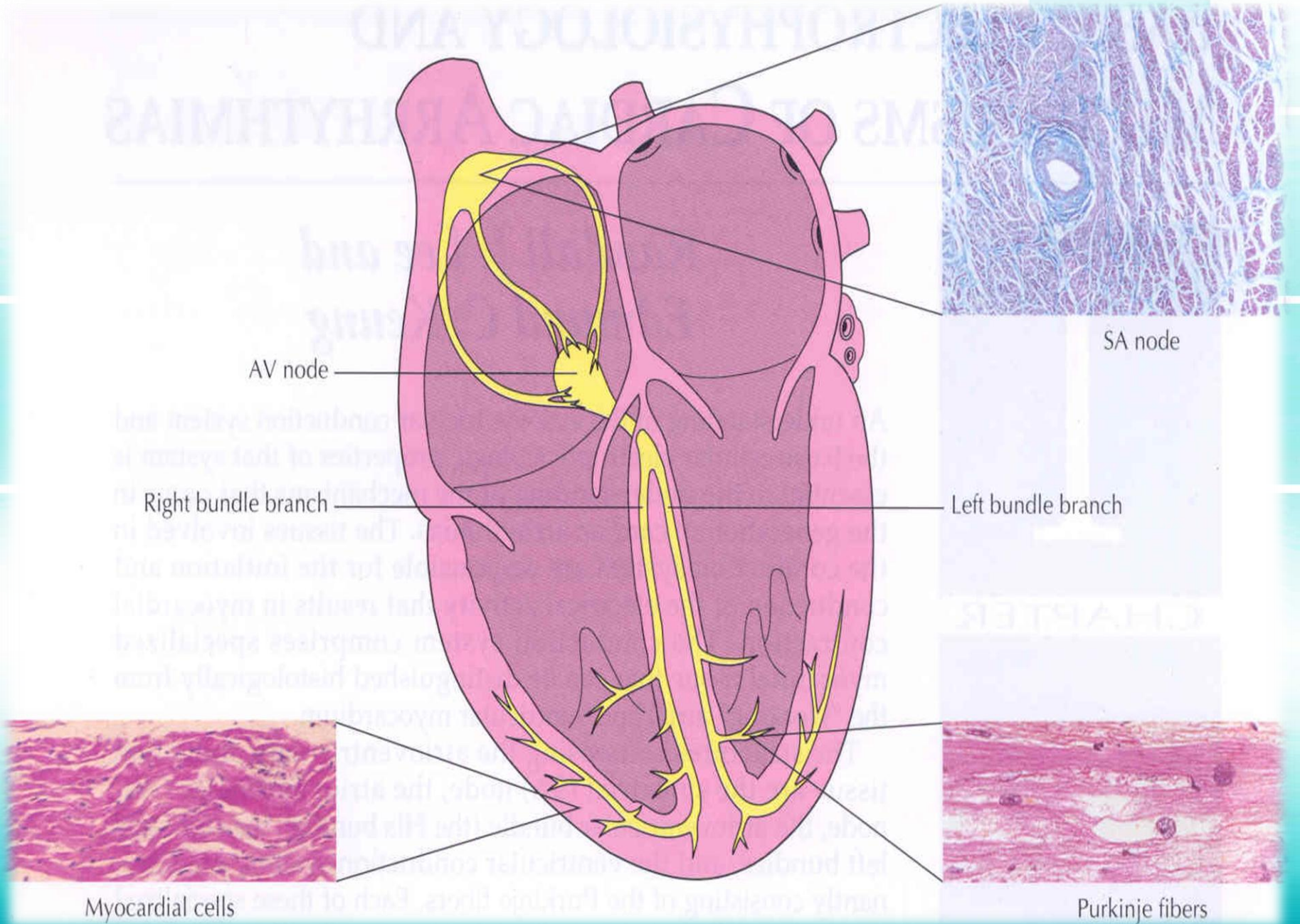
V1
V2
V3
V4
V5
V6

Chest Lead - 2

انواع
اشتقاقهای
قلبی







AV node

Right bundle branch

Myocardial cells

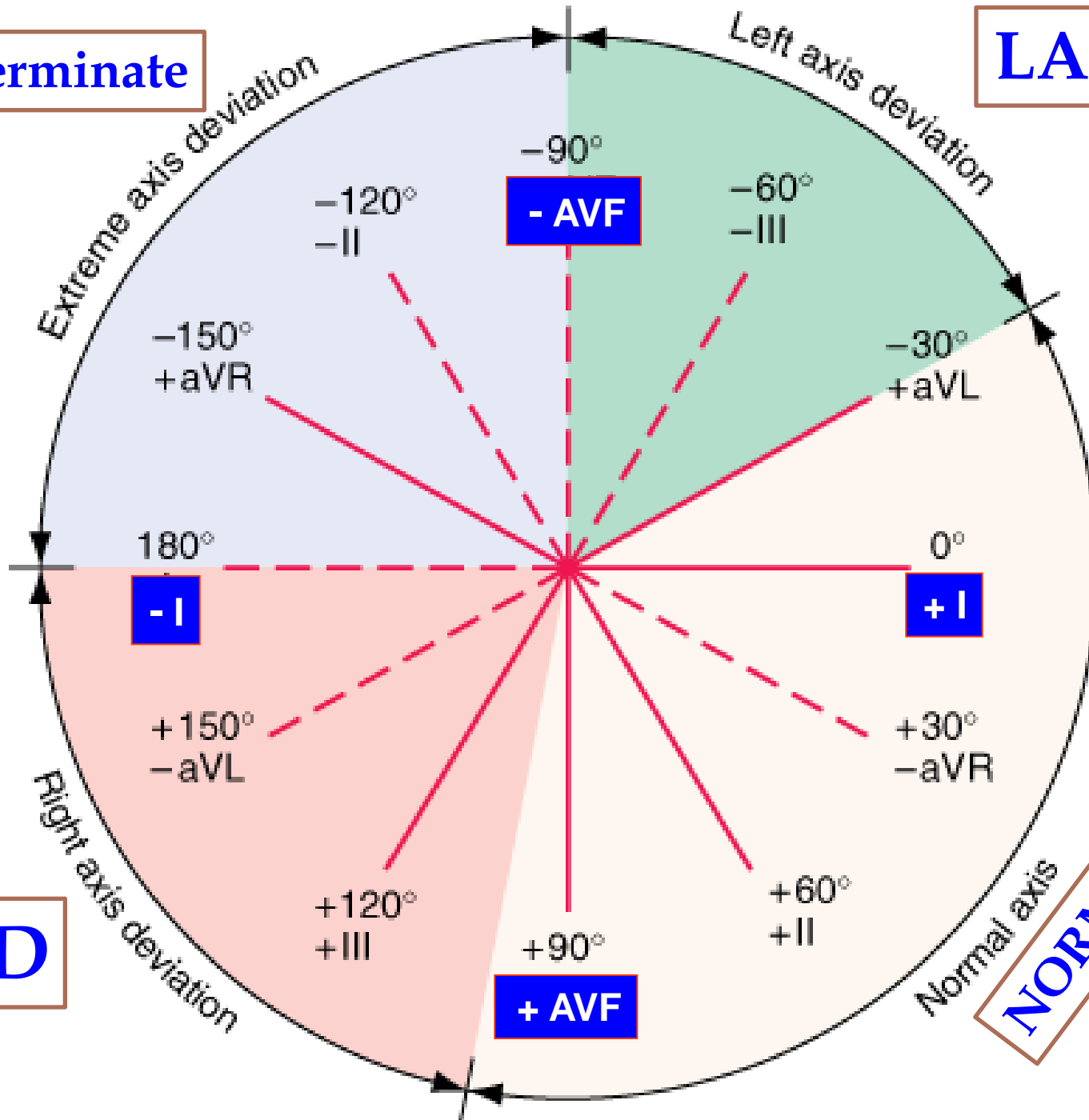
SA node

Left bundle branch

Purkinje fibers

Undeterminate

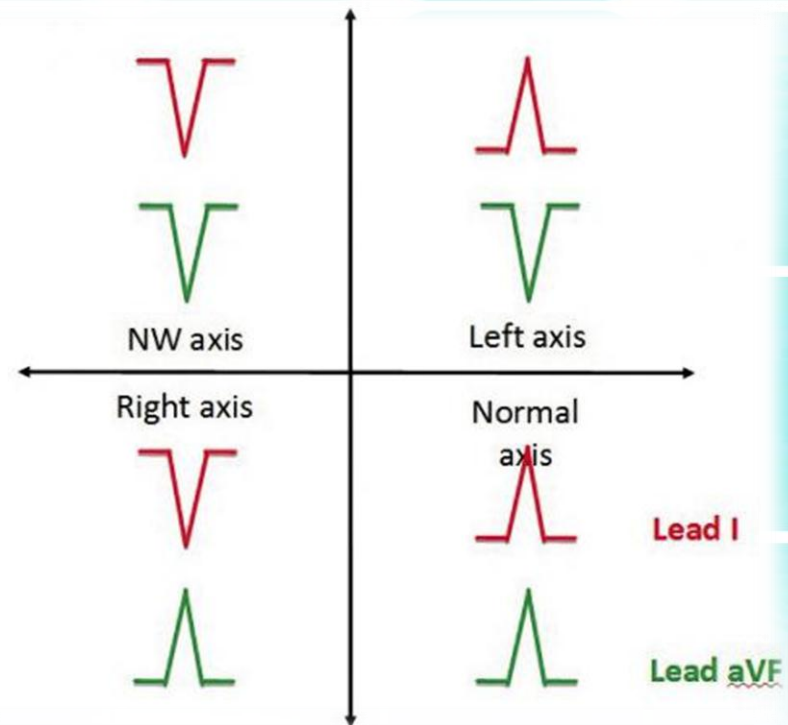
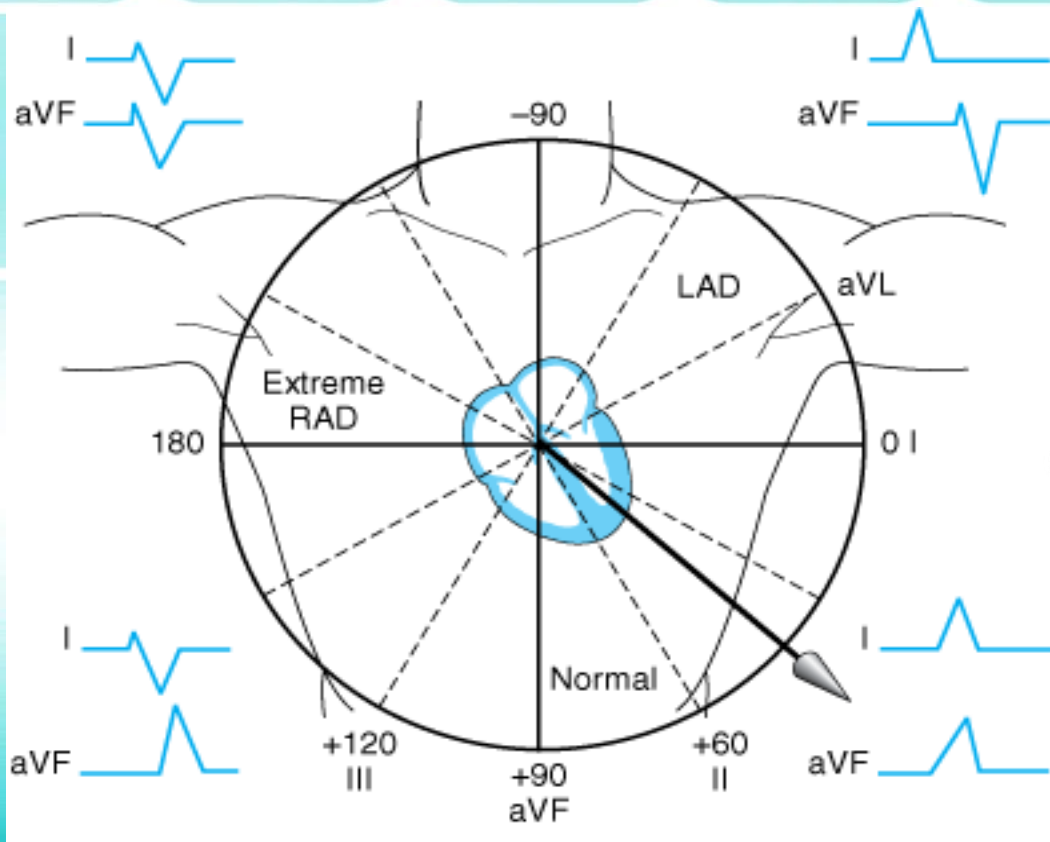
LAD



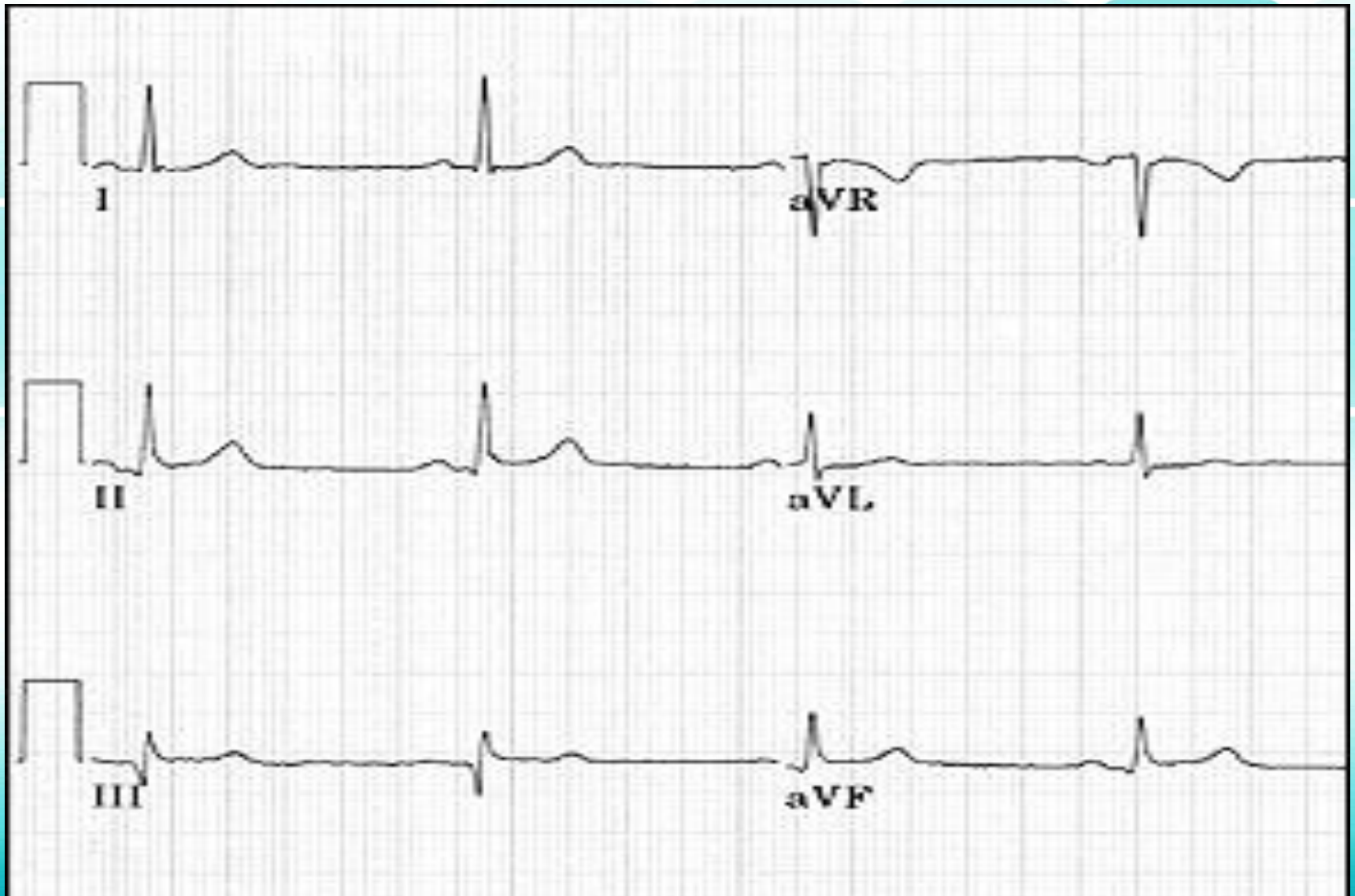
RAD

NORMAL AXIS

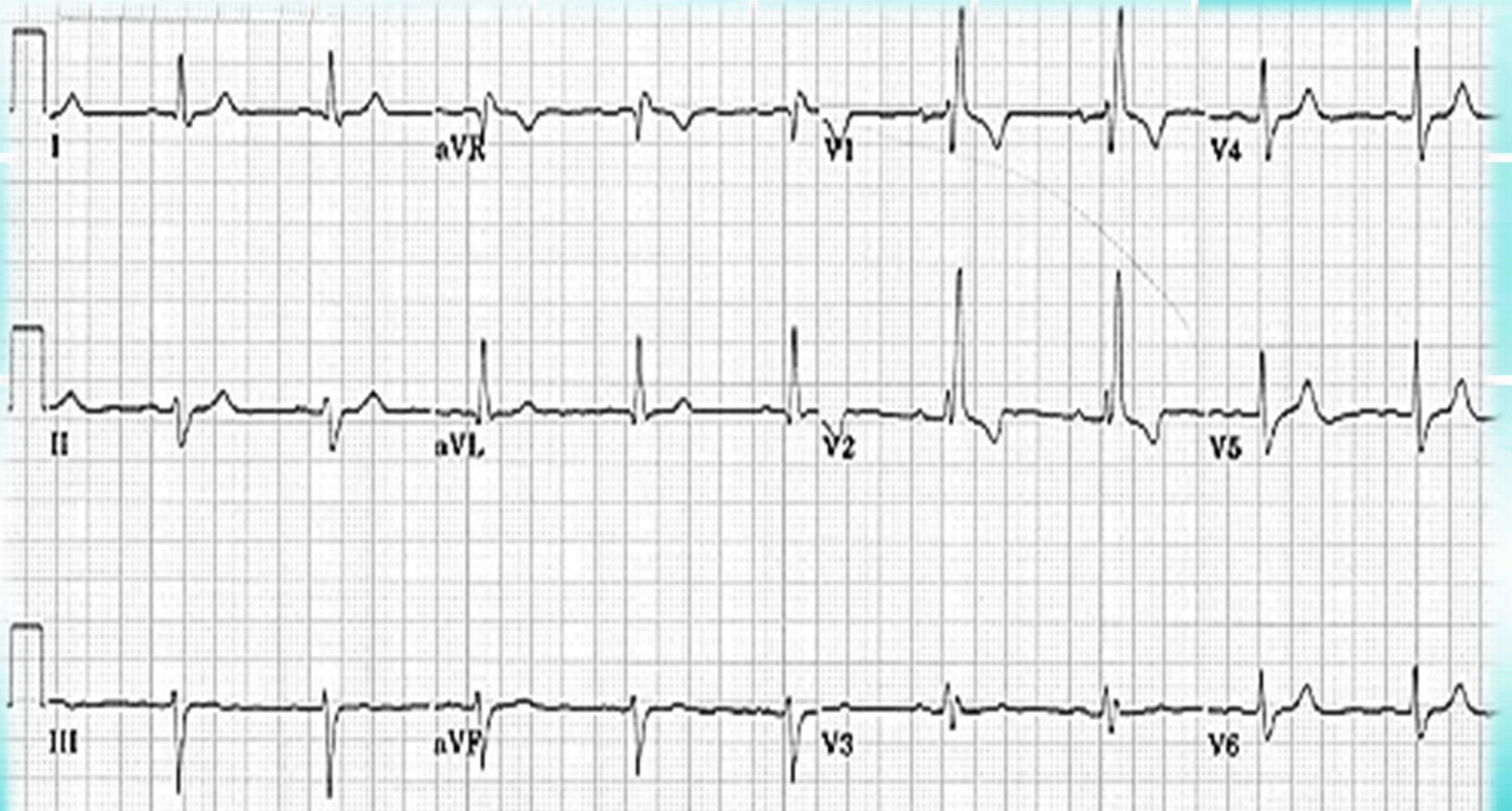
AXIS



NORMAL AXIS



Left axis deviation (LAD)



21-MAR-1997 11:06

Right axis deviation (RAD)



الزمامات تفسير نوار قلب

Rhythm Analysis

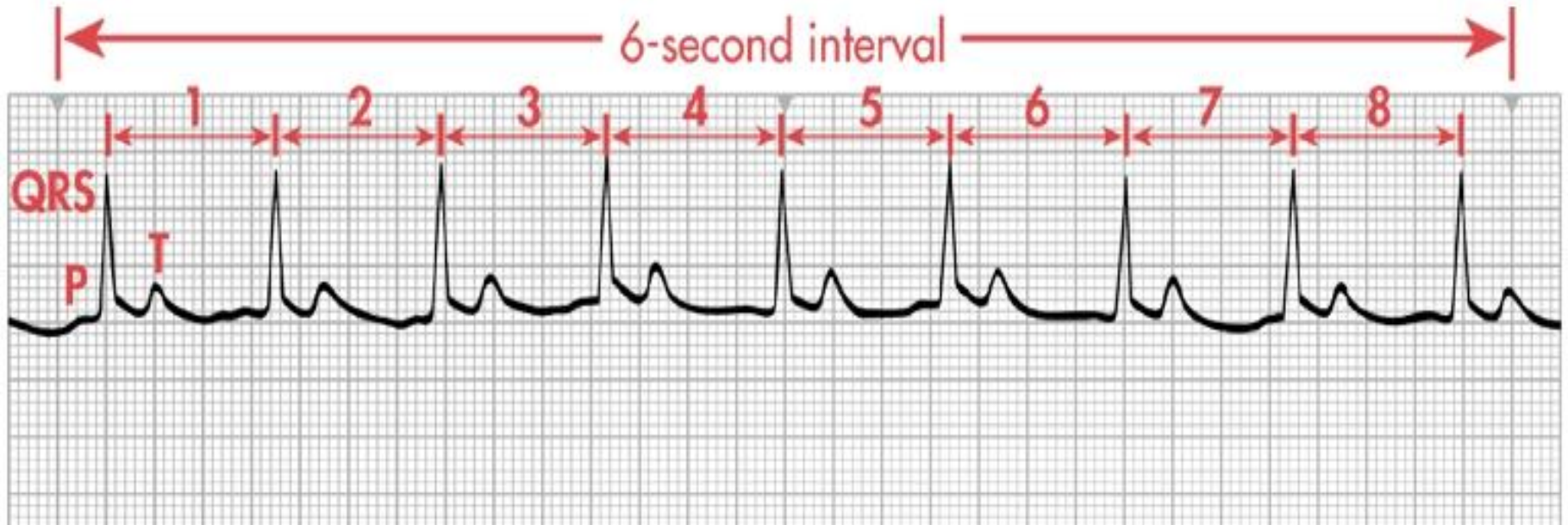


- **Step 1:** Calculate rate.
- **Step 2:** Determine regularity.
- **Step 3:** Assess the P waves.
- **Step 4:** Determine PR interval.
- **Step 5:** Determine QRS duration.

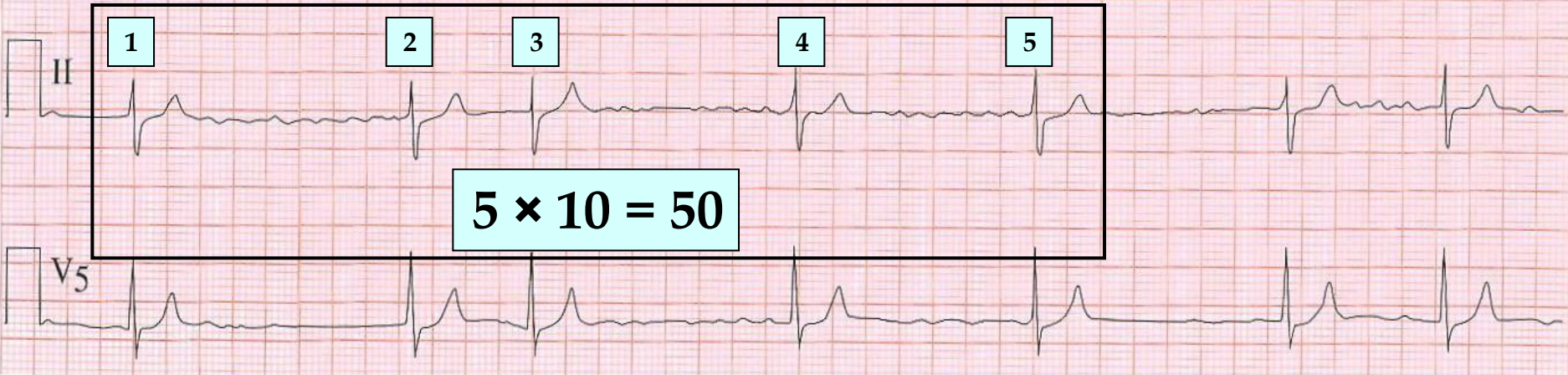
Step 1: Calculate Rate

محاسبه ریتہ

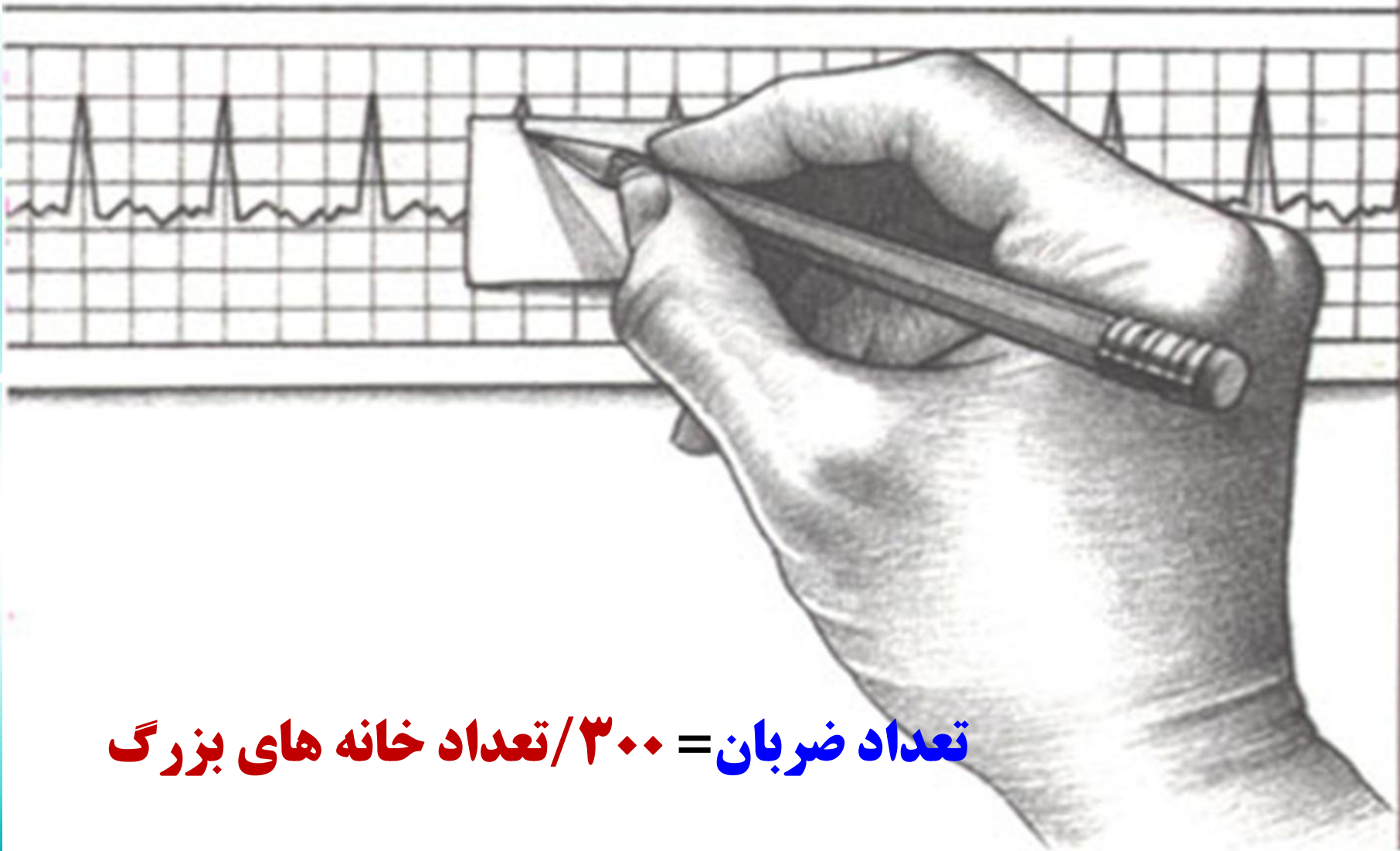
Step 1: Calculate Rate



تعداد کمپلکس QRS در ۶ ثانیه $\times 10 =$ تعداد ضربان



تعداد ضربان = ۱۵۰۰ / تعداد خانه های کوچک



تعداد ضربان = ۳۰۰ / تعداد خانه های بزرگ

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ



300 - 150 - 100 - 75 - 60 - 50

Calculate Rate

3	1	1	
0	5	0	7
0	0	0	5
↓	↑	↑	↑

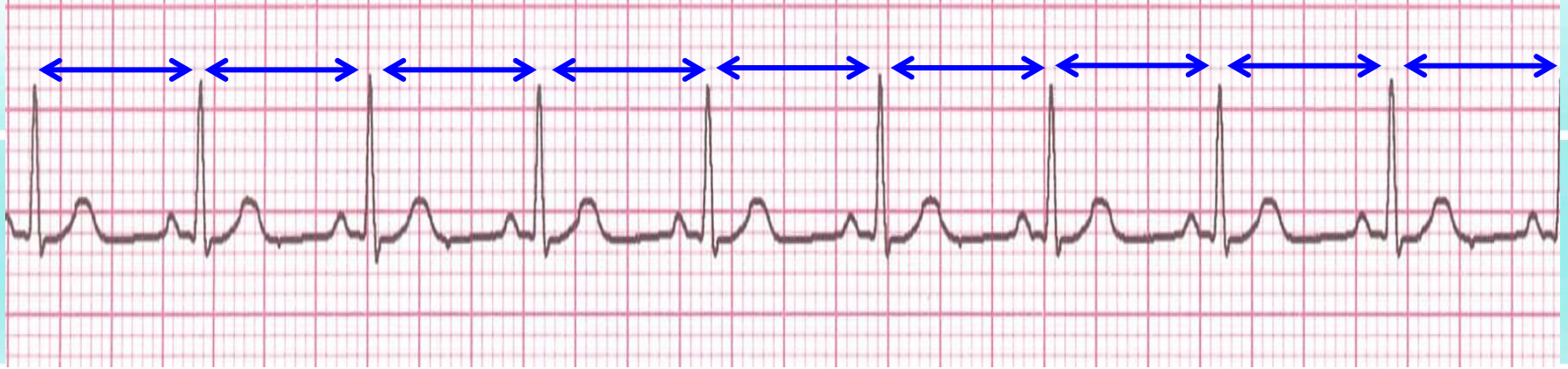


HR=90

Step 2: Determine regularity

مشخص نمودن نظم

Determine regularity



❖ نگاه کردن به فاصله R_R و بررسی آن

❖ مشخص کردن منظم یا نامنظم بودن

Step 3: Assess the P waves

بررسی وجود موج P

Assess the P waves



❖ آیا موج P وجود دارد؟

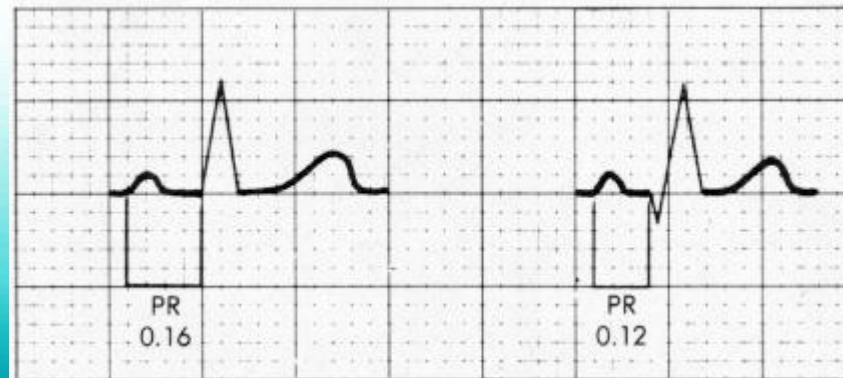
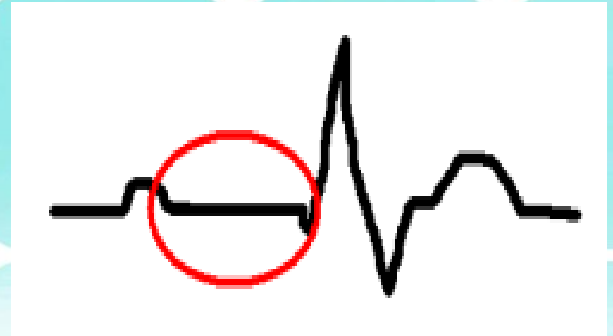
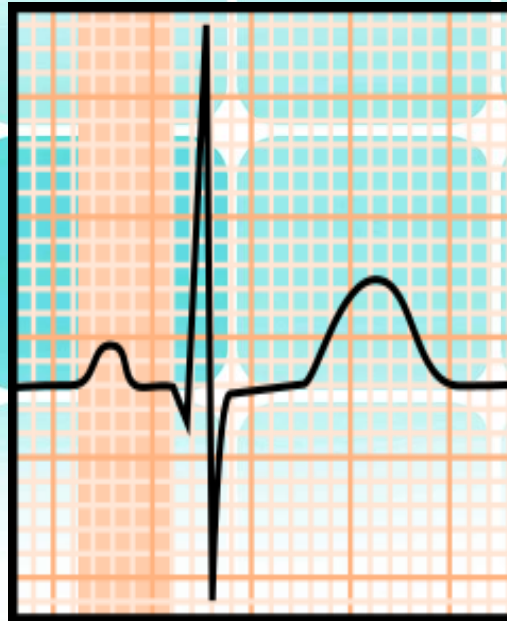
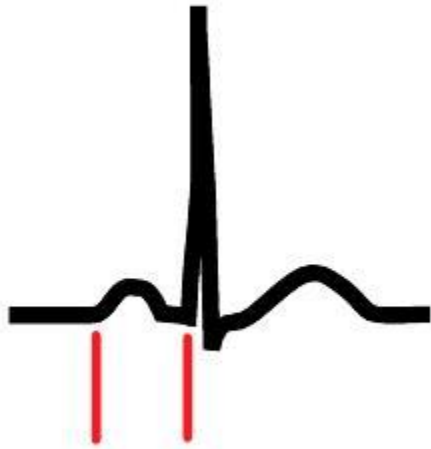
❖ آیا به ازای هر کمپلکس QRS یک موج P وجود دارد؟

❖ آیا موج های P شبیه هم هستند؟

Step 4: Determine PR interval

مشخص نمودن فاصله PR

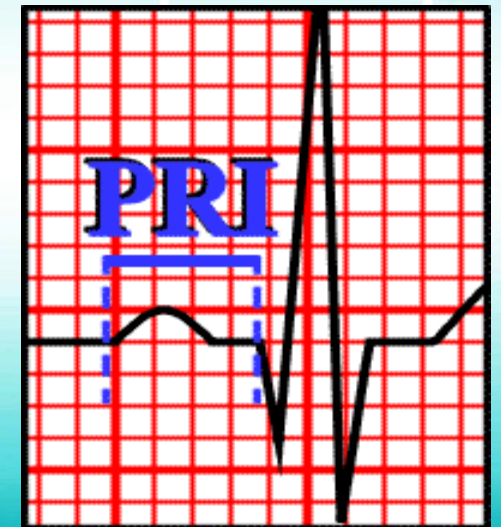
Determine PR interval



Determine PR interval



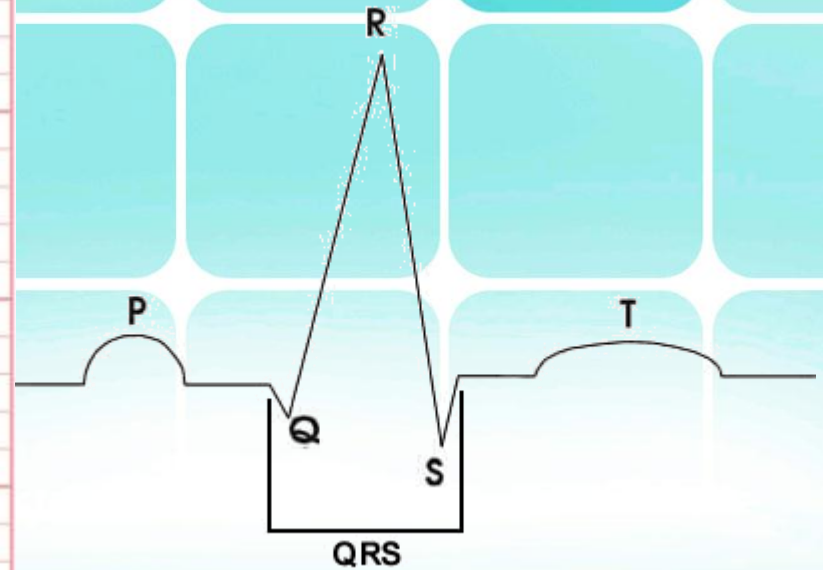
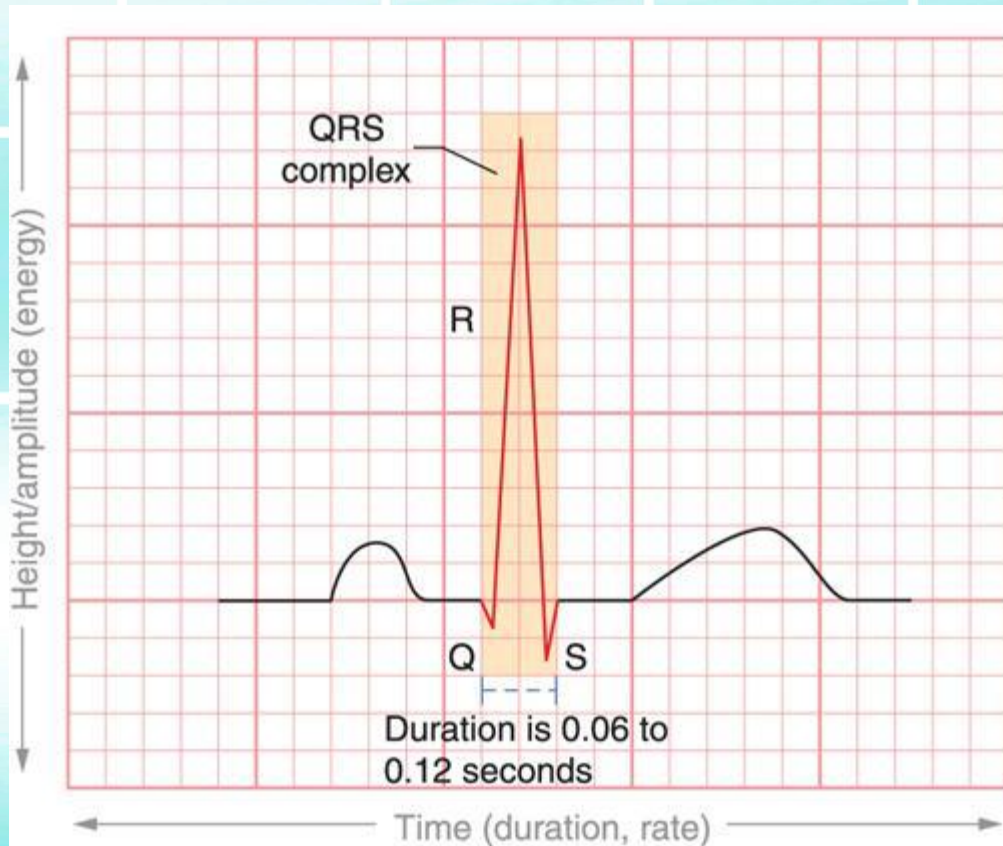
Normal: 0.12 - 0.20 seconds.



Step 5: Determine QRS duration

مشخص نمودن طول QRS

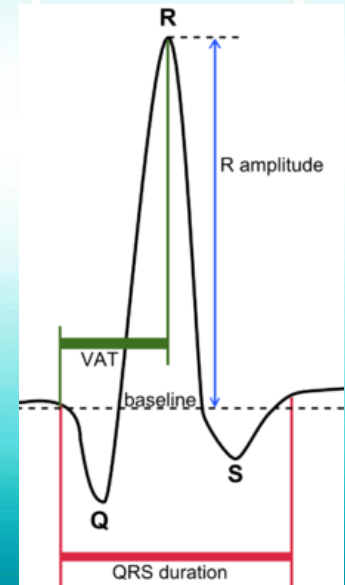
Determine QRS duration



Determine QRS duration



Normal: 0.04 - 0.12 seconds



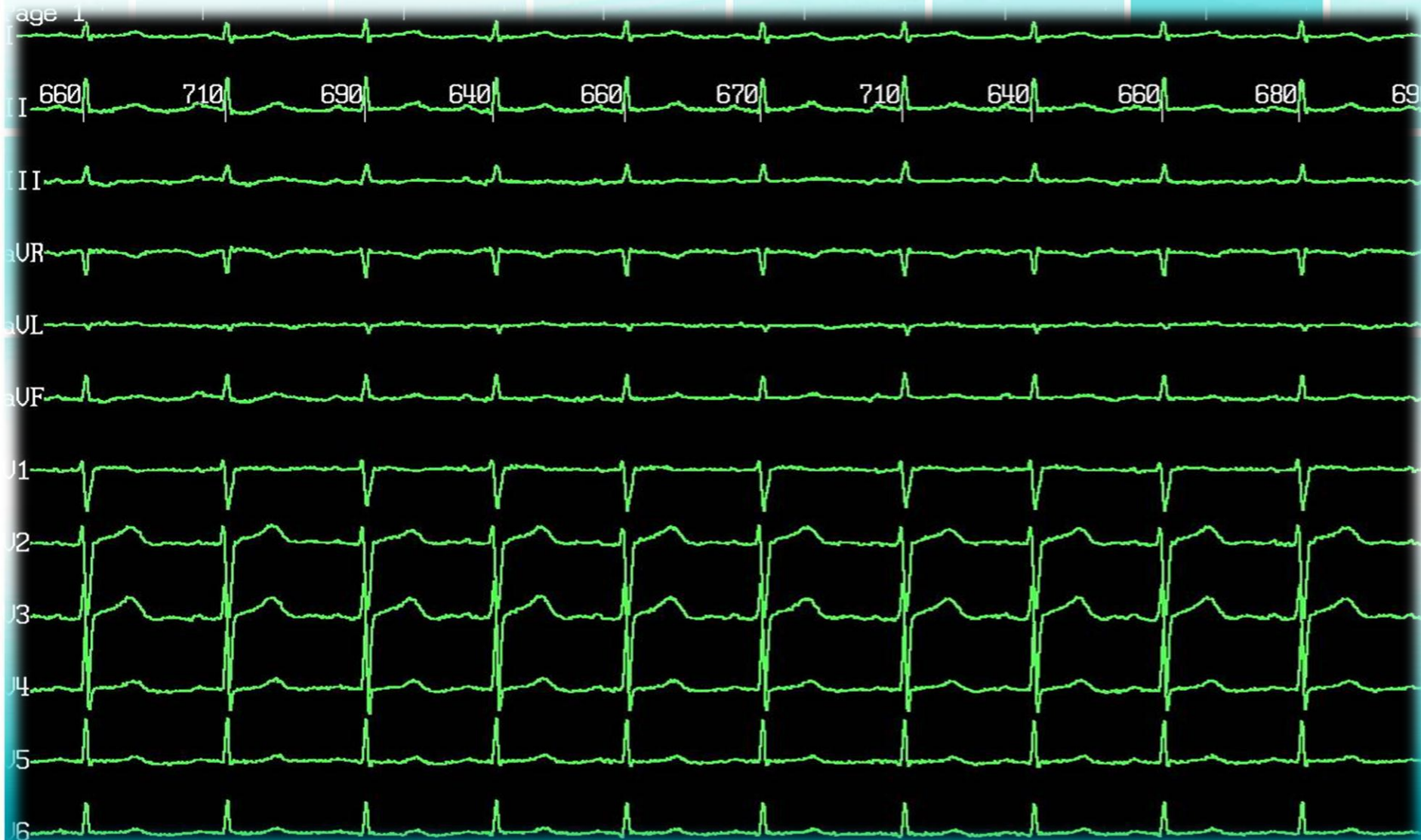
خلاصه بررسی ریتم



- **Rate** 90-95 bpm
- **Regularity** Regular
- **P waves** Normal
- **PR interval** 0.12 s
- **QRS duration** 0.08 s

Interpretation? NSR

Normal Sinus Rhythm

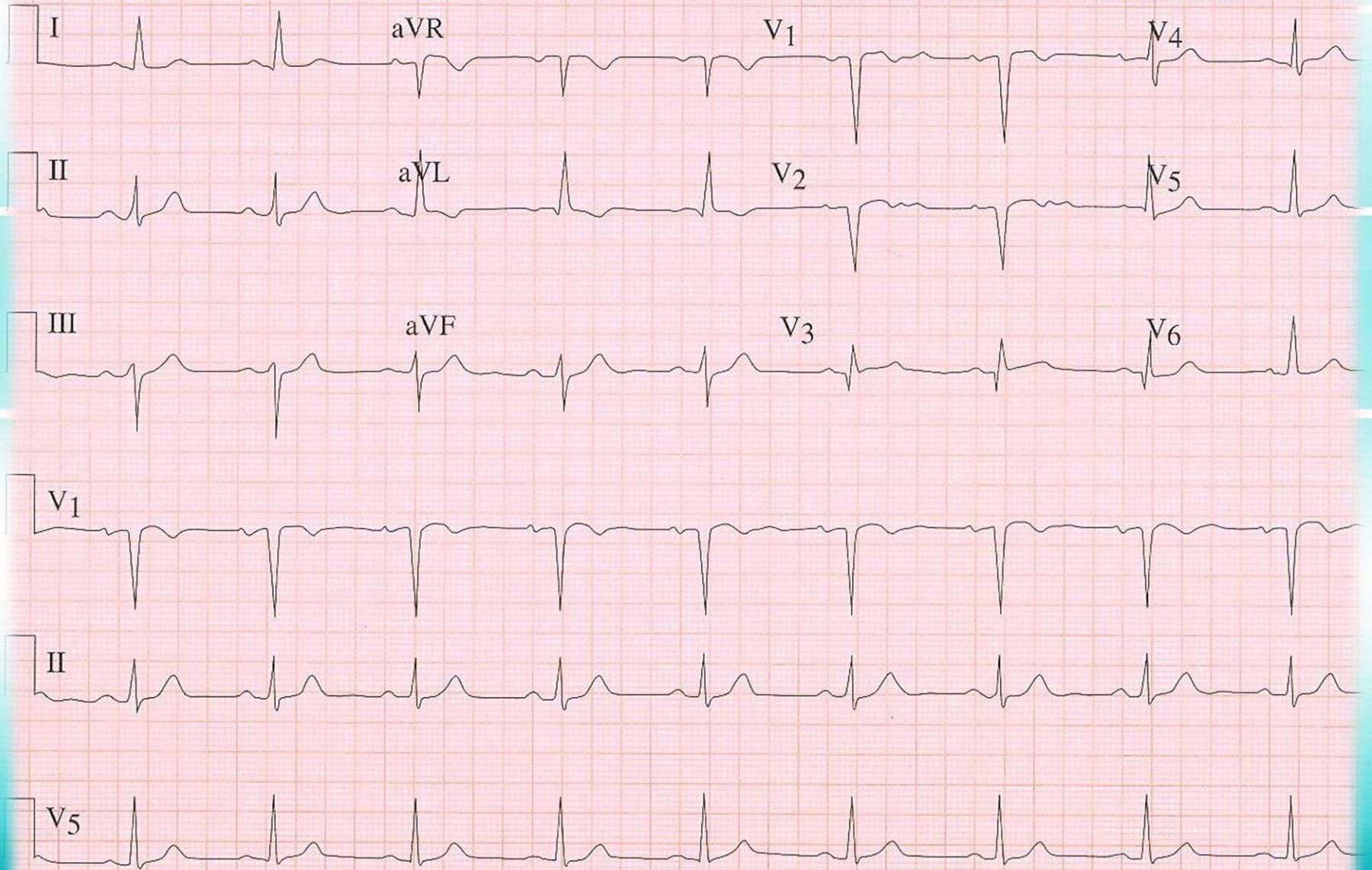




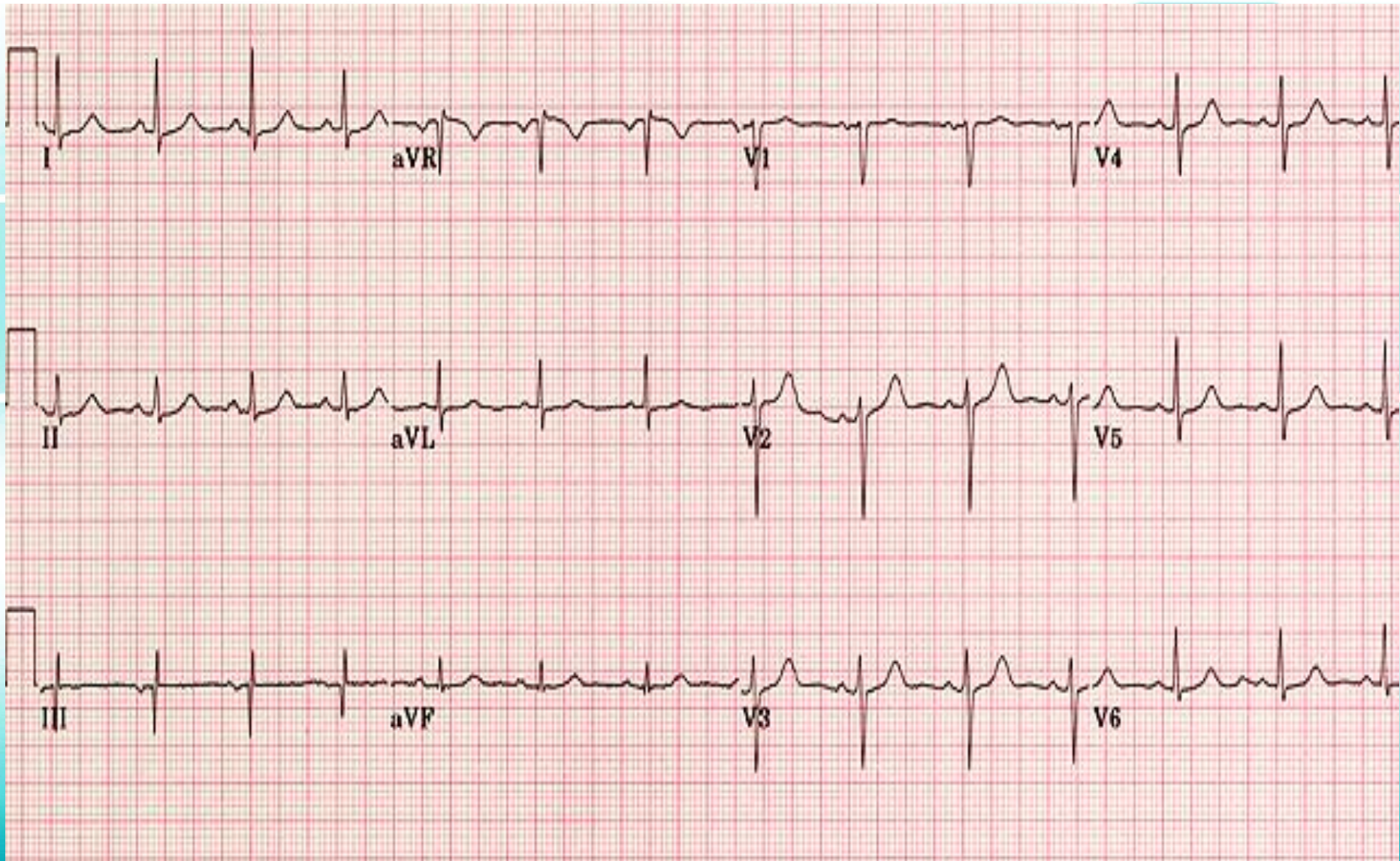
NSR

- ۱ - موج P داشته باشد.
- ۲ - امواج P یک شکل باشد.
- ۳ - به ازای هر موج P یک کمپلکس QRS در مقابل آن داشته باشد.
- ۴ - فاصله PR اینتروال طبیعی (۰/۲-۰/۱۲ ثانیه) و ثابت باشد.
- ۵ - زمان کمپلکس QRS طبیعی (۰/۱۱-۰/۰۶ ثانیه) باشد.
- ۶ - فواصل P-P ها با هم و فواصل R-R ها با هم مساوی باشد.
- ۷ - فواصل P-P ها با فواصل R-R ها با هم مساوی باشد.
- ۸ - تعداد ضربانات قلبی ۶۰-۱۰۰ در دقیقه باشد.

Normal Sinus Rhythm



Normal Sinus Rhythm



علت شناسی آریتمی

- Ischemia, acidosis - coronary artery disease
- Ion disbalance - hypo-/hyperkalaemia...
- Heart diseases - myocarditis, cardiomyopathies
- Autonomic nervous system dysbalance
- Thyroid diseases - hypo-/hyperthyreosis
- Toxins and drugs - caffeine, digitalis
- Other diseases - anaemia
- Genetic mutation
- Age

مکانیسم آریتمی

■ Increased automaticity

- Increased normal automaticity (in SA node)
- Abnormal automaticity (ectopic focus)

■ Triggerd activity

- Early afterdepolarization
- Delayed afterdepolarization

■ Reentry

INCREASED AUTOMATICITY

اتوماسیته؛ توانایی در تولید ضربان

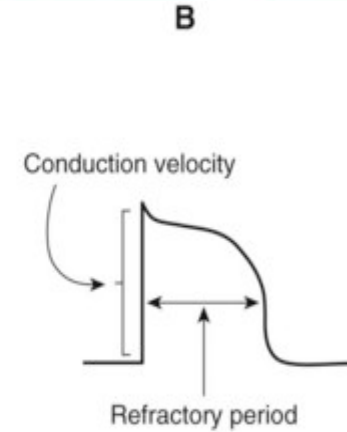
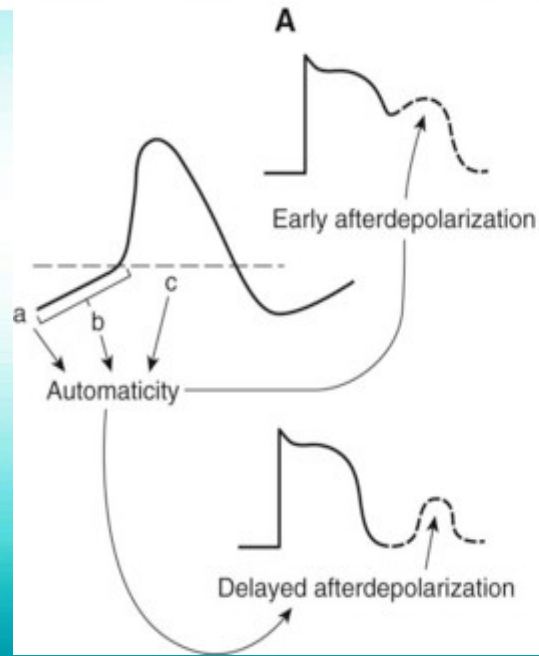
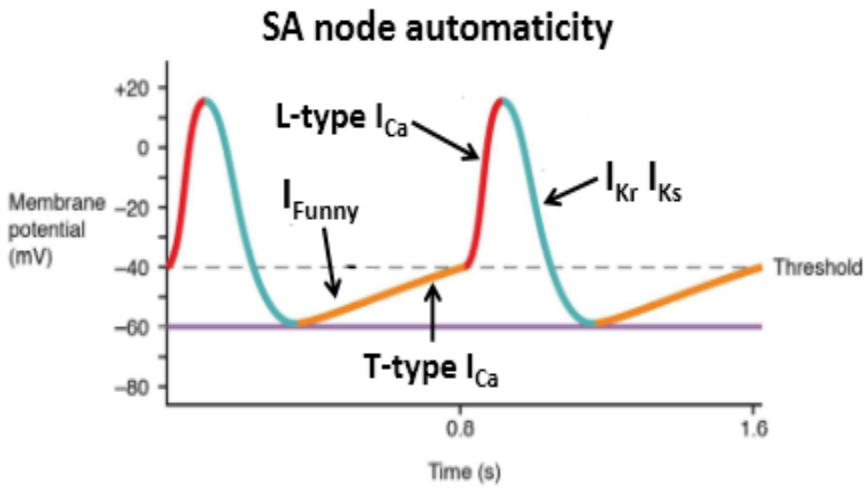
❖ افزایش اتوماسیته نرمال؛ افزایش تحریک پذیری گره SA ؛ افزایش

فعالیت SA

❖ اتوماسیته غیرطبیعی؛ افزایش تحریک پذیری سایر سلول های میوکارد

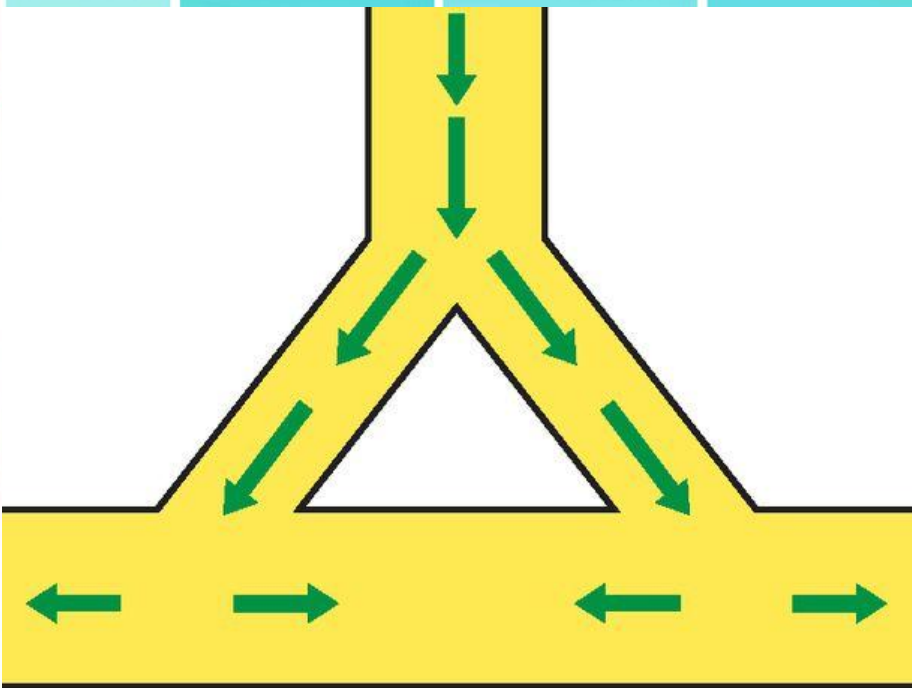
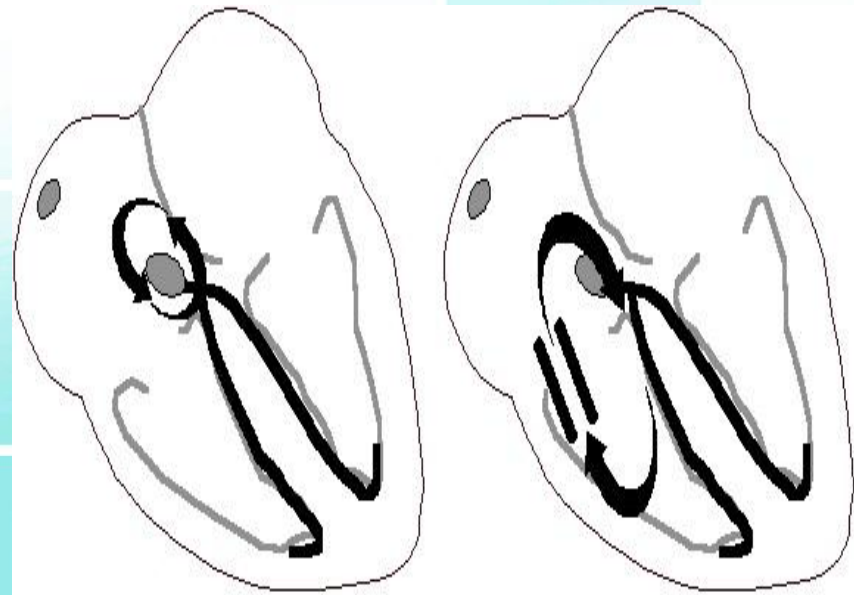
(مانند سلول های بطنی)

INCREASED AUTOMATICITY

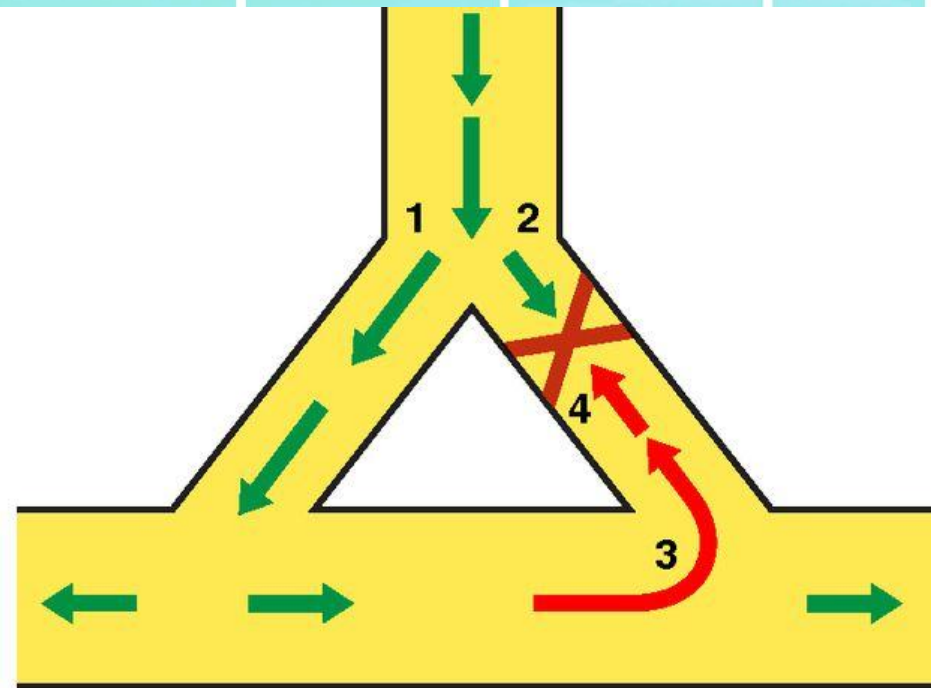


REENTRY

■ Circulation of the impulse

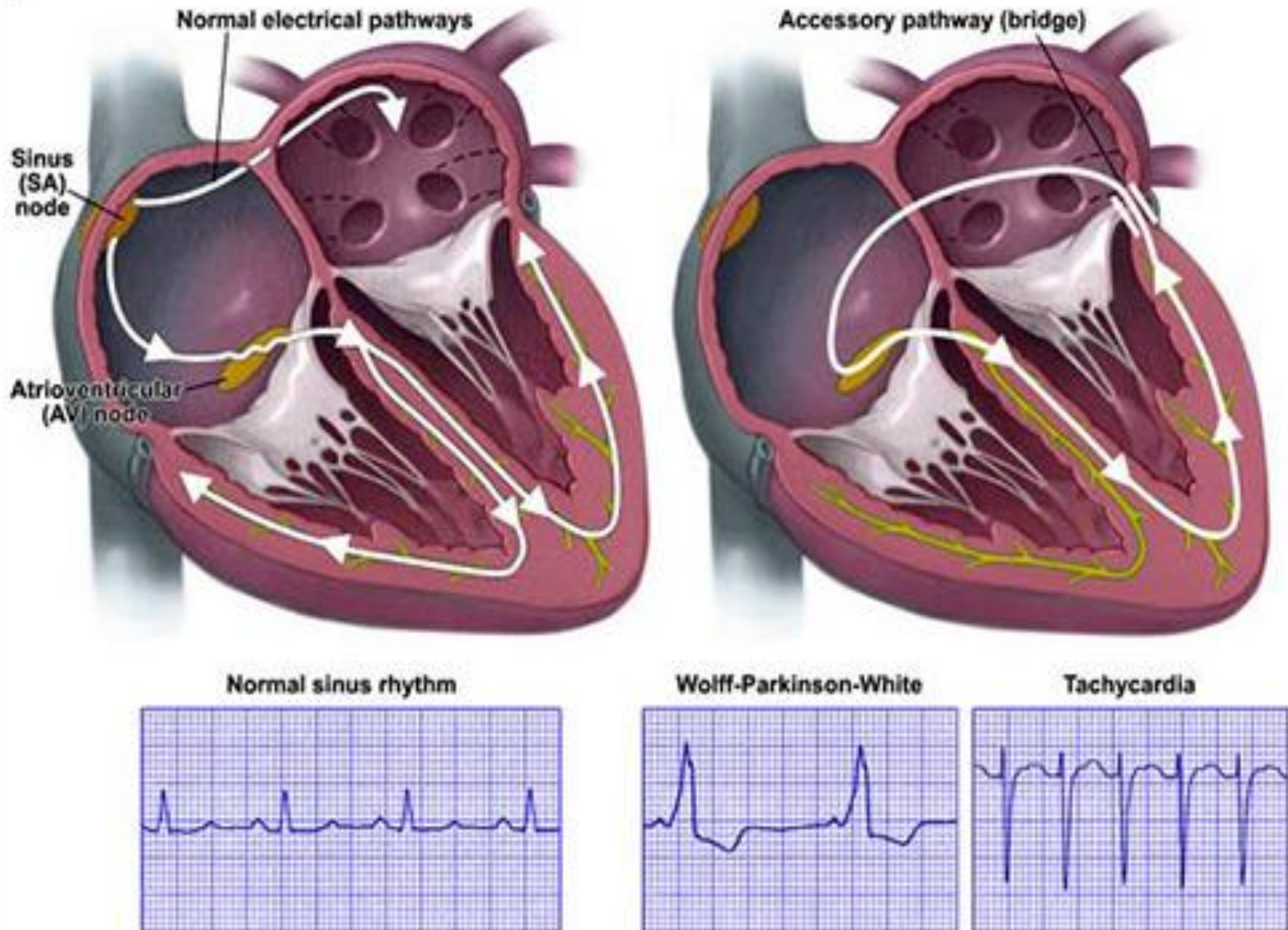


Normal



Re-entry

REENTRY



Mechanism

- Disorders of impulse generation
- Disorders of impulse conduction
- Combined

Site of origin

- Supraventricular
 - Sinus
 - Atrial
 - Junctional
- Ventricular

Rate

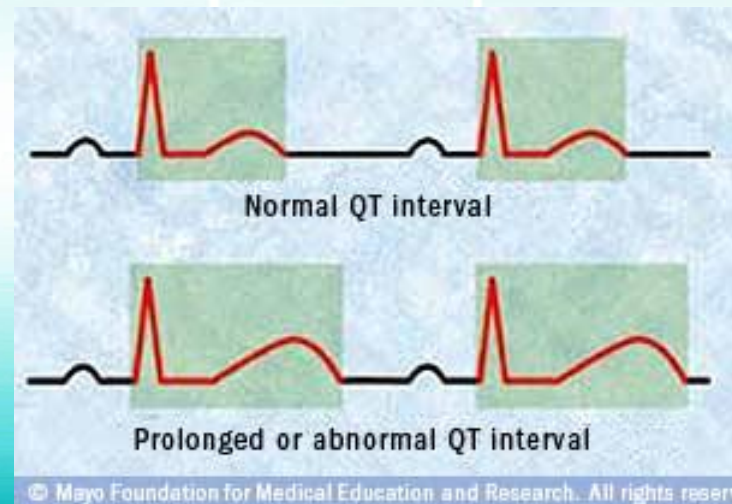
- Tachycardia
- Bradycardia

طبقه بندی دیس ریتمی ها

INHERITED ARRHYTHMIAS

Long QT syndrome

- Mutations (AD) of ion channels (K^+ , Na^+ , Ca^{2+}) genes
- Ventricular extra beats, ventricular tachycardia
- Unconsciousness, syncope, ventricular fibrillation, sudden death
- SADH – sudden arrhythmia death syndrome



SIGNS

■ Electrical

- Changes in the ECG

■ Haemodynamic

- Decreased preload
- Decreased minute heart output

■ Clinical

- Syncope
- Palpitation
- Sudden cardiac death

DISORDERS OF IMPULSE GENERATION

SINUS ARRHYTHMIAS

Sinus tachycardia

rate > 100 beats/min.



- فیزیولوژیک؛ کودکان و نوزادان، فعالیت فیزیکی و استرس
- داروها؛ کاتکولامین ها
- بیماری؛ پرکاری تیروئید، آنمی

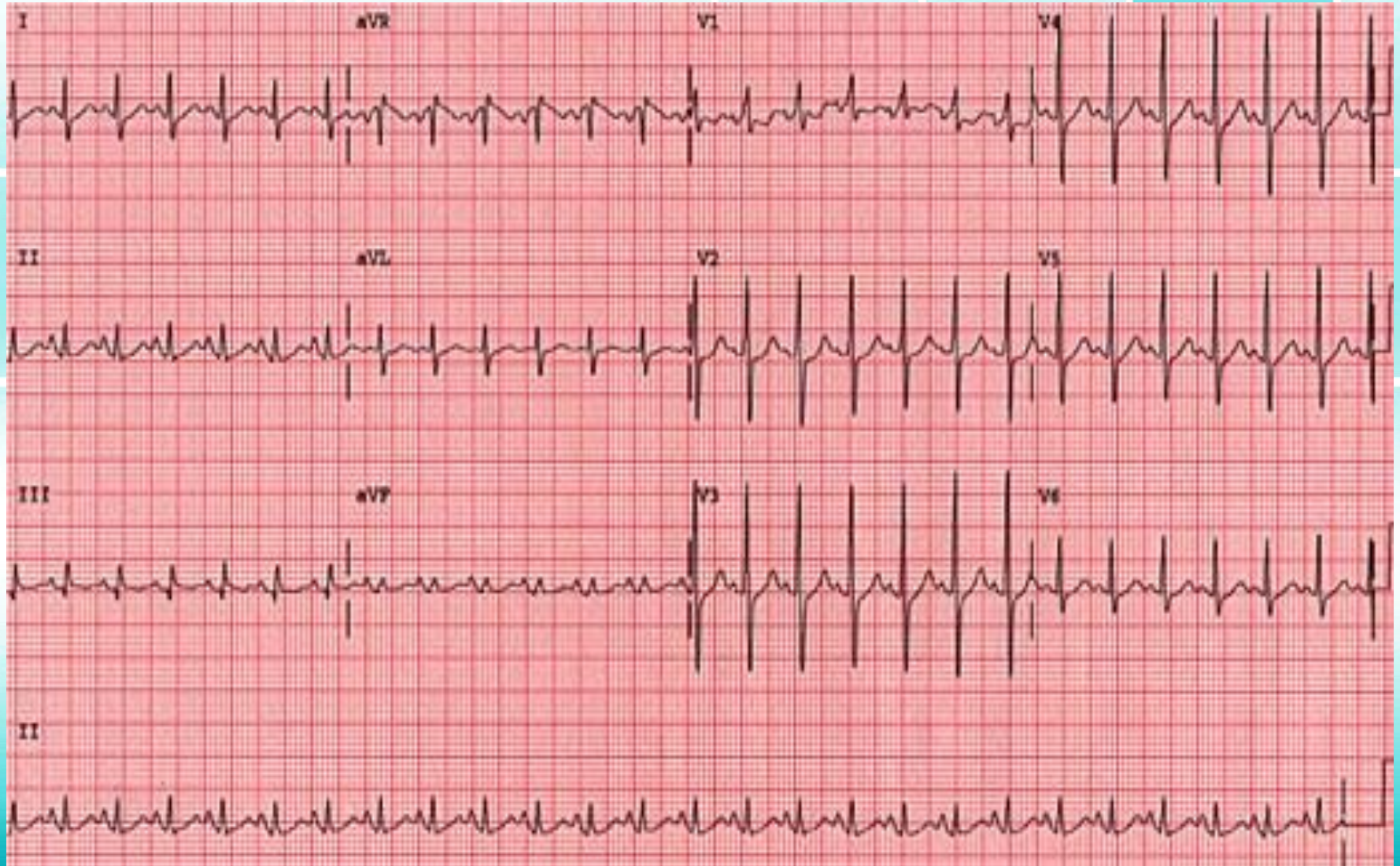
Sinus bradycardia

rate < 60 beats/min.

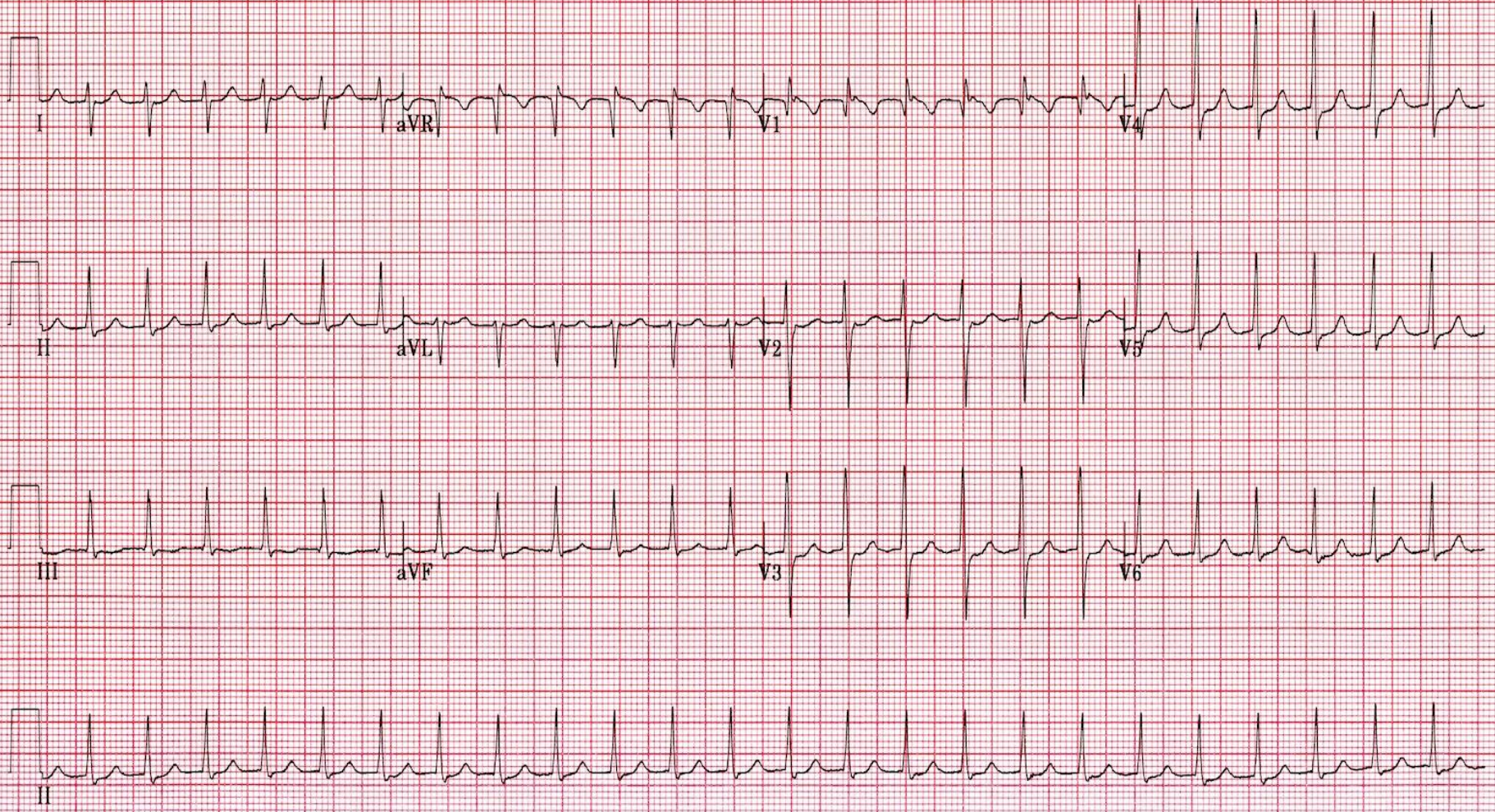


- فیزیولوژیک؛ ورزشکاران
- بیماری؛ کم کاری تیروئید

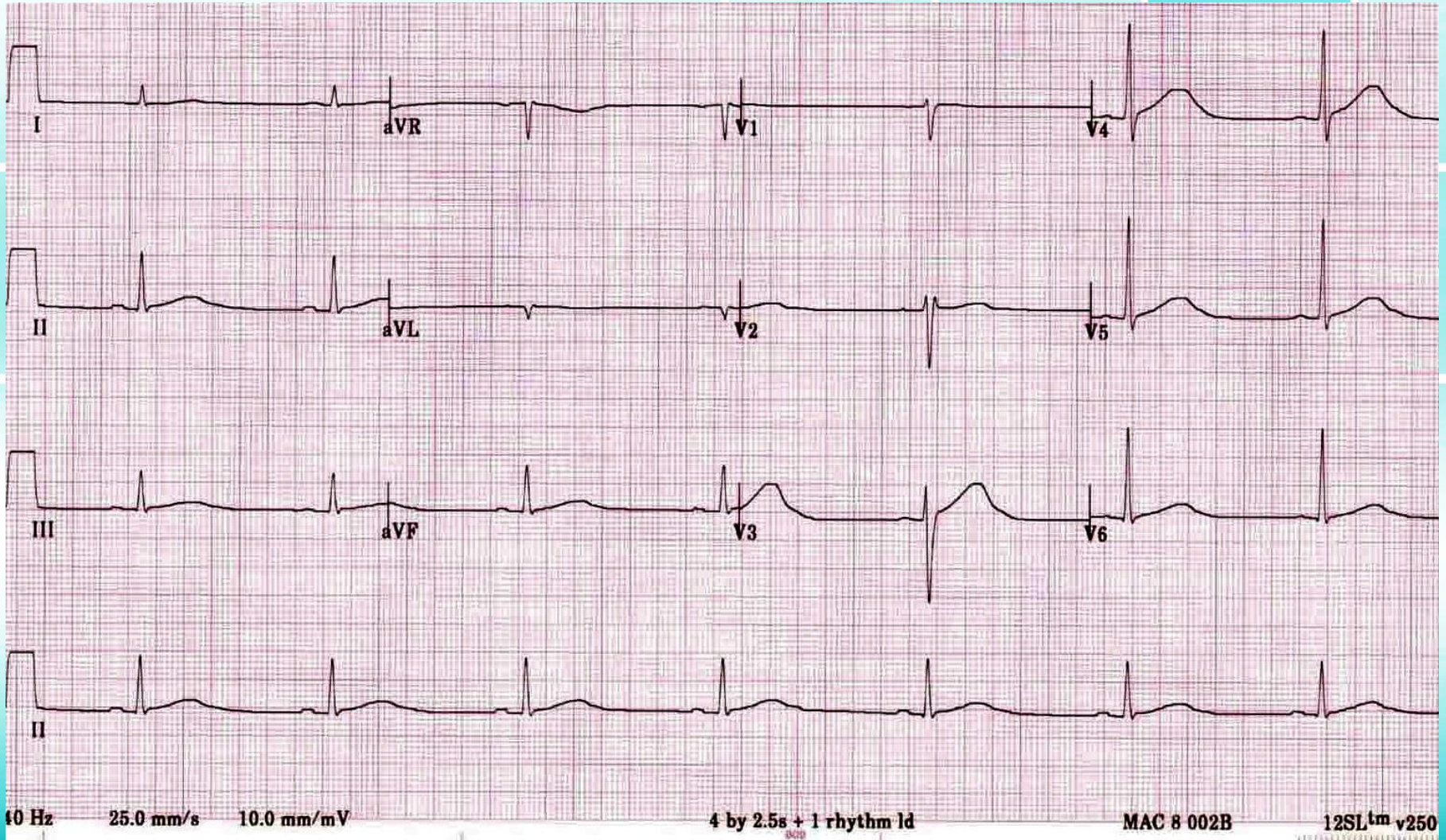
Sinus tachycardia



Sinus tachycardia



Sinus bradycardia



Sinus Arrhythmias

Premature sinus contraction (Sinus extra beat)

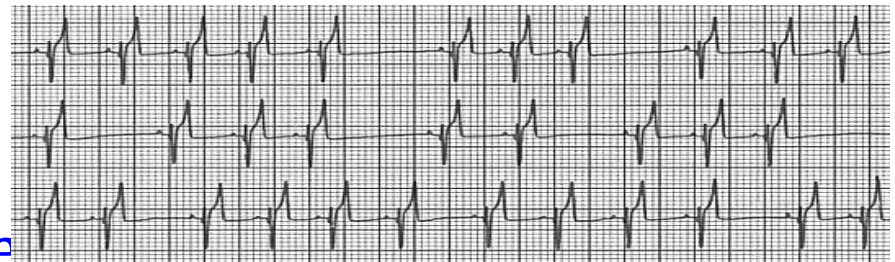
❖ Sinus arrhythmia

فیزیولوژیک؛ تنفسی

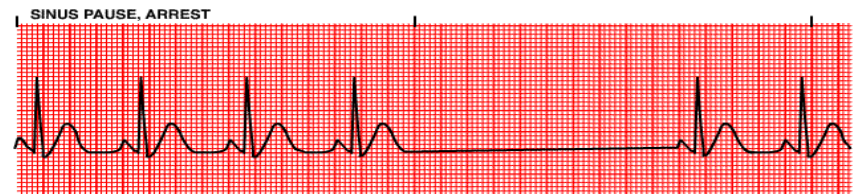


❖ Sick sinus syndrome

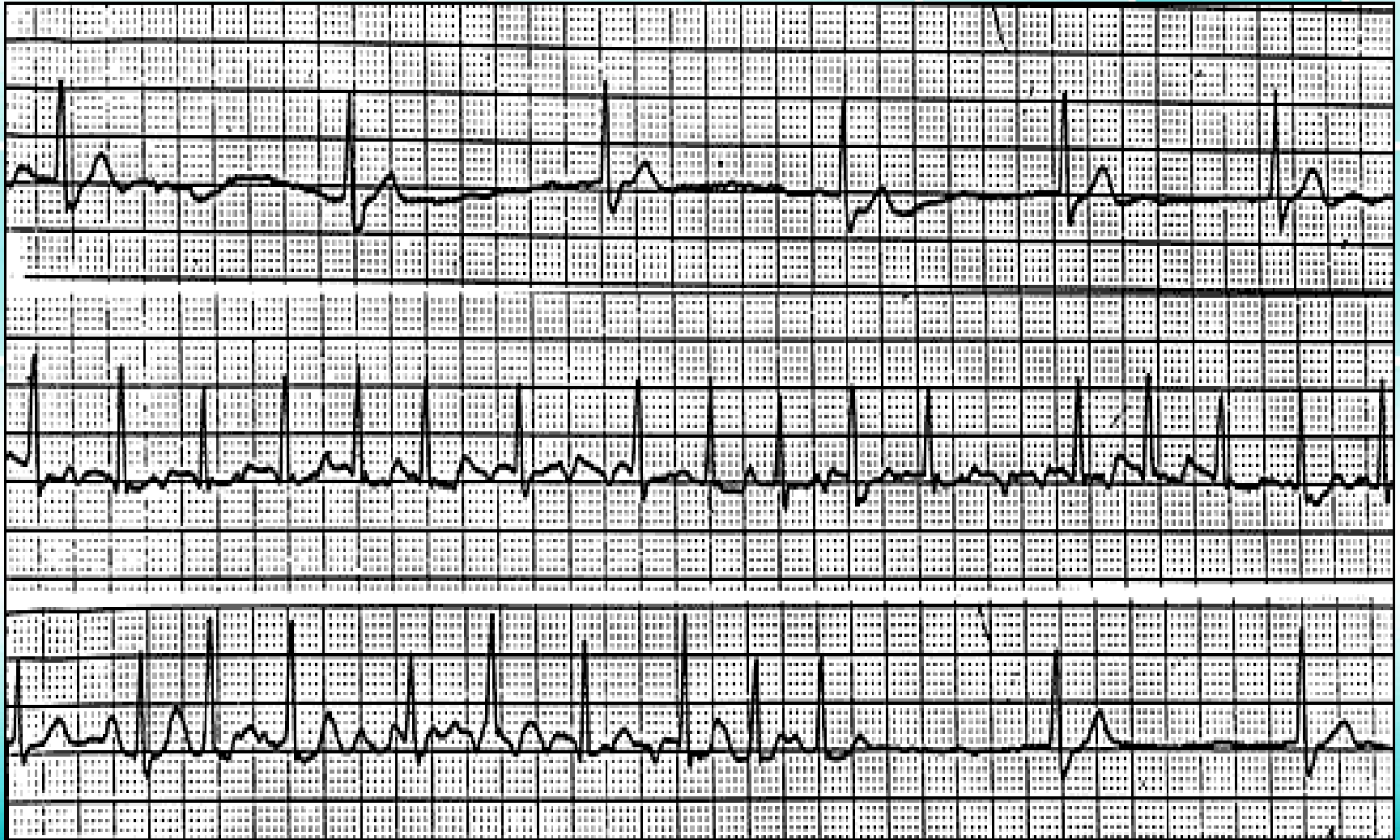
ذاتی، بیماری عروق کرونر، هیپرتنشن، ناشناخته



❖ Sinus arrest



Sick sinus syndrome



Sinus arrest



25mm/s 10mm/mV 150Hz

Sinus Arrest

Rhythm - Irregular—the pause is of undetermined length (more than one PQRST complex is omitted) and is not the same distance as other P-P intervals



Sinus Exit Block

Rhythm - Irregular due to the pause's caused by the SA block—the pause is the same as (or an exact multiple of) the distance between two other P-P intervals



Atrial arrhythmias

Premature atrial contraction (extra beat)



❖ Atrial rhythm



❖ Atrial (supraventricular) tachycardia

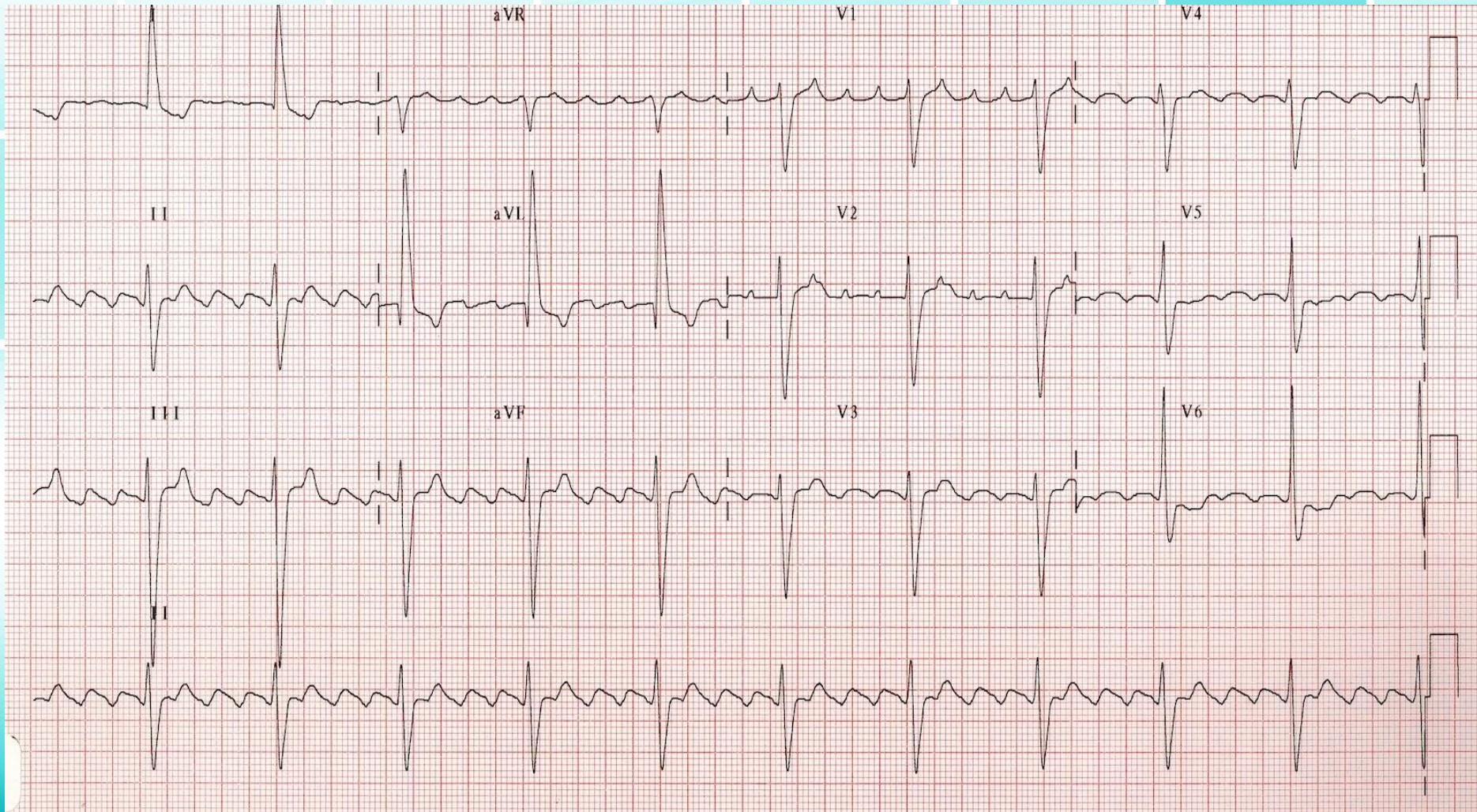


❖ Atrial flutter

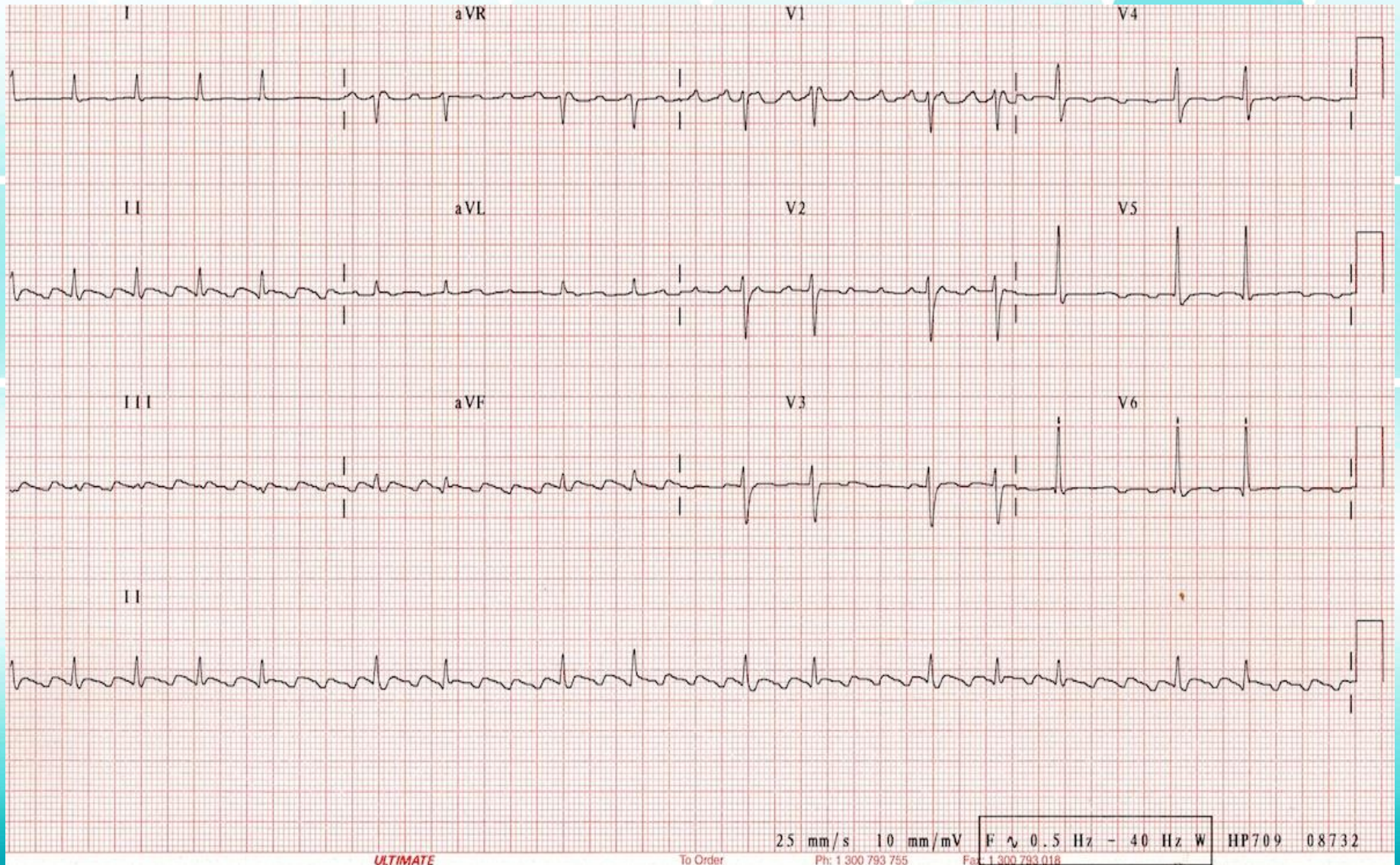


❖ Atrial fibrillation

Atrial flutter



Atrial fibrillation



Junctional arrhythmias

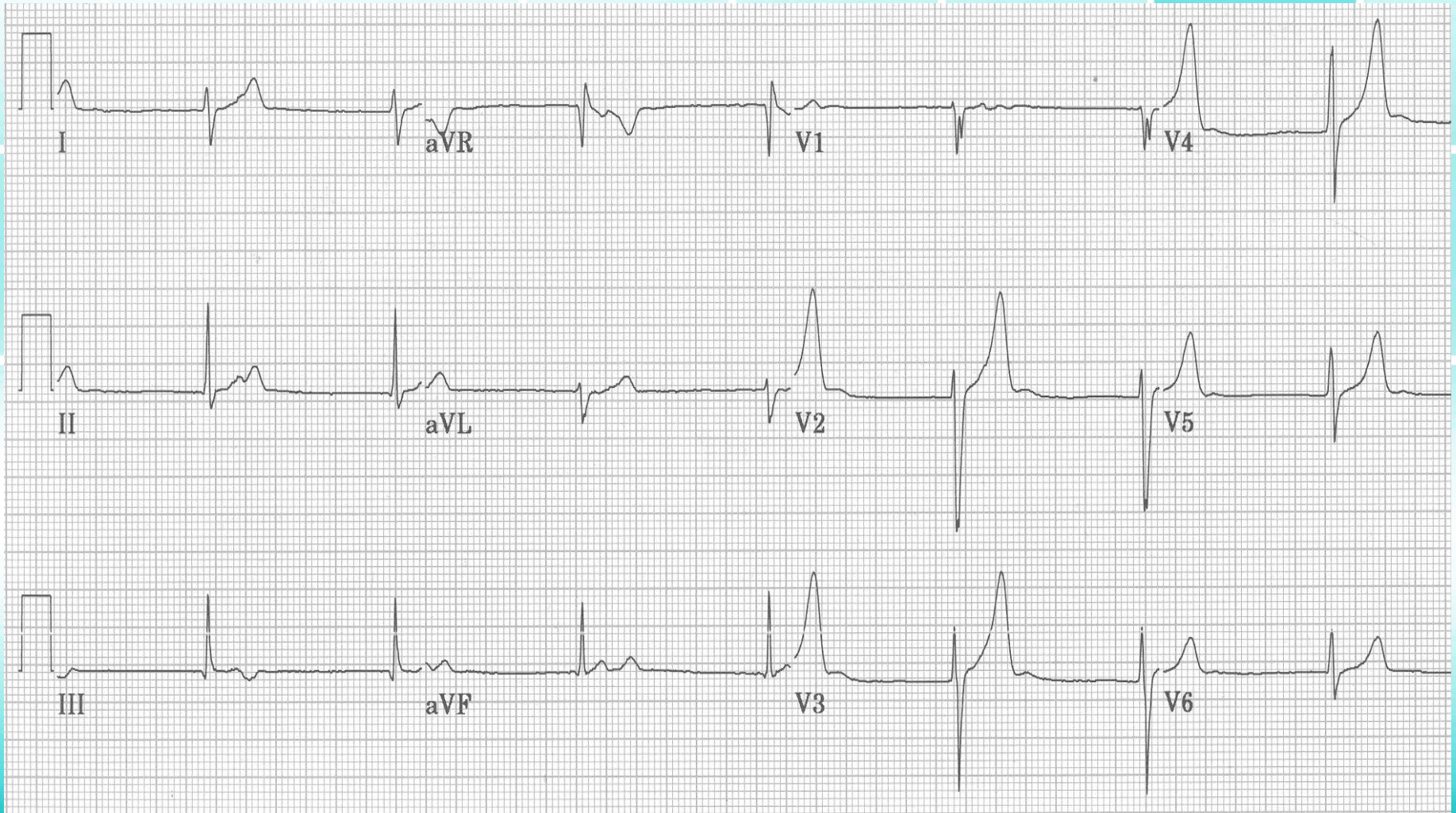
Premature junctional contraction (extra beat)

❖ Junctional rhythm

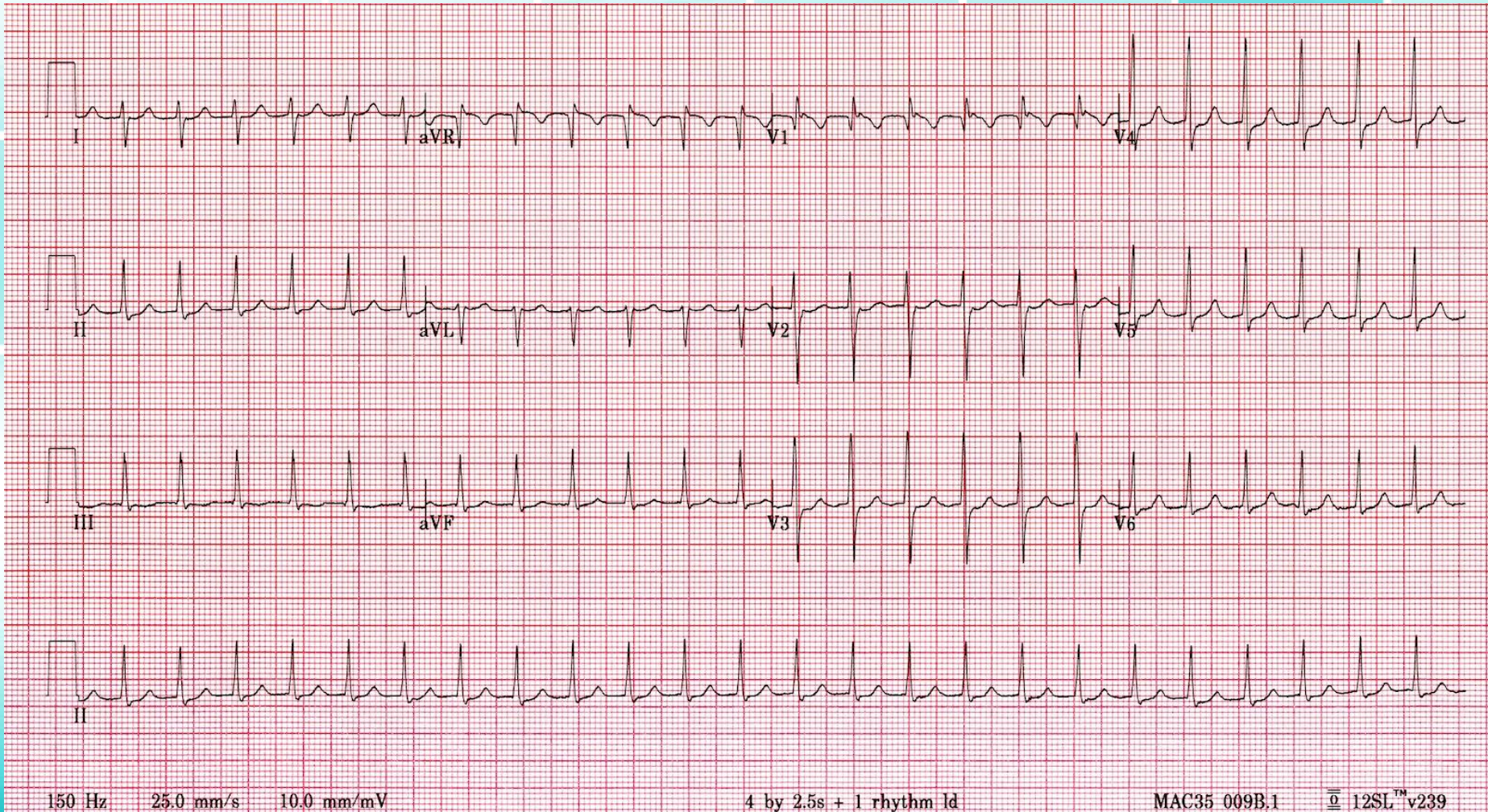


❖ Junctional (supraventricular) tachycardia

Junctional rhythm



Junctional (supraventricular) tachycardia

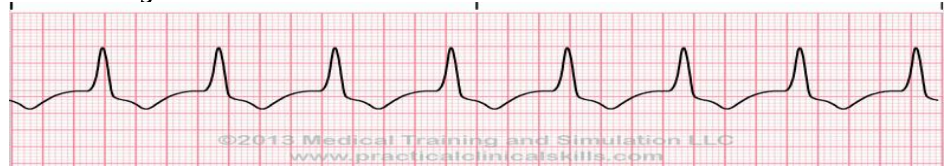


Ventricular arrhythmias

- ❖ Premature ventricular contraction (extra beat)



- ❖ Accelerated idioventricular rhythm



- ❖ Ventricular tachycardia



- ❖ Polymorphic ventricular tachycardia

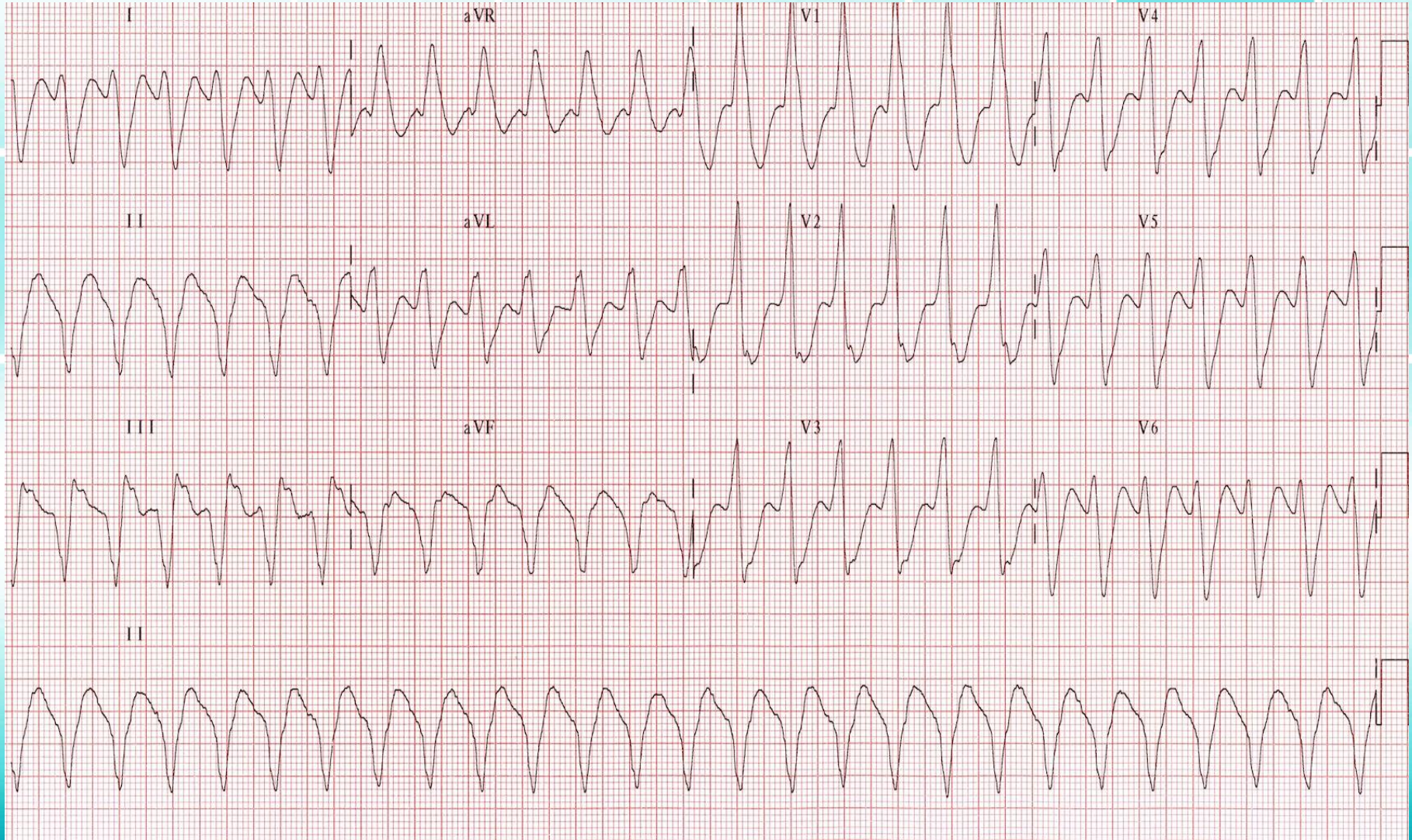


- ❖ Ventricular fibrillation

Ventricular tachycardia



Ventricular tachycardia



Ventricular fibrillation



DISORDERS OF IMPULSE CONDUCTION

Heart blocks (AV blocks)

❖ 1st degree



❖ 2nd degree

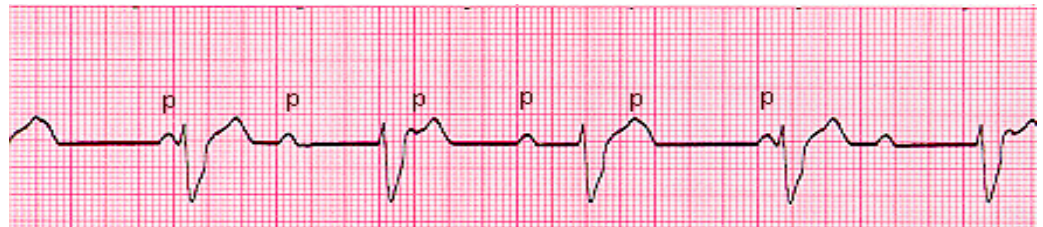
type 1 (Mobitz I, Wenckenbach)



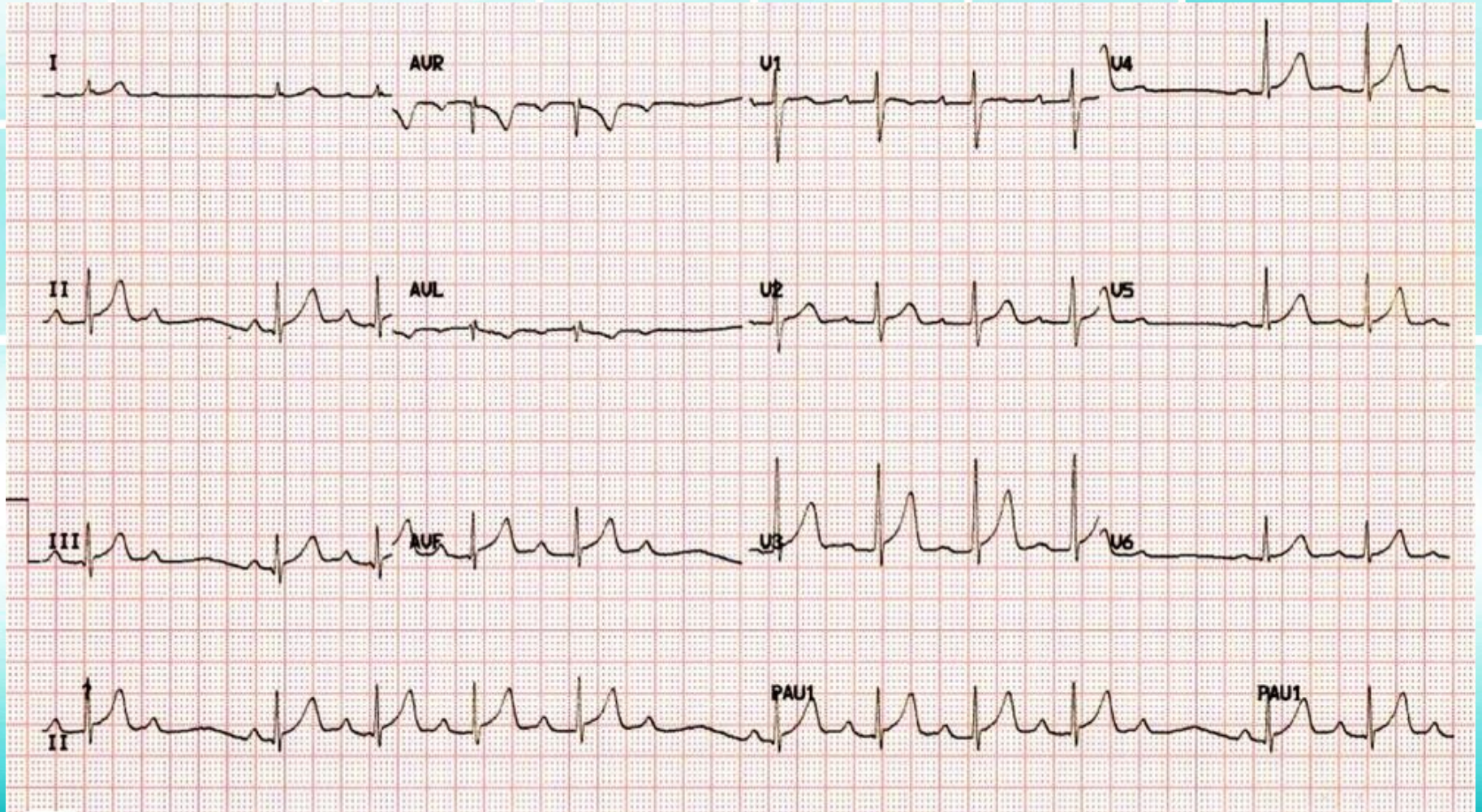
type 2 (Mobitz II)



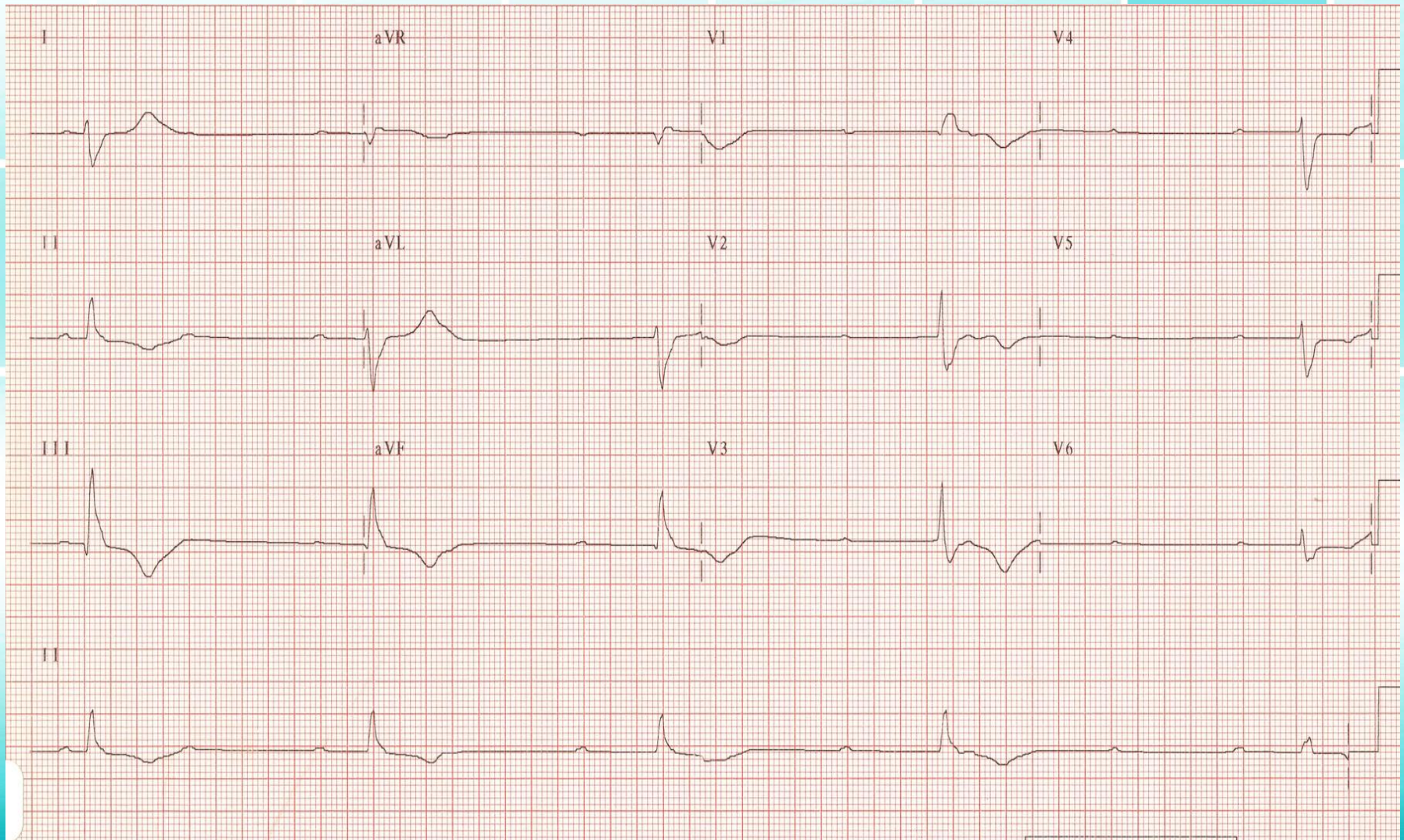
❖ 3rd degree



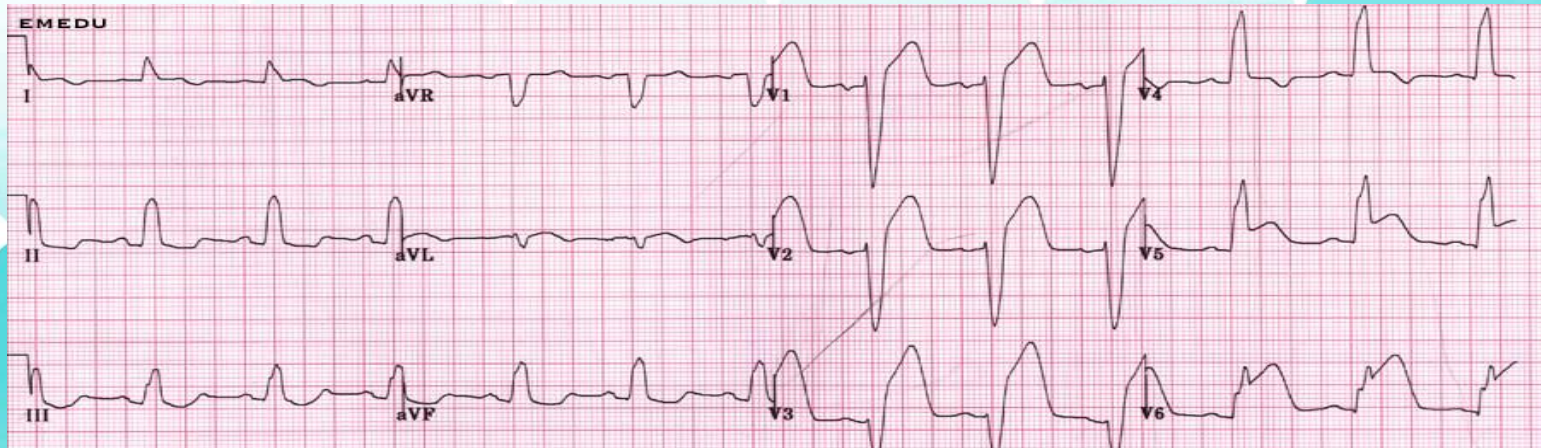
Type 1 (Mobitz I, Wenckenbach)



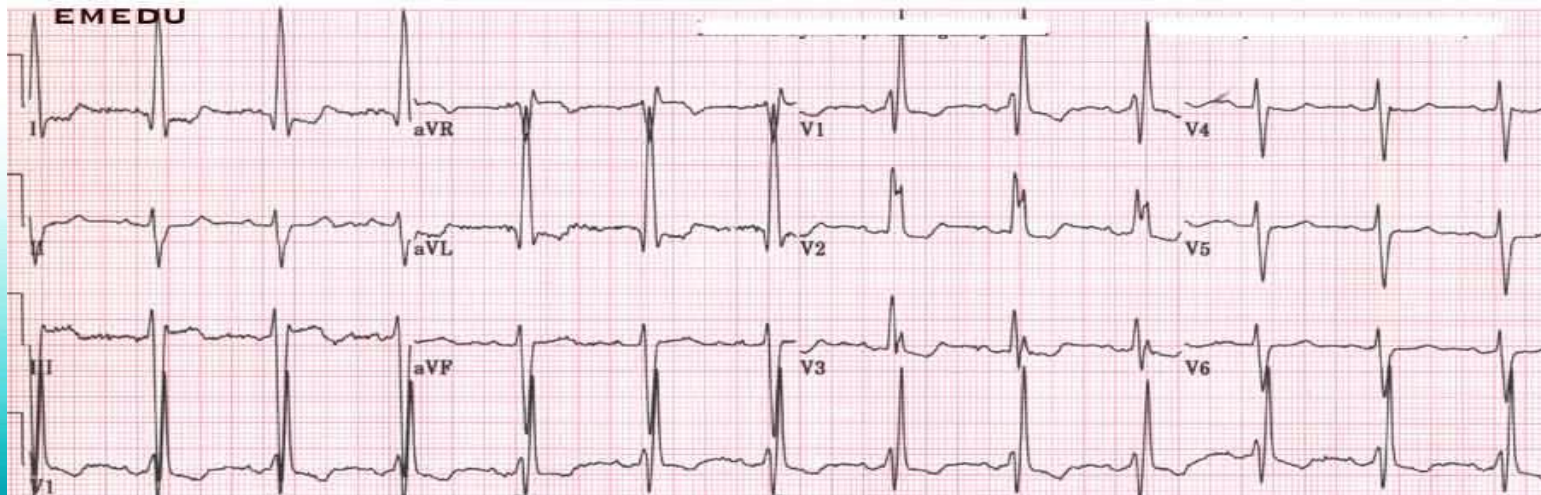
3rd degree heart block



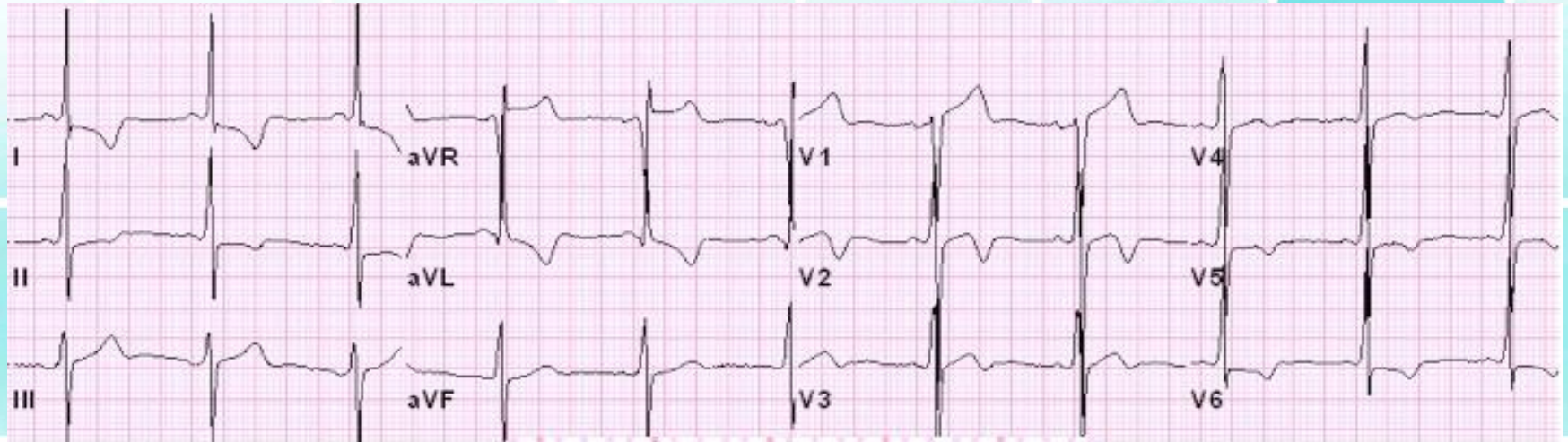
Left bundle branch block



Right bundle branch block



Wolff-Parkinson-White syndrome



Delta wave

Short PR



طبقه بندی دیس ریتمی ها

❖ با منشاء گره SA

❖ با منشاء دهلیز

❖ با منشاء گره AV

❖ با منشاء بطن

دیس ریتمی های با منشأ گره SA

□ برادیکاردی سینوسی

(Sinus bradycardia)

□ تاکیکاردی سینوسی

(Sinus tachycardia)

□ دیس ریتمی سینوسی تنفسی

Respiratory Sinus Dysrhythmia

□ پیس میکر سرگردان

(Wandering pacemaker)

□ ایست و بلوک سینوسی

((SA Arrest & SA block))

□ سندرم سینوس بیمار

(Sick sinus syndrome)

دیس ریتمی های با منشاء دهلیزی

□ ضربان زودرس دهلیزی

(**PAC**:Premature atrial complex)

□ تاکیکاردی حمله ای دهلیزی

(**PAT**: Paroxysmal atrial tachycardia))

□ فلوتر دهلیزی

(AtrialFlutter)

□ فیبریلاسیون دهلیزی

(**AF**:Atrial Fibrillation)

دیس ریتمی های با منشا AV

– بلوک های AV

– ضربان زودرس جانکشنال (PJC)

– تاقیکاردی جانکشنال

– تاقیکاردی حمله ای جانکشنال (PJT)

دیس ریتمی های با منشاء بطنی

□ ضربان زودرس بطنی (PVC)

Premature ventricular complex

□ تکیکاردی حمله ای بطنی (PVT)

Paroxysmal ventricular tachycardia

□ فیبریلاسیون بطنی (VF)

ventricular Fibrillation

□ فلوتر بطنی

Ventricular Flutter

Sinus Bradycardia



- **Rate** < 60 bpm
- **Regularity** Regular
- **P waves** Normal
- **PR interval** 0.12 s
- **QRS duration** 0.08 s

ضربانات منظم با منشأ گره SA با سرعتی کمتر از 60 BPM

علل برادی کاردی سینوسی

- ❖ هیپوترمی
- ❖ تحریک واگ؛ مانور والسالوا، ماساژ سینوس کاروتید، استفراغ
- ❖ تجویز داروهای بتابلاکر، کلسیم بلاکر و
- ❖ هیپرکالمی
- ❖ افزایش ICP
- ❖ کاردیومیوپاتی
- ❖ ایسکمی میوکارده
- ❖ بیماری گره SA

علائم برادی کاردی سینوسی

خطرناک؛ کاهش برون ده قلبی

❖ در صورت عدم افت برون ده قلبی با مکانیسم های جبرانی؛ فاقد علائم

❖ در غیر این صورت:

■ افت فشار خون

■ پوست سرد و مرطوب

■ درد قفسه سینه

■ اختلال شعور

■ سنکوب و ...

درمان برادی کاردی سینوسی

❖ تا زمان ثبات وضعیت همودینامیک؛ پایش بیمار

❖ رفع و اصلاح علل زمینه ای

❖ دارو درمانی؛ ایزوپرترونول (2-20 mcg/min)

آتروپین؛ بلوس (۵/۰ تا ۱ میلی گرم)، هر ۳ تا ۵ دقیقه تکرار حداکثر ۳ میلی گرم

❖ پیس میکر موقت یا دائمی در درمان طولانی مدت

مراقبت های پرستاری در برادی کاردی سینوسی

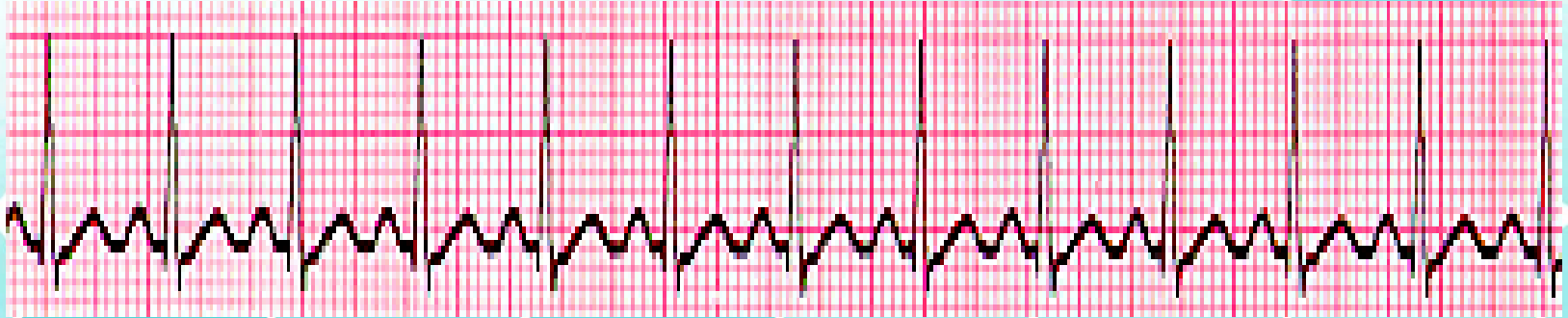
❖ پایش مداوم بیمار از نظر بروز علائم بخصوص فشار خون و ضربان قلب

❖ بررسی و دقت در دریافت داروهای ساپرس کننده SA

❖ کنترل نبض و دقت در تجویز این داروها و

❖ در صورت نیاز تجویز اکسیژن

Sinus Tachycardia



- **Rate** 100-160 bpm
- **Regularity** Regular
- **P waves** Normal
- **PR interval** 0.12 s
- **QRS duration** 0.08 s

علل تا کاردی سینوسی

- ❖ هیپرتنشن
- ❖ تب
- ❖ استرس و درد
- ❖ مصرف کافئین، نیکوتین و ...
- ❖ عوارض دارویی (آتروپین، ایزوپرل، آمینوفیلین و ...)
- ❖ اختلال الکترولیت ها
- ❖ هیپرتیروئیدی
- ❖ شوک کاردیوژنیک
- ❖ نارسایی تنفسی

علائم تاکی کاردی سینوسی

خطرناک؛ کاهش برون ده قلبی به خاطر کاهش پرشدگی بطن ها، افزایش تقاضای اکسیژن میوکارد

❖ در صورت عدم افت برون ده؛ فاقد علائم

❖ در غیر این صورت:

■ درد قفسه سینه

■ اضطراب، بی قراری، گیجی،

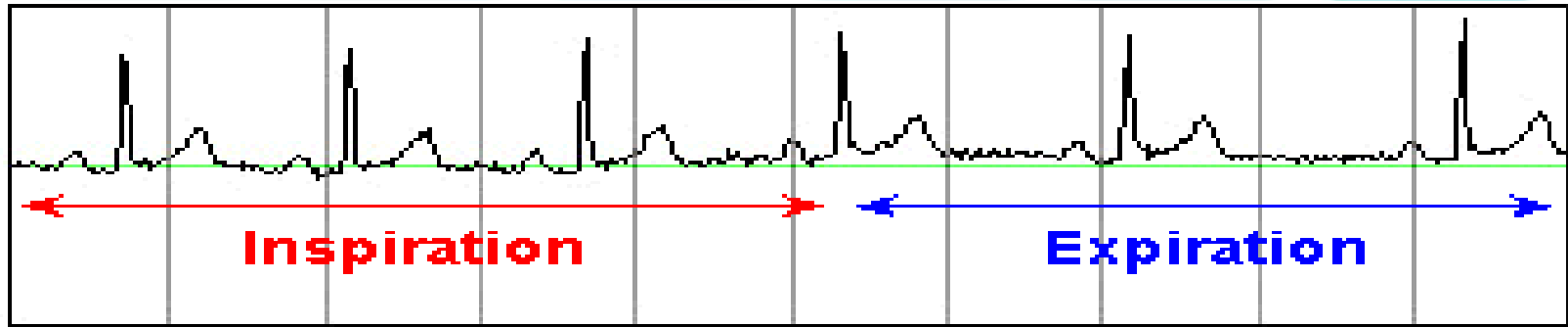
■ تپش قلب

■ سنگوب و ...

درمان تاکی کاردی سینوسی

- ❖ حفظ برون ده قلبی؛ با اصلاح و درمان عوامل زمینه ای
- ❖ در صورت عدم بروز علائم؛ عدم نیاز به درمان
- ❖ دارو درمانی؛ بتابلاکر (متورال و ...)، کلسیم بلاکر (آتنولول و ...)
- ❖ پیس میکر موقت یا دائمی در درمان طولانی مدت

Respiratory Sinus Dysrhythmia



- Rate متغير
- Regularity Irregular
- P waves Normal
- PR interval 0.12 s
- QRS duration 0.08 s

علل و درمان دیس آریتمی های تنفسی

❖ تنفسی

❖ غیرتنفسی (ایسکمی و دارویی (مرفین)، افزایش ICP

درمان

❖ عدم نیاز به درمان، بررسی علل زمینه ای و اصلاح آن

Wandering Atrial Pacemaker



Rhythm	May be irregular
Rate	Normal (60-100 bpm)
P Wave	شکل و اندازه متغیر
PR Interval	متغیر
QRS	Normal (0.06-0.10 sec)
Notes	T wave normal. If heart rate exceeds 100 bpm, then rhythm may be multifocal atrial tachycardia (MAP)

پیس میکر سرگردان

❖ افزایش تون واگ

❖ مسمومیت با دیژیتال

❖ روماتیسم قلبی و ...

علائم؛ غالباً فاقد علائم

درمان؛

❖ عدم نیاز به درمان

❖ در صورت همراه شدن با علائم؛ اصلاح عوامل زمینه ای

Exit Block-SA Block



- Rate در محدوده طبیعی
- Regularity منظم به غیر از زمان ایست سینوسی
- P waves در زمان وقفه وجود ندارد
- PR interval طبیعی (در زمان وقفه وجود ندارد)
- QRS duration طبیعی (در زمان وقفه وجود ندارد)

اختلال در خروج ایмпالس از گره SA که با فقدان فعالیت الکتریکی در دهلیزها همراه است

علل بلوک SA

- ❖ میوکار دیت
- ❖ کار دیومیوپاتی
- ❖ ایسکمی قلبی
- ❖ مسمومیت با دیگوکسین، کلسیم بلاکرها و ...
- ❖ تحریک واگ
- ❖ سن بالا
- ❖ و

علائم بلوک SA

خطرناک؛ مرگ ناگهانی قلبی، سنکوب، CVA، AF

❖ در صورت وقفه های کوتاه؛ بدن علامت

❖ در غیر این صورت؛ علائم و نشانه های کاهش برون ده قلبی

■ سنکوب

■ گیجی

■ کاهش سطح هوشیاری

■ برادی کاردی

درمان بلوک SA

❖ حفظ برون ده قلبی؛ با اصلاح و درمان عوامل زمینه ای

❖ در صورت عدم بروز علائم؛ عدم نیاز به درمان

❖ آتروپین، ایزوپرل

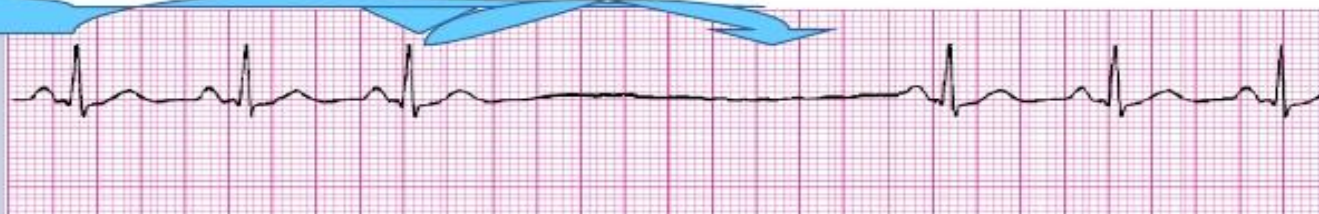
❖ پیس میکر موقت

در بلوک SA یا Exit block فاصله فاقد ضربان مضرب صحیحی از فاصله طبیعی است . اگر

وقفه ، مضرب صحیح از فاصله طبیعی نباشد Sinus arrest نامیده می شود

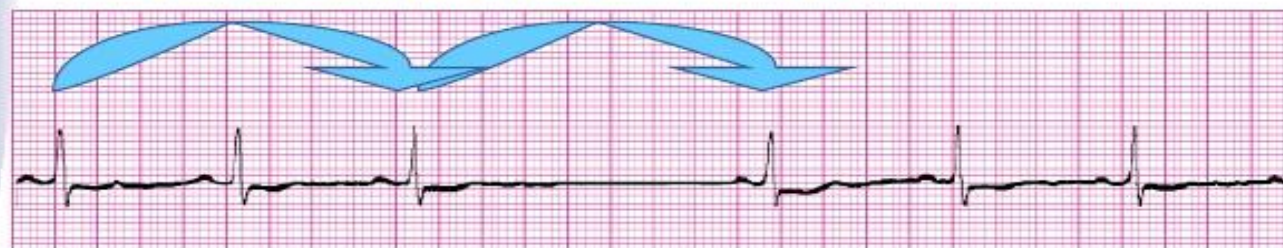
Sinus Arrest

Rhythm - Irregular—the pause is of undetermined length (more than one PQRST complex is omitted) and is not the same distance as other P-P intervals

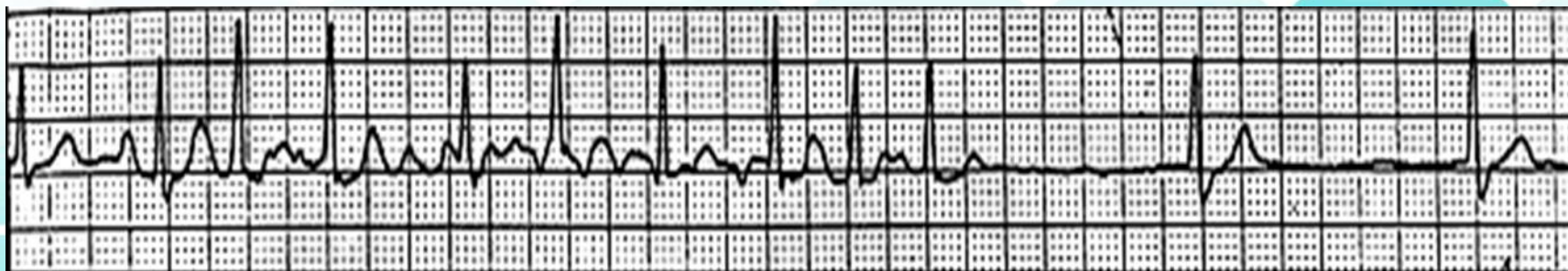


Sinus Exit Block

Rhythm - Irregular due to the pause's caused by the SA block—the pause is the same as (or an exact multiple of) the distance between two other P-P intervals



سندرم سینوس بیمار SSS: Sick sinus syndrome



- | | |
|----------------|---------------------|
| • Rate | متغیر |
| • Regularity | Irregular |
| • P waves | متغیر |
| • PR interval | متغیر به تناسب ریتم |
| • QRS duration | 0.08 s |

طیف وسیعی از اختلالات گره SA؛ سندرم برادیکاردی - تاکیکاردی (اختلال در تشکیل یا هدایت ایملاس

علائم سندرم سینوس بیمار

خطرناک؛ کاهش برون ده قلبی

❖ **علائم و نشان های کاهش برون ده قلبی**

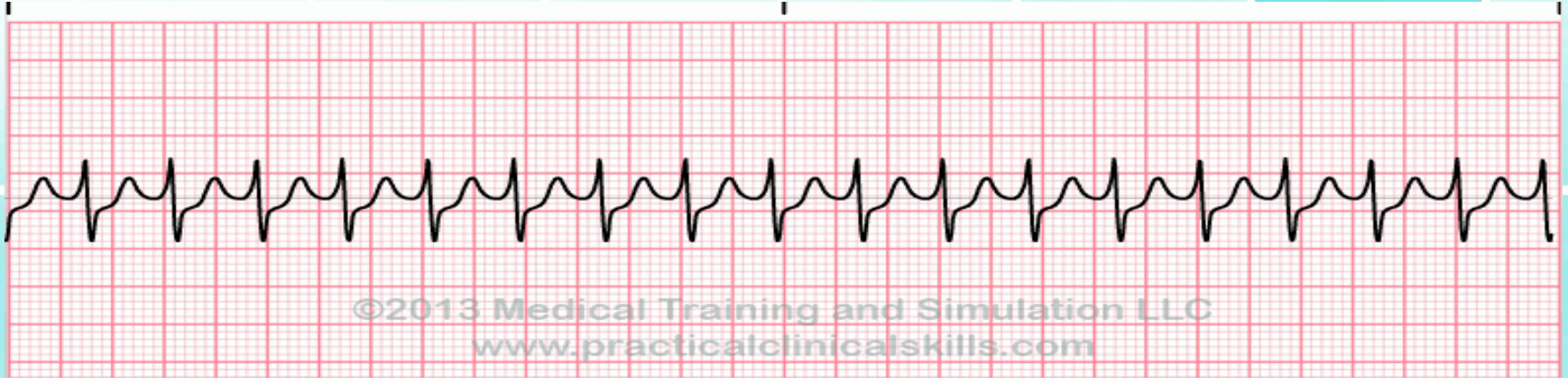
❖ **تاری دید و سنکوب**

❖ **نبض نامنظم**

درمان سندرم سینوس بیمار

- ❖ حفظ برون ده قلبی؛ با اصلاح و درمان عوامل زمینه ای
- ❖ در صورت عدم بروز علائم؛ عدم نیاز به درمان
- ❖ علامت درمانی
- ❖ درمان دارویی به تناسب ریتم ایجادی و زمینه
- ❖ تجویز ضد انعقاد در صورت بروز فیبریلاسیون دهلیزی

Paroxysmal Supraventricular Tachycardia (PSVT)



Rhythm	Regular
Rate	Fast (150-250 bpm)
P Wave	همشکل ولی متفاوت با موج P سینوسی (گاهی با موج T ادغام می شود)
PR Interval	Normal (0.12 sec)
QRS	Normal (.10 sec)
Notes	فاصله P_R ممکن است نامشخص باشد

علل PAT

- ❖ مصرف عوامل محرک؛ کافئین و ...
- ❖ اختلالات الکترولیتی
- ❖ استرس، هیپوکسی
- ❖ بیماری های درجه ای قلب
- ❖ ایسکمی قلبی
- ❖ پرکاری تیروئید
- ❖ مسمومیت با دیگوکسین
- ❖ و

علائم PAT

خطرناک؛ احتمال بروز کاهش برون ده قلبی

❖ **طپش قلب**

❖ **درد قفسه سینه**

❖ **سنگوب**

❖ **گیجی**

❖ **کاهش فشارخون**

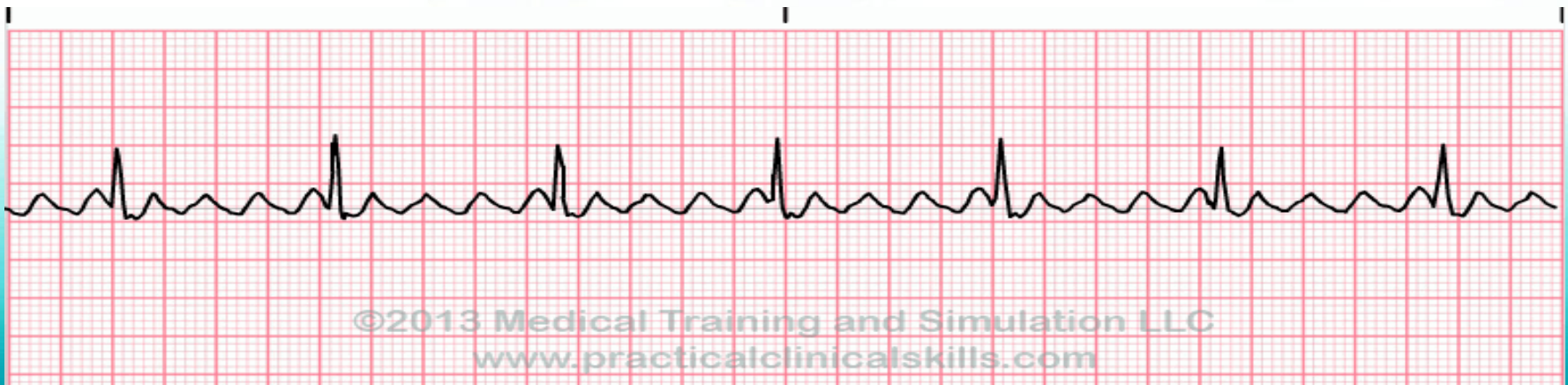
درمان PAT

- ❖ حفظ برون ده قلبی؛ با اصلاح و درمان عوامل زمینه ای
- ❖ شوک کاردیوورژن؛ در صورت اختلال شدید همودینامیکی
- ❖ تحریک واگ؛ ماساژ سینوس کاروتید، مانور والسالوا
- ❖ درمان دارویی؛ آدنوزین، وراپامیل، دیگوکسین و ...
- ❖ پیس میکر پوستی
- ❖ شوک کاردیوورژن؛ عدم پاسخ دهی به سایر درمان ها

Atrial Flutter

تاکی کاردی فوق بطنی با منشاء کانونی نابجا در دهلیز (امواج F)

Rhythm	Regular or irregular
Rate	Fast (250-350 bpm) for Atrial, but ventricular rate is often slower
P Wave	غیر قابل تشخیص به شکل دندانہ (امواج F)
PR Interval	Not measureable
QRS	Normal (0.06-0.10 sec)
Notes	



علل فلاتر دهلیزی

❖ بزرگی دهلیزها و افزایش فشارخون

❖ اختلالات دریچه میترا

❖ پرکاری تیروئید

❖ پریکاردیت

❖ ایسکمی حاد قلبی

❖ هیپوکسی

❖ بیماری های انسدادی ریه

❖ و

علائم فلاتر دهلیزی

خطرناک؛ احتمال بروز کاهش برون ده قلبی

❖ در صورت پاسخ بطنی مناسب؛ فاقد علامت

❖ و ...

درمان فلاتر دهلیزی

❖ هدف کنترل ضربان نابجا و تبدیل ریتم نابجای دهلیزی به طبیعی

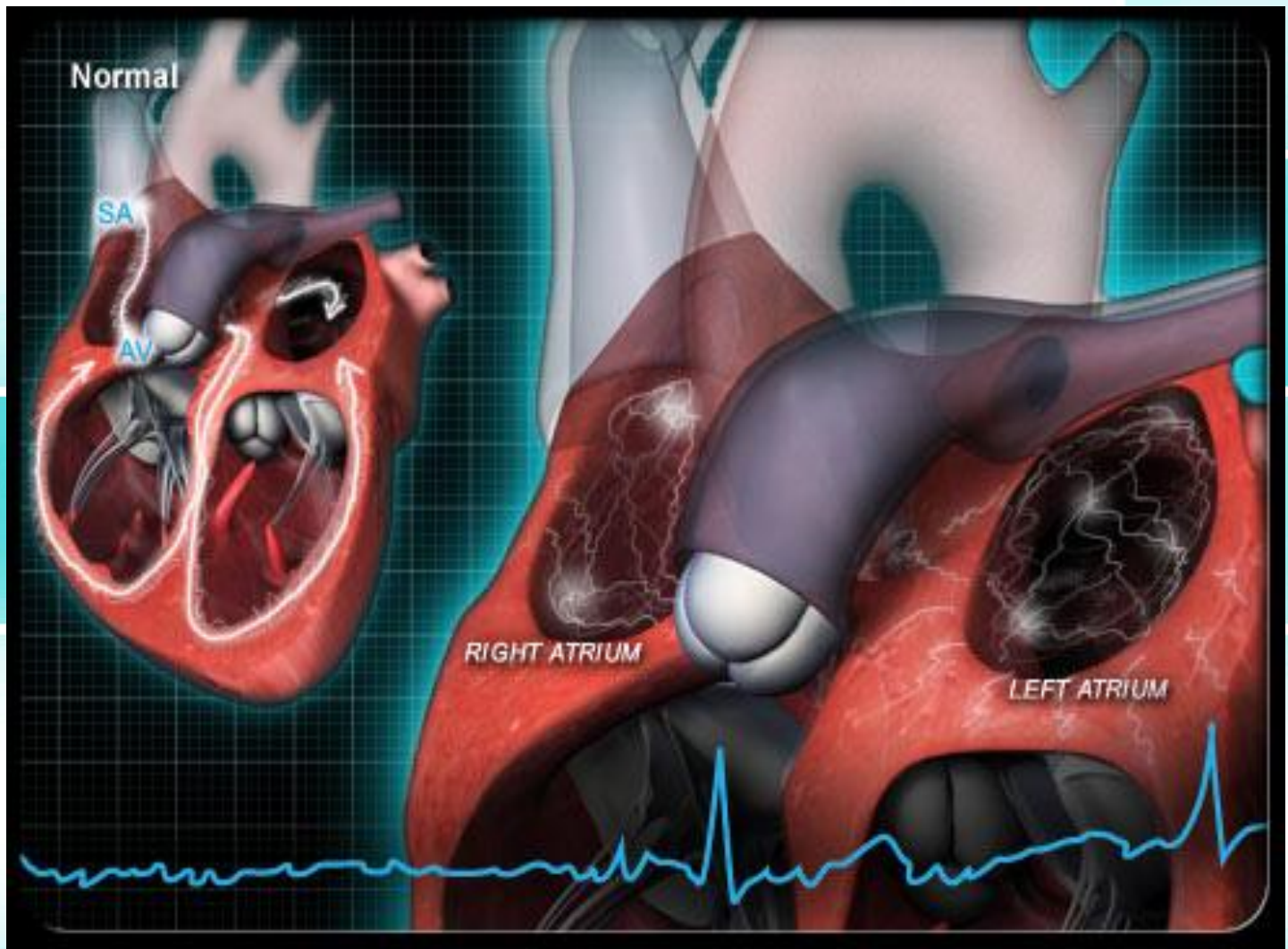
❖ شوک کاردیوورژن؛ در صورت اختلال شدید همودینامیکی

❖ درمان دارویی؛ ابتدا دیژیتاله کردن سپس وراپامیل

Atrial Fibrillation



Rhythm	Irregular
Rate	Very fast (> 350 bpm) for Atrial, but ventricular rate may be slow, normal or fast
P Wave	Absent - erratic waves are present
PR Interval	Absent غير قابل تشخیص
QRS	Normal but may be widened if there are conduction delays فعالیت های الکتریکی نامنظم و آشفته دهلیزی



علل AF

- ❖ بیماری های دریچه ای قلب (میترال)
- ❖ بیماری عروق کرونر
- ❖ پرکاری تیروئید
- ❖ پریکاردیت
- ❖ کاردیومیوپاتی
- ❖ به دنبال جراحی قلب
- ❖ افراد سالم؛ مصرف قهوه، الکل، سیگار و

علائم AF

خطرناک؛ احتمال بروز کاهش برون ده قلبی، CVA

❖ **در صورت پاسخ بطنی مناسب؛ نبض نامنظم**

❖ **در صورت پاسخ بطنی بالا؛ طپش قلب، اختلال همودینامک**

درمان AF

- ❖ هدف کنترل ضربان و کاهش آن به کمتر از ۱۰۰
- ❖ شوک کاردیوورژن؛ در صورت اختلال شدید همودینامیکی
- ❖ درمان دارویی؛ دiltiazim، وراپامیل، دیگوکسین و ...
- ❖ استفاده از داروهای ضد انعقاد
- ❖ آمیودارون (بلوس و سپس دوز نگهدارنده)

Premature Junctional Complex

Rhythm Regular with premature beats

Rate The underlying rate

P Wave قبل از کمپلکس یا حین (مخفی) و بعد از آن به صورت منفی

PR Interval عدم وجود یا کوتاه

QRS Normal (0.06-0.10 sec)



Accelerated Junctional Rhythm

Rhythm

Regular

Rate

Normal (60-100 bpm)

P Wave

قبل از کمپلکس یا حین (مخفی) و بعد از آن به صورت منفی

PR Interval

Not measurable

QRS

Normal (0.06-0.10 sec)

Notes



Junctional Tachycardia

Rhythm	Regular
Rate	Fast (100-180 bpm)
P Wave	قبل از کمپلکس یا حین (مخفی) و بعد از آن به صورت منفی
PR Interval	Absent or short
QRS	Normal (0.06-0.10 sec)



دیس ریتمی های با منشاء بطنی

□ ضربان زودرس بطنی (PVC)

Premature ventricular complex

□ تکیکاردی حمله ای بطنی (PVT)

Paroxysmal ventricular tachycardia

□ فیبریلاسیون بطنی (VF)

ventricular Fibrillation

□ فلوتر بطنی

Ventricular Flutter

Premature Ventricular Complex Quadrigeminy

Rhythm	Irregular
Rate	The underlying rate
P Wave	Absent
PR Interval	Not measurable
QRS	Wide (> 0.10 sec), bizarre appearance
Notes	PVC appears every fourth beat



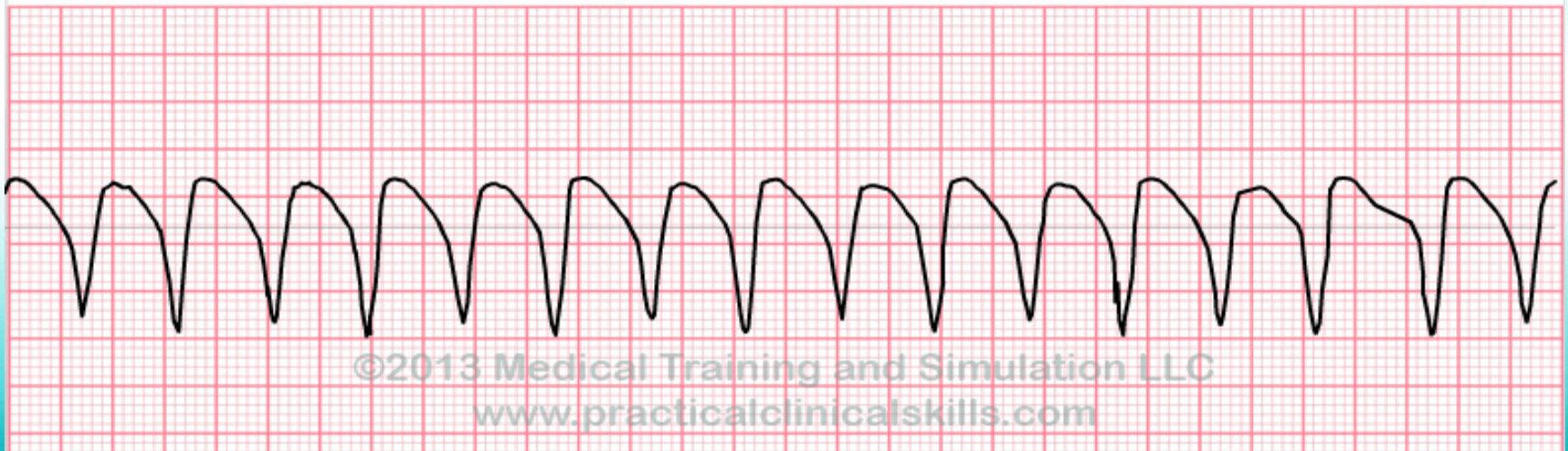
Premature Ventricular Complex Bigeminy

Rhythm	Irregular
Rate	The underlying rate
P Wave	Absent
PR Interval	Not measurable
QRS	Wide (> 0.10 sec), bizarre appearance
Notes	PVC appears every second beat



Ventricular Tachycardia Monomorphic

Rhythm	Regular
Rate	Fast (100-250 bpm)
P Wave	Absent
PR Interval	Not measurable
QRS	Wide (>0.10 sec), bizarre looking



علل VT

- ❖ ایسکمی میوکارد
 - ❖ بیماری های دریچه ای قلب
 - ❖ بیماری عروق کرونر
 - ❖ نارسایی قلب
 - ❖ کاردیومیوپاتی
 - ❖ اختلالات الکترولیتی (هیپو کالمی و ...)
 - ❖ مسمومیت دارویی؛ دیژیتال، پروکائین آمید و ...
- طبقه بندی؛ همراه با اختلال همودینامیک و بالعکس**

Ventricular Tachycardia

Torsade de Pointes

Rhythm	Irregular
Rate	Fast (200-250 bpm)
P Wave	Absent
PR Interval	Not measurable
QRS	Wide (>0.10 sec), bizarre looking



علل تورس دپوینت

❖ دارویی؛ طولانی کننده QT؛ آنتی آریتمی ها؛ آمیودارون و ...

❖ اختلالات الکترولیتی؛ هیپوکالمی و هیپومگنیزمی

❖ بیماری ایسکمیک قلب

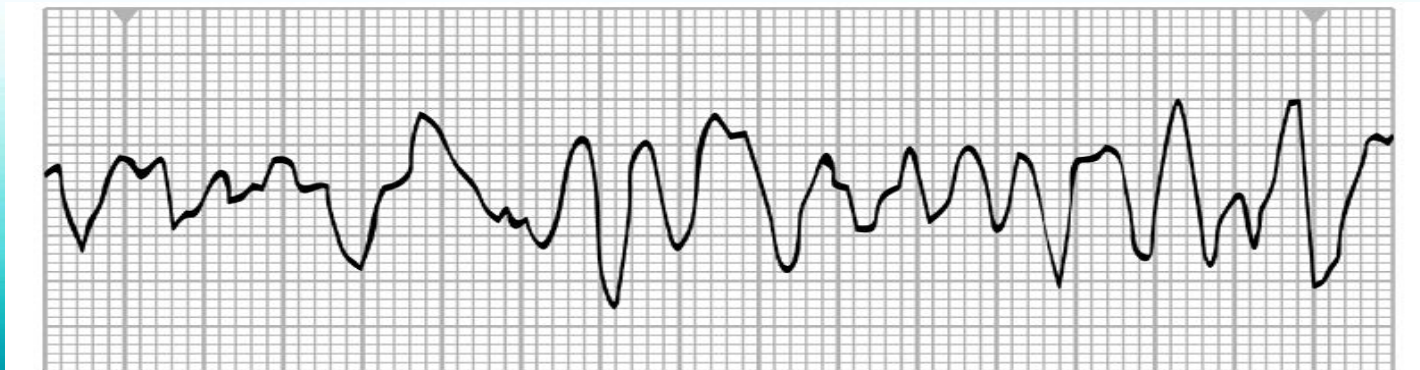
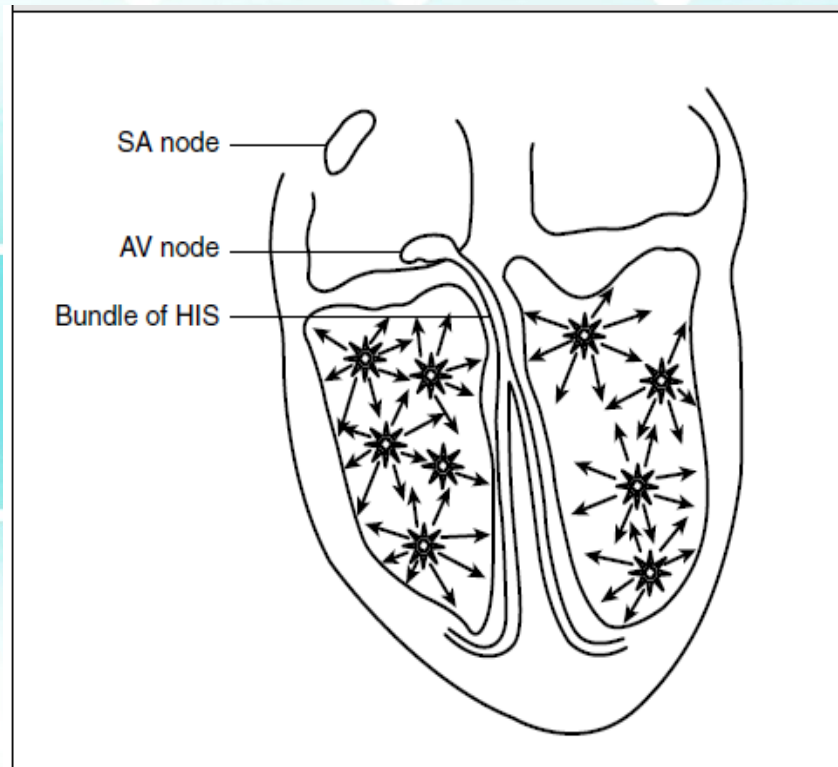
❖ و

Ventricular Fibrillation

Rhythm	نامنظم
Rate	نامشخص
P Wave	ندارد
PR Interval	ندارد
QRS	Wide (>0.10 sec), bizarre looking توضیحات: فعالیت الکتریکی همزمان کانون های بیشمار بطنی و انقباضات غیر موثر و در نهایت افت برون ده قلبی



Ventricular Fibrillation



علل فلیبریلاسیون بطنی

❖ بیماری های ایسکمیک پیشرفته میوکارد

❖ عدم تعادل اسید و باز

❖ شوک الکتریکی (برق گرفتگی)

❖ هیپوترمی شدید

❖ اختلالات شدید الکترولیتی

درمان فلیبریلاسیون بطنی

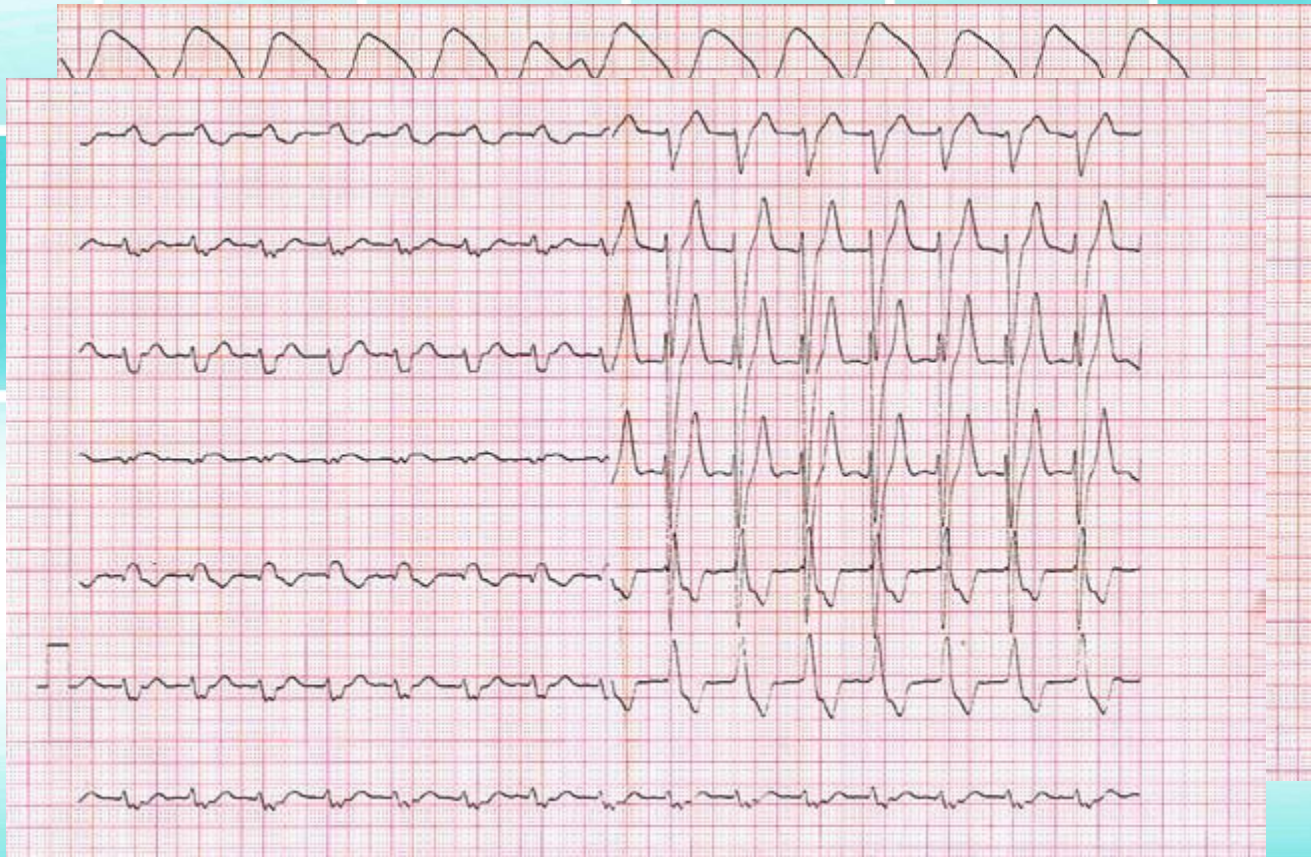
❖ احیای قلبی ریوی پیشرفته تا دسترسی به الکتروشوک

❖ شوک دفبریلاتور در VT و VF بدون نبض

❖ دارویی؛ لیدوکائین، آمیودارون، سولفات منیزیم

❖ و

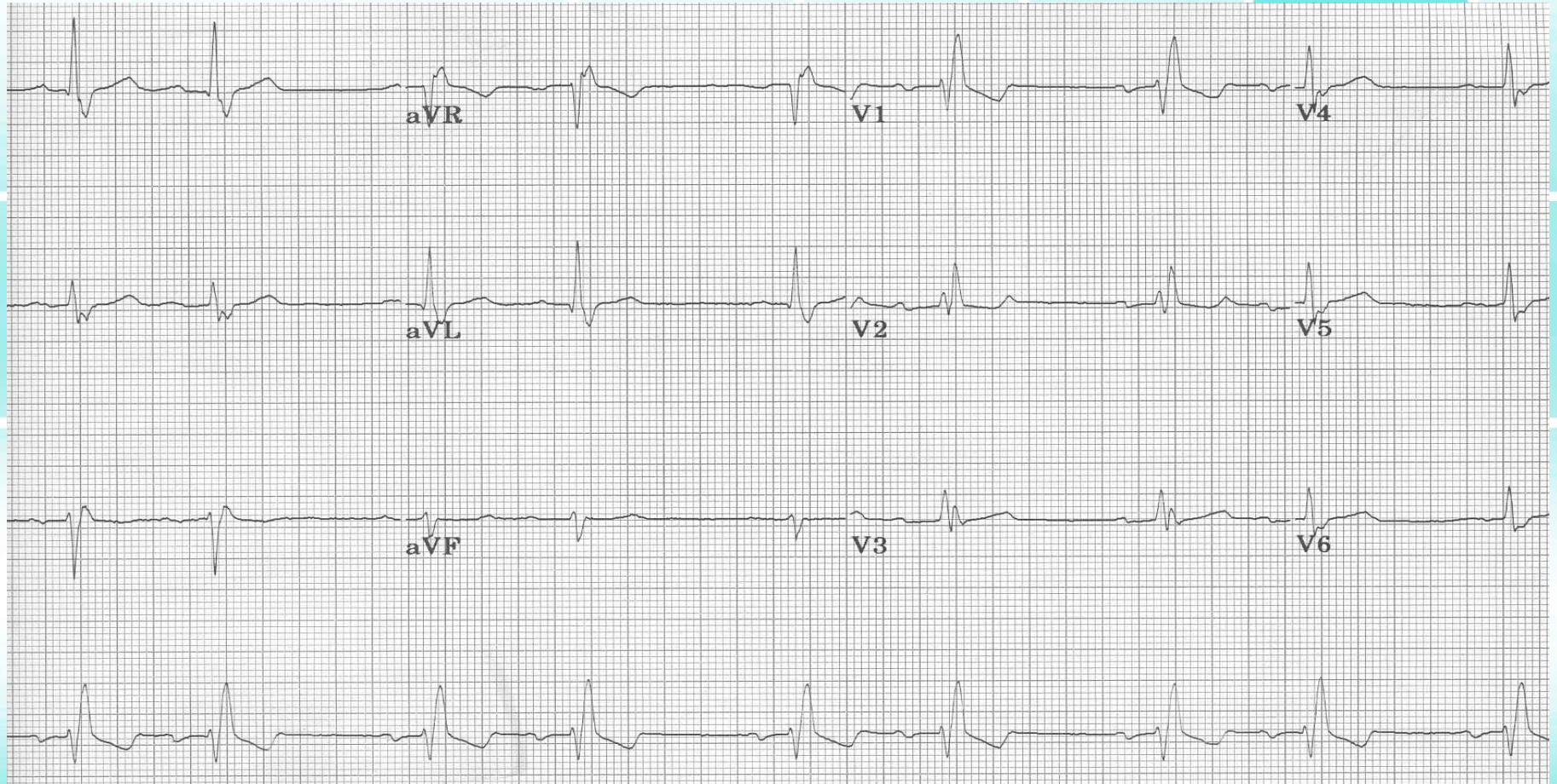
Hyperkalemia



SB & RBBB



SA Block & RBBB



موفق و موید باشید