

بنام خدا



کارگاه تفسیر نوار قلب/ آریتمی های بطنی
مدرس: سمیرا بیگ مرادی
دانشجوی دکتری تخصصی پرستاری

اهداف

05

توانایی تفسیر نوار قلب نمونه های بالینی

04

توانایی پاسخ به چهار سوال معروف شناسایی و تشخیص آریتمی

03

آشنایی با ریتم اکتوپیک و مکانیسم ایجاد آن

02

یادگیری راه های افتراق آریتمی های فوق بطنی از بطنی

01

شناسایی آریتمی های بطنی و اثرات آنها بر روی افراد



علائم بالینی آریتمی ها



Sudden death

بیشتر به دنبال آریتمی های ناشی از
Acute MI



Chest pain/ Angina

به دنبال تاکیکاردی و افزایش نیاز به
اکسیژن در میوکارد



↓ Cardiac output

همراه با علائم light headness و
syncope



Palpitation

احساس کردن ضربان قلب



علل بروز آریتمی ها



Hypoxia

افزایش تحریک پذیری میوکارد در شرایط محرومیت از اکسیژن

Ischemia and Irritability

از عوامل اصلی ایجاد کننده آریتمی ها

Sympathic stimulation

افزایش تون سمپاتیک (پرکاری تیروئید، HF و ورزش)

Drugs

بسیاری از داروها حتی خود آنتی آریتمی ها



shutterstock.com · 2655119355



Electrolyte Disturbation

اختلال در K و Ca و Mg

Bradycardia

ضربان پایین، زمینه ساز بروز آریتمی ها

Stretch

هایپرتروفی حفرات قلبی زمینه ساز بروز آریتمی ها



چهار سوال بررسی اختلالات ریتم قلبی

Q 1

آیا امواج P طبیعی در نوار قلب میبینیم؟



Q 2

کمپلکس های QRS باریک هستند یا پهن؟



Q 3

چه ارتباطی بین امواج P و کمپلکس QRS وجود دارد؟



Q 4

ریتم قلب منظم است یا نامنظم؟



آریتمی های بطنی

01

منشا از کانون نابجا در زیر
گره AV و یا عضله بطن

02

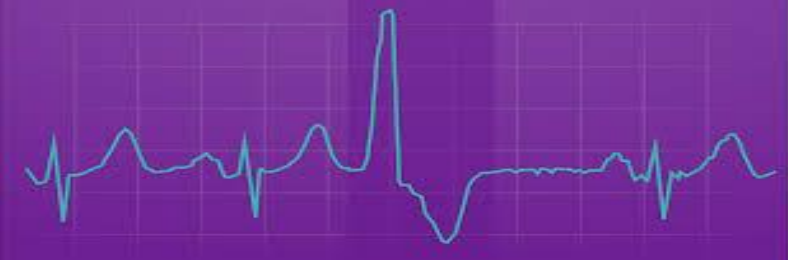
Wide QRS به دلیل مسیر
غیرطبیعی سیستم هدایتی

03

خطرناکتر و تهدیدکننده تر

04

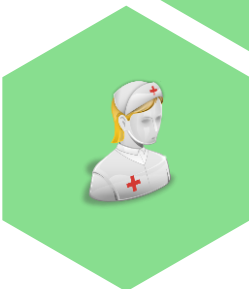
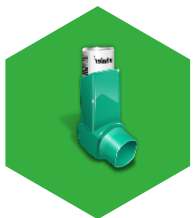
مسبب اختلالات همودینامیک
بیشتر



Premature ventricular complex (PVC)

منشا گرفتن ایмпالس ها از بطن در میان ضربان های سینوسی

شایعترین آریتمی بطنی



معیارهای تشخیصی:

۱- زودرس بودن

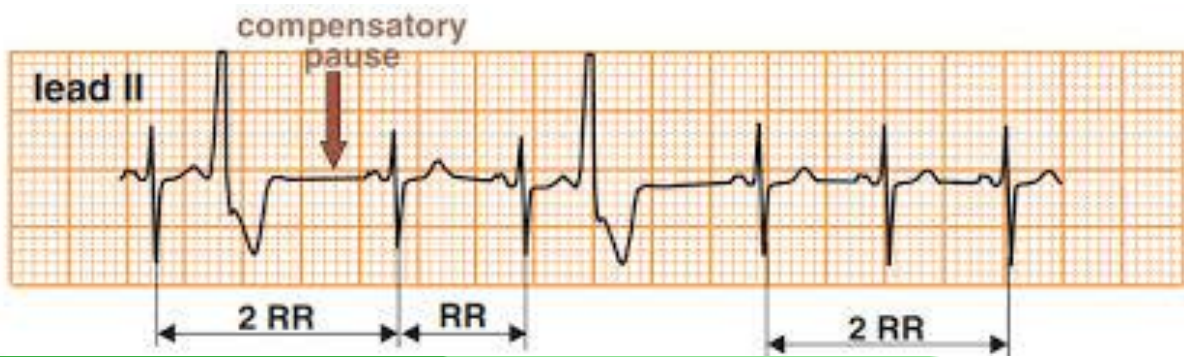
۲- wide QRS

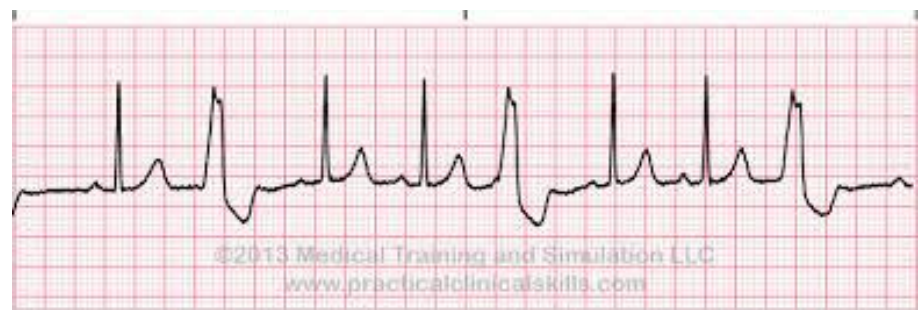
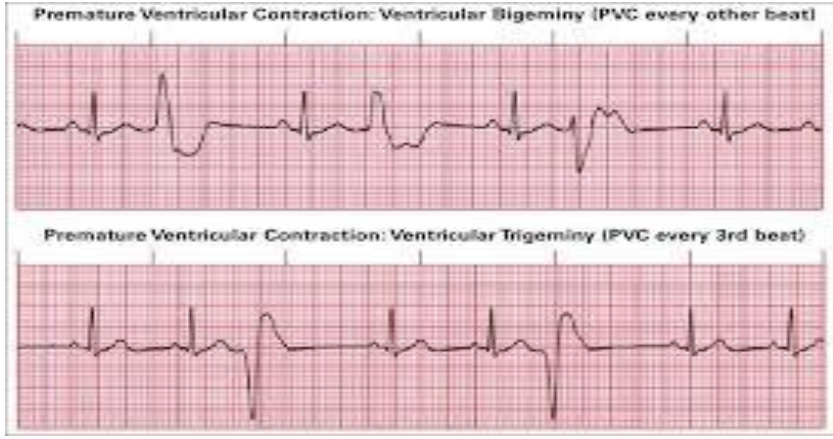
۳- عدم وجود موج P

۴- فاز جبرانی کامل

۵- ارتفاع کمپلکس QRS زیاد و شیب قطعه ST و موج T خلاف جهت کمپلکس QRS

۵- ارتفاع کمپلکس QRS زیاد و شیب قطعه ST و





Bigeminy PVC

به دنبال مسمومیت با دیژیتالها

Interpolated PVC



Trigeminy PVC

Pair/ Couplet PVC





Fixed coupling



همان جفت شدن است که در اینجا فاصله R موج سینوسی تا R ضربه PVC مدنظر است.



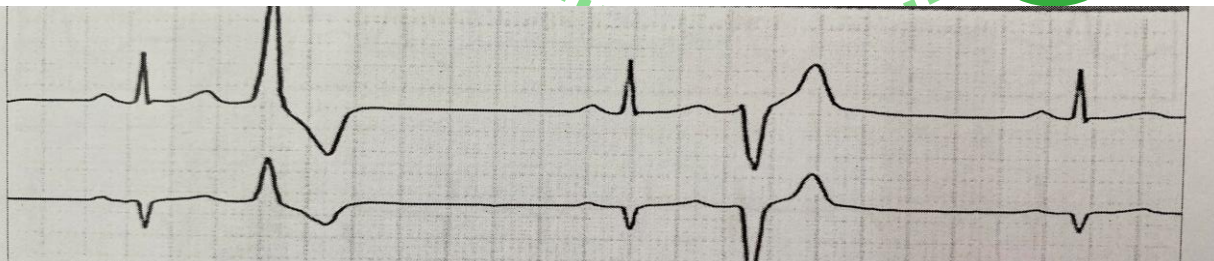
این دو فاصله باید به یک اندازه و فیکس باشند. دو PVC یک شکل و یک کانون باشند.



اگر PVCها مونوفرم ولی اندازه متغیر = **Parasystole**



دلایل: دیژتوکسیسیته، IHD، MI، اختلال عملکرد بطن چپ، اختلالات الکترولیتی، هایپوکسی و اسیدوز



Role of malignancy



PVC های مکرر



پدیده R on T



سه عدد یا بیشتر PVC های متوالی

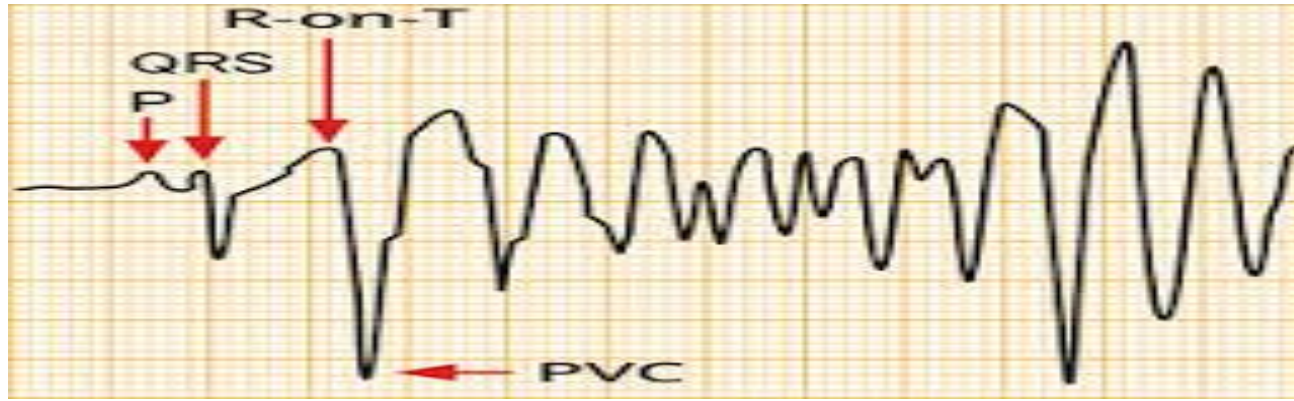


هر نوع PVC به دنبال Acute MI



PVC های مولتی فرم





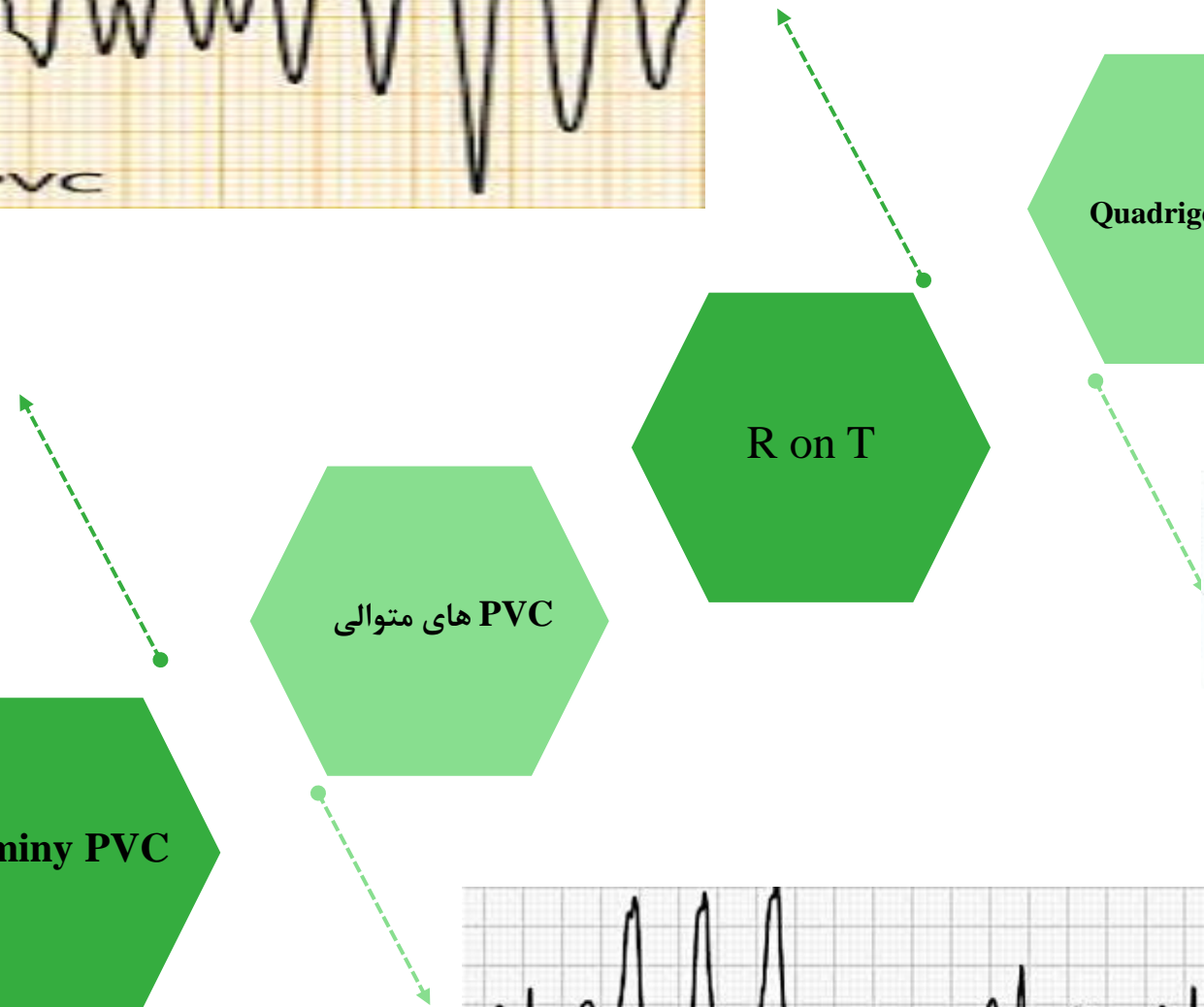
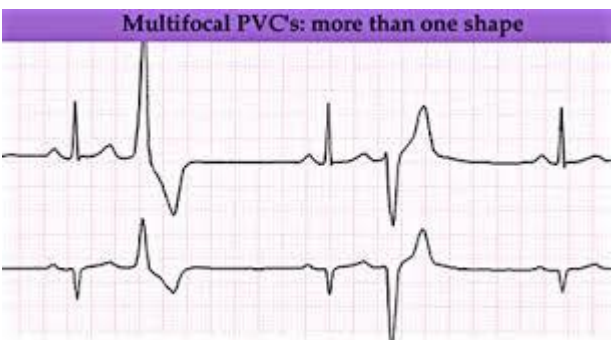
Quadrigeminy PVC

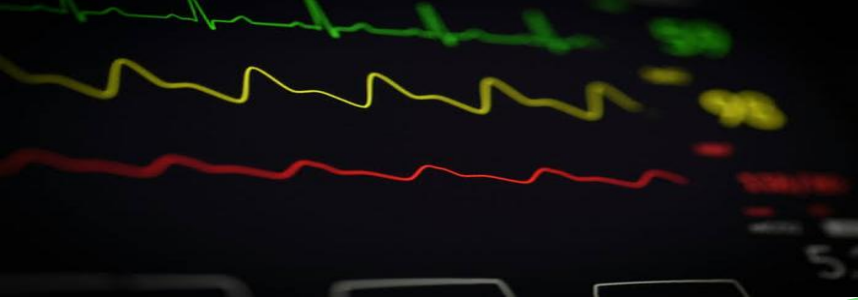
R on T

PVC های متوالی



Bigeminy PVC





Idioventricular Rhythm



ریتم رها شده (Escape)، خوش خیم و
نوعی مکانیسم جبرانی



تولید در زمان نارسایی در تولید ایمپالس
توسط SA node و AV node

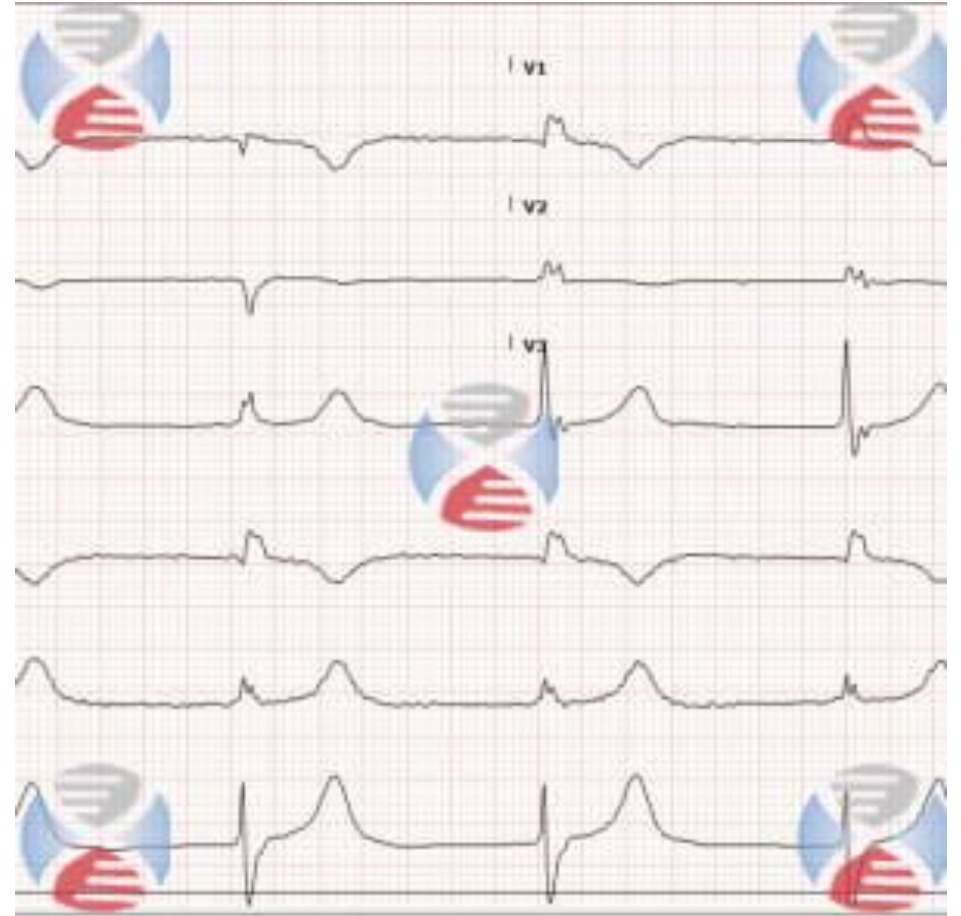


Regular rhythm
Wide QRS
Rate: 20-40



Accelerated Idioventricular Rhythm
معمولا به دنبال inf MI





Joe B. Calkins, Jr., M.D.
globallibraryofscientificimages.com

Ventricular Tachycardia

01 ✓ وجود سه PVC یا بیشتر پشت سرهم و با سرعت بالاتر از ۱۰۰ ضربه در دقیقه (۱۰۰-۲۵۰)
✓ ریت دهلیز کمتر از سرعت بطن و وابسته به ریت زمینه ای
✓ ریت منظم یا نامنظم در انواع چندکانونی

02 Wide QRS

03 عدم ارتباط موج P و کمپلکس QRS

04 Inverted P Wave or NO P Wave



انواع تکیگاردی بطنی از نظر زمان پایداری

زمان بیشتر از ۳۰ ثانیه

Non sustained
VT/ Run VT

Sustained
VT

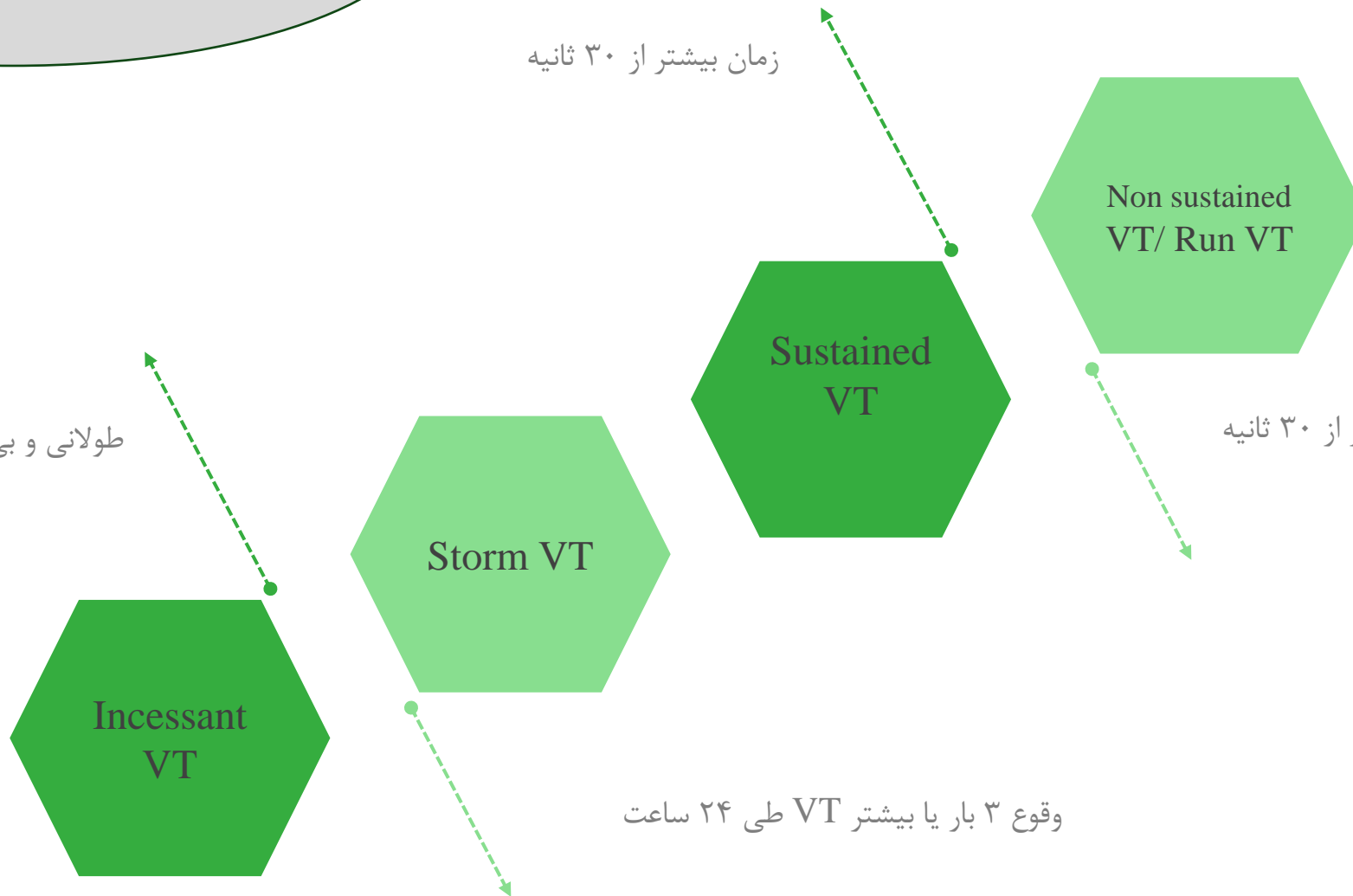
ناپایدار و کمتر از ۳۰ ثانیه

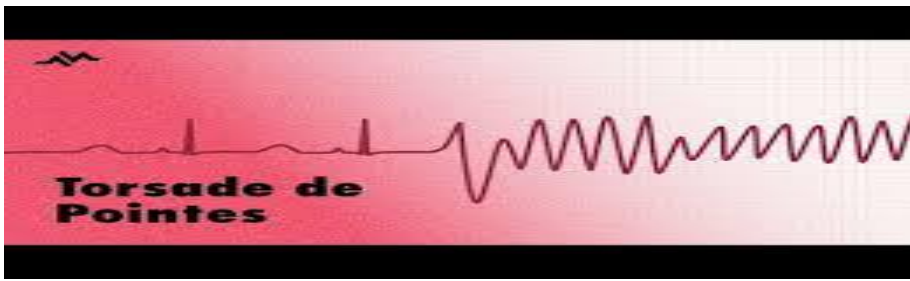
Storm VT

وقوع ۳ بار یا بیشتر VT طی ۲۴ ساعت

Incessant
VT

طولانی و بی وقفه با همودینامیک پایدار

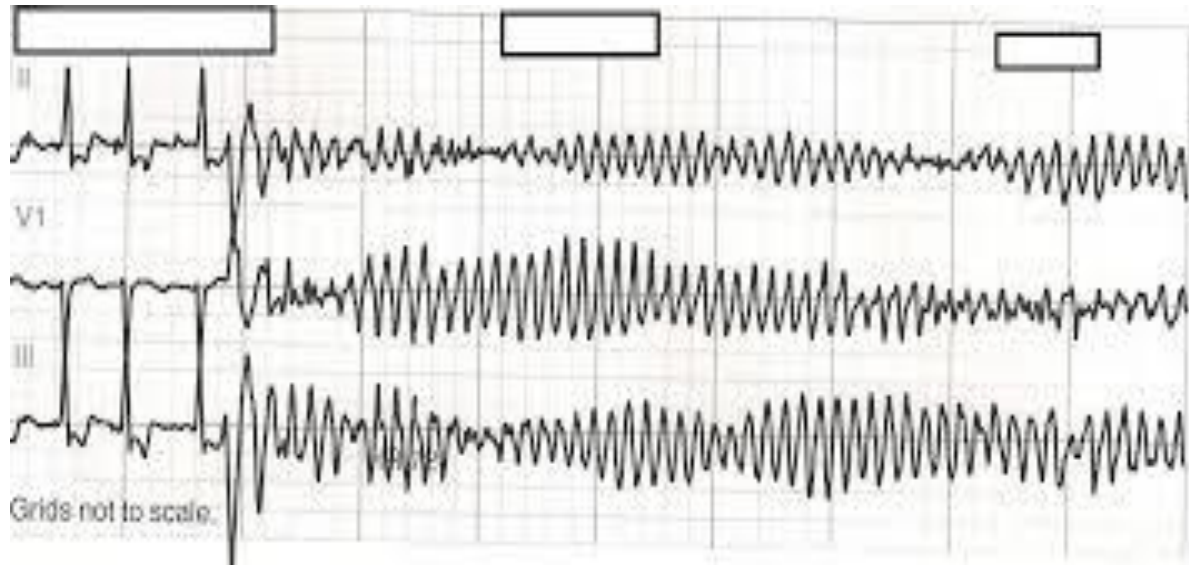




- نوع خاصی از تاکیکاردی بطنی که در آن دامنه و جهت کمپلکس های QRS به طور مداوم دور یک محور در حال تغییر است.
- **عوامل مسبب Long QT:** اختلالات مادرزادی، اختلالات الکترولیتی، MI، داروهای آنتی آریتمی، TCAها و فنوتیازینها

Torsade de pointes

- ریتم معمولاً نامنظم
- کمپلکس QRS پهن و غیرطبیعی و چندشکلی
- Long QT Interval
- ضربان بطن حدود ۱۵۰-۲۵۰ ضربه در دقیقه
- ظهور و قطع ناگهانی





افتراق VT از SVT with aberrancy



QRS Complex

- در VT = جهت QRS مشکوک خلاف جهت QRS های طبیعی
- در SVT = هم جهت بودن QRS های مشکوک با QRS های طبیعی



AV Dissociation

- برخلاف PSVT نسبت بین امواج P و QRS در VT 1 به 1 نیست.
- در PSVT امواج P رتروگرید هستند (P مثبت در aVR و منفی در لید II)



ماساژ سینوس کاروتید

- کند شدن ریت به دنبال ماساژ سینوس کاروتید = SVT
- عدم تاثیر ماساژ سینوس کاروتید = VT



تاریخچه بیمار

- بیمار با قلب سالم و بدون سابقه بیماری قلبی = SVT
- بیمار با سابقه بیماری قلبی = VT

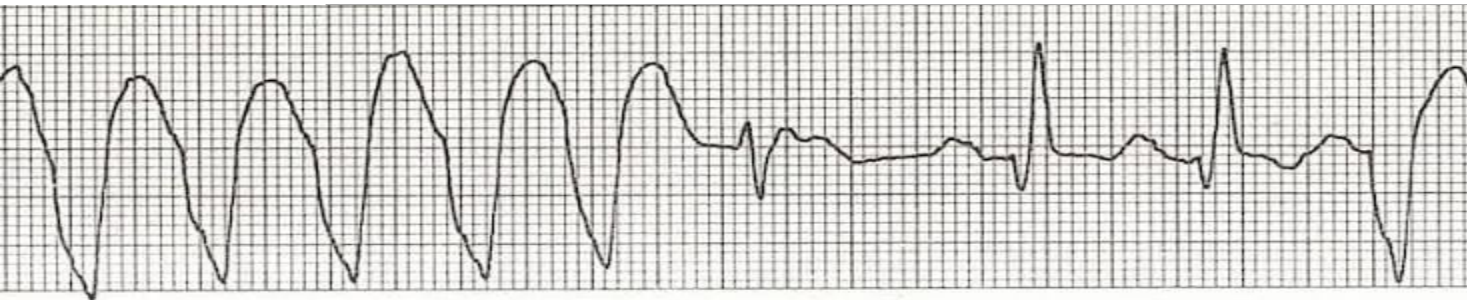


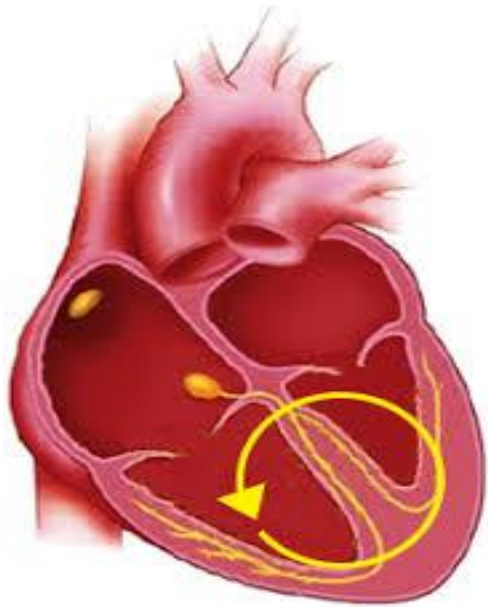
- فقط در VT دیده میشود.
- تلاقی ایмпالس بطنی تولید شده و در حال دیپولاریزه کردن بطن با PAC ایجاد شده
- کمپلکس QRS ایجاد شده دارای مشخصات QRS بطنی و غیربطنی است.
- عدم شباهت کمپلکس به ضربانهای قبل و بعد

Fusion Beat

- فقط در VT رویت میشود.
- بطن ها و دهلیزها هرکدام برای خود دائما در حال انقباض هستند، اما به دلیل Refractory period ایмпالس SA node نمیتواند وارد بطن شود.
- ورود شانسی ایмпالس SA node به بطن موجب ایجاد Narrow QRS در میان Wide QRS ها میشود.

Capture Beat



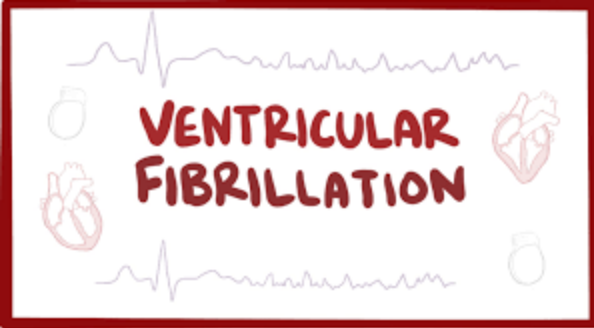


Ventricular flutter



- نوعی تاکیکاردی بطنی با پاسخ بطنی بالای ۲۵۰ ضربه در دقیقه و بدون نبض
- مرحله انتقالی بین VT و VF

- ریتم منظم زیگزال مانند
- عدم وجود کمپلکس QRS مشخص (شبيه حلقه پیچ خورده)
- عدم تمایز بین موج T و کمپلکس QRS



Ventricular fibrillation



- ✓ علل شایع مرگ ناگهانی قلبی
- ✓ ارسال ایمپالس از کانونهای مختلف
- ✓ عدم لمس نبض های محیطی و عدم سمع صداهای قلبی
- ✓ اختلال همودینامیک بیمار و وقوع مرگ در اثر آپنه و ارست قلبی

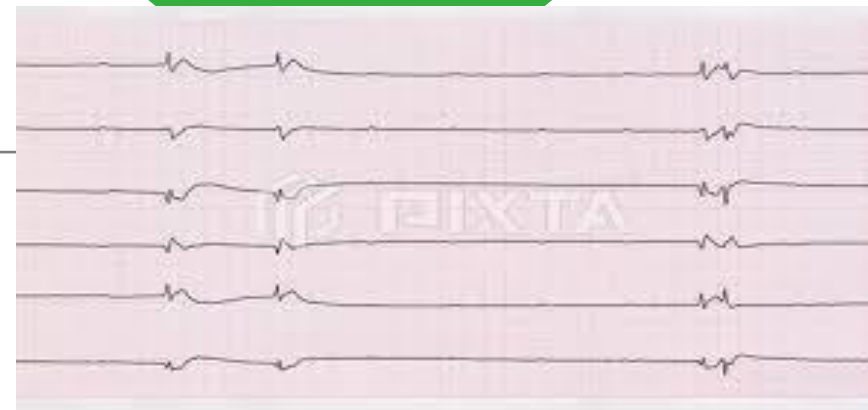
- ✓ امواج لرزشی بی قواره و عدم امکان تشخیص امواج
- ✓ ضربان بطن حدود ۳۵۰-۵۰۰ در دقیقه
- ✓ عوامل زمینه ای: MI، HF، هایپوکسی و هایپرکاپنه، هایپر/هایپوتنشن، اختلالات الکترولیتی و محرکهایی مثل الکل و دارو

Ventricular Asystole

- از بین رفتن فعالیت الکتریکی بطن به طور کامل
- معمولا به دنبال VF و یا به دنبال برق گرفتگی، **Third Degree AV Block** و **Extensive MI**
- عدم وجود دیپولاریزاسیون بطنی



- آریتمی مرگ
- مشاهده خط صاف در ECG
- امواج P بدون کمپلکس QRS
- **Agonal Beat**

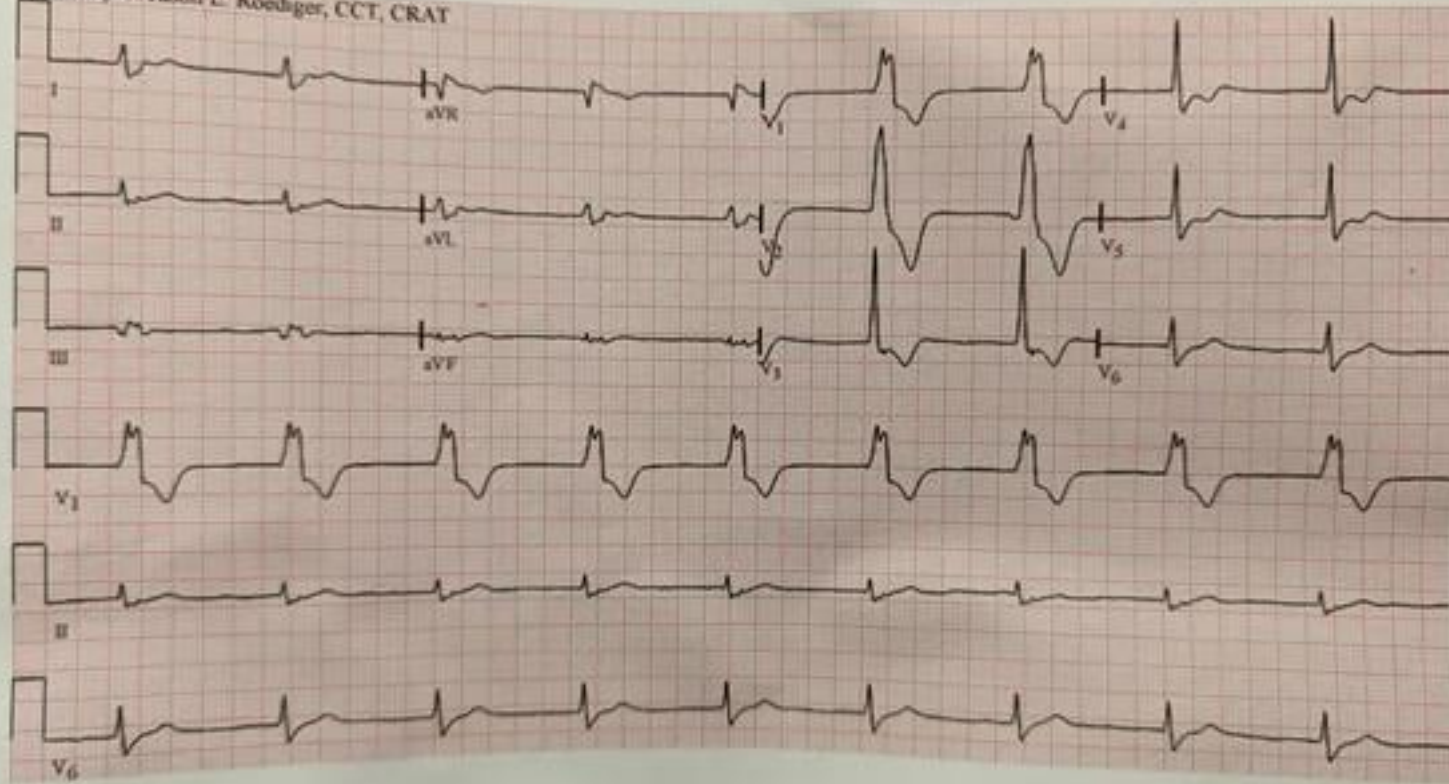


Practice

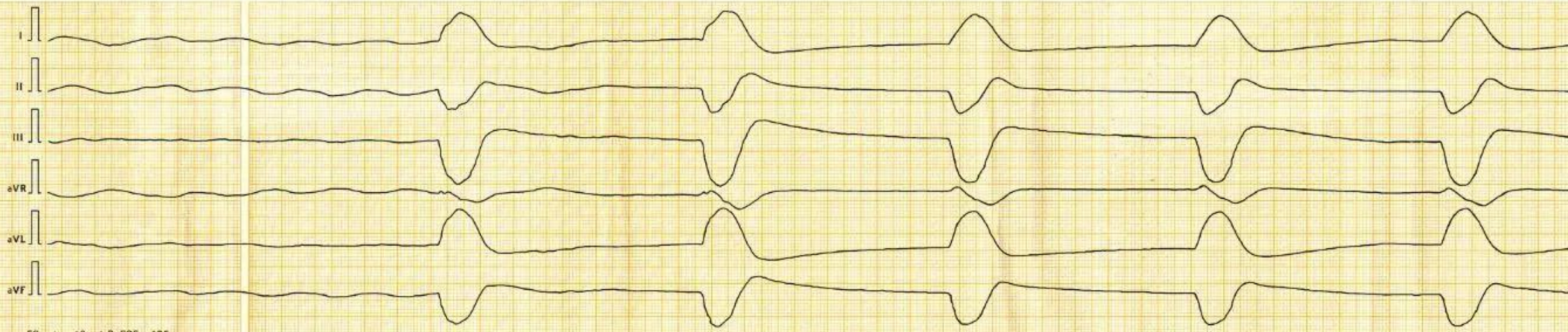
shutterstock.com · 436318330

#3

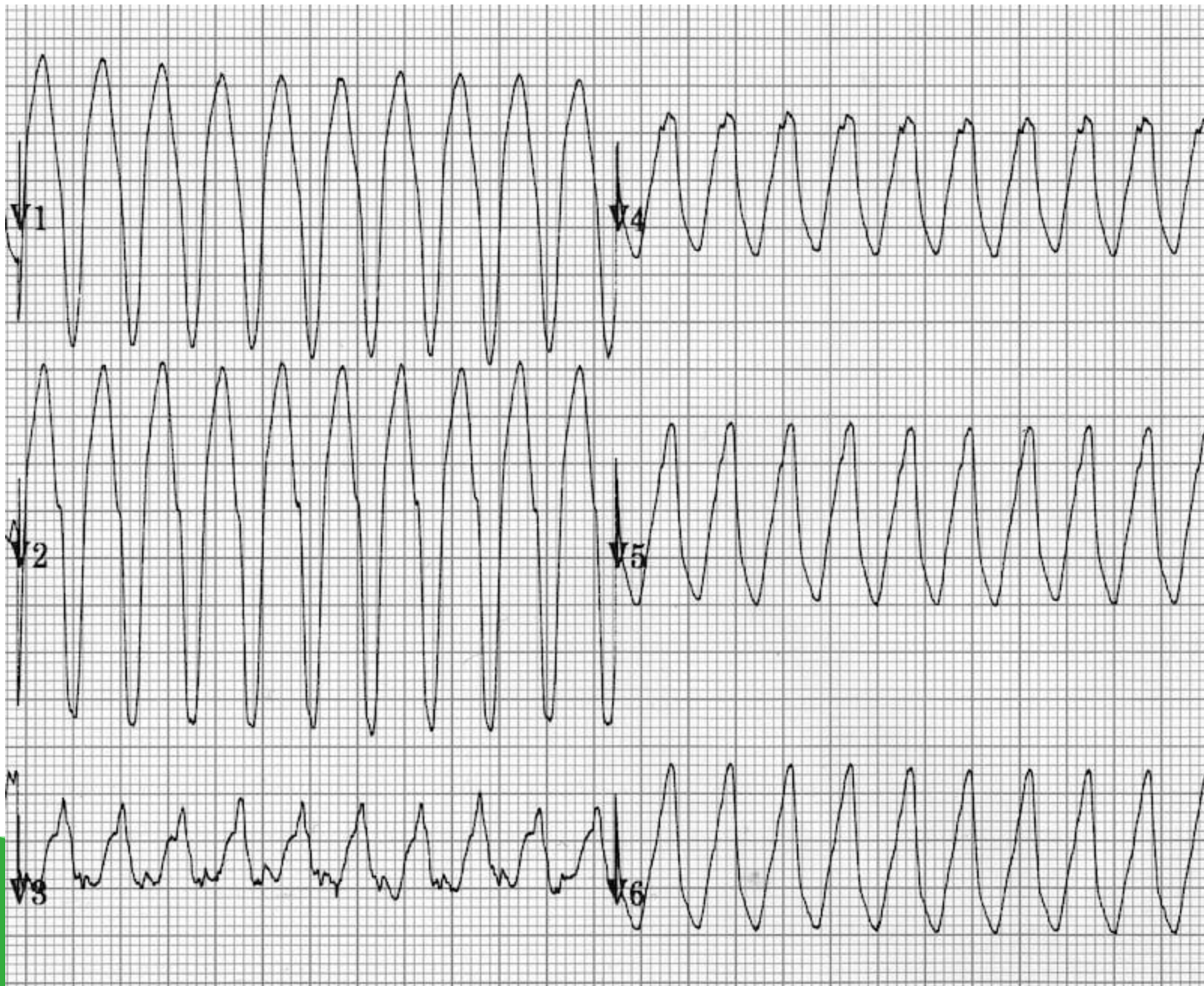
Courtesy of Jason E. Roediger, CCT, CRAT

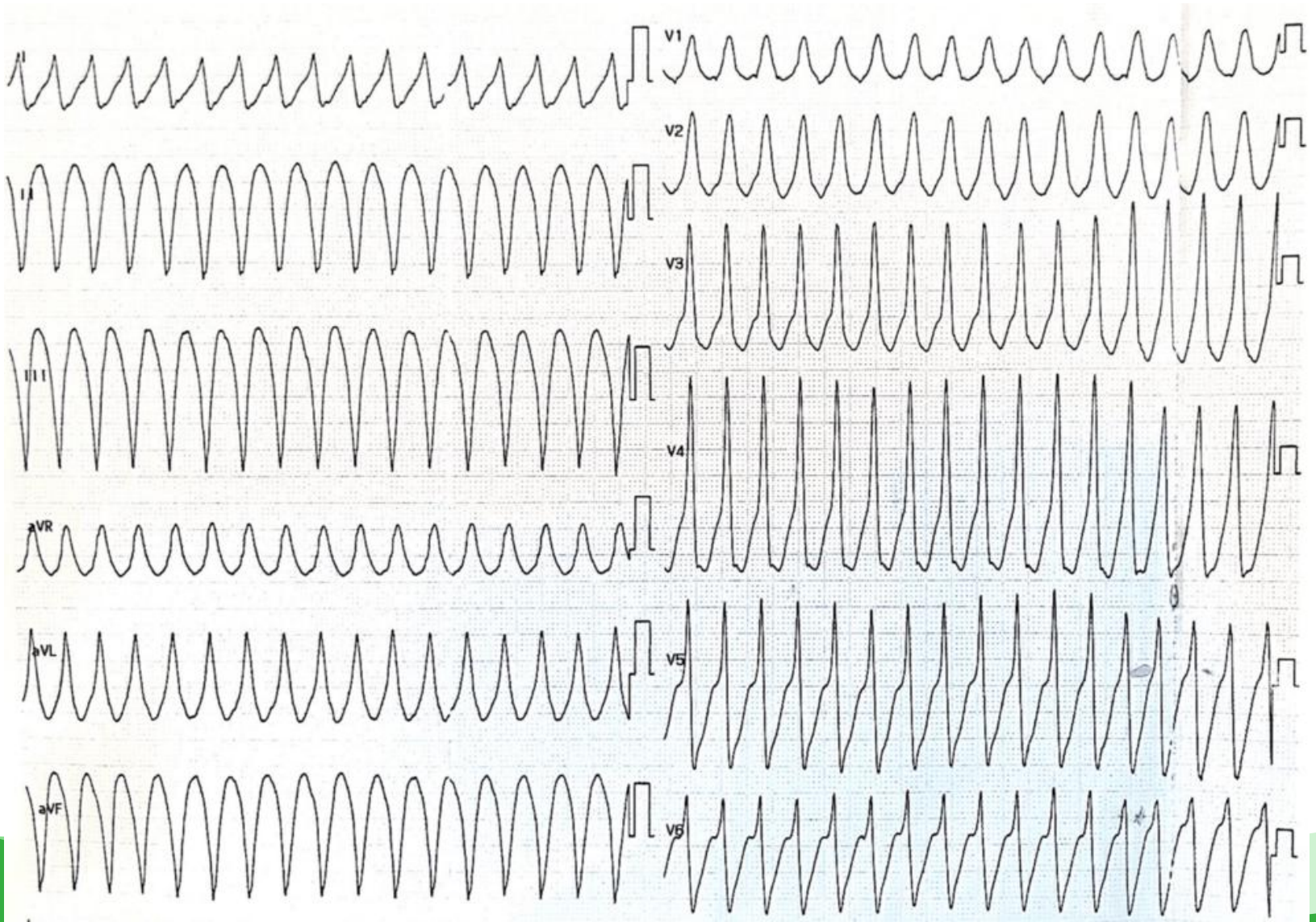


57 yo male working at a construction site. Had a sudden onset of chest pain and shortness of breath.



50мм/с 10мм/мВ 50Гц ADS



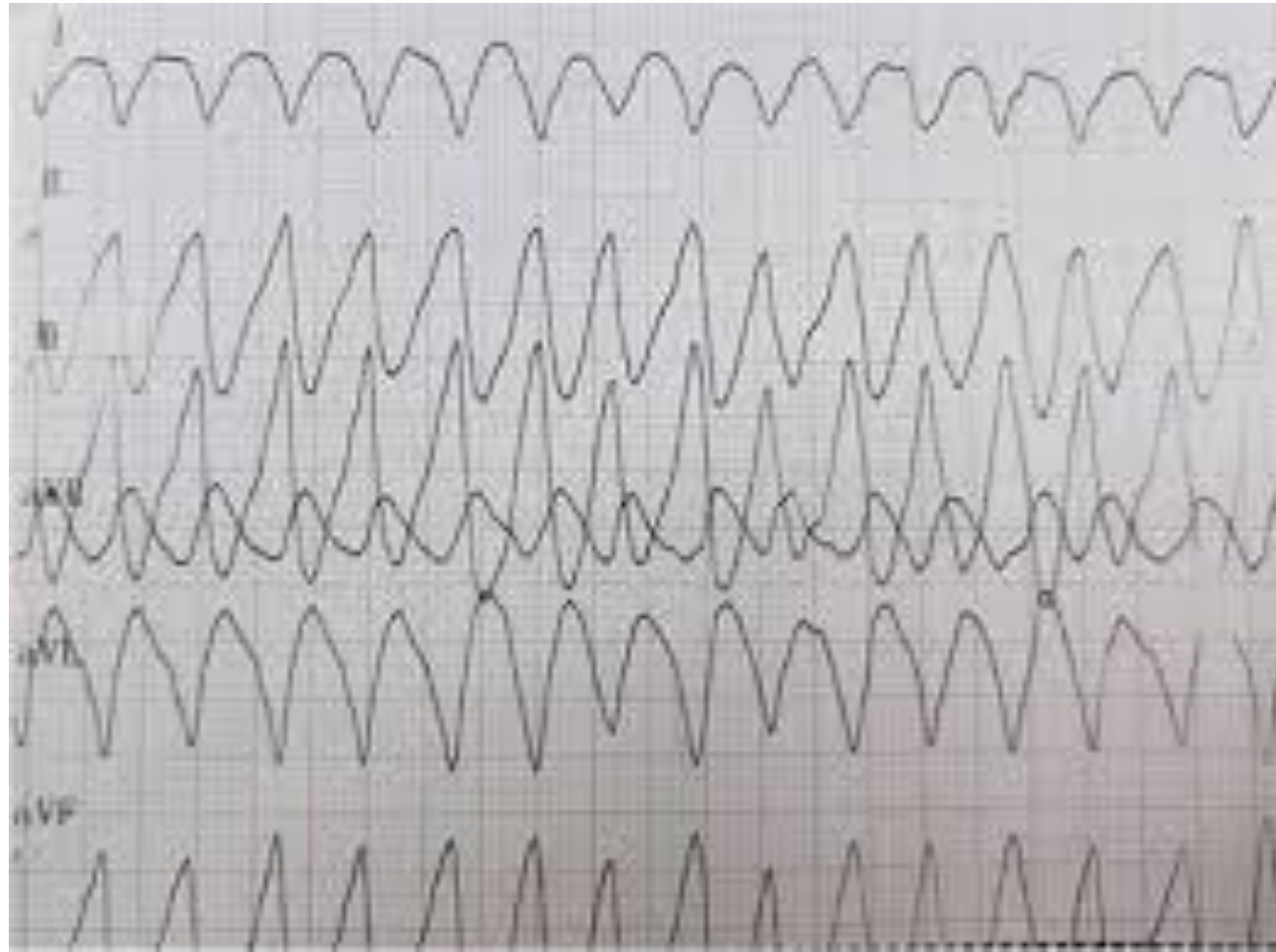


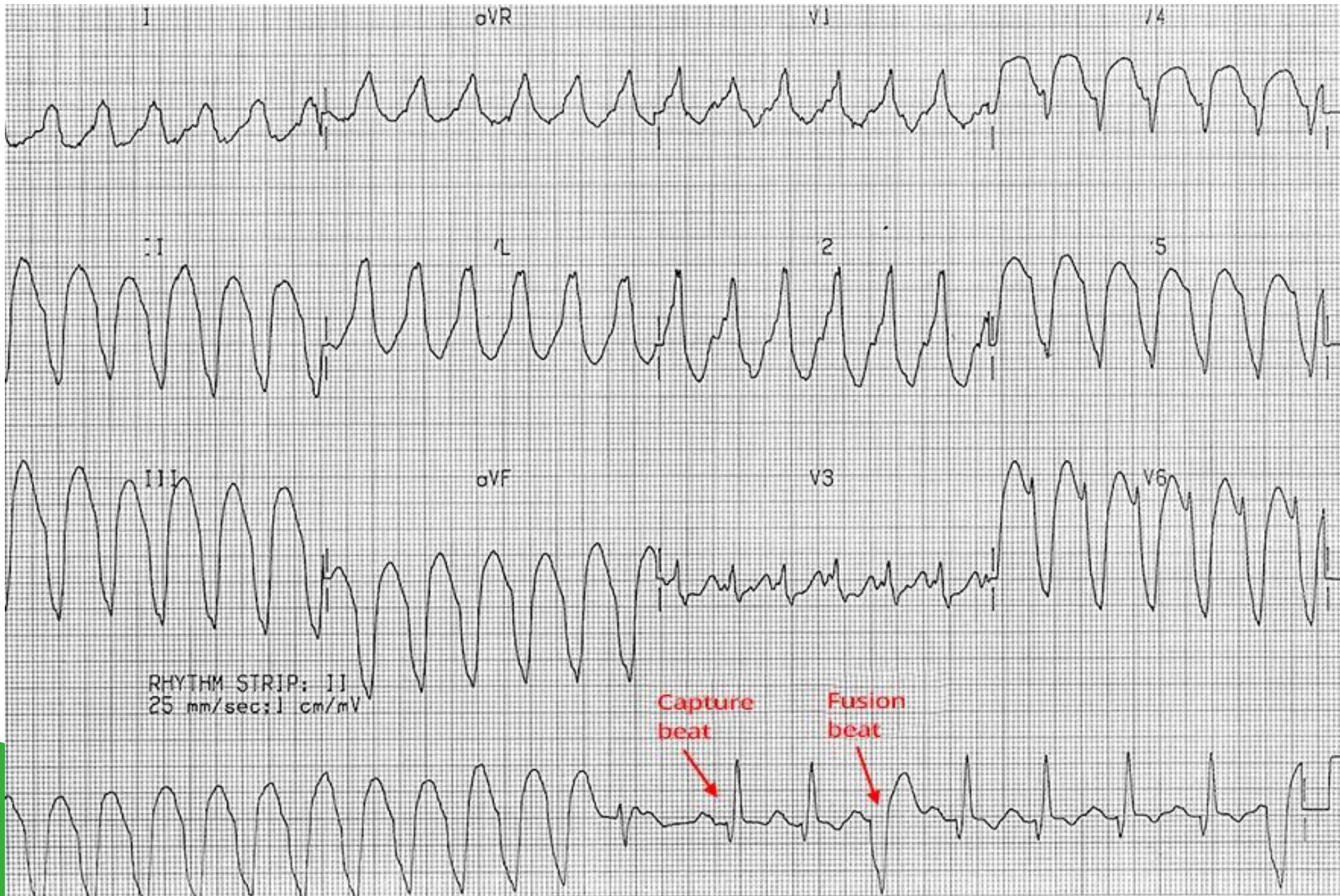


↑
Verapamil

↑

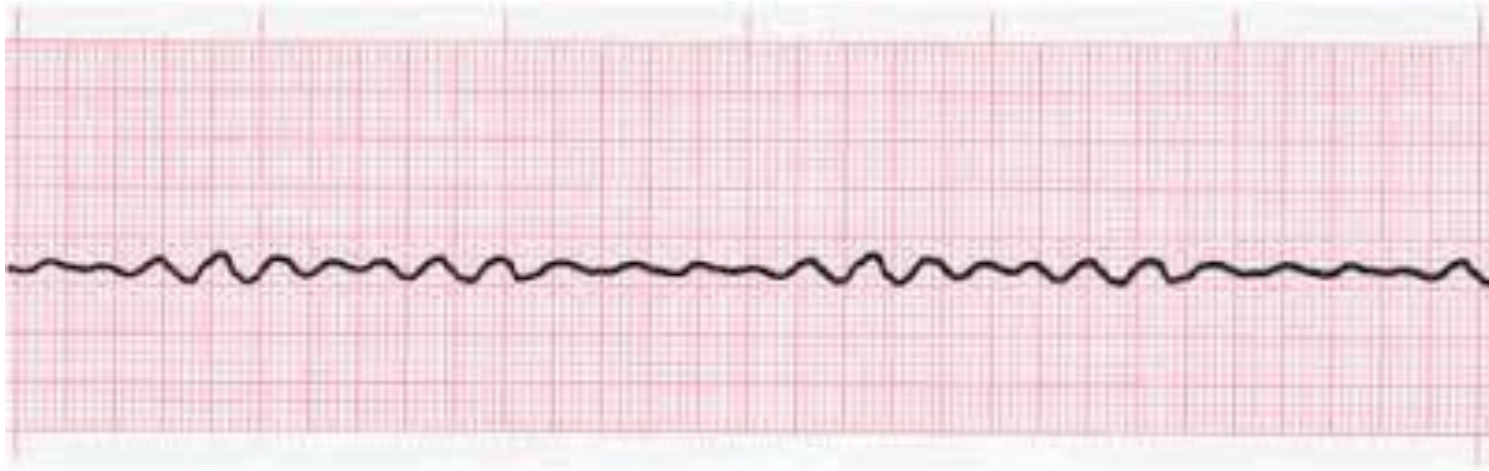
↑



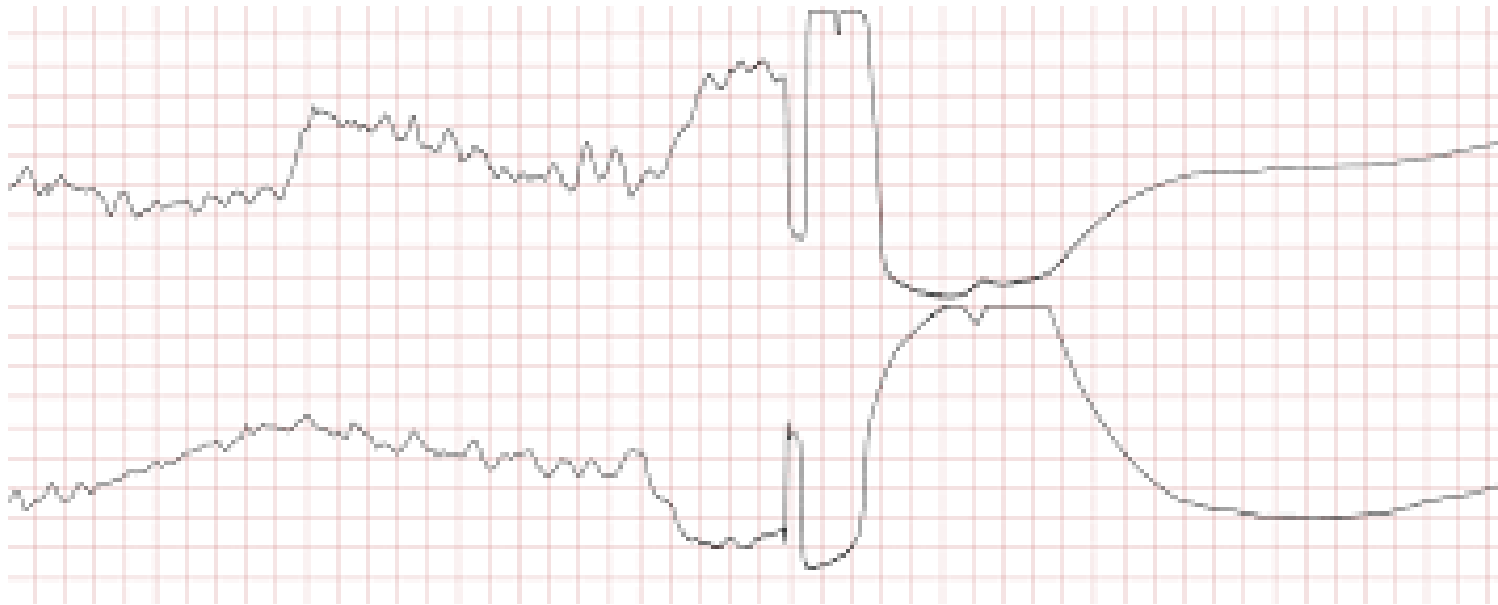


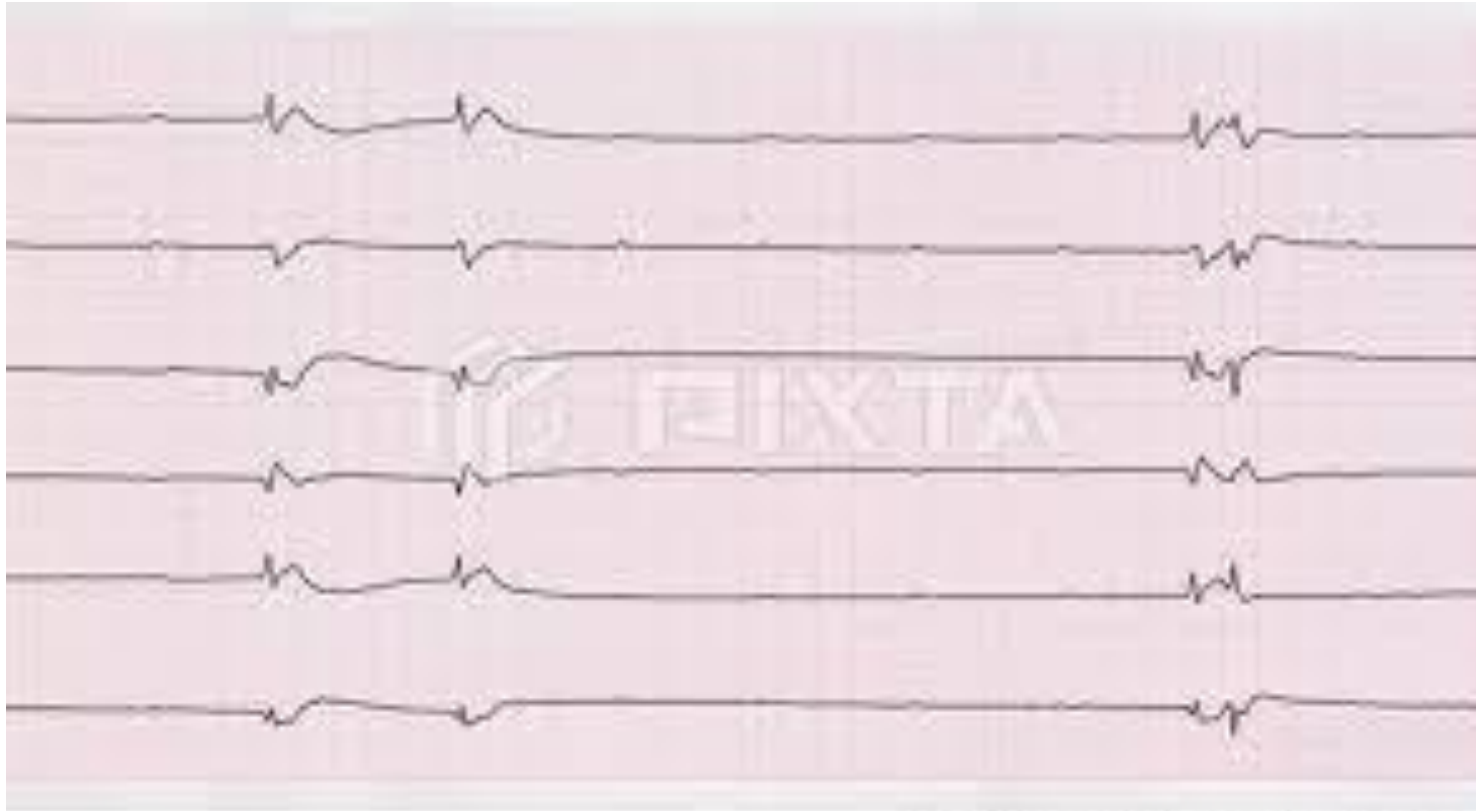
Courtesy of Jason E. Roediger, CCT, CRAT



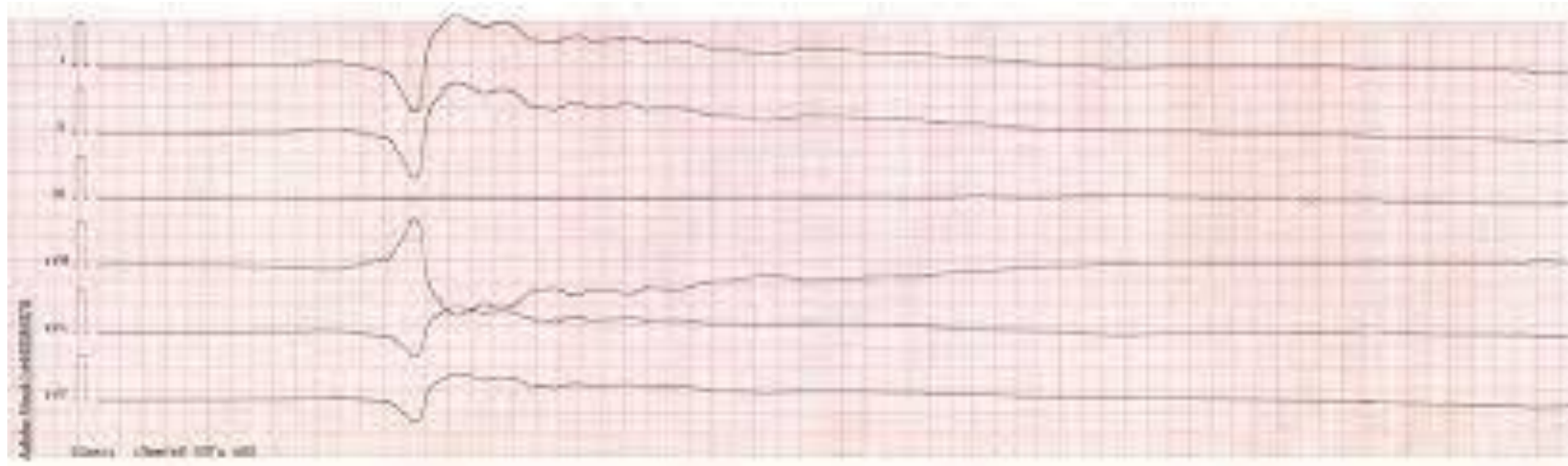








pixtastock.com - 15529185





**Thank you for
your attention!**

Any Question?