

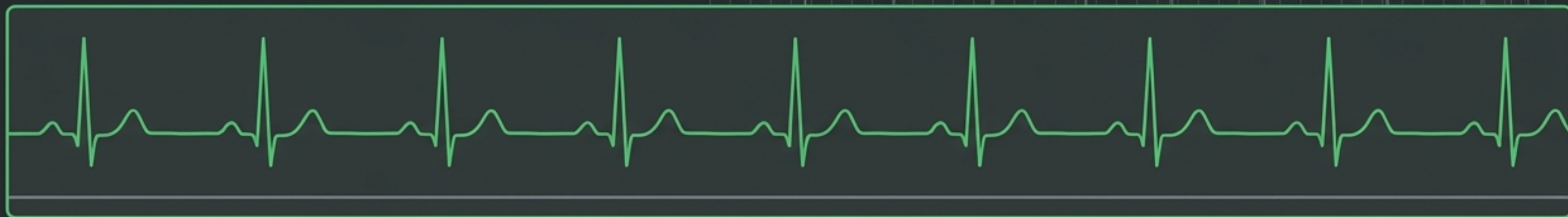
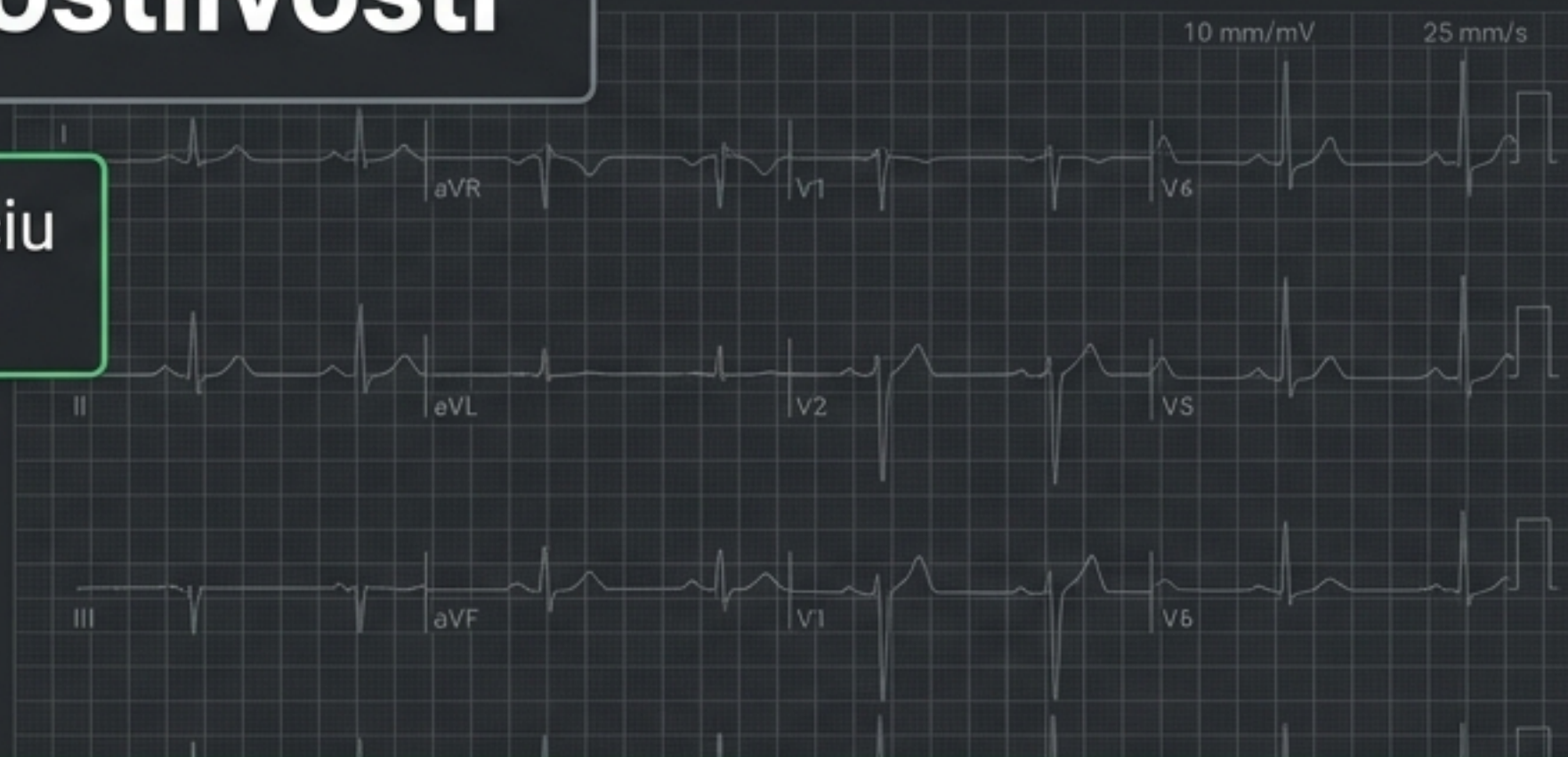
Krok „R“: Taktická analýza srdcového rytmu v prednemocničnej starostlivosti

[TARGET: ZÁCHRANÁR / URGENT]

[MODUL: ELEKTROFYZIOLÓGIA]

[STATUS: KRITICKÝ PRVOK]

Vizuálny manuál pre detekciu, diferenciaciu
a okamžitú akciu (Algoritmus RAFTING).

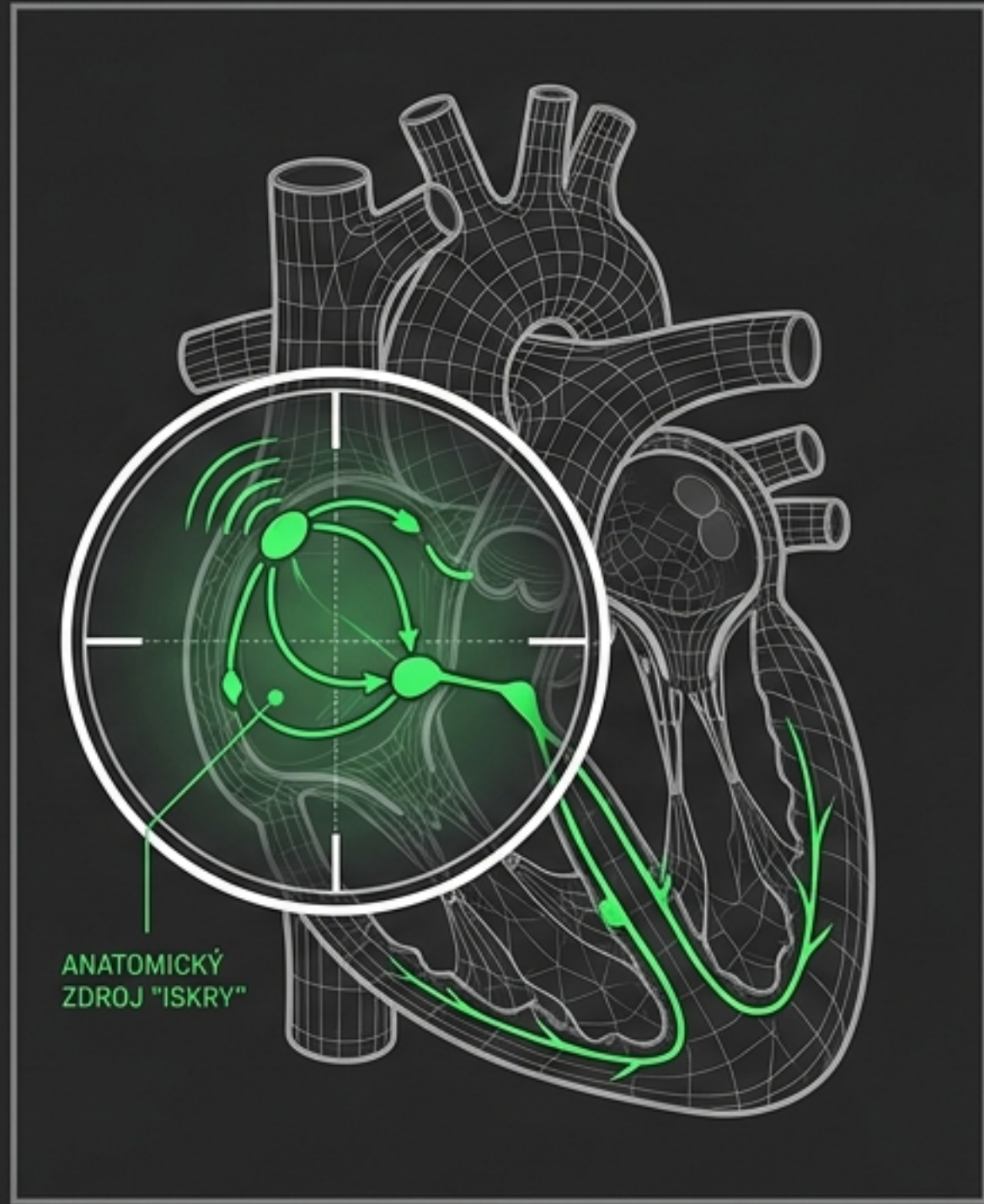




Vstupná brána k algoritmu RAFTING

Pred hodnotením ischémie (ST) alebo šírky (QRS) musí byť zodpovedaná jedna fundamentálna otázka:

Ktoré anatomické ložisko riadi elektrickú aktivitu srdca?



Hierarchia velenia a fenomén Overdrive Suppression

Sínusový (SA) uzol
Primárny veliteľ

60-100
min

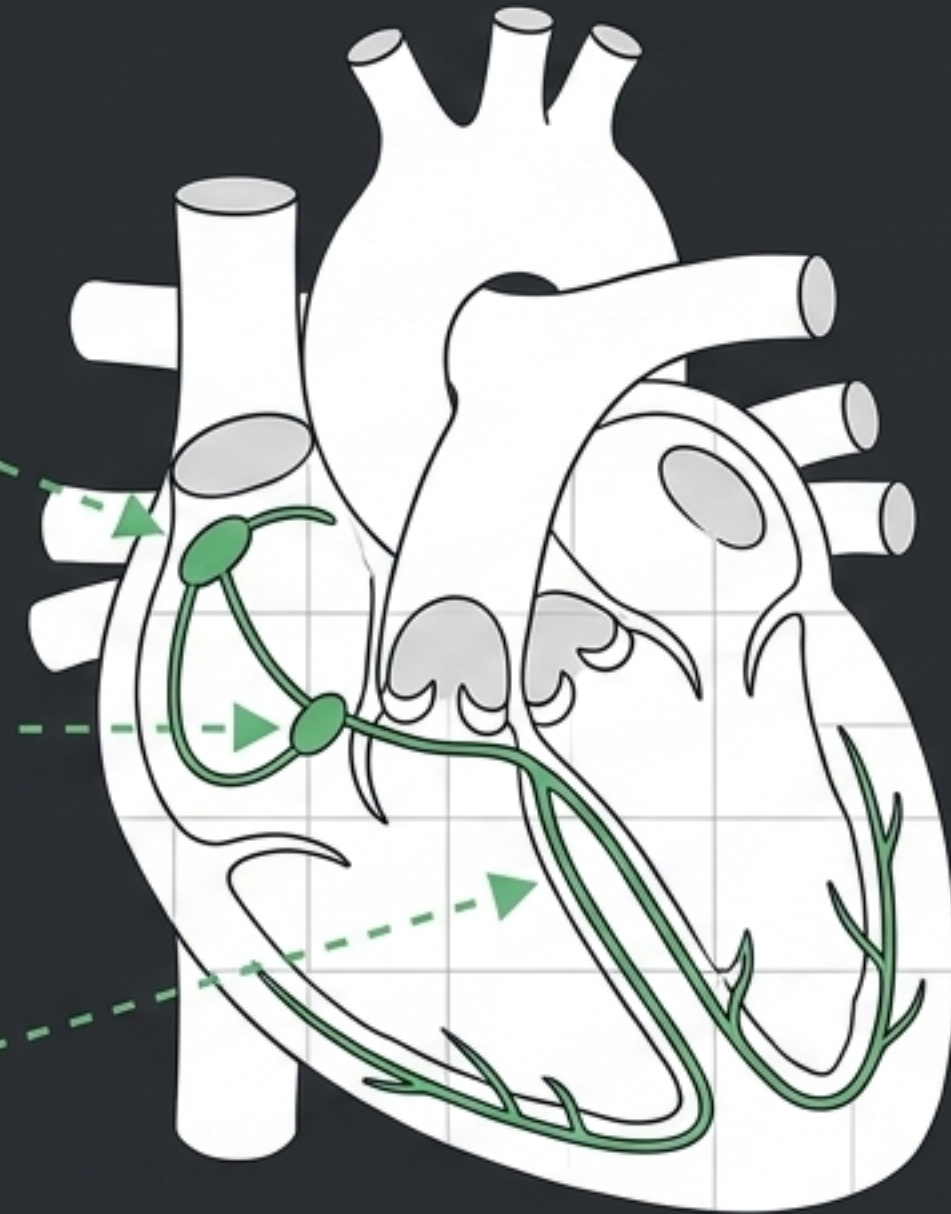
AV uzol

Záložné centrum

40-60
min

Purkyňove vlákna / Komory
Posledná línia záchrany

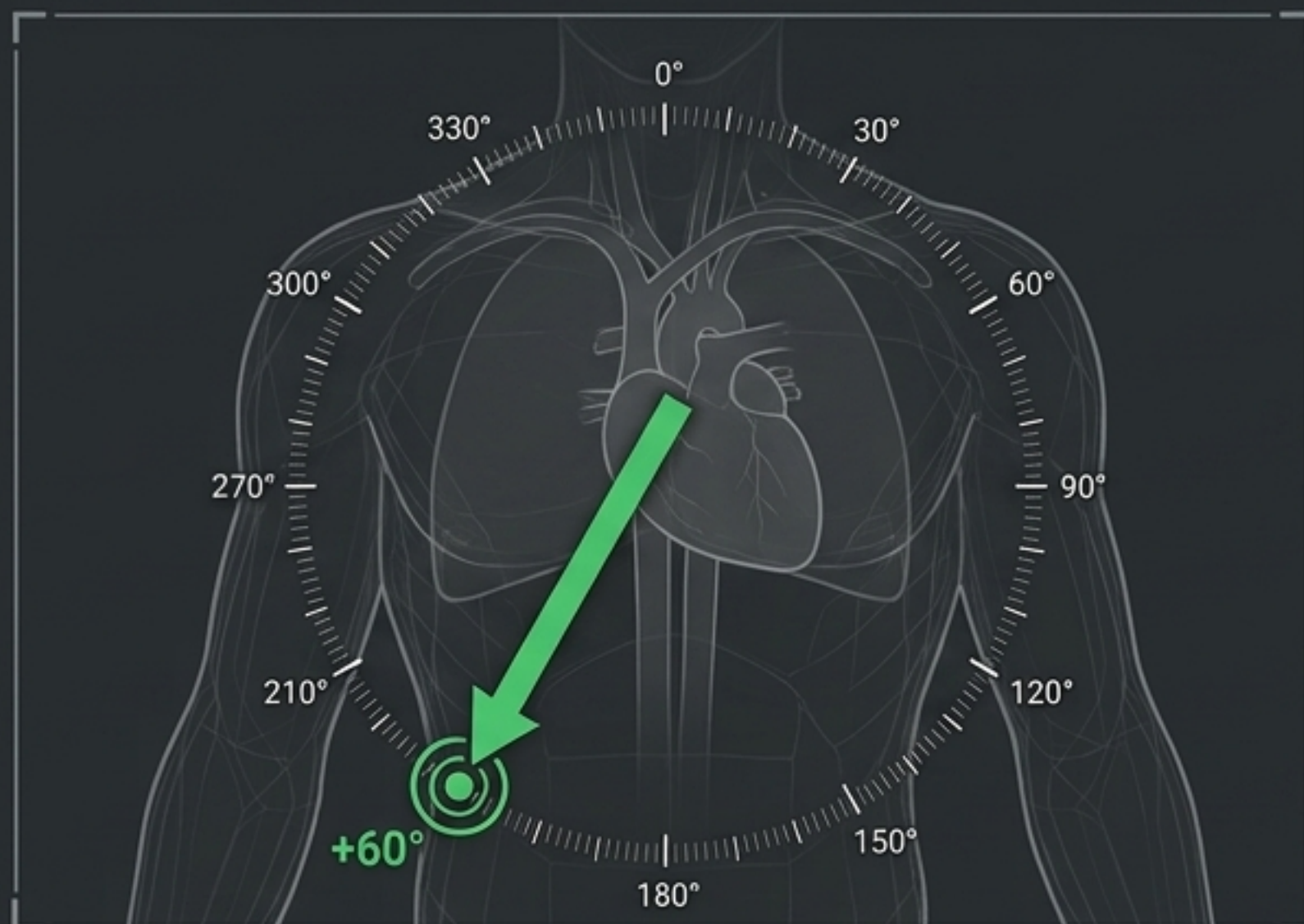
20-40
min



Concept Definition Panel

Overdrive Suppression: Rýchlejšie nadradené centrum aktívne potláča vlastnú aktivitu nižších centier. Ak horné zlyhá, spodné sa odomkne.

Sínusový rytmus vyžaduje absolútnu vektorovú zhodu

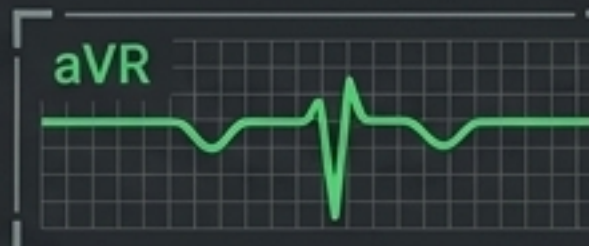


Vzruch z SA uzla smeruje prísne nadol a doľava. Prítomnosť akejkoľvek P vlny nestačí.

[✓] **Pozitívna P vlna**
v zvodoch II



[✗] **Negatívna P vlna**
v zvode aVR

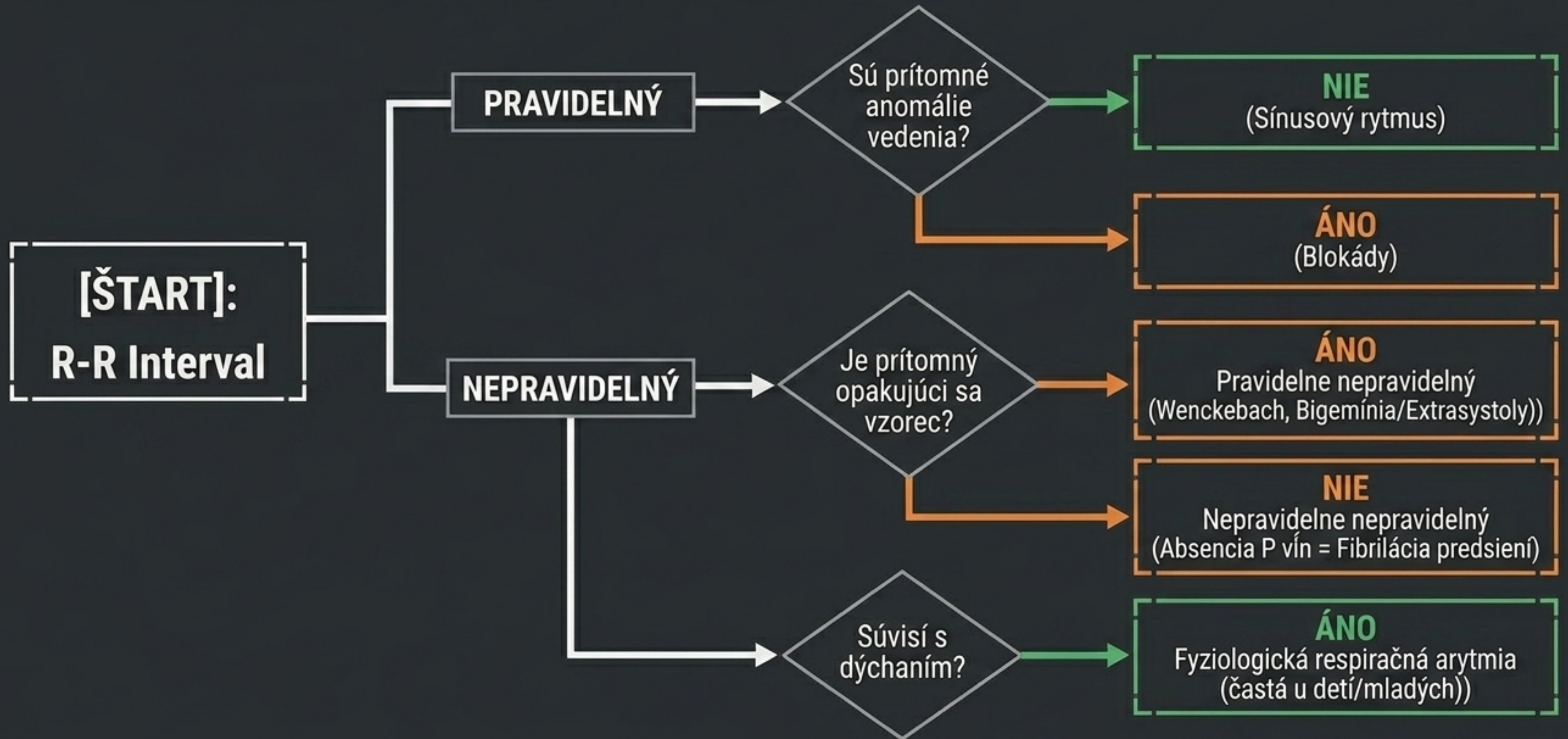


[✗] **Konštantná morfológia**
(rovnaký tvar vo všetkých zvodoch)

[✗] **Vzťah 1:1**
(Každé P má svoj QRS)

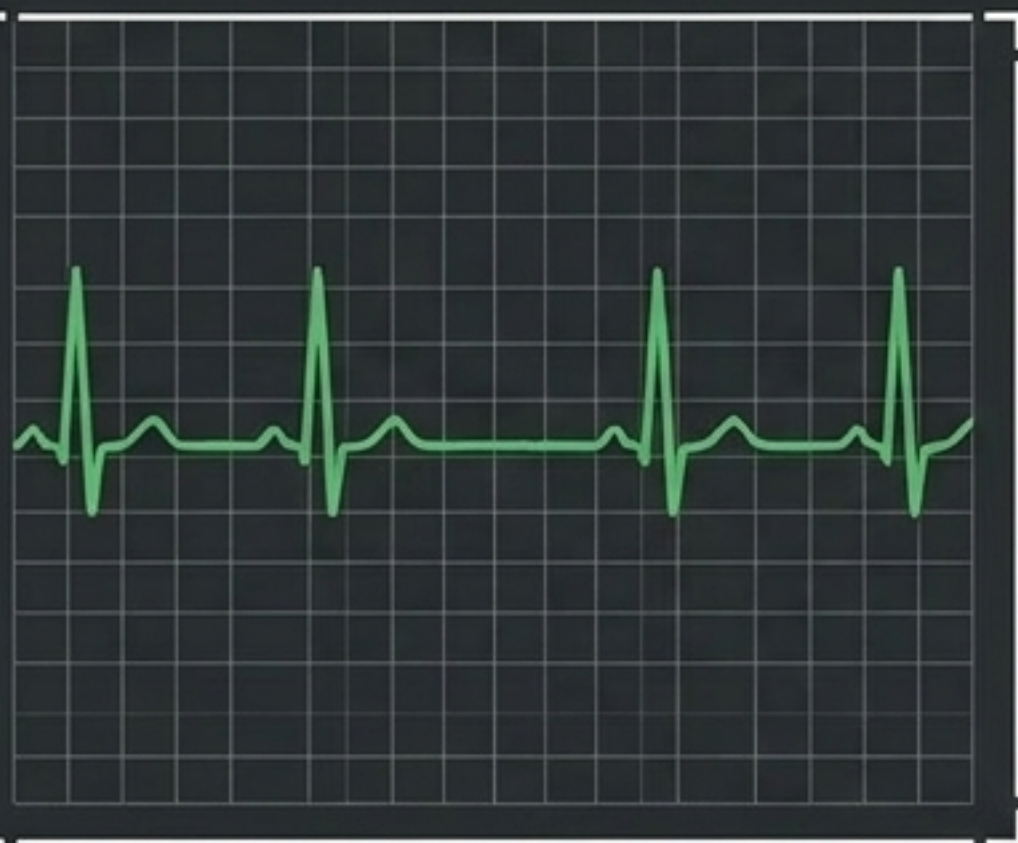
VAROVANIE: Ak je P negatívne v II a pozitívne v aVR = **Nejde o sínusový rytmus (ektopia alebo junkčný rytmus s retrográdnym vedením).**

Diagnostický strom regularity: Hľadanie vzorca



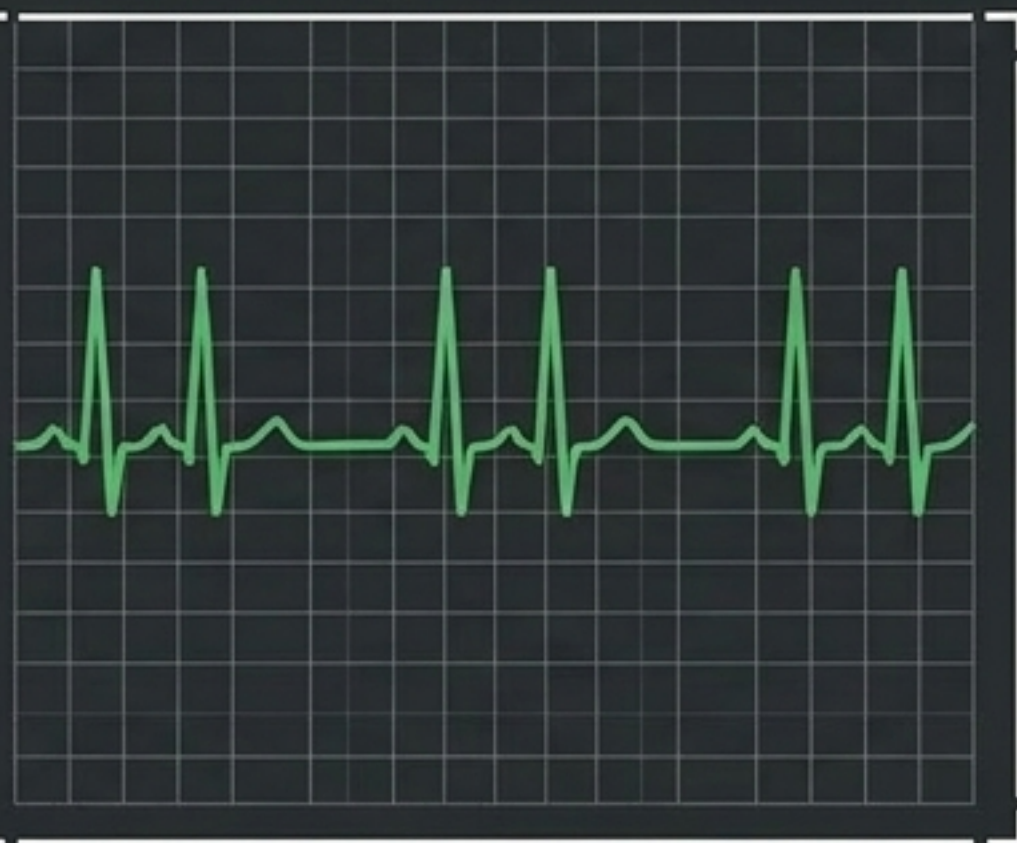
Diferenciácia nepravidelností v praxi

**Benígna: Respiračná
sínusová arytmia**



Súvisí s inšpíriom/exspíriom.
Nevyžaduje terapiu.

**Pravidelne nepravidelná:
AV Blok II. stupňa / Bigemínia**



Jasný, predvídateľný
matematický vzorec.

**Kritická:
Fibrilácia predsiení (AFib)**



U starších pacientov riziko
Tachy-AFib. Hrozí akútne zlyhanie
srdca alebo kardiogénny šok.

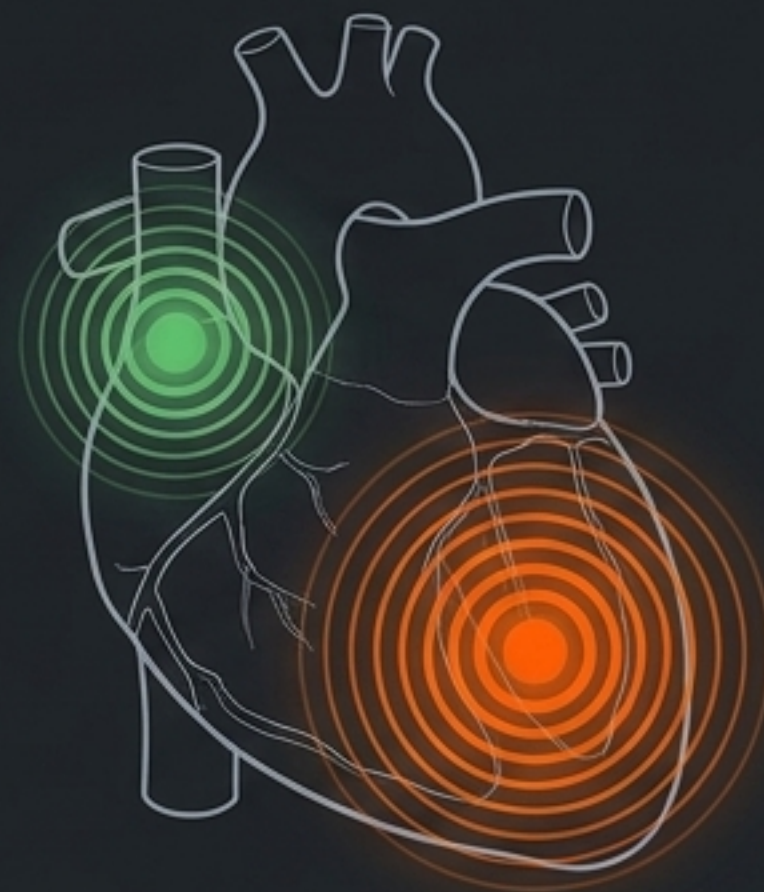
Prečo srdce bije inak? Zlyhanie verzus Hyperaktivita

Náhradný / Escape rytmus



Záchranná sieť. SA uzol zlyhal.
Aktivitu preberá **nižšie centrum.**
(Bradykardická odozva).

Ektopický rytmus

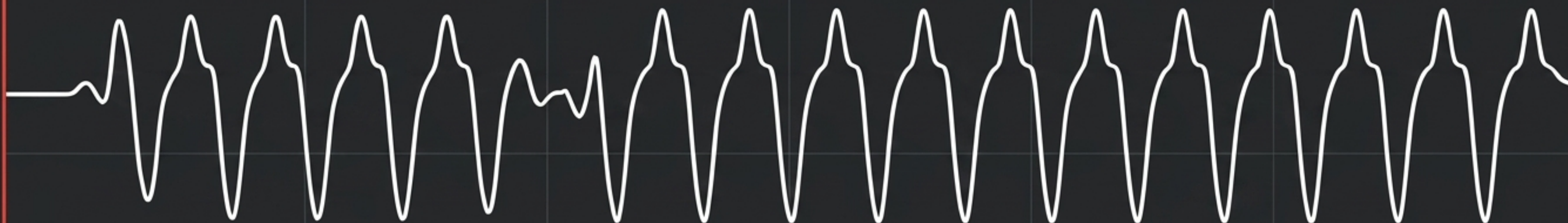


Patologická hyperaktivita. Ložisko mimo SA
uzla je dráždivéjšie a preberá kontrolu.
(Tachykardická odozva).

Matica náhradných rytmov: Keď SA uzol mlčí

Parameter	Junkčný náhradný rytmus	Komorový (Idioventrikulárny) rytmus
Pôvod	AV uzol	Purkyňove vlákna / Komory
Frekvencia (BPM)	40 - 60 / min	20 - 40 / min
Šírka QRS	Štíhly	Široký
Vlna P	Skrytá v QRS alebo retrográdna (neg. v II)	Absencia
Klinický význam	Ischémia spodnej steny (RCA uzáver), intoxikácia (digoxín, betablokátory)	KRITICKÝ STAV: Posledná inštancia záchrany, predchádza asystólii.

[RED FLAG 1] Širokokomorová tachykardia bez P vln



Spúšťač

Akýkoľvek pravidelný široký rytmus nad 120/min u dospelého pacienta.

Diagnostické pravidlo

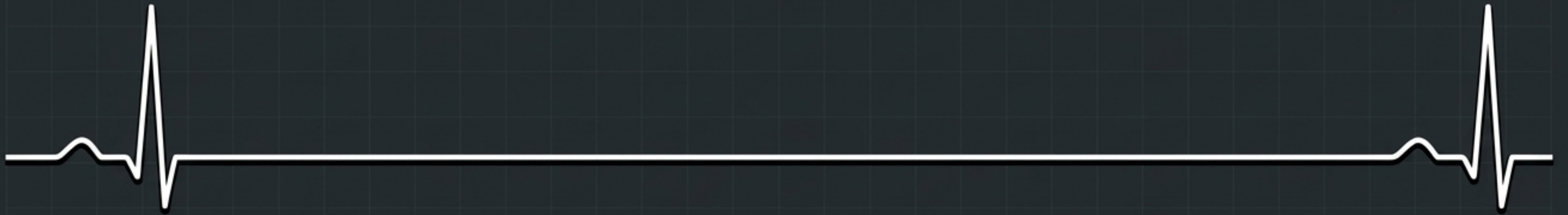
V teréne musí byť považovaný za komorovú tachykardiu (VT), kým sa nepreukáže opak.

Target Box

Akčná direktíva

Ak je pacient hemodynamicky nestabilný, hľadanie P vln nesmie zdržať prípravu na okamžitú kardioverziu.

[RED FLAG 2] Náhle vzniknutá bradykardia so štíhlym QRS



Spúšťač

Náhly pokles frekvencie s chýbajúcimi P vlnami.

Diagnostické pravidlo

Indikuje asynchróniu a zlyhanie sínusového uzla (Sick Sinus Syndrom).

Akčná direktíva

Akútne hrozí synkopa a pád pacienta. Zabezpečenie pacienta proti zraneniu, príprava na farmakologickú/elektrickú stimuláciu.

[RED FLAG 3] Kritická záplava ektopických sťahov (PVCs)



Spúšťač

Výskyt polytopných (rôznotvarých) komorových extrasystol.

Diagnostické pravidlo


Fenomén „R na T“ – extrasystola padajúca priamo do zraniteľnej fázy predchádzajúceho sťahu (na T vlnu).

Akčná direktíva


Priama predzvesť malígnej arytmie a fibrilácie komôr. Okamžitá pohotovosť k defibrilácii.

Kaskáda omylov: Prečo je krok "R" fundamentálny


Chyba 1: Záchranár nespozná rytmus kardiostimulátora (prehliadne spiky a široký QRS).




Chyba 2: Aplikuje štandardné kritériá pre sínusový rytmus na nestandardný impulz.



Chyba 3: Zle interpretovaný tvar vygeneruje falošnú diagnózu ramienkovej blokády (BBB).



Chyba 4: Blokáda simuluje elevácie, čo vedie k falošnej diagnóze STEMI.



Klinický dopad (Fatálny): Nesprávne smerovanie pacienta a potenciálne poškodzujúca liečba.

Od statického obrazu k cieľenej terapeutickej akcii



EKG nie je statický obraz, ale dynamický záznam elektrofyzologickej hierarchie. Pochoopenie mechanizmu priamo formuje terapiu.



Bradykardia [Zlyhanie uzla]

→ **Atropín** [Odblokovanie vedenia]



Tachykardia [Ektopia komôr - VT]

→ **Amiodaron / Kardioverzia**
[Potlačenie patologického ložiska]



Tachykardia [SVT]

→ **Adenozín**
[Reset AV uzla]

Krok „R“ je záchranárovou orientáciou v čase krízy. Kto riadi srdce, ten diktuje liečbu.