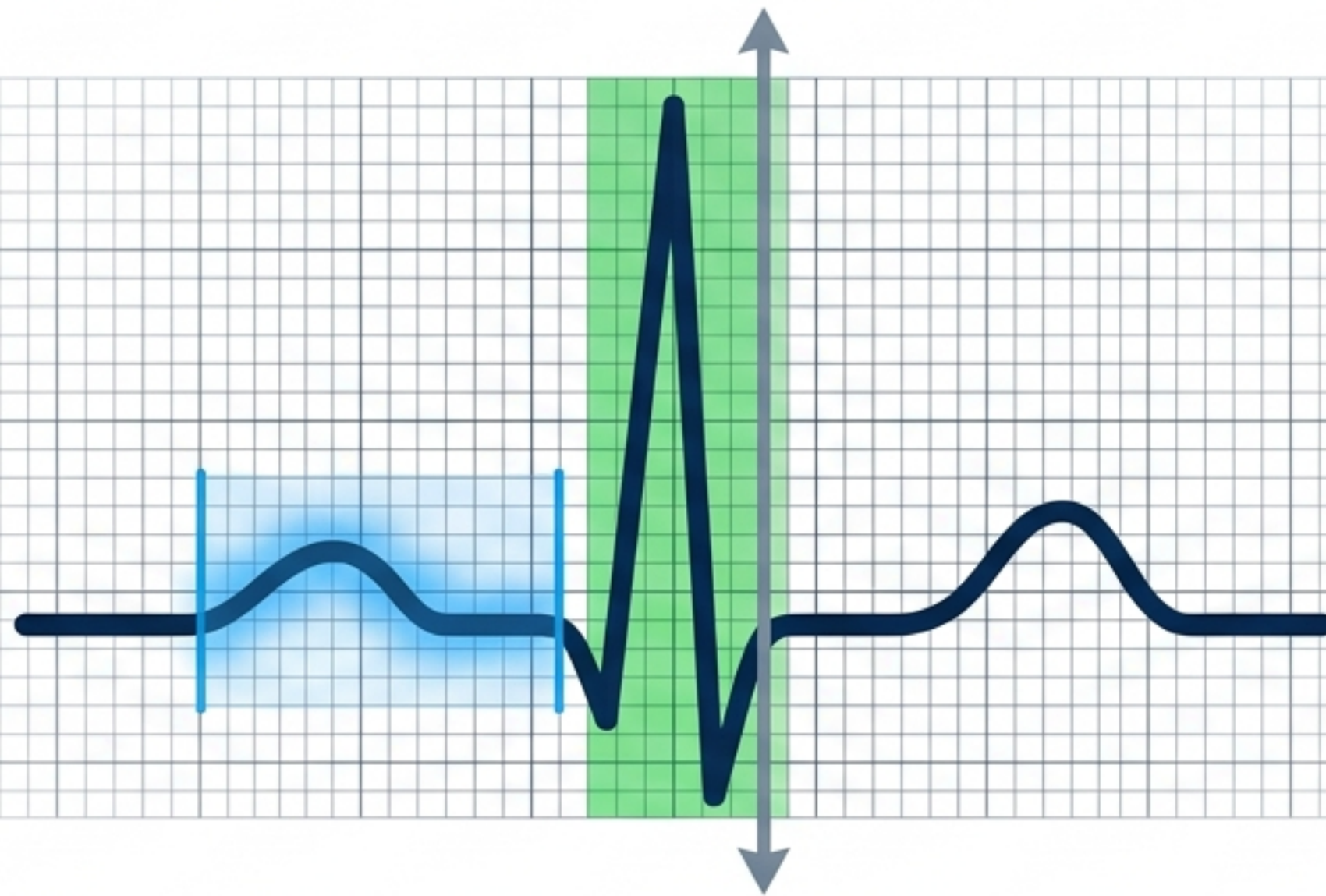


SYSTEM RAFTING

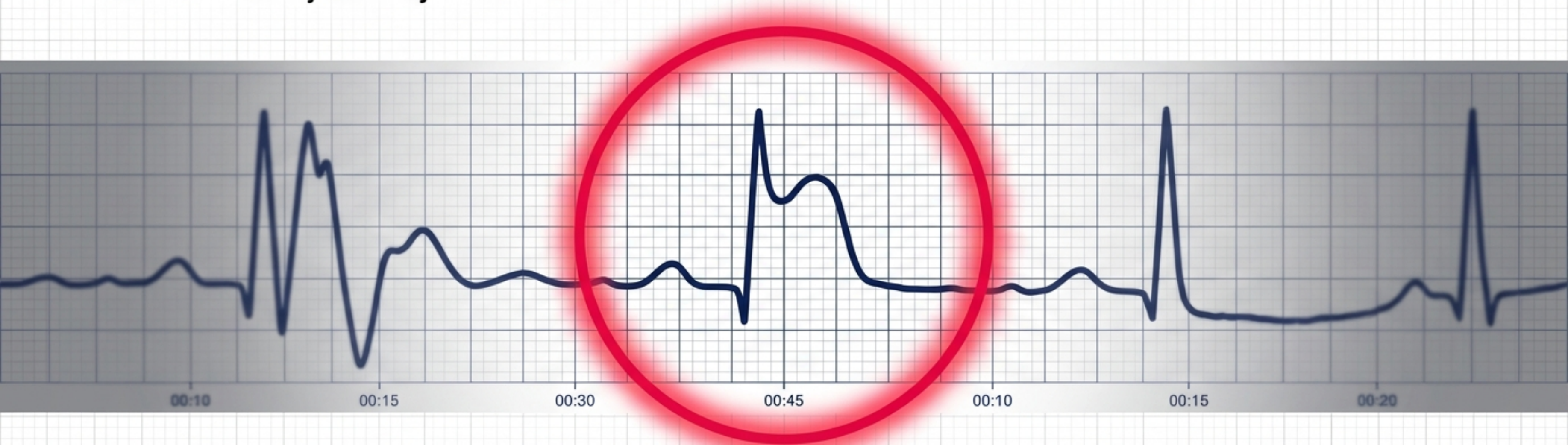
Algoritmizácia EKG v prednemocničnej starostlivosti



Kognitívna bezpečnostná sieť pre záchranárov.
Od pattern recognition k systematickej eliminácii fatálnych chýb.

Pasca selektívneho vnímania

V časovej tiesni a strese prednemocničnej starostlivosti mozog podvedome hľadá len to najznámejšie – STEMI.



Tento intuitívny prístup spôsobuje, že skryté, no fatálne patológie (ako pľúcna embólia alebo predĺžený QT interval) zostávajú nediagnostikované.

Zmena diagnostickej paradigmy



Intuitívny prístup (Tunelové videnie)

- ✘ Hľadá iba STEMI.
- ✘ Prehliada tichých vrahov (QTc, hyperkaliémia).
- ⚠ Extrémne vysoké riziko kognitívnej chyby v strese.



System RAFTING (Komplexný sken)

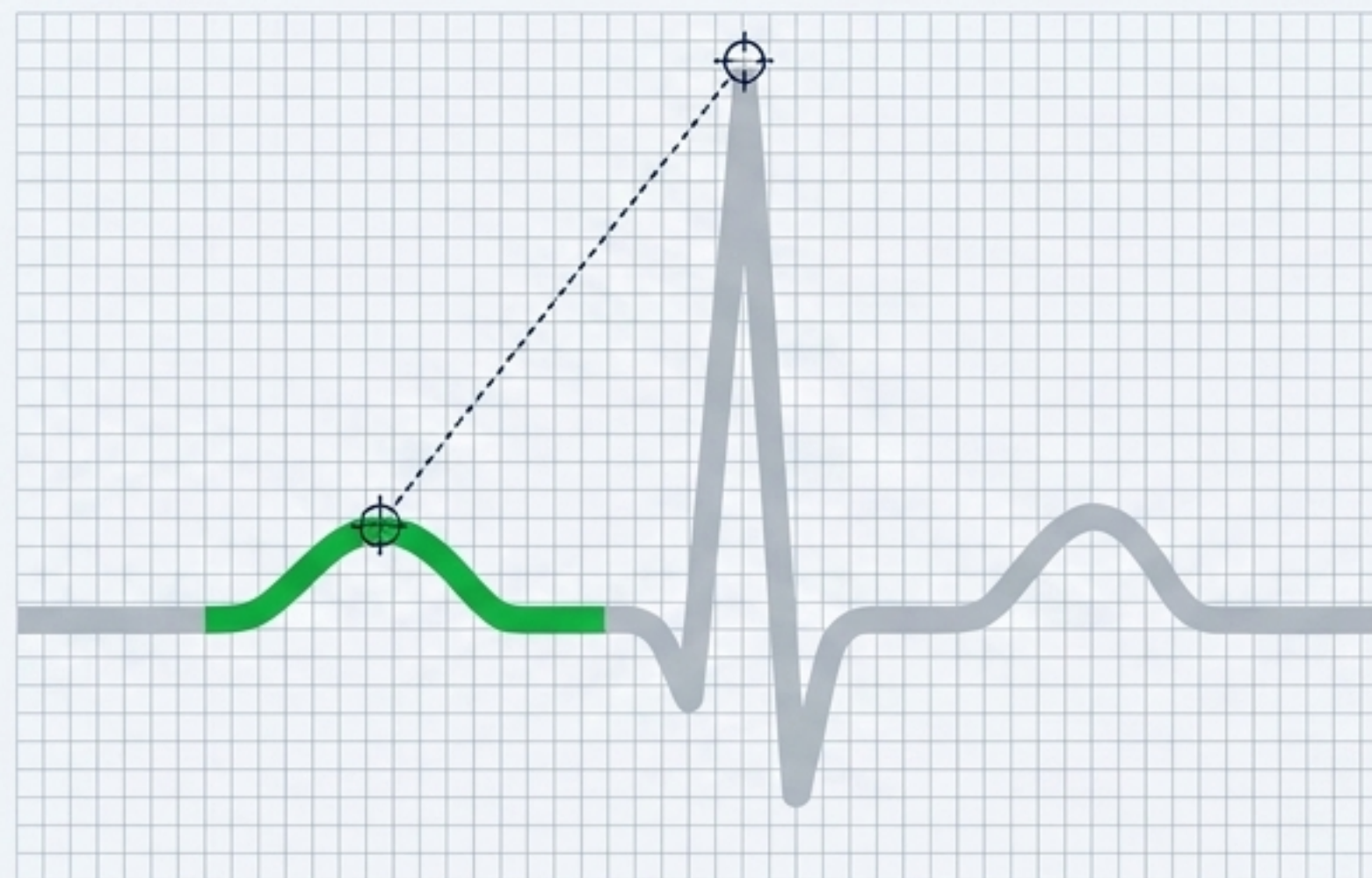
- ✓ Sekvenčné vyhodnocovanie každého elektrického deja.
- ✓ Diagnostikuje aj maskované hrozby.
- ✓ Kognitívna bezpečnostná sieť nezávislá od stresu.

Implementácia štruktúrovaných checklistov preukázateľne znižuje mortalitu v urgentnej medicíne.

R – Rhythm (Rytmus a Pacemaker)

Prvotná analýza určuje primárny pacemaker a pravidelnosť.

- Prítomnosť vlny P pred každým QRS?
- Konštantná morfológia?
- Základné pravidlo osi: Vlna **P** musí byť **pozitívna v II. zvide** a **negatívna v aVR**.

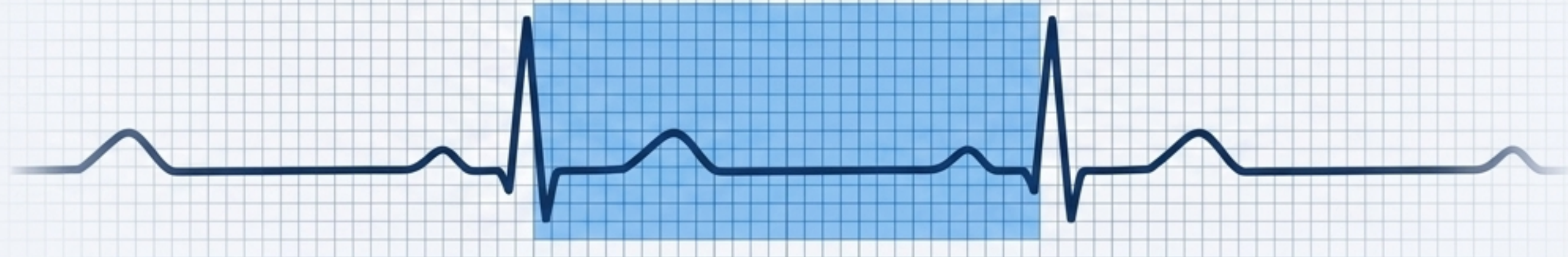


Diferenciácia: Benígna **respiračná arytmia** vs. **závažná fibrilácia predsiení** alebo **junkčné rytmy**. Nutné pre odlíšenie supraventrikulárnych a komorových porúch.

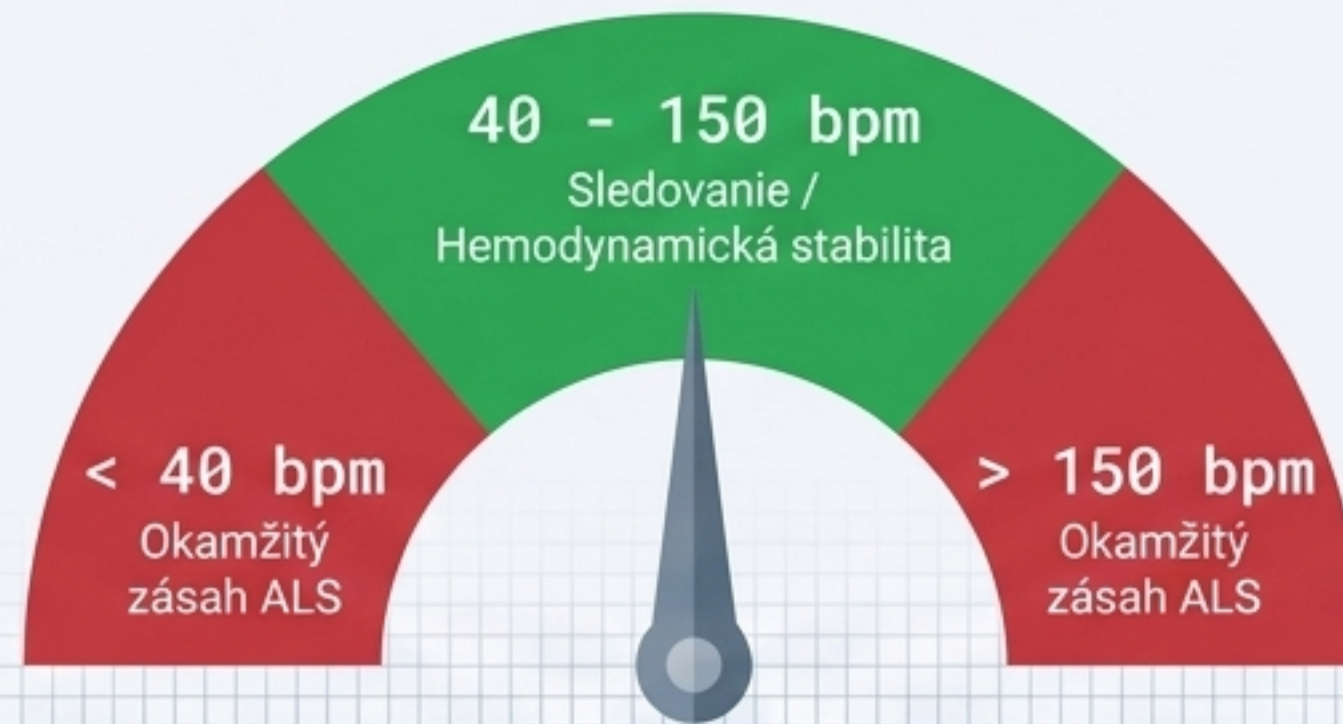
A – Action (Akcia a Frekvencia)

The Rhythm Math Visual

$$300 \div \text{Počet veľkých štvorcov} = \text{HR}$$



The Clinical Tachometer



Frekvencia presahuje prosté počítanie úderov. Je priamym determinantom hemodynamickej stability a kľúčovým vstupom pre neskorší výpočet QTc.

F – Frequency of P & PR Interval

120 - 200 ms

> 200 ms (AV Blokáda)



1. Stupeň	PQ konštantne predĺžený	Bez výpadkov
2. Stupeň Wenckebach	Progresívne predlžovanie PQ	Výpadok QRS
2. Stupeň Mobitz II	PQ konštantný	Náhle výpadky QRS (Hrozba asystolickej pauzy)



P-pulmonale = Tlak v pľúcnom riečisku.

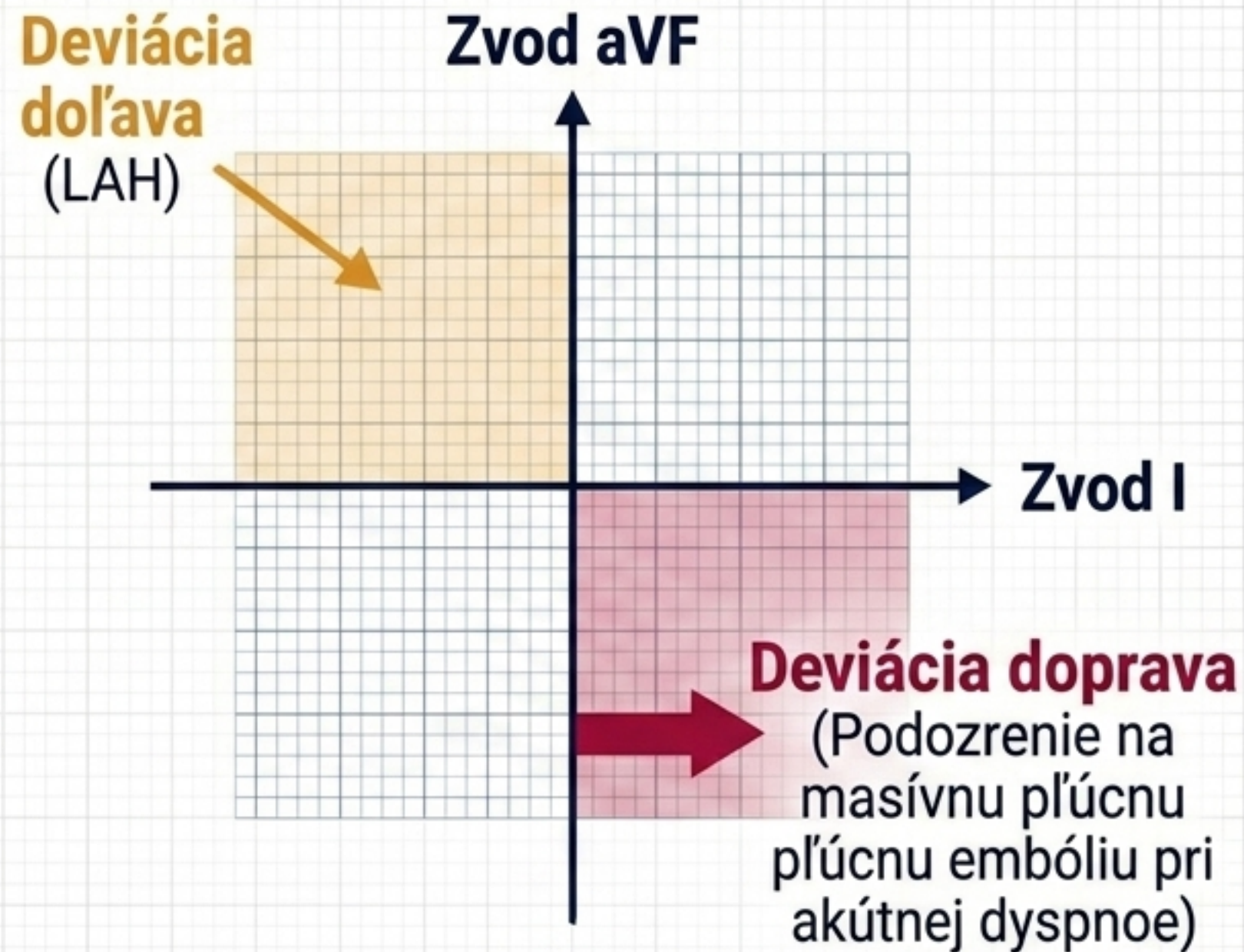


P-mitrale = Dilatácia ľavej predsene.

T – Type of QRS & Axis

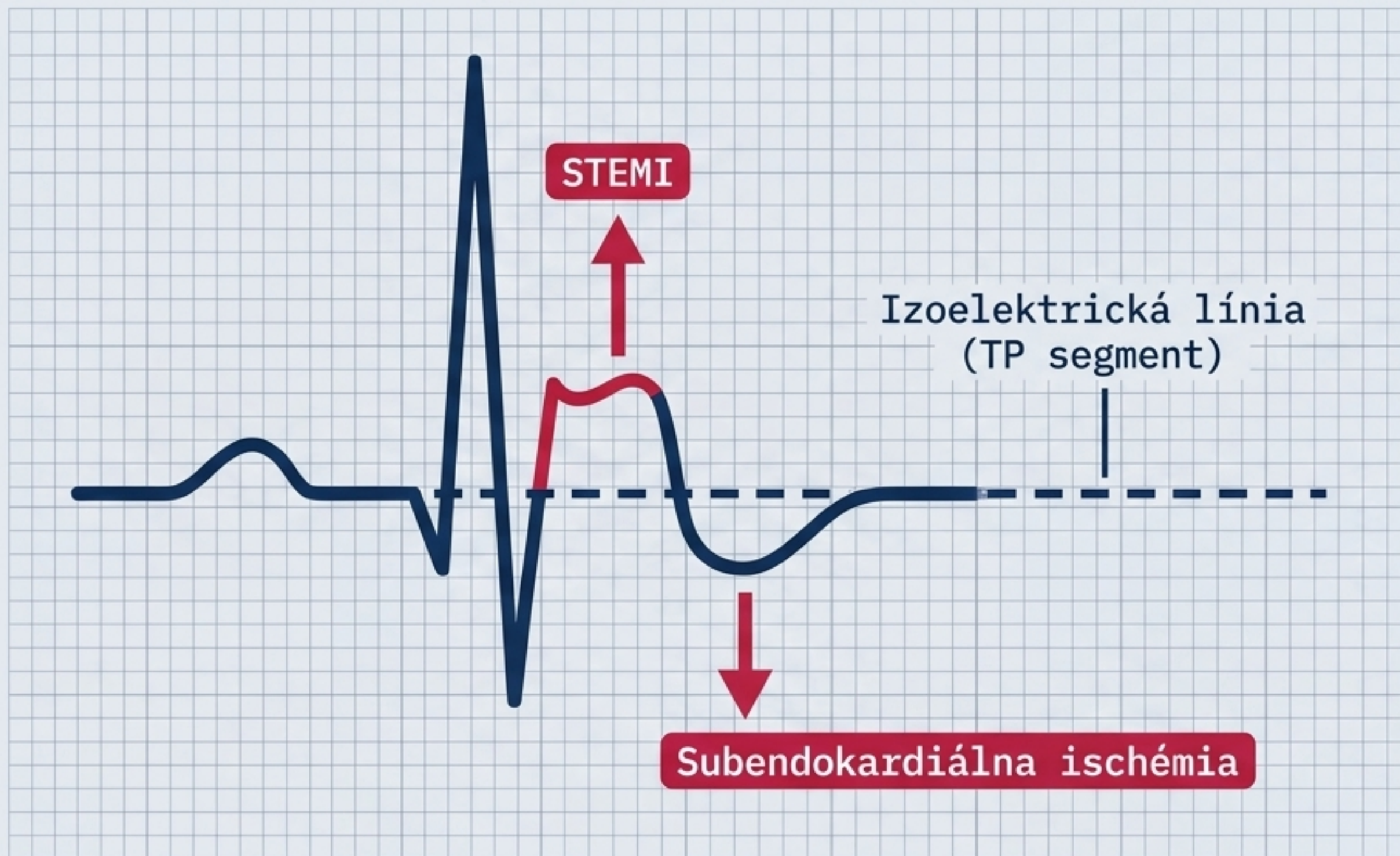
[< 110 ms] Rýchle šírenie His-Purkyňovým systémom

[> 120 ms] Aberácia, RBBB/LBBB, Ektopické komorové ložisko



Šírka QRS lokalizuje pôvod komorovej aktivity. Kvadratová metóda okamžite odhaľuje patologickú deviáciu osi.

I – Intervals & Ischemia

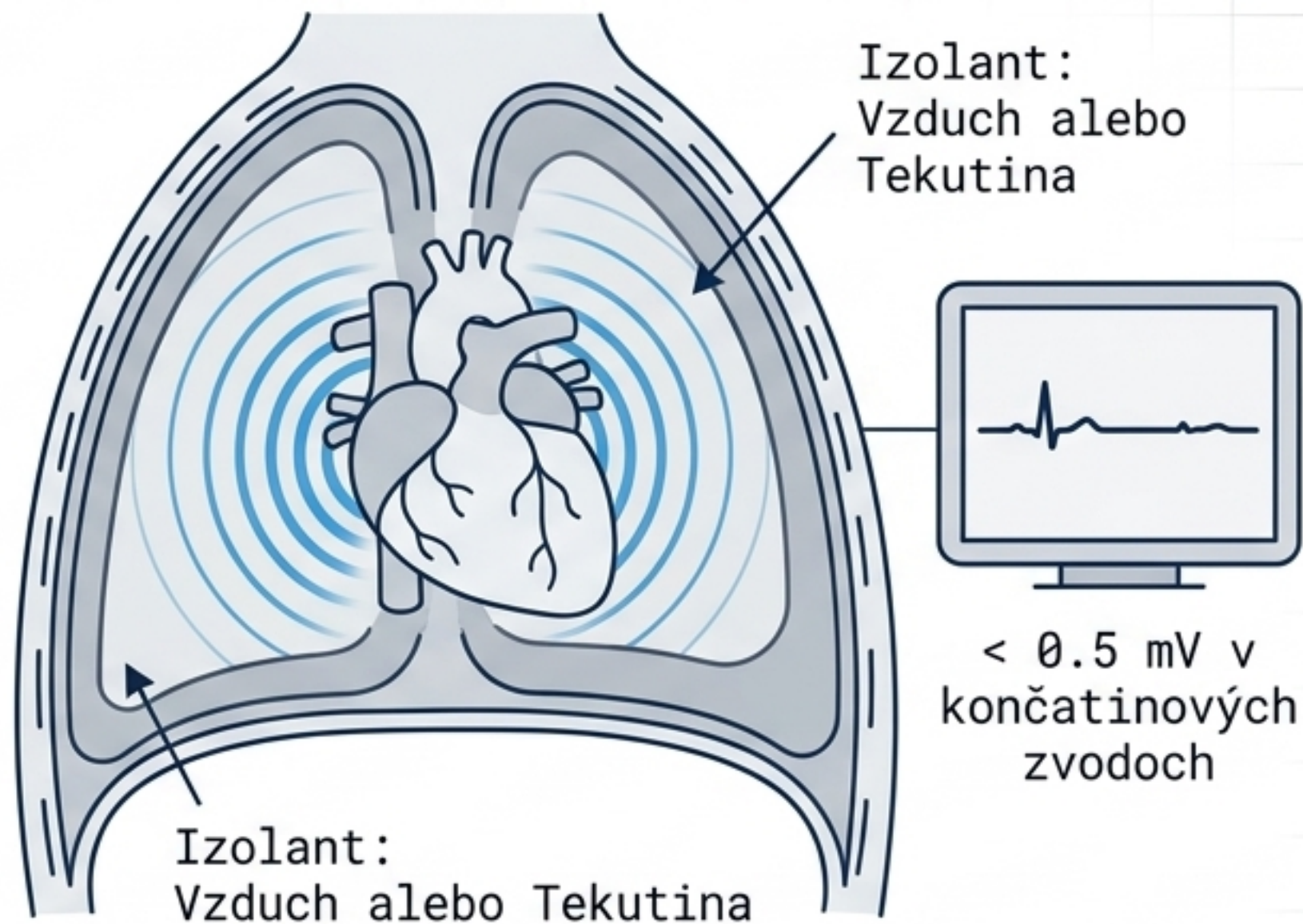


Pozor na vlnu T!
Hrotené, symetrické T vlny nemusia byť len hyperakútnou fázou infarktu, ale často sú prvým markerom bezprostredne život ohrozujúcej hyperkaliémie.

N – Numbers & Voltage (Amplitúda)

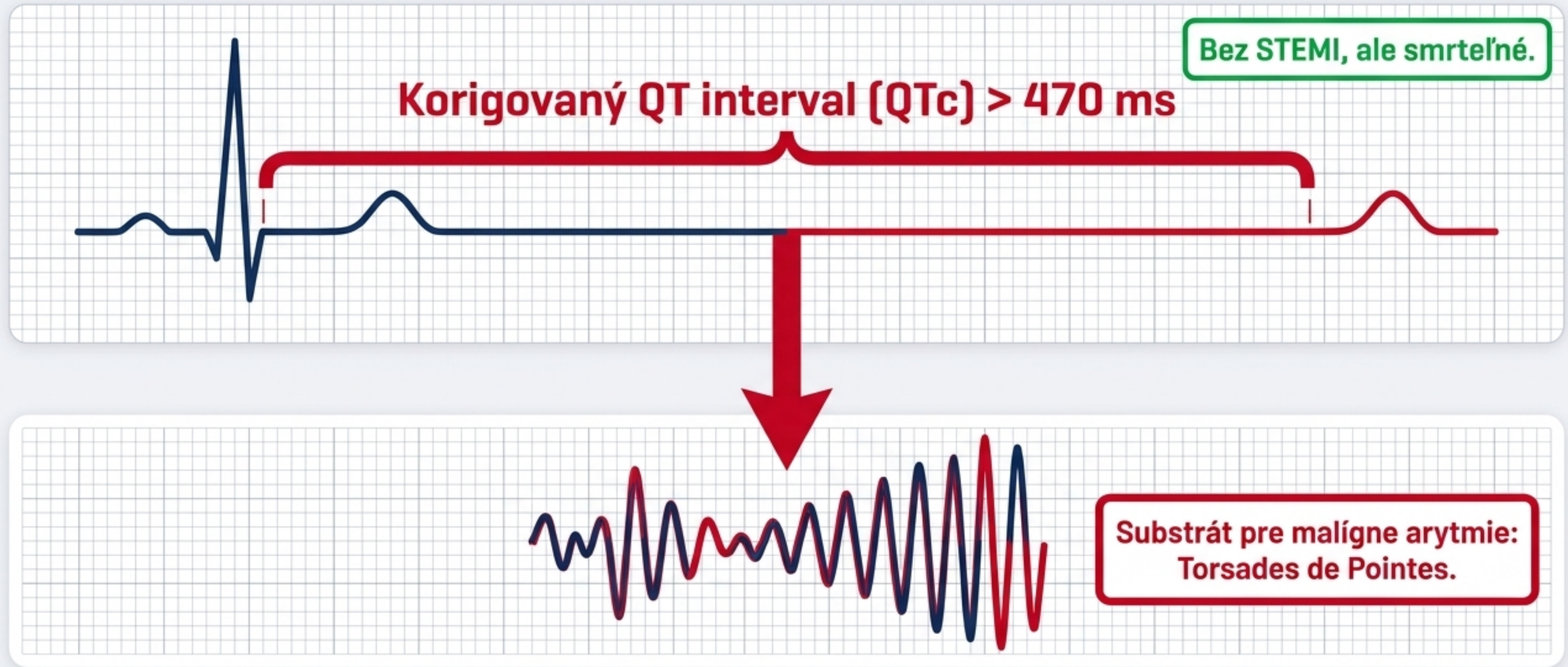


Vysoká amplitúda R (Sokolow-Lyon) = Chronická hypertrofia ľavej komory (Artériová hypertenzia).



Difúzne nízka voltáž v teréne je kritickým varovaním pred tenzným pneumotoraxom alebo perikardiálnym výpotkom (riziko tamponády).

G – General Impression & QT



Posledný krok slúži na syntézu zistení a hľadanie patologických U-vín či artefaktov.
Skúsený záchranár nenechá pacienta umrieť na prehladnutý QT interval.

RAFTING: Taktický Klinický Dashboard

[R] Rhythm	Sínus? (P pred QRS, + v II, - v aVR). Pravidelný?
[A] Action	300 ÷ veľké štvorce. Kritické hranice: <40 alebo >150 bpm.
[F] Frequency (AV/P)	PQ interval 120-200 ms? Výpadky? Tlak P-pulmonale/mitrale?
[T] Type & Axis	QRS <110 ms? Os I a aVF (Deviácia = LAH / Plúcna embólia)?
[I] Intervals (ST/T)	ST elevácia v J-bode vs. TP segment? Hrotené T = hyperkaliémia?
[N] Numbers (Voltáž)	Vysoká R = LVH. Nízka (<0.5 mV) = pneumotorax/tamponáda.
[G] General & QT	QTc < 470 ms? Torsades de Pointes riziko? U-vlny?

Systematizácia nie je formalita. Je to jediný spôsob, ako v chaose zachrániť život.
Prispôbené pre podmienky PNZS v SR.