

# PMcardio<sup>®</sup>

POWERFULMEDICAL.COM



AI Analýza EKG:  
dá sa **akútny infarkt srdca**  
rozpoznať skôr než dorazí lekár?



EU MDR  
CE Marked



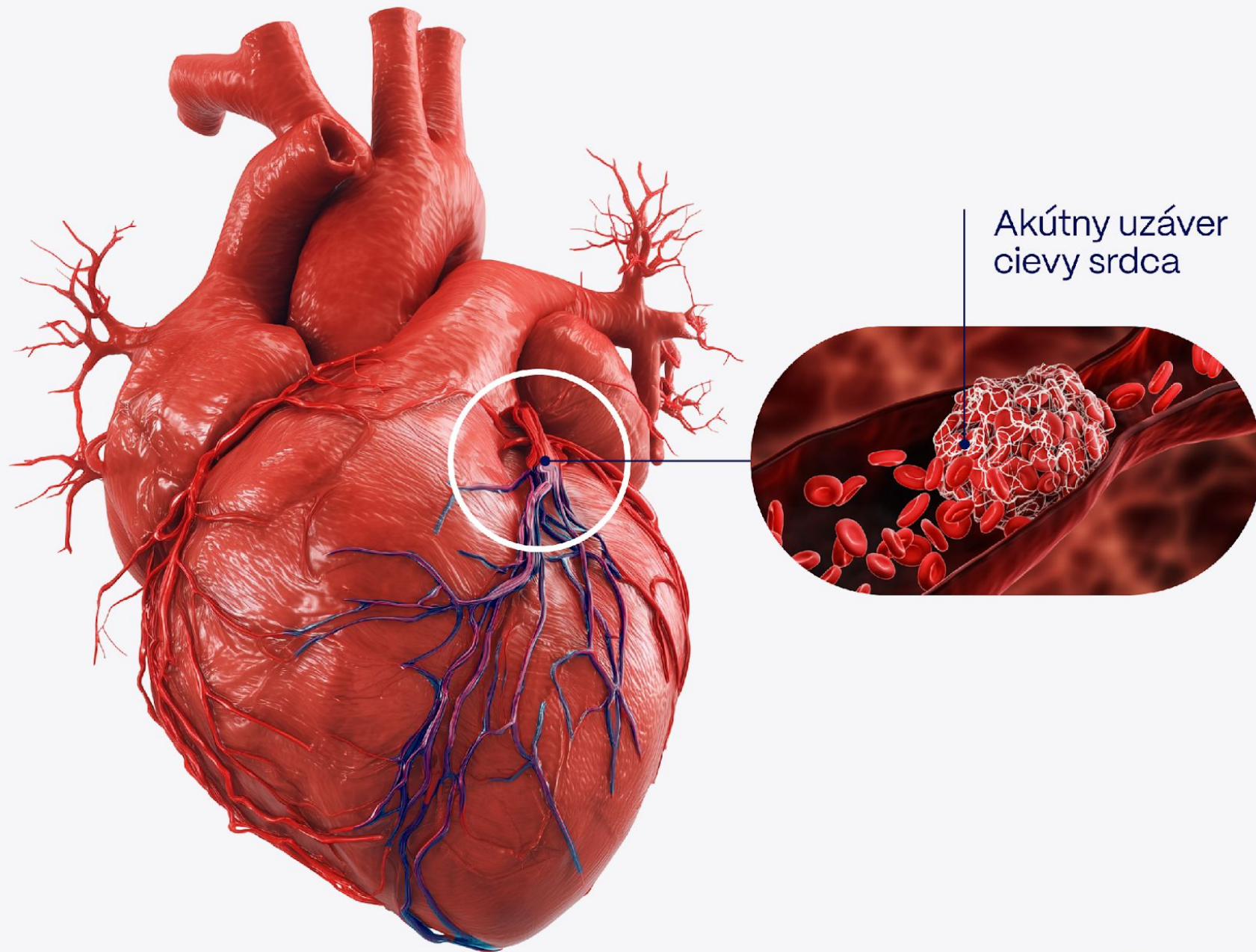
GDPR  
Compliant



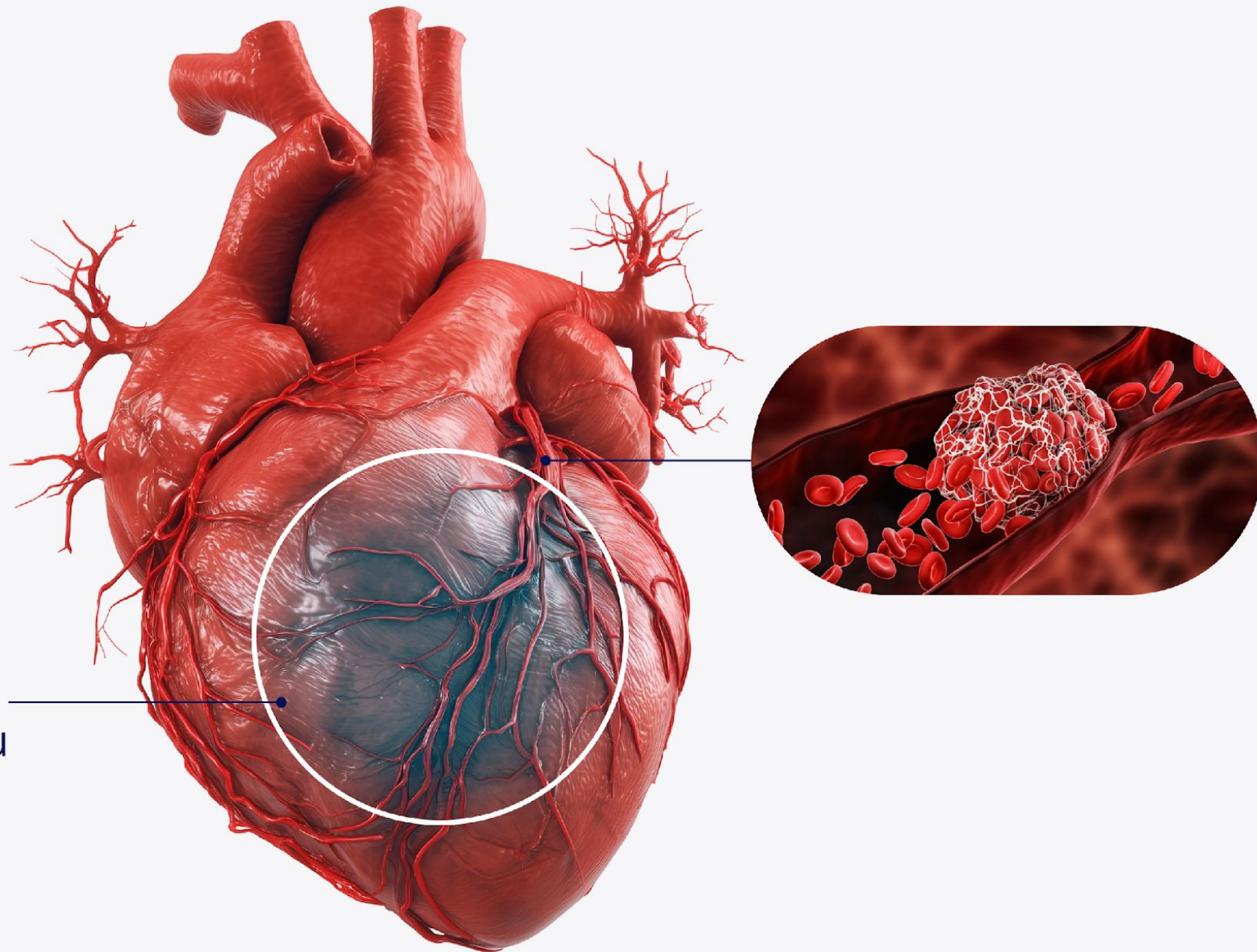
Registered  
with UK MHRA

A photograph of a hospital room, likely an intensive care unit. In the foreground, a patient is lying in a hospital bed, covered with a dark blue blanket. The bed is positioned diagonally. In the background, there are several medical monitors mounted on the wall and on stands. The monitors display various waveforms and data. The room has a clinical, sterile appearance with blue and white tones. A white, hand-drawn outline is superimposed over the image, framing the text. The text is in a bold, white, sans-serif font.

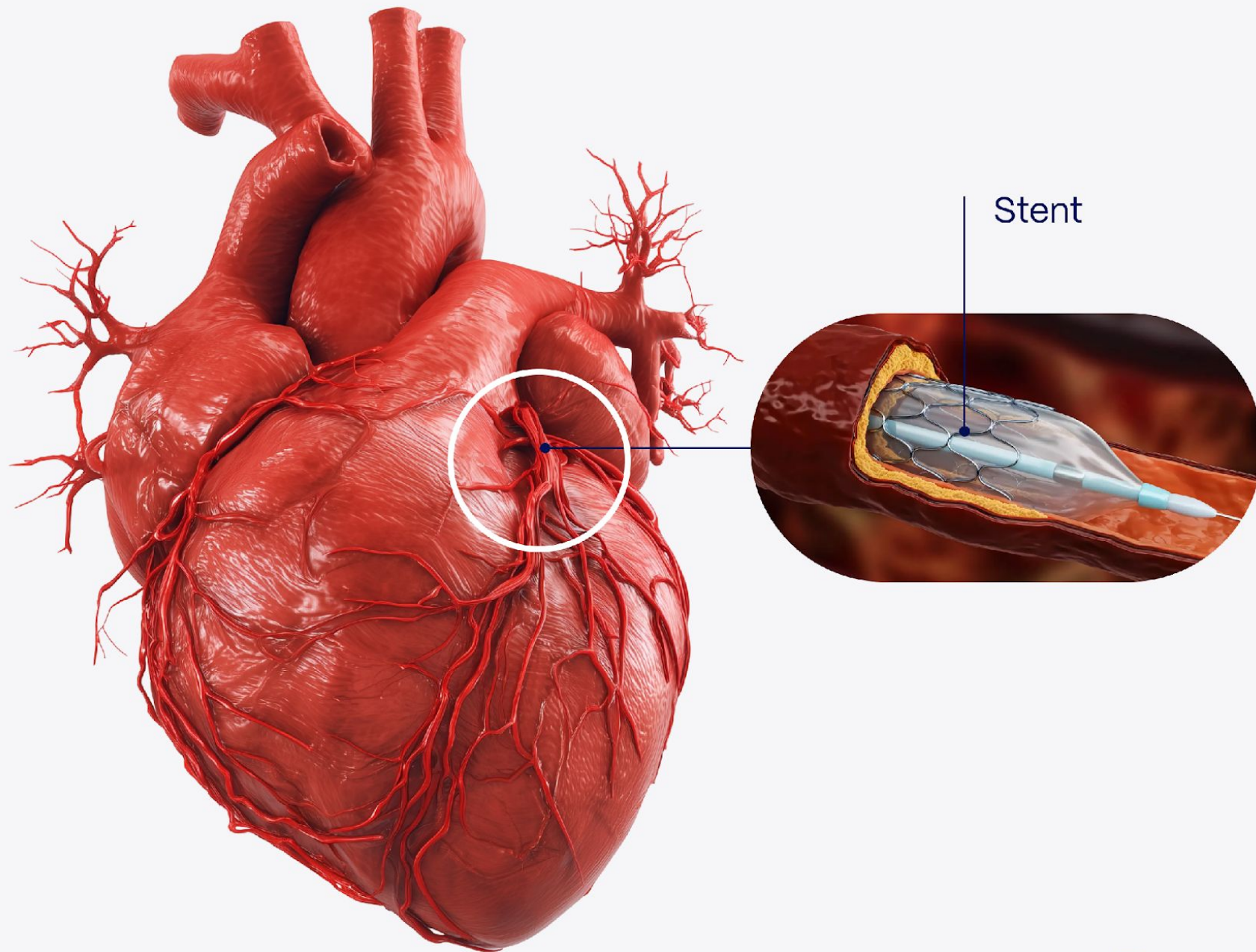
**Akútny infarkt srdca je  
najčastejšou príčinou úmrtí**



Odumieranie  
srdcového svalu



Minimálne invazívna  
liečba ktorá zachráni  
život pacienta



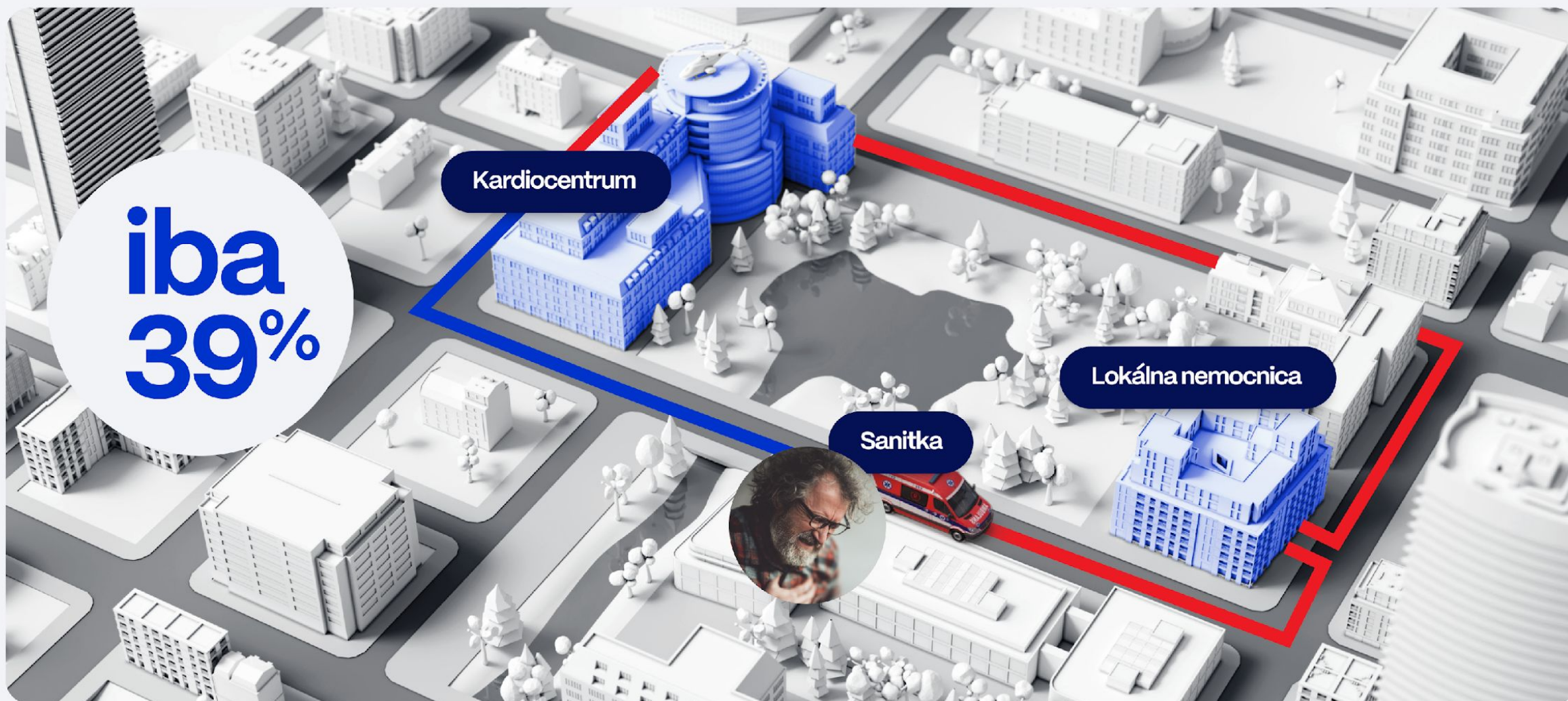
A paramedic in a red uniform is attending to a patient lying on a stretcher in the back of an ambulance. The paramedic is looking down at the patient, and the patient's head is tilted back. The ambulance interior is dimly lit, with some equipment visible in the background.

# 90 min

je čas ktorý má pacient s infarktom srdca na začatie liečby aby sa predišlo trvalému poškodeniu srdcového svalu.



Väčšina pacientov s akútnym infarktom srdca na Slovensku nemá priamu cestu do kardiocentra.

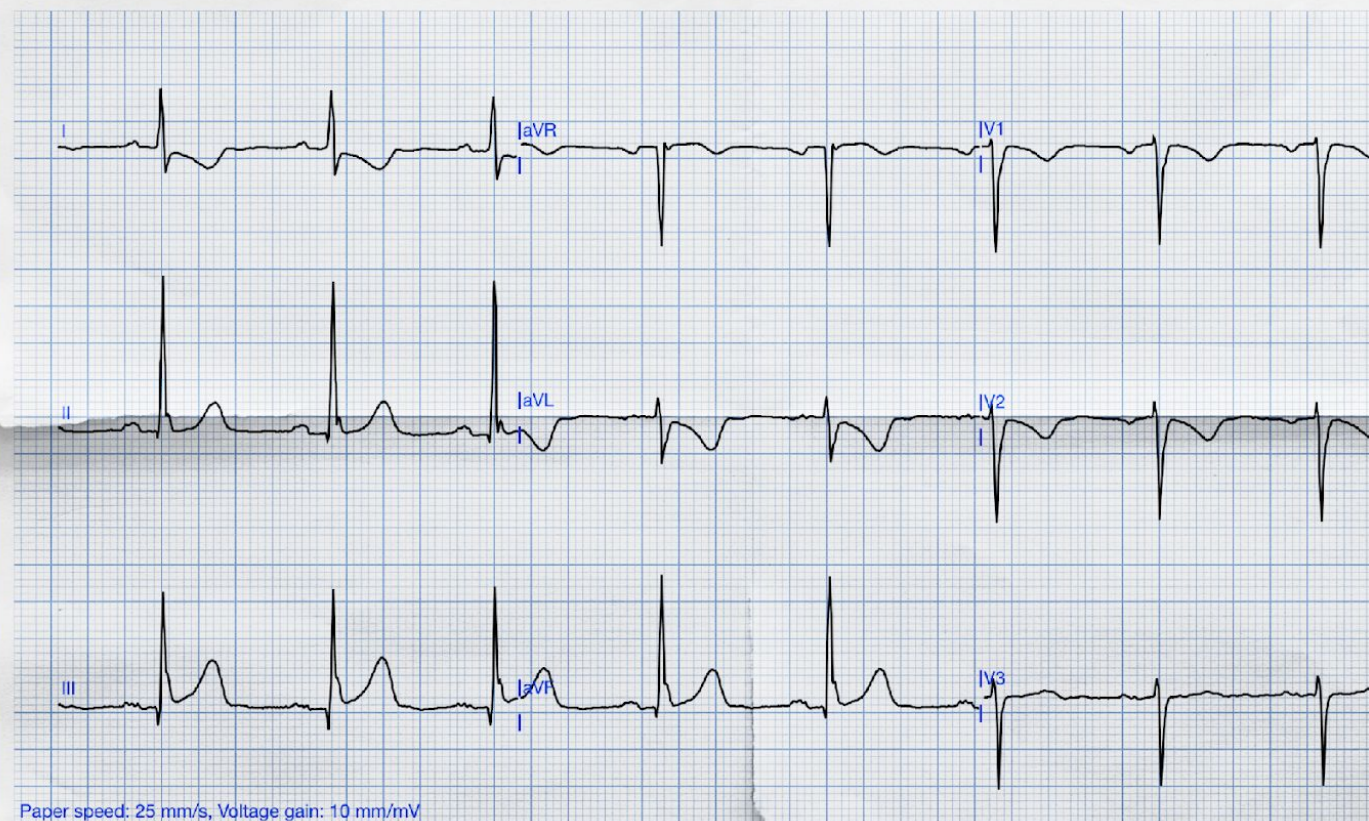


# 50%

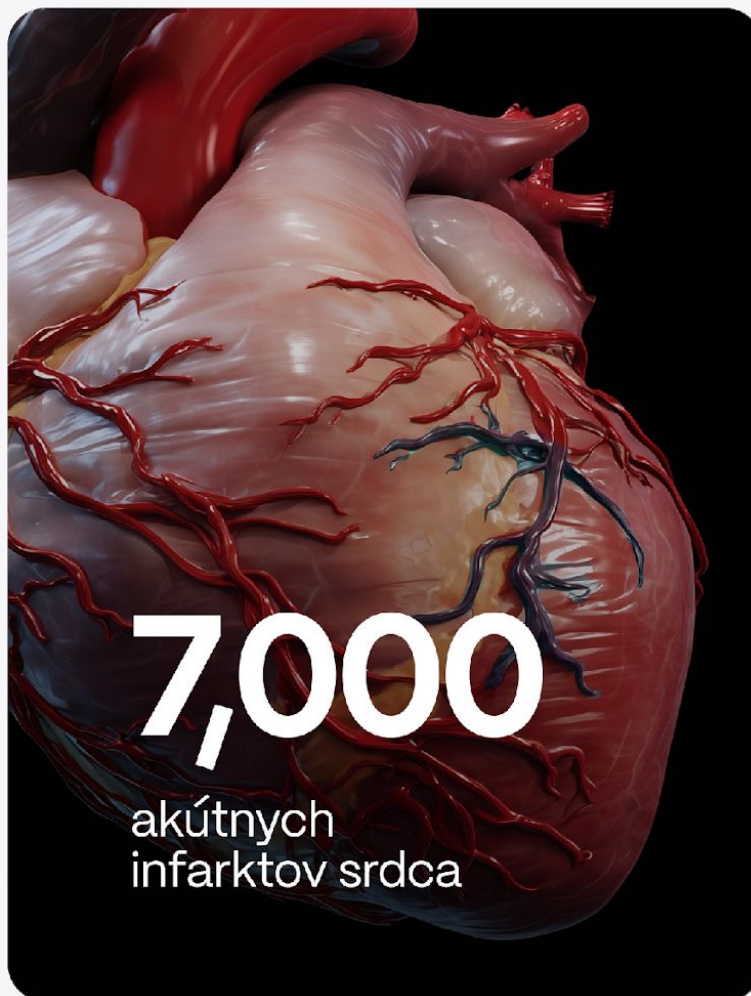
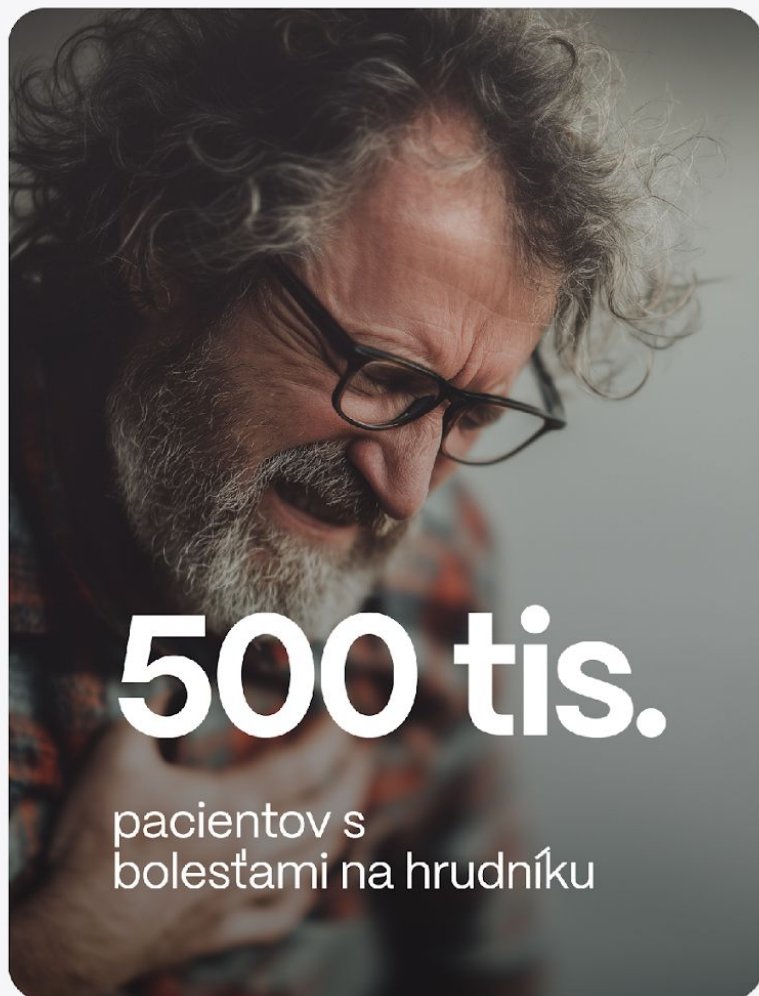
akútnych infarktov srdca sa  
na EKG pri prvom kontakte  
nerozpozná.

# 2/3

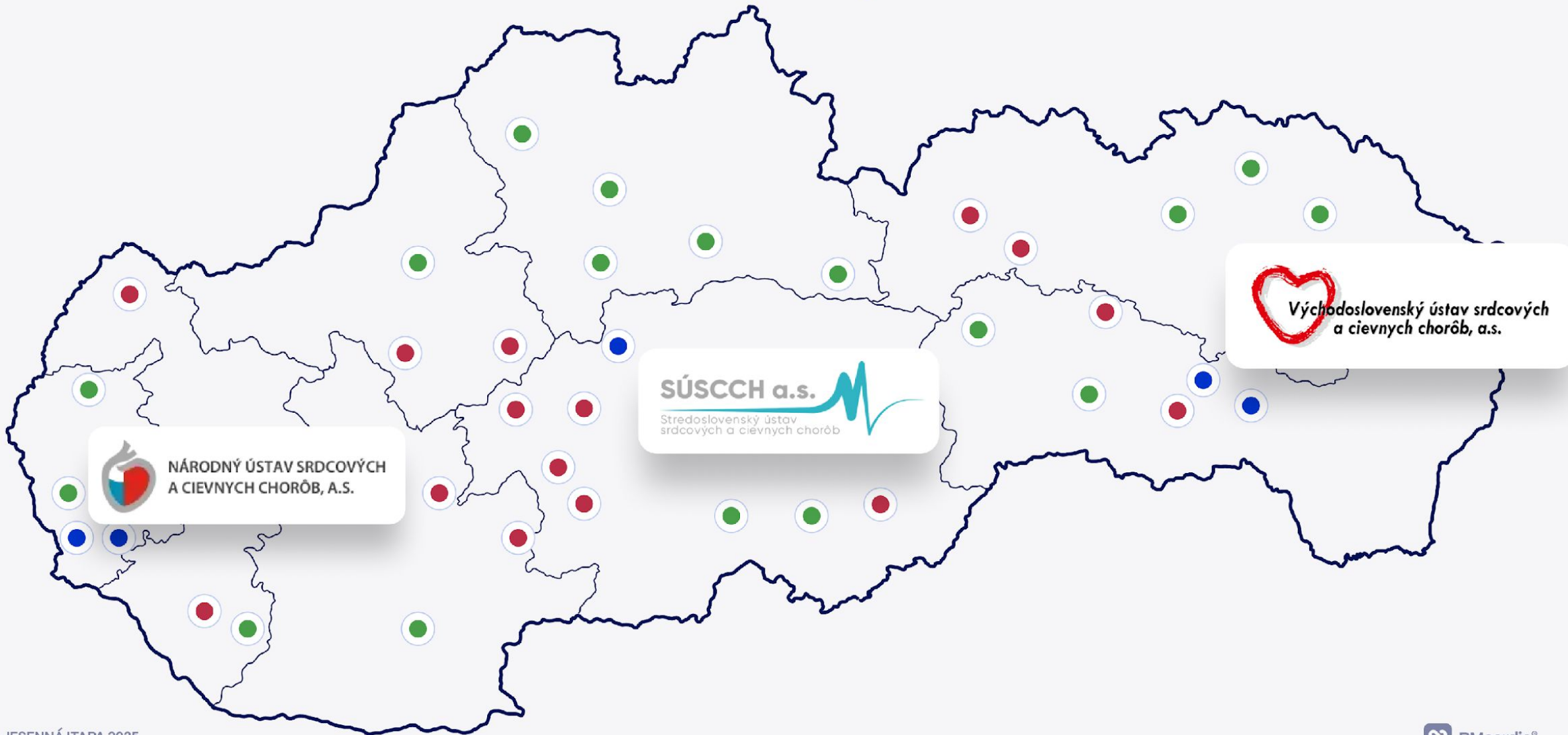
konzultácii kardiológov pre  
podozrenie na akútny infarkt  
sú falošné poplachy.



# Každý siedmy pacient s akútnym infarktom srdca na Slovensku zomiera do roka...



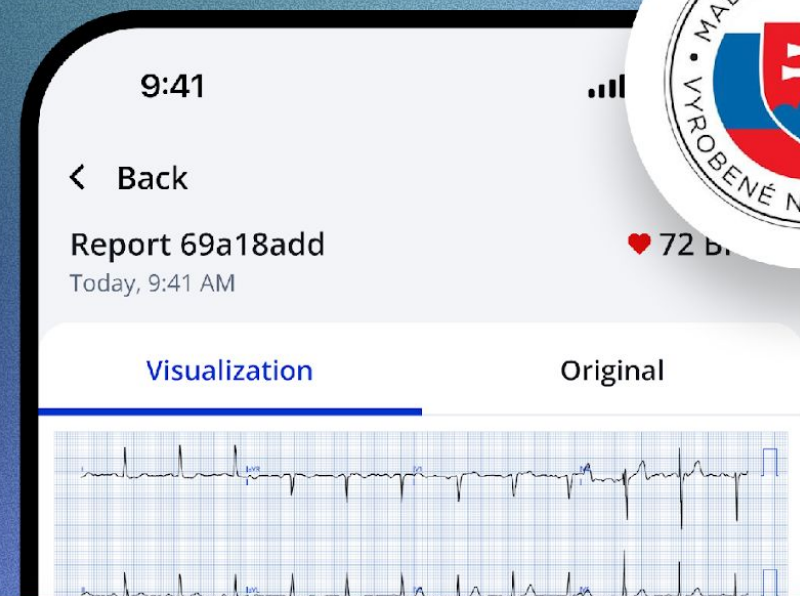
**Spoluprácou slovenských kardioustavov sme zaviedli  
PMcardio® na detekciu akútnych infarktov srdca.**



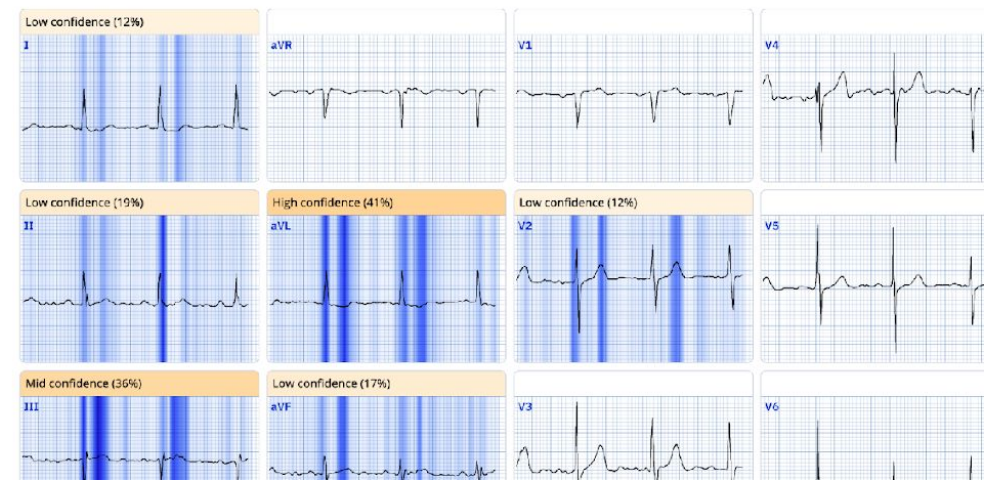


CE-certifikovaná  
zdravotnícka pomôcka.

Okamžite rozpozná akútny infarkt  
z EKG pomocou AI.



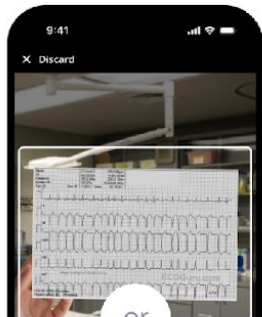
**⚠ STEMI / STEMI equivalent**



# Za pár sekúnd sa stanoví presná diagnóza a pacient s akútnym infarktom srdca je na ceste do kardiocentra.

Krok 1.

Odfotenie EKG



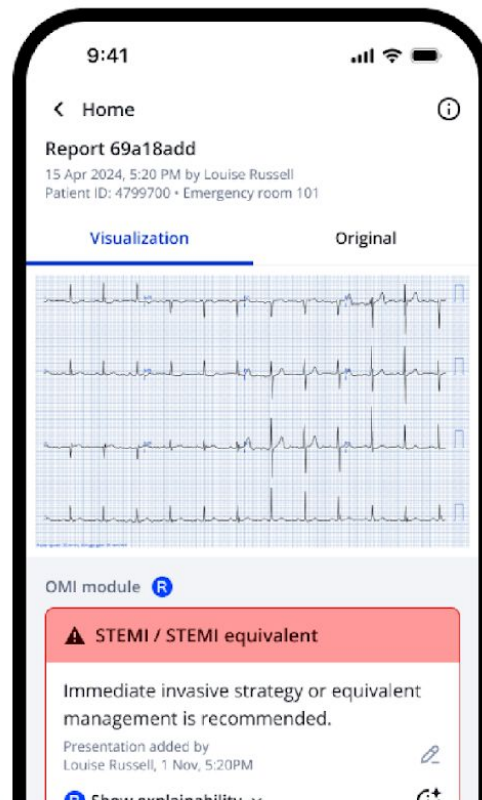
or

Prenos EKG



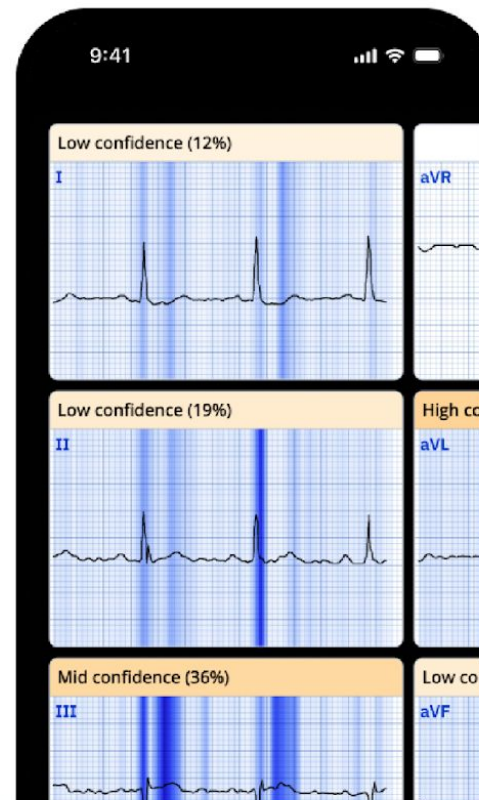
Krok 2.

Digitalizácia EKG



Krok 3.

AI Interpretácia

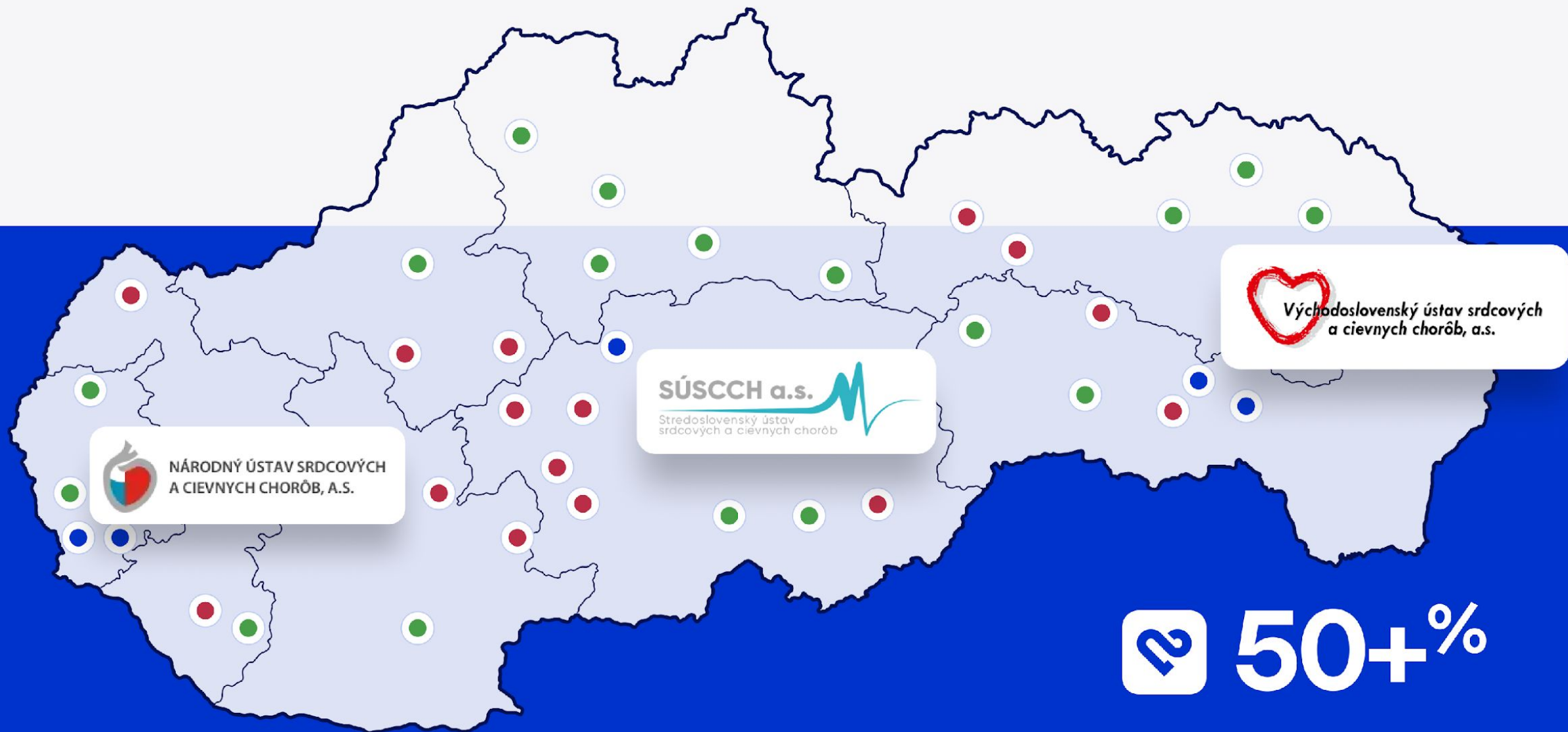


Step 4.

Konzultácia  
Kardiocentra



**Dnes už pomáhame pri diagnostike viac než polovice  
akútnych infarktov srdca na Slovensku.**



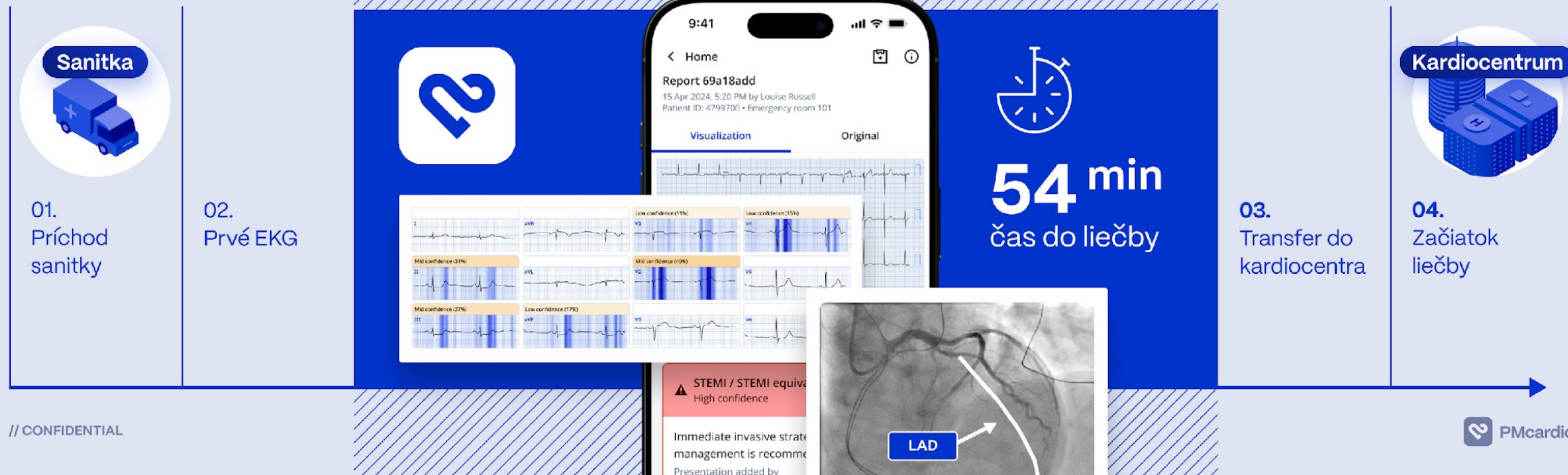


Pomocou PMcardio® sa akútny infarkt srdca rozpozná už v sanitke a čas do liečby sa skrakuje o hodiny.

## Stará cesta pacienta



## Cesta pomocou PMcardio





AMERICAN  
COLLEGE of  
CARDIOLOGY®

## “AI-Based ECG Analysis Significantly Improves STEMI Detection, Reduces False Activations”

– ACC News Story, Oct 28, 2025



# 30%

Presnejšia interpretácia EKG

# 91%

Redukcia falošne pozitívnych  
nálezov

## 3

Kardiocentrá

## 1032

Pacientov

**UC DAVIS  
HEALTH**

Beth Israel Lahey Health  
Beth Israel Deaconess  
Medical Center

UTHealth Houston

# Praktické skúsenosti slovenských kardiológov s PMcardio®

## Umelá inteligencia sa stáva dôležitým nástrojom v diagnostike akútneho infarktu myokardu



MUDr. Elena Teringová, PhD.

Oddelenie akútnej kardiológie NÚSCH a.s., Bratislava

**Akútny infarkt myokardu (AIM) vzniká na podklade akútneho uzáveru alebo významného zníženia prietoku koronárnej artérie, čo vedie k ischemii a následnému poškodeniu srdcového svalu. AIM predstavuje jednu z hlavných príčin úmrtnosti a chorobnosti na Slovensku i celosvetovo. U pacienta s podozrením na AIM je kľúčová rýchla diagnostika a liečba.**

Akútny uzáver koronárnej artérie sa typicky prejaví na EKG prítomnosťou **ST elevácií, nazývaných tiež STEMI**. Aktuálne odporúčania Európskej kardiologickej spoločnosti presne definujú kritériá pre ST elevácie, ktorých prítomnosť indikuje okamžitý prevoz pacienta do kardiocentra. Tu sa vykonáva urgentná reperúzna liečba, teda otvorenie postihnutej srdcovej cievy pomocou koronárnej intervencie, najčastejšie s implantáciou koronárneho stentu. Táto liečba preukázateľne zlepšuje prognózu a znižuje riziko ďalších kardiovaskulárnych príhod. EKG tak predstavuje zásadný nástroj včasnej diagnostiky, na základe ktorého sa

rozhoduje o ďalšom postupe u pacienta s podozrením na AIM.

Avšak, až u štvrtiny pacientov s akútnym uzáverom koronárnej artérie sa na EKG nevyskytujú typické ST elevácie. Títo pacienti často

**Rozpoznanie STEMI ekvivalentov je indikáciou na okamžitú reperúznu liečbu**

**Obr. 1: EKG u pacienta s bolesťami na hrudi. Prítomné EKG zmeny nespĺňajú STEMI kritériá, ale umelou inteligenciou sú hodnotené ako STEMI ekvivalent**



MUDr. Jozef Pacák



čelia oneskoreniu v poskytnutí reperúznej liečby, čo vedie k horším klinickým výsledkom. Postupne boli identifikované viaceré EKG vzory, tzv. **STEMI ekvivalenty**, ktoré nespĺňajú klasické STEMI kritériá, ale taktiež sa vyskytujú u pacientov s akútnym uzáverom koronárnej artérie. Rozpoznanie týchto STEMI ekvivalentov je rovnako indikáciou na okamžitú reperúznu liečbu. Včasná identifikácia týchto menej zrejmých EKG zmien predstavuje výzvu pre zdravotníkov prvej línie a vyžaduje si adekvátny tréning a skúsenosti. V procese hodnotenia EKG sa ukázala **umelá inteligencia (AI)** ako veľmi užitočný nástroj, ktorý dokáže rýchlo a presne vyhodnotiť prítomnosť aj diskretných znakov AIM. AI modely majú preukázateľne vyššiu schopnosť správne identifikovať pacientov s akútnym uzáverom koronárnej artérie než štandardné STEMI kritériá. Slovenská spoločnosť Powerful Medical patrí medzi svetových lídrov vo vývoji AI modelov pre diagnostiku kardiovaskulárnych ochorení. **Ich AI model**

**Obr. 3: Vyšetrenie koronárnych tepien. Prítomný je uzáver v strednom segmente RIA TIMI I, za odstupom diagonálnej a druhej**



MUDr. Mikuláš Huňavý, PhD.  
kardiológ

Východoslovenský ústav srdcových a cievnych chorôb (VÚSCH)

SÚSCH a.s.  
Slovenský ústav  
srdcových a cievnych chorôb

Východoslovenský ústav  
srdcových a cievnych chorôb, a.s.

NÁRODNÝ ÚSTAV SRDCOVÝCH  
A CIEVNÝCH CHORÔB, A.S.

Ake boli nalezty pri tych dvoch pacientov? 13:38

Martin Hudec

Prva 35r dnes nad ranom, ekg nespecificke, apka určila STEMI ekvivalent a mala trombus v ramus septalis. Druhý pacient dnes doobeda 22r. ale podozrivé ekg v zmysle elevácií, apka určila správne ze to nie ja AKS a cievy mal naozaj ciste



13:49

Mikuláš Huňavý

Mal zavretú strednú RIA nakoniec a proximalny RIM tesnú stenozu ale už mal aneurizmu na hrote, ráno teploty ale kardialne symptómy nemal, max 6000 troponin, zrejme sa mu tam niečo dovrelo čiže Appka sa trafila



18:49

Dnes som počúvala podcast Johna Mandrolu. Časť je o PM cardio a Queen of heart. Výborný komentár. Gratulujem. V tomto asi najpopulárnejšom kardiopodkaste mat takýto ohlas je skutočne mimoriadne vynimocné. Môžete byť pravom pyšní.



08:02

Wed, Aug 27

MUDr. Jozef Pacak

Pripajam sa k pani docentke. Som hrdy na Vas, ze zo Slovenska ste dosiahli takyto uspech! A nie je to len o show. Skutocne nam to pomaha.



15:19



**Iba jeden z piatich pacientov s  
akútnym infarktom srdca si  
zavolá sanitku včas.**



**MUDr. Robert Herman, PhD**

Zakladatel' a hlavní  
lékár

# Diskusia