

EKG OBRAZ NAJČASTEJŠÍCH ARYTMIIÍ



Slavomíra Filipová

Kardiologická klinika, Lekárska fakulta SZU, NÚSCH, Bratislava

32. Výročná konferencia – Slovenská spoločnosť všeobecného praktického lekárstva SLS
Starý Smokovec, 13.-15. 10. 2011

Otázka :

Kto je na fotografii ? Ktorá odpoveď je správna ?



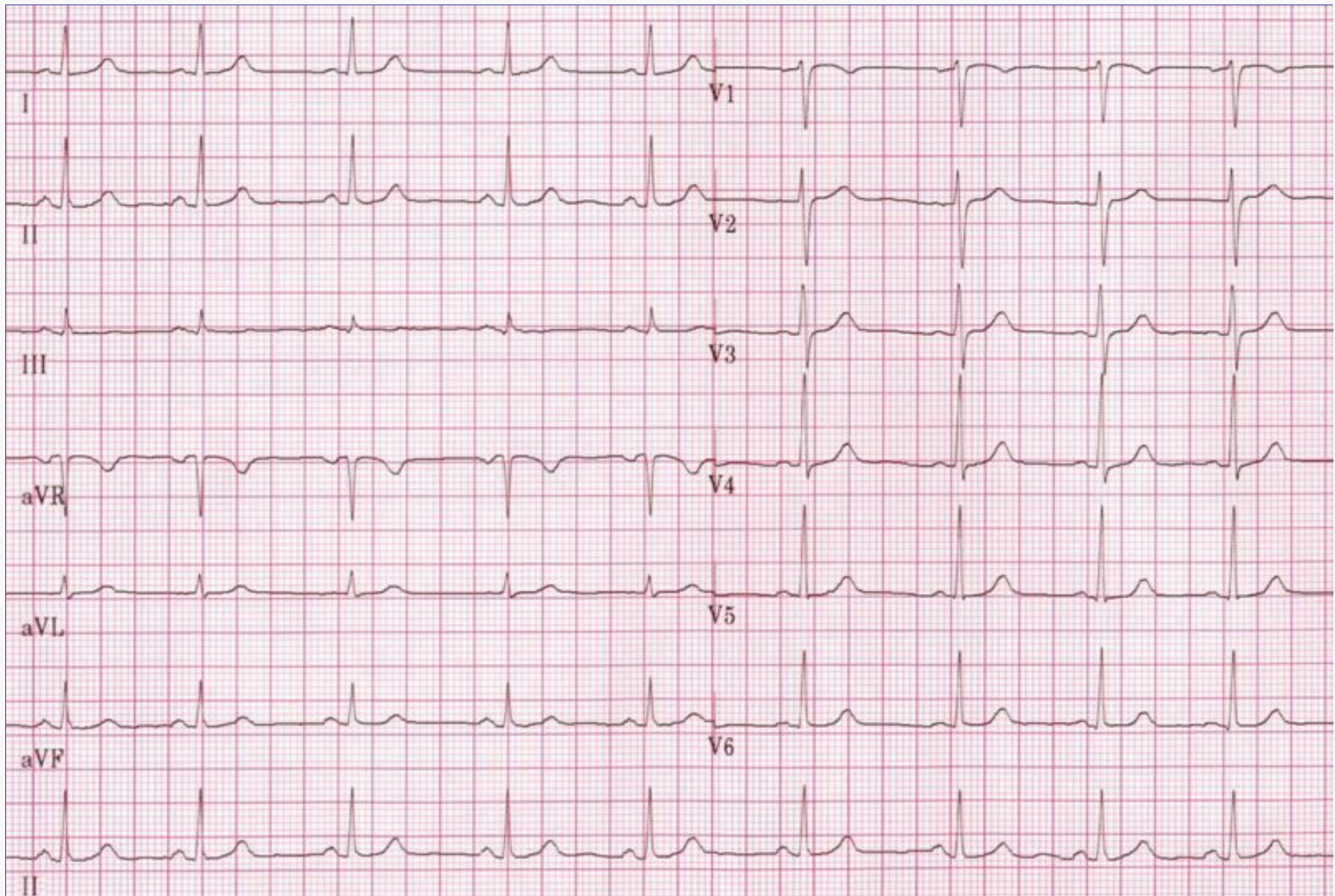
- (1) Náhodní spolucestující, s ktorými som sa zoznámila počas letu z Prahy
- (2) Len ja z nich sa volám Filipová
- (3) Všetci na fotografii majú rovnaké priezvisko
- (4) Jedna z odfotených má iné priezvisko
- (5) V pozadí nie sú Tatry, len ich veľká fototapeta

Odpoď :

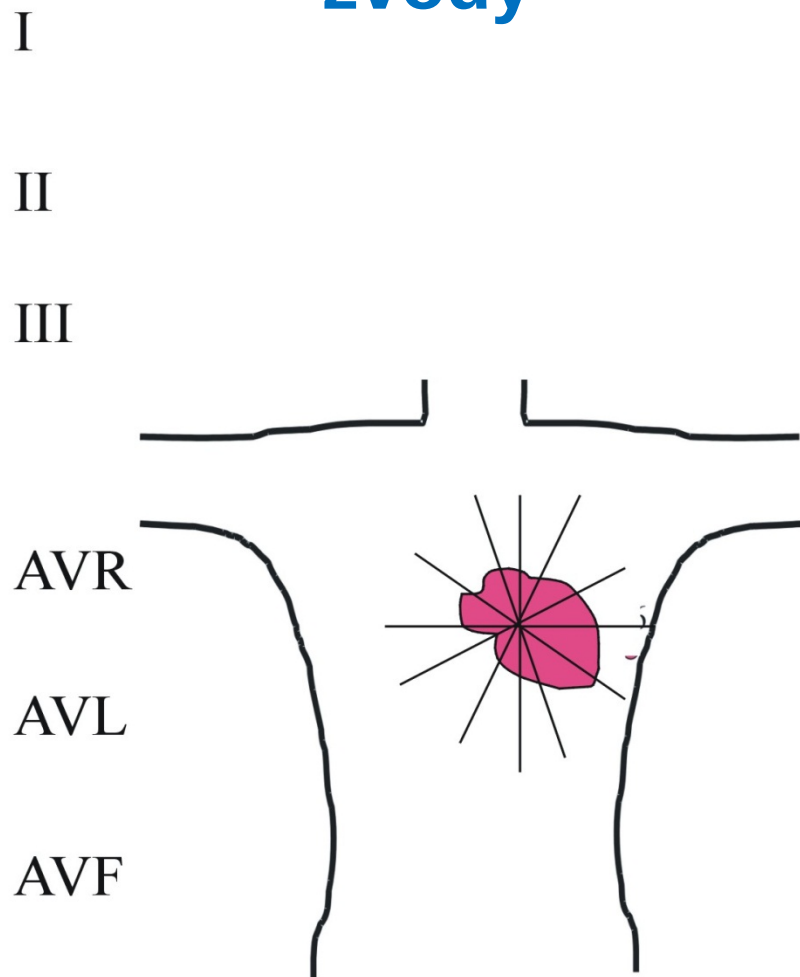


- (1) Náhodní spolucestujáci,
s ktorými som sa
zoznámila počas
letu z Prahy
- (2) Len ja z nich sa volám
Filipová
- (3) **Všetci na fotografii majú
rovnaké priezvisko**
- (4) Jedna z odfotených
má iné priezvisko
- (5) V pozadí nie sú Tatry,
len ich veľká fototapeta

Normálny 12-zvodový EKG



končatinové zvody



hrudníkové zvody

V1

V2

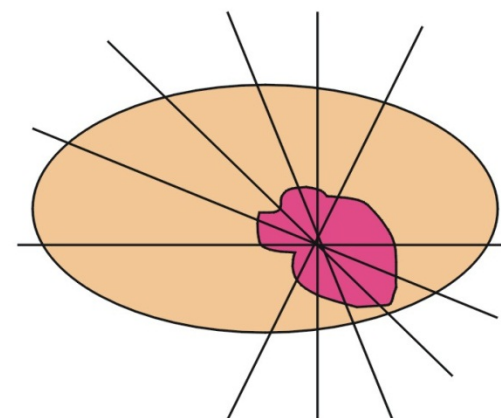
V3

V4

V5

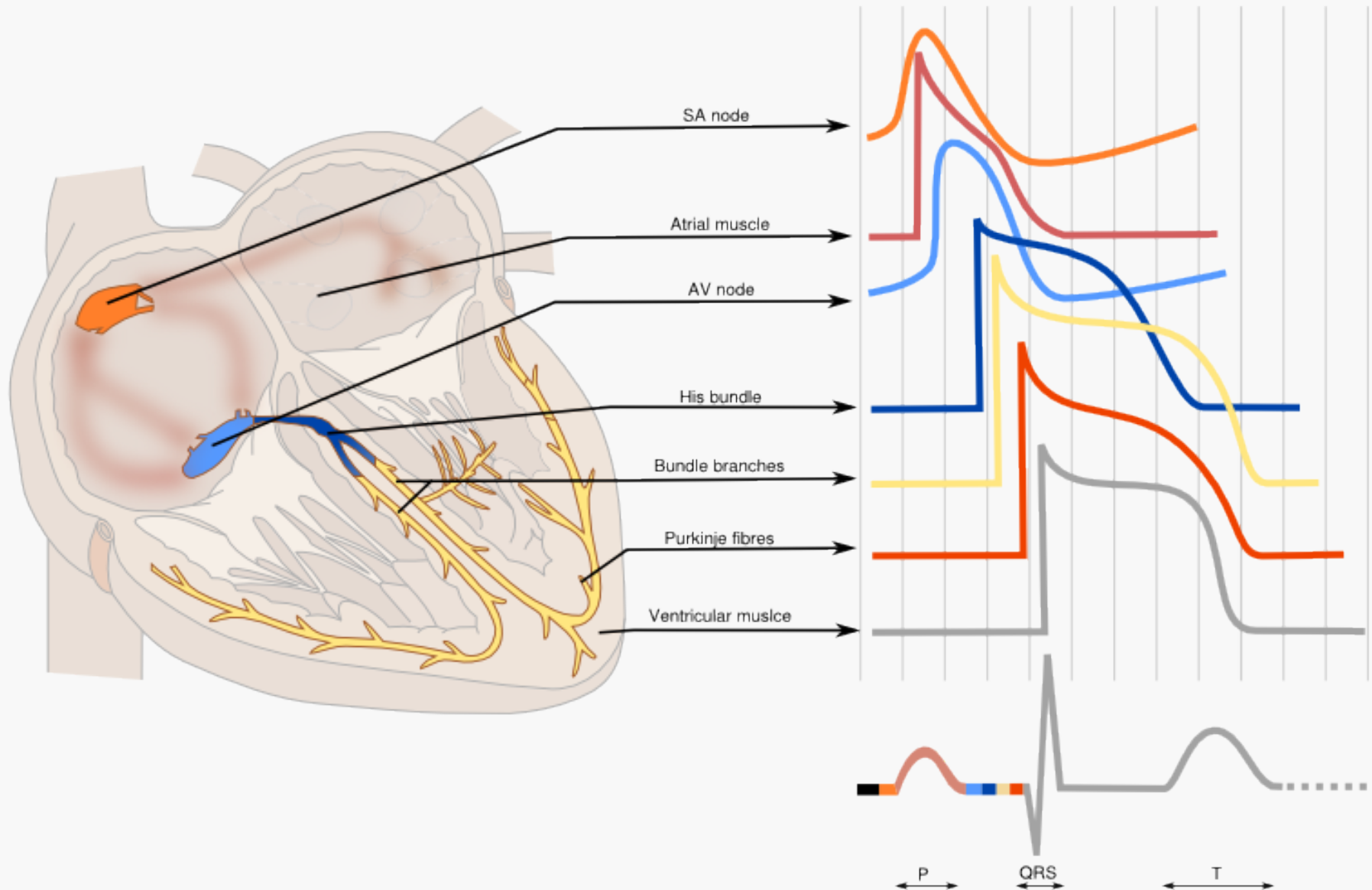
V6

Cross Section

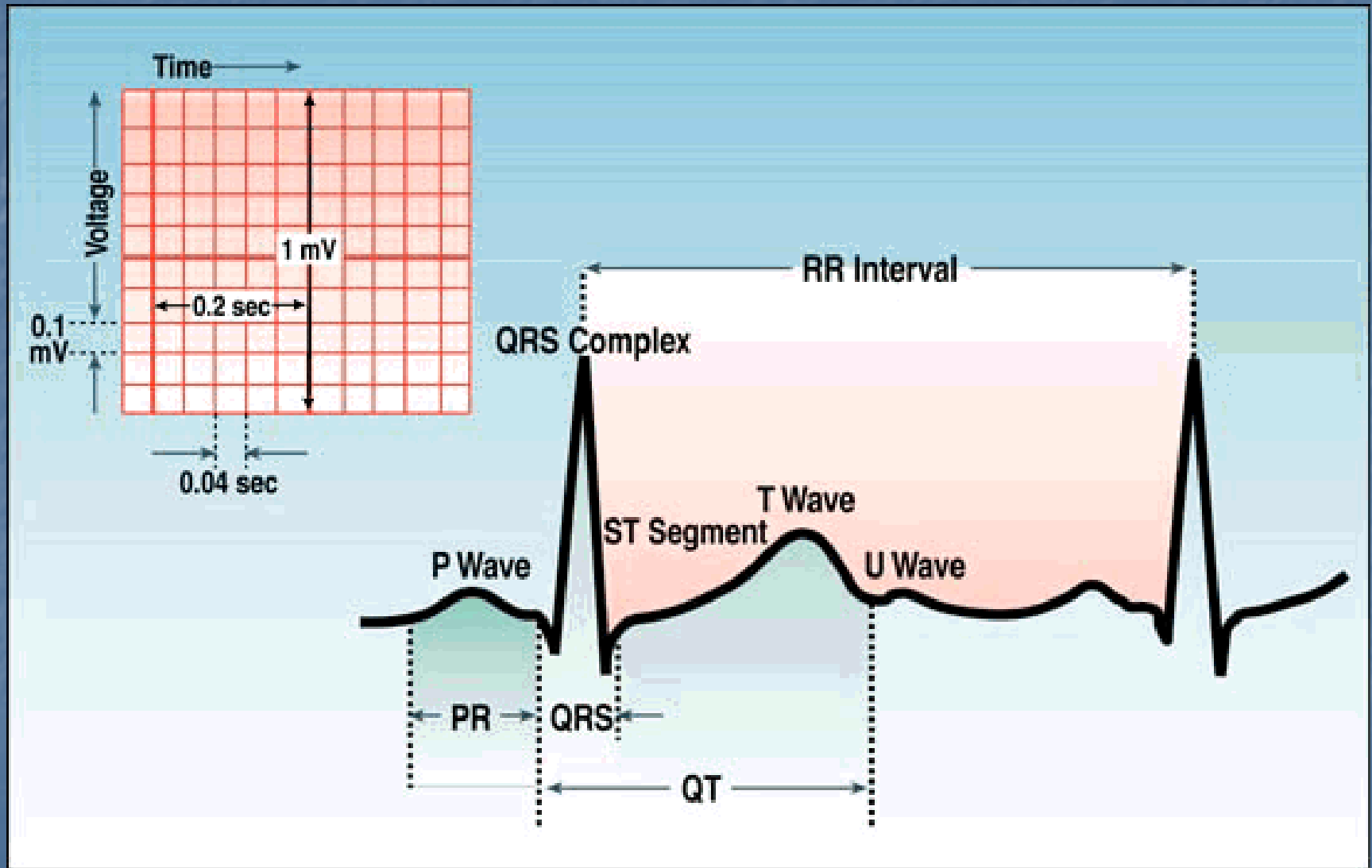


Front

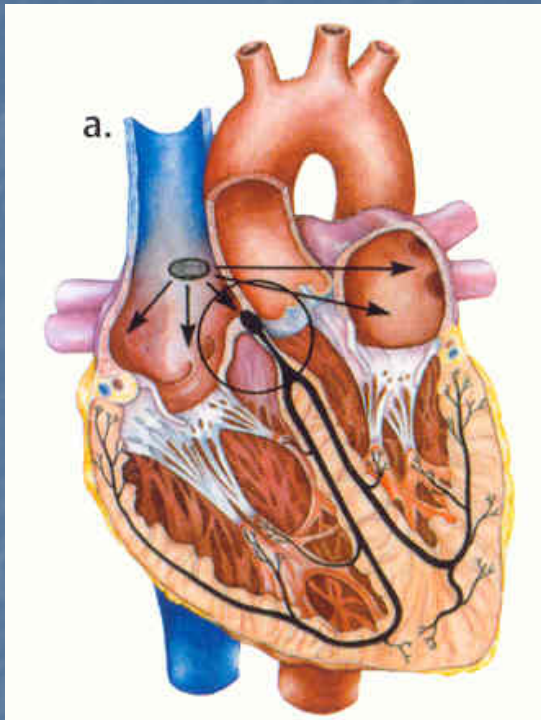
Vzt'ah TAP a povrchového EKG



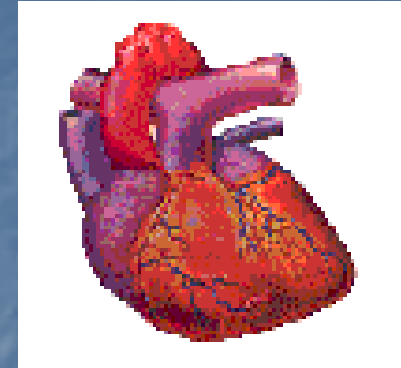
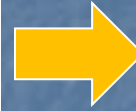
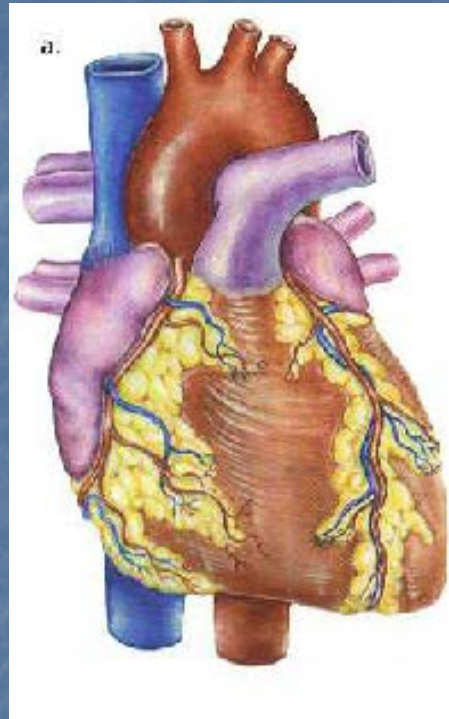
Povrchová ekg-krivka



Podmienky pre normálnu činnosť srdca:



+



koordinovaná
kontrakcia
myokardu

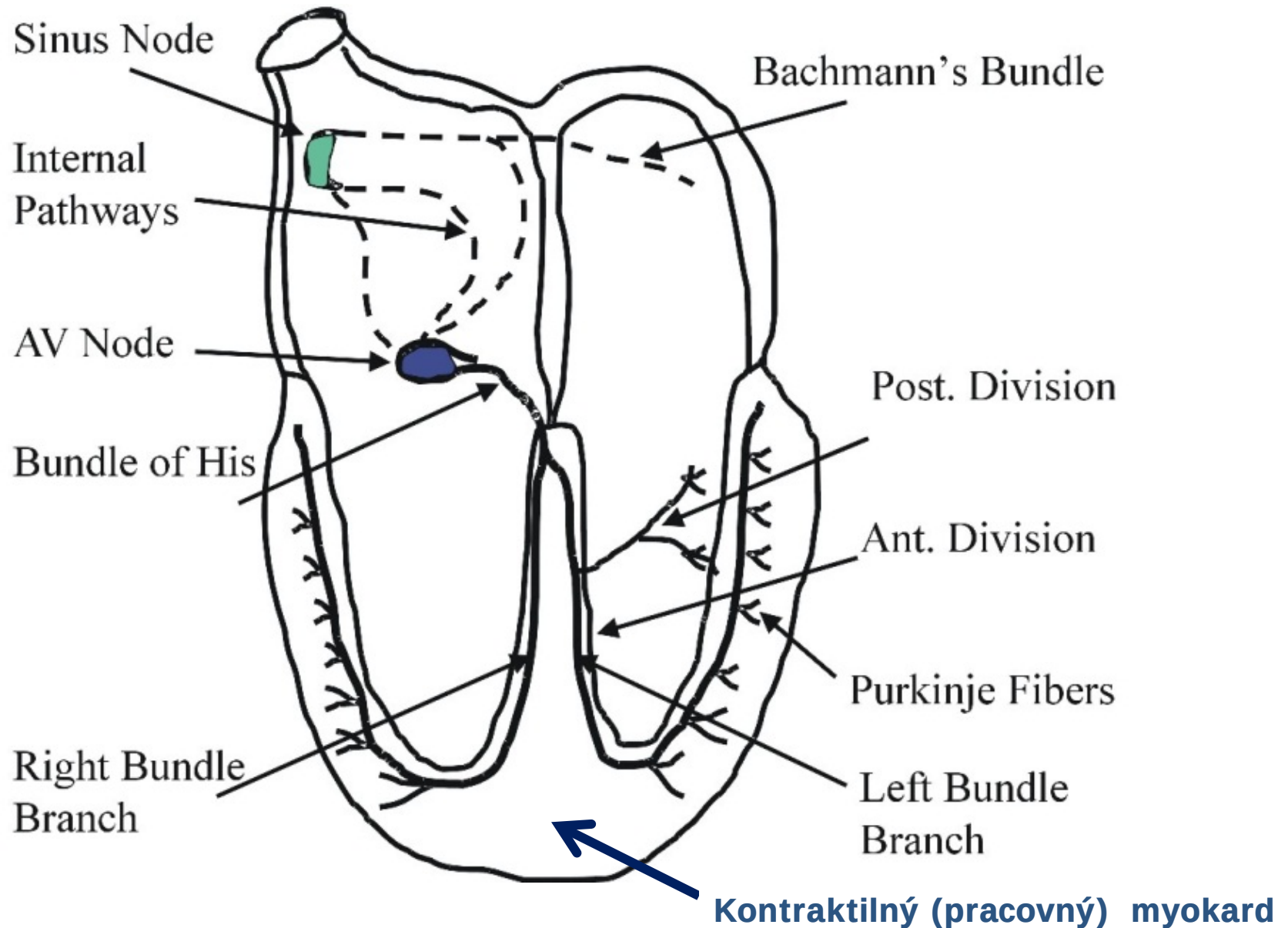


**elektrická
aktivita srdca**
= automacia
= prevodový
systém

**arteriálne
(koronárne)
zásobenie**

systemová
a pľúcna
cirkulácia

Prevodový systém srdca



Otázka :

Ktoré časti myokardu majú vlastnosti pacemakera ?

- (1) bunky sinoatriálneho uzla
- (2) bunky myokardu predsiení
- (3) bunky spojenia a atrioventrikulárneho uzla
- (4) bunky Hisovho zväzku a Tawarových ramienok
- (5) bunky Purkyněho vlákien
- (6) bunky kontraktilného myokardu komôr
- (7) odpovede 1 – 6 sú správne

Odpoď :

Ktoré časti myokardu majú vlastnosti pacemakera ?

- (1) bunky sinoatriálneho uzla
- (2) bunky myokardu predsiení
- (3) bunky spojenia a atrioventrikulárneho uzla
- (4) bunky Hisovho zväzku a Tawarových ramienok
- (5) bunky Purkyného vláken
- (6) bunky kontraktilného myokardu komôr
- (7) **odpovede 1 – 6 sú správne** - všetky bunky myokardu (len malá časť kompaktného AV uzla nie) má schopnosť spontánnej depolarizácie, teda sú schopné automacie a byť pacemakerom

Otázka :

Prečo za fyziologických podmienok je časovačom rytmu sinoatriálny uzol (SAU) ?

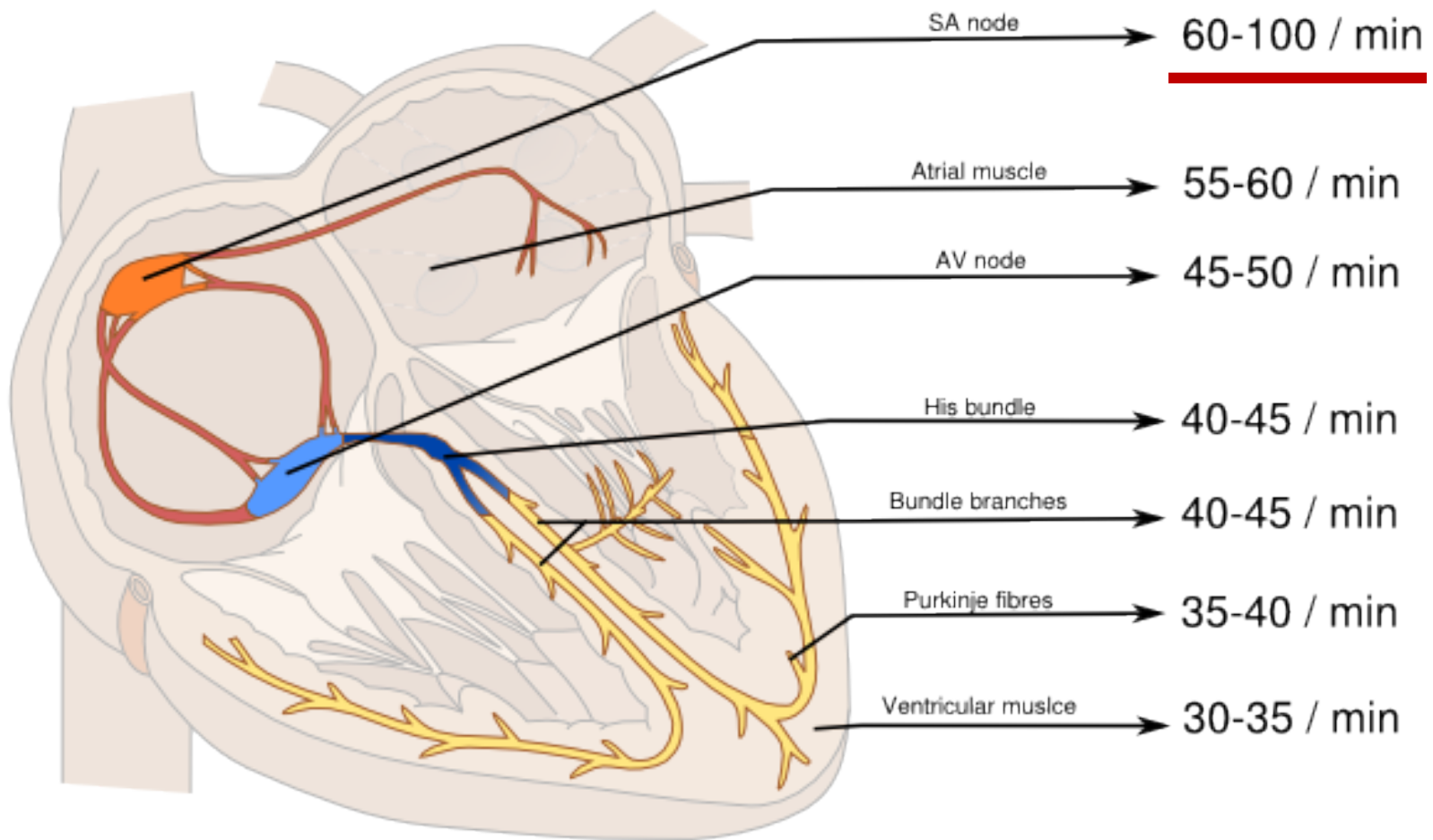
- (1) lebo bunky SAU tvoria najvyššie biopotenciály
- (2) lebo bunky SAU majú priame spojenie s myokardom predsiení
- (3) lebo bunky SAU sú vysoko špecializované na tvorbu riadiaceho impulzu
- (4) lebo bunky SAU majú najvyššiu frekvenciu spontánnej depolarizácie

Odpoved' :

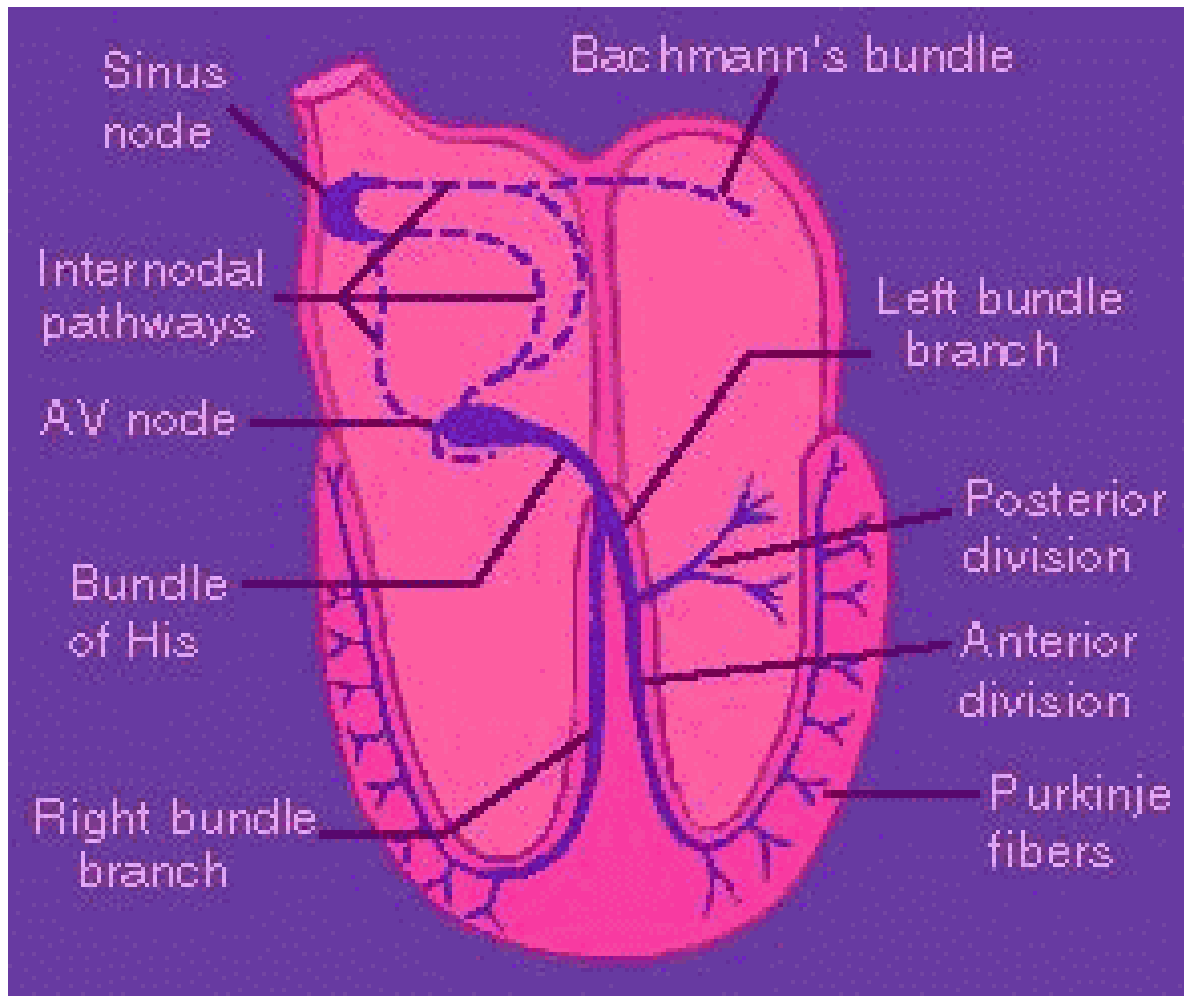
Prečo za fyziologických podmienok je časovačom rytmu sinoatrálny uzol (SAU) ?

- (1) lebo bunky SAU tvoria najvyššie biopotenciály
- (2) lebo bunky SAU majú priame spojenie s myokardom predsiení
- (3) lebo bunky SAU sú vysokošpecializované na tvorbu riadiaceho impulzu
- (4) lebo bunky SAU majú najvyššiu frekvenciu spontánnej depolarizácie

Spontánna depolarizácia – vlastnosť myokardu



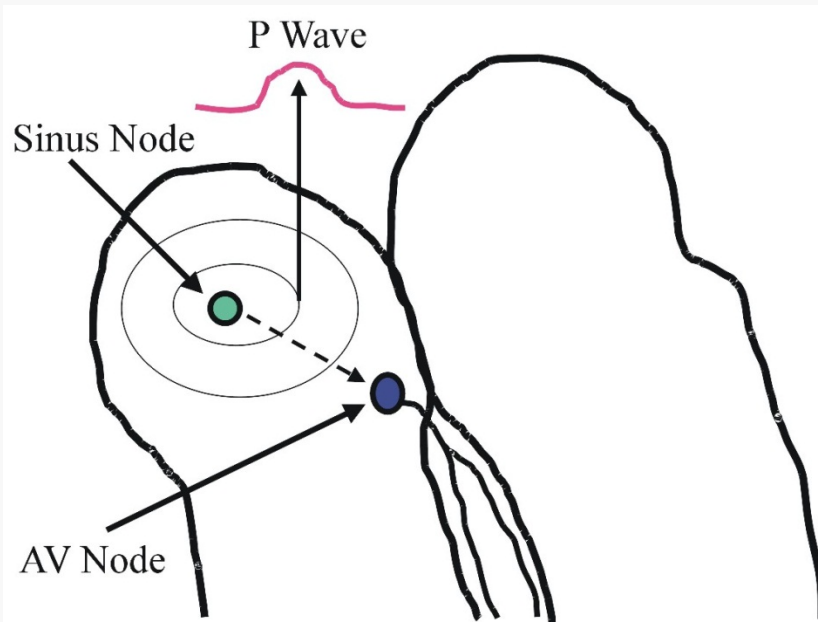
Rôzne časti myokardu majú rôznu frekvenciu spontánnej depolarizácie, spontánnej automacie.



Elektrický vzruch:

- (1)
spontánna tvorba
- (2)
vedenie prevodovým systémom
- (3)
aktivovanie pracovného myokardu P a K
- (4)
kontrakcia myokardu

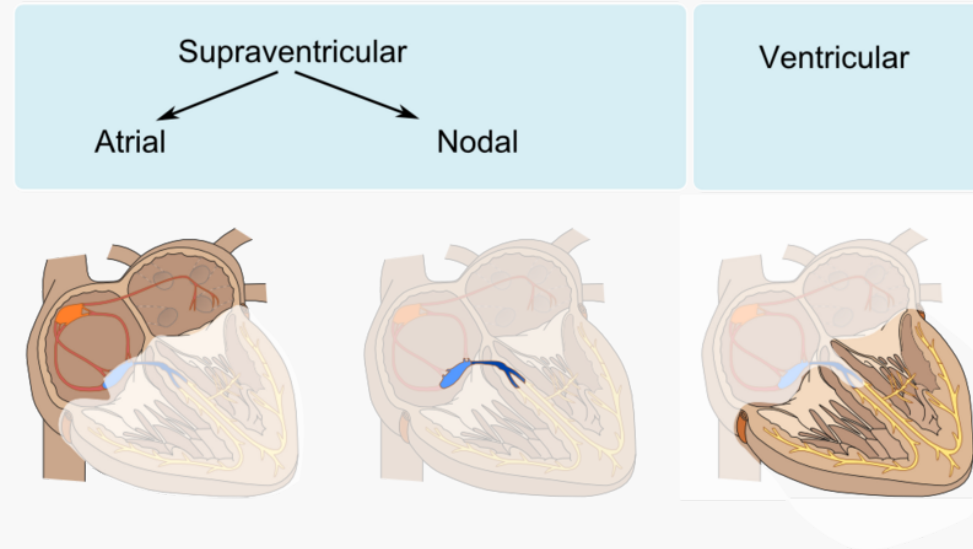
pôvod v SAU: **sínusový rytmus**



Kritériá sínusového rytmu:

- Vlna P (atriálna aktivita) predchádza komplex QRS
- Frekvencia je pravidelná, mierne varíruje podľa respirácie
- Frekvencia aktivity je 60 – 100/min
- Vlny P sú max. vysoké 2,5 mm v II a/alebo III
- Vlna P je pozitívna v I a II, bifázická vo zvide V1

všetky iné rytmy: **nesínusové**



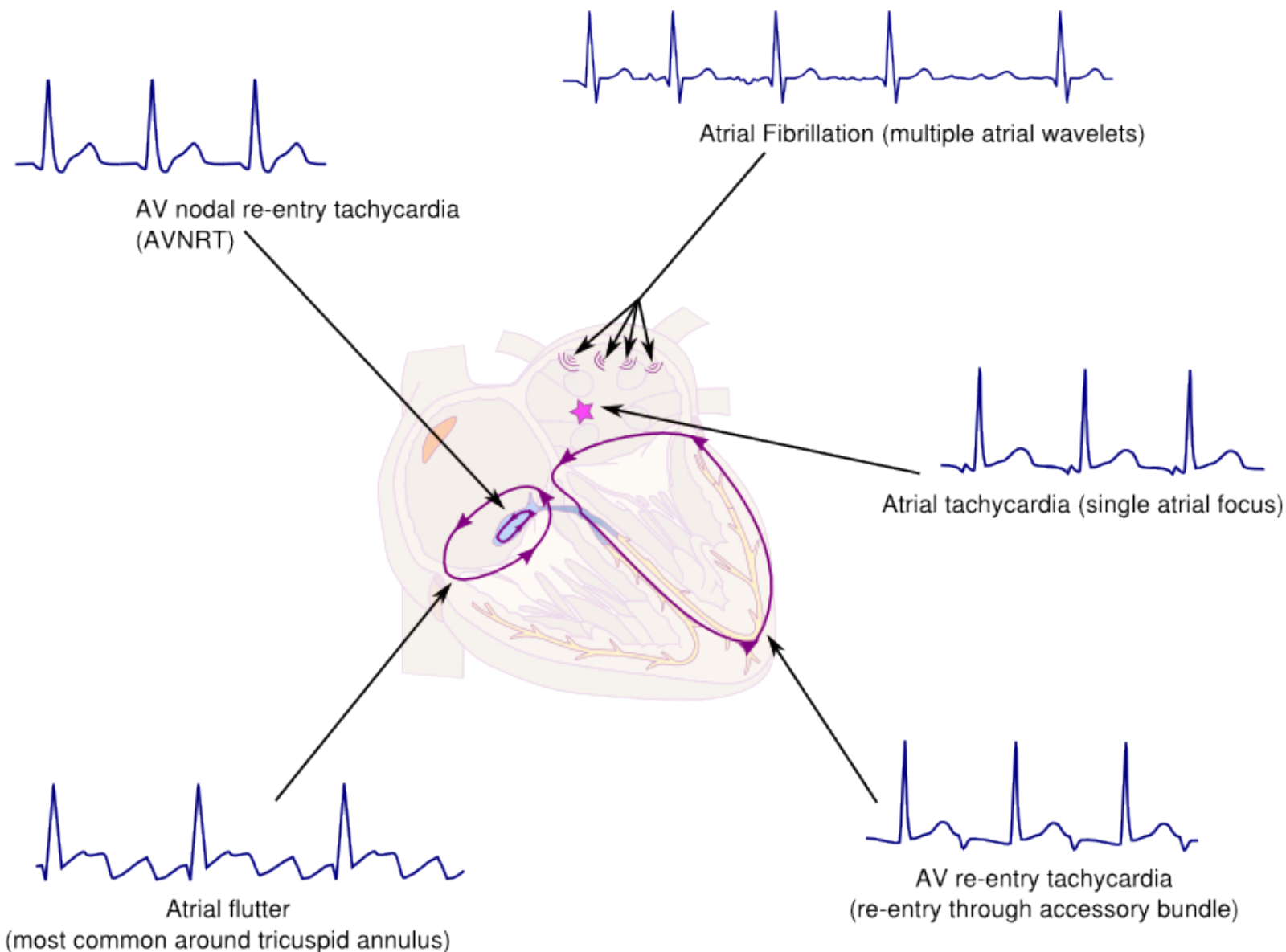
Ostatné rytmy – nesínusové:

- SUPRAVENTRIKULÁRNE
predsieňové
junkčné, nodálne
- VENTRIKULÁRNE

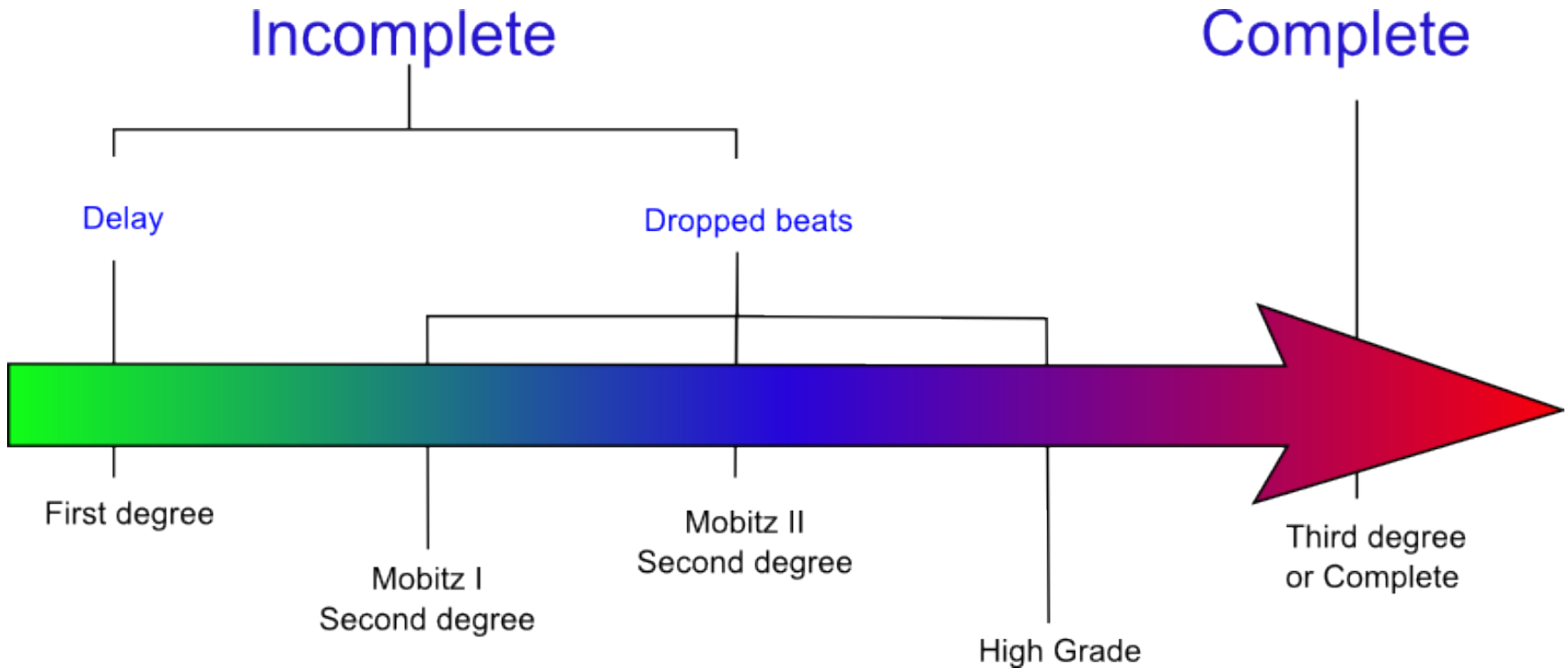
Poruchy rytmu:

- poruchy tvorby vzruchov**
- poruchy vedenia vzruchov**

Najčastejšie SV poruchy tvorby a vedenia vzruchov

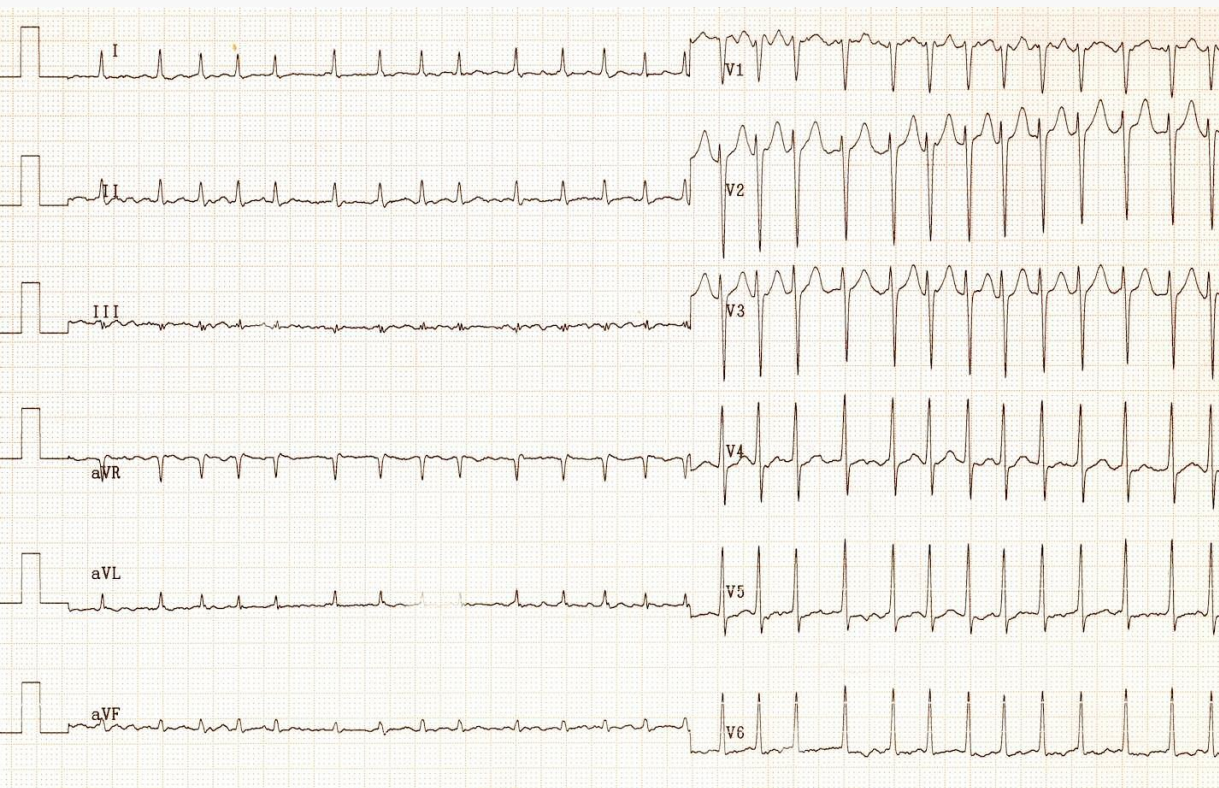


Poruchy AV prevodu



Otázka :

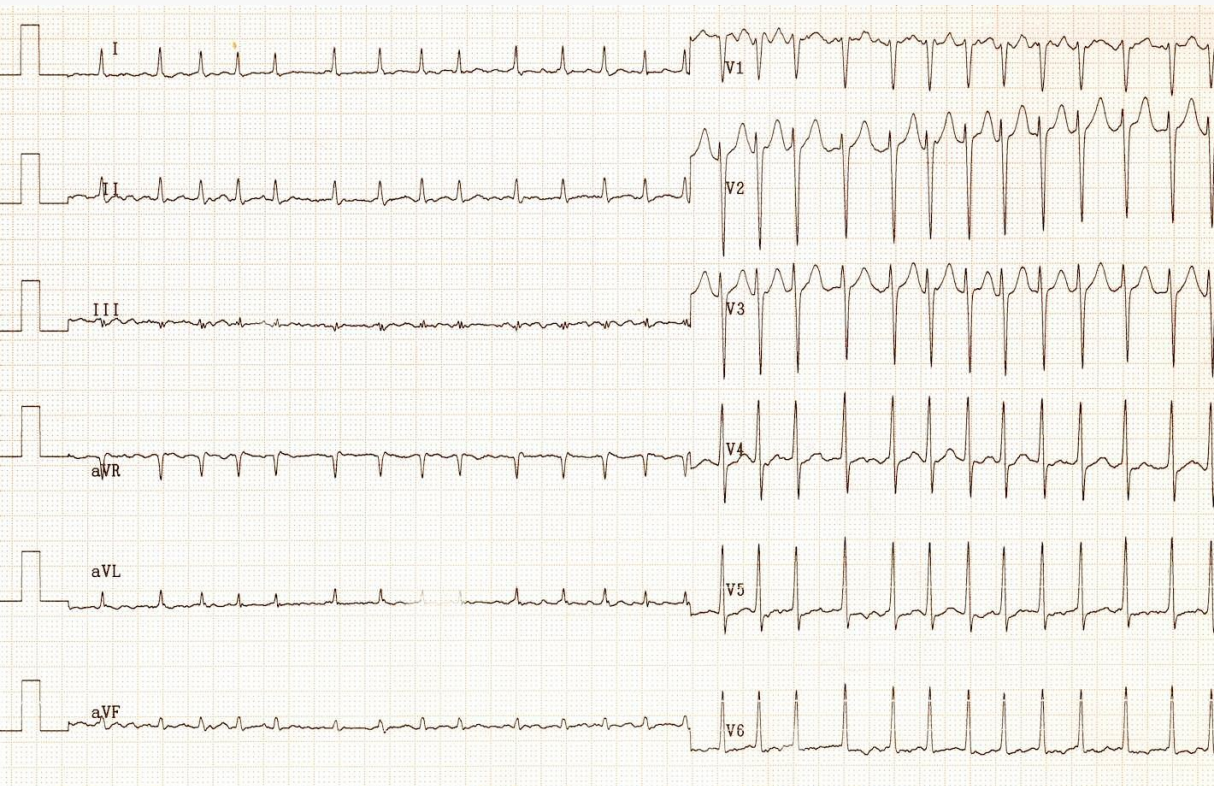
Aký rytmus má tento záznam ?



- (1) Sínusový rytmus
- (2) Flutter predsiení
- (3) Flutter komôr
- (4) Fibrilácia predsiení
- (5) Junkčná tachykardia

Odpoveď :

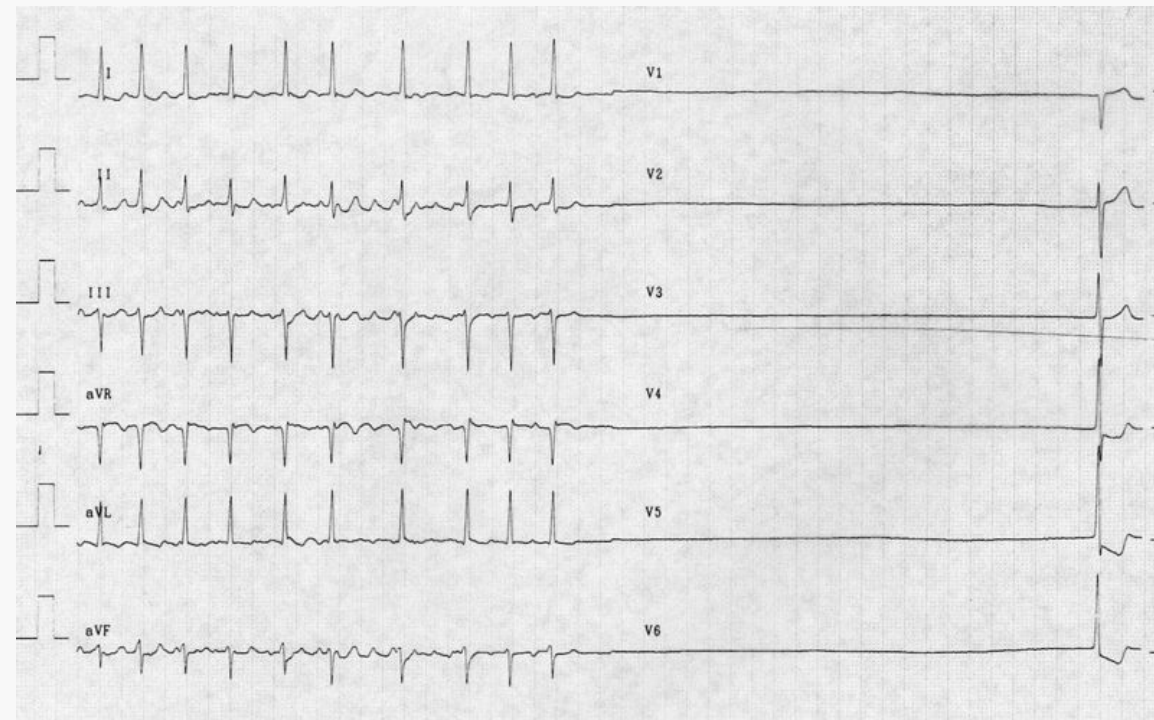
Aký rytmus má tento záznam ?



- (1) Sínusový rytmus
- (2) Flutter predsiení
- (3) Flutter komôr
- (4) Fibrilácia predsiení
- (5) Junkčná tachykardia

Otázka :

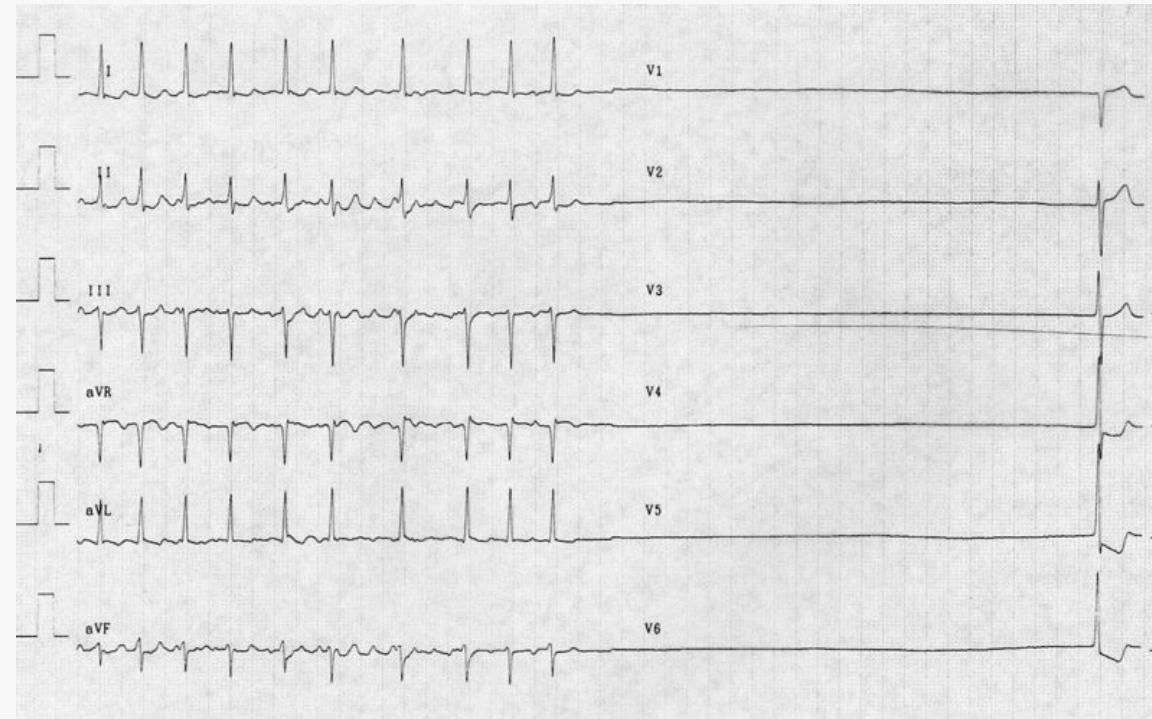
Aký rytmus má tento záznam ?



- (1) Sínusový
- (2) fibrilácia predsiení (FA)
- (3) Pauza viac ako 3 s
- (4) AV blokáda 3.st.
- (5) SSS (FA, bradytachyforma, s pauzou nad 3 s)

Odpoveď :

Aký rytmus má tento záznam ?

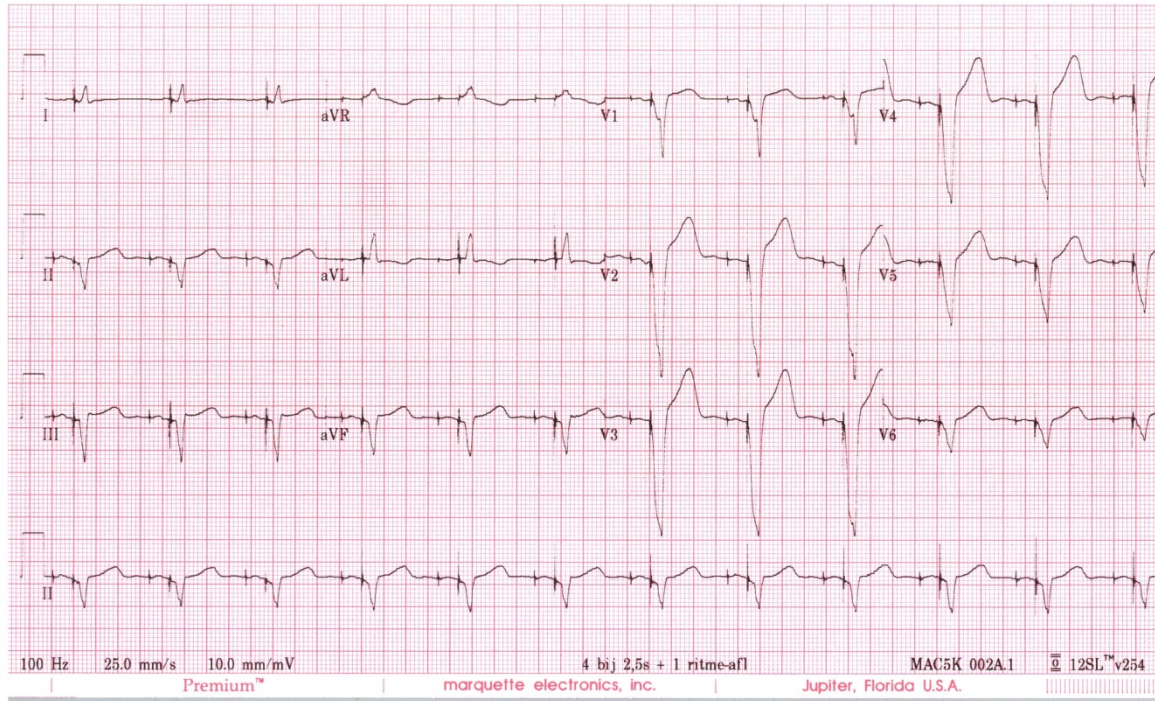


- (1) Sínusový
- (2) fibrilácia predsiení (FA)
- (3) Pauza viac ako 3 s
- (4) AV blokáda 3.st.
- (5) SSS (FA, bradytachyforma,
s pauzou nad 3 s)

Jedná sa o chorobu sínusového uzla (sick sinus syndrome, SSS) – v tomto prípade sa prejavuje ako fibrilácia predsiení, tachybradyforma, s klinicky významnými pauzami

Otázka :

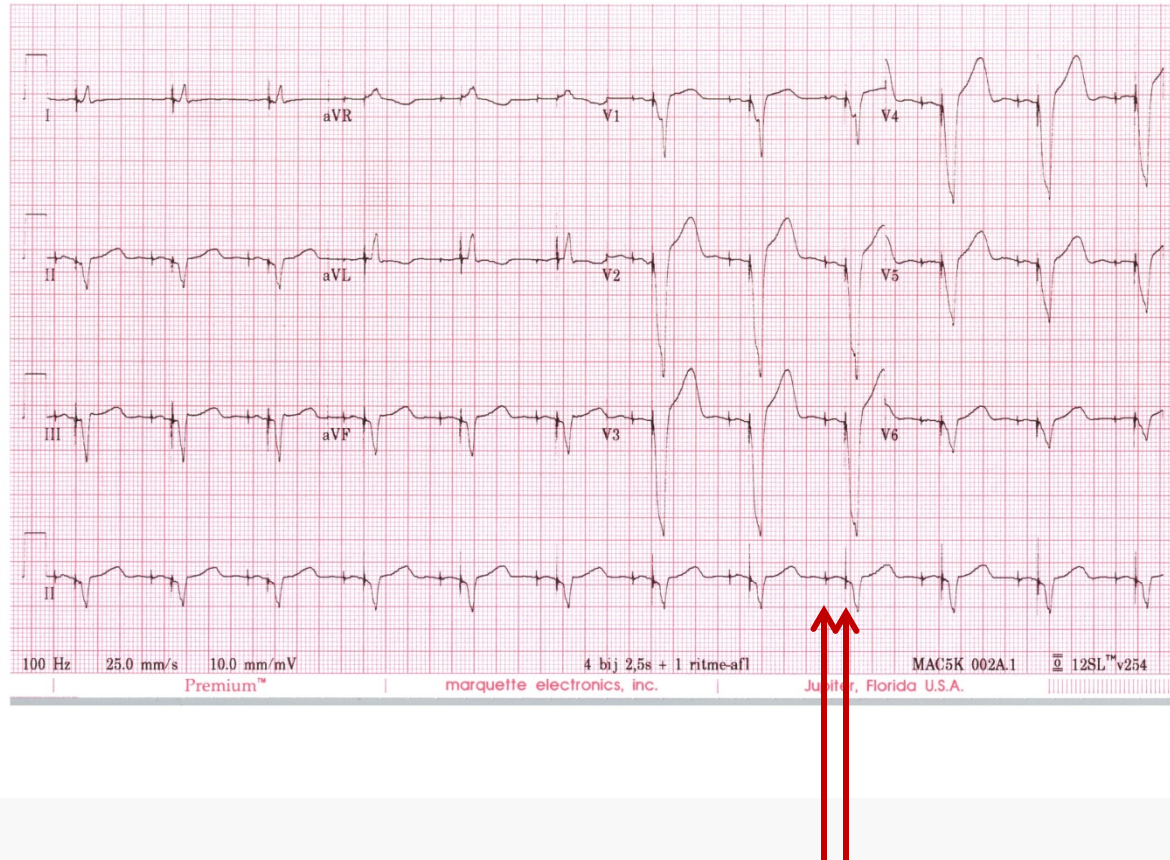
Aký rytmus má tento záznam ?



- (1) sínusový
- (2) junkčný
- (3) spontánny komorový
- (4) rytmus permanentného stimulátora v PK
- (5) rytmus permanentného duálneho (P+K) stimulátora v PK

Odpoveď :

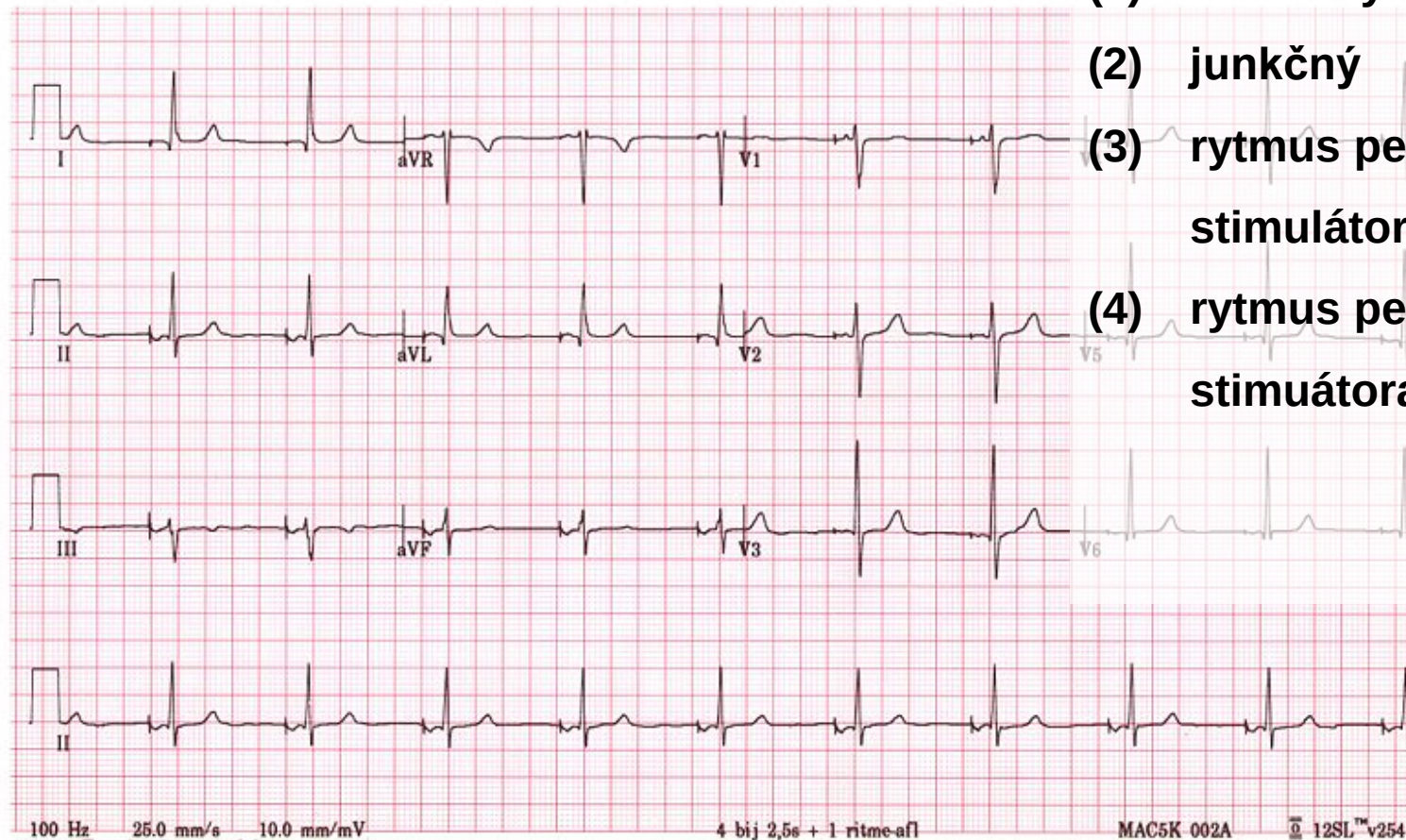
Aký rytmus má tento záznam ?



- (1) sínusový
- (2) junkčný
- (3) spontánny komorový
- (4) rytmus permanentného stimulátora v PK
- (5) rytmus permanentného duálneho (P+K) stimulátora

Otázka :

Aký rytmus má tento záznam ?



(1) sínusový

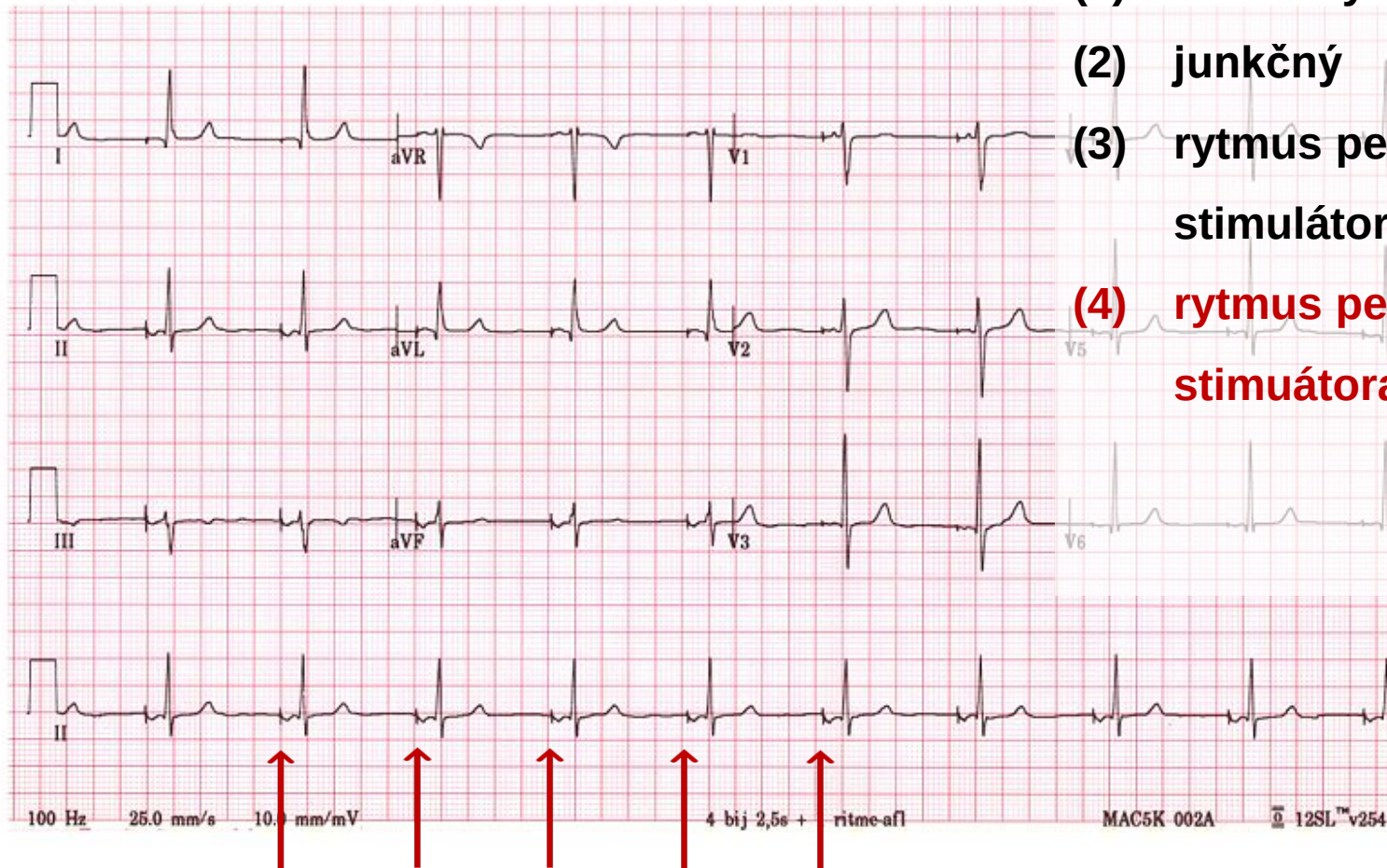
(2) junkčný

(3) rytmus permanentného
stimulátora v PK

(4) rytmus permanentného
stimulátora v P predsieni

Odpoveď :

Aký rytmus má tento záznam ?



(1) sínusový

(2) junkčný

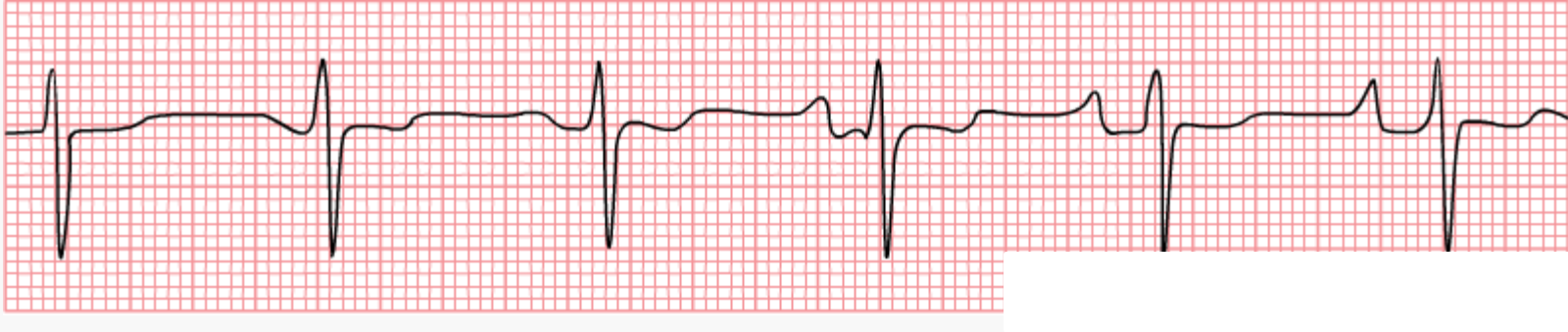
(3) rytmus permanentného
stimulátora v PK

(4) rytmus permanentného
stimulátora v P predsieni

Otázka :

Aký rytmus má tento záznam ?

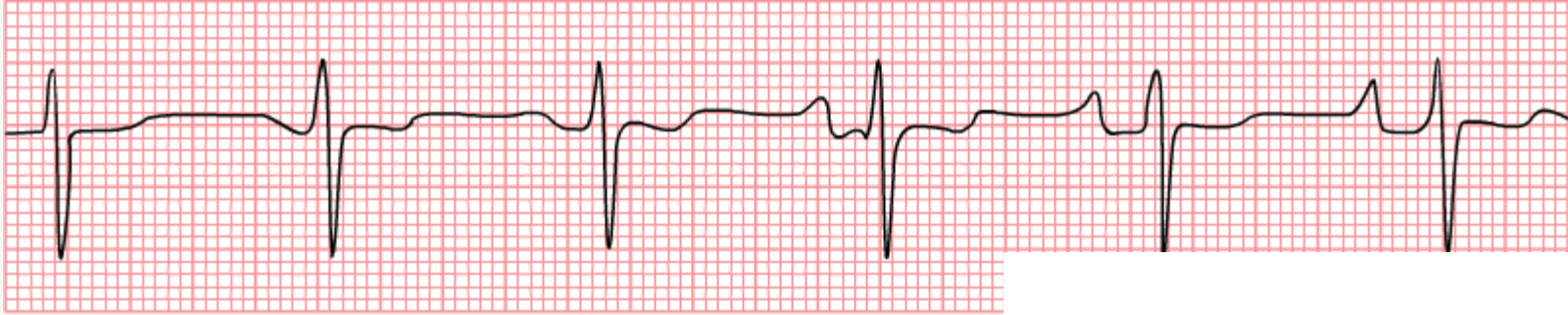
Sú prítomné vlny P.



- (1) sínusový rytmus
- (2) fibrilácia predsiení
- (3) „blúdiaci“(wandering) pacemaker
- (4) predsieňová tachykardia

Odpoveď :

Sú prítomné vlny P, ale každá má inú morfológiu
– t.j. viac centier v predsieňach

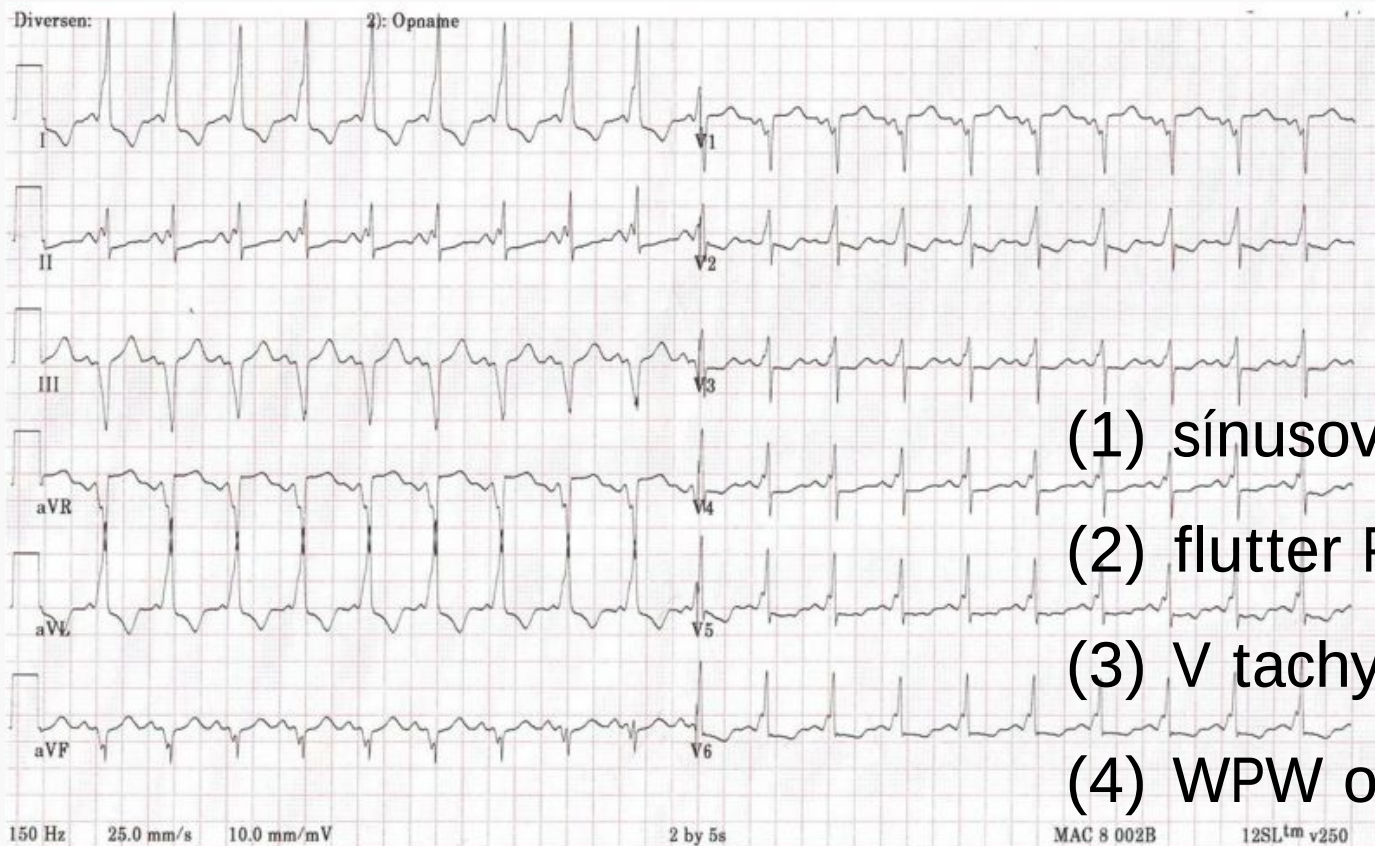


- (1) sínusový rytmus
- (2) fibrilácia predsiení
- (3) „blúdiaci“ (wandering) pacemaker
- (4) predsieňová tachykardia

Otázka :

Aký rytmus má tento záznam ?

Sú prítomné vlny P ?



(1) sínusový rytmus

(2) flutter P

(3) V tachykardia

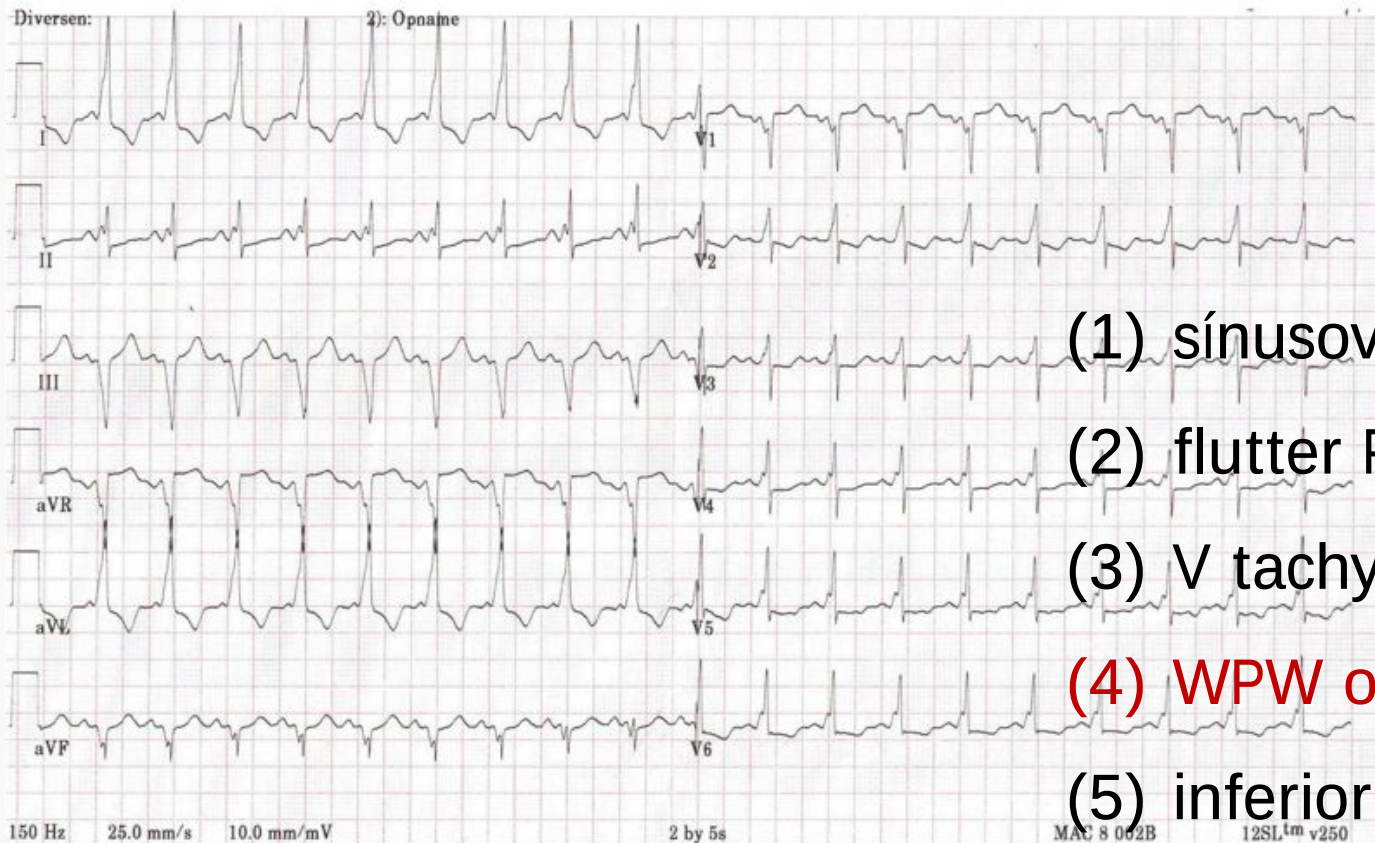
(4) WPW obraz so SR

(5) inferiorny IM

Odpoď :

Aký rytmus má tento záznam ?

Sú prítomné vlny P ?



(1) sínusový rytmus

(2) flutter P

(3) V tachykardia

(4) WPW obraz so SR

(5) inferiorny IM

Komentár:

- normálna vlna P
- krátky interval PR
- vlna delta (preexcitácia) – obraz 2 dráh aktivácie komôr

26

kreditov SACME

Meeting on Hypertension

PROGRAM

Slovenská hypertenziologická spoločnosť

Slovak Society of Hypertension

v spolupráci / in cooperation

s Európskou hypertenziologickou spoločnosťou

with European Society of Hypertension

organizujú / organize



6. stredoeurópske stretnutie o hypertenzii

& 6th Central European
Meeting on Hypertension

Kontaktná webová adresa

Contact Website:

www.hypertenzia.org

XXVI. Kongres Slovenskej
hypertenziologickej spoločnosti

XXVIth Congress on Hypertension
of Slovak Society of Hypertension

Bratislava, 22. – 25. októbra 2011

Bratislava, October 22 – 25, 2011

ADRESA / VENUE:

Doubletree by Hilton Hotel Bratislava

Trnavská cesta 27/A, 831 04 Bratislava, Slovakia

