



# LGBT A HIV V AMBULANCI VŠEOBECNÉHO LÉKÁRA

*Skúsenosť z workshopu Wonca World Sydney 2023*



MUDr. Katarína Kováčová, MPH

5. Dni Mladých praktikov Donovaly

## LGTB

\*komunity (LGBT je (pôvodne anglická) skratka, ktorá primárne znamená „lesbický, gejský bisexuálny a transrodový“

(angl. lesbian, gay, bisexual, and transgender),

Growing up can be hard. Growing up identifying as lesbian, gay, bisexual, transgender, queer or questioning (LGBTQ) is even harder, according to national data.

LGBTQIA+

Homosexualita ako medicínska diagnóza bola vylúčená z desiatej edície Medzinárodnej klasifikácie chorôb dňom 1.1.1993 (MKCH-10). (Dovtedy bola vedená v rámci kapitoly V - Duševné poruchy ako: „Výlučná, alebo prevládajúca náklonnosť k osobám toho istého pohlavia, s pohlavným stykom alebo bez neho“ – diagnóza 302.0 .)

Homosexuálne správanie nie je vlastné iba človeku, pretože sa pozorovalo pri viac ako 1 500 živočíšnych druhoch vrátane cvrčkov, delfínov alebo šimpanzov bonobo.

<https://dennikn.sk/3608637/homosexuálne-správanie-sa-mnohym-cicavcom-vyvinulo-na-utuzenie-put-a-redukciu-konfliktov-naznacuje-studia/>  
<https://sk.wikipedia.org/wiki/LGBT>



<https://www.hrw.org/report/2018/07/23/you-dont-want-second-best/anti-lgbt-discrimination-us-health-care>

## Mentálne zdravie LGBT komunity

- vysoký podiel depresií a úzkostných stavov
- počet pokusov o samovraždu medzi gay/bisexuálmi je **6x vyšší** ako u heterosexuálnych mužov
- chemsex

(Chemsex je označenie pre praktiky spájajúce drogy so sexom, teda užívanie drog za účelom spríjemnenia sexuálnych aktivít. Ide o fenomén druhej dekády 21. storočia, nejedná sa ani tak o drogy spájané skôr s tanečnou scénou, ako skôr drogy nové: GHB a mefedrón, ale tiež ketamín, MDMA, pervitín, amfetamíny alebo poppers.

- 80 % pacientov sa necíti komfortne rozoberať svoje sexuálne problémy so svojim lekárom, všeobecní lekári sú nedostatočne edukovaní a trénovaní v oblasti LGBT komunity
- Pacienti s homosexuálnou orientáciou majú vyšší level psychosociálneho stresu ako heterosexuáli na základe skúseností zo sociálnym vyčlenením, stigmou, diskrimináciou a zneužívaním. Majú vyšší výskyt depresií, úzkostných stavov a sebapoškodzovania, porúch príjmu potravy samovražedným myšlienkám a pokusov. Mnohí sa nepodrobujú lekárskeho vyšetreniu a HIV testovaniu zo strachu pred stigmatizáciou a homofóbiou.

(ZDROJ: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Chemsex>)

## Mentálne zdravie LGBT komunity

- \* Alarmujúce čísla: 64 % homosexuálov má suicídne myšlienky a približne 22 % sa pokúsilo o samovraždu počas svojho života.
- \* 32 % homosexuálnych/ bisexuálnych mužov vo veku 16 a viac rokov spĺňalo aspoň 1 kritérium na diagnózu úzkostnej poruchy. 40 % homosexuálnej populácie užilo za posledných 12 mesiacov nelegálnu drogu v porovnaní s 16 % všeobecnej populácie.

## LGBTQ+ & Access To Care



<https://blog.boardvitals.com/wp-content/uploads/2019/06/lgbtq-friendly.jpg>



Červená stužka sa stala univerzálnym symbolom solidarity s ľuďmi žijúcimi s HIV/AIDS.

Pripomína nám dôležitosť boja proti šíreniu tohto vírusu a jej pripnutím vyjadrujeme podporu tým, ktorí s ochorením žijú.

Je používaná celosvetovo počas Svetového dňa boja proti AIDS

**1. december**



## HIV na Slovensku

Slovensko patrí medzi štáty s najnižšou ročnou incidenciou HIV infekcie v EÚ, avšak na rozdiel od štátov západnej EÚ, kde je situácia stabilizovaná, počet novo diagnostikovaných osôb v SR ročne narastá

Väčšina HIV infekcií bola v SR zaznamenaná:  
v skupine mužov majúcich sex s mužmi (MSM) **64,4%**,  
heterosexuálnym stykom sa nakazilo **22,3%** osôb,  
injekčným užívaním drog **1,8%**  
transfúziou krvi **0,1%**  
v **11,4%** prípadov nebol spôsob prenosu stanovený.

Najviac HIV infikovaných ľudí žije vo väčších mestách a najvyššia kumulatívna incidencia HIV infekcie je dlhodobo v BA kraji.

V SR sa HIV-infikovaným matkám narodilo 37 novorodencov, infekcia HIV zatiaľ u žiadneho novorodenca nebola potvrdená, prenos infekcie HIV z matky na dieťa nebol zaznamenaný

## HIV na Slovensku

- \* Na Slovensku sú pravidlá diagnostiky zakotvené v **Odbornom usmernení na zabezpečenie prevencie infekcie spôsobenej vírusom imunitnej nedostatočnosti človeka v SR, MZSR, 2000.**
- \* Na prítomnosť anti-HIV protilátok sa povinne testujú všetci darcovia krvi, spermy, orgánov, tkanív a materského mlieka.
- \* Testovanie je prístupné každému občanovi, je bezplatné a s výnimkou darčovstva môže byť anonymné. Vykonáva sa nielen na vlastnú žiadosť, ale aj na základe odporúčania lekára, napr. u chirurgických, dermatologických pacientov, pacientov so sexuálne prenosnou infekciou a pod.
- \* Malo by sa vykonávať iba s vedomým súhlasom pacienta za prísneho dodržania jeho anonymity.
- \* Ročne sa na Slovensku vykoná cca **150 tis. vyšetrení infekcie HIV**, pričom asi 13% osôb, ktoré žiadajú vyšetrenie z preventívnych dôvodov využíva možnosti anonymného vyšetrenia.

## HIV na Slovensku

- \* Najčastejšie sa v praxi skriningovom vyšetrení používajú testy založené na princípe enzýmovej imunoanalýzy (ELISA)
- \* / alebo chemiluminiscenčnej mikročasticovej imunoanalýzy (CMIA)/, ktoré umožňujú súčasný dôkaz antigénu aj protilátok (HIV Ag/Ab), čím sa skraca „**imunologické okno**“ na **3-4 týždne**
- \* HIV-reaktívny výsledok skriningového vyšetrenia je iba predbežný a nemožno ho v žiadnom prípade považovať za pozitívny.
- \* Vzorku s HIV-reaktívnym výsledkom je potrebné vždy poslať na konfirmačné vyšetrenie do NRC pre prevenciu HIV/ AIDS na Slovenskej zdravotníckej univerzite v Bratislave (NRC).

## Osoba HIV pozitívna:

infekcia HIV potvrdí v NRC z dvoch nezávislých odberov krvi.

HIV-pozitívni pacienti sú v SR dispenzarizovaní v HIV/AIDS centrách na infekčných klinikách v Bratislave, Nitre, Martine, Banskej Bystrici a v Košiciach.

V SR sa liečba uskutočňuje podľa odporúčaní EACS (<http://www.eacsociety.org>), je celoživotná a plne hrazená zdravotnými poisťovňami.

Pacienti sú min. **2-krát za rok monitorovaní**, sleduje sa ich klinický stav, počty CD4/D8 lymfocytov, VL, rezistencia na ART a tropizmus vírusu.

Vďaka účinnej ART je život pacientov kvalitnejší a obraz ich choroby sa zmenil.

**U adherentných pacientov je infekcia HIV liečiteľným, ale stále ešte nevyliciteľným ochorením s dĺžkou trvania blízkou priemernej dĺžke života inak zdravého človeka.**

## HIV infekcia keď N=N (nedetekovateľný rovná sa neprenosný)

- \* Revolučné dôkazy podložené štyrmi vedeckými štúdiami (HPTN052, PARTNER (PARTNER 1 a PARTNER 2) a Opposite Attract štúdia): HIV vírus je prítomný, ale neprenosný na partnera.
- \* **Dobré správy pre pacientov:** HIV pozitívny pacient, ktorý užíva denne antiretrovirálnu liečbu a dosiahne a udrží si nedetekovateľnú vírusovú nálož, neprenesie vírus pri sexuálnom styku na HIV negatívneho partnera.
- \* Dve po sebe idúce nedetekovateľné vírusové zaťaženie (výsledky testov oddelené časovo najmenej štyrmi týždňami alebo viac) - celé 6-mesačné obdobie, počas ktorých všetky výsledky testov vírusovej záťaže nie sú detekovateľné

## Prevenca HIV infekcie

### PreP (preexpozičná profylaxia):

ktorá dopĺňa či supluje klasické nástroje prevencie **ABC (abstinencia, byť si verný, kondóm)** hlavne v skupinách osôb vo vysokom riziku infekcie HIV, ako sú MSM, partneri HIV-positívnych osôb a pod.

O PreP možno požiadať na niektorej z HIV/AIDS centier, zdravotné poisťovne ju však nepreplácajú.

### PEP (poexpozičnú profylaxia)

## PrEPinfo.sk

Informácie o PrEP na Slovensku

### PrEP – čo to je a ako ho získať na Slovensku

*Aktualizované 02/2022*

*Pripomienky môžete smerovať na kontakt[[zavinac\]prepinfo.sk](mailto:zavinac]prepinfo.sk)*

Na tejto stránke sa dočítate:

- [Čo je to PrEP](#)
- [Základné informácie](#)
- [Linky na ďalšie informácie](#)
- [Ako získať PrEP na Slovensku](#)

### Čo je to PrEP

## Úloha všeobecného lekára v prevencii infekcie HIV

Indikátory pre odporúčanie testovania infekcie HIV pre všeobecných lekárov.  
([www.hiveurope.eu](http://www.hiveurope.eu))

Tabuľka 2a – Podmienky definujúce AIDS u osôb žijúcich s HIV/AIDS silne odporúčané testovanie.

<b>NEOPLAZMY</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rakovina krčku maternice</li> <li>- Non-Hodgkinov lymfóm</li> <li>- Kaposiho sarkóm</li> </ul>
<b>BAKTERIÁLNE INFEKČIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- M. tuberculosis (pulmonálna a extrapulmonálna forma)</li> <li>- M. avium komplex alebo M. kansasii (diseminovaná al. extrapulm. forma)</li> <li>- iné mykokobaktériediseminované al. exptrapulmonárne</li> <li>- rekurentná pneumónia (2 a viac epizód /1 mesiac)</li> <li>- rekurentná salmonelová septikémia</li> </ul>
<b>VÍRUSOVÉ INFEKČIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cytomegalová retinitída iná</li> <li>- CMV infekcia (okrem pečene, pankreasu, lymf. uzlín)</li> <li>- infekcia HSV (ulcery &gt; 1 mesiac, bronchitída, pneumónia)</li> <li>- PLM - progresívna multifokálna leukoencefalopatia</li> </ul>
<b>PARAZITÁRNE OCHORENIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cerebrálna toxoplazmóza</li> <li>- kryptosporidivá hnačka &gt; 1 mesiac</li> <li>- Izosporidioza &gt; 1 mesiac</li> <li>- atypická diseminovaná leishmanioza</li> <li>- reaktivácia americkej trypanosomie (meningoencefalitída al myokarditída)</li> </ul>
<b>MYKOTICKÉ INFEKČIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pneumónia spôsobená Pneumocystis carinii</li> <li>- kandidóza ezofageálna</li> <li>- kandidóza bronchiálna/tracheálna/pľúcna</li> <li>- kryptokokóza/extrapulmonálna/</li> <li>- kokcidiomykóza, diseminovaná/extrapulmonálna</li> <li>- penicillioza, diseminovaná</li> </ul>



## Úloha všeobecného lekára v prevencii infekcie HIV

Indikátory pre odporúčanie testovania infekcie HIV pre všeobecných lekárov.  
([www.hiveurope.eu](http://www.hiveurope.eu))

**Tabuľka 2b** – Podmienky spojené s nedagnostikovanou HIV prevalenciou > 1%.

### SILNE ODPORÚČANÉ TESTOVANIE

- sexuálne prenosné infekcie
- malígny lymfóm
- rakovina konečníka/dysplázia
- herpes zoster
- hepatitída B alebo C  
(akútna alebo chronická)
- syndróm podobný infekčnej  
mononukleóze
- nevysvetliteľná leukopénia/trombocyto-  
pénia trvajúca > 4 týždne
- seboroická dermatitída/exantém
- invazívne pneumokokové ochorenie
- nevysvetliteľná teplota
- kandidémia
- viscerálna leishmanióza
- tehotenstvo  
(implikácia pre nenarodené dieťa)

## Úloha všeobecného lekára v prevencii infekcie HIV

Indikátory pre odporúčanie testovania infekcie HIV pre všeobecných lekárov.  
([www.hiveurope.eu](http://www.hiveurope.eu))

Tabuľka 2c – Iné podmienky pravdepodobne spojené s nediagnostikovanou HIV prevalenciou >1%.

ODPORÚČANÉ TESTOVANIE	primárna rakovina pľúc
	lymfocytárna meningitída
	orálna vlasatá leukoplakia
	ťažká alebo atypická psoriáza
	Guillan-Barrého syndróm
	mononeuritída
	subkortikálna demencia
	ochorenie podobné skleróze multiplex
	periférna neuropatia
	nevysvetliteľná strata hmotnosti
	nevysvetliteľná ústna kandidóza
	chronické poškodenie obličiek
	hepatitída A
	v komunite získaná pneumónia
kandidóza	

17

## Doporučené vakcinácie

- \* HPV (ľudský papilomavírus) : Gardasil 9 - prevencia výskytu anogenitálnych bradavíc a redukuje riziko vzniku análnych intraepiteliálnych neoplázií.
- \* Hepatitída B, hepatitída A



**Ďakujem za pozornosť**



# Forum EYFDM vo Viedni 2024

Skúsenosti zo zahraničných podujatí

Silvia Masaryková, všeobecný lekár

5 . Dni Mladých Praktikov, 26. – 27.4.2024 RESIDENCE Hotel, Donovaly

# EYFDM

- European Young Family Doctor Movement
- 8. Forum vo Viedni 12-13.4.2024
- 8.4. - 11.4.2024 [Pre-conference Exchange](#)
- 27 účastníkov v ambulanciach všeobecných lekárov po celom Rakúsku



Slovenská spoločnosť všeobecného praktického lekárstva  
Odborná sekcia Mladí praktici  
ssvpl.sk

**5. DNI MLADÝCH PRAKTIKOV**

**26.–27.4.2024, DONOVALY**

## Štúdium medicíny

4 štátne univerzity a 2 súkromné ( Viedeň, Linz, Graz, Salzburg, Innsbruck , Krems)

- Dĺžka štúdia: 6 rokov Dr. med. univ

## Špecializačné štúdium

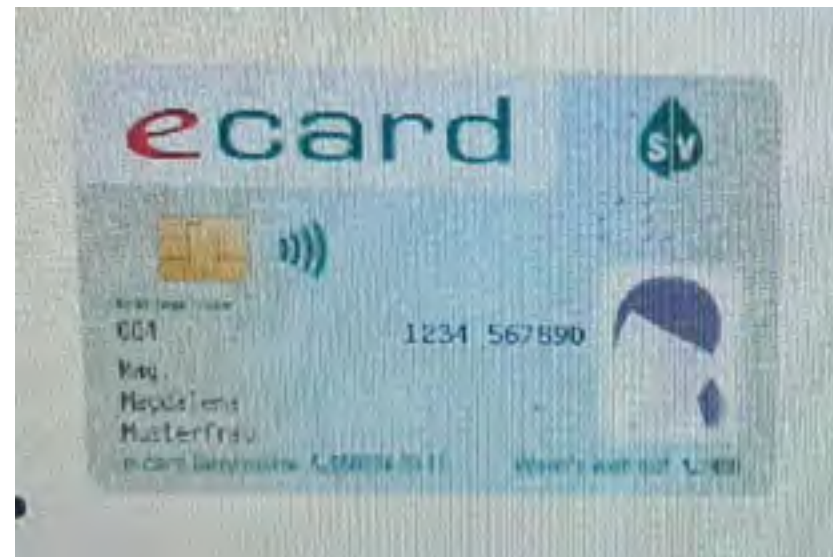
- 9 mesačný základný kmeň
- 27 mesačný špecializačné cirkulácie v nemocnici
  - \* 9 mesiacov – Interná medicína
  - \* 3 mesiace gynekológia a pôrodníctvo
  - \* 3 mesiace ortopédia a traumatológia
  - \* 3 mesiace Psychiatria
  - \* 3 mesiace Pediatria
  - \* 3 mesiace – 2 povinné – neurológia, ORL, dermatológia, urológia, ARO, oftalmológia,
- 6 mesiacov – ambulancia VL



Slovenská spoločnosť všeobecného praktického lekárstva  
Odborná sekcia Mladí praktici  
ssvpl.sk

## Zdravotný systém v Rakúsku

- 99% obyvateľstva zdravotne poistených , možnosť sa súkromne pripoistiť
- Zdravotné poistenie – povinné
- 2024 – 7,65% ( 3,87% zamestnanec – max. 1098,77€ a 3,87% zamestnávateľ
- dostupnosť zdravotnej starostlivosti : na 1000 obyvateľov – 1,6 VL a 0,6 zubárov ( údaj z roku 2017)
- Problémy so starnutím VL



Slovenská spoločnosť všeobecného praktického lekárstva  
Odborná sekcia Mladí praktici  
ssvpl.sk



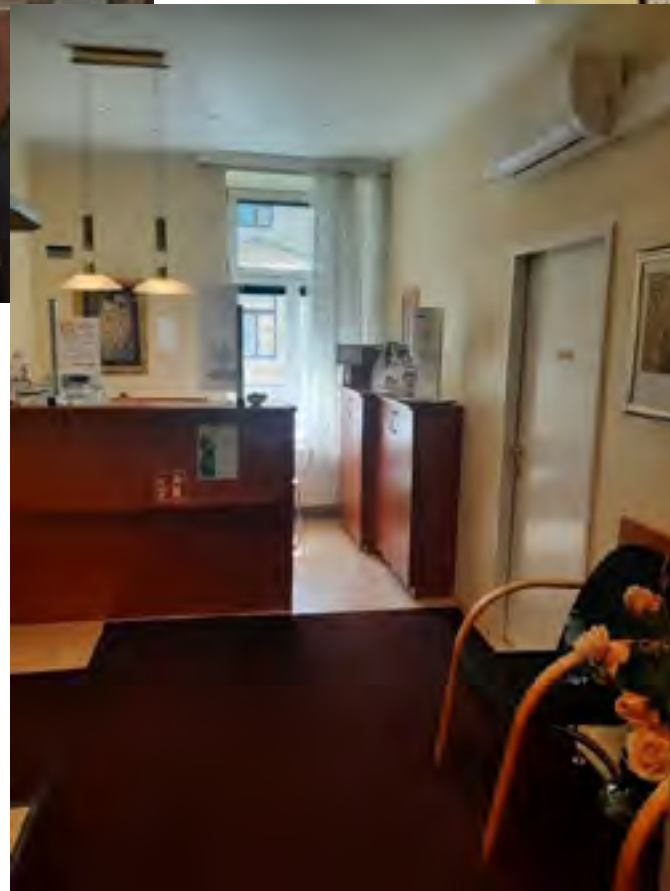
## Predpis medikácie

- Systém: zelené – žlté – červené – nezaradené
- Predpis schvalovaný lekármi z poisťovne
- Doplatok limit – max: 7,10€ balenie / mesiac

## - Ambulancia

- 20 hodín/ týždenne, počas 5 dní ( ŠAS – 4 dni)
- Nárok na 4 týždne dovolenky + 2 týždne študijného voľna
- Minim. 50% lekárov musí pracovať v danom obvode
- Viazanosť na 3 mesiace
- Nie je povinnosť mať zdravotnú sestru – drahé!
- odberové centrá





Slovenská spoločnosť všeobecného praktického lekárstva  
Odborná sekcia Mladí praktici  
ssvpl.sk

**5. DNI MLADÝCH PRAKTIKOV**

**26.–27. 4. 2024, DONOVALY**

# Vienna Forum

- 12-13. April 2024
- Komunikácia: Easy English
- Odborný program: Paralelný program - Prednáška, 4 workshopy, kazuistiky
- Hlavné témy: obezita – manažment a liečba, GLP -1 agonisti, tehotenstvo po bariatrickej operácii, motivačné rozhovory, odvykanie od fajčenia – možnosti liečby,
- Spoločenský program: Práter, Schonbrunn, Hofburg – komentované prednášky so sprievodcom,
- Rooftop party
- Gala večera
- Family friendly: detský kútik



Slovenská spoločnosť všeobecného praktického lekárov  
Odborná sekcia Mladí praktici  
ssvpl.sk

# Forum 2025

- Forum Grand Region 2025
- 25 -27. April 2025
- Preconference exchange: 22.4- 24.4.2024
- Luxembursko, Belgicko, Francúzsko, Nemecko



Slovenská spoločnosť všeobecného praktického lekárstva  
Odborná sekcia Mladí praktici  
ssvpl.sk

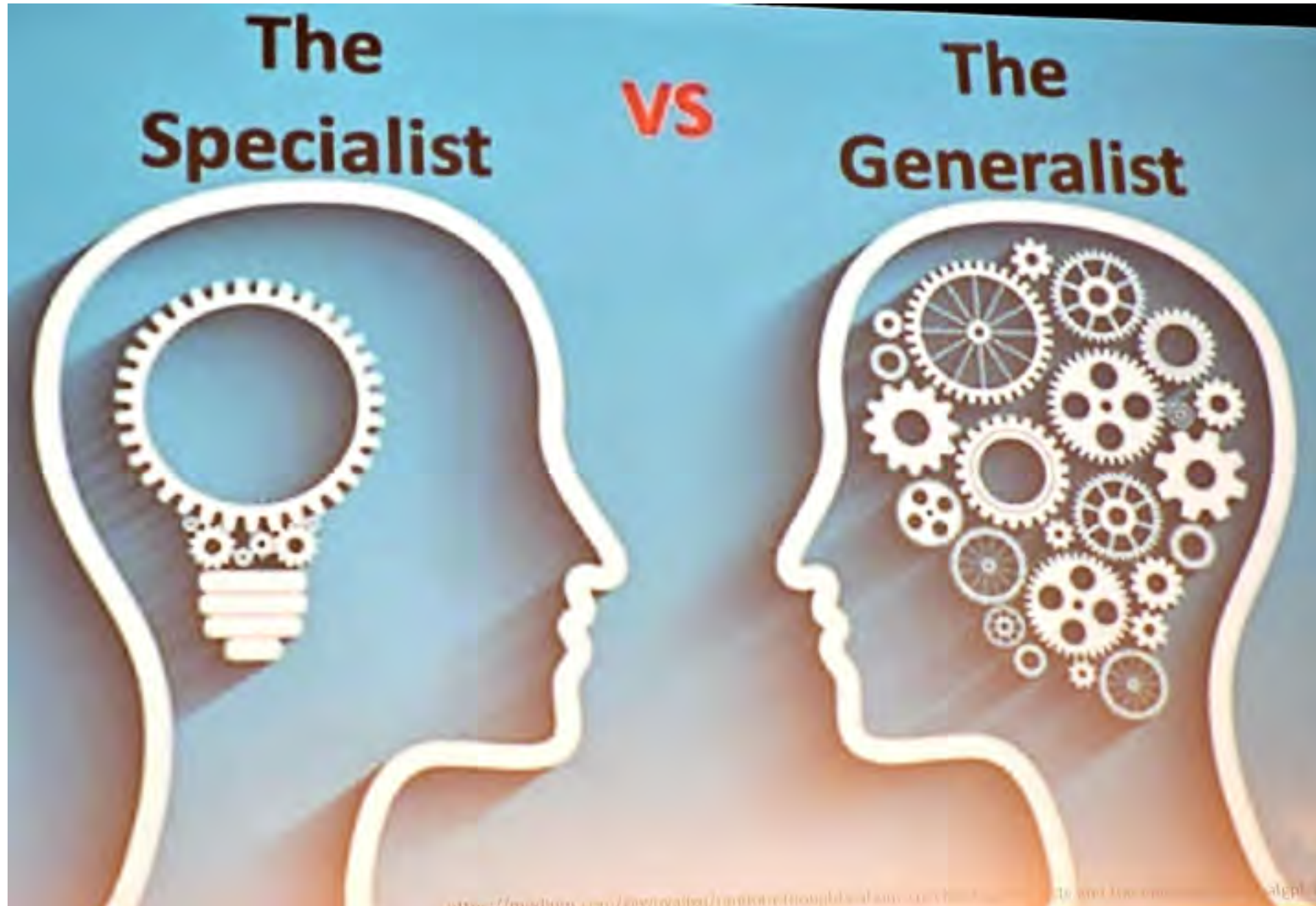
**5. DNI MLADÝCH PRAKTIKOV**

**26.–27.4.2024, DONOVALY**

Take home message

Byť hrdý na to, že ste všeobecný lekár

Proud to be a GP



Slovenská spoločnosť všeobecného praktického lekárstva  
Odborná sekcia Mladí praktici  
ssvpl.sk



Slovenská spoločnosť všeobecného praktického lekárstva

Odborná sekcia Mladí praktici

[ssvpl.sk](http://ssvpl.sk)



Ďakujem za pozornosť

# Lekárska prehliadka k posúdeniu zdravotnej spôsobilosti na vedenie motorového vozidla



MUDr. Zuzana Mačudová<sup>1</sup>  
MUDr. Ahmadullah Fathi<sup>2</sup>



<sup>1</sup>  ProfiVLD, s.r.o. Ambulancia VLD Poprad

<sup>2</sup> PULSE medicine, s.r.o. Ambulancia VLD Svit, Šuňava,

26. - 27. apríl 2024,  
V. DNI MLADÝCH PRAKTIKOV





# Obsah

- ✓ Platné právne predpisy.
- ✓ Lekárska prehliadka.
- ✓ Tlačivá.
- ✓ Dokumentácia.





# Legislatíva

✓ § 86. – 90. Zákona  
8/2009 z. z. o cestnej  
premávke a o zmene a  
doplnení niektorých  
zákonov



- ✓ § 86 Zdravotná  
spôsobnosť
- ✓ § 87 Lekárska  
prehliadka
- ✓ § 88 Psychická  
spôsobnosť
- ✓ § 89 Povinnosti  
vodiča, doklady o  
zdravotnej a  
psychickej spôsobilosti
- ✓ 90 Písomnosti

## § 86 Zdravotná spôsobilosť

- ✓ Zdravotnou spôsobilosťou sa rozumie **telesná schopnosť a duševná schopnosť** viesť motorové vozidlo.

Zdravotne spôsobilý je ten, kto spĺňa minimálne požiadavky na zdravotnú spôsobilosť



# Legislatíva



- ✓ Príloha č. 5 k vyhláške č. 9/2009 Z. z. Minimálne požiadavky na úroveň telesnej schopnosti a duševnej schopnosti na vedenie motorových vozidiel

Zdravotne spôsobilý je ten, kto spĺňa minimálne požiadavky na zdravotnú spôsobilosť.

- I. Minimálne požiadavky na zrak
- II. Minimálne požiadavky na sluch
- III. Zdravotná spôsobilosť osôb s obmedzenou pohyblivosťou
- IV. Zdravotná spôsobilosť a kardiovaskulárne choroby
- V. Diabetes mellitus a zdravotná spôsobilosť
- VI. Zdravotná spôsobilosť a choroby, chyby alebo stavy nervovej sústavy a syndróm obštrukčného spánkového apnoe
- VII. Zdravotná spôsobilosť a duševné poruchy
- VIII. Zdravotná spôsobilosť a závislosť od alkoholu
- IX. Zdravotná spôsobilosť a iné návykové látky a liečivá
- X. Zdravotná spôsobilosť a choroby, chyby a stavy spôsobené vážnou nedostatočnosťou činnosti obličiek
- XI. Zdravotná spôsobilosť a stavy súvisiace s transplantáciou orgánu alebo umelého implantátu
- XII. Ďalšie choroby, chyby alebo stavy, ktoré môžu mať vplyv na zdravotnú spôsobilosť

## § 86 Zdravotná spôsobilosť

- ✓ Zdravotná spôsobilosť môže byť na základe zdravotného stavu **osoby podmienená**
  - a) použitím zdravotníckej pomôcky pri vedení motorového vozidla,
  - b) možnosťou viesť len technicky upravené vozidlo,
  - c) pravidelným podrobovaním sa lekárskej prehliadke,
  - d) inými obmedzeniami podľa záverov lekárskej prehliadky.



# Legislatíva



✓ Príloha č. 9 k vyhláške č. 9/2009 Z. z. Ďalšie podmienky pre vodiča alebo úpravy motorového vozidla **Harmonizované kódy**

**A. VODIČ (zdravotné dôvody).**

**B. ÚPRAVY VOZIDLA.**

**C. KÓDY PRE POUŽÍVANIE S OBMEDZENIAMÍ.**

**D. ADMINISTRATÍVNE ZÁLEŽITOSTI.**

**A. VODIČ (zdravotné dôvody)**

**01. Korekcia a/alebo ochrana zraku**

**01.01. Okuliare**

**01.02. Kontaktná šošovka (šošovky)**

**01.05. Ochrana očí**

**01.06. Okuliare alebo kontaktné šošovky**

**01.07. Špecifická optická pomôcka**

**02. Sluchová pomôcka/komunikačná pomôcka**

**03. Protéza/ortéza končatín**

**03.01. Protéza/ortéza hornej končatiny**

**03.02. Protéza/ortéza dolnej končatiny**

# Legislatíva



- ✓ Príloha č. 9 k vyhláške č. 9/2009 Z. z. Ďalšie podmienky pre vodiča alebo úpravy motorového vozidla.

Harmonizované kódy

## C. KÓDY PRE POUŽÍVANIE S OBMEDZENIAMÍ

### C. KÓDY PRE POUŽÍVANIE S OBMEDZENIAMÍ

Napr.

61. Obmedzenie viesť vozidlo len počas dňa

62. Obmedzenie jazdy v okruhu ... km od miesta bydliska držiteľa preukazu alebo len vnútri mesta/regiónu ...

63. Vedenie vozidla bez spolucestujúcich

64. Obmedzenia na jazdu rýchlosťou maximálne ... km · h<sup>-1</sup>

65. Vedenie vozidla povolené len vtedy, keď je spolucestujúci držiteľom vodičského preukazu minimálne rovnocennej skupiny

67. Jazda po diaľnici a rýchlostnej ceste nepovolená

...

# Legislatíva



- ✓ Príloha č. 9 k vyhláške č. 9/2009 Z. z. Ďalšie podmienky pre vodiča alebo úpravy motorového vozidla.

## II. NÁRODNÉ KÓDY

### A. VODIČ (zdravotné dôvody)

500. Pravidelná lekárska prehliadka podľa § 86 ods. 2 písm. c) zákona

### B. VODIČ (psychická spôsobilosť)

600. Pravidelné psychologické vyšetrenie podľa § 88 ods. 4 zákona

...

## § 87 Lekárska prehliadka

- ❖ žiadateľ a
- ❖ iná osoba, ktorej taká povinnosť vyplýva podľa tohto zákona.

Pravidelným lekárskeým prehliadkam každých päť rokov a po dosiahnutí veku 65 rokov každé dva roky sú povinní podrobiť sa

a) vodiči, ktorí sú držiteľmi vodičského preukazu Slovenskej republiky a ktorí vedú motorové vozidlo skupiny C1, C1E, C, CE, D1, D1E, D a DE,

b) vodiči, ktorí sú držiteľmi vodičského preukazu Slovenskej republiky a ktorí vedú vozidlo s právom prednostnej jazdy, motorové vozidlo využívané na zasielateľstvo a taxislužbu a na poskytovanie poštových služieb.



## § 87 Lekárska prehliadka

- ✓ žiadateľ a
- ✓ iná osoba, ktorej taká povinnosť vyplýva podľa tohto zákona.

Ostatní vodiči, ktorí sú držiteľmi vodičského preukazu Slovenskej republiky a ktorí **dovršíli vek 65 rokov**, sú povinní podrobiť sa pravidelným lekárskeým prehliadkam **každých päť rokov**.

Osoba, ktorej zdravotná spôsobilosť je podmienená podľa **§ 86 ods. 2 písm. c) (pravidelným podrobovaním sa lekárskej prehliadke)**, je povinná podrobiť sa lekárskej prehliadke **v lehote určenej posudzujúcim lekárom**.

# Legislatíva



- ✓ Odborné usmernenie Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky o **náplni lekárskeho preventívnych prehliadok vo vzťahu k práci** (Vestník MZ SR, čiastka 29-38, Dňa 2. novembra 2016, Ročník 64)





# Obsah

- ✓ Vedomosti o platných právnych predpisoch.  
(Zákon 8/2009 Z. z. , Vyhláška 9/2009 Z. z. )
- ✓ Lekárska prehliadka.
- ✓ Tlačivá.
- ✓ Dokumentácia.





# Lekárska prehliadka



- ✓ Predmet lekárskej prehliadky - posúdenie zdravotného stavu posudzovanej osoby so zameraním na choroby a poruchy, ktoré zdravotnú spôsobilosť na vedenie motorových vozidiel vylučujú alebo podmieňujú.

- I. Minimálne požiadavky na zrak
- II. Minimálne požiadavky na sluch
- III. Zdravotná spôsobilosť osôb s obmedzenou pohyblivosťou
- IV. Zdravotná spôsobilosť a kardiovaskulárne choroby
- V. Diabetes mellitus a zdravotná spôsobilosť
- VI. Zdravotná spôsobilosť a choroby, chyby alebo stavy nervovej sústavy a syndróm obštrukčného spánkového apnoe
- VII. Zdravotná spôsobilosť a duševné poruchy
- VIII. Zdravotná spôsobilosť a závislosť od alkoholu
- IX. Zdravotná spôsobilosť a iné návykové látky a liečivá
- X. Zdravotná spôsobilosť a choroby, chyby a stavy spôsobené vážnou nedostatočnosťou činnosti obličiek
- XI. Zdravotná spôsobilosť a stavy súvisiace s transplantáciou orgánu alebo umelého implantátu
- XII. Ďalšie choroby, chyby alebo stavy, ktoré môžu mať vplyv na zdravotnú spôsobilosť

Príloha č. 5 k vyhláske č. 9/2009 Z. z. Minimálne požiadavky na úroveň telesnej schopnosti a duševnej schopnosti na vedenie motorových vozidiel



# Lekárska prehliadka

- Anamnéza:
  - ✓ Posudzovaná osoba je povinná predložiť **čestné vyhlásenie** k jej zdravotnému stavu a preukázať svoju totožnosť.
  - ✓ Zaradenie do skupiny 1,2
    - a) žiadatelia o udelenie a držitelia vodičského oprávnenia skupiny AM, A1, A2, A, B1, B, BE a T patria do **skupiny 1**,
    - b) žiadatelia o udelenie a držitelia vodičského oprávnenia skupiny C1, C1E, C, CE, D1, D1E, D a DE patria do **skupiny 2**.

# Čestné vyhlásenie obsahuje:



infodoktor.sk  
Lékar Osoba Pacient

Osoba, ktorá je podľa tohto zákona povinná podrobiť sa lekárskej prehliadke, je povinná posudzujúcemu lekárovi pred vykonaním lekárskej prehliadky predložiť čestné vyhlásenie k jej zdravotnému stavu a preukázať svoju totožnosť.

- a) Meno a priezvisko osoby,
- b) dátum narodenia osoby,
- c) adresu pobytu osoby,
- d) skupiny vodičských oprávnení, o ktorých udelenie osoba žiada,
- e) skupiny vodičských oprávnení, ktorých je osoba držiteľom,
- f) skupinu, do ktorej posudzovaná osoba patrí podľa odseku 7,
- g) vyhlásenie osoby k jej zdravotnému stavu vo vzťahu k zdravotnej spôsobilosti, k pravidelnému užívaniu liekov, k užívaniu alkoholu alebo iných návykových látok,
- h) dátum a miesto spísania čestného vyhlásenia a podpis osoby.

# Lekárska prehliadka

## **Obligatórne vyšetrenie:**

- anamnéza vrátane podrobnej pracovnej anamnézy
- kompletne fyzikálne vyšetrenie vrátane orientačného vyšetrenia zmyslových funkcií a orientačného neurologického vyšetrenia
- EKG
- očné vyšetrenie vrátane vyšetrenia perimetra, otorinolaryngologické vyšetrenie vrátane audiometrického vyšetrenia
- **psychologické vyšetrenie špecialistom s certifikovanou pracovnou činnosťou v odbore dopravná psychológia**
- laboratórne vyšetrenie: krvný obraz a diferenciálny počet leukocytov, FW, biochemický skrínig (kreatinín v sére, AST,ALT, GMT, glykémia nalačno), moč chemicky

## **Fakultatívne vyšetrenie:**

- neurologické, psychiatrické, kardiologické, nefrologické, ergometria...



Vo vzťahu k práci je cca 99% vodičov  
zaradených do skupiny 2

Odborné usmernenie Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky o náplni lekárskeho preventívneho prehliadok vo vzťahu k práci (Vestník MZ SR, čiastka 29-38,ňa 2. novembra 2016, Ročník 64)



# Lekárska prehliadka

✓ Žiadateľ a zdravotná  
spôsobilosť u osoby patriacej  
do skupiny 1.

Je potrebné očné vyšetrenie?



✓ I. Minimálne požiadavky na zrak

a) musí mať binokulárnu zrakovú ostrosť s **hodnotou aspoň 0,5** pri súčasnom používaní obidvoch očí, a to aj v prípade použitia korekčných šošoviek (vnútroočné šošovky sa nepovažujú za korekčné šošovky) a

b) zároveň musí mať horizontálne zorné pole binokulárne najmenej 120° s dostatočným rozsahom najmenej 50° doľava a doprava a 20° smerom nahor a nadol, pričom v rozsahu centrálného zorného poľa 20° **nesmú byť prítomné žiadne výpadky zorného poľa.**

Príloha č. 5 k vyhláške č. 9/2009 Z. z. Minimálne požiadavky na úroveň telesnej schopnosti a duševnej schopnosti na vedenie motorových vozidiel





# Lekárska prehliadka

- iná osoba, ktorej taká povinnosť vyplýva podľa zákona (napr. vodiči, ktorí dovърšili vek 65 rokov ) a zdravotná spôsobilosť u osoby patriacej do skupiny 1.

## Orientačné psychologické vyšetrenie?



### KRITÉRIÁ NA POSUDZOVANIE PSYCHICKEJ SPÔSOBILOSTI

I. Minimálna úroveň psychických schopností na vedenie motorového vozidla sa posudzuje štandardizovanými psychologickými testmi, ktoré sú zamerané na:

1. Všeobecné rozumové schopnosti minimálne na úrovni podpriemeru populácie.
2. Gramotnosť (alfabetizmus).
3. Výkonové dispozície minimálne na úrovni podpriemeru populácie (minimálne 33 percentil) v každom z nasledujúcich kritérií:
  - a) pozornosť v záťaži,
  - b) psychomotorické tempo,
  - c) senzomotorická reaktivita a koordinácia (rýchlosť a presnosť senzomotorických reakcií na série vizuálnych a akustických podnetov),
  - d) reakcie na vizuálne podnety na dynamickom pozadí (minimálne v rozsahu 160 stupňov), testované pomocou prístroja na meranie periférneho vnímania u vodičov vozidiel s právom prednostnej jazdy a vodičov vozidiel prepravujúcich nebezpečné veci (ADR),
  - e) pamäť, vizuálna perцепcia a perцепčná rýchlosť.

Príloha č. 5 k vyhláške č. 9/2009 Z. z. Minimálne požiadavky na úroveň telesnej schopnosti a duševnej schopnosti na vedenie motorových vozidiel



✓ MoCA test



**MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA)**  
Slovenská verzia testu

Meno vyšetrovanej osoby (VO):  
Dátum narodenia:  
Vzdelanie (v rokoch):  
Pohlavie:  
Dátum vyšetrenia:

<b>VIZUÁLNO-PROSTOROVÉ SCHOPNOSTI EKSEKUTÍVNE FUNKCIE</b>		Odškrpnúť čísla kocky: <input type="checkbox"/>	Následná čísla HODINY (stať meniť po požiadavke): <input type="checkbox"/>	obrysy <input type="checkbox"/>	čísla <input type="checkbox"/>	ručičky <input type="checkbox"/>	___/5
<b>PUMELNOVANIE ČYBAMI</b>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	___/3
<b>PAMÄŤ</b>	Prečítajte zoznam slov, ktoré má VO zopakovať. Urobte dva pokusy, aj keď bol prvý pokus úspešný. K tejto úlohe sa vracia až po posledných minútach.	TVAR <input type="checkbox"/>	HODNÁB <input type="checkbox"/>	KOSTOL <input type="checkbox"/>	SEDMOKRASKA <input type="checkbox"/>	ČERVENÁ <input type="checkbox"/>	žiadne body
<b>POZORNOSŤ</b>	VO má zopakovať čísla v tom poradí ako ich počula.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 1 8 5 4 ___/2
	Následne prečítajte čísla (jedno číslo za sekundu). VO má zopakovať čísla v opačnom poradí, odzadu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7 4 2 ___/1
	Prečítajte zoznam písmen. VO má napísať nápis, keď uvede počet hlások "A". (Nula bodov, ak určí dve alebo viac chýb.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FBACMNAAJKLBAFAKDEAAAJAMOFAB ___/1
	Sčítacie odpočítavanie po 7, začínajúc číslom 100.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	93 86 79 72 65 4 zlé 3 správne 3 body, 3 zlé 2 správne 2 body, 1 správne 1 bod, 0 správnych 0 bodov ___/3
<b>JAZYK</b>	Zopakujte: Všim len to, že dnes by mal pomôcť Ján.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	___/2
	Mačka sa vzdala skrýa pod gauč, keď boli v izbe psy.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	___/1
<b>ABSTRAKCIA</b>	Podstnosc medzi nape, basanom a pomazanom = avocce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	vlak - bicykel hodinky - praveko ___/2
<b>ONESKOKOVÉ VYBAVOVANIE SLOV</b>	VO si musí ipomenúť na slová BEZ NÁPOVEDÍ	TVAR <input type="checkbox"/>	HODNÁB <input type="checkbox"/>	KOSTOL <input type="checkbox"/>	SEDMOKRASKA <input type="checkbox"/>	ČERVENÁ <input type="checkbox"/>	body len za slová BEZ NÁPOVEDÍ
<b>NEPOVINNE</b>	Nápo ved - kategória	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nápo ved - viete z možnosti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>ORIENTÁCIA</b>	doň <input type="checkbox"/>	mesiac <input type="checkbox"/>	rok <input type="checkbox"/>	doň v týždni <input type="checkbox"/>	miesto <input type="checkbox"/>	miesto <input type="checkbox"/>	___/6

© Z.Nesreddine MD Verzia 7.3 www.mocatest.org normálny výkon > 26 (maxi.30)

Výsledky: **25** z **26** bodov

Prípustná 1 bod je vyššie 12 a menší počet



## Najprínosnejší test



### CDT (Clock Drawing test)

- Pochopiť požadovanú objednávku: "Nakreslite hodiny, ktoré označujú takú hodinu".
- Naplánovať,
- Postarať sa o motorický výkon,
- Prispôbiť svoje vizuálne vnímanie, vizuomotorickú koordináciu a vizokonštruktívnu kapacitu.
- Dg. konštruktívna apraxia (demencia ) lézia parietálneho kortexu

#### Príloha č. 3 Test kreslenia hodín CDT (Clock Drawing Test)

Test kreslenia hodín (Clock drawing test). Trvanie testu: 2 minúty.

Score 1 Score 2 Score 3 Score 4 Score 5 Score 6

Pass Fail

**Potreby:** ceruzka, čistý papier (papier s kruhom). Pacient na čistý papier, alebo na predkreslený kruh musí nakresliť hodinkový ciferník (1 – 12).

**Hodnotenie (podľa Schulmana 1986):**

- 1 bod (Bezchybné zakreslenie ciferníka hodín aj ručičiek.)
- 2 body (Lahká priestorová chyba ciferníka hodín, číslice sú mimo kruhu, nerovnomerne rozložené čísla na ciferníku.)
- 3 body (Priestorové usporiadanie hodín je správne, nesprávny je čas, alebo čas vôbec nie je zaznamenaný.)
- 4 body (Priestorová dezorganizácia – zabudnuté číslice na ciferníku, nepravidelné medzery medzi časami a čas nie je zaznamenaný.)
- 5 bodov (Priestorová dezorganizácia, ale väčšia ako v 4.)
- 6 bodov (Chýba zakreslenie hodín.)

Patologické skóre príznačné pre demenciu je 3 a viac. Hranica medzi normálnou a patologickou kresbou je medzi 2 – 3, vtedy začíname uvažovať o kognitívnej poruche. Pri 6 bodoch musíme vylúčiť fažku depresiu, alebo delírium.

# Lekárska prehliadka

- iná osoba, ktorej taká povinnosť vyplýva podľa zákona (napr. vodiči, ktorí dovŕšili vek 65 rokov ) a zdravotná spôsobilosť u osoby patriacej do skupiny 1.


OA:

73 rokov

Arteriová hypertenzia 2st. ESH/ESC s VVKVR.  
DM 2 typu na OAD. Dvslipidémia v liečbe statínom. LAH nejasného dáta. SVES dysrytmia v liečbe betablokátorom. Lézia nervus oculomotorius I dx. Diabetická retinopathia. Angiosclerosis ret. hypertonica o.u. **St. po ischemickej CMP s kmeňovým svndrómom, diplopiou, vestibulárnv svndróm. léziou n. oculomotorius vpravo s ľavostrannou instabilitou 05/2022** Lézia nervus oculomotorius I dx. NPDR incip. Angiosclerosis ret. hypertonica o.u. Hypacusis.

(v rokoch) :                      Dátum vyšetrenia :

te Nakreslite HODINY (desať minút po jedenástej).  
(3 body)



[ ]                      [ ]                      [ ]  
obrysy                      čísla                      ručičky



# Lekárska prehliadka

- ✔ Iná osoba, ktorej taká povinnosť vyplýva podľa zákona (napr. **vodiči, ktorí dovърšili vek 65 rokov** ) a zdravotná spôsobilosť u osoby patriacej do skupiny 1.
- ✔ Zdravotná spôsobilosť a duševné poruchy.

Duševné poruchy ovplyvňujúce bezpečnosť premávky na pozemných komunikáciách, pri ktorých možno osobu patriacu do skupiny 1 alebo do skupiny 2 uznať za zdravotne spôsobilú na vedenie motorového vozidla **len na základe záverov odborného vyšetrenia** a za podmienky, že sa pravidelne podrobuje lekárskej prehliadke zameranej na duševné poruchy a výsledok lekárskej prehliadky zdravotnú spôsobilosť nevyklučuje:

- duševné poruchy vrodené spôsobené chorobou, úrazom alebo neurochirurgickými operáciami,
- vážne poruchy správania spôsobené starnutím alebo**
- poruchy osobnosti vedúce k vážnym poruchám úsudku, správania alebo adaptability,
- a iné.



# Lekárska prehliadka

Diabetes mellitus a zdravotná spôsobilosť u osoby patriacej do skupiny 1.

- ✓ Osoba, ktorá má diabetes mellitus a **užíva lieky, ktoré môžu vyvolať hypoglykémiu**, môže byť považovaná za zdravotne spôsobilú, iba ak
  - a) sa **pravidelne podrobuje lekárskej prehliadke** zameranej na diabetes mellitus a
  - b) preukáže **čestným vyhlásením**, že chápe riziko spojené s hypoglykémiou, tento stav dokáže primerane ovládať, čo preukazuje pravidelným denným monitorovaním glukózy.

Príloha č. 5 k vyhláske č. 9/2009 Z. z. Minimálne požiadavky na úroveň telesnej schopnosti a duševnej schopnosti na vedenie motorových vozidiel

# Čestné vyhlásenie. Diabetes mellitus a zdravotná spôsobilosť u osoby patriacej do skupiny 1.

## ČESTNÉ VYHLÁSENIE PACIENTA S DIABETOM

Čestné vyhlásenie pacienta s diabetom, že chápe riziko spojené s hypoglykémiou a tento stav dokáže primerane ovládať. Potvrdenie o edukácii / poučení a porozumení povinnostiám vyplývajúcich pre vodiča diabetika.

Ja, \_\_\_\_\_, dátum narodenia \_\_\_\_\_

miesto narodenia \_\_\_\_\_, bytom \_\_\_\_\_

Čestne vyhlasujem svojím podpisom, že som bol/a vďaka uvedeným lekárom oboznámený/á s požiadavkami Vyhlásky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky z 19. januára 2018, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláska Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č.3/2009 Z. z., a to v častiach, ktoré sa týkajú ochorenia diabetes mellitus. Chápeť riziko spojené s hypoglykémiou a tento stav dokážem primerane ovládať. Vyhlasujem, že ovládam:

- že je hypoglykémia a v čom je nebezpečná z hľadiska vedenia motorového vozidla
- poznám a dokážem rozpoznať aj skoré príznaky a prejavy hypoglykémie
- dokážem včas reagovať na prvé prejavy hypoglykémie, poznám postup a viem, čo mám urobiť pri počínajúcej hypoglykémii a ako ju zvládnuť
- poznám situácie a okolnosti zvyšujúce riziko vzniku hypoglykémie a viem ako im predísť
- ovládam požiadavky odporúčané pre minimalizáciu vzniku hypoglykémie a jej dôsledkov počas jazdy motorovým vozidlom
- uveďomujem si potrebu vždy pri sebe nosiť glukómer a jesť s obsahom rýchlovsorbateľných sacharidov a stredne rýchlo vsorbateľných sacharidov a bielkovín
- uveďomujem si potrebu pravidelného denného monitorovania svojich glykémii, obzvlášť pred jazdou a počas jazdy
- ovládam postupy pri objavení sa prvých príznakov hypoglykémie počas vedenia motorového vozidla
- som si vedomý povinnosti nahlásiť svojmu lekárovi (diabetológovi) alebo všeobecnému lekárovi každú epizódu / prípad ťažkej hypoglykémie, vytrčujúcej za vnímanie varovných príznakov hypoglykémie, ale aj častejšie sa vyskytujúce ľahké hypoglykémie, ako aj prekročení dopravnú nehodu, obzvlášť, ak mohla súvisieť s hypoglykémiou

Som si vedomý/á právnych následkov vyplývajúcich z nepravdivých údajov uvedených v tomto čestnom vyhlásení.

V \_\_\_\_\_

Dňa \_\_\_\_\_

Pečiatka a podpis lekára,  
ktorý vykonal edukáciu/poučenie

Podpis

Dátum vykonania edukácie/poučenia



# Lekárska prehliadka

Diabetes mellitus a  
zdravotná spôsobilosť  
u osoby patriacej do  
skupiny 1.

- ✓ Interval medzi jednotlivými lekárskymi prehliadkami sa určuje primerane každému prípadu, pričom **nesmie presiahnuť päť rokov.**

Príloha č. 5 k vyhláške č. 9/2009 Z. z. Minimálne požiadavky na úroveň telesnej schopnosti a duševnej schopnosti na vedenie motorových vozidiel





# Lekárska prehliadka

Diabetes mellitus a zdravotná spôsobilosť u osoby patriacej do skupiny 1.

Zdravotná spôsobilosť osoby, ktorá má diabetes mellitus, je vylúčená:

- a) ak sa vyskytuje opakovaná **ťažká hypoglykémia**,
- b) ak taká osoba má diagnostikovaný **syndróm nevedomenia si hypoglykémie**, alebo
- c) v prípade opakovanej **ťažkej hypoglykémie neuplynuli tri mesiace** od poslednej príhody.

Príloha č. 5 k vyhláske č. 9/2009 Z. z. Minimálne požiadavky na úroveň telesnej schopnosti a duševnej schopnosti na vedenie motorových vozidiel



# Lekárska prehliadka

## V. Diabetes mellitus a zdravotná spôsobilosť u osoby patriacej do skupiny 2.

Osoba, ktorá patrí do skupiny 2 a má diabetes mellitus vyžadujúci liečbu inzulínom alebo inými liekmi, **môže byť považovaná za zdravotne spôsobilú na základe stanoviska z odborného vyšetrenia** a ak:

- a) sa u takej osoby v predchádzajúcich 12 mesiacoch nevyskytla opakovaná ťažká hypoglykémia,
- b) u takej osoby nebol diagnostikovaný syndróm nevedomenia si hypoglykémie,
- c) taká osoba preukáže čestným vyhlásením, že tento stav dokáže primerane ovládať, a to pravidelným monitorovaním glukózy v krvi najmenej dvakrát denne a v čase, keď vedie motorové vozidlo,
- d) taká osoba preukáže čestným vyhlásením, že si uvedomuje riziko vyplývajúce z hypoglykémie,
- e) u takej osoby neexistujú iné obmedzujúce komplikácie v súvislosti s diabetes mellitus,
- f) sa taká osoba pravidelne podrobuje lekárskej prehliadke zameranej na diabetes mellitus a závery lekárskej prehliadky zdravotnú spôsobilosť nevyklúčujú

Príloha č. 5 k vyhláske č. 9/2009 Z. z. Minimálne požiadavky na úroveň telesnej schopnosti a duševnej schopnosti na vedenie motorových vozidiel



# Lekárska prehliadka

Diabetes mellitus a  
zdravotná spôsobilosť  
u osoby patriacej do  
skupiny 2.

- ✓ Interval medzi jednotlivými lekárskymi prehliadkami sa určuje primerane každému prípadu, **nesmie presiahnuť 2 roky.**

Príloha č. 5 k vyhláške č. 9/2009 Z. z. Minimálne požiadavky na úroveň telesnej schopnosti a duševnej schopnosti na vedenie motorových vozidiel



# Lekárska prehliadka

## VII. Zdravotná spôsobilosť na vedenie motorového vozidla a duševné poruchy

Duševné poruchy **vylučujúce zdravotnú spôsobilosť** na vedenie motorového vozidla u osoby patriacej do skupiny 1 alebo do skupiny 2 sú choroby alebo stavy, ktoré spôsobujú také zdravotné komplikácie alebo odchýlky, ktoré sú nebezpečné pre premávku na pozemných komunikáciách:

- a) schizofrénia, bipolárna afektívna porucha,
- b) organická porucha osobnosti,
- c) demencia každého druhu,
- d) trvalé ťažké psychické zmeny na podklade somatických ochorení,
- e) psychotické poruchy,
- f) organické poruchy osobnosti, konania, emotivity a myslenia v dôsledku chronickej intoxikácie,
- g) duševná zaostalosť,
- h) a iné.

Príloha č. 5 k vyhláške č. 9/2009 Z. z. Minimálne požiadavky na úroveň telesnej schopnosti a duševnej schopnosti na vedenie motorových vozidiel



# Lekárska prehliadka

## VII. Zdravotná spôsobilosť na vedenie motorového vozidla a duševné poruchy

Duševné poruchy ovplyvňujúce bezpečnosť premávky na pozemných komunikáciách, pri ktorých možno osobu patriacu do skupiny 1 alebo do skupiny 2 uznať za zdravotne spôsobilú na vedenie motorového vozidla len na **základe záverov odborného vyšetrenia a za podmienky, že sa pravidelne podrobuje lekárskej prehliadke** zameranej na duševné poruchy a výsledok lekárskej prehliadky zdravotnú spôsobilosť nevyklučuje:

- a) duševné poruchy vrodené spôsobené chorobou, úrazom alebo neurochirurgickými operáciami,
- b) vážne poruchy správania spôsobené starnutím alebo
- c) poruchy osobnosti vedúce k vážnym poruchám úsudku, správania alebo adaptability,
- d) a iné.

Príloha č. 5 k vyhláske č. 9/2009 Z. z. Minimálne požiadavky na úroveň telesnej schopnosti a duševnej schopnosti na vedenie motorových vozidiel



# Lekárska prehliadka

## VIII. Zdravotná spôsobilosť na vedenie motorového vozidla a závislosť od alkoholu

Zdravotná spôsobilosť na vedenie motorového vozidla **je vylúčená** u osoby patriacej do skupiny 1 alebo do skupiny 2, ktorá **je závislá od alkoholu** alebo **nie je schopná zdržať sa** vedenia motorového vozidla pod vplyvom alkoholu.

- ✓ Za zdravotne spôsobilú možno uznať osobu patriacu do skupiny 1 alebo do skupiny 2, ktorá bola v minulosti závislá od alkoholu len na základe záverov odborného vyšetrenia a za podmienky, že je nespochybniteľné, že dôsledne a trvale abstínuje po dobu aspoň 2 rokov, pravidelne sa podrobuje lekárskej prehliadke na závislosť od alkoholu a závery lekárskej prehliadky zdravotnú spôsobilosť nevylučujú.
- ✓ Osobu patriacu do skupiny 1 alebo do skupiny 2, u ktorej boli zistené opakované akútne intoxikácie v anamnéze, je možné uznať za zdravotne spôsobilú len na základe odborného vyšetrenia a za podmienky, že sa pravidelne podrobuje lekárskej prehliadke zameranej na závislosť od alkoholu a závery lekárskej prehliadky zdravotnú spôsobilosť nevylučujú.

Príloha č. 5 k vyhláške č. 9/2009 Z. z. Minimálne požiadavky na úroveň telesnej schopnosti a duševnej schopnosti na vedenie motorových vozidiel



Tlačivá

# Obsah

- ✓ Vedomosti o platných právnych predpisoch.
- ✓ Lekárska prehliadka.
- ✓ Tlačivá.
- ✓ Dokumentácia.





## DOKLAD O ZDRAVOTNEJ SPÔSOBILOSTI VODIČA/DOKLAD O PODMIENENEJ ZDRAVOTNEJ SPÔSOBILOSTI

I.

1. strana

**Doklad o zdravotnej spôsobilosti vodiča/doklad o podmienenej zdravotnej spôsobilosti**

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. menovaný bol posudzovaný  
a) ako vedúť skupiny:

b) a nasledovným výsledkom:  
**1. spôsobilý bez obmedzenia** na vedenie motorových vozidiel skupiny:

2. strana

**2. nespôsobilý** na vedenie motorových vozidiel skupiny:

**3. spôsobilý s podmienkou** na vedenie motorových vozidiel skupiny:

6. \_\_\_\_\_

7. \_\_\_\_\_

8. \_\_\_\_\_

9. \_\_\_\_\_

II.

Spôsob vyplnenia dokladu o zdravotnej spôsobilosti vodiča/dokladu o podmienenej zdravotnej spôsobilosti

(1) Doklad o zdravotnej spôsobilosti vodiča/doklad o podmienenej zdravotnej spôsobilosti sa vyplní podľa predlžace

1. meno, priezvisko, adresa (sídlo) posudzujúceho lekára (aj vo forme pečiatky, ak táto obsahuje požadované údaje).
2. meno a priezvisko posudzovanej osoby,
3. rodné číslo posudzovanej osoby, ak ho má priradené alebo dátum narodenia posudzovanej osoby, ak rodné číslo nemá priradené,
4. uvedú sa skupiny vodičských oprávnení, ktorých je posudzovaná osoba držiteľom,

5.

a) posudzujúci lekár uvedie skupinu, do ktorej posudzovaná osoba patrí podľa § 87 ods. 7 zákona č. 8/2009 Z. z.,

b)

1. - 2. posudzujúci lekár uvedie tie skupiny vodičského oprávnenia, ktorých je posudzovaná osoba držiteľom a o ktorých udelenie žiada, na ktoré sa vzťahuje záver uvedený v tomto bode,

3. posudzujúci lekár uvedie tie skupiny vodičského oprávnenia, ktorých je posudzovaná osoba držiteľom a o ktorých udelenie žiada, na ktoré sa vzťahuje záver uvedený v tomto bode takým spôsobom, že uvedie príslušný kód (prípadne kódy) podľa prílohy č. 9 k vyhláške Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 9/2009 Z. z., slovo „pre“ a označenie skupiny vodičského oprávnenia (napríklad „01.06. pre C“, „01.06. 81. pre C, CE“). V prípade zaznamenania jedného kódu pre viacero skupín, viacerých kódov pre jednu skupinu vodičského oprávnenia alebo pre viacero skupín sa kódy a skupiny vodičského oprávnenia oddeľujú čiarkami,

6. miesto a dátum vykonania lekárskej prehliadky,

7. dátum uplynutia platnosti dokladu, ak je zdravotná spôsobilosť osoby podmienená podľa § 86 ods. 2 zákona č. 8/2009 Z. z.,

8. overené číslo,

9. odliacok pečiatky a podpis posudzujúceho lekára.

(2) Ak v bode 5 písm. b) niektorý z bodov 1 až 3 nie je pre posudzovanú osobu relevantný, posudzujúci lekár tento bod prečiarkne.

- 1) Zakrúžkuje možnosť, ktorá s
- 2) Neboďace sa prečiarkuje,
- 3) Pri nedostatkoch miesta uvede

Dátum uplynutia platnosti dokladu, ak je zdravotná spôsobilosť osoby podmienená:

Miesto a dátum vykonania lekárskej prehliadky:  
Odliacok pečiatky a podpis posudzujúceho lekára:

\*Nehodiace sa prečiarknuť



# Obsah



Dokumentácia

- ✓ Vedomosti o platných právnych predpisoch.
- ✓ Lekárska prehliadka.
- ✓ Tlačivá.
- ✓ Dokumentácia.





# Dokumentácia

## ✓ Anamnéza:

Podľa údajov v čestnom vyhlásení a v dostupnej zdravotnej dokumentácii sa posudzovaný/á na záchvatové stavy neliečil/a ani sa nelieči, nie je závislý/á od alkoholu a ani iných návykových látok, nemá zistené duševné poruchy. Bez chýb, ochorení a stavov nervovej sústavy, bez syndrómu obštrukčného spánkového apnoe, bez údajov o transplantácii orgánu alebo umelého implantátu. Neužíva pravidelne žiadne lieky. Nemá diagnostikované ochorenie diabetes mellitus.

- (Poznámka: **V prípade výskytu horeuvedených stavov, požiadať o stanovisko príslušného špecialistu, posudok by mal byť v prípade potreby v súlade s posudkom k inej poruche alebo chorobe alebo k inému faktoru komorbidity.**)



# Dokumentácia

## ✓ Kompletné klinické vyšetrenie:

Orientovaný časom, priestorom a osobou správne, poloha aktívna, postoj bez opory, pokojové eupnoe, bez cyanózy a ikteru, afebrilný, akcia srdca pravidelná, ozvy ohraničené, bez šelestu, dýchanie vezikulárne bez vedľajších dýchacích fenoménov, dolné končatiny bez opuchu.

TK: mmHg Pulz: /min reg. Hmotnosť: kg Výška: cm BMI: kg/m<sup>2</sup>  
Obv. pásu: cm

Zrak: visus naturalis normalis, farbocit správny. (dátum očného vyšetrenia, meno lekára a stanovisko)

Sluch: orientačne vyšetrením sluch dobrý aj šepotom (dátum ORL vyšetrenia, meno lekára a stanovisko). Orientačné neurologické a ortopedické vyšetrenie: bez obmedzenia pohyblivosti.

EKG: SR, AS pravid, f : /min, intermediárna el. os. srdca, PZ: , P vlna fyziologická, PQ: ms QRS: ms ,ST segment v izoel. čiare , T-vlna pozitívna, QT nepredĺžený, bez ektopickej aktivity (lekárska prehliadka vo vzťahu k práci)



# Dokumentácia

## ✓ Záver:

- a) Spôsobilý bez obmedzenia na vedenie motorových vozidiel skupiny: **pre skupinu AM, B1, B**
- b) Nespôsobilý na vedenie motorových vozidiel skupiny: **pre skupinu AM, B1, B**
- c) Spôsobilý s podmienkou na vedenie motorových vozidiel skupiny: **0101, 61, 500 pre AM, B1, B**

Dátum uplynutia dokladu, ak je zdravotná spôsobilosť osoby podmienená:  
**25.04.2026**

Evidenčné číslo posudku:

Psychologické vyšetrenie ( meno psychológa, dátum, stanovisko)

Vyhlasujem, že uvedené údaje sú úplné a pravdivé: podpis pacienta

D

- ✓ Doklad o zdravotnej spôsobilosti lekár v ošetrovateľskej praxi alebo príslušníka zdravotníckeho zboru alebo zdravotníckych profesií
- ✓ Posudzujúci lekár v ošetrovateľskej praxi alebo príslušníka zdravotníckeho zboru alebo zdravotníckych profesií
- ✓ Iný lekár v ošetrovateľskej praxi alebo príslušníka zdravotníckeho zboru alebo zdravotníckych profesií, ktorý je v zozname lekárskych odborníkov, ktorých je možné použiť na vykonávanie lekárskej prehliadky podľa zákona č. 355/2007 Z. z. o lekárskej prehliadke a o spôsobilosti na vedenie motorových vozidiel

**DOKLAD O ZDRAVOTNEJ SPÔSOBILOSTI**  
žiadateľa o udelenie vodičského oprávnenia/vodiča,  
ktorý sa podrobuje preskúmaniu zdravotnej spôsobilosti

I.

Meno a priezvisko, adresa (sídlo) posudzujúceho lekára (aj vo forme pečiatky, ak táto obsahuje požadované údaje)	Evidenčné číslo:
---	------------------

Meno a priezvisko posudzovanej osoby:

Dátum narodenia posudzovanej osoby:

Skupiny vodičských oprávnení, ktorých je posudzovaná osoba držiteľom:

AM	A1	A2	A	B1	B	BE	C1	C1E	C	CE	D1	D1E	D	DE	T
----	----	----	---	----	---	----	----	-----	---	----	----	-----	---	----	---

Skupiny vodičských oprávnení, o ktorých udelenie posudzovaná osoba žiada:

AM	A1	A2	A	B1	B	BE	C1	C1E	C	CE	D1	D1E	D	DE	T
----	----	----	---	----	---	----	----	-----	---	----	----	-----	---	----	---

**ZÁVER**

a) menovaný bol posudzovaný

- podľa § 87 ods. 7 písm. a) zákona č. 8/2009 Z. z. (vodičské oprávnenie skupiny AM, A1, A2, A, B1, B, BE a T) ako vodič **skupiny 1\***
- podľa § 87 ods. 7 písm. b) zákona č. 8/2009 Z. z. (vodičské oprávnenie skupiny C1, C1E, C, CE, D1, D1E, D a DE ako vodič **skupiny 2\***

b) s týmto výsledkom:

- spôsobilý bez obmedzenia** na vedenie motorových vozidiel skupiny;
- nespôsobilý** na vedenie motorových vozidiel skupiny;
- spôsobilý s podmienkou** na vedenie motorových vozidiel skupiny;

Dátum uplynutia platnosti dokladu, ak je zdravotná spôsobilosť osoby podmienená:

Miesto a dátum vykonania lekárskej prehliadky:  
Odtlačok pečiatky a podpis posudzujúceho lekára:

\*Nehodiace sa prečrknuť.

sti

- ✓ Posudzujúci lekár v ošetrovateľskej praxi alebo príslušníka zdravotníckeho zboru alebo zdravotníckych profesií, ktorý je v zozname lekárskych odborníkov, ktorých je možné použiť na vykonávanie lekárskej prehliadky podľa zákona č. 355/2007 Z. z. o lekárskej prehliadke a o spôsobilosti na vedenie motorových vozidiel

# Proces posúdenia

1. Zber informácií (dotazník, čestné vyhlásenie a pod.).

2. Lekárska prehliadka.

3. Posudzovanie zdravotnej spôsobilosti a záver.

4. Náležitá právna ochrana (dokumentácia, poučenie).



# Záver

- ✓ Postupovať podľa platných právnych predpisov.
- ✓ Dôkladne vyšetriť posudzovaného.





*Ďakujem za pozornosť.*

Zoznam literatúry na vyžiadanie u  
autora



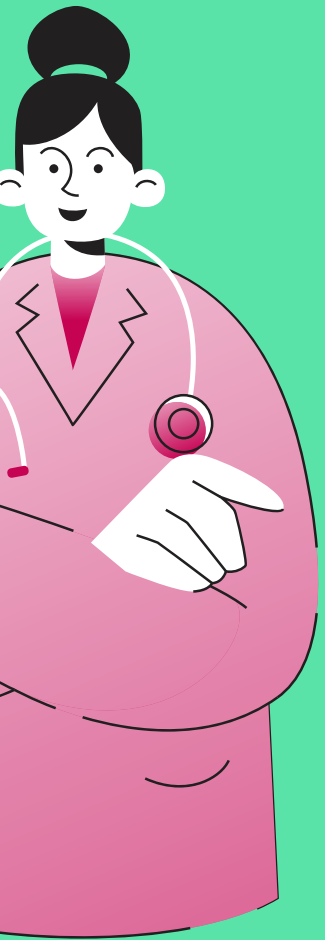


MUDr. Tomáš Havran

Mladí praktici 2024

# Wearables a digitálne nástroje v ambulancii VLD





**1**

**Analýza**

**2**

**Perspektíva**

**3**

**Širšia skúsenosť**

# Konflikt záujmov

Bez konfliktu záujmov pri  
spomínaných firmách, službách,  
nástrojoch



**mladí lekári**



# O čom to bude?

AI

Nositeľné  
zariadenie  
(wearables)

Digitálna  
komunikácia

# Wearables

o čom sa rozprávame?

- Multifunkčné
- S jedným parametrom



# ČO VEDIA MERAŤ A VYHODNOCOVAŤ?

## Srdcová frekvencia

### EKG - Atriálna fibrilácia

Apple watch 8

Samsung Galaxy watch 5 pro

### Tlak krvi

Omron heart guide, Huawei watch D,

Samsung Galaxy watch

### HRV

## Spánok

## Saturácie krvi kyslíkom

### Detekcia pádu

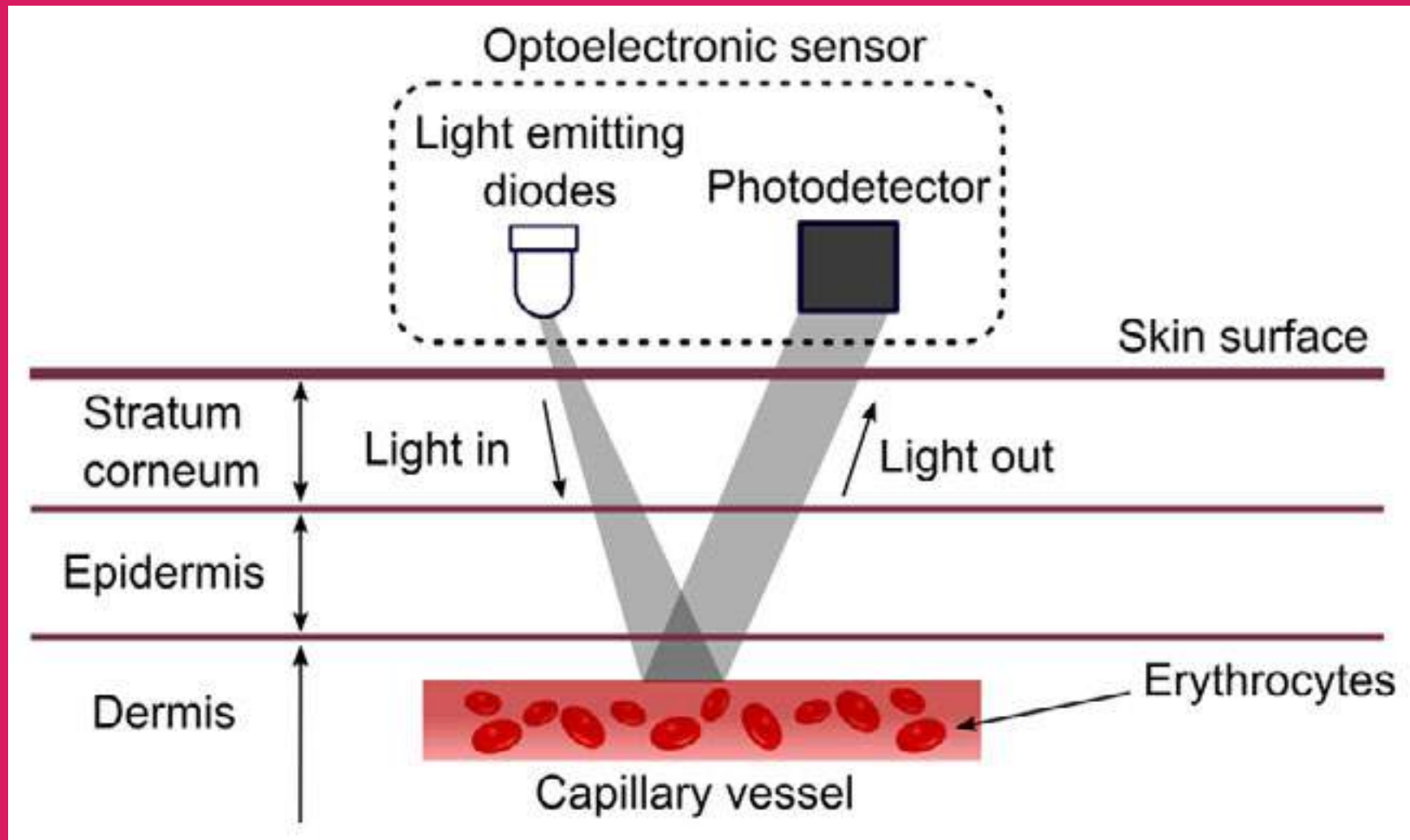
Apple watch 8

### Asymetria pohybu

Apple watch 8

### Glukóza

## Stres



# LEGISLATÍVA A CERTIFIKÁCIE

Ani v roku 2024 nie je  
legislatíva ohľadom  
telemedicíny ucelená

Certifikácia - hovorí o  
bezpečnosti a presnosti - nie  
o klinickom prínose

Telemedicína vs. fitness  
aplikácie

ŠÚKL



## Monitoring pulzovej frekvencie



Prienik športu a medicíny predstavuje systém merania pulzovej frekvencie Garmin Forerunner 220. Realizujeme **24 hodinový monitoring pulzovej frekvencie kombináciou špeciálnych hodínok a hrudného pásu**, ktorý je maximálne pohodlný počas dňa aj v noci v spánku. Z výsledku vieme posúdiť fyzickú kondíciu ako aj abnormálne stavy tachykardie (rýchlej činnosti srdca) a bradykardie (pomalej činnosti srdca). V kombinácii s denníkom, do ktorého klient/pacient zaznamenáva činnosť a subjektívne pocity, vyhodnotíme aktuálny stav a v prípade potreby naplánujeme ďalšie odborné vyšetrenia.

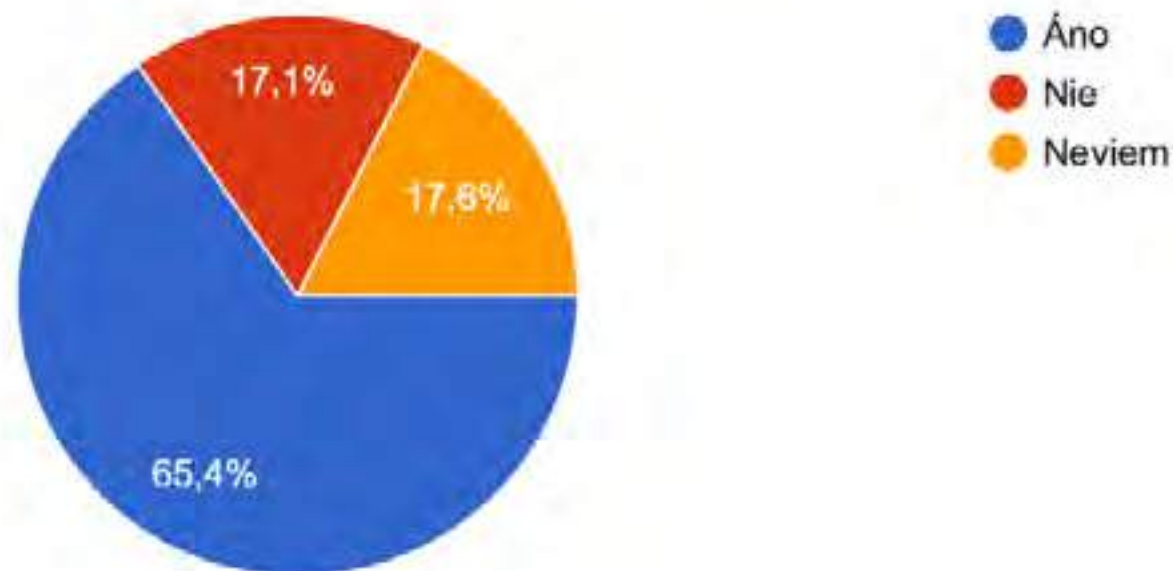


Pre bližšie informácie sme Vám k dispozícii.

# ČO OČAKÁVAJÚ PACIENTI?

Očakávate od lekárov, že budú využívať tieto údaje z Vášho nositeľného zariadenia?

205 odpovedí



**35% OPÝTANÝCH JE OCHOTNÝCH VÁM ZA TO PLATIŤ**

# AKO TO VYUŽIŤ?

Komunikačne

Behaviorálne intervencie -  
dosahovanie cieľov

Starší pacienti - pády

# AI v ambulancii

## Diagnostika:

**Spracovanie obrázkov a videa**

Prediktívne modely

## Liečba:

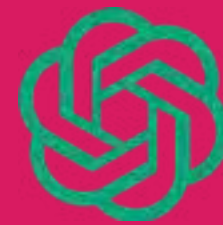
Robotika s podporou AI

**Systémy na podporu rozhodovania**

**Virtuálni asistenti**

## Výskum a vývoj:

Modely



OpenAI



Gemini



# VIRTUÁLNY ASISTENT

State of the art? ChatGPT, Gemini, Perplexity, Claude 3

Maily

Sumarizácia dlhého textu

Vyhľadávanie informácií so zdrojmi

# je dolinkova dobra ministerka zdravotnictva?

## Sources

Zuzana Dolinková -  
ministerka zdravotnictv...

sme - 1

Může byť Zuzana  
Dolinková dobrou...

domov.sme - 2

Kto je ministerka  
zdravotnictva Zuzana...

youtube - 3

W 

View 2 more

## Answer

Podľa dostupných informácií je ťažké jednoznačne posúdiť, či je Zuzana Dolinková dobrá ministerka zdravotníctva. Jej nominácia na túto pozíciu bola medializovaná, ale odborníci majú rôzne názory na jej kvalifikáciu a schopnosti:

- Zuzana Dolinková je vyštudovaná právnička a pred vstupom do politiky pôsobila ako prezidentka Zväzu ambulánnych poskytovateľov, kde vyjednávala zmluvy s poisťovňami a bojovala za záujmy ambulánnych lekárov. <sup>1</sup> Toto naznačuje, že má skúsenosti so zdravotníckym sektorom.
- Niektorí experti však vyjadrili obavy, že ako ministerka bude musieť riešiť širšie výzvy v zdravotníctve, nielen záujmy ambulánnych lekárov. Základ jej úspechu bude závisieť od toho, aký tím si okolo seba vytvorí. <sup>2</sup>
- V minulosti bola Dolinková spájaná s kauzou kartelu pri obhliadke mŕtvych tel, čo vzbudzuje otázky o jej etike a integrite. <sup>3</sup>

Celkovo teda nie je možné jednoznačne posúdiť, či bude Zuzana Dolinková dobrá ministerka zdravotníctva. Jej pôsobenie v tejto funkcii bude potrebné pozorne sledovať a



View More

Search Videos



Generate Image



# NAJLEPSI MEDICÍNSKY JAZYKOVÝ MODEL

State of the art? Meditron, Med-PaLM 2, **ChatGPT Plus**

Odpovedanie  
lekárskych skúškach  
(80-90 pth)

Podpora diferenciálnej  
diagnózy

Informácie o  
chorobách (príznaky,  
príčina, liečba)

Všeobecné zdravotné  
informácie

**JAMA**, Accuracy of a Generative Artificial Intelligence Model in a Complex Diagnostic Challenge, June 15 2023

**Nature**, Assessing ChatGPT 4.0's test performance and clinical diagnostic accuracy on USMLE STEP 2 CK and clinical case reports, April 23 2024



**Klinická vineta:**

35-ročný muž prichádza na pohotovosť sťažujúc sa na silnú bolesť na hrudi. Popisuje bolesť ako ostrú a trhajúcu, s vyžarovaním do chrbta. Bolesť začala náhle asi pred hodinou, keď hral basketbal. V jeho zdravotnej anamnéze je významná hypertenzia, na ktorú užíva hydrochlorotiazid. Fajčí desať cigariet denne.

**You**

Daj mi 10 možností čo by to mohlo byť, zorad ich podľa pravdepodobnosti

**ChatGPT**

Na základe popisu príznakov uvedeného v klinickej vinete by sa diagnózy mohli zoradiť nasledovne podľa pravdepodobnosti:

1. **Aortálna disekcia** - Ostrá, trhajúca bolesť s vyžarovaním do chrbta je typickým príznakom. Hypertenzia je hlavným rizikovým faktorom.
2. **Akútny infarkt myokardu** - Hoci charakteristika bolesti by mohla byť iná, jeho vysoký krvný tlak a fajčenie zvyšujú riziko.
3. **Perikarditída** - Zápal perikardu môže spôsobiť ostrú bolesť na hrudi, ktorá sa môže zhoršovať pri dýchaní a pri niektorých polohách tela.
4. **Pleuritída** - Zápal pohrudnice môže tiež spôsobiť ostrú bolesť, ktorá sa zhoršuje pri dýchaní.
5. **Pneumotorax** - Náhle vznikajúca bolesť hrudi a dýchavičnosť môžu naznačovať pneumotorax, najmä ak bol pacient aktívny.

# SPRACOVANIE OBRÁZKOV A VIDEA

Diagnostika  
zobrazovacích techník

Patológia

Dermatológia

EKG



• Case study

AI-augmented chest pain patient assessment pathway in emergency department triage

**68%**

Reduction in false positive STEMI alerts & consultations

**100%**

Detection rate in true positive STEMI patients

**30%**

Reduction in STEMI alert activation time

**10.3h**

Average faster time to PCI in STEMI equivalents

• Case study

Improved STEMI diagnosis enabling rapid activation of cath labs from the pre-hospital setting

**58%**

Reduction in false positive cath lab activations

**100%**

true positive STEMI cases detected

**\$112K**

potential saving on false positive cath lab activations

**27.5%**

reduction in false positive diagnosis compared to conventional ECG machine

# Digitálna komunikácia

Softvér a objednavanie

Webstránka a Notion

Podcast/newsletter



# Notion



# SOFTVÉR, MANŽMENT PACIENTOV A OBJEDNÁVANIE

Ambee, Curo

Hilbi

Emmy

eČasenka a iné

# WEBSTRÁNKA A NOTION

Propagácia svojej  
značky

Aktuálny cenník

Informácie pre  
pacientov na jednom  
mieste

Web - [super.so](https://super.so)

Všeobecné informácie o objednáva...

Q ... Built with



## Všeobecné informácie o objednávaní na Poliklinike Bezručova

### Vážení pacienti,

Vitajte na stránke, ktorá je venovaná informáciám, ako sa objednať na prvé vyšetrenie k lekárovi – špecialistovi na Poliklinike Bezručova. Každý lekár a každé medicínske centrum má moderne vybavenú recepciu. Táto zabezpečuje objednanie pacienta na vstupné vyšetrenie. Každé vyšetrenie na Poliklinike Bezručova je na presný termín, ktorý sa dôsledne dodržiava. Akonáhle máte termín na vstupné vyšetrenie, všetka ďalšia starostlivosť sa už jednoducho plánuje priamo po návšteve v ordinácii lekára na recepcii centra alebo cez zdravotnú sestru lekára.

Cenníky a informácie o poplatkoch nadštandardných služieb Polikliniky Bezručova

### 1. Ešte nie ste náš pacient a objednávat sa na PRVÉ vyšetrenie na Poliklinike Bezručova? Základné informácie

Na prvé vyšetrenie v našom centre sa môžete objednať buď na

- **vstupné vyšetrenie** k lekárovi, ktorý následne rozhodne o ďalšom postupe, potrebných vyšetreniach a liečbe. Toto je najčastejší prvý kontakt s lekárom v našej poliklinike. Vstupné vyšetrenie zahŕňa aj prípady, ak sa liečite na chronické ochorenie, prechádzate do starostlivosti nášho lekára, ale ste u nás ešte nikdy neboli. Pri objednávaní na vstupné vyšetrenie sa platí jednorazovú registračnú poplatok alebo Ročná karta

Cenníky a informácie o poplatkoch ...

Search icon, menu icon, Built with Wix



## Cenníky a informácie o poplatkoch nadštandardných služieb Polikliniky Bezručova

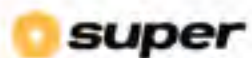
[Cenníky zdravotných výkonov a ročných kariet medicínskych centier](#)

[Informácie o mimoriadnej zľave pre osoby v ťažkej sociálnej situácii](#)

[Informácie o poplatkoch](#)

Heading 3





Showcase

# Explore the best Super sites

[Create your own](#)

[Submit a site](#)

## Customer success stories



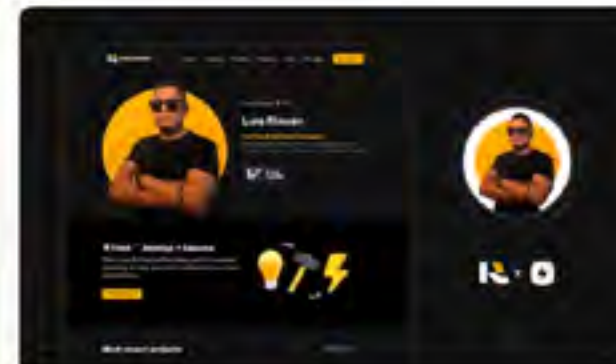
Case Study: Fairness Foundation streamlines its content management.

[Business](#) [Landing page](#)



Roxana's Journey from UX/UI Designer to Notion Consultant with Super—NotionFlows

[Solopreneur](#) [Business](#)



rinconelloinc by Luis Rincón — Career pivot enabled by Super

[Solopreneur](#) [Business](#)



# PODCAST/NEWSLETTER

Jednoduchšie ako sa to zdá

Digitálne predplatné

Využitie vášho know-how naplno



# Ďakujem

[tomas.havran@mladilekari.sk](mailto:tomas.havran@mladilekari.sk)



**mladí lekáři**

Zaregistruj sa a staň  
sa súčasťou komunity.

[www.mladilekari.sk](http://www.mladilekari.sk)





## Report MD

Novinky z minulého týždňa  
v zdravotníctve za 3 minúty

By MUDr. Tomas Havran · Over 4,000 subscribers

Subscribe

Zdravotníctvo ma netrapi >





MUDr. Tomáš Havran

Mladí praktici 2024

# Wearables a digitálne nástroje v ambulancii VLD



## **ARTÉRIOVÁ HYPERTENZIA** ČASŤ I.

### **Ambulantný monitoring krvného tlaku (AMTK) v ambulancii všeobecného lekára pre dospelých**

**Čo máte vedieť teoreticky o metodike a o hodnotení?**

**Ako užitočne a efektívne používať AMTK?**

Pripravila Slovenská hypertenziologická spoločnosť SLS

*Počas prednášok a v najmä v diskusii budú umiestnené interaktívne otázky (mobilové použitie SLIDO aj priamy diskusný kontakt cez mikrofón).*

Prof. MUDr. Ľudovít Gašpar, CSc., Doc. MUDr. Slavomíra Filipová, CSc., FESC.

### **ÚVOD - AMTK v ambulancii všeobecného lekára pre dospelých**

- Doc. MUDr. Slavomíra Filipová, CSc., FESC., Prof. MUDr. Ľudovít Gašpar, CSc.

### **Artériová hypertenzia – závažný kardiovaskulárny rizikový faktor**

#### **Faktory ovplyvňujúce TK • Základy chronobiológie TK**

#### **Cirkadiánne kolísanie TK, diurnálny rytmus**

- Prof. MUDr. Ľudovít Gašpar, CSc.

### **Indikácie ambulantného monitorovania tlaku krvi (AMTK)**

- Prof. MUDr. Ľudovít Gašpar, CSc.

### **Prínos AMTK pri stanovovaní diagnózy AH a potvrdení diagnózy AH**

- Doc. MUDr. Slavomíra Filipová, CSc., FESC.

### **Interaktívna diskusia – otázky a odpovede**

- Doc. MUDr. Slavomíra Filipová, CSc., FESC.



## **ARTÉRIOVÁ HYPERTENZIA. AMBULANTNÝ MONITORING KRVNÉHO TLAKU (AMTK) V AMBULANCI VŠEOBECNÉHO LEKÁRA PRE DOSPELÝCH.**

**Čo máte vedieť teoreticky a o metodike a o hodnotení ?  
Ako užitočne a efektívne používať AMTK ?**

**Doc. MUDr. Slavomíra Filipová, CSc., FESC.**

**Prof. MUDr. Ľudovít Gašpar, CSc.**

5. Dni mladých praktikov SSVPL SLS, 25.-26. apríla 2024, Donovaly, hotel Residence



**1.**



## ÚVOD

# AMTK V AMBULANCI VŠEOBECNÉHO LEKÁRA PRE DOSPELÝCH

Doc. MUDr. Slavomíra Filipová, CSc., FESC.

Prof. MUDr. Ľudovít Gašpar, CSc.

5. Dni mladých praktikov SSVPL SLS, 25.-26. apríla 2024, Donovaly, hotel Residence

**Slovenská hypertenziologická spoločnosť SHS  
pre lekárov SSVPL SLS  
pripravila od januára 2020 do mája 2023  
tri 2-dňové **Certifikované semináre o AMTK****

**január 2020 Trenčín**



**jún 2021 Košice**



**máj 2022 Tále**



**apríl 2024 Donovaly**

**5. DNI MLADÝCH PRAKTIKOV**

**26.-27. 4. 2024, DONOVALY**

# Otázka 1

## Pracujem ako všeobecný lekár pre dospelých v kraji:

1. v Bratislave a Bratislavskom kraji
2. Trnavskom kraji
3. Nitrianskom
4. Trenčianskom
5. Žilinskom
6. Banskobystrickom
7. Prešovskom
8. Košickom
9. v inom regióne

slido



**Pracujem ako všeobecný lekár  
pre dospelých v kraji:**

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

## **OTÁZKA 2**

**Zúčastnila som sa /zúčastnil som sa  
na jednom z troch Certifikovaných seminárov o AMTK  
v rokoch 2020-2023:**

1. Áno
2. Nie
3. Nepamätám sa

slido



Zúčastnila som sa /zúčastnil som sa  
na jednom z troch Certifikovaných seminárov  
o AMTK v rokoch 2020-2023:

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

# Nové ESH Odporúčania pre manažment artériovej hypertenzie

*J Hypertension, June 2023*

## ESH Guidelines

### 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension

*The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension*

Endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA)

Authors/Task Force Members: Giuseppe Mancia (Chairperson)<sup>1\*</sup>, Reinhold Kreutz (Co-Chair)<sup>2\*</sup>, Mattias Brunstrom<sup>3</sup>, Michel Burnier<sup>4</sup>, Guido Grossi<sup>5</sup>, Andrzej Januszewicz<sup>6</sup>, Maria Lorenza Mularoni<sup>7</sup>, Konstantinos Tsioufis<sup>8</sup>, Enrico Agabiti-Rosei<sup>9</sup>, Engi Abd Elhady Algharabiy<sup>10</sup>, Michel Aziz<sup>11</sup>, Athanasios Benetos<sup>12</sup>, Claudio Borghi<sup>13</sup>, Jana Brguljan Hitij<sup>14</sup>, Beneta Cifkova<sup>15</sup>, Antonio Coca<sup>16</sup>, Veronique Cornilissen<sup>17</sup>, J. Kennedy Cruickshank<sup>18</sup>, Pedro G. Cunha<sup>19</sup>, A.H. Jan Dansie<sup>20</sup>, Rosa Maria de Fátima<sup>21</sup>, Christian Delle<sup>22</sup>, Anna F. Dominkiczak<sup>23</sup>, Maria Dorobantu<sup>24</sup>, Michalis Doumas<sup>25</sup>, Maria S. Fernandez-Alfonso<sup>26</sup>, Jean-Michel Halimi<sup>27</sup>, Zoltan Jarka<sup>28</sup>, Bojan Jelakovic<sup>29</sup>, Jens Jordan<sup>30</sup>, Tatiana Kuznetsova<sup>31</sup>, Stéphane Laurent<sup>32</sup>, Dragao Lovic<sup>33</sup>, Empar Lurbe<sup>34</sup>, Felix Mahfoud<sup>35</sup>, Athanasios Manolis<sup>36</sup>, Marlus Miglimas<sup>37</sup>, Krzysztof Narkiewicz<sup>38</sup>, Teemu Niiranen<sup>39</sup>, Paolo Palatini<sup>40</sup>, Gianfranco Parati<sup>41</sup>, Atul Pathak<sup>42</sup>, Alexandre Parsu<sup>43</sup>, Jorge Polonia<sup>44</sup>, Josep Redon<sup>45</sup>, Pantelis Sarafidis<sup>46</sup>, Roland Schmieder<sup>47</sup>, Bart Spronck<sup>48</sup>, Stella Stabouli<sup>49</sup>, George Stergiou<sup>50</sup>, Stefano Taddei<sup>51</sup>, Costas Thomopoulos<sup>52</sup>, Maciej Tomaszewski<sup>53</sup>, Philippe Van de Borne<sup>54</sup>, Christoph Wanner<sup>55</sup>, Thomas Weber<sup>56</sup>, Bryan Williams<sup>57</sup>, Zhen-Yu Zhang<sup>58</sup>, and Svane E. Kjeldsen<sup>59</sup>

Journal of Hypertension 2023; 41: 000-000  
University of Medicine, Milan, Italy; <sup>2</sup>Charité – Universitätsmedizin Berlin, Corporate Member of Free University Berlin and Humboldt University, Institute of Clinical Pharmacology and Toxicology, Berlin, Germany; <sup>3</sup>Department of Public Health and Clinical Medicine, Umeå University, Umeå, Sweden; <sup>4</sup>Faculty of Biology and Medicine, University of Lausanne, Lausanne, Switzerland; <sup>5</sup>Charité – Universitätsmedizin Berlin, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Germany; <sup>6</sup>Department of Hypertension, National Institute of Cardiology, Warsaw, Poland; <sup>7</sup>ACC Institute, ACC Institute of Health, Department of Clinical and Experimental Science, University of Bristol, Bristol, UK; <sup>8</sup>First Department of Cardiology, Medical School, University of Athens, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>9</sup>Department of Clinical and Experimental Sciences, University of Brescia, Brescia, Italy; <sup>10</sup>First Department of Cardiology, AP-HIP Hospital, Papanicolaou Hospital, Department of Clinical and Experimental Sciences, University of Athens, Athens, Greece; <sup>11</sup>Department of Cardiology, HECM, Ankara, Turkey; <sup>12</sup>Department of Geriatrics, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>13</sup>Department of Internal Medicine and Cardiology, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>14</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>15</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>16</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>17</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>18</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>19</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>20</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>21</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>22</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>23</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>24</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>25</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>26</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>27</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>28</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>29</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>30</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>31</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>32</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>33</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>34</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>35</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>36</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>37</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>38</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>39</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>40</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>41</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>42</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>43</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>44</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>45</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>46</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>47</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>48</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>49</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>50</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>51</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>52</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>53</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>54</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>55</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>56</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>57</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>58</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece; <sup>59</sup>Department of Internal Medicine, Hippokraton Hospital, Athens, Greece

**Piatok 26. 4. 2024**

**Sobota 27. 4. 2024**

16:00 - 17:00

### **ARTÉRIOVÁ HYPERTENZIA ČASŤ I.**

**Ambulantný monitoring krvného tlaku (AMTK) v ambulancii všeobecného lekára pre dospelých**

Čo máte vedieť teoreticky o metodike a o hodnotení?  
Ako užitočne a efektívne používať AMTK?

Pripravila Slovenská hypertenziologická spoločnosť SLS

Počas prednášok a v najmä v diskusii budú umiestnené interaktívne otázky (mobilové použitie SLIDO aj priamy diskusný kontakt cez mikrofón)

Prof. MUDr. Ľudovít Gašpar, CSc., Doc. MUDr. Slavomíra Filipová, CSc., FESC.

### **ÚVOD - AMTK v ambulancii všeobecného lekára pre dospelých**

• Doc. MUDr. Slavomíra Filipová, CSc., FESC., Prof. MUDr. Ľudovít Gašpar, CSc.

### **Artériová hypertenzia – závažný kardiovaskulárny rizikový faktor**

**Faktory ovplyvňujúce TK**

**Základy chronobiológie TK**

**Cirkadiánne kolísanie TK, diurnálny rytmus**

• Prof. MUDr. Ľudovít Gašpar, CSc.

### **Indikácie ambulantného monitorovania tlaku krvi (AMTK)**

• Prof. MUDr. Ľudovít Gašpar, CSc.

### **Prínos AMTK pri stanovovaní diagnózy AH a potvrdení diagnózy AH**

• Doc. MUDr. Slavomíra Filipová, CSc., FESC.

### **Interaktívna diskusia – otázky a odpovede**

• Doc. MUDr. Slavomíra Filipová, CSc., FESC.

8:30 - 9:30

### **ARTÉRIOVÁ HYPERTENZIA ČASŤ II.**

**Sála I**

**Ambulantný monitoring krvného tlaku (AMTK) v ambulancii všeobecného lekára pre dospelých**

Čo máte vedieť teoreticky o metodike a o hodnotení?  
Ako užitočne a efektívne používať AMTK?

Pripravila Slovenská hypertenziologická spoločnosť SLS

Počas prednášok a v najmä v diskusii budú umiestnené interaktívne otázky (mobilové použitie SLIDO aj priamy diskusný kontakt cez mikrofón).

Prof. MUDr. Ľudovít Gašpar, CSc., Doc. MUDr. Slavomíra Filipová, CSc., FESC.

### **Kontrola účinnosti liečby AH a posúdenie kompliance (spolupráce) pacienta s liečbou pomocou AMTK - Dáta EBM**

• Doc. MUDr. Slavomíra Filipová, CSc., FESC.

### **Priklady využitia AMTK v klinickej praxi**

• Prof. MUDr. Ľudovít Gašpar, CSc.

### **Postrehy, kazuistiky a ďalšie užitočné údaje, s ktorými sa chcem s vami podeliť z viac ako 20-ročnej práce v Ambulancii pre hypertenziu CE ESH na NÚSCH**

• Doc. MUDr. Slavomíra Filipová, CSc., FESC.

### **Interaktívna diskusia – otázky a odpovede**

• Prof. MUDr. Ľudovít Gašpar, CSc., Doc. MUDr. Slavomíra Filipová, CSc., FESC.



## **OTÁZKA 3**

**Mám vo svojej ambulancii a používam ambulantný monitoring TK :**

1. Áno
2. Nie
3. Plánujem kúpiť / resp. leasing AMTK v roku 2024
4. Nemám v pláne používať tento diagnostický a kontrolný vyšetrovací systém pre hypertonikov v mojej ambulancii
5. Ešte som sa nerozhodla/nerozhodol, uvidím po vašom 2-hodinovom programe

slido



**Mám vo svojej ambulancii a používam ambulantný monitoring TK :**

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

**Piatok 26. 4. 2024**

**Sobota 27. 4. 2024**

16:00 - 17:00

### ARTÉRIOVÁ HYPERTENZIA ČASŤ I.

**Ambulantný monitoring krvného tlaku (AMTK) v ambulancii všeobecného lekára pre dospelých**

Čo máte vedieť teoreticky o metodike a o hodnotení?

Ako užitočne a efektívne používať AMTK?

Pripravila Slovenská hypertenziologická spoločnosť SLS

Počas prednášok a v najmä v diskusii budú umiestnené interaktívne otázky (mobilové použitie SLIDO aj priamy diskusný kontakt cez mikrofón).

Prof. MUDr. Ľudovít Gašpar, CSc., Doc. MUDr. Slavomíra Filipová, CSc., FESC.

#### ÚVOD - AMTK v ambulancii všeobecného lekára pre dospelých

• Doc. MUDr. Slavomíra Filipová, CSc., FESC., Prof. MUDr. Ľudovít Gašpar, CSc.

#### Artériová hypertenzia – závažný kardiovaskulárny rizikový faktor

Faktory ovplyvňujúce TK

Základy chronobiológie TK

Cirkadiánne kolísanie TK, diurnálny rytmus

• Prof. MUDr. Ľudovít Gašpar, CSc.

#### Indikácie ambulantného monitorovania tlaku krvi (AMTK)

• Prof. MUDr. Ľudovít Gašpar, CSc.

#### Prínos AMTK pri stanovovaní diagnózy AH a potvrdení diagnózy AH

• Doc. MUDr. Slavomíra Filipová, CSc., FESC.

#### Interaktívna diskusia – otázky a odpovede

• Doc. MUDr. Slavomíra Filipová, CSc., FESC.

8:30 - 9:30

### ARTÉRIOVÁ HYPERTENZIA ČASŤ II.

Sála I

**Ambulantný monitoring krvného tlaku (AMTK) v ambulancii všeobecného lekára pre dospelých**

Čo máte vedieť teoreticky o metodike a o hodnotení?

Ako užitočne a efektívne používať AMTK?

Pripravila Slovenská hypertenziologická spoločnosť SLS

Počas prednášok a v najmä v diskusii budú umiestnené interaktívne otázky (mobilové použitie SLIDO aj priamy diskusný kontakt cez mikrofón).

Prof. MUDr. Ľudovít Gašpar, CSc., Doc. MUDr. Slavomíra Filipová, CSc., FESC.

#### Kontrola účinnosti liečby AH a posúdenie kompliance (spolupráce) pacienta s liečbou pomocou AMTK - Dáta EBM

• Doc. MUDr. Slavomíra Filipová, CSc., FESC.

#### Priklady využitia AMTK v klinickej praxi

• Prof. MUDr. Ľudovít Gašpar, CSc.

#### Postrehy, kazuistiky a ďalšie užitočné údaje, s ktorými sa chcem s vami podeliť z viac ako 20-ročnej práce v Ambulancii pre hypertenziu CE ESH na NÚSCH

• Doc. MUDr. Slavomíra Filipová, CSc., FESC.

#### Interaktívna diskusia – otázky a odpovede

• Prof. MUDr. Ľudovít Gašpar, CSc., Doc. MUDr. Slavomíra Filipová, CSc., FESC.

# Artériová hypertenzia – závažný kardiovaskulárny rizikový faktor

Ľudovít Gašpar<sup>1,2</sup>

I. Interná klinika LF UK a UN Bratislava<sup>1</sup>  
Fakulta zdravotníckych vied, UCM Trnava<sup>2</sup>

# Úvod

Kardiovaskulárne ochorenia sú celosvetovo stále jednou z hlavných príčin vysokej morbidity a mortality. Približne 47 % všetkých úmrtí v Európe je podmienených práve kardiovaskulárnymi ochoreniami.

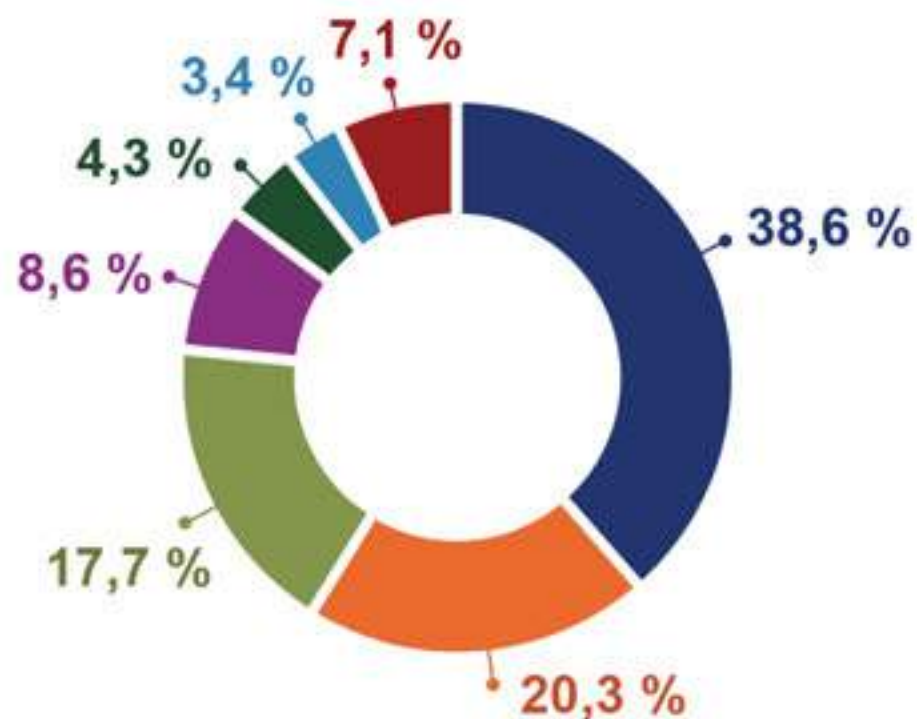
# Príčiny úmrtí v SR

(v %)

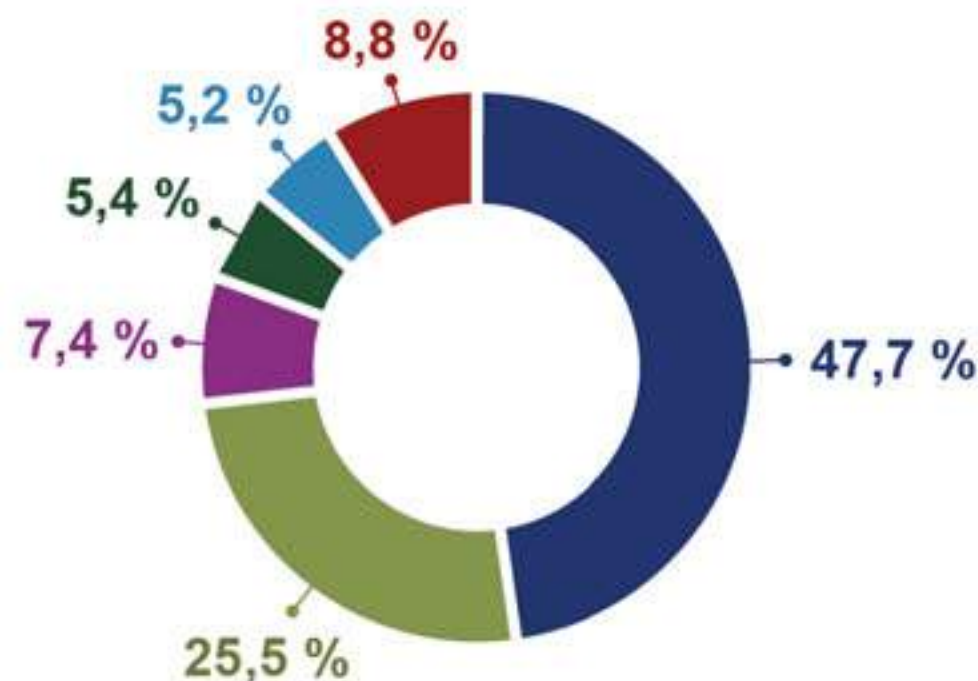


ŠTATISTICKÝ  
ÚRAD  
SLOVENSKEJ  
REPUBLIKY

Rok 2021



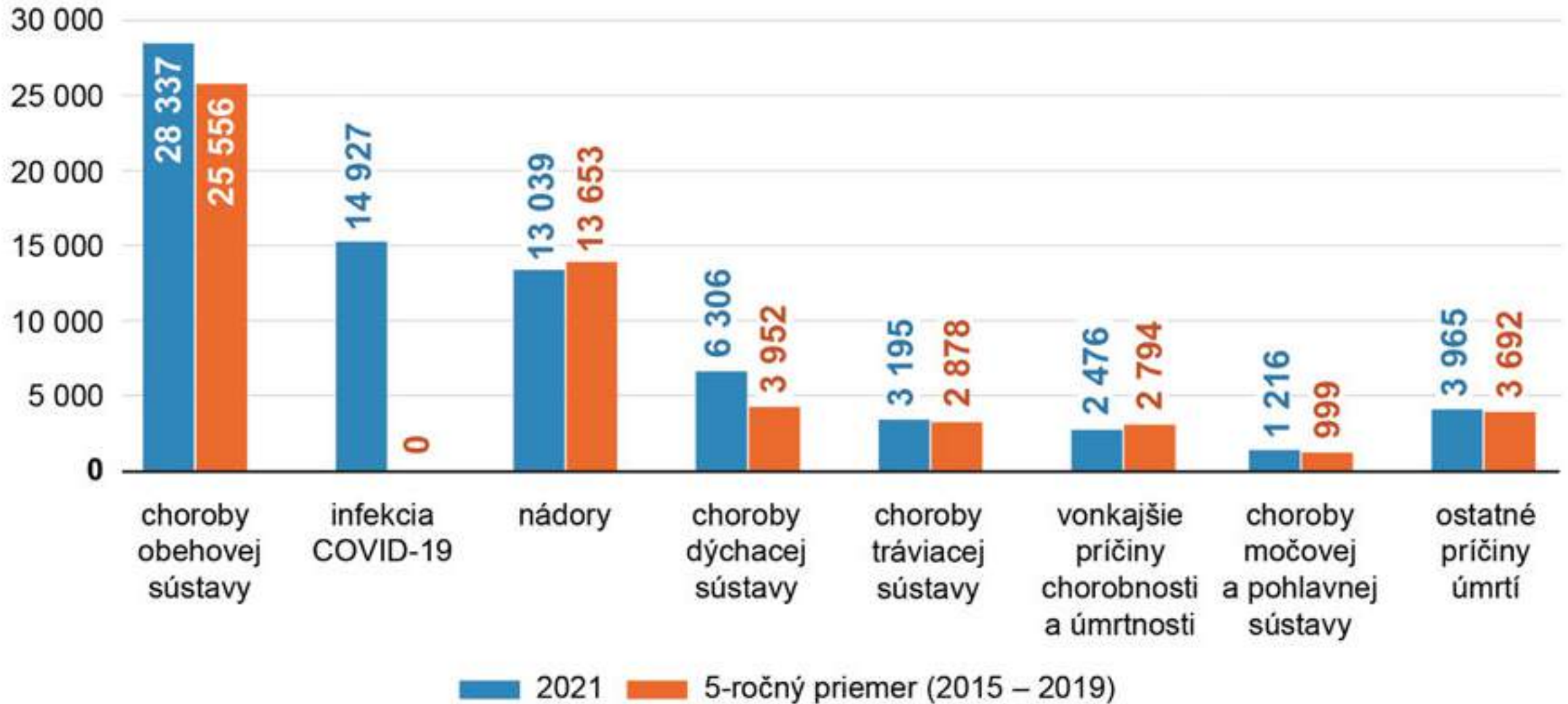
Priemer za roky 2015 – 2019



- choroby obehovej sústavy
- COVID-19
- nádory
- choroby dýchacej sústavy
- choroby tráviacej sústavy
- vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti
- ostatné príčiny chorôb

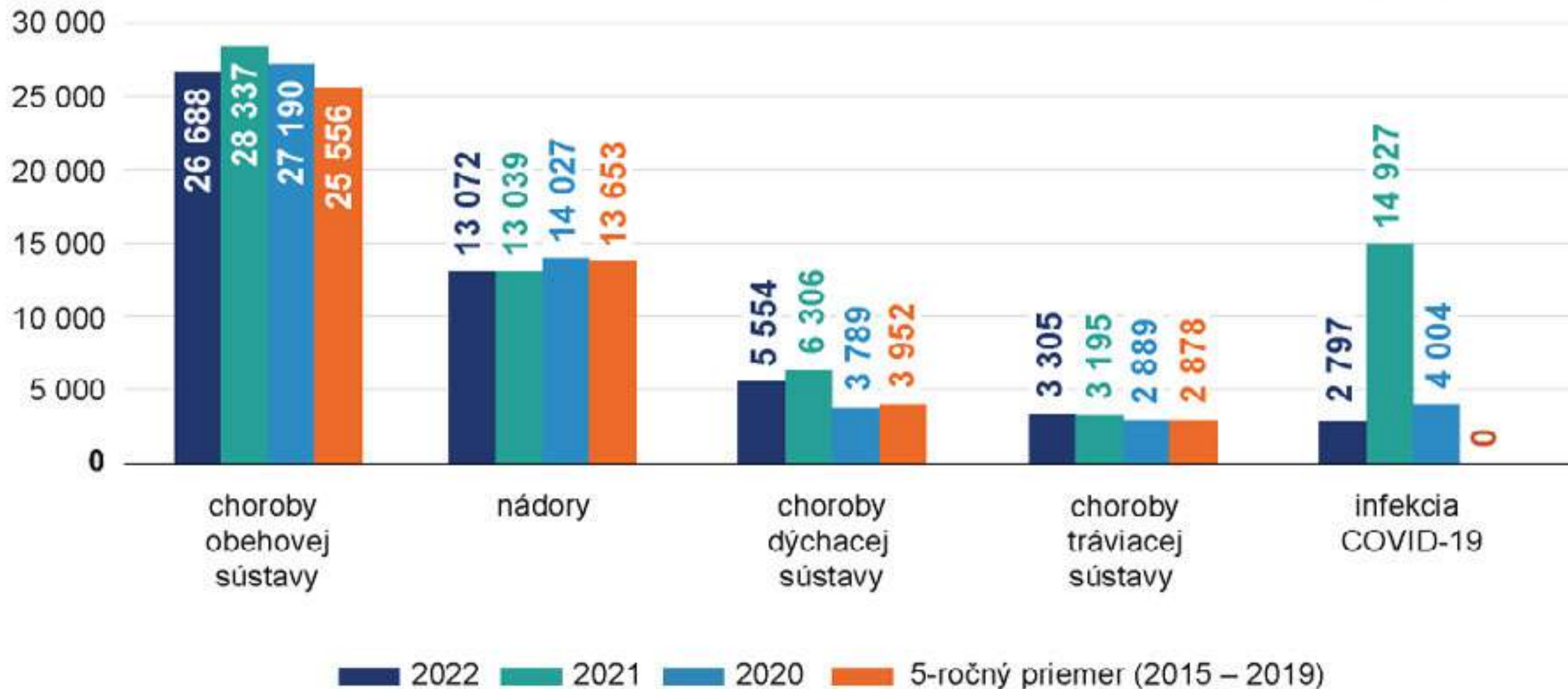
## Najčastejšie príčiny úmrtí v SR v roku 2021

(počet osôb)



# Najčastejšie príčiny úmrtí v SR v roku 2022

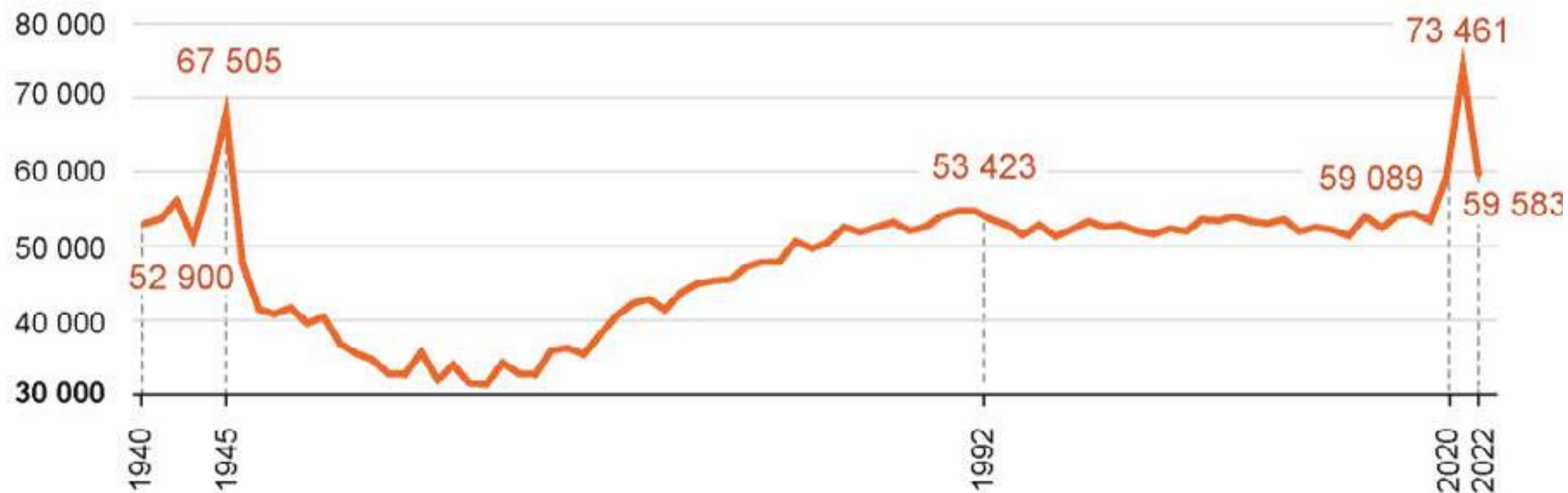
(počet osôb)





# Počet zomretých osôb na Slovensku v rokoch 1940 – 2022

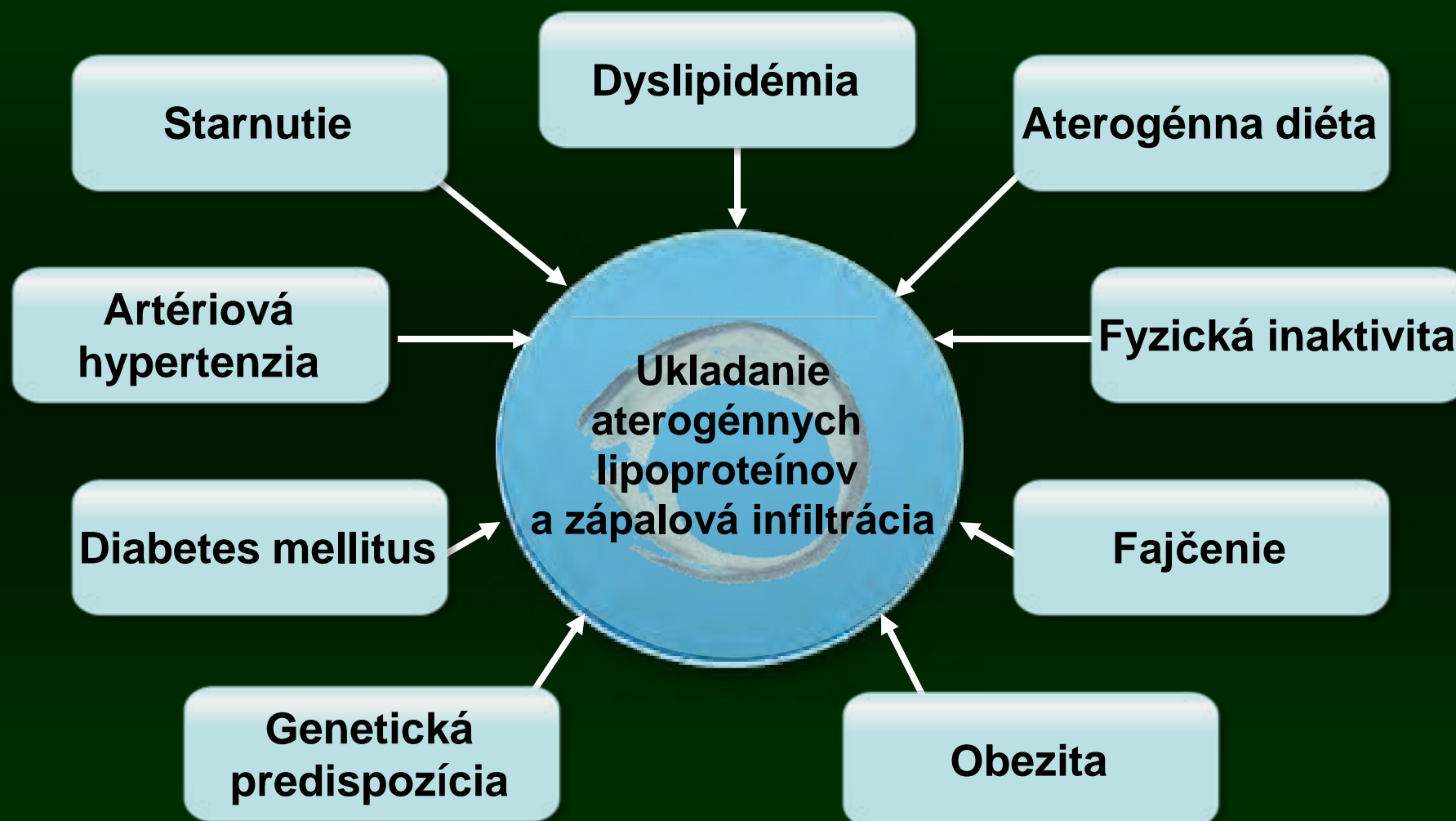
(počet osôb)



*Je dôležité si uvedomiť, že tieto štatistické ukazovatele, aj keď prezentujú čísla a percentá, sú v skutočnosti o konkrétnych ľuďoch a ich osudoch.*



# Klasické rizikové faktory aterosklerózy

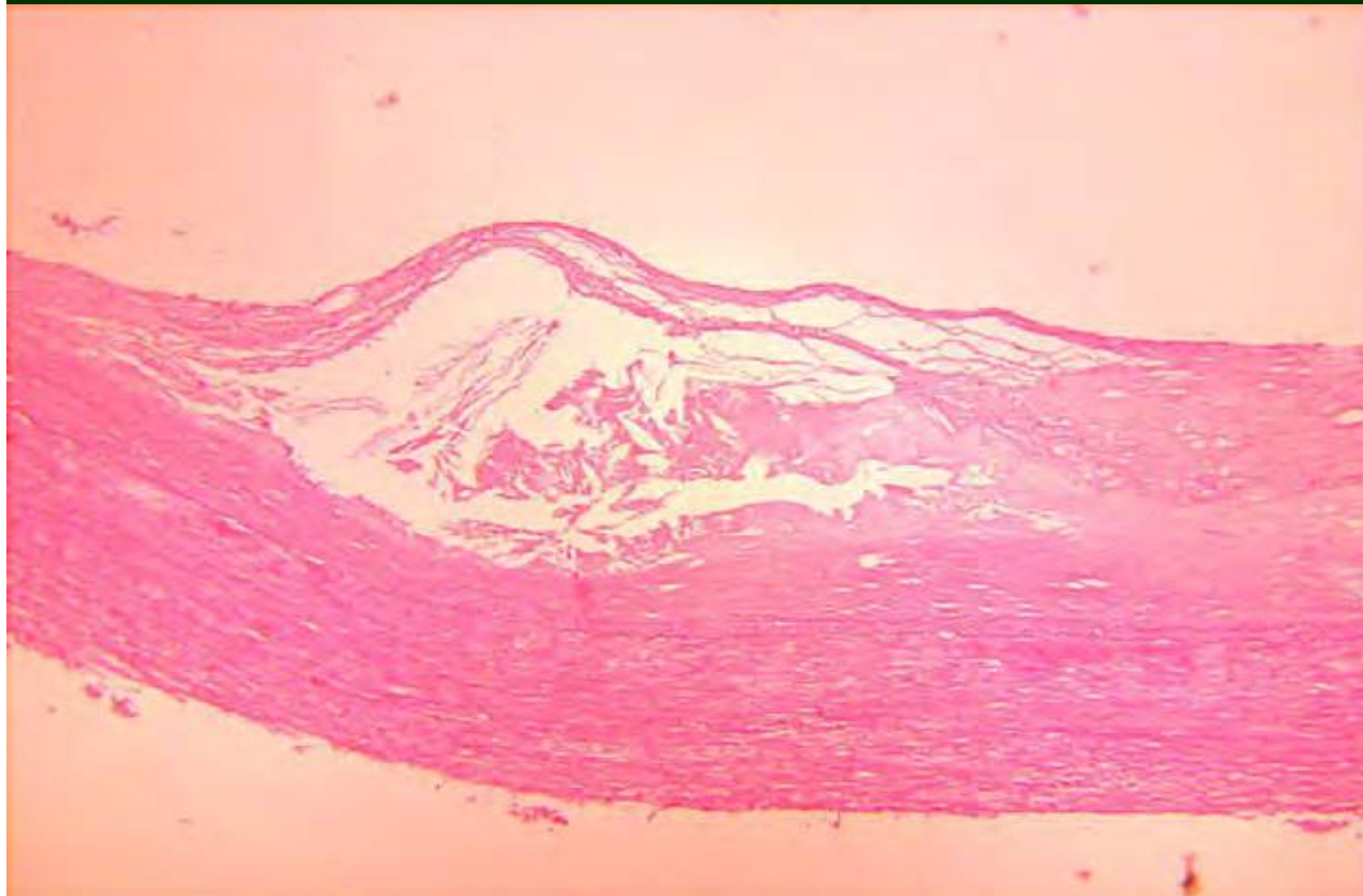


Sakakura K, et al. Heart Lung and Circulation 2013; 22 (6): 399-411.

## Makroskopický obraz ateroskleroticky zmenenej cievy



## Histologický obraz ateroskleroticky zmenenej cievy



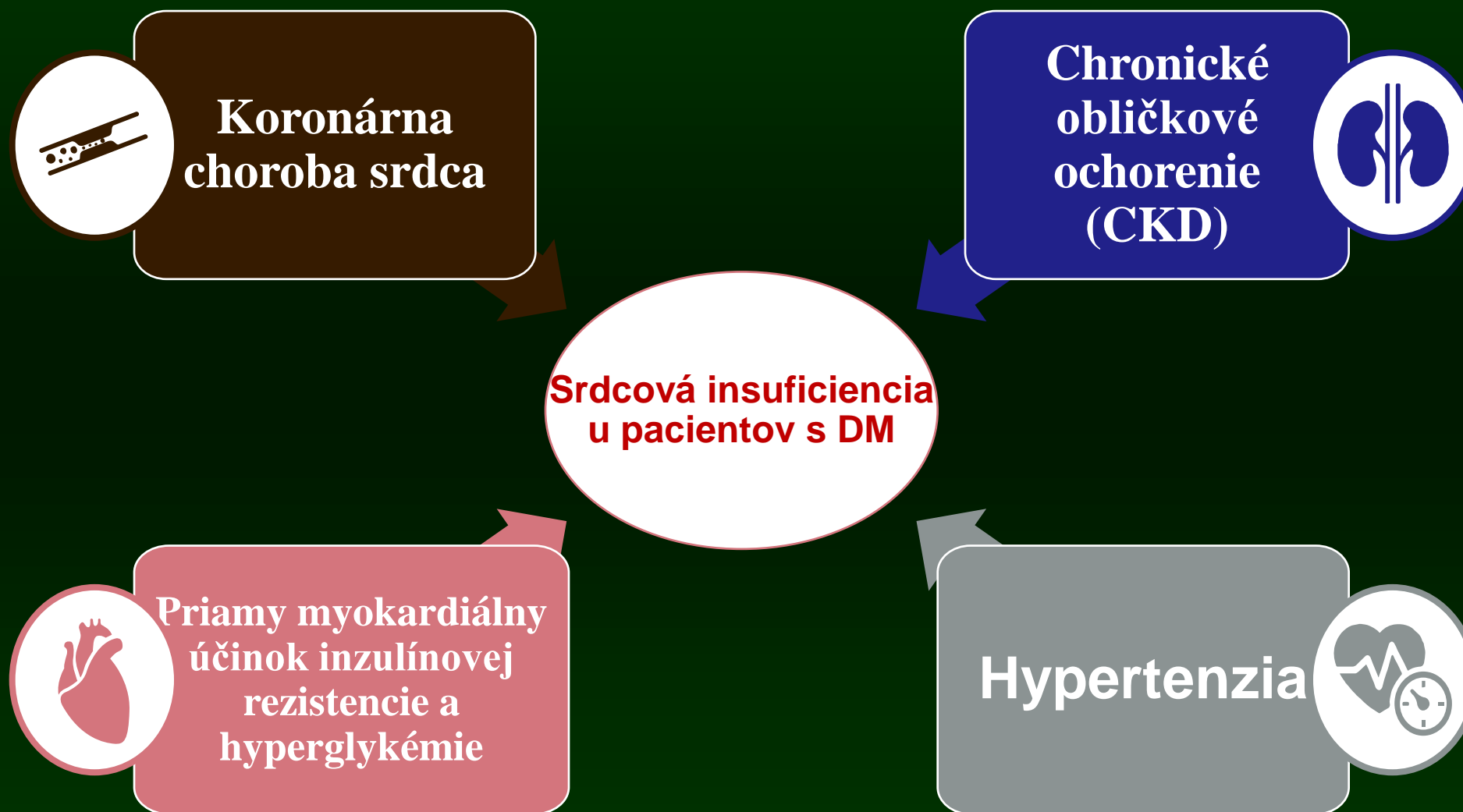
## Choroby podmieňujúce vznik srdcovej insuficiencie



American Heart Association. Causes of heart failure, 2017.

[HEARTORG/Conditions/HeartFailure/Causes And Risks For Heart Failure/Causes-of-Heart-Failure UCM 477643 Article.jsp](https://www.heart.org/conditions/heartfailure/causes-and-risks-for-heart-failure/causes-of-heart-failure-ucm477643-article.jsp)

## Rizikové faktory srdcovej insuficiencie pri DM



Cosentino F, et al. 2019 ESC/EASD Guidelines Diabetes, Pre-diabetes, Cardiovascular Diseases. Eur Heart J 2020; 41: 255-323.

## Vzájomné vzťahy srdcovej a obličkovej nedostatočnosti

- 1) Hemodynamické zmeny
- 2) Neurohumorálne zmeny
- 3) Zápal a oxidatívny stres

↓ Renálna perfúzia  
↑ TK v obličke



- 4) Neurohumorálne zmeny
- 5) Zápal a oxidatívny stres
- 6) Anémia

↑ Retencia Na a  
vody

Spoločné rizikové faktory: Hypertenzia, DM, Ateroskleróza  
Spoločná patofyziológia: RAAS, zápaly, oxidatívny stres

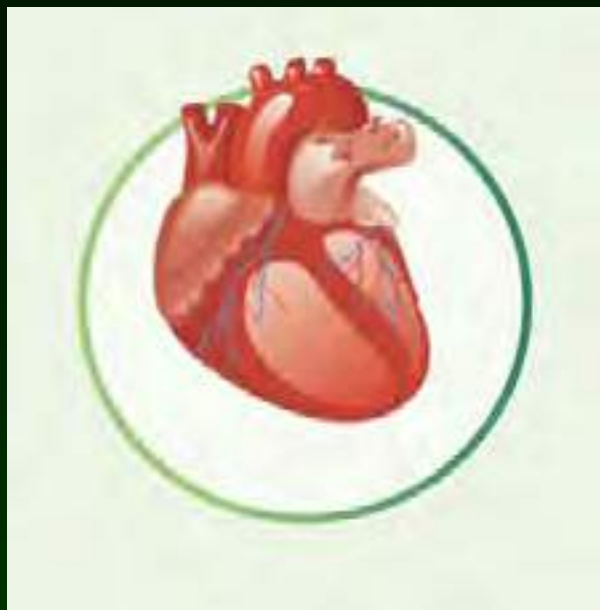
Metra M, et al. Eur Heart J 2012; 33: 2135-2142.



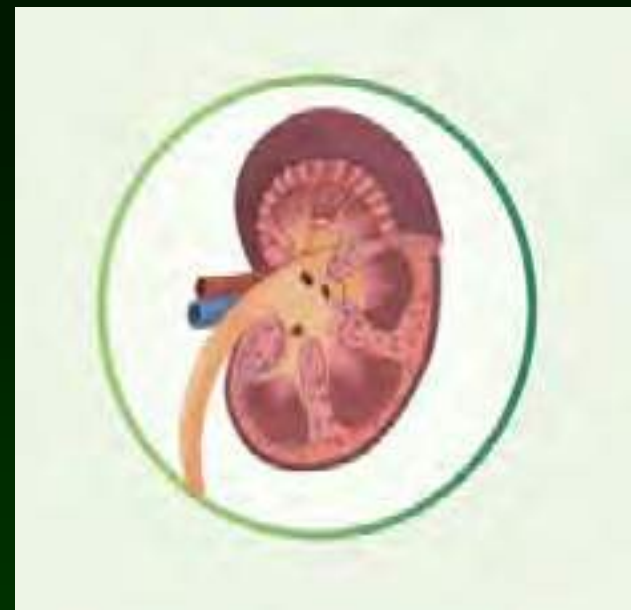
AH, DM, obezita a dyslipoproteinémia majú spoločný patofyziologický mechanizmus vzniku fibrózy v srdci a obličkách

Chronický zápal s aktiváciou RAAS a ďalších profibrotických patofyziologických ciest

fibróza

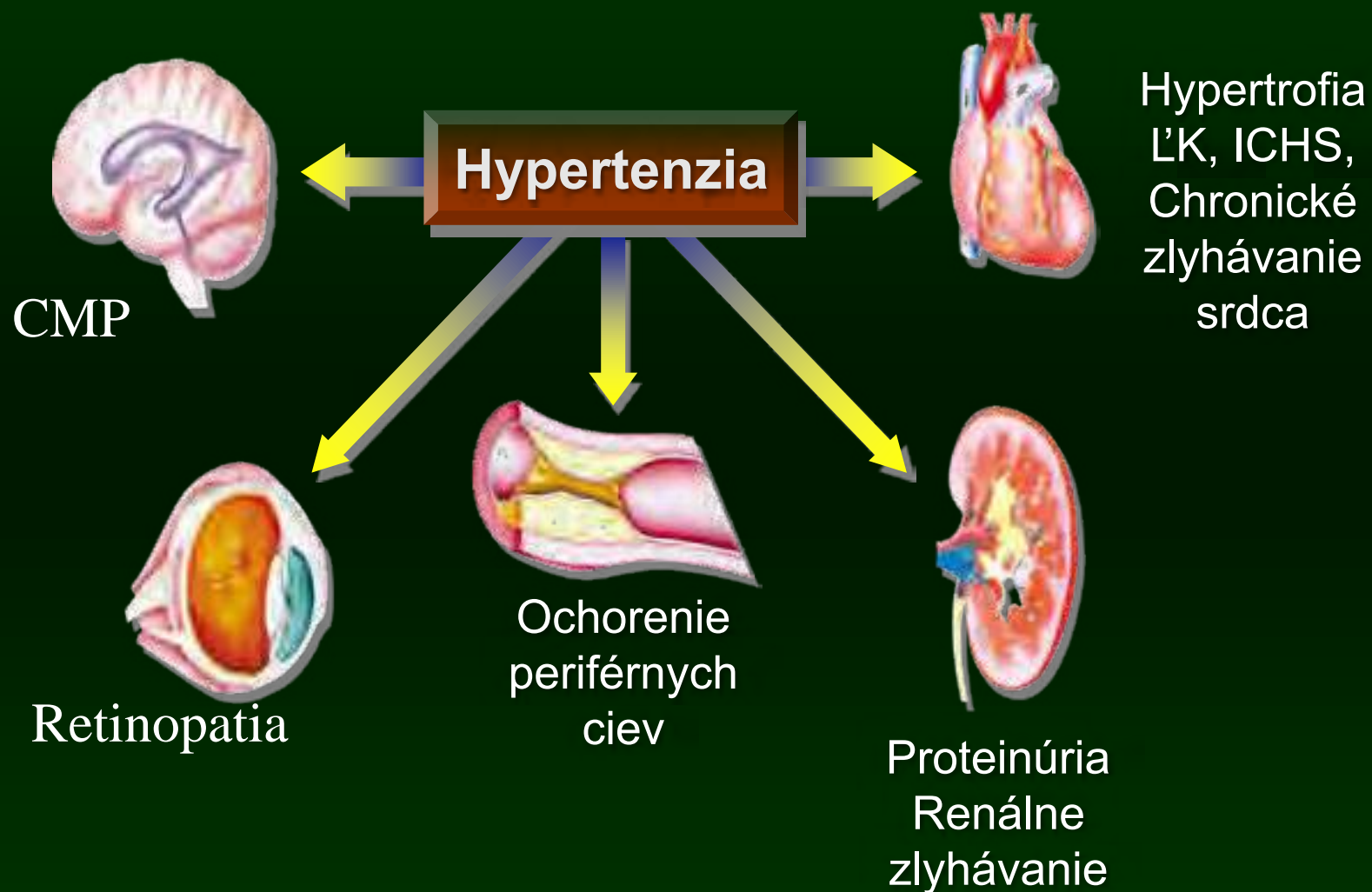


fibróza



Zannad F, Rossignol, P.: Cardiorenal Syndrome Revisited, Circulation, 2018; 138 (9): 929-944

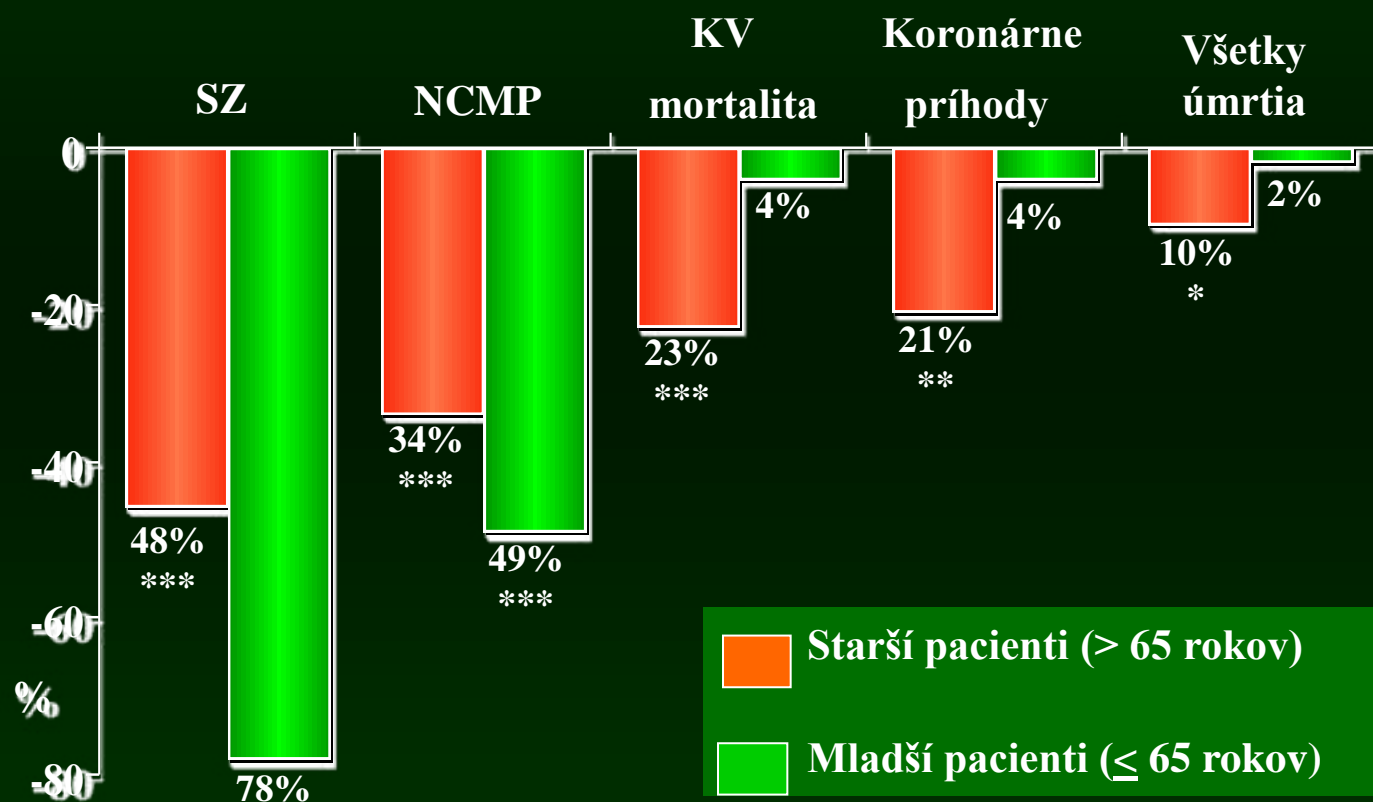
## Dôsledky hypertenzie



Chobanian AV, et al. *JAMA*. 2003;289:2560-2572

## Liečba hypertenzie redukuje kardiovaskulárnu morbiditu a mortalitu

Redukcia relatívneho rizika (%) v meta-analýze klinických štúdií



\*  $p < 0.05$ ; \*\*  $p < 0.01$ ; \*\*\*  $p < 0.001$  vs baseline

Mottillo S, et al. J Am Coll Cardiol. 2010; 56(14):1113-32

# Epidemiológia CMP

Náhle cievne mozgové príhody sú tret'ou najčastejšou príčinou úmrtia a invalidizácie v priemyselne vyspelých krajinách (po KCHS a onkologických ochoreniach).

Z celosvetových štatistík 80-83% CMP je podmienených ischemickými príhodami, 10-12% intracerebrálnym krvácaním a 7-8% subarachnoidálnym krvácaním.

Gorelick PB, et al.: Blood pressure management in stroke. *Hypertension* 2020, 76 (6): 1688-1695.

# Úmrtnosť na CMP - celosvetový prehľad



Stroke: Epidemiology & Prevention - Dr Animesh Jain

# Incidenca CMP

- Incidenca CMP rastie exponenciálne s vekom
- Vo vekovej skupine 35-44 ročných postihuje asi 25 zo 100 tisíc osôb za rok
- Vo vekovej skupine 75-84 ročných už 1500 zo 100 tisíc osôb za rok

- 
- 

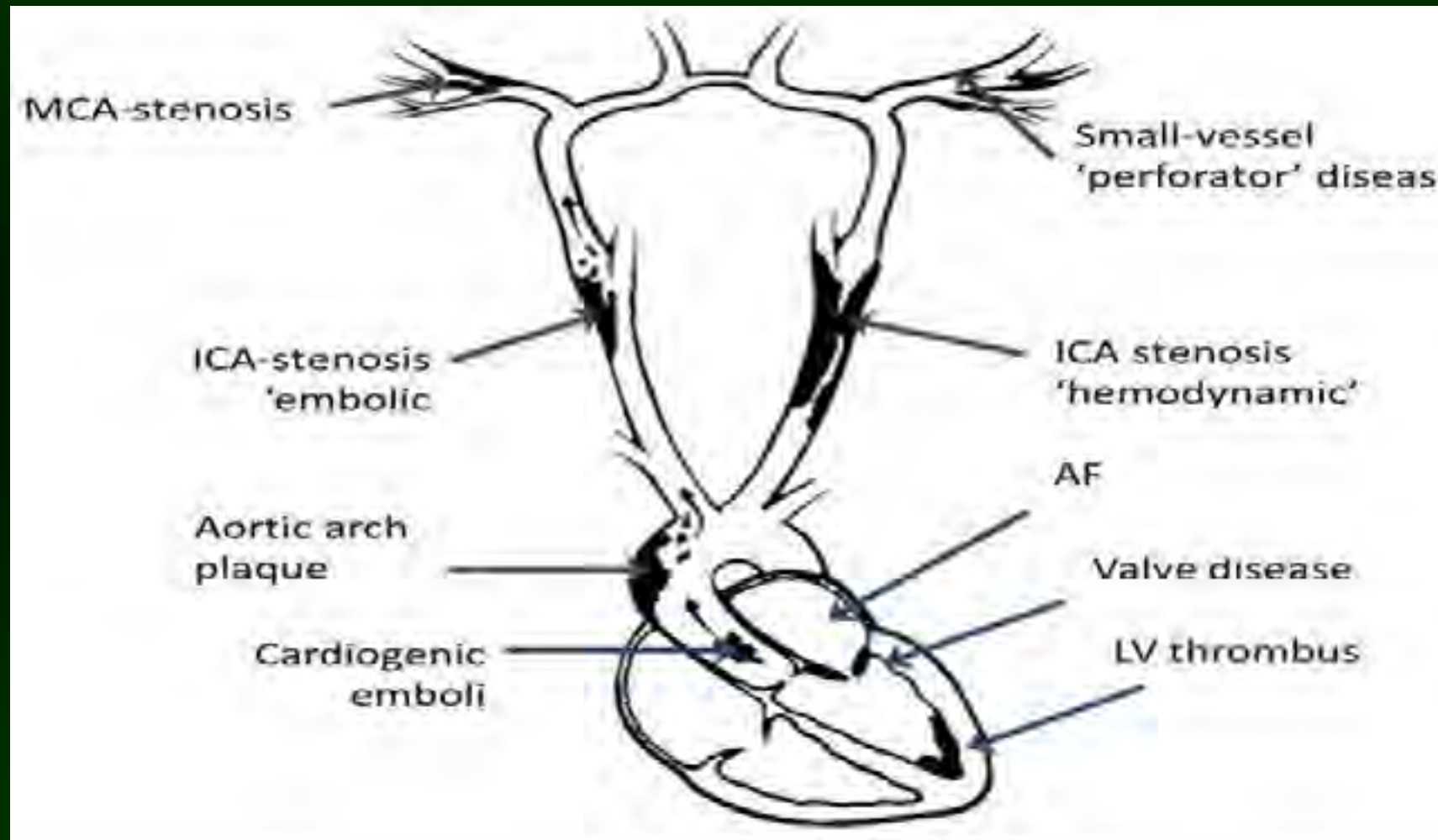
Boehme AK, et al.: Circ. Res 2017;120(3):472-495.

## Register CMP

### Zdravotnícka ročenka SR 2022

Počet pacientov s CMP	Spolu	Veková skupina					
		0 - 24	25 - 44	45 - 64	65 - 74	75 - 84	85+
<b>Spolu</b>	<b>11 383</b>	<b>18</b>	<b>325</b>	<b>2 741</b>	<b>3 738</b>	<b>3 214</b>	<b>1 347</b>
<b>iCMP</b>	<b>10 232</b>	<b>13</b>	<b>262</b>	<b>2 403</b>	<b>3 407</b>	<b>2 914</b>	<b>1 233</b>
<b>hCMP (9,9 %)</b>	<b>1 130</b>	<b>5</b>	<b>63</b>	<b>332</b>	<b>327</b>	<b>292</b>	<b>111</b>

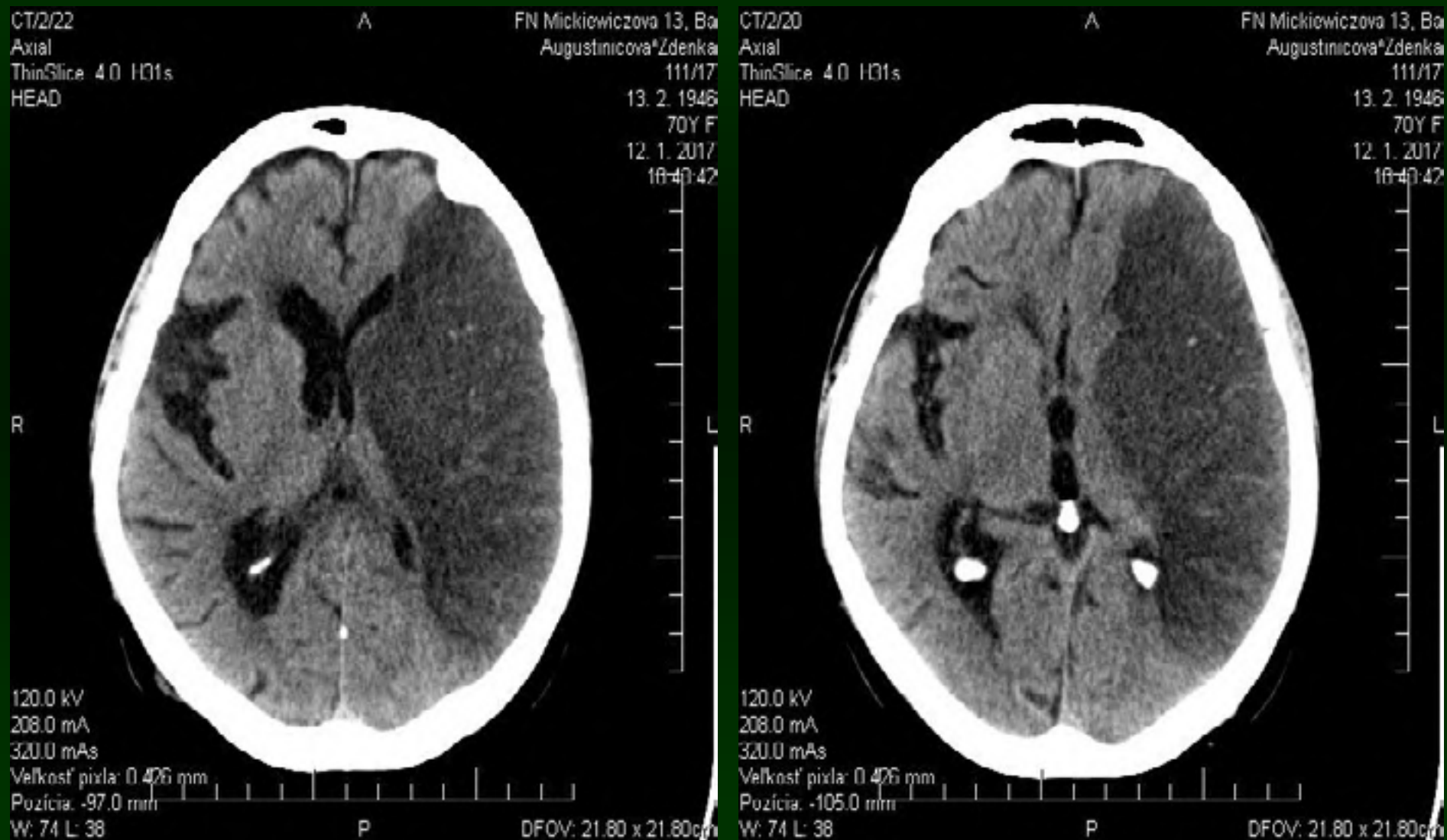
## Anatomický rizikový profil ischemických CMP



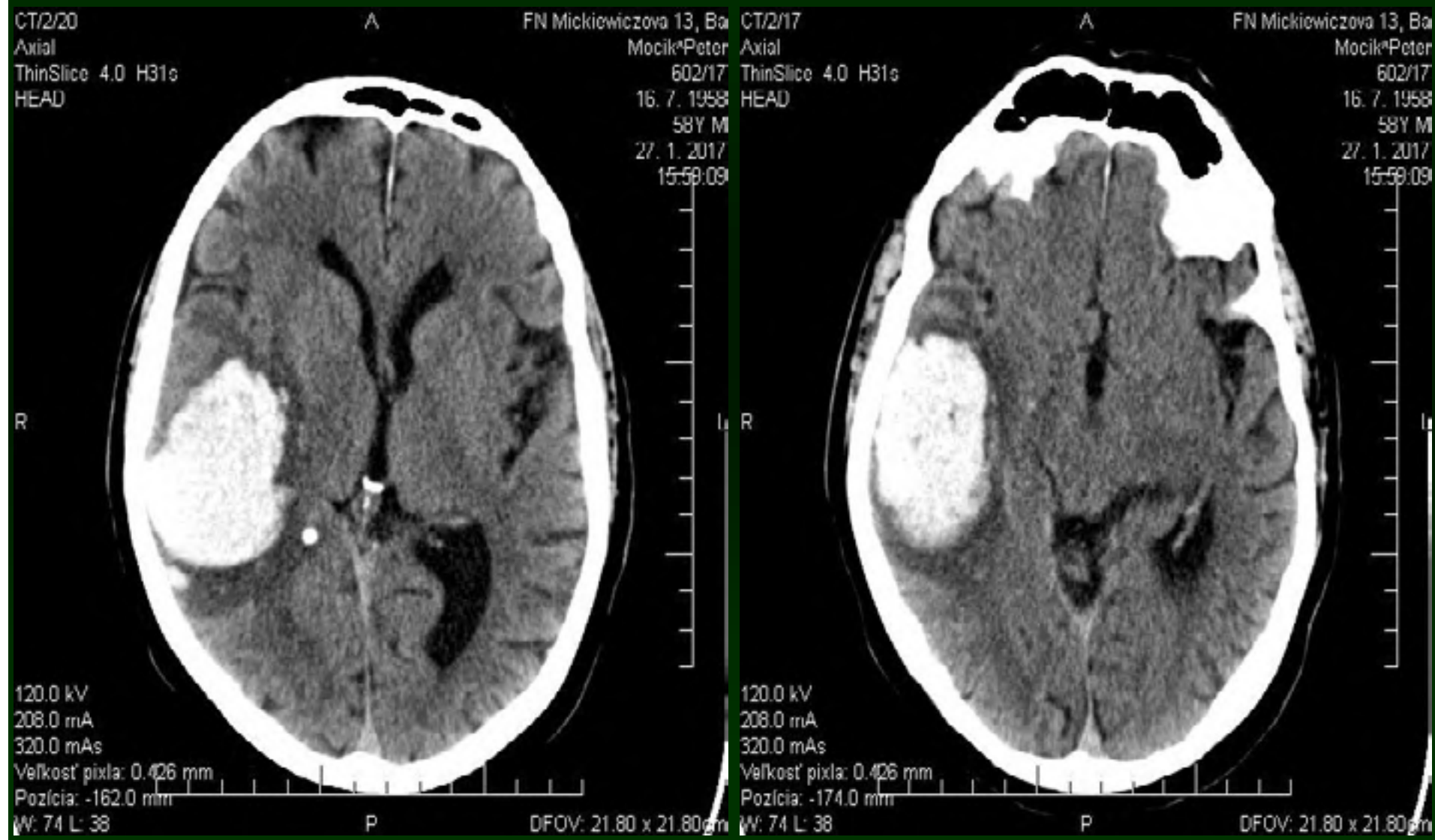
Advancement in the pathophysiology of cerebral stroke. Springer, 2019: 188 s.



## CT obraz ložiskovej ischemie mozgu



## CT obraz intracerebrálnej hemoragie





# Rizikové faktory CMP

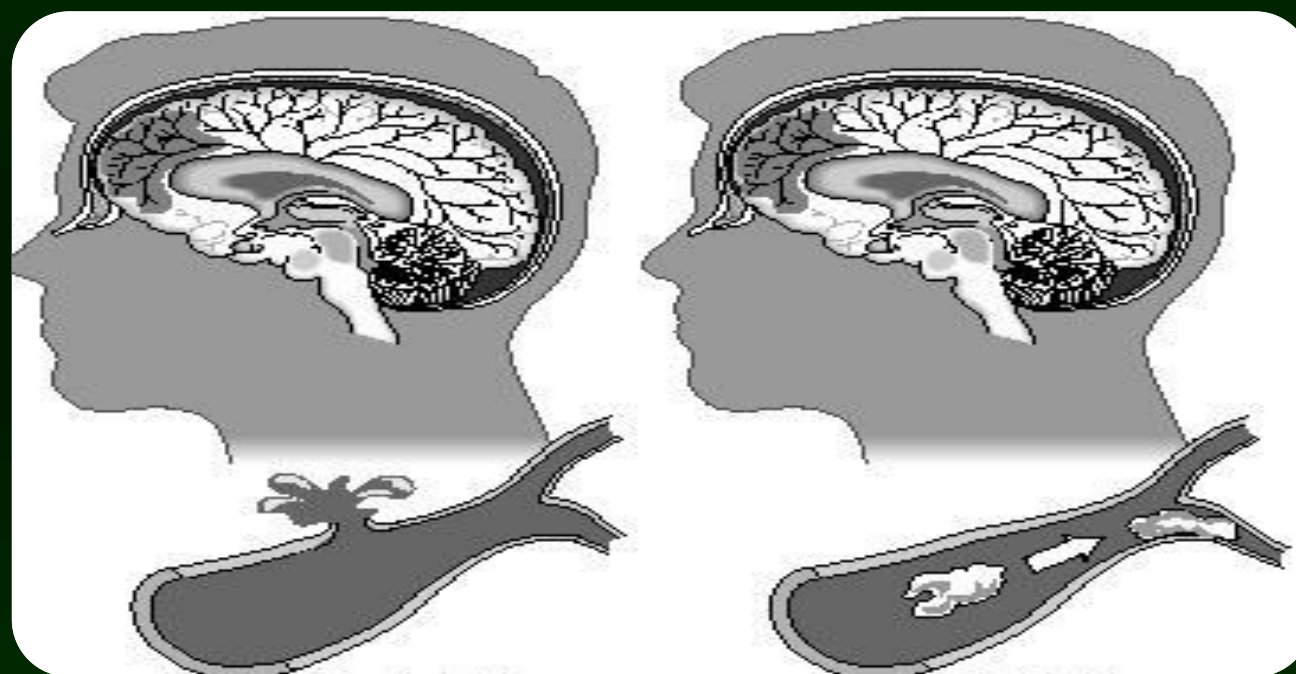
Typy CMP	Vek	AH	Fajčenie	DM	AF	Chol.
Mozgový infarkt	+++	++	++	++	++	+
Mozgová hemoragia	+++	+++	-	-	-	-
SAH	++	+	++	-	-	-

# Cievna mozgová príhoda

80 % - ischemická CMP



prežije asi 85 %



20 % - hemoragická CMP



prežije asi 50 %

## Pacienti po prekonanej CMP

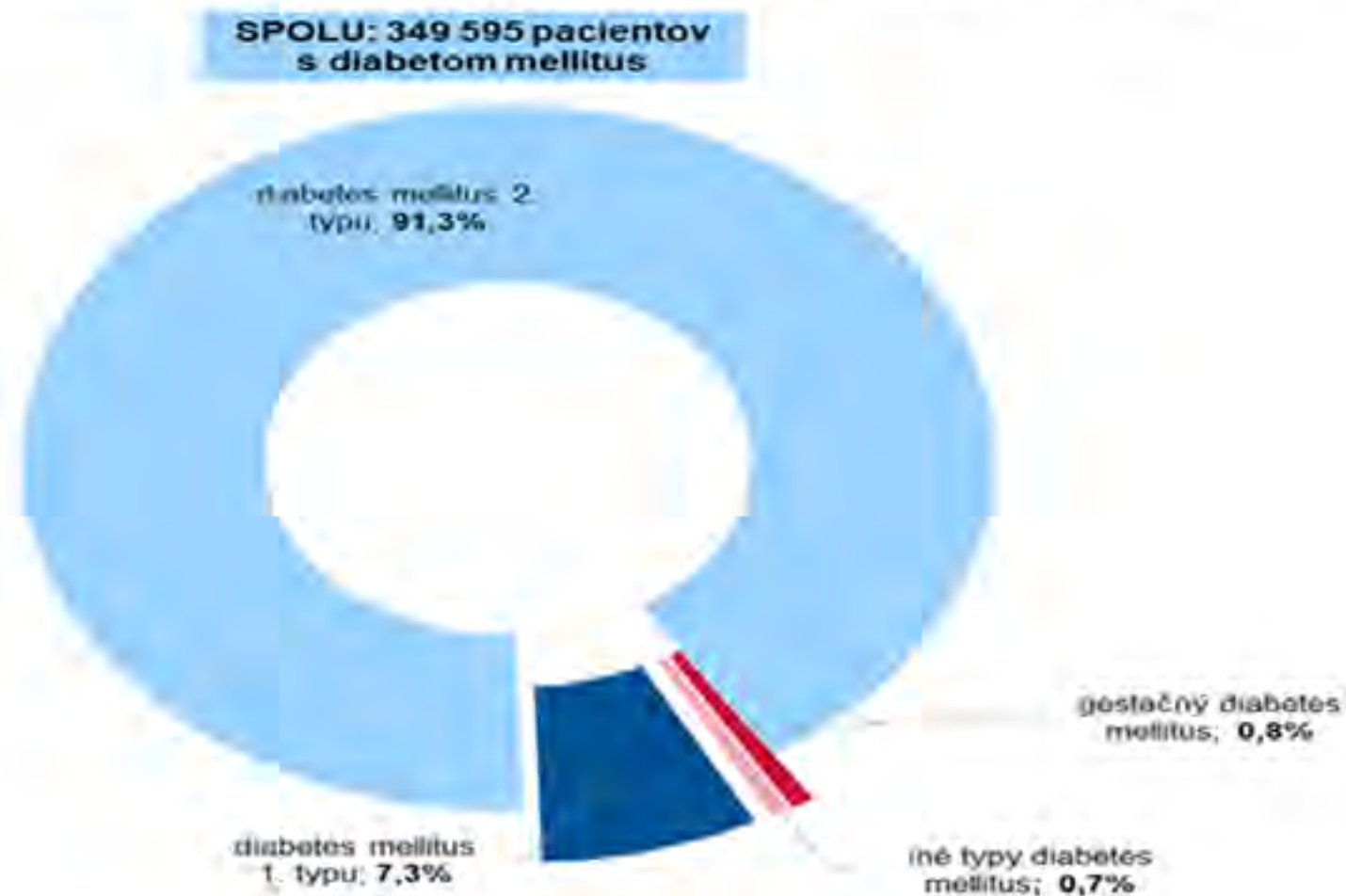
- Pacienti po prekonanej CMP majú vysoké riziko jej recidívy. Je preto potrebné poznať jej patogenézu (hemoragická, trombotická, embolická), aby mohla byť zvolená najlepšia stratégia k jej prevencii.
- Nemožno opomenúť i TIA (tranzitórny ischemický atak), čo je emergentný stav, keďže riziko dokonanej CMP v období následných 3 mesiacov sa udáva až v 20-tich percentách.

Yousufuddin M, et al. J. Stroke Cerebrovasc Dis. 2019; 28 (1): 167-174

# Dispenzarizované osoby podľa typu DM v roku 2022 (6,5 % populácie SR)

NCZI, publikované 14. 11. 2023

G 3 Dispenzarizované osoby podľa typu diabetes mellitus v roku 2022



## Prognóza dožitia pacientov

- Bez prítomnosti DM

**DM**

Skrátenie dožitia o 6 rokov

**DM + IM** Skrátenie dožitia o 12 rokov

**Vek 60 rokov**

Di Angelantonio E., et al.: Association of cardiometabolic multimorbidity with mortality. JAMA 2015; 314 (1): 52-60



Artériová hypertenzia je podobne ako diabetes mellitus rizikovým faktorom, ale súčasne aj samostatnou chorobou.

Tieto choroby sa veľmi často kombinujú – najmä ako súčasť metabolického syndrómu.

# Čo ešte skrýva artériová hypertenzia v 13-tej komnate ?









# Indikácie AMTK

Ľudovít Gašpar<sup>1,2</sup>

I. Interná klinika LF UK a UN Bratislava<sup>1</sup>  
Fakulta zdravotníckych vied UCM Trnava<sup>2</sup>

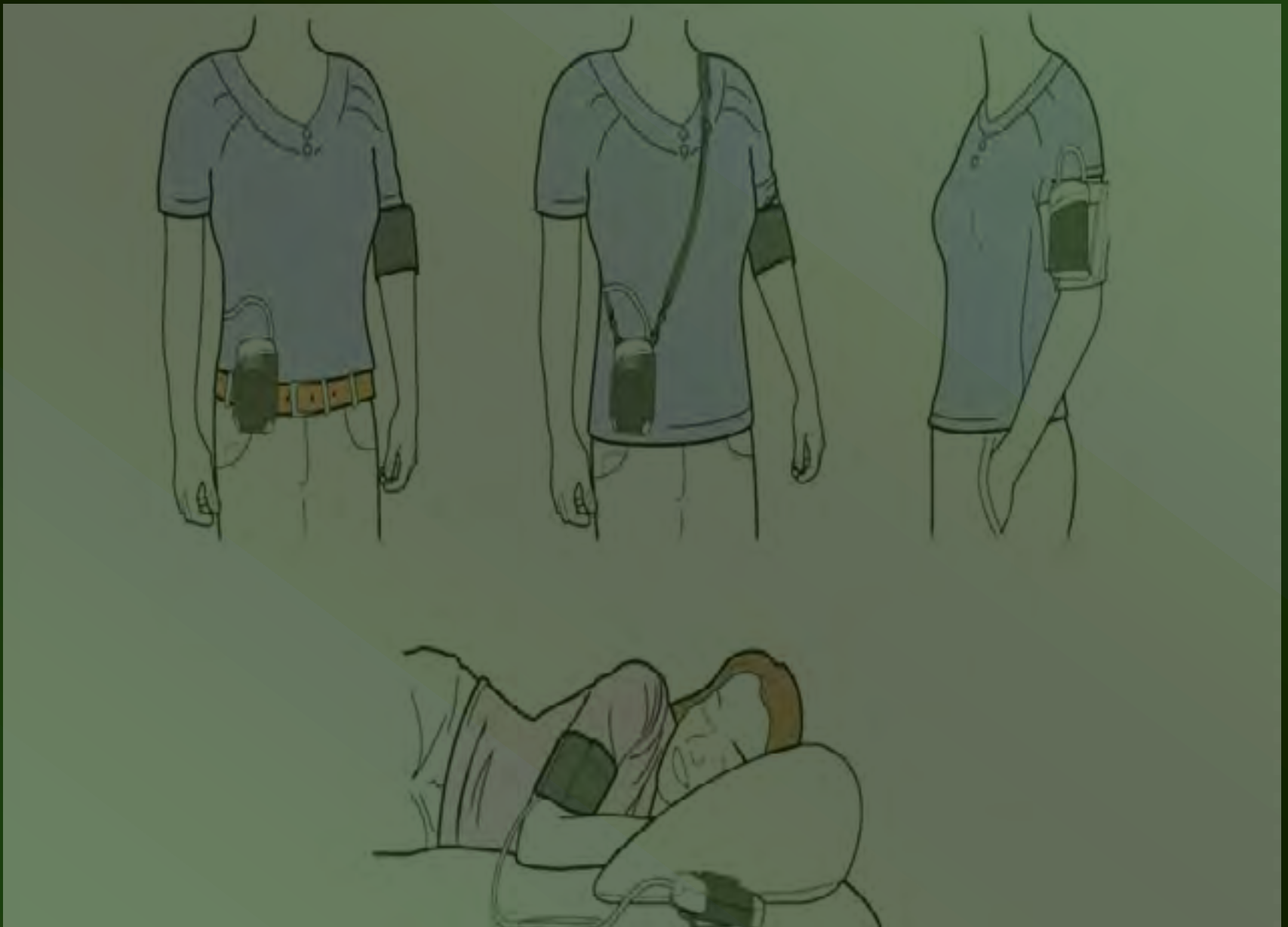
# Ambulantné monitorovanie krvného tlaku (AMTK)

- Umožňuje získať prehľad o absolútnych hodnotách a variabilite TK v časovo definovaných periódach.
- Poskytuje tiež nenahraditeľné informácie ohľadom efektivity farmakoterapie a ovplyvnenia variability TK liečbou.

# Parametre hodnotené zo záznamu AMTK

- 1. Zaznamenané parametre** – sú jednotlivé hodnoty TK a srdcovej frekvencie, ktoré sú absolútnymi hodnotami a odrážajú určité konkrétne namerané hodnoty v presne stanovenom čase.
- 2. Vypočítané parametre** – patria sem priemerné hodnoty TK, srdcovej frekvencie, stredný artériový tlak, pulzový tlak, hypertonická tlaková záťaž, diurnálny index, smerodajná odchýlka, index hladkosti, vzostup TK po prebudení sa zo spánku, variabilita srdcovej frekvencie.





# Obrázok historicky prvého prístroja pre AMTK používaného na našej klinike



# Historická postupnosť vývoja prístrojov pre AMTK





# Hranice hypertenzie (mmHg) pre rôzne typy meraní

	STK	DTK
Ambulancia	140	90
24-hod.	130	80
Deň	135	85
Noc	120	70
Domáce prostredie	135	85

2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension  
European Heart Journal 2018; 39 (33): 3021–3104  
2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension

## Kategórie indikácií na použitie AMTK:

- diagnostické
- terapeutické
- prognostické

# Indikácie AMTK

- Diagnostické:
- Zvýšená variabilita TK
- Fenomén bieleho plášt'a a maskovaná hypertenzia
- Hypertenzia rezistentná na liečbu
- Podozrenie na sekundárnu hypertenziu
- Paroxyzmálna hypertenzia
- Rozpoznanie hypotenzie a synkop
- Zvýšenie TK počas tehotenstva

# Indikácie AMTK

- **Terapeutické:**
  - Hodnotenie účinnosti a dávkovania antihypertenzívnej liečby (chronofarmakologický aspekt)
  - Hodnotenie vedľajších účinkov liečby hypertenzie vo vzťahu k určitým hodnotám TK
  - Dokumentácia efektu liečby na pokles nočných hodnôt TK
- **Prognostické:**
  - Hodnotenie vzťahu medzi hodnotami TK, parametrami cirkadiálneho rytmu TK, progresiou orgánového poškodenia a komplikáciami



# Diurnálny rytmus

- Ambulantné monitorovanie tlaku krvi (AMTK) umožňuje sledovať cirkadiánnu variabilitu TK so stanovením diurnálneho znaku a indexu

# Diurnálny rytmus

Profily zmien TK v priebehu dňa (24 hod.):

- fyziologický diurnálny rytmus – „*dipping*“
- znížený pokles nočných TK – „*non-dipping*“
- nadmerný pokles nočných TK – „*extrémny dipping*“
- vzostup nočných TK, „*reverse-dipping*“ – „*riser*“

# Prediktory KV-rizika

Porucha fyziologického nočného poklesu TK môže byť dôsledkom poruchy regulácie autonómneho nervového systému, nočného objemového preťaženia alebo zníženej sodíkovej exkrécie.

Zvýšenie priemerných nočných hodnôt TK v porovnaní s dennými o 10 % zvyšuje kardiovaskulárnu mortalitu o 15 %.

Hansen TW et al., Hypertension 2011; 57(1): 3–10.

## Ciele práce

- retrospektívne hodnotenie 5-ročnej celkovej mortality v 170 člennom súbore hypertonikov vo veku 75 až 84 rokov
- určenie závislosti mortality od parametrov 24-hodinového AMTK

- Gaspar L., et al.; Dipping Status and Prognosis in Older Hypertensive Patient – 5-Year Follow-Up Study: World Heart Journal, 2016; 8 (1): 11-22

## Výsledky - porovnanie skupín dipperov, non-dipperov a reverse dipperov

	dipperi	non-dipperi	reverse-dipperi	p
vek (roky)	79,25 ±3,18	79,28 ±2,67	79,43 ±3,02	0,938
priem. sTK (mmHg)	137,4 ±14,8	135,5 ±17,8	139,4 ±16,8	0,602
priem. dTK (mmHg)	77,3 ±7,8	77,9 ±10,9	79,2 ±10,3	0,582
prežívanie (dni)	1609 ±445	1434 ±606	1413 ±482	<b>0,088</b>
úmrtie (n úmrtí, %)	<b>10 (25,0%)</b>	<b>23 (35,4%)</b>	<b>36 (55,4%)</b>	<b>&lt;0,05</b>

p – štatistická významnosť podľa ANOVA testu, resp. chi-kvadrátového testu

## Výsledky - porovnanie skupín dipperov a non-dipperov spolu s reverse-dippermi

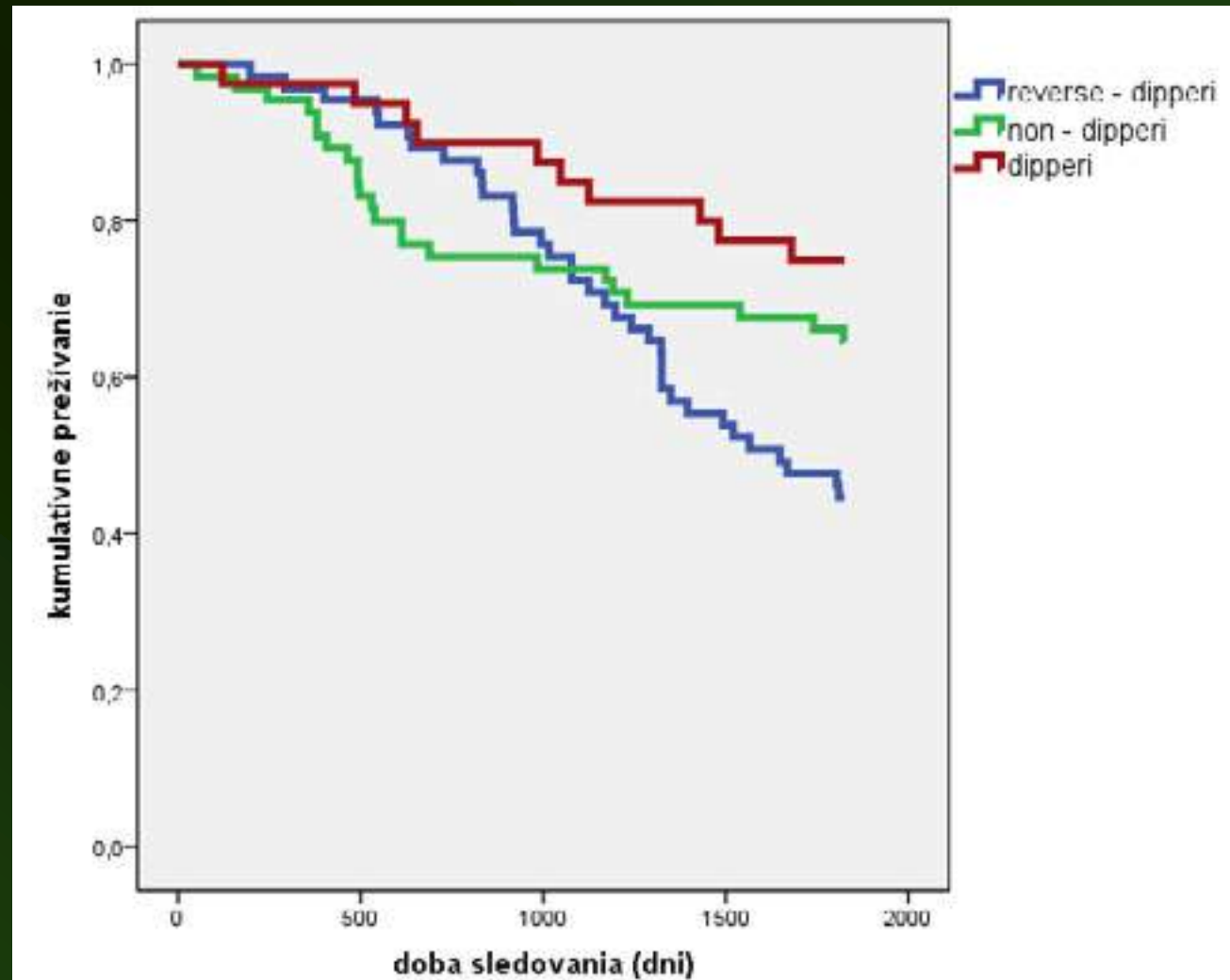
	dipper	reverse-dipper a non-dipper	p
vek (roky)	79,25 ±3,18	79,35 ±2,85	0,314
priem. sTK (mmHg)	137,4 ±14,8	137,9 ±17,3	0,197
priem.dTK (mmHg)	77,3 ±7,8	78,6 ±10,6	<b>0,053</b>
prežívanie (dni)	1609 ±445	1423 ±546	<b>&lt;0,05</b>
úmrtie (n úmrtí, %)	10 (25,0%)	59 (45,4%)	<b>&lt;0,05</b>

p – štatistická významnosť podľa T-testu, resp. chi-kvadrátového testu

# Výsledky

## – prežívanie podľa dipping statusu

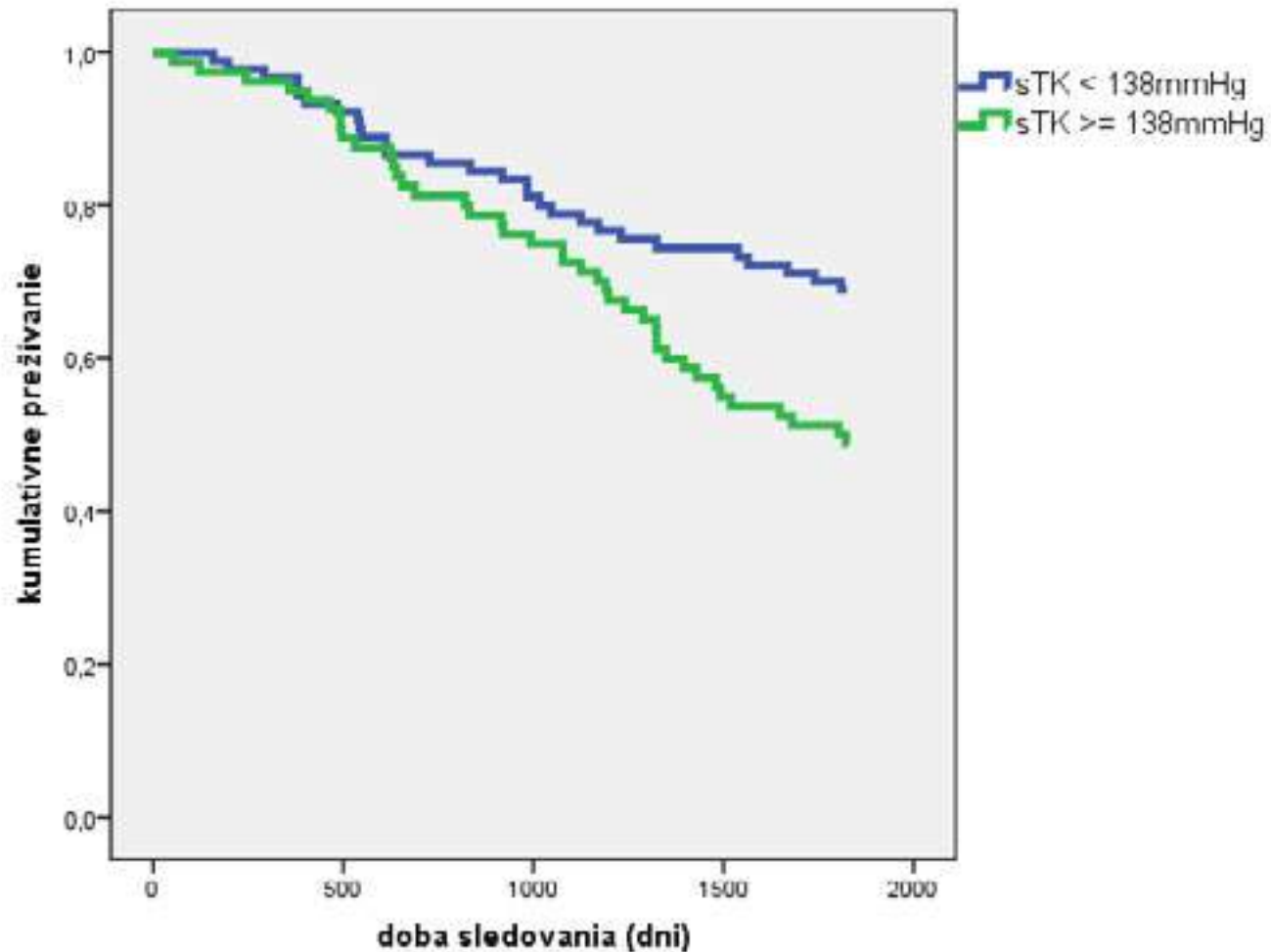
- $p = 0,014$   
(Mantel-Coxov test)
- rozdelenie na dipperov, non-dipperov a reverse-dipperov



# Výsledky

## – prežívanie podľa priemerného sTK

- $p = 0,012$   
(Mantel-Coxov test)
- porovnanie prežívania v skupinách rozdelených podľa systolického TK nad a pod 138 mmHg





# Izolovaná nočná artériová hypertenzia

- Izolovaná nočná artériová hypertenzia je definovaná ako priemerný nočný systolický TK  $\geq 120$  mmHg a/alebo priemerný nočný diastolický TK  $\geq 70$  mmHg, pričom priemerný denný TK je  $\leq 135/85$  mmHg. Predstavuje zvýšené kardiovaskulárne riziko.
- Na diagnostiku je bezpodmienečne potrebné AMTK.

# Maskovaná artériová hypertenzia

- Maskovaná artériová hypertenzia je stav, kedy sú pacienti v ambulancii lekára namerané normálne hodnoty TK, ale metódami AMTK a DMTK je mu zistená artériová hypertenzia. Prevalencia maskovanej hypertenzie sa v dospeljej populácii odhaduje na 10 %. Maskovaná artériová hypertenzia so sebou prináša zvýšené kardiovaskulárne riziko vzhľadom k vyššej pravdepodobnosti vývoja trvalej AH.

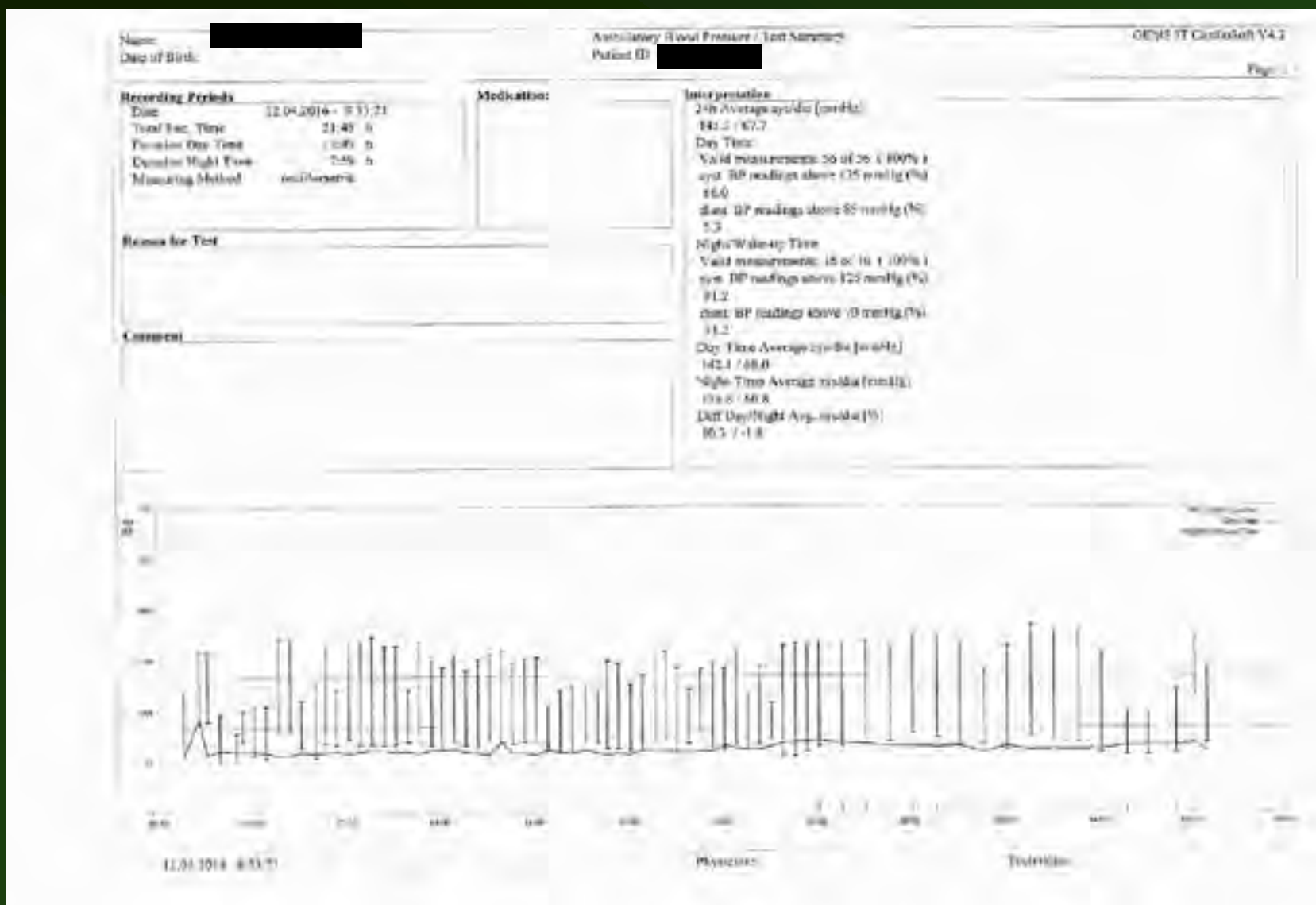
## Hypertenzia bieleho plášt'a (izolovaná ambulantná hypertenzia)

- Je definovaná zvýšenými hodnotami TK v zdravotníckom prostredí v prítomnosti lekára (kazuálny TK  $\geq 140/90$  mmHg) a normálnymi hodnotami TK pri meraní mimo ordinácie - priemer hodnôt AMTK v dennej fáze merania alebo pri domácom meraní je  $< 135/85$  mmHg. Efekt (fenomén) bieleho plášt'a –vzostup TK v zdravotníckom prostredí u liečených hypertonikov.

## Klinické prejavy a abnormality KAN (kardiovaskulárnej autonómnej neuropatie)

- Znížená variabilita frekvencie srdca
- Pokojová tachykardia
- Porušená cirkadiánna regulácia TK
- Intolerancia záťaže
- Tichá myokardiálna ischemia
- Hypertrofia ĽK a dysfunkcia ĽK
- Diabetická kardiomyopatia
- Náhla smrť
- **ORTOSTATICKÁ HYPOTENZIA**

# Záznam AMTK s fázami hypotenzie



# Chronoterapia antihypertenzívami

Chronoterapia sa definuje ako cielené načasovanie aplikácie liekov vzhľadom k ich sérovým a tkanivovým koncentráciám na základe známych cirkadiánnych rytmov choroby.

Cieľom je zvýšenie efektivity liekov a/alebo zmiernenie či predchádzanie nežiadúcich účinkov liekov.

# Metabolický syndróm

- MetSy pozostáva z viacerých rizikových faktorov, ktoré majú vyššie celkové vaskulárne a metabolické riziko, než majú jednotlivé faktory samostatne. Kľúčovým mechanizmom etiopatogenézy MetSy je endotelová dysfunkcia s bludným kruhom akcelerácie stenotizujúcich/obliterujúcich chorobných procesov, vrátane aterosklerózy.

## Klinický význam Metabolického syndrómu

Metabolický syndróm je nahromadenie prognosticky negatívnych parametrov zvyšujúcich riziko KV príhody u nositeľa tohto syndrómu.

Výsledný negatívny dopad je daný nie súčtom účinkov jednotlivých RF, ale násobením rizika komplikácie.

Artériová hypertenzia je kľúčovým prvkom MetS, výskyt metabolického syndrómu u hypertonikov sa najčastejšie uvádza okolo 35 %.





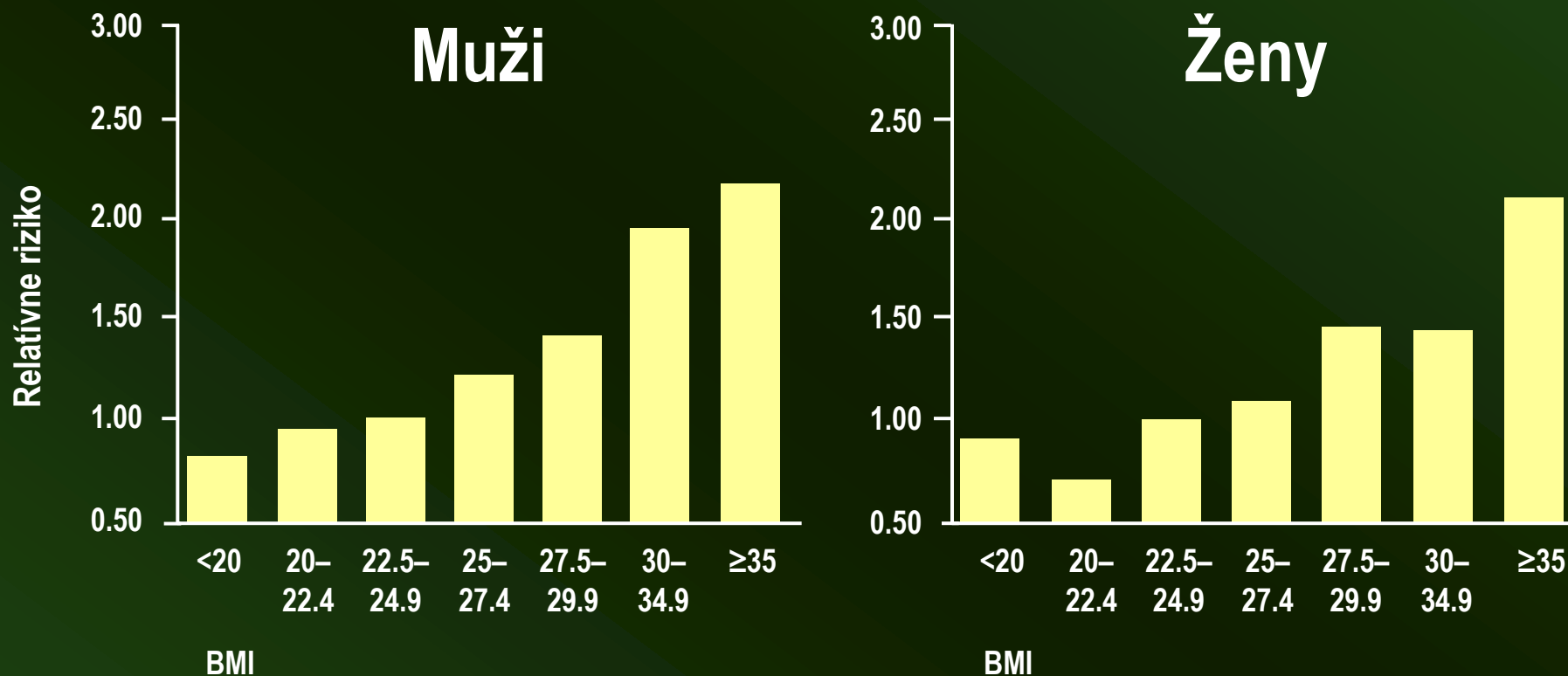


# Súvislosť medzi nárastom BMI a mortalitou

Analýzou 57 prospektívnych štúdií sa zistilo, že u oboch pohlaví bola najnižšia mortalita pri BMI 22,5 až 25 kg/m<sup>2</sup>. Vo všetkých vekových kategóriách (35–59, 60–69, 70–79, 80–89 rokov) sa zistil výrazný nárast mortality u osôb s BMI 25–50 kg/m<sup>2</sup>. BMI takmer lineárne súvisel so STK a DTK.

Bhaskaran K, et al.: The Lancet, Diabetes and Endocrinology 2018; 6 (12): 944-953.

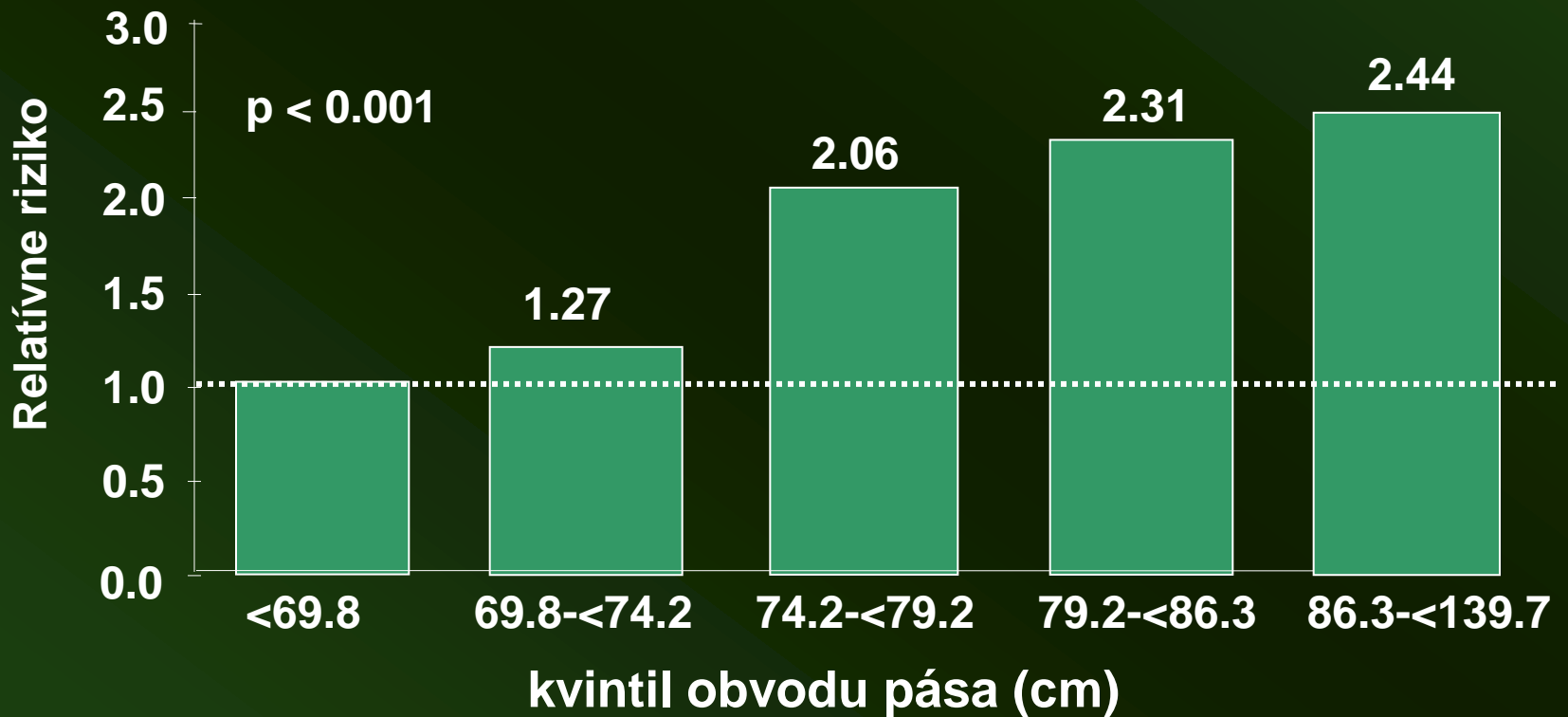
# BMI a riziko KVO



For men, the relative risk was adjusted for age, physical activity, smoking, alcohol consumption, and parental history of MI before the age of 60. For women, the relative risk was adjusted for age, physical activity, smoking, alcohol consumption, parental history of MI before the age of 60, postmenopausal hormone use, race, education, and dietary factors.

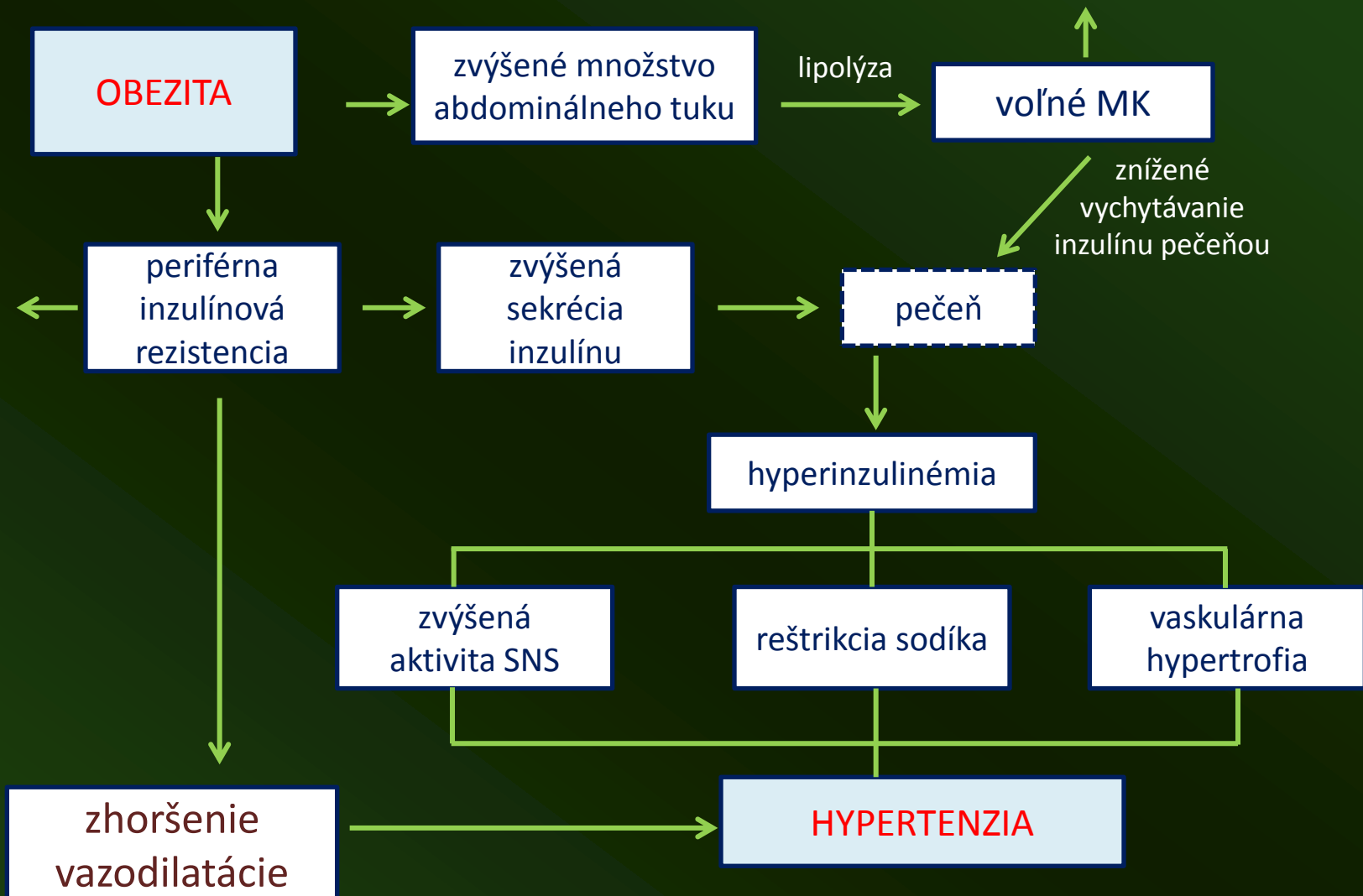
Gelber RP et al. *J Am Coll Cardiol.* 2008;52:605–615.

# Obvod pása je nezávislý prediktor zvýšeného rizika koronárnej choroby srdca



Rh aume C, et al. Hypertension, 2014; 32 (11): 2224-2230.

# Mechanizmus pôsobenia obezity na zvýšenie krvného tlaku

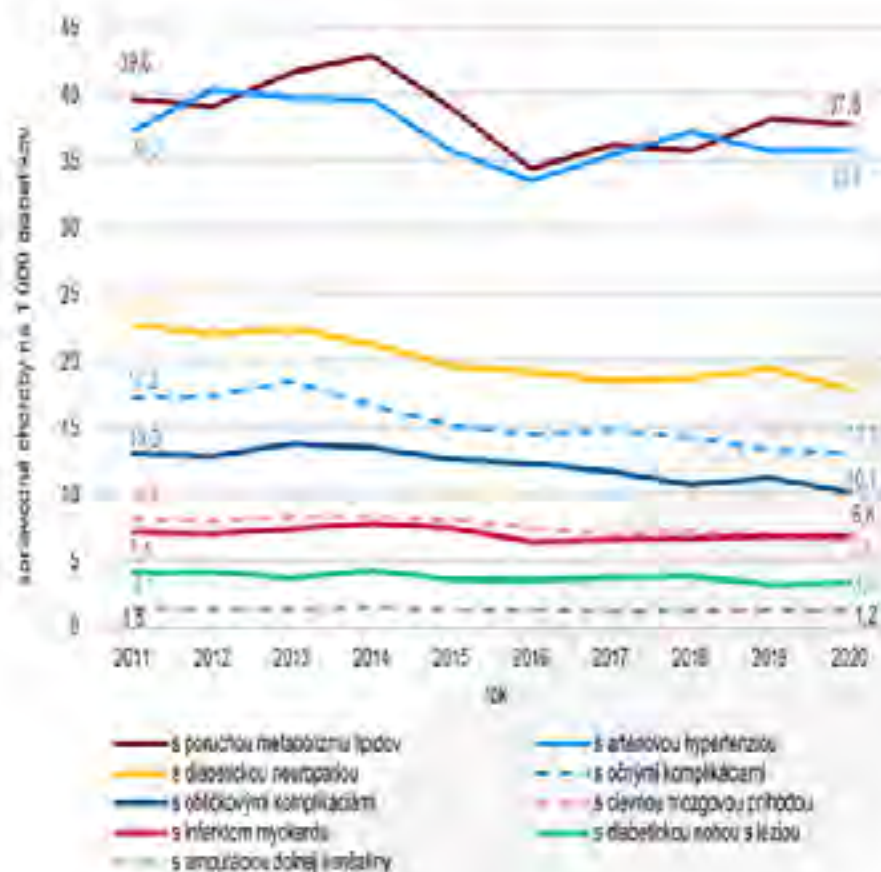


Prospektívne epidemiologické štúdie opakovane potvrdili, že adipozita je spojená so zvýšeným rizikom koronárnej choroby srdca, syndrómu srdcovej insuficiencie, fibrilácie predsiení, artériovej hypertenzie ako i diabetu mellitus. Každý nárast BMI o 4,8 jednotiek je asociovaný s 35 percentným zvýšením rizika nálezu koronárnej choroby srdca (1) a každé zvýšenie BMI o 5 jednotiek je spojené so zvýšením rizika fibrilácie predsiení o 29 % (2). Dôležité je pritom i samotné rozloženie tukového tkaniva, keďže sa zistilo, že epikardiálne a perikardiálne tukové tkanivo koreluje ako s progresiou koronárnych plakov, tak i nálezom srdcových arytmií, predovšetkým fibriláciou predsiení (3).

- 1. Lyall DM, et al.: Association of body mass index with cardiometabolic disease in the UK biobank: A Mendelian randomization study. *JAMA Cardiol* 2017; 2 (8): 882-889.
- 2. Nalliah ChJ, et al.: Epicardial adipose tissue accumulation confers atrial conduction abnormality. *J Am Coll Cardiol* 2020; 76 (10): 1197-1211.
- 3. Powell-Wiley TM, et al.: Obesity and cardiovascular disease: A scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2021; 143 (21): e984-e1010.

# Najčastejšou komplikáciou DM je porucha metabolizmu lipidov a hypertenzia

G 2.14 VÝVOJ POČTU KOMPLIKÁCIÍ DIABETES MELLITUS A SPRIEVODNÝCH CHOROBOV S DIAGNÓZOU ZISTENOU V SLEDOVANOM ROKU



→ DYSLIPIDÉMIA

→ HYPERTENZIA

Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky, 2020, NCZI



# Využitie AMTK u pacientov s MS

## Súbor a metodika

Za podmienok hospitalizácie sme vyšetrili 56 osôb s prítomnosťou MS (priem. vek 66 rokov) a 21 osôb bez MS (priem. vek 61 rokov) pomocou AMTK.

Gašpar Ľ, Filipová S.: Manažment artériovej hypertenzie u osôb s diabetes mellitus 2. typu. Diab Obez 2019;19 (38):110-114.

# Výsledky AMTK

	MetS (mmHg)	Bez MetS (mmHg)
TK systolický (24 hod.)	134	132
TK diastolický (24 hod.)	79	83
TK systolický (denná fáza)	135	133
TK diastolický (denná fáza)	82	83
TK systolický (nočná fáza)	131	127
TK diastolický (nočná fáza)	75	76

# Výsledky

Antihypertenzívna liečba (%) podľa kombinácie antihypertenzív:

	s MS (%)	bez MS (%)
Monoterapia	19,6	36,4
2-kombinácia	18,0	27,3
3-kombinácia	25,0	22,7
4-kombinácia	23,2	9,1
5-kombinácia	9,0	4,5
6-kombinácia	3,5	0,0

# Výsledky

Prítomnosť diurnálneho znaku v sledovaných skupinách:

	s MS (%)	bez MS (%)
<b>Prítomný</b>	<b>37,5</b>	<b>57,1</b>
Neprítomný	58,9	33,3
Neurčený	3,6	9,6

(pre nočné bdenie)

# Závery

Metóda AMTK zohráva dôležitú úlohu v diagnostike AH, ale aj pri kontrole efektívnosti antihypertenzívnej liečby.

Stanovením diurnálneho indexu je nápomocnou pri prognostickom odhade rizika vzniku kardiovaskulárnych komplikácií.

- Je prínosnou pri diagnostike izolovanej nočnej hypertenzie, ako i maskovanej hypertenzie.
- Osobitne prínosnou je pri diagnostike rezistentnej hypertenzie a u niektorých skupín pacientov (MS, renálna insuficiencia, hypertenzia v gravidite).

# Závery

Problematika incidencie a prevalencie kardio-vaskulárnych ochorení je komplexná, počnúc identifikáciou a poznaním rizikových faktorov, prevenciou, diagnostikou, liečbou a komplexnou rehabilitáciou. Výskyt týchto ochorení na Slovensku a ich dopad na morbiditu a mortalitu si vyžaduje komplexné a systémové riešenia, ktoré presahujú samotný sektor zdravotníctva.

# Závery

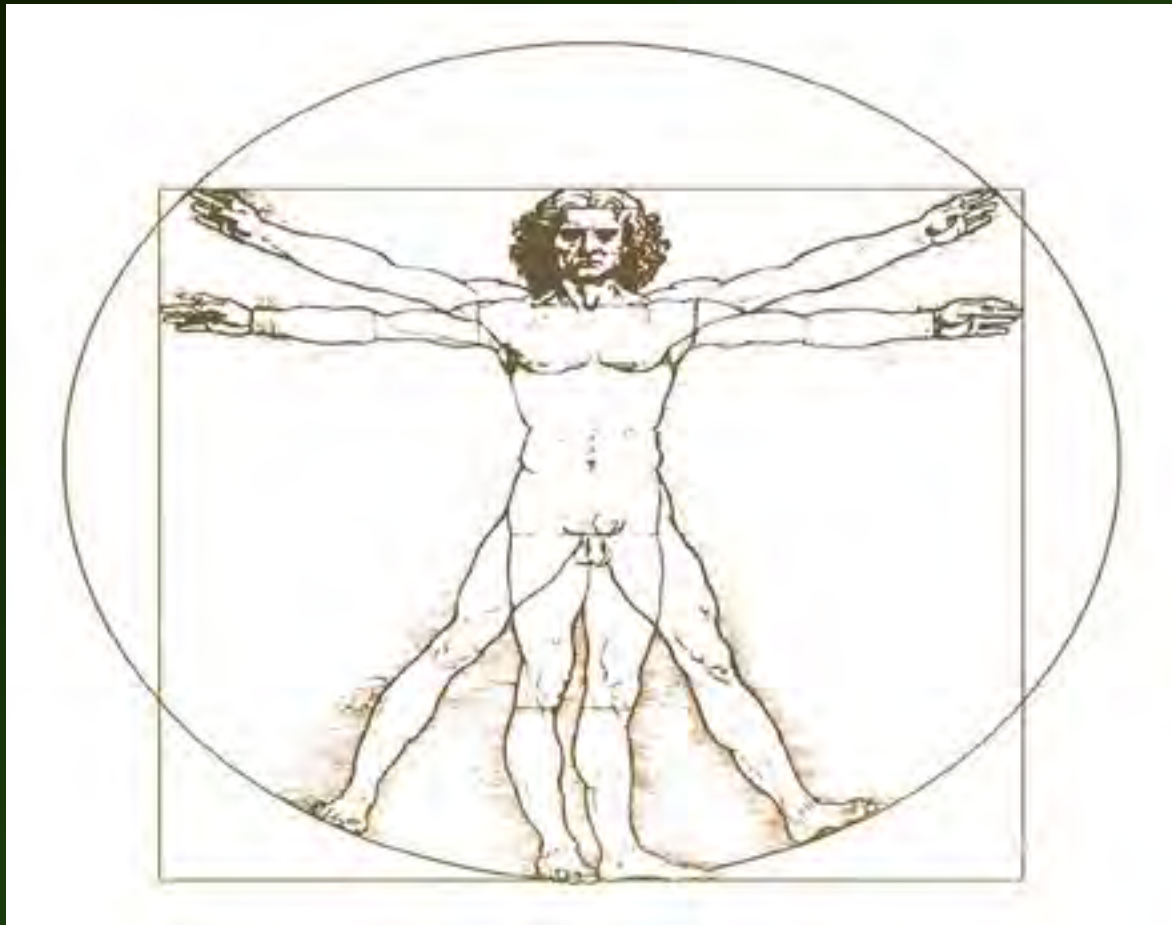
- Metóda AMTK zohráva dôležitú úlohu v kontrole efektívnosti antihypertenzívnej liečby. Naše výsledky potvrdzujú, že u pacientov s MS je dosiahnutie cieľových hodnôt krvného tlaku často terapeutickým problémom, ktorý si spravidla vyžaduje kombináciu troch a viacerých antihypertenzív.
- Táto skutočnosť má i nezanedbateľný ekonomický dopad.

# Závery

- Z koncepcie metabolického syndrómu (MS) vyplýva, že ovplyvnenie jeho nepriaznivého kumulatívneho rizika na vznik kardiovaskulárnych ochorení a ďalších asociovaných metabolických abnormalít si vyžaduje liečbu nielen hypertenzie, ale všetkých modifikovateľných rizikových faktorov. **Pre rizikového jedinca - s prítomným MetSy - je kontrola, redukcia a eliminácia týchto faktorov rozhodujúca !**



# Leonardo da Vinci



Vitruviánsky muž

# Pablo Picasso



**Hlava ženy**

# Leonardo da Vinci



**La Gioconda - Mona Lisa**







# Interaktívne otázky (5. Dni mladých praktikov)

*Artériová hypertenzia, časť I. a II.)*

Po otázke a hlasovaní poslucháčov, nasleduje ďalší diapozitív, na ktorom je správna odpoveď.

Prof. MUDr. Ľudovít Gašpar, CSc.

## *Interaktívna otázka č. 1*

- O koľko percent klesla mortalita na CMP v Slovenskej republike v období rokov 2000 – 2019?
  - 1. - 13 %
  - 2. - 26 %
  - 3. - 39 %
  - 4. - 52 %



slido



O koľko percent klesla mortalita na CMP v Slovenskej republike v období rokov 2000 – 2019 ?

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

Mortalita na KCHS

Mortalita na CMP

HEALTH AT A GLANCE 2021 © OECD 2021

Figure 3.11. Heart attacks and other ischaemic heart disease mortality, 2019 and change 2000-19 (or nearest year)

Figure 3.12. Stroke mortality, 2019 and change 2000-19 (or nearest year)



Note: Data label shows percentage change between 2000 and 2019 (1. Three-year average). Source: OECD Health Statistics 2021

Note: Data label shows percentage change between 2000 and 2019 (1. Three-year average). Source: OECD Health Statistics 2021

- **SLOVENSKO**
- má jednu z najvyšších priečok v mortalite z dôvodu
- KCHS - 3. miesto
- CMP - 5. miesto
- a najnižší pokles mortality z dôvodu **CMP.**
- Mortalita z dôvodu CMP klesla vo všetkých krajinách OECD a partnerských krajinách od r. 2000, s priemernou redukciou - 52%.**
- Pokles mortality z dôvodu CMP bol najnižší v SR: - 13%.**

## *Interaktívna otázka č. 2*

- Koľkonásobne zvyšuje fibrilácia predsiení relatívne riziko vzniku ischemickej CMP?
  - 1. 2-násobne
  - 2. 3 až 5-násobne
  - 3. 6 až 8-násobne
  - 4. 10-násobne

slido



Koľkonásobne zvyšuje fibrilácia  
predsiení relatívne riziko vzniku  
ischemickej CMP ?

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

# Ovplyvniteľné rizikové faktory CMP

- Fibrilácia predsiení
  - Zvyšuje relatívne riziko CMP 3 až 5- násobne
  - Antikoagulačná liečba znižuje riziko ischemickej CMP o 64 %
  
- Migdady I, et al. Atrial fibrillation and Ischemic stroke: A clinical review. Semin. Neurol. 2021, 41 (4): 348-364.

## *Interaktívna otázka č. 3*

- Koľkonásobne zvyšuje artériová hypertenzia relatívne riziko vzniku CMP?
  - 1. 2-násobne
  - 2. 3-násobne
  - 3. 4-násobne
  - 4. 5-násobne

slido



Koľkonásobne zvyšuje  
artériová hypertenzia relatívne  
riziko vzniku CMP ?

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

# Ovplyvniteľné rizikové faktory CMP

## Hypertenzia

- Zvyšuje relatívne riziko CMP 4-násobne
- 45 %-ná redukcia všetkých CMP pri TK < 140/90 mmHg

• Wajngarten M, et al. Hypertension and stroke: Update on treatment. Eur. Cardiol. 2019, 14 (2): 111-115.



## Interaktívna otázka č. 4

- Koľko percent CMP je rekurentných a aká je ich mortalita?
- **Rekurencia:**
  - 1. 10 %
  - 2. 15 %
  - 3. 20 %
  - 4. 25 %
- **Mortalita:**
  - 11 %
  - 21 %
  - 31 %
  - 41 %

slido



Koľko percent CMP je rekurentných a aká je ich mortalita ?

① Start presenting to display the poll results on this slide.

# Rekurencia CMP

- Asi 25 % CMP je rekurentných, mortalita pri rekurentnej CMP je na úrovni 41 % !
  - Whelton PK, Carey RM, Aronow WS et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: executive summary. *Circulation*. 2018;138:e426–83.
  - Williams B, Mancia G, Spiering W et al. 2018 ESC/ESH guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hyperten*. 2018;36:1953–2041.

## *Interaktívna otázka č. 5*

- Koľko pacientov bolo v roku 2022 dispenzarizovaných v Slovenskej republike pre diabetes mellitus?
  - 1. 250 000
  - 2. 350 000
  - 3. 450 000
  - 4. 550 000

slido



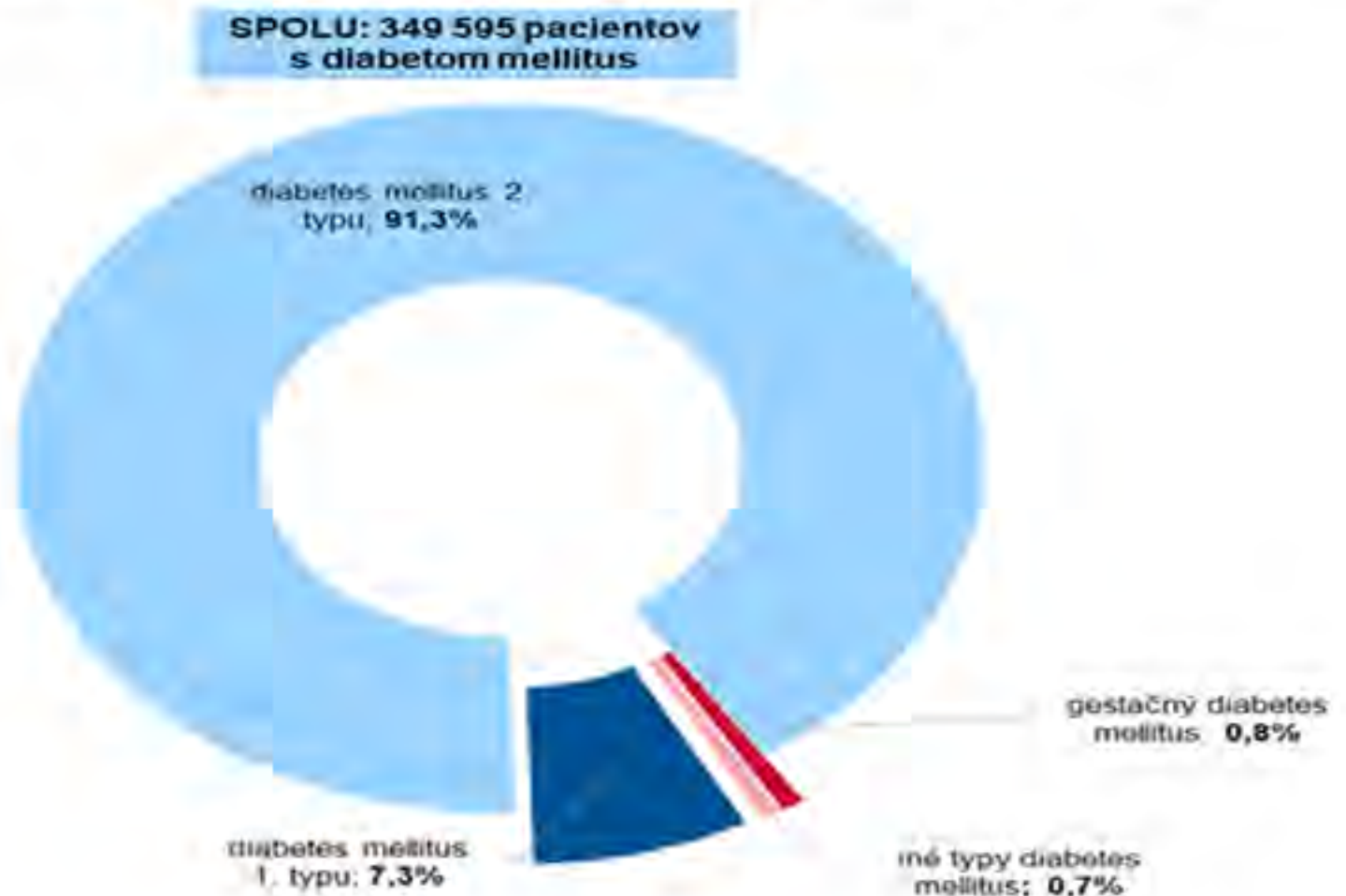
Koľko pacientov bolo v roku 2022  
dispenzarizovaných v Slovenskej republike pre  
diabetes mellitus ?

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

# Dispenzarizované osoby podľa typu DM v roku 2022 (6,5 % populácie SR)

NCZI, publikované 14. 11. 2023

G 3 Dispenzarizované osoby podľa typu diabetes mellitus v roku 2022



## *Interaktívna otázka č. 6*

- Aká je dolná percentuálna hranica pre tzv. TTR (time in therapeutic range), teda čas strávený s TK v terapeutickom rozmedzí.
  - 1. 55 %
  - 2. 65 %
  - 3. 75 %
  - 4. 85 %

slido

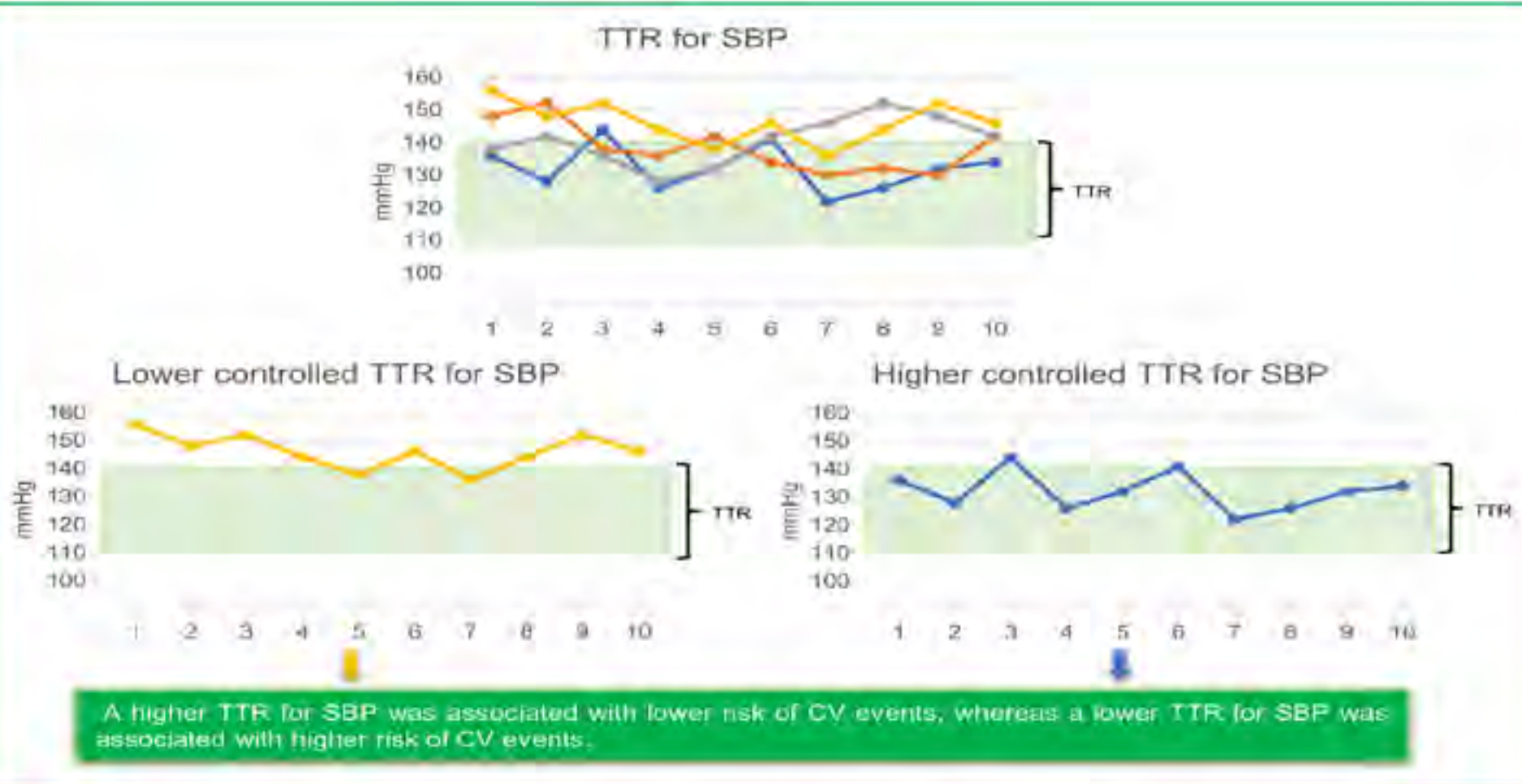


Aká je dolná percentuálna hranica pre tzv. TTR (time in therapeutic range), teda čas strávený s TK v terapeutickom rozmedzí.

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.



Príklady pre tzv. TTR (time in therapeutic range), teda čas strávený s TK v terapeutickom rozmedzí.  
Má byť aspoň 75 %.



Sakima, A. Time in therapeutic range in context of blood pressure management.  
*Hypertens Res* 2024;**47**: 200–202

## *Interaktívna otázka č. 7*

- O koľko percent sú priemerné nočné hodnoty AMTK nižšie v porovnaní s priemernými dennými hodnotami AMTK pri fyziologickom diurnálnom rytme – “dipping“ ?
  - 1. 5 - 9 %
  - 2. 10 – 20 %
  - 3. 25 – 30 %
  - 4. 35 – 40 %

slido



O koľko percent sú priemerné nočné hodnoty AMTK nižšie v porovnaní s priemernými dennými hodnotami AMTK pri fyziologickom diurnálnom rytme – “dipping“ ?

① Start presenting to display the poll results on this slide.

# Diurnálny rytmus

Profily zmien TK v priebehu dňa (24 hod.):

- fyziologický diurnálny rytmus – „dipping“ (pokles priemerných nočných hodnôt AMTK v porovnaní s dennými o 10 – 20 %)
- znížený pokles nočných TK – „non-dipping“
- nadmerný pokles nočných TK – „extrémny dipping“
- vzostup nočných TK, „reverse-dipping“ – „riser“

## *Interaktívna otázka č. 8*

- O koľko percent sa v priebehu rokov 2000 – 2018 znížil počet obyvateľov SR vo veku 0-29 rokov?
  - 1. 4 %
  - 2. 14 %
  - 3. 24 %
  - 4. 34 %

slido



O koľko percent sa v priebehu rokov 2000 – 2018 znížil počet obyvateľov SR vo veku 0-29 rokov ?

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

# Demografický vývoj v SR:

- V roku 2018 sa v porovnaní s rokom 2000 znížil počet obyvateľov SR vo veku 0-29 rokov o **24,4 % !**
- Za ostatných 18 rokov sa počet mladých ľudí vo veku 10 – 19 rokov znížil až o **36,3 % !!!**
- Počet mladých ľudí vo veku 20 – 29 rokov klesol o **24,9 % !!**

*Štatistický úrad Slovenskej republiky (sprístupnené 25/09/2019)*



4.

## **PRÍNOS AMTK PRI STANOVovanÍ DIAGNÓZY ARTÉRIOVEJ HYPERTENZIE (AH) A POTVRDENÍ DIAGNÓZY AH**

**Doc. MUDr. Slavomíra Filipová, CSc., FESC.**

**Klinika kardiológie a angiológie, NÚSCH, a.s., Bratislava**

5. Dni mladých praktikov SSVPL SLS, 25.-26. apríla 2024, Donovaly, hotel Residence



# Nové ESH Odporúčania pre manažment artériovej hypertenzie

*J Hypertension, June 2023*



## Definícia HT hodnôt TK = nové a staršie odporúčania 2023 ESH Odporúčania (aj v 2018 ESC/ESH Odporúčaniach)

Tabuľka 8 Definícia hypertenzie podľa hodnôt TK nameraných v ambulancii lekára, AMTK a v domácom prostredí




Kategória	STK (mmHg)		DTK (mmHg)
TK v ambulancii lekára <sup>a</sup>	≥ 140	a/alebo	≥ 90
Ambulantné monitorovanie TK			
Priemer pre denný TK (počas bdenia)	≥ 135	a/alebo	≥ 85
Priemer pre nočný TK (počas spánku)	≥ 120	a/alebo	≥ 70
24-hodinový priemerný TK	≥ 130	a/alebo	≥ 80
TK v domácom prostredí priemer	≥ 135	a/alebo	≥ 85


©ESC/ESH 2018

**Základná klasifikácia štádií a stupňov AH a určenie pripoč. KV rizika pre AH – podľa zdokonalenej tabuľky 2023 ESH Odporúčaní (+SCORE2/SCORE2-OP)**

Hypertension disease staging	Other risk factors, HMOD, CVD or CKD	BP (mmHg) grading <b>stupne</b>			
		High-normal SBP 130–139 DBP 85–89	Grade 1 SBP 140–159 DBP 90–99	Grade 2 SBP 160–179 DBP 100–109	Grade 3 SBP ≥ 180 DBP ≥ 110
Stage 1	No other risk factors*	Low risk	Low risk	Moderate risk	High risk
	1 or 2 risk factors	Low risk	Moderate risk	Moderate-to high risk	High risk
	≥3 risk factors	Low to moderate risk	Moderate to high risk	High risk	High risk
Stage 2	HMOD, CKD grade 3, or diabetes mellitus	Moderate to high risk	High risk	High risk	Very high risk
Stage 3	Established CVD or CKD grade ≥4	Very high risk	Very high risk	Very high risk	Very high risk

**štádiá rizika**

	<50 years	60–69 years	≥70 years	Complementary risk estimation in Stage 1 with SCORE2/SCORE2-OP
	<2.5%	<5%	<7.5%	
	2.5 to <7.5%	5 to <10%	7.5 to <15%	

	≥7.5%	≥10%	≥15%
---	-------	------	------

## Klasifikácia TK v ambulancii a definície stupňov AH podľa 2023 ESH Odporúčaní

TABLE 1. Classification of office BP and definitions of hypertension grades

Category	Systolic (mmHg)		Diastolic (mmHg)
Optimal	<120	and	<80
Normal	120–129	and	80–84
High-normal	130–139	and/or	85–89
Grade 1 hypertension	140–159	and/or	90–99
Grade 2 hypertension	160–179	and/or	100–109
Grade 3 hypertension	≥180	and/or	≥110
→ Isolated systolic hypertension <sup>a</sup>	≥140	and	<90
→ Isolated diastolic hypertension <sup>a</sup>	<140	and	≥90

The BP category is defined by the highest level of BP, whether systolic or diastolic.

<sup>a</sup>Isolated systolic or diastolic hypertension is graded 1, 2 or 3 according to SBP and DBP values in the ranges indicated. The same classification is used for adolescents ≥16 years old (see

**Definícia hypertenzie podľa 3 typov meraní  
je podľa 2023 ESH Odporúčaní rozšírená :  
(1) ambulancia, (2) AMTK a (3) DMTK**

TABLE 4. Definitions of hypertension according to the correspondence of home and ambulatory BP values with office BP

Method	SBP (mmHg)		DBP (mmHg)
Office BP <sup>a</sup>	≥140	and/or	≥90
Ambulatory BP			
Awake mean	≥135	and/or	≥85
Asleep mean	≥120	and/or	≥70
24 h mean	≥130	and/or	≥80
Home BP mean	≥135	and/or	≥85

<sup>a</sup>Refers to standard office BP measurements (not unattended measurements). Data compare the averages from cohorts of untreated and treated individuals. Given the low correlation between office and out-of-office BP values, individuals can have considerable discrepancies from the averages.

## AMBULANTNÝ MONITORING TK

2023 ESH Odporúčania

### Ambulatory BP monitoring (ABPM)

Recommendations and statements	CoR	LoE
→ ABPM can be considered in addition to OBPM to improve CV risk prediction due to better reproducibility and prognostic value than OBPM	II	B
→ ABPM is recommended to identify white-coat hypertension, masked hypertension and nocturnal BP phenotypes. Repeated ABPM may be necessary because these phenotypes have a limited reproducibility.	I	B
→ ABPM should be used to diagnose true resistant hypertension.	I	B
ABPM should be measured using upper arm-cuff automated BP monitors validated according to an established protocol. <a href="http://www.stridebp.org">www.stridebp.org</a>	I	C
→ The recommended time interval between measurements should be 20 minutes during day and night to minimize the risk of missing day or night periods.	I	C

## **HYPERTENZIA BIELEHO PLÁŠŤA je širší názov**

Potrebné rozlíšiť a správne používať **2 pojmy**:

- jedinec vedený ako normotonik (resp. ešte nie je potvrdená diagnóza hypertenzie) - **HYPERTENZIA BIELEHO PLÁŠŤA**
- už diagnostikovaný a liečený hypertonik – **SYNDRÓM BIELEHO PLÁŠŤA**

## Definícia hypertenzie / syndrómu bieleho plášt'a alebo izolovaná hypertenzia v ambulancii lekára

- Artérová hypertenzia bieleho plášt'a sa definuje ako stav, kedy je pacientovi v ambulancii lekára zistená artérová hypertenzia, ale metódami AMTK a DMTK má pacient normálne hodnoty TK.

Odporúčania ESH:

HT bieleho plášt'a (alebo izolovaná HT v ambulancii lekára) u neliečených jedincov

-TK nameraný v ambulancii (office HT) TK > **140/90 mmHg**

- AMTK: 24 hod AMTK : < 130/80 mmHg

počas dňa (bdenia) < 135/85 mmHg

počas noci (spánku) < 120/70 mmHg

- pri DMTK : < 135/85 mmHg

- **Prevalencia** HT bieleho plášt'a v bežnej populácii - odhad **20 %**.



## Definícia maskovanej hypertenzie (1)

- Maskovaná artériová hypertenzia je stav, kedy sú pacienti v ambulancii lekára namerané normálne hodnoty TK, ale metódami AMTK a DMTK je mu zistená artériová hypertenzia.

ESH/ESC Odporúčania:

u **neliečených jedincov:**

V ambulancii lekára:

ale pri AMTK

**<140/90 mmHg**

24 hod AMTK : > 130/80 mmHg

počas dňa (bdenia) > 135/85 mmHg

počas noci (spánku) > 120/70 mmHg

ale pri DMTK

TK >135/85 mmHg

- **Prevalencia** maskovanej hypertenzie sa v dospeljej populácii odhaduje na **10 %**.

## Definícia maskovanej hypertenzie (2)

- Maskovaná artérová hypertenzia je stav, kedy sú pacienti v ambulancii lekára namerané normálne hodnoty TK, ale metódami AMTK a DMTK je mu zistená artérová hypertenzia.

ESH/ESC Odporúčania:

**Maskovaná nekontrovaná hypertenzia u liečených pacientov:**

V ambulancii lekára: <140/90 mmHg

ale pri AMTK:

24 hod AMTK :  $\geq 130/80$  mmHg

počas dňa (bdenia)  $\geq 135/85$  mmHg

počas noci (spánku)  $\geq 120/70$  mmHg

ale pri DMTK:

TK  $\geq 135/85$  mmHg

++ je možné odsledovať aj izolovanú nočnú hypertenziu

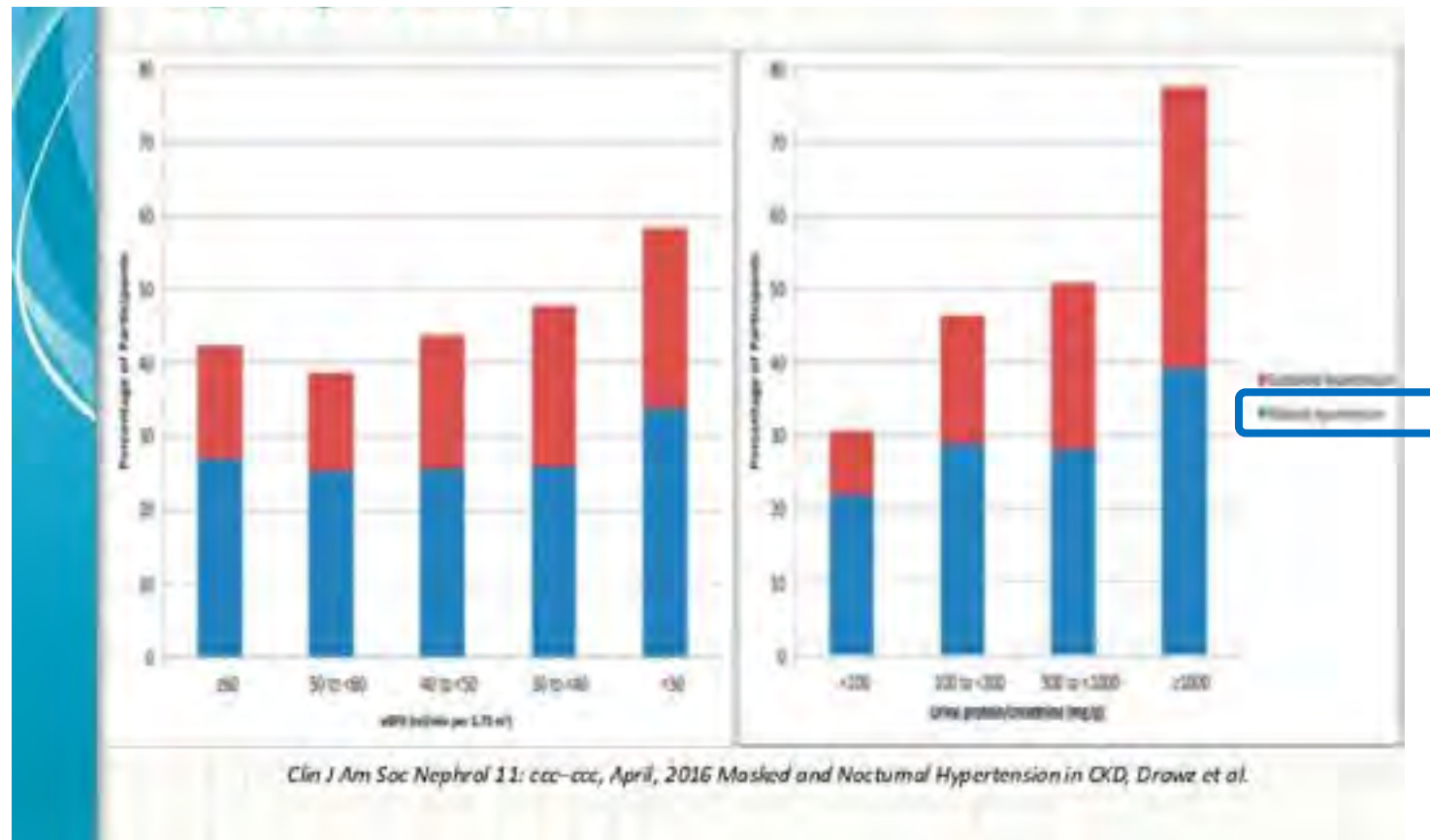
- **Prevalencia** maskovanej nekontrolovanej hypertenzie sa v dospeljej populácii odhaduje na **10 %**.

## Maskovaná artérová hypertenzia

**Prevalencia** maskovanej hypertenzie sa v dospeljej populácii odhaduje na **10 %**.

Maskovaná artérová hypertenzia predstavuje **zvýšené kardiovaskulárne riziko**, najmä s ohľadom na vyššiu pravdepodobnosť vývoja budúcej trvalej artérovej hypertenzie.

**Maskovaná artériová je častá u pacientov  
s chronickým obličkovým ochorením spojeným so zníženou eGFR,  
proteinúriou a KV orgánovým postihnutím**



## Identifikácia *hypotenzie* u liečených hypertonikov

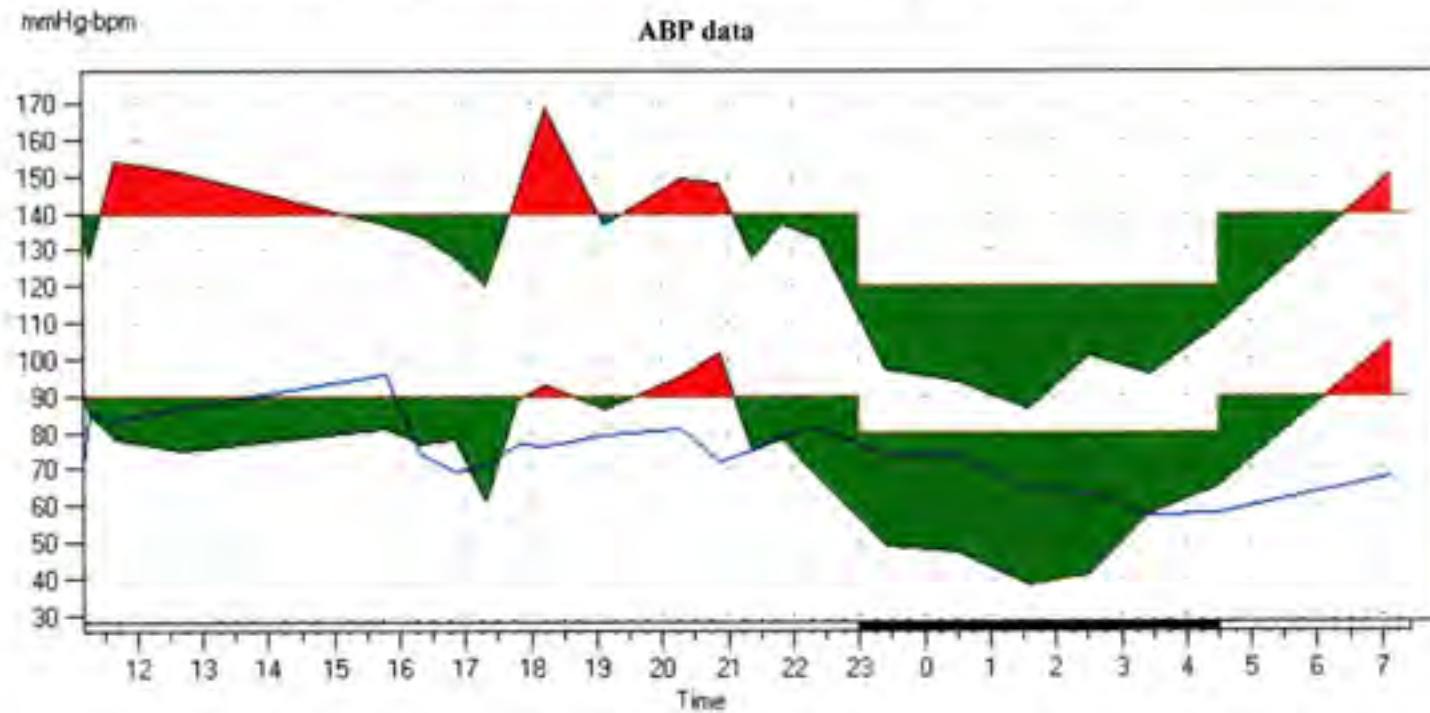
- problém večerného **dávkovania liekov**
- AMTK: **objektivizovanie** úspešnosti úpravy TK v nočných hodinách
- **kontrola**, či pacient užíva večernú dávku antihypertenzív, ak sú indikované (posúdenie compliance)
- **prevencia** nebezpečia prílišného zníženia TK v nočných hodinách (ischémia CNS, hypotenzia spojená s arytmiou – napr. FA bradyarytmická forma,...)  
+ vhodné **doplniť aj 24-hod. EKG Holter** (pac. s fibriláciou predsiení, s frekventnou V ektopiou ) – a korelácia oboch vyšetrení (EKG Holter a AMTK)
- **starší hypertonici**

**Pacient, muž 69 ročný**

**LA: perindopril/indapamid 10/2,5 mg R, amlodipin 10 mg 1V, atorvastatin 20 mg 1V**

**ABP Test Summary**

Start: 13-jún-2019 11:12 End: 14-jún-2019 07:10 Duration: 19:58 Samples: 23/33 (70%)



## **OTÁZKA 1**

**Pacient S. M., muž 69-ročný**  
**LA: perindopril/indapamid 10/2,5 mg R, amlodipin 10 mg 1V,**  
**atorvastatin 20 mg 1V**

### **V 24 hod. AMTK sú znaky:**

1. syndrómu bieleho pláštá (vyššia TK záťaž cez denné merania)
2. normálneho dippingu v nočných hodinách
2. extrémneho dippingu v nočných hodinách

slido



**V 24 hod. AMTK sú znaky:**

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.



## **ODPOVEĎ 1**

**Pacient S. M., muž 69-ročný**

**LA: perindopril/indapamid 10/2,5 mg R, amlodipin 10 mg 1V,  
atorvastatin 20 mg 1V**

**V 24 hod. AMTK sú znaky:**

1. syndrómu bieleho pláštá (vyššia TK záťaž cez denné merania)
2. normálneho dippingu v nočných hodinách
2. extrémneho dippingu v nočných hodinách

Pacient S. M., muž 69-ročný

LA: perindopril/indapamid 10/2,5 mg R, amlodipin 10 mg 1V, atorvastatin 20 mg 1V

### 24 Hour Ambulatory BP Summary

23 BP readings were obtained on this patient over 20 hours. 30% of all systolic BP's and 17% of all diastolic BP's exceeded thresholds of 140/90 while awake and 120/80 while asleep.

**AWAKE BP LOAD:** 41% of awake systolic BP's were greater than 140 mmHg  
24% of awake diastolic BP's were greater than 90 mmHg

**ASLEEP BP LOAD:** 0% of asleep systolic BP's were greater than 120 mmHg  
0% of asleep diastolic BP's were greater than 80 mmHg

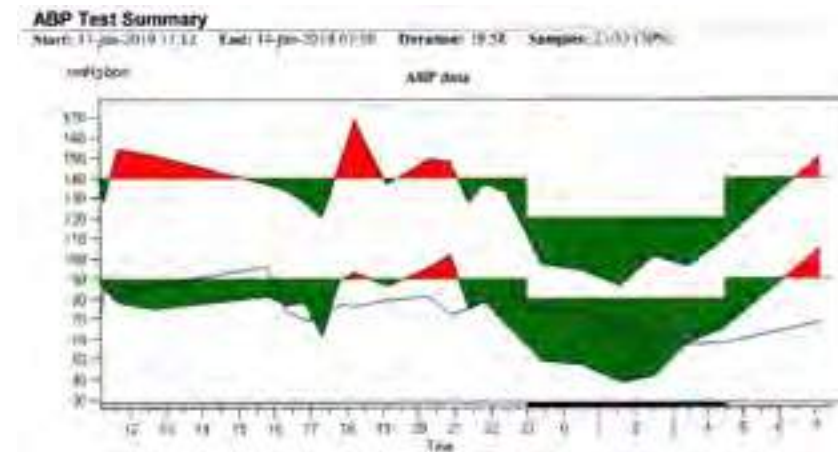
The average awake BP was 140/83 mmHg with an average awake heart rate of 78 BPM. The average asleep BP was 97/50 mmHg with an average asleep heart rate of 65 BPM. The change between the average awake and asleep BP was -43/-33 mmHg (-31%/-40%). The change between the average awake and asleep heart rate was -13 BPM (-17%).

## OTÁZKA 2

Pacient S. M., muž 69-ročný  
LA: perindopril/indapamid 10/2,5 mg R, amlodipin 10 mg 1V,  
atorvastatin 20 mg 1V

### Navrhujem upraviť liečbu:

1. znížiť dávku amlodipínu večer
2. úplne vysadiť dávku amlodipínu večer
3. zmeniť liečbu na fixnú 3-kombináciu perindopril/indapamid/amlodipín 10/2,5/5 mg , t.j. 1-0-0 tbl. (ráno)
4. ponechať pôvodnú liečbu



slido



**Navrhujem upraviť liečbu:**

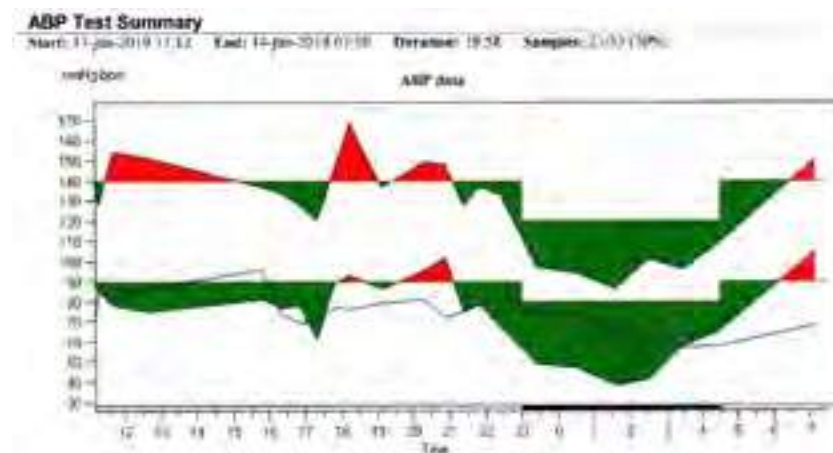
ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

## ODPOVEĎ 2

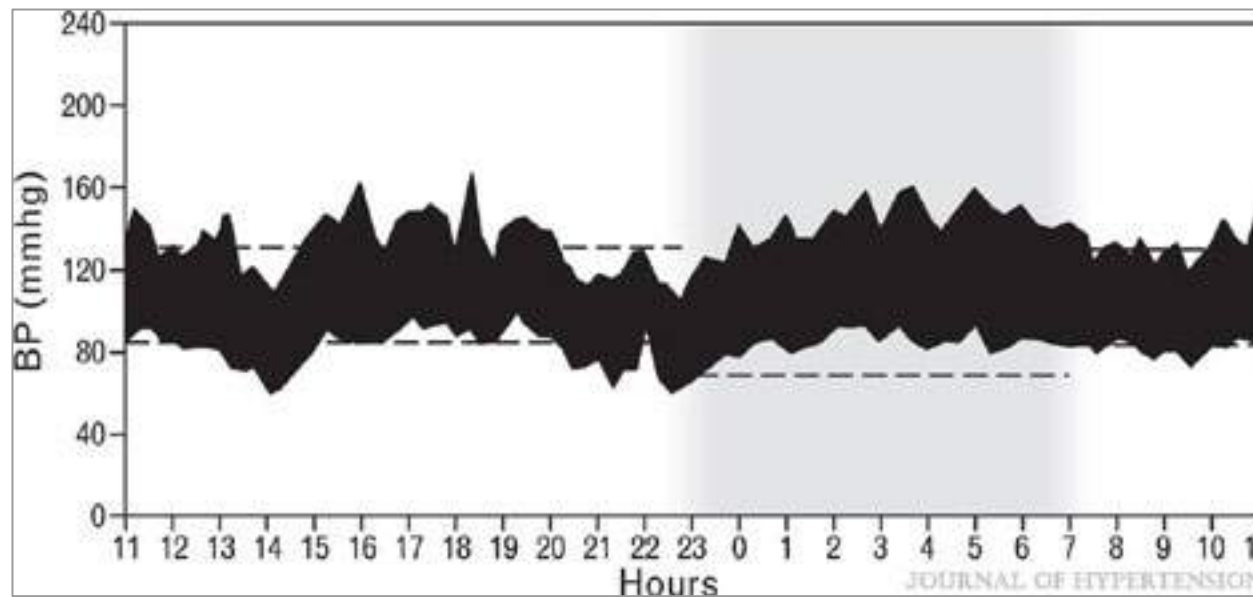
Pacient S. M., muž 69-ročný  
LA: perindopril/indapamid 10/2,5 mg R, amlodipin 10 mg 1V,  
atorvastatin 20 mg 1V

### Navrhujem upraviť liečbu:

1. znížiť dávku amlodipínu večer
2. úplne vysadiť dávku amlodipínu večer
3. zmeniť liečbu na fixnú 3-kombináciu perindopril/indapamid/amlodipín 10/2,5/5 mg , t.j. 1-0-0 tbl. (ráno)
4. ponechať pôvodnú liečbu



**Pacient s neliečeným syndrómom spánkového apnoe**



Zvýšené hodnoty TK počas celých 24 hodín AMTK, s reverzným TK dippingom (TK stúpa v spánku).

V ambulancii TK: 152/88 mmHg

Diagnóza:  
**non-dipping hypertenzia**

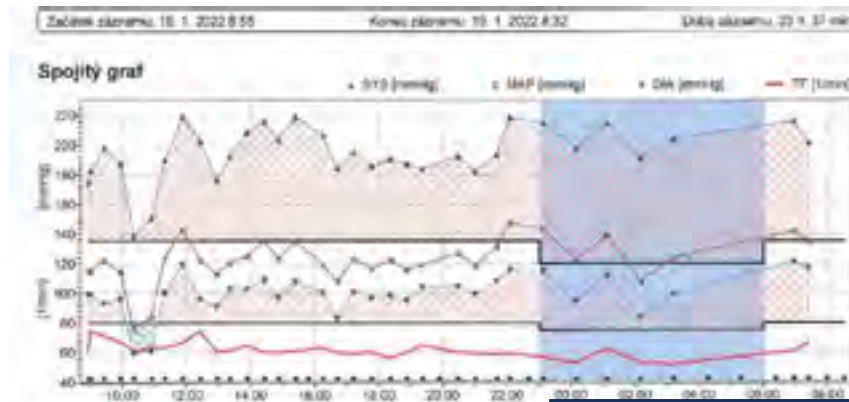
Parati, Gianfranco; Stergiou, George; O'Brien, Eoin; et al: [European Society of Hypertension practice guidelines for ambulatory blood pressure monitoring](#). Journal of Hypertension 32(7):1359-1366, July 2014.

doi: 10.1097/HJH.0000000000000221

# Pacient s pravou rezistentnou hypertenziou

s dlhodobo známou intoleranciou viacerých skupín antihypertenzív,  
po CABG jún 2022 (neúplná revaskularizácia), ergometria 03/2024 negat. na KI

18.-19. jan. 2022

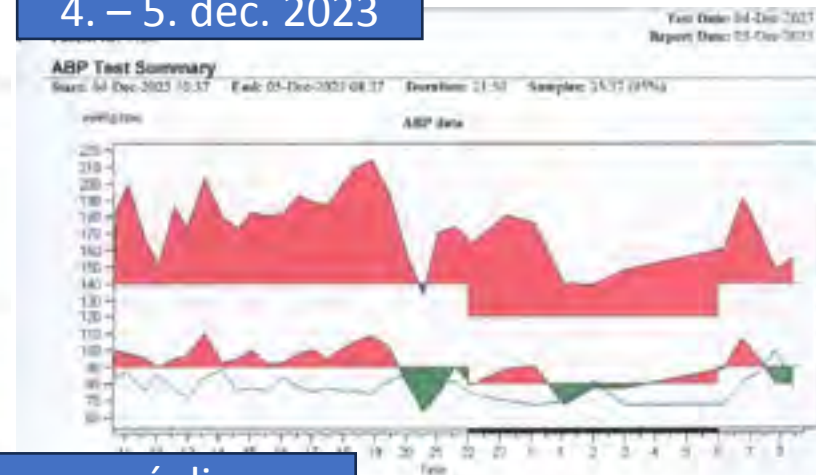


Souhrnná statistika

Číslo	Celkovo	Deň 18.01 - 23.00	Noční 23.00 - 6.00	Deň 6.00 - 23.00
Doba	23 h, 37 min	18 h, 37 min	7 h, 0 min	5 h, 0 min
Počet měření	41	34	7	0
Užívaná léčiva	1	1	0	0
Chybná a vynechaná	0	0	2	0
Prekročenie hraníc	SYS > 135 mmHg: 100 % DIA > 85 mmHg: 94 %	SYS > 130 mmHg: 100 % DIA > 80 mmHg: 91 %	SYS > 120 mmHg: 100 % DIA > 75 mmHg: 100 %	Noční pokles -12% (-12%)
Statistika tlaku	mín. avg. máx. dev.	mín. avg. máx. dev.	mín. avg. máx. dev.	mín. avg. máx. dev.
SYS [mmHg]	134 184 219 18	130 182 216 19	131 204 214 10	0 0 0 0
DIA [mmHg]	88 89 121 14	85 89 121 14	88 101 115 13	0 0 0 0
MAP [mmHg]	79 122 147 15	78 121 147 15	88 127 143 14	0 0 0 0
HR [b/min]	62 62 74 0	56 57 74 0	62 65 67 4	0 0 0 0

nondipper až reverzný dipper

4. – 5. dec. 2023



24 Hour Ambulatory BP Summary

13 BP readings were obtained on this patient over 22 hours. 97% of all systolic BP's and 61% of all diastolic BP's exceeded thresholds of >140/90 while awake and >120/80 while asleep.

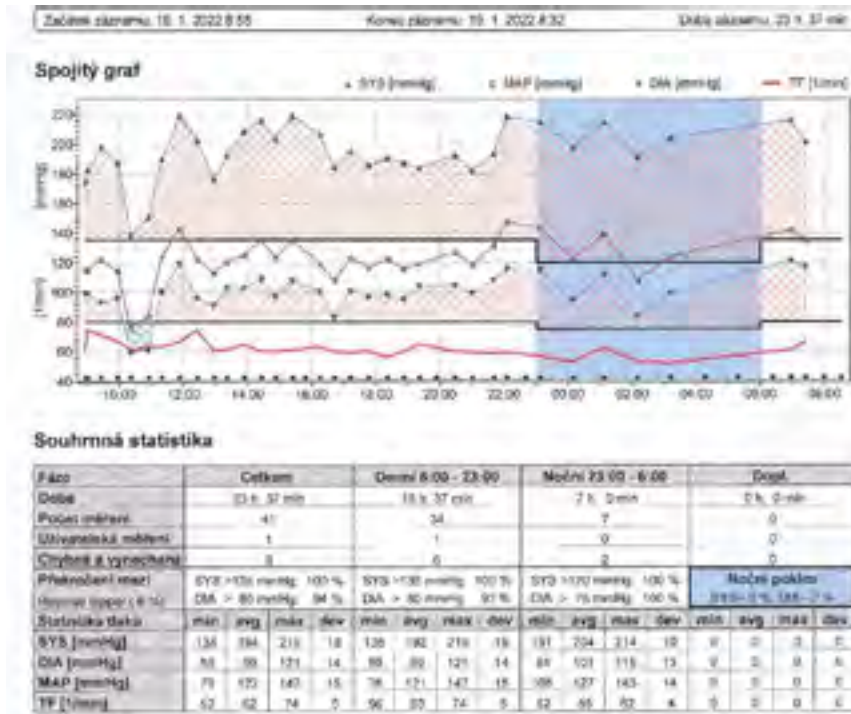
**AWAKE BP LOAD:** 97% of awake systolic BP's were greater than 140 mmHg.  
61% of awake diastolic BP's were greater than 90 mmHg.

**ASLEEP BP LOAD:** 100% of asleep systolic BP's were greater than 120 mmHg.  
33% of asleep diastolic BP's were greater than 80 mmHg.

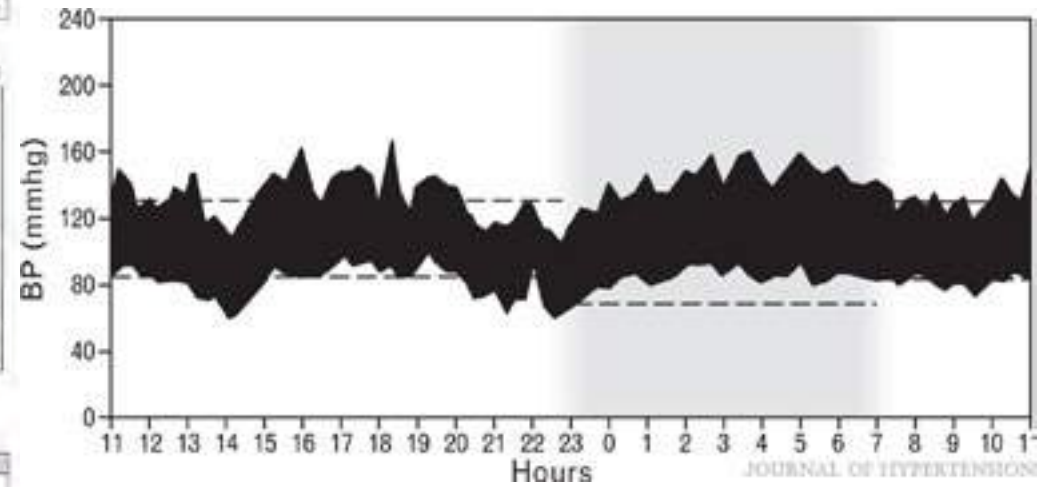
The average awake BP was 178/94 mmHg with an average awake heart rate of 81 BPM. The average asleep BP was 158/90 mmHg with an average asleep heart rate of 71 BPM. The change between the average awake and asleep BP was -20/-4 mmHg. The change between the average awake and asleep heart rate was -10 BPM (-12%).

V čom sa líšia títo dvaja pacienti - non dipperi -cmôj a prof. Paratiho ?

nondipper až reverzný dipper



nondipper až reverzný dipper

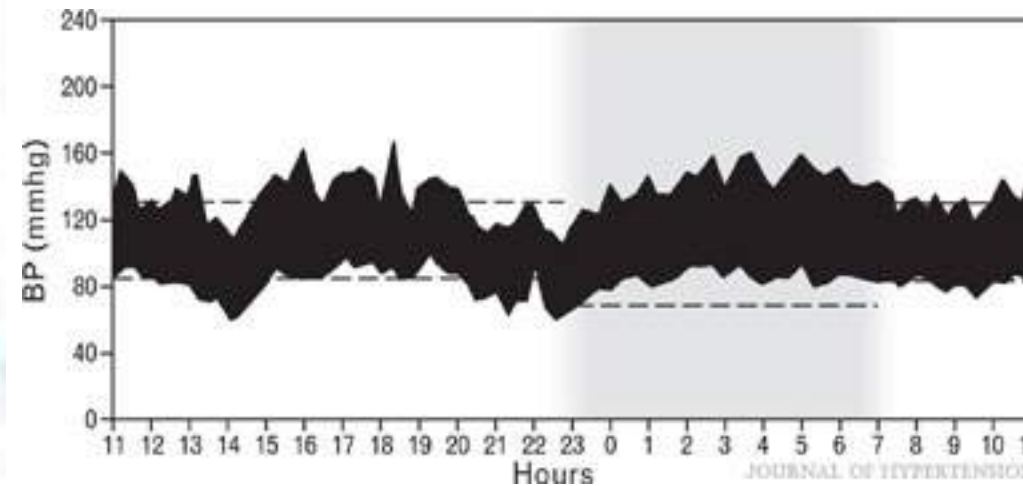




## OTÁZKA 3

V čom sa líšia títo dvaja pacienti - non dipperi -cmôj a prof. Paratiho ?

1. Môj pacient je reverzný dipper, Paratiho je len non-dipper
2. Sú prakticky rovnakí
3. Môj pacient je non-dipperom až reverzným dipperom vo vysokých hodnotách STK aj DTK, Paratiho v strednom stupni hypertenzných hodnôt



slido



**V čom sa líšia títo dvaja  
pacienti - non dipperi -cmôj a  
prof. Paratiho ?**

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.



## Klinické indikácie AMTK - diagnostická oblasť

TABLE 5. Clinical indications for home and ambulatory BP monitoring

- Conditions in which white-coat hypertension is more common, e.g.:
  - Grade I hypertension on office BP measurement
  - Marked office BP elevation without HMOD
- Conditions in which masked hypertension is more common, e.g.:
  - High-normal office BP
  - Normal office BP in individuals with HMOD or at high total CV risk
- In treated individuals:
  - Confirmation of uncontrolled and true resistant hypertension
  - Evaluation of 24 h BP control (especially in high-risk patients)
  - Evaluating symptoms indicating hypotension (especially in older patients)
- Suspected postural or postprandial hypotension in treated patients
- Exaggerated BP response to exercise
- Considerable variability in office BP measurements
- Specific indications for ABPM rather than HBPM:
  - Assessment of nocturnal BP and dipping status (e.g. sleep apnea, CKD, diabetes, endocrine hypertension, or autonomic dysfunction)
  - Patients incapable or unwilling to perform reliable HBPM, or anxious with self-measurement
- Pregnancy
- Specific indications for HBPM rather than ABPM:
  - Long term follow-up of treated individuals to improve adherence with treatment and hypertension control
  - Patients unwilling to perform ABPM, or with considerable discomfort during the recording
- Indications for repeat out-of-office BP evaluation (same or alternative method – HBPM/ABPM)
  - Confirmation of white-coat hypertension or masked hypertension in untreated or treated individuals

BP, blood pressure; CKD, chronic kidney disease; CV, cardiovascular; HMOD, Hypertension-mediated organ damage



Box 4

**Box 4 DEFINITION OF WHITE-COAT AND MASKED HYPERTENSION PHENOMENA\***

- White-coat (or isolated office) hypertension  
Untreated individuals with elevated office BP  $\geq 140/90$  mmHg\*\*  
and 24-h ABP  $< 130/80$  mmHg  
and Awake ABP  $< 135/85$  mmHg  
and Sleep ABP  $< 120/70$  mmHg  
or Home BP  $< 135/85$  mmHg

- Masked hypertension  
Untreated individuals with office BP  $< 140/90$  mmHg  
and 24-h ABP  $> 130/80$  mmHg  
and/or Awake ABP  $> 135/85$  mmHg  
and/or Sleep ABP  $> 120/70$  mmHg  
or Home BP  $> 135/85$  mmHg

- Masked uncontrolled hypertension  
Treated individuals with office BP  $< 140/90$  mmHg  
and 24-h ABP  $\geq 130/80$  mmHg  
and/or Awake ABP  $\geq 135/85$  mmHg  
and/or Sleep ABP  $\geq 120/70$  mmHg  
or Home BP  $\geq 135/85$  mmHg

\*Diagnoses require confirmation by repeating ambulatory or home BP monitoring within 3–6 months, depending on the individual's total cardiovascular risk

\*\*Ambulatory BP values obtained in the office during the first or last hour of a 24-h recording may also partly reflect the white-coat effect ('white-coat' window)

\*\*\*Patients with office BP  $< 140/90$  mmHg, 24-h BP  $< 130/80$  mmHg, awake BP  $< 135/85$  mmHg but sleep BP  $\geq 120/70$  mmHg should be defined as having 'Isolated Nocturnal Hypertension', to be considered as a form of masked hypertension.

JOURNAL OF HYPERTENSION

[European Society of Hypertension practice guidelines for ambulatory blood pressure monitoring](#)

Parati, Gianfranco; Stergiou, George; O'Brien, Eoin; Asmar, Roland; Beilin, Lawrence; Bilo, Grzegorz; Clement, Denis; de la Sierra, Alejandro; de Leeuw, Peter; Dolan, Eamon; Fagard, Robert; Graves, John; Head, Geoffrey A.; Imai, Yutaka; Kario, Kazuomi; Lurbe, Empar; Mallion, Jean-Michel; Mancia, Giuseppe; Mengden, Thomas; Myers, Martin; Ogedegbe, Gbenga; Ohkubo, Takayoshi; Omboni, Stefano; Palatini, Paolo; Redon, Josep; Ruilope, Luis M.; Shennan, Andrew; Staessen, Jan A.; vanMontfrans, Gert; Verdecchia, Paolo; Waeber, Bernard; Wang, Jiguang; Zanchetti, Alberto; Zhang, Yuqing

Journal of Hypertension 32(7):1359-1366, July 2014.

doi: 10.1097/HJH.0000000000000221

31

5.

**INTERAKTÍVNA DISKUSIA.**

**KAZUISTIKA.**



**Doc. MUDr. Slavomíra Filipová, CSc., FESC.**

**Klinika kardiológie a angiológie NÚSCH, a.s. Bratislava**

5. Dni mladých praktikov SSVPL SLS, 25.-26. apríla 2024, Donovaly, hotel Residence

# Požiadavka z rajónu na odborné vyšetrenie

13.08.2019 10:44

12.08.2019

P.T.kardiologická ambulancia NUSCH v Bratislave, prim. MUDr.Šoošová

Prosím o Vaše odborné vyšetrenie-zváženie ďalšieho postupu-51 ročná pacientka s dlhodobou nedostatočne komp.rezistentnou art.hypertenziou-v minulosti MRAG-bez stenozy ren.artérii.

dakujem  
s úctou

→ AMBUL. ART. HYP.  
- Doc. Filipová

Dg: Art.hypertenzia -neklas.-nedost.komp.-sek. kor. alg. sy - sympatikotonia-  
Sek. kor. alg. sy.- SAP- CCS I-  
Anxiozne depresívny sy.-

Dopor: BETAC 20 mg 1-1-1, telmisartan Egis 80 mg 1x1 V-Accel 10 mg V-Nolipresin 1x1  
BiForte-Ebrantil ret.60 mg 3x1-Medospir 1x1-Kamiren Xl 2x1

NUSCH, a.s. P70249049201  
BRATISLAVA MUDr. Ivana Šoošová  
ambulantného oddelenia  
A47793049 1

140819



## Formulácia „rezistentná hypertenzia“ (RH) je relatívne častým konštatovaním / záverom v klinickej praxi ...

... Reprezentuje častú otázku všeobecného lekára pre dospelých s požiadavkou vyšetrenia špecialistom (internistom, kardiológom, ...),

.... resp. požiadavku kardiológa na vyšetrenie v ESH Centre pre hypertenziu

... **Nekontrolovaná hypertenzia** sa ale nerovná **rezistentnej hypertenzii !**

**HYPERTENZIA  
LIEČBOU NEKONTROLOVANÁ  
(REFRAKTÉRNA NA LIEČBU)**

**PSEUDO –  
REZISTENTNÁ, ZDANLIVÁ  
(apparent) HYPERTENZIA**

**REZISTENTNÁ  
HYPERTENZIA**

# KAZUISTIKA

## REFRAKTÉRNA HYPERTENZIA (HYPERTENZIA NEREAGUJÚCA NA LIEČBU) LIEČBOU NEKONTROLOVANÁ HYPERTENZIA

1. ZDANLIVÁ (apparent) REZISTENTNÁ HYPERTENZIA = NEPRAVÁ RH (false)
2. PRAVÁ REZISTENTNÁ HYPERTENZIA (true)

ESH ESC  
definíc

A L A

**Je potrebný pomerne rozsiahly dif.dg. postup  
a splnenie viacerých podmienok skôr,  
než sa urobí definitívny záver – (pravá) RH.**

→ Hypertenzia sa odporúča ambulantne a/alebo kontrola

pričom u pacientov bola potvrdená adherencia k liečbe.

→ Odporúčaná liečebná stratégia by mala obsahovať adekvátne zmeny životného štýlu a medikamentóznú liečbu s optimálnymi a dobre tolerovanými dávkami 3 a viac liekov, medzi ktorými by malo byť diuretikum, typický inhibítor ACE alebo sartan a BKK.

→ Musia byť vylúčené:  
pseudo-rezistentná hypertenzia  
a sekundárne príčiny hypertenzie.

cienta,  
apriek  
h  
BKK  
ika.

Všetky lieky by mali byť podávané v maximálnych alebo maximálne tolerovaných dávkach a s odporúčanou frekvenciou dávkovania.

→ RH zahŕňa pacientov liečených 4 a viac antihypertenzívami, pri ktorých je HT kontrolovaná.

→ Termín RH teda obsahuje hypertenziu s nekontrolovanými aj kontrolovanými hodnotami TK, v závislosti na počte liekov.

→ Musí byť vylúčené: chybná diagnóza HT (chybné metódy merania TK), syndróm bieleho pláštá a nonadherencia.

# 51-ročná žena, odoslaná z rajónu kardiológom

(1)

## V rajóne:

Viac ako 10 rokov známa a liečená artériová hypertenzia, nepodarilo sa ju nikdy dostatočne dostať liečbou pod kontrolu.

V minulosti vylúčené sekundárne formy AH: MRAG – vylúčenie stenóz renálnych aa., endokrinopatií, nefropatií.

Ďalšie dg. údaje v požiadavke: sek.koron. alg. sy, anxiózne depresívny sy, sympatikotonia

LA uvedená v požiadavke kardiológom: **8-kombinácia antihypertenzív**

- Betac 20 mg (**betaxolol**) 1-1-1 tbl.
- **Telmisartan** Egis 80 mg 1-0-0 tbl.
- Noliprel Bi-forte 10/2,5 mg (**perindopril/indapamid**) ... nevedená dávka
- Accel (**amlodipin**) Medochemie 10 mg 0-0-1 tbl.
- Ebrantil retard 60 mg (**urapidil**) 1-1-1 tbl.
- Medospir (**spironolacton**) 1-0-1 tbl. ... nevedená gramáž
- Kamiren XL 4 mg (**doxazosin**) 1-0-1 tbl.

## v rajóne AMTK 15.-16. 07. 2019 (1)

Priemerný TK za 24 hod:

205/120 mmHg

Priemerný TK v dennej fáze:

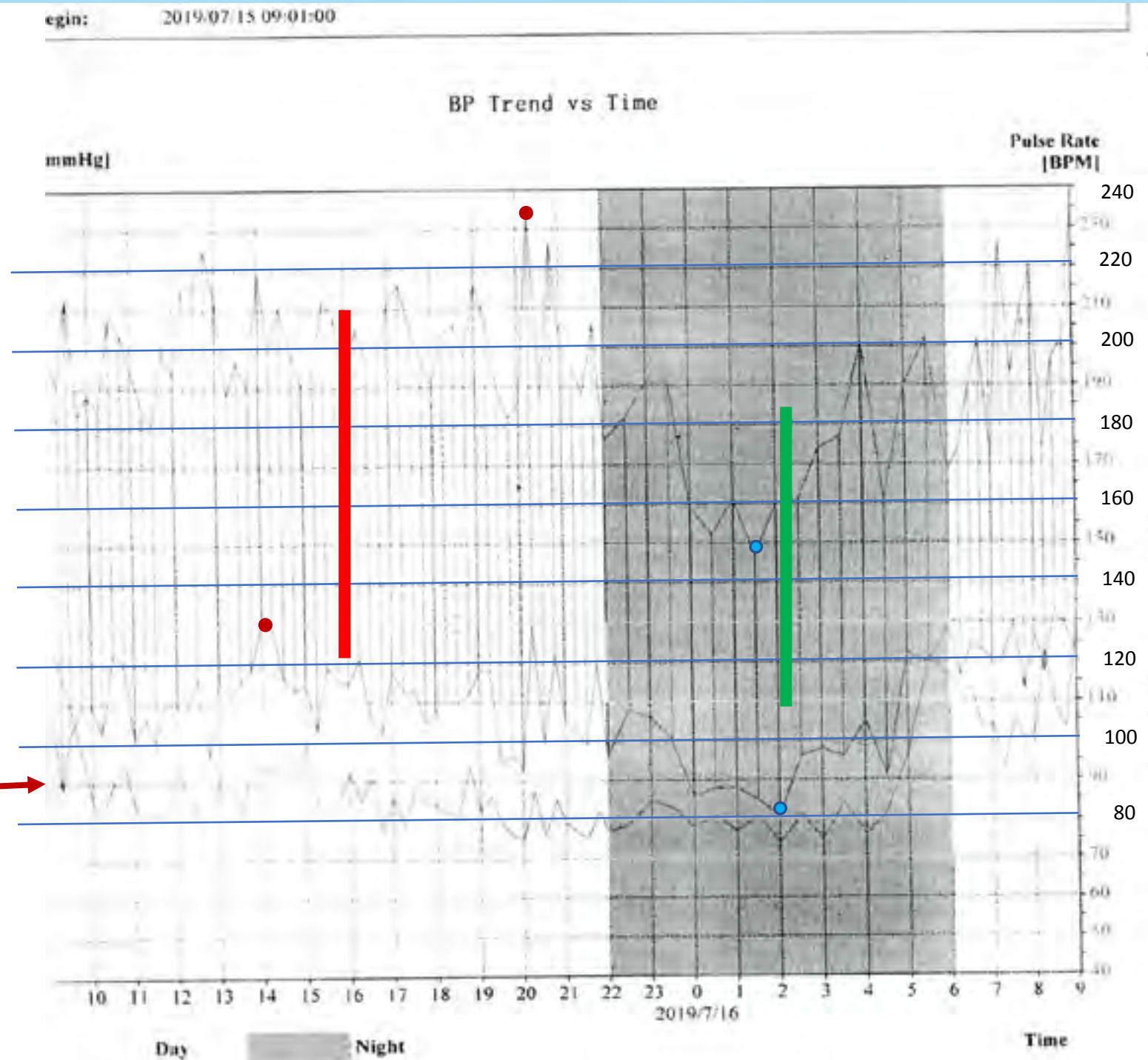
210/122 mmHg

Priemerný TK v nočnej fáze:

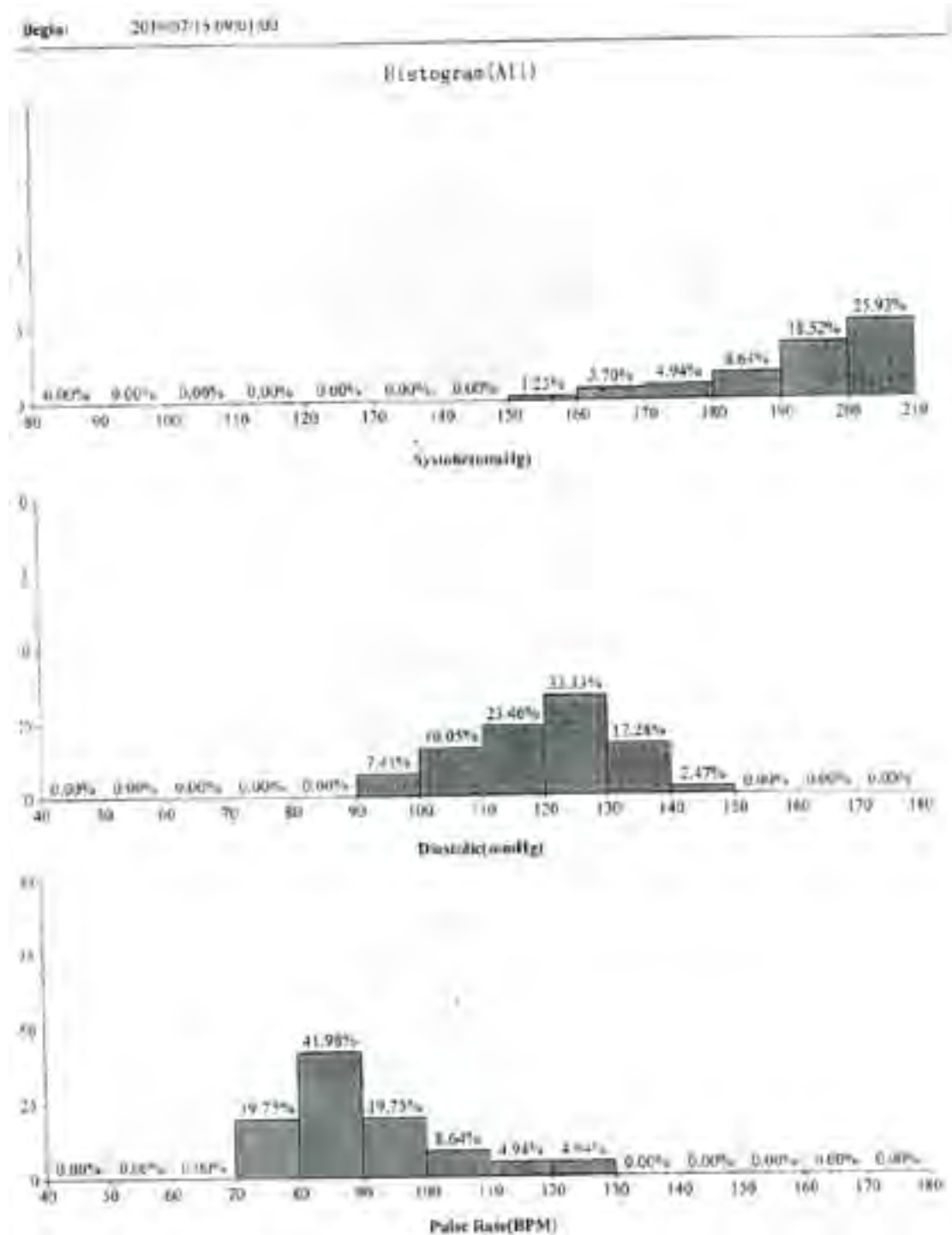
183/108 mmHg

nedostatočný nočný pokles

Cez deň: tachykardia →  
frekventne nad 90/min



**v rajóne AMTK  
15.-16. 07. 2019 (2)**



sTK

dTK

SF

NÚSCH  
EKG 07. 10. 2019

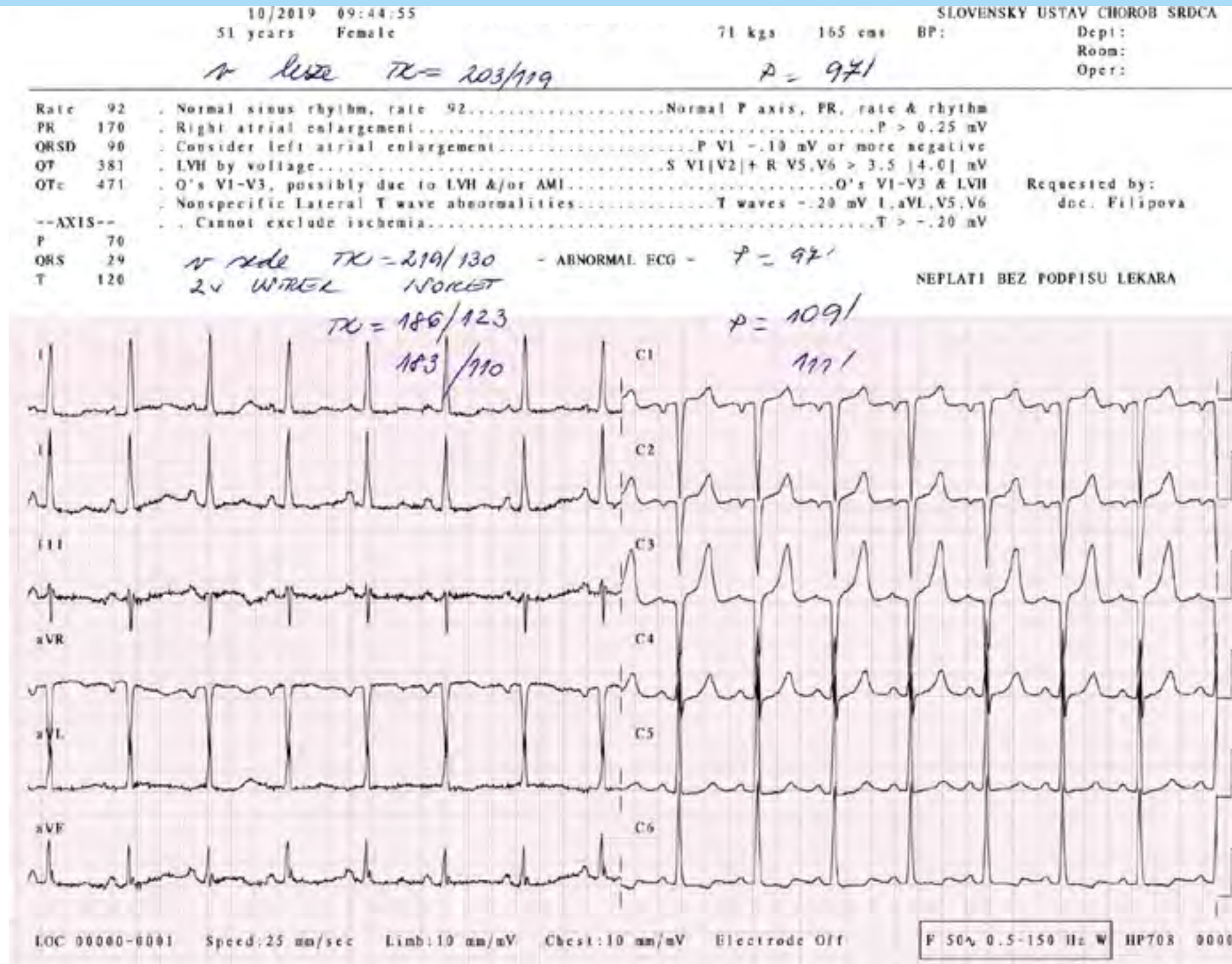
TK v leže 203/119, SF 97/min  
TK v sede 219/130, SF 97/min

NGL s.l. – po 5 min:

TK v sede 186/123, SF 109/min

opakovane  
TK v sede 183/110, SF 111/min

opakovane  
TK v sede 178/100, SF 96/min  
Pozn.:  
menej ako min TK AMTK v noci



# EchoKG

## V rajóne 21. 03. 2019:

Primeraná echogenicita, IVS a IAS bez diskontinuity, perikard bez výpotku, dutiny bez trombu, ĽP 36 mm, Mch suff.,

**porucha diastolického plnenia ĽK I. typu, koncentrická hypertrofia ĽK, EFLK 65%, bez poruchy kinetiky, Ao koreň 30 mm, V max 1,45m/s, PK 28 mm, Tch suff., Pu flow s ACT 120 ms**

**Záver: koncentrická hypertrofia ĽK, EF 60%, bez významnej chlopňovej patológie, bez PH, diastolická dysfunkcia I. typ**

## NÚSCH 10/2019:

ĽK v diastole 46mm, EF 60%, bez lokálnych porúch kinetiky, steny 14-15 mm, porucha diastolickej funkcie I, ĽP 37mm, asc.Ao nedilatovaná, chlopne sufic., bez významných org.zmien, perikard bpn.



## 51-ročná žena, odoslaná z rajónu kardiológom (2)

### **Dohľadanie v prinesenej dokumentácii + informácia pacientky:**

GA: P 3, v menopauze 1 rok

SA a PA: žije s rodinou, ID

**RA: pred 1 rokom jej zomrelo dieťa**

165 cm /71 kg, BMI 26,2,

Dostupné laborat. vyšetrenia v rajóne (karta): bez významnejších abnormalít

# 51-ročná žena, odoslaná z rajónu kardiológom (3)

## LA v požiadavke kardiológa a ďalšie dohľadanie v dokumentácii:

LA uvedená v požiadavke kardiológom: **8 - kombinácia antihypertenzív**

- Betac 20 mg (**betaxolol**) 1-1-1 tbl.
- **Telmisartan** Egis 80 mg 1-0-0 tbl.
- Noliprel Bi-forte 10/2,5 mg (**perindopril/indapamid**) 1-0-0
- Accel (**amlodipin**) Medochemie 10 mg 0-0-1 tbl.
- Ebrantil retard 60 mg (**urapidil**) 1-1-1 tbl.
- Medospir 25 mg (**spironolacton**) 1-0-1 tbl.
- Kamiren XL 4 mg (**doxazosin**) 1-0-1 tbl.

**13**  
TABLET

Ďalšia liečba:

- Detralex 500 mg (diosminum) 2-0-0 tbl.
- Mobivenal (flavonoid) 1-0-0 tbl.

**+3**  
TABLETY

**+**

**psychiater: - psychofarmaká .... KOĽKO TBL a AKÉ ??**

## Nevhodné kombinácie, možné nežiaduce účinky

LA uvedená v požiadavke kardiológom: **8 - kombinácia antihypertenzív**

- Betac 20 mg (**betaxolol**) 1-1-1 tbl.
- **Telmisartan** Egis 80 mg 1-0-0 tbl.
- Noliprel Bi-forte 10/2,5 mg (**perindopril/indapamid**) 1-0-0
- Accel (**amlodipin**) Medochemie 10 mg 0-0-1 tbl.
- Ebrantil retard 60 mg (**urapidil**) 1-1-1 tbl.
- Medospir 25 mg (**spironolacton**) 1-0-1 tbl.
- Kamiren XL 4 mg (**doxazosin**) 1-0-1 tbl.

**13**  
TABLIET  
DENNE

!

úzkosť, depresia,  
nеспavosť

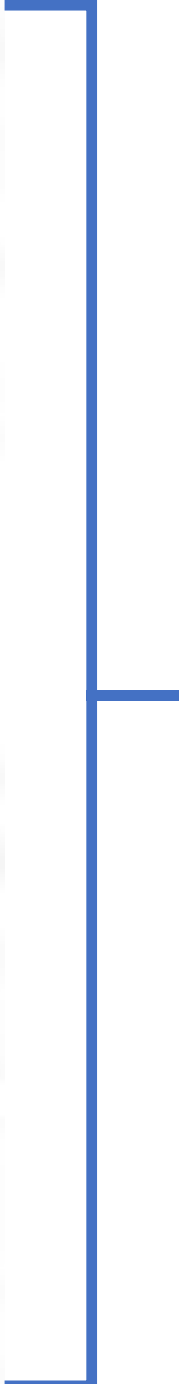
Psychiatrické  
vyšetrenie  
v rajóne  
06. 08. 2019

3.08.2019  
10:13  
Kontrolné podrobné psychiatrické vyšetrenie.  
Subj. bez zmeny... stále má neprijemné pocity, keď  
má ísť kde je viac ľudí, takisto má fobiú z  
nemocnice, bojí sa ísť na liečenie... nevie sa z  
ničoho tešiť... trvajú problémy, starosti, aj o  
syna... stále je depresívna nálada... unavená ...  
slabý spánok... ťažké sny... ale lieky jej  
pomáhajú, nechce ich meniť...  
chodí aj k psychologičke...  
Obj. stav od minula bez podstatnejšej zmeny, v  
Klinickom obraze dominuje úzkostne-depresívna sp.,  
poruchy spánku, exhauscia, hypohedónia, afektomódná  
labilita, apsyhotická, asuicidálna  
Dg: F 32,2 F 32,3  
  
Dopor. psychologické sedenia - pokračovať  
Dopor: Neuro1 1 mg 3x1, Zopiclón a Gerodorm 1 ná noc  
KO 21.10. o 8,10  
DIAG: F32.2;F32.3

RECEPT:  
DEPAKINE CHRONO 500 MG;  
tbl flp 30x500 mg (tube  
pp), 3x1, 5  
NEURO1 1,0; tbl 30x1,0  
mg (blis. pvc/al), 3x2,  
6, Úč.látka: N05BA12  
-Alprazolam  
ALVENTA 75 MG; cps pld  
30x75 mg  
(blis.al/pvc/pvdc), 1-0  
0, 2, Úč.látka: N06AX16  
-Venlafaxin  
ZOPICLON 7,5-SL; tbl flm  
20x7,5 mg (blis.pvc/al),  
0-0-2, 3,  
Úč.látka: N05CF01  
-Zopiklón  
SPITOMIN 10 MG; tbl  
60x10 mg  
(blis.cps/al/pvc/al),  
3x1, 3,  
Úč.látka: N05BE01  
-Buspiron  
MIGRATEN 45 MG; tbl flm  
30x45 mg  
(blis.pvc/pvdc/al), 0-0  
1, 1, Úč.látka: N06AX11  
-Migatapin  
GERODORM; tbl 30x40 mg  
(blis.pvc/pvdc/al), 0-0  
2, 1, Úč.látka: N05CD13  
-Cinolazepam  
KVENTIAX 200 MG; tbl flm  
60x200 mg (blis.pvc/al),  
0-0-2, 2,  
Úč.látka: N05AH04  
-Kvetiapin  
ALVENTA 150 MG; cps pld  
60x150 mg  
(blis.al/pvc/pvdc), 1-1  
0, 2, Úč.látka: N06AX16  
-Venlafaxin

F32.2 Epizóda ťažkej depresie bez psychotických príznakov  
F32.3 Epizóda ťažkej depresie s psychotickými príznakmi

Preskripcia:  
8 psychofarmák !!!



21  
TABLET  
DENNE

## RECEPT:

**DEPAKINE CHRONO 500 MG;** tbl film 30x500 mg (tuba pp), 3x1, 5

**NEUROL 1,0;** tbl 30x1,0 mg (blis. pvc/al), 3x2, 6, Úč.látka: N05BA12

-Alprazolam

**ALVENTA 75 MG;** cps pld 30x75 mg (blis. al/pvc/pvdc), 1-0 0, 2, Úč.látka: N06AX16

-Venlafaxin

**ZOPICLON 7,5-SL;** tbl film 20x7,5 mg (blis. pvc/al), 0-0-2, 3, Úč.látka: N05CF01

-Zopiklon

**SPITOMIN 10 MG;** tbl 60x10 mg (blis. cps/al/pvc/al), 3x1, 3, Úč.látka: N05BE01

-Buspiron

**MIREATAN 45 MG;** tbl film 30x45 mg (blis. pvc/pvdc/al), 0-0 1, 1, Úč.látka: N06AX11

-Mirtazapin

**GERGORN;** tbl 30x40 mg (blis. pvc/pvdc/al), 0-0 2, 1, Úč.látka: N05CD13

-Cinolazepam

**KVENTIAK 200 MG;** tbl film 60x200 mg (blis. pvc/al), 0-0-2, 2, Úč.látka: N05AH04

-Kvetiapin

**ALVENTA 150 MG;** cps pld 60x150 mg (blis. al/pvc/pvdc), 1-1 0, 2, Úč.látka: N06AX16

-Venlafaxin

**DEPAKINE CHRONO (valproat)**

Ind: generalizovaná epilepsia, manické epizódy pri bipolárnej poruche

**Opatrnosť: liečba depresie**

Nevhodný až KI: - súčasné použitie s kvetiapienom (leukopenia, neutropenia)

- súčasne s benzodiazepínmi pri psychotických poruchách

**Časté: hemorágia, vaskulitídy****ALVENTA (venlafaxin)**

Ind: epizódy veľkej depresie, generaliz. úzkostná porucha, sociálna anxiózná porucha

KI: inhibítory MAO (riziko serotonínového syndrómu)

**Časté: hypertenzia, tachykardia, palpitácie, bolesti hlavy, insomnie**

Zriedkavé: predĺženie QTc, VT, TdP

**Pozn.: dôkladne zhodnotiť pomer riziko/prínos liečby !!!**

RECEPT:  
 SERAXINE CIBRONO 500 MG/  
 tbl 5ip 30x500 mg (tuba  
 pp), 3x1, 5  
 MURONAL 1.0/ tbl 30al.0  
 mg (tbls. pvc/al), 3x2,  
 6. Úč.látka:MOBRA12  
 -Alprazolam  
 ALVENTA 70 MG/ cps plá  
 30x70 mg  
 (tbls.al/pvc/pvc), 1-0  
 0, 3. Úč.látka:MOBAX16  
 -Venlafaxin  
 DOPICTON 7,5-SL- tbl 5ip  
 30x7,5 mg (tbls.pvc/al),  
 0-0-3, 3,  
 Úč.látka:MOBOPH1  
 -Seraxin  
 SPITOMIN 10 MG/ tbl/  
 30x10 mg  
 (tbls.pvc/al/pvc/al),  
 3x1, 3,  
 Úč.látka:MOBBO1  
 -Buspiron  
 NITRANTEN 45 MG/ tbl 5ip  
 30x45 mg  
 (tbls.pvc/pvc/al), 0-0  
 1, 1. Úč.látka:MOBAX11  
 -Nitrazepin  
 GERCORIN 100 MG/ tbl 30x100 mg  
 (tbls.pvc/pvc/al), 0-0  
 2, 1. Úč.látka:MOBCH13  
 -Clonazepam  
 KVETIAPIN 200 MG/ tbl 5ip  
 30x200 mg (tbls.pvc/al),  
 0-0-2, 2,  
 Úč.látka:MOBAMH4  
 -Kvetiapin  
 ALVENTA 150 MG/ cps plá  
 30x150 mg  
 (tbls.al/pvc/pvc), 1-1  
 0, 2. Úč.látka:MOBAX16  
 -Venlafaxin

### SPITOMIN (buspiron)

Ind: liečba úzkosti, psychotických prejavov sprevádzajúcich úzkosť, tremor, napätie

KI: - s inhibítormi MAO – **môže zvýšiť TK**  
 - s diltiazemom, verapamilom

Opatrnosť: - s Warfarinom – predĺženie PTČ  
 - s antihypertenzívami, digoxinom

Časté: tachykardia, bolesti na hrudníku

## RECEPT:

**DEPAKINE CHRONO 500 MG;**  
tbl fil 30x500 mg (tuba  
pp), 3x1, 5

**NEUROL 1,0;** tbl 30x1,0  
mg (blis. pvc/al), 3x2,  
6, Úč.látka: N05BA12

-Alprazolam  
**ALVENTA 75 MG;** cps pld  
30x75 mg

(blis. al/pvc/pvdc), 1-0  
0, 2, Úč.látka: N05AX16  
-Venlafaxin

**ZOPICLON 7,5-SL;** tbl fil  
20x7,5 mg (blis. pvc/al),  
0-0-2, 3,

Úč.látka: N05CF01  
-Zopiklon

**SPITOMIN 10 MG;** tbl  
60x10 mg

(blis. cps/al/pvc/al),  
3x1, 3,

Úč.látka: N05BE01  
-Buspiron

**MIREATAN 45 MG;** tbl fil  
30x45 mg

(blis. pvc/pvdc/al), 0-0  
1, 1, Úč.látka: N06AX11

-Mirtazapin

**GERODORM;** tbl 30x40 mg  
(blis. pvc/pvdc/al), 0-0

2, 1, Úč.látka: N05CD13  
-Cinalazepam

**KVENTIAX 200 MG;** tbl fil  
60x200 mg (blis. pvc/al),  
0-0-2, 2,

Úč.látka: N05AH04  
-Kvetiapin

**ALVENTA 150 MG;** cps pld  
60x150 mg

(blis. al/pvc/pvdc), 1-1  
0, 2, Úč.látka: N05AX16

-Venlafaxin

**GERODORM (cinalazepam)** sk. benzodiazepinov

Ind: poruchy spánku rôzneho pôvodu

Pozor: riziko závislosti, nevhodný na trvalú liečbu

NÚ: tachykardia, hypotenzia (menej vhodná kombinácia s antiHT liečbou)

**KVENTIAX (kvetiapin)**

Ind: bipolárna porucha, schizofrénia, veľké depresívne epizódy v rámci bipolárnej poruchy, ťažké manické poruchy,

NÚ: - riziko suicídia,

- metabol.riziko: PGT, časté zvýš. lipidov (Tch, TAG)

- KVS: hypotenzia, zhoršenie sy spánkového apnoe, nevhodný pri KMP a myokarditídach, riziko zhoršenia ven. TE

- predĺženie intervalu QT

Časté: tachykardia, palpitácie, ortostatická hypotenzia

# Predbežný záver a odporúčania konziliárneho vyšetrenia

Nedostatočne kontrolovaná AH , refraktérna na liečbu netypickou **8-kombináciou antihypertenzív**, v.s. sa nejedná o rezistentnú hypertenziu, ale o AH komplexnej genézy – esenciálnu, refraktérnu na aktuálnu liečbu + interakcia antihypertenzívnej liečby s psychofarmakami (môžu navodiť pseudorezistenciu) + je vysoko pravdepodobná **non-kompliancia (terapia 16 liekmi = 34 tbl. denne)**, so stredne vysokým pripoč. KV rizikom, so zachovanou systolickou funkciou ĽK, s koncentrickou hypertrofiou ĽK, so sekundárnymi stenokardiami...

**Ťažká depresia** , t.č. bez psychotických príznakov, s epizódami psychotických príznakov, anxiozita, insomnia,... **liečená 8-kombináciou psychofarmák**

Odp.:

- kombinácia ACEI + sartan je KI, odp. ponechať telmisartan + pridať HCT (80/25 mg 1-0-0)
- vysadiť Kamiren XL
- pridať Corvaton forte 4 mg 1-0-1 (pacientka dobre reagovala poklesom TK na NGL)
- **čo najskôr skoordinať psychiatrickú liečbu s antihypertenzívnou – odp. psychiatrické kontrolné vyšetrenie, minimálne 2 psychofarmaká sú nevhodné pri AH (Alventa, Gerodorm)**
- zvážiť zopakovať endokrinologické vyšetrenie – definitívne vylúčenie možnej sekundárnej formy hypertenzie
- Kontrolný 24-hod. AMTK po úprave liečby AH a psychiatrickej liečby (po 1-2 mesiacoch)



# Spätná väzba

## Telefonický kontakt s rajónnym kardiológom po 5 týždňoch:

- Upravil liečbu podľa odporúčania
- Odoslal na psychiatrické vyšetrenie (má termín – október 2019)
- Pacientka opakovane odmieta hospitalizáciu na internom odd. (fóbia z nemocnice, hrozba suicídia - opakovane informuje, že v prípade hospitalizácie vyskočí z okna, ...)
- TK v ambulancii 190/100 mmHg, SF 86/min
- Naplánované kontrolné 24-hod. AMTK

## Opakovaný telefonický kontakt s rajónnou kardiologickou ambulanciou (28. 11. 2019) – hovorila som so zdravotnou sestrou:

- Pacientka absolvovala odporúčané kontrolné psychiatrické vyšetrenie
- Dohovorený termín - telefonický kontakt s lekárom

# Klinická inercia lekára

Časté **pochybenia a laxnosť** v manažovaní AH **na strane lekára** - HT je hodnotená primárne ako rezistentná:

- ➔ - Suboptimálne, neadekvátne dávky, dávky príliš nízke (zlyhanie v titrovaní efektívnych dávok)
- ➔ - Nerozpoznanie pseudo-rezistentnej (zdanlivej, falošnej) hypertenzie
- ➔ - Neracionálne liekové kombinácie, nevhodný výber a kombinácie antihypertenzív
  - Používanie krátko účinkujúcich liekov
- ➔ - Neznalosť / nerešpektovanie **liekových interakcií**
- ➔ - **Nedostatky v používaní diuretík** v liečbe, keď je prítomné objemové preťaženie
  - Nepoužívanie furosemidu, ak je  $eGFR$  is  $< 40$  ml/min/m<sup>2</sup>
  - Nepridanie / neskoré pridanie spironolactonu do liečby

## Medicines and other substances with potential to induce, interfere or aggravate BP and hypertension

➔	NSAIDs
➔	Oral contraceptives
➔	Sympathomimetic (decongestants, diet pills, cocaine)
	Cyclosporine, tacrolimus
	Erythropoietin
	VEGF inhibitors
➔	Alcohol
	Cocaine
	Amphetamines
➔	Antidepressants
	Glucocorticoids, mineralocorticoids

Carey RM et al: Resistant Hypertension: Detection, Evaluation, and Management: A Scientific Statement From the American Heart Association, *Hypertension*, 2018, Volume: 72, Issue: 5, Pages: e53-e90.

## Správny rozmer manžety tlakomeru – je garantovaný v každej ambulancii pre dospelých ?

Správna metóda merania TK:

- **Veľkosť manžety** k tlakomeru musí zodpovedať veku (dieťa, dospelý) a obvodu pacientovho ramena.
- Ku každému tlakomeru by sme mali mať k dispozícii **set manžiet**.

S	manžeta 17 - 22 cm (obvod ramena)
M	manžeta 22 – 32 cm
M - L	manžeta 22 – 42 cm
L – XL	manžeta 32 - 52 cm



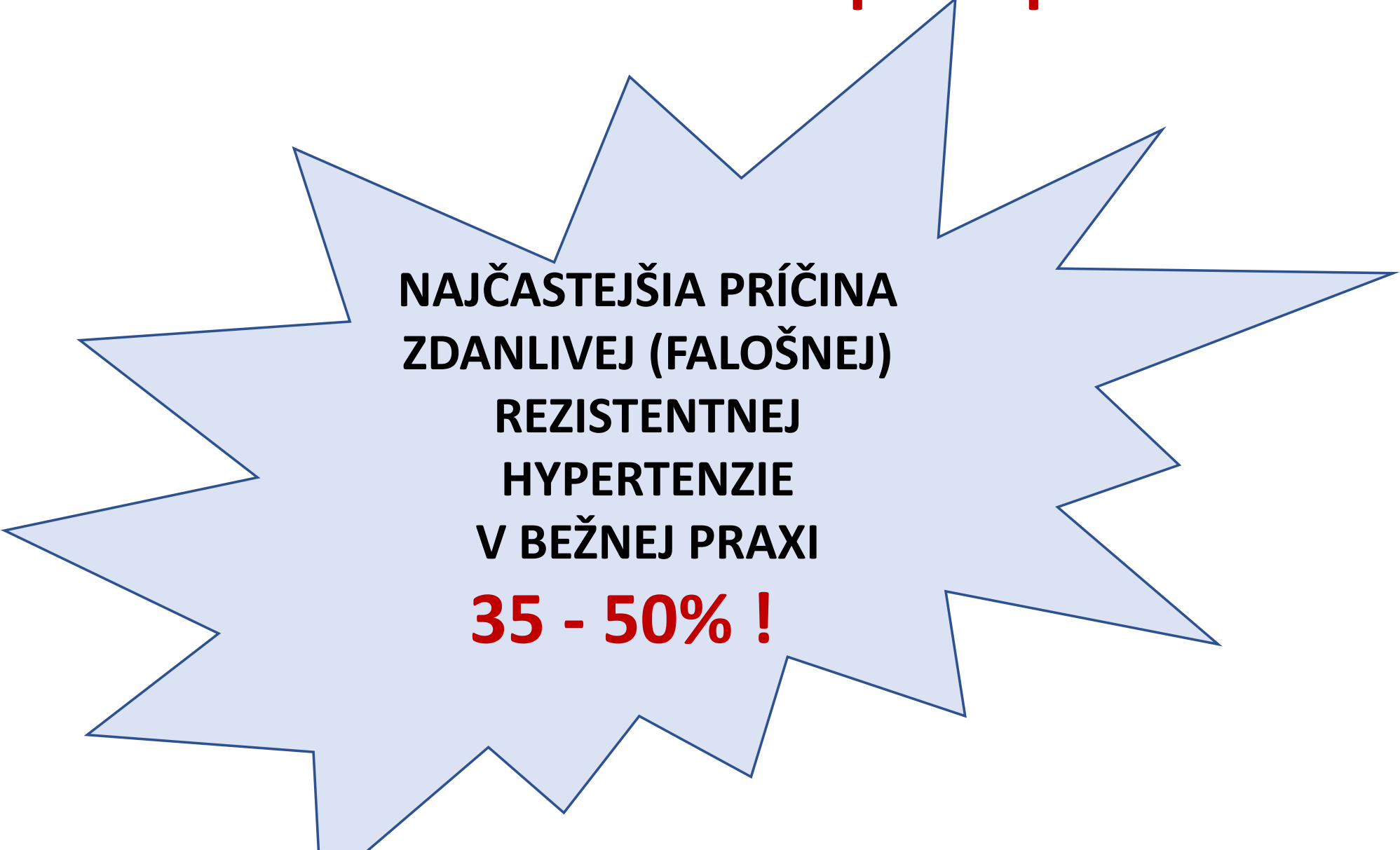
# Per exclusionem diferenciálne diagnostický proces (prax) P11

**SPOLUPRÁCA  
VŠ. LEKÁROV  
SO ŠPECIALISTAMI**

## **DVE HLAVNÉ POŽIADAVKY**

- I. Vylúčenie početných príčin pseudo – rezistencie  
(na liečbu)
- II. Vylúčenie sekundárnych foriem HT

# Nedostatočná (slabá) adherencia k preskribovanému liečebnému postupu –



**NAJČASTEJŠIA PRÍČINA  
ZDANLIVEJ (FALOŠNEJ)  
REZISTENTNEJ  
HYPERTENZIE  
V BEŽNEJ PRAXI  
**35 - 50% !****

# Všetci traja boli ťažkí a liečení hypertonici

1879 -1953 (74)

1882 -1945 (63)

1874 -1965 (91)

GENETIKA

VONKAJŠIE  
FAKTORY

INDIVIDUALIZOVAŤ  
JEDINCA !

NCMP

INÉ  
FAKTORY,  
známe aj  
neznáme....

1

najchudší,  
zomrel prvý,  
najmladší

naobéznejší,  
zomrel posledný,  
a najstarší





# PRINCÍPY ANTIMIKROBIÁLNEJ LIEČBY V PRAXI VŠEOBECNÉHO LEKÁRA PRE DOSPELÝCH

**MUDr. Monika Czirfuszová, PhD.**

**všeobecný lekár pre dospelých / klinický mikrobiológ**

**Komárno**

# NAJČASTEJŠIE INFEKČIE V PRAXI VLD

- INFEKČIE/OCHORENIA DÝCHACÍCH CIEST
- INFEKČIE MOČOVÝCH CIEST
- INFEKČIE GASTROINTESTINÁLNEHO TRAKTU
- INFEKČIE KOŽE, MÄKKÝCH TKANÍV, INFEKČIE RÁN
- ZONÓZY A VEKTORMI PRENÁŠANÉ INFEKČIE
- SEXUÁLNE PRENOSNÉ INFEKČIE
- HEPATITÍDY
- REAKTÍVNE ARTRITÍDY

# TERAJŠIE OCHORENIE A ANAMNÉZA

- **TERAJŠIE OCHORENIE** - AKÉ PRÍZNAKY? ODKEDY? AKO ČASTO? PÝTAME SA NA PRÍZNAKY MOŽNEJ INFEKCIE CIELENE, ALE NIE SUGESTÍVNE
- **OSOBNÁ ANAMNÉZA** - TONZILEKTÓMIA, CHOROBNOŠŤ NA DANÝ TYP INFEKCIE - ČI MÁVA RECIDÍVY? AKO ČASTO? HOSPITALIZÁCIA V POSLEDNOM TÝŽDNI AŽ MESIACI, AMBULANTNÝ ZÁKROK V POSLEDNOM TÝŽDNI – STOMATOLOGICKÉ OŠETRENIE, ORL VYŠETRENIE, CHIRURGICKÝ ZÁKROK, KATETRIZÁCIA MOČOVÝCH CIEST, PUNKCIA TEL. DUTÍN, POSLEDNÁ ANTIMIKROBIÁLNA LIEČBA, CHOROBY – ARYTMIE, PREKONANÝ IM, ASTHMA BRONCHIALE, CHOCHP, ZÁPALOVÉ CHOROBY GIT, ONKOLOGICKÉ OCHORENIA, U ŽIEN GRAVIDITA
- **EPIDEMIOLOGICKÁ ANAMNÉZA** - VÝSKYT OCHORENIA V DOMÁCNOSTI, V PRACOVNOM KOLEKTÍVE, U DETÍ, V ŠKOLE/ŠKÔLKE, ZVIERATÁ V DOMÁCNOSTI, PRI GIT INFEKCIÁCH JEDLO V PREDCHÁDZAJÚCICH 6 AŽ 12 HODINÁCH
- **LIEKOVÁ ANAMNÉZA** - ANTIKOAGULANCIÁ, ANTIARYTMIKÁ, IMUNOSUPRESÍVNA LIEČBA, IMUNOMODULAČNÁ LIEČBA
- **ALERGICKÁ ANAMNÉZA** - PENICILÍN, AMPICILÍN, BISEPTOL
- **STAV ZAOČKOVANOSTI** - OČKOVANIE PROTI CHRÍPKE, OČKOVANIE PROTI COVID 19, OČKOVANIE PROTI PNEUMOKOKOM
- **PRACOVNÁ A SOCIÁLNA ANAMNÉZA** - PRAŠNÉ PROSTREDIE, CHEMIKÁLIE, PRÁCA V PRÍRODE
- **ABÚZY:** FAJČENIE, ALKOHOL, DROGY

# FYZIKÁLNE VYŠETRENIE A ODBER VZORIEK BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU

- **PRI SUSP. INFEKCIÁCH DÝCHACÍCH CIEST PRI VYŠETRENÍ VŽDY POUZÍVAŤ OOPP!**
- VÝTER Z NOSA, HRDLA PRÍPADNE SPÚTUM, PCR B. PERTUSSIS/PARAPERTUSSIS
- MOČ STREDNÝ PRÚD NA K+C - DETAILNE VYSVETLIŤ SPÔSOB ODBERU
- MOČ PRVÁ PORCIA 30 ML- PCR N.GONORRHOEAE/CH.TRACHOMATIS U MUŽOV
- VÝTER Z REKTA- IBA NA K+C
- STOLICA - VÍRUSY, ANTIGÉNY, TOXÍNY, PARAZITOLÓGIA, MYKOLÓGIA
- VÝTER/STER Z LOŽISKA
- KO, CRP - PRI ZVÝŠENEJ TEPLOTE A CELKOVO ALTEROVANOM STAVE
- DÔKAZ ANTIGÉNOV – POCT TESTY AJ V AMBULANCI
- NEPRIAMY DÔKAZ INFEKCIÍ – SEROL. DIAGNOSTIKA, S OHĽADOM NA DYNAMIKU PROTIĽÁTKOVEJ AKTIVITY
- ZOBRAZOVACIE METÓDY – RTG PLÚC
- **PRI ODBERE VZORIEK BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU A MANIPULÁCII S NIMI VŽDY POUZÍVAŤ OOPP!**

# STERILNÉ ODBEROVÉ TAMPÓNY, KONTAJNERY, SKÚMAVKY



# PODMIENKY ODBERU A TRANSPORTU

## VESTNÍK



MINISTERSTVA ZDRAVOTNÍCTVA  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

*Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky podľa § 42 ods. 1 písm. b) zákona 376/2004 Z.z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o iných a doplnení stávajúcich zákonov v znení neskorších predpisov vyhláša štandardný postup:*

### Štandardný postup pre laboratórnu diagnostiku v klinickej mikrobiológii

Číslo ŠP	Datum preňa predloženia na Komisiu MZ SR pre ŠDTP	Stav	Datum účinnosti schválenia ministerkou zdravotníctva SR
0034	17. december 2018	Schválený	2. február 2019

### Autori štandardného postupu

#### Autorské kolektív

MUDr. Monika Czirfuszová, PhD.; MUDr. Miroslava Hrončáková, PhD., MPH, doc.; MUDr. Milan Nika, CSc.; doc. MUDr. Adriana Liptáková, PhD., MPH; doc. RNDr. František Ondříška, PhD.; MUDr. Eva Schrástová, PhD.; MUDr. Zuzana Körtövcová, RNDr. Daniela Lasková, PhD.; prof. MUDr. Anna Lisková, PhD.

#### Odborná podpora tvorby a hodnotenia štandardného postupu

**Prispievatelia a hodnotitelia:** členovia odborných pracovných skupín pre tvorbu štandardných diagnostických a terapeutických postupov MZ SR, hlavná odborníci MZ SR; členovia príslušných výborov Slovenskej lekárskej spoločnosti, interdisciplinárnych odborných spoločností, odborných projektových tímov MZ SR pre ŠDTP a pacientске organizácie zapojené AOPP v Slovenskej republike

**Odborní koordinátori:** MUDr. Peter Bartoš; MUDr. Kvetoslava Bernatová, MPH; prof. MUDr. Matúš Mrazovský, PhD., MBA; prof. PhDr. Monika Imkechová, PhD., MBA; MUDr. Štefan Laskán, PhD.; MUDr. Jozef Kalužay, PhD.

#### Referenti

členovia Komisie MZ SR pre ŠDTP: MUDr. Štefan Laskán, PhD.; PharmDr. Miroslav Vulevský, MBA; MUDr. Peter Bartoš; PharmDr. Zuzana Baťová, PhD.; MUDr. Beata Havelková, MPH; MUDr. Martin Vochýl; prof. MUDr. Jozef Holomán, CSc.; doc. MUDr. Martin Hrubčíško, PhD., mim. prof.; MUDr. Ladislav Šinkovský, PhD., MBA; prof. MUDr. Ivica Lazárová, DrSc.; prof. MUDr. Pavol Žubor, PhD., DrSc.; MUDr. Róbert Hill, PhD.; MUDr. Andrej Zlatos; PhDr. Mária Lévayová; prof. MUDr. Mária Susrová, CSc.; MUDr. Jana Kelemenová; Ing. Jana Netriová, PhD., MPH; Mgr. Renáta Pappandová; Mgr. Katarína Maňárová; MUDr. Jozef Kalužay, PhD.; doc. MUDr. Jozef Suvarda, PhD., MPH, mim. prof.

#### Technická a administratívna podpora

**Podpora vývoja a administrácia:** Mgr. Zuzana Körtövcová; Ing. Barbora Vallova; Mgr. Ludmila Eisnerová; Mgr. Mário Frenó; JUDr. Marcela Vrágová, MBA; Ing. Marek Matto; prof. PšedDr. PhDr. Pavol Tomšanský, PhD.; JUDr. Ing. Zsolt Mátya, PhD.; Mgr. Gabriela Breklová; Ing. Mgr. Líliana Hručíková; Ing. Bc. Zuzana Marton; Ing. Zuzana Poláková; Mgr. Tomáš Hrivník; Ing. Martin Malina

**Podporné granty** z OP Ľudské zdroje NPSVaR SR NFP v rámci projektu "Tvorba nových a inovatívnych štandardných klinických postupov a ich zavedenie do medicínskej praxe" (kód NFP512041/195)

# INFEKČIE HORNÝCH DÝCHACÍCH CIEST

- ✓ Rinitídy
- ✓ Faryngitídy
- ✓ Nazofaryngitídy
- ✓ Tonzilitídy
- ✓ Tonzilofaryngitídy
- ✓ Laryngitídy
- ✓ Sinusitídy
- ✓ **Vírusové infekcie** – chrípka, adenovírusy, enterovírusy, coxackie vírusy, echovírusy, koronavírusy, HSV, EBV, CMV, HIV
- ✓ **Bakteriálne infekcie** – *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus betahemolyticus* sk C, G, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus anginosus* group, *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *Arcanobacterium haemolyticum*, *N. meningitidis*, *Neisseria gonorrhoeae*
- ✓ Mykotické infekcie - pri imunodeficite
- ✓ Parazitárne infekcie – u nás sa nevyskytujú

# INFEKČIE DOLNÝCH DÝCHACÍCH CIEST

- ✓ Bronchitídy
  - ✓ Bronchiolitídy
  - ✓ Pneumónie získané v komunitě
  - ✓ Aspiračné pneumónie
  - ✓ Absces pľúc
  - ✓ Empyém hrudníka
- ✓ Okrem pôvodcov infekcií HDC aj atypické patogény:
    - ❑ *Chlamydophila pneumoniae*
    - ❑ *Mycoplasma pneumoniae*
    - ❑ *Bordetella pertussis*
    - ❑ *Legionella pneumophila*
    - ❑ *Chlamydia psittaci*
    - ✓ *Mycobacterium TBC*
    - ✓ *Mycobacterium avium complex*
    - ✓ *Nocardia sp.*
    - ✓ *Pneumocystis carinii*



# INFEKČIE MOČOVÝCH CIEST

- *ENTEROBACTERALES – E. COLI, KLEBSIELLA SPP., PROTEUS SPP.*
- *ENTEROCOCCUS FAECALIS*
- *AEROCOCCUS SANGUNICOLA*
- *AEROCOCCUS URINAE*
- *STREPTOCOCCUS AGALACTIAE*
- *STAPHYLOCOCCUS SAPROPHYTICUS*

# INFEKČIE GASTROINTESTINÁLNEHO TRAKTU

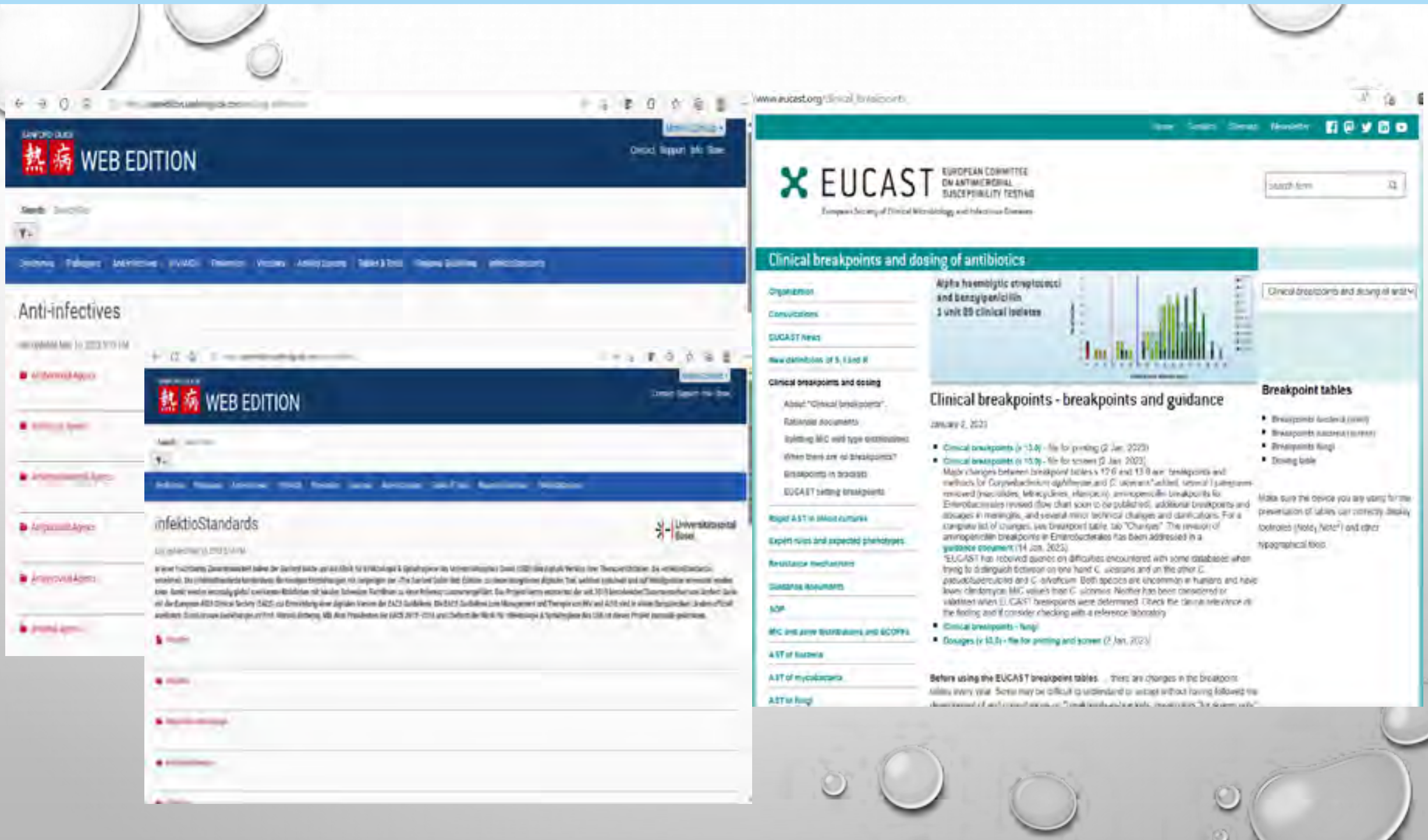
- *HELICOBACTER PYLORI*
- *PÔVODCOVIA GASTROENTERITÍD*
- *CLOSTRIDIODES DIFFICILE*

# ANTROPOZOONÓZY

- BARTONELÓZA
- KAMPYLOBAKTERIÓZA
- LEPTOSPIRÓZA
- LISTERIÓZA
- LYMSKÁ BORELIÓZA
- SALMONELÓZA
- TOXOKARÓZA
- TOXOPLAZMÓZA
- TULARÉMIA
- YERSINIÓZA
- A ĎALŠIE

# ANTIMIKROBIÁLNA LIEČBA

- **PO ZVÁŽENÍ KLINICKÉHO STAVU, VEKU, U ŽIEN MOŽNÚ GRAVIDITU, KOMORBIDÍT, AKTUÁLNE UŽÍVANÝCH LIEKOV, ALERGICKEJ ANAMNÉZY**
- **IDEÁLNE PO ODOBRATÍ BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU NA MIKROBIOLOGICKÚ ANALÝZU**
- **VO VÝBERE UPREDNOSTŇOVAŤ BAKTERICÍDNE ANTIBIOTIKÁ PRED BAKTERIOSTATICKÝMI**
- **ZVOLIŤ SI PRÍPRAVOK S ČO NAJUŽŠÍM SPEKTROM ÚČINKU**
- **VYVAROVAŤ SA POUŽITIU FLUROCHINOLÓNOV**
- **ZOHLADNIŤ AKTUÁLNE PREHLADY CITLIVOSTI PRI EMPIRICKEJ VOĽBE ([WWW.SNARS.SK](http://WWW.SNARS.SK))**
- **VÝBER ANTIBIOTIKA MUSÍ BYŤ PODLOŽENÝ MEDICÍNOU DÔKAZOV**



# SKUPINY ANTIBIOTÍK V AMBULANCI VLD

## ➤ ANTIBIOTIKÁ INHIBUJÚCE SYNTÉZU BUNKOVEJ STENY

✓ BETALAKTÁMOVÉ ANTIBIOTIKÁ

## ➤ ANTIBIOTIKÁ ÚČINKUJÚCE INHIBÍCIOU PROTEOSYNTÉZY

✓ MAKROLIDOVÉ ANTIBIOTIKÁ

✓ LINKOSAMIDY

✓ TETRACYKLÍNY

## ➤ ANTIBIOTIKÁ PÔSOBIACE INHIBÍCIOU SYNTÉZY NUKLEOVÝCH KYSELÍN

✓ CHINOLÓNY

✓ NITROIMIDAZOLY

## ➤ ANTIFOLÁTY

✓ SULFÓNAMIDY

## ➤ NITROFURÁNY

## ➤ FOSFOMYCÍN

# BETALAKTÁMOVÉ ANTIBIOTIKÁ

## ➤ PENICILÍNY

✓ PRIRODZENÉ PENICILÍNY

✓ PENICILINÁZA REZISTENTNÉ  
SEMISYNTETICKÉ PENICILÍNY

✓ ŠIROKOSPEKTRÁLNE PENICILÍNY

☐ AMINOPENICILÍNY

☐ KARBOXPENICILÍNY,  
UREIDOPENICILÍNY

☐ KOMBINÁCIE S INHIBÍTORMI  
BETALAKTAMÁZ

## ➤ CEFALOSPORÍNY

✓ 1. GENERÁCIE

✓ 2. GENERÁCIE

✓ 3. GENERÁCIE

✓ 4. GENERÁCIE

✓ 5. GENERÁCIA

✓ SIDEROFÓROVÝ CEFALOSPORÍN

# PENICILÍNY

- ✓ **VYSOKO EFEKTÍVNE, BAKTERICÍDNE**
- ✓ **S EXTRÉMNE NÍZKOU TOXICITOU**
- ✓ **ICH ZÁKLADOM JE 6-AMINOPENICILÁNOVÁ KYSELINA, PRODUKT VLÁKNITEJ HUBY ZVANEJ *PENICILLIUM CHRYSOGENUM***
- ✓ **NÁSLEDNOU BIOCHEMICKOU MODIFIKÁCIU JEJ MOLEKULY VZNIKAJÚ DERIVÁTY:**
  - MAJÚ ZNÍŽENÚ LABILITU V KYSLOM PROSTREDÍ
  - ZVÝŠENÚ ABSORPCIU V GASTROINTESTINÁLNOU TRAKTE
  - REZISTENCIU NA DEŠTRUKCIU PENICILINÁZOU
  - ŠIRŠIE SPEKTRUM ÚČINKU KTORÁ ZAHŔŇA AJ GRAM - NEGATÍVNE BAKTÉRIE



# PRIRODZENÉ PENICILÍNY

- ✓ ÚZKOSPEKTRÁLNE ANTIBIOTIKÁ
- ✓ S ÚČINKOM NA **BETAHEMOLYTICKÉ STREPTOKOKY**, *TREPONEMA PALLIDUM*, *BORRELIA SP.*, *LEPTOSPIRA SP.*, NA ZÁKLADE TESTU CITLIVOSTI NA *STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE* NA VYBRANÉ ANAERÓBNE BAKTÉRIE NEPRODUKUJÚCE BETALAKTAMÁZU, NA ZRIEDKAVÉ PENICILINÁZA NEGATÍVNE METICILÍN CITLIVÉ KMENE STAFYLOKOKOV A NA ĎALŠIE MENEJ ČASTO SA VYSKYTUJÚCE PATOGÉNY.

Podľa Sanford guide web edition 2022<sup>1</sup>, EUCAST Clinical breakpoint tables 12.0, 2022<sup>2</sup> Janier, 2020<sup>3</sup>, Štandardy infektológia :: SPDTP (standardnepostupy.sk)<sup>4</sup>,  
Zoznam skratiek: LV-liek voľby, C-podľa in vitro citlivosti, MIC-minimálna inhibičná koncentrácia

Fenoxymetyl-penicilín (Penicilín V), aplikácia: perorálna		
Dôležitý anamnestický údaj: <b>alergia na penicilín</b>		
Gravidita a laktácia: <b>bez kontraindikácie</b>		
<i>Streptococcus pyogenes</i> (sk.A) Betahemolytické streptokoky sk C, G	Doteraz nebola zistená rezistencia na fenoxymethylpenicilín. Možnosť empirického použitia. <i>Streptococcus agalactiae</i> (sk.B) nie je citlivý na fenoxymethylpenicilín.	LV
<i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i>	Kultivácia a stanovenie citlivosti na antibiotiká sú limitované pomalým rastom v podmienkach in vitro. erysipeloid -lokalizovaná kožná infekcia	LV
<i>Borrelia sp.</i> (pôvodcovia <i>Lymsej boreliózy</i> )	Kultivácia a stanovenie citlivosti na antibiotiká sa nevykonáva. včasné lokalizované štádium	LV

# ŠIROKOSPEKTRÁLNE PENICILÍNY

□ **AMINOPENICILÍNY: AMPICILÍN, APLIKÁCIA: PARENTERÁLNA**

**AMOXICILÍN, APLIKÁCIA: PERORÁLNA**

- **SLABŠIA AKTIVITA VOČI GRAM-POZITÍVNYM KOKOM**
- **NIE SÚ ODOLNÉ VOČI BETALAKTAMÁZAM STAFYLOKOKOV**
- **SPEKTRUM ÚČINKU ROZŠÍRENÉ AJ NA GRAM-NEGATÍVNE BAKTÉRIE**

□ **KOMBINÁCIE BETALAKTÁMOVÝCH ANTIBIOTÍK S INHIBÍTORMI BETALAKTAMÁZ**

- **POSILNENÁ AKTIVITU VOČI PENICILINÁZU PRODUKUJÚCIM STAFYLOKOKOM A VYBRANÝM GRAM-NEGATÍVNYM BAKTÉRIAM**
- **ROZŠÍRENÉ SPEKTRUM ÚČINKU O VYBRANÉ BETALAKTAMÁZA PRODUKUJÚCE BAKTÉRIE**

<p><b>Aminopenicilíny – ampicilín, aplikácia: parenterálna, amoxicilín, aplikácia: perorálna</b></p> <p><b>Dôležitý anamnestický údaj: alergia na penicilín, ampicilin/amoxicilín. Pri tonzilitíde vylúčiť infekciu vírusom EBV.</b></p> <p><b>Gravidita a laktácia: bez kontraindikácie</b></p>		
<p><i>Streptococcus pyogenes</i> (sk.A)</p> <p>Betahemolytické streptokoky sk C, G</p>	<p><b>Doteraz nebola zistená rezistencia na penicilíny.</b> Citlivosť sa odvíja od citlivosti na benzylpenicilín podľa aktuálnych pravidiel EUCAST. <b>Odporúča sa uprednostňovať v liečbe prirodzené penicilíny.</b></p>	<p><b>A</b></p>
<p><i>Streptococcus pneumoniae</i></p>	<p><b>Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST.</b></p> <p>Laboratórium vykonáva <b>skrining na betalaktámovú rezistenciu</b> a k výsledku testu citlivosti pripojí komentár. <b>Pri neprítomnosti betalaktámovej rezistencie sú ampicilín a amoxicilín použiteľné v liečbe.</b> Pri detekcii betalaktámovej rezistencie, citlivosť na ampicilín a amoxicilín musí byť na výsledku osobitne uvedená a interpretovaná.</p>	<p><b>C</b></p>
<p><b>Aktinomykóza</b> (<i>Actinomyces israelii</i>, <i>meyeri</i>, <i>turicensis</i> a iné druhy)</p>	<p>Kultivácia a stanovenie citlivosti na antibiotiká sú limitované pomalým rastom v podmienkach in vitro. <b>Empirickými liekmi voľby sú ampicilín, benzylpenicilín, alebo amoxicilín.</b></p>	<p><b>LV</b></p>
<p><i>Haemophilus influenzae</i></p>	<p><b>Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST.</b></p> <p>Laboratórium vykonáva <b>skrining na betalaktámovú rezistenciu</b> a k výsledku testu citlivosti pripojí komentár.</p> <p><b>Pri neprítomnosti betalaktámovej rezistencie je ampicilín citlivý, perorálny amoxicilín je účinný pri zvýšenom dávkovaní.</b> Pri detekcii betalaktámovej rezistencie, <b>betalaktamáza pozitívne kmene sú rezistentné na ampicilín a amoxicilín.</b></p>	<p><b>C</b></p>

Podľa Sanford guide web edition 2022, EUCAST Clinical breakpoint tables 12.0, 2022  
Zoznam skratiek: LV- liek voľby, A- alternatívna voľba, C- podľa in vitro citlivosti

Aminopenicilíny – ampicilín, aplikácia: parenterálna, amoxicilín, aplikácia: perorálna

**Dôležitý anamnestický údaj: alergia na penicilín, ampicilin/amoxicilín. Pri tonzilitíde vylúčiť infekciu vírusom EBV.**

**Gravidita a laktácia: bez kontraindikácie**

<i>Streptococcus agalactiae</i> (sk.B)	Citlivosť sa odvíja od citlivosti na benzylpenicilín podľa aktuálnych pravidiel EUCAST. <b>Amoxicilín- iba na infekcie močových ciest.</b>	LV/C
<i>Enterococcus sp.</i>	<b>Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST.</b> <b>Perorálna liečba amoxicilínom je vhodná iba v prípade infekcií močových ciest.</b>	LV/C
<i>Aerococcus sanguicola</i> <i>a Aerococcus urinae</i>	<b>Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST.</b> Citlivosť na ampicilín sa vzťahuje aj na amoxicilín. <b>Cystitída, najčastejšie u starších pacientov s predisponujúcimi faktormi.</b>	LV/C
<i>Enterobacterales</i>	<b>Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST.</b> <b>Perorálny amoxicilín použiteľný iba pre infekcie močových ciest.</b>	C
<i>Helicobacter pylori</i>	Kultivácia a stanovenie citlivosti na antibiotiká sú limitované rastovou náročnosťou kmeňov <i>H. pylori</i> v podmienkach in vitro. <b>Perorálny amoxicilín tvorí súčasť kombinovanej liečebnej schémy podľa aktuálnych odborných odporúčaní.</b>	LV
<i>Borrelia sp. (pôvodcovia</i> <i>Lymskej boreliózy)</i>	Kultivácia a stanovenie citlivosti na antibiotiká sa nevykonáva. <b>Lymská borelióza včasné lokalizované štádium.</b>	LV
<i>Leptospira sp.</i>	Kultivácia a stanovenie citlivosti na antibiotiká sa nevykonáva. <b>Perorálny amoxicilín je alternatívna liečba pri nezávažnom priebehu</b> . Liekmi voľby pri miernom priebehu sú doxycyklín a azitromycín, pri závažnom priebehu benzylpenicilín. Po prvých dávkach antibiotika sa očakáva Jarischova Herxheimerova reakcia <sup>1</sup> .	A

Podľa Sanford guide web edition 2022<sup>1</sup>, EUCAST Clinical breakpoint tables 12.0, 2022<sup>2</sup>

Janier, 2020<sup>3</sup>, Štandardy infektológia :: SPDTP (standardnepostupy.sk)<sup>4</sup>,

Zoznam skratiek: LV-liek voľby, C- podľa in vitro citlivosti, MIC- minimálna inhibičná koncentrácia

**Amoxicilín/ kyselina klavulánová**, aplikácia: parenterálna aj perorálna.

**Gravidita, laktácia: bez kontraindikácie v gravidite, zvýšené riziko nekrotiz. enterokolitídy u novorodenca, u dojčených detí hnačka, mykóza.**

**Ampicilín/ sulbaktám (sultamicilín)**, aplikácia: parenterálna aj perorálna.

**Gravidita, laktácia: bezpečnosť nebola stanovená.**

**Dôležitý anamnestický údaj: alergia na penicilín, ampicilín/amoxicilín. Pri tonzilitíde vylúčiť infekciu vírusom EBV.**

<i>Streptococcus pyogenes</i> (sk.A) <i>Streptococcus agalactiae</i> (sk.B), Betahemolytické streptokoky sk C, G	Komentár ako pri aminopenicilínoch. Inhibítor betalaktamázy neznamená prínos pre klinický efekt liečby.	A
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Komentár ako pri aminopenicilínoch. Inhibítor betalaktamázy neznamená prínos pre klinický efekt liečby.	C
<i>Haemophilus influenzae</i>	Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST. Pri neprítomnosti betalaktámovej rezistencie je kmeň citlivý na aminopenicilíny s inhibítorom betalaktamázy, <b>perorálny amoxicilín s kyselinou klavulánovou je účinný pri zvýšenom dávkovaní.</b>	LV/C
<i>Moraxella catarrhalis</i>	Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST. Liekom voľby je amoxicilín s kyselinou klavulánovou.	LV/C

Podľa, EUCAST  
Clinical breakpoint  
tables 12.0, 2022,  
Zoznam skratiek: LV-  
liek voľby, A-  
alternatívna voľba,  
C- podľa in vitro  
citlivosti

**Amoxicilín/ kyselina klavulánová**, aplikácia: parenterálna aj perorálna.

**Gravidita, laktácia: bez kontraindikácie v gravidite, zvýšené riziko nekrotiz. enterokolitídy u novorodenca, u dojčených detí hnačka, mykóza, senzibilizácia.**

**Ampicilín/ sulbaktám (sultamicilín)**, aplikácia: parenterálna aj perorálna.

**Gravidita, laktácia: bezpečnosť nebola stanovená.**

**Dôležitý anamnestický údaj: alergia na penicilín, ampicilín/amoxicilín. Pri tonzilitíde vylúčiť infekciu vírusom EBV.**

<i>Staphylococcus aureus</i>	Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST. Kmene meticilín citlivé, sú citlivé na aminopenicilíny s inhibítorom betalaktamázy. <b>Infekcie HDC, rán, uhryznutie človekom alebo zvierateľom, cellulitída, septická artritída.</b>	LV/C (metecilín citlivé kmene)
<i>Enterococcus sp.</i>	Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST. Citlivosť na aminopenicilíny s inhibítorom betalaktamázy sa odvíja od citlivosti na ampicilín. <b>Perorálna liečba je vhodná iba pri infekcii močových ciest.</b>	A/C
<i>Enterobacterales</i>	Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST. Perorálne aminopenicilíny s inhibítorom betalaktamázy sú použiteľné iba pre infekcie močových ciest.	C
<i>Capnocytophaga sp.</i>	Amoxicilín s kyselinou klavulánovou ako profylaxia po uhryznutí psom v prípade pacienta bez známkov systémovej infekcie.	LV/P
<i>Pasteurella multocida</i>	Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST. Liekom voľby je amoxicilín s kyselinou klavulánovou. Uhryznutie psom/mačkou.	LV/C

Podľa Sanford guide web edition 2022<sup>1</sup>, EUCAST Clinical breakpoint tables 12.0, 2022<sup>2</sup>, infekcioStandards University Hospital Basel 2022<sup>3</sup>  
Zoznam skratiek: LV- liek voľby, A- alternatívna voľba, C- podľa in vitro citlivosti, P- použitie na profylaxiu infekcie

# CEFALOSPORÍNY

- **BETALAKTÁMOVÉ ANTIBIOTIKÁ**
- **PÔVODNÝ DERIVÁT CEFALOSPORÍN C BOL IZOLOVANÝ Z VLÁKNITEJ HUBY *CEPHALOSPORIUM ACREMONIUM***
- **SEMISYNTETICKÉ CEFALOSPORÍNOVÉ ANTIBIOTIKÁ**
- **POSILNENÁ AKTIVITA VOČI GRAM-NEGATÍVNYM BAKTÉRIAM**

# CEFALOSPORÍNY 1. GENERÁCIE

ÚČINOK NAJMÄ NA STREPTOKOKY, STAFYLOKOKY, LIMITOVANÝ ÚČINOK NA GRAM-NEGATÍVNE BAKTÉRIE, NEDOSTATOČNÝ ÚČINOK NA ANERÓBNE MIKROORGANIZMY. GRAM-NEGATÍVNE BAKTÉRIE POTENCIÁLNE CITLIVÉ NA CEFALOSPORÍNY 1. GENERÁCIE SÚ *E. COLI*, *KLEBSIELLA PNEUMONIAE*, *PROTEUS MIRABILIS*.

Cefadroxil (Cedrox), Cefalexín (Ospexin), aplikácia: perorálna

Cefazolín, aplikácia: parenterálna.

**Dôležitý anamnestický údaj alergia na ampicilín/amoxicilín – riziko skríženej alergie s cefadroxilom.**

**Gravidita, laktácia: ak prínos pre matku prevyšuje možné riziká pre plod. FDA: bez dôkazu toxicity u ľudí a zvierat**

<i>Streptococcus pyogenes</i> (sk.A)	Citlivosť sa odvíja od in vitro citlivosti na benzylpenicilín.	A
<i>Streptococcus agalactiae</i> (sk.B) Betahemolytické streptokoky sk C, G	Tonzilitída, faryngitída, eryzipel.	(anamnéza kožného výsevu po penicilíne)
<i>Staphylococcus sp.</i>	Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST.  Kmene bez meticilín rezistencie sú citlivé na cefalosporíny 1. generácie. Perorálne: infekcie horných dýchacích ciest, infekcie močových ciest ( <i>S. saprophyticus</i> ).	A/C  (meticilín citlivé kmene)
<i>Enterobacterales</i>  ESBL negatívne kmene <i>Escherichia coli</i> , <i>K. pneumoniae</i> , <i>Klebsiella oxytoca</i> , <i>K. variicola</i> .	Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST.  Perorálne cefalosporíny 1. generácie sú použiteľné iba na liečbu nekomplikovaných infekcií močových ciest.	C

Podľa EUCAST Clinical breakpoint tables 12.0, 2022, Zoznam skratiek: LV- liek voľby, A- alternatívna voľba, C- podľa in vitro citlivosti,



# CEFALOSPORÍNY 2. GENERÁCIE

- NIŽŠIA AKTIVITA VOČI GRAM-POZITÍVNYM BAKTÉRIAM
- LEPŠÍ ÚČINOK NA *H. INFLUENZAE* A NIEKTORÉ ĎALŠIE GRAM-NEGATÍVNE BAKTÉRIE ČEĽADE *ENTEROBACTERALES* NAPR. *ESCHERICHIA COLI*, *KLEBSIELLA OXYTOCA*, *K. PNEUMONIAE*, *K. VARIICOLA*, *RAOULTELLA SP.*, *PROTEUS MIRABILIS*

Cefuroxím axetil (Zinnat, Axetine, Xorimax), Cefprozil (Cefzil) aplikácia: perorálna. Cefaclor – nedostupný v SR.

**Dôležitý anamnestický údaj alergia na ampicilín/amoxicilín – riziko skríženej alergie s cefprozilom.**

**Gravidita, laktácia: štúdie na zvieratách nepreukázali škodlivé účinky na graviditu, embryonálny alebo fetálny vývoj. Vylučuje sa do materského mlieka, nežiadúce účinky sa neočakávajú. Možné hnačky a mykotické infekcie slizníc u dojčiat. FDA: bez dôkazu toxicity u ľudí a zvierat**

<p><i>Streptococcus pyogenes</i> (sk.A), <i>Streptococcus agalactiae</i> (sk.B) Betahemolytické streptokoky sk C, G</p>	<p>Citlivosť sa odvíja od in vitro citlivosti na benzylpenicilín. Tonzilitída, faryngitída, erysipel.</p>	<p>A/C (anamnéza kožného výsevu po penicilíne)</p>
<p><i>Streptococcus pneumoniae</i></p>	<p>Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST. Pri neprítomnosti betalaktámovej rezistencie sú cefuroxím a cefuroxim axetil použiteľné v liečbe. Pri detekcii betalaktámovej rezistencie, citlivosť na cefuroxím a cefuroxim axetil musí byť na výsledku osobitne uvedená a interpretovaná. Infekcie horných dýchacích ciest, akútna sinusitída, akútny zápal stredného ucha, bronchitída, pneumónia.</p>	<p>C</p>
<p><i>Staphylococcus aureus</i></p>	<p>Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST. Kmene bez meticilín rezistencie sú citlivé na cefalosporíny 2. generácie. Infekcie horných dýchacích ciest, infekcie kože a mäkkých tkanív. Vhodnejšie sú cefalosporíny 1. generácie.</p>	<p>A/C (metecilín citlivé kmene)</p>
<p><i>Haemophilus influenzae</i></p>	<p>Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST. Pri neprítomnosti betalaktámovej rezistencie je kmeň citlivý na cefalosporíny 2 generácie. <b>Perorálny cefuroxím axetil je účinný pri zvýšenom dávkovaní.</b> Pri detekcii betalaktámovej rezistencie musí byť citlivosť na cefalosporíny 2. generácie osobitne uvedená a interpretovaná. Infekcie horných dýchacích ciest, akútna sinusitída, akútny zápal stredného ucha, bronchitída, pneumónia.</p>	<p>A/C</p>
<p><i>Moraxella catarrhalis</i></p>	<p>Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST. Parenterálny cefuroxím je použiteľný podľa in vitro citlivosti. <b>Perorálny cefuroxim axetil je použiteľný podľa kvantitatívnej in vitro citlivosti (MIC).</b> Infekcie horných dýchacích ciest, akútna sinusitída, akútny zápal stredného ucha, bronchitída, pneumónia.</p>	<p>A/C</p>

Podľa EUCAST Clinical breakpoint tables 12.0, 2022, Zoznam skratiek: A- alternatívna voľba, C- podľa in vitro citlivosti,

Cefuroxím axetil (Zinnat, Axetine, Xorimax), Cefprozil (Cefzil) aplikácia: perorálna. Cefaclor – nedostupný v SR.

**Dôležitý anamnestický údaj alergia na ampicilín/amoxicilín – riziko skríženej alergie s cefprozilom.**

**Gravidita, laktácia:** štúdie na zvieratách nepreukázali škodlivé účinky na graviditu, embryonálny alebo fetálny vývoj. Vylučuje sa do materského mlieka, nežiadúce účinky sa neočakávajú. Možné hnačky a mykotické infekcie slizníc u dojčťa.

<p><b>Enterobacterales</b></p>	<p>Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST<sup>2</sup>.</p> <p>ESBL negatívne kmene <i>Escherichia coli</i>, <i>Klebsiella oxytoca</i>, <i>K. pneumoniae</i>, <i>K. variicola</i>, <i>Raoultella sp</i>, <i>Proteus mirabilis</i> cefuroxím použiteľný parenterálne podľa kvantitatívnej in vitro citlivosti (MIC). <b>Cefuroxím axetil p.o. podľa in vitro citlivosti, použiteľný iba na liečbu nekomplikovaných infekcií močových ciest.</b></p>	<p style="text-align: center;">C</p>
<p><b><i>Borrelia sp. (pôvodcovia Lymfkej boreliózy)</i></b></p>	<p>Kultivácia a stanovenie citlivosti na antibiotiká sa nevykonáva. <b>Perorálny cefuroxím axetil je vhodný vo včasnom lokalizovanom štádiu podľa aktuálnych odborných odporúčaní.</b></p>	<p style="text-align: center;">LV</p>

Podľa EUCAST Clinical breakpoint tables 12.0, 2022,, Štandardy infektológia :: SPDTP (standardnepostupy.sk), Zoznam skratiek: LV-liek voľby, A- alternatívna voľba, C- podľa in vitro citlivosti, P- použitie na profylaxiu infekcie

# CEFALOSPORÍNY 3. GENERÁCIE

ROZŠÍRENÁ AKTIVITA PROTI GRAM-NEGATÍVNYM BAKTÉRIAM, PRI PARENTERÁLNEJ LIEČBE VYLEPŠENÁ PENETRÁCIA DO CNS, SÚ INAKTIVOVANÉ ŠIROKOSPEKTRÁLNYMI BETALAKTAMÁZAMI ESBL A AMPC GRAM-NEGATÍVNYCH BAKTÉRIÍ.

<p>Cefixím, aplikácia: perorálna</p> <p>Nedostupné v SR: Ceftibutén, Cefpodoxim proxetil, Ceftidoren pivoxil, Cefdinir aplikácia: perorálna.</p> <p><b>Gravidita, laktácia:</b> používanie cefixímu počas gravidity, zvlášť v prvom trimestri vyžaduje starostlivé zhodnotenie pomeru prínosu a rizika. Nepodávať dojčiacim ženám.</p>		
<i>Haemophilus influenzae</i>	Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST. Pri neprítomnosti betalaktámovej rezistencie je kmeň citlivý na cefixím. Pri detekcii betalaktámovej rezistencie musí byť citlivosť na cefixím osobitne uvedená a interpretovaná podľa aktuálnych pravidiel EUCAST. Infekcie horných dýchacích ciest, akútna sinusitída, akútny zápal stredného ucha, bronchitída, pneumónia.	A/C
<i>Moraxella catarrhalis</i>	Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST. Infekcie horných dýchacích ciest, akútna sinusitída, akútny zápal stredného ucha, bronchitída, pneumónia.	A/C
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	Použitie na základe kvantitatívneho testu citlivosti (MIC) podľa aktuálnych pravidiel EUCAST . Kvapavka, faryngitída.	C
<i>Enterobacterales</i>	Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST. Nekomplikované infekcie močových ciest.	C

Podľa EUCAST  
Clinical  
breakpoint  
tables 12.0,  
2022, Zoznam  
skratiek: LV-  
liek voľby, A-  
alternatívna  
voľba, C- podľa  
in vitro  
citlivosti,

# ANTIBIOTIKÁ ÚČINKUJÚCE INHIBÍCIOU PROTEOSYNTÉZY

## ✓ MAKROLIDY

- ÚČINOK PREVAŽNE NA GRAM-POZITÍVNE A NIEKTORÉ GRAM-NEGATÍVNE BAKTÉRIE
- ERYTROMYCÍN, PÔVODNÝ PREDSTAVITEĽ SKUPINY BOL OBJAVENÝ V 1952
- MOLEKULA NEBOLA ODOLNÁ ŽALÚDOČNEJ KYSELINE, ERYTROMYCÍN ESTOLÁT SPÔSOBOVAL CHOLESTATICKÚ ŽLTAČKU. VŠETKY FORMULÁCIE ERYTROMYCÍNU SPÔSOBOVALI NAUZEU A ABDOMINÁLNE KRČE.
- MODIFIKÁCIOU ERYTROMYCÍNU VZNIKLI ĎALŠIE MAKROLIDOVÉ ANTIBIOTIKÁ ODOLNÉ ŽALÚDOČNEJ KYSELINE, S LEPŠOU BIOLOGICKOU DOSTUPNOSŤOU, PREDĹŽENÝM PLAZMATICKÝM POLČASOM A NIŽŠÍM VÝSKYTOM ABDOMINÁLNEHO DYSKOMFORTU - **AZITROMYCÍN, KLARITROMICÍN, ROXITROMICÍN, SPIRAMYCÍN**

Azitromycín, aplikácia perorálna

**Dôležitá anamnestická informácia: srdcová arytmia, myasthenia gravis, alergia na makrolidy.**

**Gravidita, laktácia:** prechádza placentou, teratogénne účinky sa nepozorovali, bezpečnosť používania azitromycínu počas gravidity nebola potvrdená. Prechádza do materského mlieka. Nie sú k dispozícii dostatočné a primerane kontrolované klinické štúdie u dojčiacich žien. FDA kategória B.

*Arcanobacterium haemolyticum*

**Použitie na základe testu citlivosti.** Azitromycín je liekom voľby.

LV/C

Azitromycín, klaritromycín, aplikácia perorálna

**Dôležitá anamnestická informácia: srdcová arytmia, myasthenia gravis, alergia na makrolidy. Pri klaritromycíne aj liečba statínmi, eplerenómom, amiodarómom, digoxínom, antagonistami kalcia a warfarínom.**

**Klaritromycín v gravidite a laktácii:** v 1. a 2. trimestri zvýšené riziko potratu, bezpečnosť užívania klaritromycínu počas dojčenia nebola stanovená. FDA kategória C.

*Bordetella pertussis*

**Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro.** Azitromycín a klaritromycín sú empirickými liekmi voľby.

LV

*Chlamydia psitacii*

**Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro.** Empirickým liekom voľby je azitromycín alebo doxycyklín, alternatívnou voľbou je klaritromycín alebo levofloxacín.

LV

*Legionella sp.*

**Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro.** Empirickým liekom voľby je azitromycín, levofloxacín alebo moxifloxacín. Alternatívnou voľbou je klaritromycín alebo doxycyklín.

LV

*Chlamydophila pneumoniae*

**Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro.** Empirickým liekom voľby je azitromycín alebo doxycyklín, alternatívnou voľbou je klaritromycín, levofloxacín a moxifloxacín.

LV

*Mycoplasma pneumoniae*

**Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro.** Liekom voľby je klaritromycín, doxycyklín alebo levofloxacín. Alternatívna voľba je azitromycín a moxifloxacín.

LV

Upravené podľa Sanford guide web edition 2022, Zoznam skratiek: LV- liek voľby, C- podľa in vitro citlivosti

Azitromycín, klaritromycín, aplikácia perorálna

**Dôležitá anamnestická informácia: srdcová arytmia, myasthenia gravis, alergia na makrolidy. Pri klaritromycíne aj liečba statínmi, eplerenómom, amiodarómom, digoxínom, antagonistami kalcia a warfarínom.**

<i>Streptococcus pyogenes</i>	Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST.	A/C
<i>Moraxella catarrhalis</i>	Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST.	A/C
<i>Haemophilus influenzae</i>	Klinický dôkazy pre efektivitu makrolidov v liečbe infekcií dýchacích ciest pri náleze <i>H. influenzae</i> sú rozporuplné. <b>Testuje sa kvantitatívna in vitro citlivosť konkrétneho makrolidu a hodnotí sa v súlade s aktuálnymi pravidlami EUCAST.</b>	A/C
<i>Mycobacterium avium complex, M. kansasii, M. xenopi</i>	Liekom voľby je azitromycín, alternatívnou voľbou je klaritromycín v rámci komplexnej liečby podľa aktuálnych odborných odporúčaní.	LV/C
<i>Mycobacterium chelonae</i>	Liekom voľby je klaritromycín, alternatívnou voľbou je azitromycín.	LV/C

Upravené podľa Sanford guide web edition 2022, EUCAST Clinical breakpoint tables 12.0, 2022, Daley, 2020, Zoznam skratiek: LV-liek voľby, A-alternatívna voľba, C- podľa in vitro citlivosti

<p>Azitromycín, klaritromycín, aplikácia perorálna</p> <p><b>Dôležitá anamnestická informácia: srdcová arytmia, myasthenia gravis, alergia na makrolidy. Pri klaritromycíne aj liečba statínmi, eplerenómom, amiodarómom, digoxínom, antagonistami kalcia a warfarínom.</b></p>		
<i>Chlamydia trachomatis</i>	<p>Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro.</p> <p>Cervicitída, uretritída, zápal malej panvy, proktitída, lymfogranuloma venereum, trachom.</p> <p><b>U negravídnych žien alternatívna liečba. Liekom voľby je doxycyklín.</b></p>	A
<i>Mycoplasma genitalium</i>	<p>Doplňujúca liečba v prípade in vitro citlivosti. Po iniciálnej liečbe doxycyklínom sa odporúča vysokodávkovaný azitromycín.</p> <p>Cervicitída, uretritída, zápal malej panvy.</p>	LV/C
<i>Haemophilus ducrey</i>	<p>Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro. Azitromycín je empirickým liekom voľby.</p> <p>Mäkký vred (ulcus molle)</p>	LV
<i>Klebsiella granulomatis</i>	<p>Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro. Azitromycín je empirickým liekom voľby.</p> <p>Granuloma inguinale.</p>	LV
<i>Salmonella sp.</i> <i>Shigella sp.</i>	<p>Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST. Pri závažnom priebehu sú liekmi voľby u dospelých ciprofloxacín a levofloxacín, u detí azitromycín.</p>	A/C
<i>Campylobacter jejuni/C.coli</i>	<p>Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST. Citlivosť na erytromycín sa vzťahuje na azitromycín a klaritromycín. <b>Liekom voľby je azitromycín.</b></p> <p>Gastroenteritída.</p>	LV/C

Upravené podľa Sanford guide web edition 2022<sup>1</sup>, EUCAST Clinical breakpoint tables 12.0, 2022<sup>2</sup> Workowski 2021<sup>3</sup>, Zoznam skratiek: LV-liek voľby, A- alternatívna voľba, C- podľa in vitro citlivosti, P- použitie na profylaxiu infekcie



Azitromycín, klaritromycín, aplikácia perorálna		
<p><b>Dôležitá anamnestická informácia: srdcová arytmia, myasthenia gravis, alergia na makrolidy. Pri klaritromycíne aj liečba statínmi, eplerenómom, amiodarómom, digoxínom, antagonistami kalcia a warfarínom.</b></p>		
<i>Leptospira sp.</i>	<p>Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro. Liekmi voľby pri miernom priebehu sú doxycyklín, amoxicilín alebo azitromycín, pri závažnom priebehu benzylpenicilín alebo ceftriaxón. Po prvých dávkach antibiotika býva Jarischova Herxheimerova reakcia.</p>	LV
<i>Borrelia sp.</i> (pôvodcovia Lymскеj boreliózy)	<p>Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro.</p> <p>Azitromycín alebo klaritromycín je alternatívna liečba u pacientov, ktorí nemôžu užívať doxycyklín, amoxicilín alebo cefuroxim-axetil.</p> <p>Lymfská borelióza, včasné lokalizované štádium.</p>	A
<i>Bartonella sp.</i>	<p>Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro.</p> <p>Azitromycín a klaritromycín sú empirickými liekmi voľby. Liekom voľby je aj doxycyklín.</p> <p>Choroba mačacieho škriabnutia, lymfadenitída, okuloglandulárny syndróm.</p>	LV
<i>Coxiella burnetii</i> (Q horúčka)	<p>Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro.</p> <p>Azitromycín a klaritromycín sú alternatívnou liečbou. Liekom voľby je doxycyklín, v gravidite kotrimoxazol.</p> <p>Q horúčka.</p>	A

Podľa EUCAST Sanford guide web edition 2022, Štandardy infektológia :: SPDTP (standardnepostupy.sk)

Zoznam skratiek: LV-liek voľby, A- alternatívna voľba, C- podľa in vitro citlivosti, P- použitie na profylaxiu infekcie

**Klaritromycín, aplikácia perorálna**

**Dôležitá anamnestická informácia: srdcová arytmia, myasthenia gravis, alergia na makrolidy, liečba statínmi, eplerenómom, amiodarómom, digoxínom, antagonistami kalcia a warfarínom.**

<i>Helicobacter pylori</i>	<p>Kultivácia a stanovenie citlivosti na antibiotiká sú limitované rastovou náročnosťou kmeňov <i>H. pylori</i> v podmienkach in vitro.</p> <p><b>Klaritromycín tvorí súčasť kombinovanej liečebnej schémy podľa aktuálnych odborných odporúčaní.</b></p>	LV
<i>Mycobacterium marinum, M. scrofulaceum</i>	<p>Liekom voľby je klaritromycín v kombinačnej liečbe podľa aktuálnych odborných odporúčaní.</p> <p>Infekcie kože, lymfadenitída.</p>	LV
<p><b>Fidaxomicín, aplikácia perorálna. Makrocyclické antibiotikum, inhibuje RNA polymerázu – inhibícia proteosyntézy, baktericídne.</b></p>		
<i>Clostridioides difficile</i>	<p>Kultivácia a stanovenie citlivosti na antibiotiká sa rutinne nevykonáva. Je liekom voľby podľa aktuálnych odborných odporúčaní.</p> <p>Enterokolitída, pseudomembranózna kolitída.</p>	LV

Upravené podľa Sanford guide web edition 2022, Chey, 2017, Johnson, 2021

Zoznam skratiek: LV-liek voľby, A- alternatívna voľba, C- podľa in vitro citlivosti, P- použitie na profylaxiu infekcie

# LINKOSAMIDY

- KLINDAMYCÍN VYROBENÝ V R. 1966 CHEMICKOU MODIFIKÁCIOU PRIRODZENE SA VYSKYTUJÚCEJ MOLEKULY LINKOMYCÍNU
- **KLINDAMYCÍN JE ÚČINNÝ VOČI STAFYLOKOKOM, STREPTOKOKOM A GRAM-NEGATÍVNYM ANAERÓBNYM PALIČKÁM**
- **NEÚČINKUJE VOČI AERÓBNYM GRAM-NEGATÍVNYM BAKTÉRIÁM**
- VO ZVYČAJNÝCH DÁVKACH VYKAZUJE IN VITRO BAKTERIOSTATICKÚ AKTIVITU.
- SUBTERAPEUTICKÉ DÁVKY KLINDAMYCÍNU MÔŽU INHIBOVAŤ TVORBU TOXÍNOV PRI INFEKCIÁCH SPÔSOBENÝCH *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* A *STREPTOCOCCUS PYOGENES*
- KLINDAMYCÍN DOSAHUJE VYSOKÉ KONCENTRÁCIE V NEUTROFILOCH A VO VÄČŠINE TKANÍV VRÁTANE KOSTÍ, KLBOV, DO CNS NEPRENIKÁ.

Klindamycín, aplikácia perorálna, parenterálna		
<p><i>Staphylococcus aureus</i>  <i>Streptococcus pyogenes</i> (sk.A)  <i>Streptococcus agalactiae</i>                      Betahemolytické streptokoky sk.C, G</p>	<p>Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST. Alternatívna liečba. Liekmi voľby sú betalaktámové antibiotiká. Laboratórium vykonáva skrining inducibilnej rezistencie na klindamycín a k výsledku testu citlivosti pripojí komentár. Kombinácia betalaktámových antibiotík s klindamycínom znižuje tvorbu exotoxínov <i>S. pyogenes</i> a <i>S. aureus</i>.</p>	<p><b>A/C</b>                      Pri nemožnosti podať betalaktámové antibiotikum</p>
<p><i>Streptococcus pneumoniae</i>                      Viridujúce (alfahemolytické) streptokoky</p>	<p>Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST. Alternatívna liečba. Liekmi voľby sú betalaktámové antibiotiká. Laboratórium vykonáva skrining inducibilnej rezistencie na klindamycín a k výsledku testu citlivosti pripojí komentár. Pri detekcii inducibilnej rezistencie sa do výsledku testu citlivosti uvádza rezistencia na klindamycín. Pri neprítomnosti inducibilnej rezistencie na klindamycín sa test citlivosti hodnotí podľa hraničných hodnôt v súlade s aktuálnymi pravidlami EUCAST.</p>	<p><b>A/C</b>                      Pri nemožnosti podať betalaktámové antibiotikum</p>
<p><i>Fusobacterium necrophorum</i></p>	<p>Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST. Alternatívna liečba. Liekom voľby je metronidazol+ ceftriaxon, piperacilin tazobaktám. Lemierrov syndróm, faryngitída, tonzilitída, uhryznutie psom.</p>	<p><b>A/C</b></p>
<p><i>Prevotella sp.</i></p>	<p>Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST. Odontogénne infekcie a ich komplikácie, Ludwigova angína.</p>	<p><b>A/C</b></p>
<p><i>Actinomyces sp.</i></p>	<p>Alternatívna liečba. Liekmi voľby sú ampicilín, amoxicilín alebo benzylpenicilín<sup>1</sup>.</p>	<p><b>A</b></p>
<p><i>Arcanobacterium haemolyticum</i></p>	<p>Alternatívna liečba. Liekom voľby je azitromycín. Faryngitída zriedkavo pneumónia, inf. kože a mäkkých tkanív.</p>	<p><b>A</b></p>
<p><i>Pneumocystis jirovecii</i></p>	<p>Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro.                      Alternatívna liečba, používa sa v kombinácii s primaquinom. Liekom voľby je kotrimoxazol.</p>	<p><b>A</b></p>

Upravené podľa Sanford guide web edition 2022, EUCAST Clinical breakpoint tables 12.0, 2022  
 Zoznam skratiek:  
 A- alternatívna voľba, C- podľa in vitro citlivosti

**Klindamycín**, aplikácia perorálna. lokálna.

**Gravidita, laktácia:** Prechádza placentou. Pri systémovom podávaní klindamycínu počas druhého a tretieho trimestra nebola zistená spojitost so zvýšenou frekvenciou kongenitálnych abnormalít. Adekvátne a dobre kontrolované skúšania u tehotných žien počas prvého trimestra gravidity nie sú k dispozícii. Klindamycín sa vylučuje do materského mlieka. Môže vyvolať nežiaduce účinky na gastrointestinálnu flóru dojčata, ako je hnačka, krv v stolici alebo spôsobiť exatém.

<i>Capnocytophaga sp.</i>	<b>Ako profylaxia po uhryznutí psom u pacienta bez známkov systémovej infekcie.</b> Okrem klindamycínu je liekom voľby aj amoxicilín s kyselinou klavulanovou. Uhryznutie psom, pacient bez známkov systémovej infekcie	<b>P</b>
<i>Cutibacterium acnes</i>	<b>Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST.</b> Akné, lokálna aplikácia.	<b>LV/C/L</b>
<i>Corynebacterium minutissimum</i>	Erythrasma, lokálna aplikácia.	<b>LV/L</b>
<i>Gardnerella vaginalis</i>	<b>Použitie na základe testu citlivosti.</b> Bakteriálna vaginóza, lokálna aplikácia.	<b>LV/L</b>
<i>Toxoplasma gondii</i>	<b>Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro.</b> <b>Alternatívna liečba</b> ako súčasť liekovej kombinácie s pyrimethamin/sulfadiazinom.	<b>A</b>
<i>Babesia sp.</i>	<b>Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro. Alternatívna liečba</b> v kombinácii s chinín sulfátom a inými liekmi.:	<b>A</b>

Upravené podľa Sanford guide web edition 2022, EUCAST Clinical breakpoint tables 12.0, 2022  
Zoznam skratiek: A- alternatívna voľba, C- podľa in vitro citlivosti

# TETRACYKLÍNY

- **ŠIROKOSPEKTRÁLNE BAKTERIOSTATICKÉ ANTIBIOTIKÁ**
- INHIBUJÚ PROTEOSYNTÉZU BAKTÉRIÍ
- **DOSAHOJÚ VYSOKÚ KONCENTRÁCIU V PEČENI A ŽLČNÍKU, OBLIČKÁCH, PLŮCACH, SLEZINE, KOSTIACH A GENITÁLIÁCH**
- PRIENIK ZAPÁLENÝMI MENINGAMI JE POMALÝ

Doxycyklín, aplikácia perorálna. <b>Gravidita, laktácia: podávanie je kontraindikované.</b>		
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro. Doxycyklín je empirickým liekom voľby. Liekmi voľby sú aj klaritromycín a levofloxacín.	LV
<i>Chlamydia psittaci</i>	Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro. Doxycyklín je empirickým liekom voľby. Liekom voľby je aj azitromycín.	LV
<i>Chlamydophila pneumoniae</i>	Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro. Doxycyklín je empirickým liekom voľby. Liekom voľby je aj azitromycín.	LV
<i>Legionella sp.</i>	Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro. Alternatívna liečba. Empirickým liekom voľby je azitromycín, levofloxacín alebo moxifloxacín.	A
<i>Francisella tularensis</i>	Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro.  Alternatívna liečba pri miernej infekcii a postexpozičná profylaxia. Ďalšou alternatívnou voľbou je ciprofloxacín. Liekmi voľby sú gentamycín, tobramycín, streptomycín.	A/P
Aktinomykóza ( <i>Actinomyces israelii, meyeri, turicensis</i> a iné druhy)	Kultivácia a stanovenie citlivosti na antibiotiká sú limitované pomalým rastom v podmienkach in vitro. Alternatívna liečba. Empirickými liekmi voľby sú benzylpenicilín, ampicilín alebo amoxicilín.	A
Minocyklín, aplikácia perorálna. <b>Gravidita, laktácia: podávanie je kontraindikované.</b>		
<i>Neisseria meningitidis</i> - profylaxia meningokokovej infekcie	Použitie na profylaxiu na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST. Tetracyklín sa používa na skríning rezistencie na minocyklín. Testuje sa kvantitatívna citlivosť (MIC) a hodnotí sa podľa aktuálnych pravidiel EUCAST. Na profylaxiu infekcie sa používa aj ciprofloxacín, rifampicín, ceftriaxón a spiramycín.	P

Upravené podľa Sanford guide web edition 2022, EUCAST Clinical breakpoint tables 12.0, 2022, Zoznam skratiek: LV- liek voľby, A- alternatívna voľba, C- podľa in vitro citlivosti, P- použitie na profylaxiu infekcie

Doxycyklín, aplikácia perorálna. <b>Gravidita, laktácia: podávanie je kontraindikované.</b>		
<i>Chlamydia trachomatis</i>	Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro. Doxycyklín je empirickým liekom voľby. Liekom voľby je aj azitromycín <sup>1</sup> .  Cervicitída, uretritída, zápal malej panvy, proktitída, lymfogranuloma venereum, trachom.	LV
<i>Mycoplasma genitalium</i> <i>Ureaplasma urealyticum</i>	Použitie na základe testu citlivosti. Doxycyklín je empirickým liekom voľby. Odporúča sa pokračovať liečbu azitromycínom <sup>1</sup> .  Cervicitída, uretritída, zápal malej panvy.	LV/C
<i>Klebsiella granulomatis</i>	Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro. Alternatívna liečba. Liekom voľby je azitromycín.  Granuloma inguinale	A
<i>Treponema pallidum</i>	Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro. Alternatívna liečba 1. a 2. štádia syfilisu v prípade alergie na penicilín.	A
<i>Vibrio cholerae</i>	Použitie na základe testu citlivosti.  Doxycyklín je liekom voľby. Liekom voľby je aj azitromycín.	LV
<i>Vibrio vulnificus, Vibrio alginolyticus, Vibrio damsela</i>	Použitie na základe testu citlivosti.  Doxycyklín je liekom voľby v kombinácii s ceftriaxónom alebo ceftazidímom. Hnačka, infekcie rán, bakteriémie.	LV/C
<i>Vibrio parahaemolyticus</i> <i>Vibrio fluvialis</i> <i>Vibrio mimicus</i>	Použitie na základe testu citlivosti. Alternatívna liečba. Liekmi voľby sú ciprofloxacín, levofloxacín a ceftriaxón. Gastroenteritída po morských plodoch.	A/C
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST, podľa in vitro citlivosti na tetracyklín. Alternatívna liečba. Liekom voľby je azitromycín. Gastroenteritída.	A/C

Upravené podľa Sanford guide web edition 2022, EUCAST Clinical breakpoint tables 12.0, 2022, [Štandardy infektológia ::SPDTP \(standardnepostupy.sk\)](#)<sub>3</sub>

Zoznam skratiek: LV- liek voľby, A- alternatívna voľba, C- podľa in vitro citlivosti, P- použitie na profylaxiu infekcie



Doxycyklín, aplikácia perorálna.		
<i>Ehrlichia sp.</i> <i>Anaplasma sp.</i>	Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro. Doxycyklín je empirickým liekom voľby. Anaplasmóza- ľudská granulocytárna erlichioza, kliešťami prenášané horúčkovité ochorenie s trombocytopéniou a leukopéniou.	LV
<i>Coxiella burnetii</i>	Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro. Doxycyklín je empirickým liekom voľby. U tehotných žien je liekom voľby kotrimoxazol. Profesionálna zoonóza, pneumónia, hepatitída, endokarditída. Q-horúčka.	LV
<i>Rickettsiae sp.</i>	Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro. Doxycyklín je empirickým liekom voľby. Škrvnitá horúčka, týfus, prenášajú blchy, kliešte a roztoče, vyrážka, teplota, trombocytopénia.	LV
<i>Borrelia sp. (pôvodcovia Lymsej boreliózy)</i>	Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro. Doxycyklín je jedným z empirických liekov voľby, najmä pri alergii na betelaktámové antibiotiká. Všetky štádiá Lymsej boreliózy. Použitie podľa aktuálnych odborných odporúčaní.	LV
<i>Brucella sp.</i>	Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro. Doxycyklín je empirickým liekom voľby v kombinácii s gentamicínom alebo rifampicínom. U tehotných žien je liekom voľby kotrimoxazol v kombinácii s rifampicínom. Brucelóza – sakroileitída, meningitída, endokarditída. Profesionálna zoonóza.	LV
<i>Leptospira sp.</i>	Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro. Liekmi voľby pri miernom priebehu sú doxycyklín a azitromycín, pri závažnom priebehu benzylpenicilín. Po prvých dávkach antibiotika býva Jarischova Herxheimerova reakcia.	LV
<i>Yersinia pestis</i>	Pre a/alebo postexpozičná profylaxia. Mor.	P
<i>Pasteurella multocida</i>	Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST, podľa in vitro citlivosti na tetracyklín. Alternatívna liečba. Liekmi voľby sú amoxicilín s kyselinou klavulánovou alebo amoxicilín. Uhryznutie mačkou alebo psom	A/C

Upravené podľa Sanford guide web edition 2022, EUCAST Clinical breakpoint tables 12.0, 2022, Zoznam skratiek: LV-liek voľby, A- alternatívna voľba, C- podľa in vitro citlivosti, P- použitie na profylaxiu infekcie

# ANTIBIOTIKÁ PÔSOBIACE INHIBÍCIOU SYNTÉZY NUKLEOVÝCH KYSELÍN

## ✓ CHINOLÓNY

- SYNTETICKÉ ANTIMIKROBIÁLNE LÁTKY
- PRVÝM CHINOLÓNOM BOLA KYSELINA NALIDIXOVÁ, URČENÁ NA LIEČBU INFEKCIÍ MOČOVÝCH CIEST, ALE PRE RÝCHLY NÁSTUP REZISTENCIE BOL VYRADENÝ Z POUŽITIA.
- **MODIFIKÁCIOU CHINOLÓNOVÉHO JADRA, ZAVEDENÍM AKTÍVNEHO FLUÓRU SA ROZŠÍRILO SPEKTRUM ÚČINKU, ZLEPŠILI SA KINETICKÉ VLASTNOSTI ČO UMOŽNILO ICH POUŽITIE V LIEČBE SYSTÉMOVÝCH INFEKCIÍ.**
- FLUOROVANÉ CHINOLÓNY VYKAZUJÚ AKTIVITU VOČI GRAM-NEGATÍVNYM AJ GRAM-POZITÍVNYM BAKTÉRIÁM. ŠIROKOSPEKTRÁLNE CHINOLÓNY (NAPR. GATIFLOXACÍN, MOXIFLOXACÍN, TROVAFLOXACÍN) MAJÚ POSILNENÚ AKTIVITU VOČI GRAM-POZITÍVNYM BAKTÉRIÁM, NAJMÄ VOČI ENTEROKOKOM A STREPTOKOKOM.

**Ciprofloxacín (CIP)**, aplikácia parenterálna, perorálna – infekcie močových ciest, kostí, kĺbov, gastroenteritída, intraabdominálne infekcie v kombinácii s metronidazolom. liečba pacientov s febrilnou neutropéniou v kombinácii so širokospektrálnym penicilínovým antibiotikom.

**Levofloxacín (LVF), moxifloxacín (MXF)**, aplikácia parenterálna, perorálna, infekcie dýchacích ciest a gastroenteritídy, moxifloxacín je vysoko účinný voči anaeróbnym črevným baktériam pri liečbe peritonitídy.

**Dôležitý anamnestický údaj: myasthenia gravis, ochorenia srdca, aneurizma aorty, alebo riziko vzniku aneurizmy aorty, vek nad 60 rokov, liečba kortikosteroidmi. Gravidita, laktácia: podávanie je kontraindikované. FDA kategória C.**

<b>Haemophilus influenzae</b> (CIP, LVF, MXF)	Podľa in vitro citlivosti v súlade s aktuálnymi pravidlami EUCAST. Alternatívna liečba. Liekmi voľby sú betalaktámové antibiotiká podľa in vitro citlivosti a indikácie. Infekcie horných dýchacích ciest, akútna sinusitída, akútny zápal stredného ucha, bronchitída, pneumónia.	A/C
<b>Moraxella catarrhalis</b> (CIP, LVF, MXF)	Podľa in vitro citlivosti v súlade s aktuálnymi pravidlami EUCAST. Alternatívna liečba. Liekmi voľby sú betalaktámové antibiotiká podľa in vitro citlivosti a indikácie. Infekcie horných dýchacích ciest, akútna sinusitída, akútny zápal stredného ucha, bronchitída, pneumónia.	A/C
<b>Streptococcus pneumoniae</b> (LVF, MXF)	Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST. Liekmi voľby sú predovšetkým benzylpenicilín, ceftriaxón, v prípade alergie na penicilíny klindamycín, levofloxacín alebo moxifloxacín, podľa in vitro citlivosti a indikácie. Infekcie horných dýchacích ciest, akútna sinusitída, akútny zápal stredného ucha, bronchitída, pneumónia.	A/C
<b>Legionella sp. (LVF, MXF)</b>	Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro. Levofloxacín (alebo moxifloxacín) je empirickým liekom voľby. Liekom voľby je aj azitromycín.	LV
<b>Mycoplasma pneumoniae (LVF)</b>	Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro. Liekom voľby je aj doxycyklín, a klaritromycín.	LV
<b>Chlamydia pneumoniae</b> <b>Chlamydia psittaci (LVF, MXF)</b>	Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro. Liekmi voľby sú doxycyklín, azitromycín. Ďalšia alternatívna voľba je klaritromycín.	A
<b>Neisseria meningitidis (CIP)</b>	Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST. Iba pre profylaxiu. Na základe kvantitatívnej in vitro citlivosti (MIC) . Ďalšie antibiotiká pre profylaxiu ceftriaxón, rifampicín, spiramycín.	P/C
<b>Francisella tularensis (CIP)</b> <b>Mierna infekcia, postexpozičná profylaxia</b>	Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro. Alternatívna liečba pri miernej infekcii a postexpozičná profylaxia. Ďalšou alternatívnou voľbou pre miernej infekcii a pre postexpozičnú profylaxiu je doxycyklín. Pri závažnej systémovej infekcii sa používa streptomycín, gentamicín alebo tobramycín.	A/P
<b>Yersinia pestis (CIP, LVF, MXF)</b>	Sú liekmi voľby pri pneumónii a pre profylaxiu (preexpozičnú aj postexpozičnú). Alternatívna liečba pri bubonickom more.	LV/P

Upravené podľa Sanford guide web edition 2022, EUCAST Clinical breakpoint tables 12.0, 2022  
Zoznam skratiek: LV-liek voľby, A- alternatívna voľba, C- podľa in vitro citlivosti, P- použitie na profylaxiu infekcie

**Ciprofloxacín (CIP)**, aplikácia parenterálna, perorálna – infekcie močových ciest, kostí, kĺbov, gastroenteritída, intraabdominálne infekcie v kombinácii s metronidazolom. liečba pacientov s febrilnou neutropéniou v kombinácii so širokospektrálnym penicilínovým antibiotikom.

**Levofloxacín (LVF), moxifloxacín (MXF)**, aplikácia parenterálna, perorálna, infekcie dýchacích ciest a gastroenteritídy, moxifloxacín je vysoko účinný voči anaeróbnym črevným baktériam pri liečbe peritonitídy.

**Dôležitý anamnestický údaj: myasthenia gravis, ochorenia srdca, aneuryzma aorty, alebo riziko vzniku aneuryzmy aorty, vek nad 60 rokov, liečba kortikosteroidmi. Gravidita, laktácia: podávanie je kontraindikované. FDA kategória C.**

<p><b>Enterobacterales</b> (CIP, LVF, MXF)</p>	<p>Podľa in vitro citlivosti v súlade s aktuálnymi pravidlami EUCAST. Alternatívna liečba. Liekmi voľby sú betalaktámové antibiotiká podľa in vitro citlivosti a indikácie<sup>1</sup>.  CIP: infekcie močových ciest, kostí kĺbov, gastroenteritídy, vnútrobrušné infekcie. LVF, MXF: respiračné a črevné infekcie.</p>	<p>A/C</p>
<p><b>Enterococcus sp.</b> <b>Aerococcus sanguinicola, A. urinae</b> (CIP, LVF)</p>	<p>Podľa in vitro citlivosti v súlade s aktuálnymi pravidlami EUCAST. Alternatívna voľba pri nekompl. infekcii močových ciest. Liekmi voľby sú ampicilín, amoxicilín, pre močové infekcie nitrofurantoín.</p>	<p>A/C</p>
<p><b>Neisseria gonorrhoeae</b> (CIP)</p>	<p>Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST. Liekmi voľby sú ceftriaxón, cefixím pri in vitro citlivosti.</p>	<p>A/C</p>
<p><b>Klebsiella granulomatis</b> (CIP)</p>	<p>Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro. Alternatívna liečba. Liekom voľby je azitromycín.  Granuloma inguinale.</p>	<p>A</p>
<p><b>Haemophilus ducrey</b> (CIP)</p>	<p>Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro. Alternatívna liečba. Liekom voľby je azitromycín a ceftriaxón. Ulcus molle.</p>	<p>A</p>

Upravené podľa Sanford guide web edition 2022

Zoznam skratiek: LV- liek voľby, A- alternatívna voľba, C- podľa in vitro citlivosti, P- použitie na profylaxiu infekcie

**Ciprofloxacín (CIP)**, aplikácia parenterálna, perorálna – infekcie močových ciest, kostí, kĺbov, gastroenteritída, intraabdominálne infekcie v kombinácii s metronidazolom. liečba pacientov s febrilnou neutropéniou v kombinácii so širokospektrálnym penicilínovým antibiotikom.

**Levofloxacín (LVF), moxifloxacín (MXF)**, aplikácia parenterálna, perorálna, infekcie dýchacích ciest a gastroenteritídy, moxifloxacín je vysoko účinný voči anaeróbnym črevným baktériam pri liečbe peritonitídy.

**Dôležitý anamnestický údaj: myasthenia gravis, ochorenia srdca, aneuryzma aorty, alebo riziko vzniku aneuryzmy aorty, vek nad 60 rokov, liečba kortikosteroidmi. Gravidita, laktácia: podávanie je kontraindikované. FDA kategória C.**

<b><i>Vibrio cholerae</i> (CIP, LVF)</b>	Podľa in vitro citlivosti v súlade s aktuálnymi pravidlami EUCAST. Alternatívna liečba. Liekmi voľby sú azitromycín a doxycyklín. <b>Cholera.</b>	<b>A/C</b>
<b><i>Vibrio vulnificus</i> <i>Vibrio alginolyticus</i> <i>Vibrio damsela</i> (CIP, LVF)</b>	Podľa in vitro citlivosti v súlade s aktuálnymi pravidlami EUCAST. Alternatívna liečba. Liekmi voľby sú doxycyklín, ceftriaxón, ceftazidím. Hnačka, infekcie rán, bakteriémia.	<b>A/C</b>
<b><i>Vibrio parahaemolyticus</i>, <i>Vibrio fluvialis</i>, <i>Vibrio mimicus</i>, netoxigénne <i>V.cholerae</i> (CIP, LVF)</b>	Podľa in vitro citlivosti v súlade s aktuálnymi pravidlami EUCAST. Ciprofloxacín a levofloxacín sú liekmi voľby pri závažnej infekcii a/alebo v prípade imunokompromitovaného hostiteľa. Gastroenteritída (po morských plodoch).	<b>LV/C</b>
<b><i>Aeromonas sp.</i> (CIP, LVF)</b>	Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST. Ciprofloxacín a levofloxacín sú liekmi voľby. Infekcie rán, gastroenteritída.	<b>LV/C</b>
<b><i>Shigella sp.</i> (CIP, LVF)</b>	Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST. Ciprofloxacín a levofloxacín sú liekmi voľby. Ďalšími liekmi voľby sú azitromycín, ceftriaxón, trimetoprim-sulfametoxazol. Gastroenteritída.	<b>LV/C</b>
<b><i>Yersinia enterocolitica</i> (CIP)</b>	Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST. Je liekom voľby pri enterokolitíde, alternatívna pri bakterémii. Pri bakterémii je liekom voľby ceftriaxón. Enterokolitída.	<b>LV/C</b>
<b><i>Campylobacter jejuni/coli</i> (CIP)</b>	Použitie na základe testu citlivosti podľa aktuálnych pravidiel EUCAST. Alternatívna liečba pri kvantitatívnej in vitro citlivosti (MIC). Liekom voľby je azitromycín. Gastroenteritída.	<b>A/C</b>
<b><i>Helicobacter pylori</i> (LVF)</b>	Alternatívna liečba v kombinácii s inh. protónovej pumpy a amoxicilínom. Podľa aktuálnych odborných odporúčaní.	<b>A</b>

Upravené podľa Sanford guide web edition 2022<sup>1</sup>, EUCAST Clinical breakpoint tables 12.0, 2022<sup>2</sup>, Chey, 2017<sup>3</sup>  
Zoznam skratiek: LV-liek voľby, A- alternatívna voľba, C- podľa in vitro citlivosti, P- použitie na profylaxiu infekcie

**Ciprofloxacín (CIP)**, aplikácia parenterálna, perorálna – infekcie močových ciest, kostí, kĺbov, gastroenteritída, intraabdominálne infekcie v kombinácii s metronidazolom. liečba pacientov s febrilnou neutropéniou v kombinácii so širokospektrálnym penicilínovým antibiotikom.

**Levofloxacín (LVF), moxifloxacín (MXF)**, aplikácia parenterálna, perorálna, infekcie dýchacích ciest a gastroenteritídy, moxifloxacín je vysoko účinný voči anaeróbnym črevným baktériam pri liečbe peritonitídy.

**Dôležitý anamnestický údaj: myasthenia gravis, ochorenia srdca, aneuryzma aorty, alebo riziko vzniku aneuryzmy aorty, vek nad 60 rokov, liečba kortikosteroidmi. Gravidita, laktácia: podávanie je kontraindikované. FDA kategória C.**

<b><i>Pseudomonas sp.</i></b>	Podľa in vitro citlivosti v súlade s aktuálnymi pravidlami EUCAST.	A/C
<b><i>Acinetobacter sp.</i></b> (CIP, LVF)	Alternatívna voľba pri kontraindikácii betalaktámových antibiotík. Infekcie kože a mäkkých tkanív, infekcie rán a ďalšie.	A/C
<b><i>Pasteurella multocida</i></b> (CIP, LVF)	Podľa in vitro citlivosti v súlade s aktuálnymi pravidlami EUCAST. Alternatívna liečba. Liekmi voľby sú benzylpenicilín, ampicilín, amoxicilín, amoxicilín/kyselina klavulánová. Uhryznutie mačkou, alebo psom.	A/C
<b><i>Brucella sp.</i></b> (CIP)	Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro. Možný liek voľby pri artritíde, spondylitíde sakroileitíde v kombinácii s rifampicínom. Liekom voľby je doxycyklín v kombinácii s gentamycínom alebo rifampicínom, pre deti a tehotné ženy trimetoprim/sulfametoxazol s rifampicínom.	A
<b><i>Bacillus anthracis</i></b> (CIP)	Ako súčasť komplexnej liečby. Liečba aj postexpozičná profylaxia. Antrax.	LV/P
<b><i>Coxiella burnetii (Q horúčka)</i></b> (MXF)	Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro. Alternatívna liečba. Liekom voľby je doxycyklín, v gravidite trimetoprim-sulfametoxazol. Q horúčka.	A

Upravené podľa Sanford guide web edition 2022. EUCAST Clinical breakpoint tables 12.0, 2022  
Zoznam skratiek: LV- liek voľby, A- alternatívna voľba, C- podľa in vitro citlivosti, P- použitie na profylaxiu infekcie

# NITROIMIDAZOLY

- METRONIDAZOL - ANTIBAKTERIÁLNA AKTIVITA BOLA ROZPOZNANÁ PO NÁHODNOM VYLIEČENÍ PACIENTA S ULCERÓZNOU GINGIVITÍDOU POČAS LIEČBY METRONIDAZOLOM. KEĎŽE ANAERÓBNE BAKTÉRIE SA BEŽNE PODIEĽAJÚ NA GINGIVITÍDE, UKÁZALO SA, ŽE METRONIDAZOL MÁ VÝZNAMNÚ ANTIBAKTERIÁLNU AKTIVITU VOČI STRIKTNÝM ANAERÓBOM A NIEKTORÝM MIKROAEROFILNÝM BAKTÉRIAM. **METRONIDAZOL DOBRE PRENIKÁ DO VÄČŠINY TKANÍV A TELESNÝCH TEKUTÍN, VRÁTANE KOSTÍ, ŽLČE, SLÍN, PERITONEÁLNEJ TEKUTINY, VAGINÁLNEHO SEKRÉTU, EJAKULÁTU, CEREBROSPINÁLNEHO MOKU, MOZGU A PEČENE.**

**Metronidazol, aplikácia parenterálna, perorálna.**

**Gravidita a laktácia:** v 1. trimestri iba v prípade život ohrozujúcej infekcie, v 2. a 3. trimestri iba keď prínos liečby prevýši možné riziká. Neodporúča sa počas dojčenia.

<i>Bacteroides spp., Prevotella spp.</i> <i>Fusobacterium necrophorum</i> odontogénne infekcie a ich komplikácie	Podľa in vitro citlivosti v súlade s aktuálnymi pravidlami EUCAST. Metronidazol je liekom voľby v kombinácii s inými antibiotikami v závislosti od lokalizácie infekcie a vykultivovaných pôvodcov.	LV/C
<i>Gardnerella vaginalis</i>	Podľa in vitro citlivosti.	LV/C
<i>Trichomonas vaginalis</i>	Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro. Metronidazol je liekom voľby.	LV
<i>Helicobacter pylori</i>	Kultivácia a stanovenie citlivosti na antibiotiká sú limitované rastovou náročnosťou kmeňov <i>H. pylori</i> v podmienkach in vitro. Metronidazol tvorí súčasť kombinovanej liečebnej schémy podľa aktuálnych odborných odporúčaní.	LV
<i>Clostridioides difficile</i>	Alternatívna liečba. Iba pri miernom ochorení. Citlivosť na antibiotiká in vitro sa rutinne nestanovuje. Liekmi voľby sú vankomycín p.o. alebo fidaxomicín.	A
<i>Entamoeba histolytica,</i> <i>Dientamoeba fragilis,</i> <i>Giardia duodenalis,</i> <i>Balantidium coli</i>	Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro. Metronidazol je liekom voľby.	LV
<i>Blastocystis hominis</i>	Alternatívna liečba. Patogenita je sporná. Zvážiť nutnosť liečby.	A

Upravené podľa Sanford guide web edition 2022, EUCAST Clinical breakpoint tables 12.0, 2022, Chey, 2017  
Zoznam skratiek: LV- liek voľby, A- alternatívna voľba, C- podľa in vitro citlivosti, P- použitie na profylaxiu infekcie



# ANTIFOLÁTY SULFÓNAMIDY

- SULFÓNAMIDY BRÁNIA SYNTÉZE KYSELINY LISTOVEJ U CITLIVÝCH MIKROORGANIZMOV.
- ĽUDSKÉ BUNKY NESYNTETIZUJÚ KYSELINU LISTOVÚ, PRETO SULFONAMIDY NEZASAHUJÚ DO METABOLIZMU ĽUDSKÝCH BUNIEK.
- TRIMETOPRIM V KOMBINÁCIÍ SO SULFAMETOXAZOLOM TVORIA SYNERGICKÚ KOMBINÁCIU, KTORÁ BLOKUJE SYNTÉZU KYSELINY LISTOVEJ NA DVOCH ÚROVNIACH.
- **TRIMETOPRIM SO SULFAMETOXAZOLOM ÚČINKUJE VOČI ŠIROKÉMU SPEKTRU GRAM-POZITÍVNYCH A GRAM-NEGATÍVNYCH BAKTÉRIÍ, NOKARDIÍ, CHLAMÝDIÍ A PROTOZOÁM.** POUŽÍVA SA PREDOVŠETKÝM NA LIEČBU INFEKCIÍ MOČOVÝCH CIEST, ALE ÚČINKUJE AJ VOČI NIEKTORÝM PÔVODCOM INFEKCIÍ DÝCHACÍCH CIEST VRÁTANE *PNEUMOCYSTIS JIROVECII*.

<p>Trimetoprim/sulfametoxazol, aplikácia parenterálna, perorálna.</p> <p><b>Gravidita, laktácia:</b> Nie je zvýšené riziko vývojových anomálií u ľudí, ale pre účinok na metabolizmus kyseliny listovej, určité riziko existuje. Trimetoprim sa neodporúča v 1. trimestri, kombinácia so sulfametoxazolom nie je vhodná v 3. trimestri. Liečba počas dojčenia nie je vhodná u matiek predčasne narodených detí a detí s deficitom glukóza 6 fosfát dehydrogenázy. FDA kategória C.</p>		
<p><i>Pneumocystis jirovecii</i> pneumónia</p>	<p>Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro. Je liekom voľby aj profylaxia.</p>	<p>LV/P</p>
<p><i>Stenotrophomonas maltophilia</i> <i>Burkholderia cepacia</i> pneumónia</p>	<p>Podľa in vitro citlivosti v súlade s aktuálnymi pravidlami EUCAST .  Je liekom voľby. Pneumónia</p>	<p>LV/C</p>
<p><i>Bordetella pertussis</i></p>	<p>Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro. Alternatívna liečba. Liekom voľby je azitromycín a klaritromycín.</p>	<p>A</p>
<p><i>Staphylococcus aureus</i> aj MRSA <i>Streptococcus pyogenes</i> (sk. A) <i>Streptococcus agalactiae</i> (sk. B) Betahemolytické streptokoky sk. C,G <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Moraxella catarrhalis</i></p>	<p>Podľa in vitro citlivosti v súlade s aktuálnymi pravidlami EUCAST . Alternatívna liečba, pri alergii na penicilíny.  Napriek možnej in vitro citlivosti boli dokumentované zlyhania liečby streptokokovej faryngitídy.</p>	<p>A/C</p>

Upravené podľa Sanford guide web edition 2022, EUCAST Clinical breakpoint tables 12.0, 2022

Zoznam skratiek: LV-liek voľby, A- alternatívna voľba, C- podľa in vitro citlivosti

Trimetoprim/sulfametoxazol, aplikácia parenterálna, perorálna.		
<i>Enterobacterales</i>	Podľa in vitro citlivosti v súlade s aktuálnymi pravidlami EUCAST. Infekcie močových ciest.	C
<i>Yersinia enterocolitica</i>	Podľa in vitro citlivosti v súlade s aktuálnymi pravidlami EUCAST. Liekom voľby u detí a alternatívna liečba u dospelých pri enterokolitíde.	LV/ deti
<i>Shigella sp.</i> <i>Salmonella enterica</i>	Antimikrobiálna liečba nekomplikovanej gastroenteritídy sa neodporúča. Je indikovaná iba pri ťažkom priebehu a u imunokompromitovaných. Podľa in vitro citlivosti v súlade s aktuálnymi pravidlami EUCAST. Alternatívna liečba. Liekmi voľby sú chinolóny a azitromycín.	A/C
<i>Aeromonas sp.</i>	Podľa in vitro citlivosti v súlade s aktuálnymi pravidlami EUCAST. Alternatívna liečba. Najčastejšie cestovateľské gastroenteritídy alebo infekcie rán. Liekmi voľby sú ciprofloxacín a levofloxacín.	A/C

Upravené podľa  
Sanford guide  
web edition  
2022, EUCAST  
Clinical  
breakpoint tables  
12.0, 2022

Zoznam skratiek:  
LV-liek voľby, A-  
alternatívna  
voľba, C- podľa in  
vitro citlivosti

Trimetoprim/sulfametoxazol, aplikácia parenterálna, perorálna.		
<i>Coxiella burnetii</i>	<b>Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro.</b> Q horúčka Liekom voľby u detí mladších ako 8 rokov a gravidných žien. U dospelých, negravidných a detí starších ako 8 rokov je liekom voľby doxycyklín	LV /deti, gravidita
<i>Brucella spp.</i>	<b>Nie je možné stanoviť citlivosť in vitro.</b> Liekom voľby u detí mladších ako 8 rokov a gravidných žien. U dospelých, negravidných a detí starších ako 8 rokov je liekom voľby doxycyklín v kombinácii s gentamycínom, alebo rifampicínom, alebo ciprofloxacín s rifampicínom.	LV /deti, gravidita
<i>Pasteurella multocida</i>	<b>Podľa in vitro citlivosti v súlade s aktuálnymi pravidlami EUCAST .</b> <b>Alternatívna liečba, pri alergii na penicilíny.</b> Liekom voľby je amoxicilín s klavulanátom. Uhryznutie mačkou alebo psom.	A/C
<i>Listeria monocytogenes</i>	<b>Podľa in vitro citlivosti v súlade s aktuálnymi pravidlami EUCAST .</b> <b>Alternatívna liečba, pri alergii na penicilíny.</b> Gastroenteritída, meningitída, meningoencefalitída, bakteriémia.	A/C

Upravené podľa  
Sanford guide  
web edition  
2022, EUCAST  
Clinical  
breakpoint tables  
12.0, 2022

Zoznam skratiek:  
LV-liek voľby, A-  
alternatívna  
voľba, C- podľa in  
vitro citlivosti

# NITROFURÁNY

- SYNTETICKÉ ZLÚČENINY, Z KTORÝCH JE NAJŠIRŠIE POUŽÍVANÝ **NITROFURANTOÍN**.
- PO PERORÁLNEJ APLIKÁCII SA RÝCHLO VYLÚČI OBLIČKAMI, **MÁ NÍZKU HLADINU V SÉRE A DOSAHUJE VYSOKÚ KONCENTRÁCIU V MOČI**.
- **ZAHRANIČNÉ ODBORNÉ ODPORÚČANIA DÁVAJÚ NITROFURANTOÍN OPÄŤ DO PRVEJ LÍNIE LIEČBY NEKOMPLIKOVANÝCH INFEKCIÍ MOČOVÝCH CIEST**, MÁ VEĽMI DOBRÚ KLINICKÚ A MIKROBIOLOGICKÚ ÚČINNOSŤ NA INFEKČIE MOČOVÝCH CIEST SPÔSOBENÝCH BEŽNÝMI UROPATOGÉNMI.
- NAPRIEK TOMU TOTO ÚČINNÉ A LACNÉ CHEMOTERAPEUTIKUM T.Č. **NIE JE DOSTUPNÉ V SLOVENSKEJ REPUBLIKE**.
- **NEODPORÚČA SA V 3. TRIMESTRI GRAVIDITY A V ČASE PÔRODU. KONTRAINDIKOVANÝ POČAS LAKTÁCIE KEĎ MÁ DIEŤA DEFICIT GLUKÓZA-6-FOSFÁT DEHYDROGENÁZY**.

# NITROFURÁNY

- **NIFURATEL** – ZAVEDENÝ V R. 1965
- **ŠIRŠIE SPEKTRUM ÚČINKU AKO NITROFURANTOIN**
- **MENEJ NEŽIADÚCICH ÚČINKOV**
- MOŽNÉ PODÁVANIE V 2. A 3. TRIMESTRI GRAVIDITY
- **DOSTUPNÝ V SR**
- **NIE JE SCHVÁLENÝ FDA**

**Nitrofurantoín**, aplikácia perorálna. V SR nedostupný.

**Nifuratel**, aplikácia perorálna, V SR dostupný.

<i>Escherichia coli</i>	Podľa in vitro citlivosti v súlade s aktuálnymi pravidlami EUCAST. Nekomplikované infekcie močových ciest.	LV/C
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>		
<i>Enterococcus faecalis</i>		
<i>Streptococcus agalactiae</i>		
<i>Aerococcus sanguinicola</i>		
<i>Aerococcus urinae</i>		

# FOSFOMYCÍN

- ŠIROKOSPEKTRÁLNE ANTIBIOTIKUM, PERORÁLNE DOSTUPNÉ VO FORME VÁPENATEJ SOLI, ALEBO AKO PRODRUG FOSFOMYCÍN TROMETAMÍN.
- INHIBÍCIA SYNTÉZY BUNKOVEJ STENY BAKTÉRIÍ ŠPECIFICKÝM MECHANIZMOM.
- **JE BAKTERICÍDNE, S ČASOVO ZÁVISLÝM ÚČINKOM.**
- **NEVYSKYTUJE SA SKRÍŽENÁ REZISTENCIA S INÝMI SKUPINAMI ANTIBIOTÍK.**
- **FOSFOMYCÍN JE DRUHOLÍNIOVÁ LIEČBA Z DÔVODU PRÍLIŠ ŠIROKÉHO SPEKTRA, TOXICITY, OBMEDZENÝCH KLINICKÝCH SKÚSENOSTÍ ALEBO NEDOSTATKU PRIAMYCH DÔKAZOV O ÚČINNOSTI.**

**Fosfomycín** aplikácia perorálna.

Parenterálna forma v SR nedostupná.

**Gravidita, laktácia:** V gravidite sa neodporúča, iba v nevyhnutných prípadoch. Počas dojčenia je možné použiť jednorázovo. FDA kategória B.

*Escherichia coli*

(vrátane ESBL)

*Citrobacter freundii*

*Citrobacter koseri*

*Klebsiella sp. (vrátane ESBL)*

*Proteus mirabilis*

*Providencia sp.*

Podľa in vitro citlivosti v súlade s aktuálnymi pravidlami EUCAST.

Nekomplikované infekcie močových ciest.

**A/C**

# SLOVAK NATIONAL ANTIMICROBIAL RESISTANCE SURVEILLANCE SYSTEM (SNARS) 2023

Hrdlo, nos	Percento citlivosti na testované antibiotiká %					
Mikroorganizmy	BEN	ERY	CLI	TTC	TRS	LEV
<i>Streptococcus pyogenes</i>	100	92	94	96	42	100
<i>Streptococcus betaehemolyticus nonA, nonB</i>	100	65	71	79	96	100
<i>Streptococcus agalactiae</i>	100*	60	66	35	25	100

Zdroj: Slovak National Antimicrobial Resistance Surveillance System (snars.sk), \* nie je citlivý na fenoxymetylpenicilín.

Skratky antimikrobiálnych látok v súlade s EUCAST Antimicrobial\_abbreviations\_v7\_20220120:

BEN- benzylpenicilín, ERY- erytromycín, CLI- klindamycín, TTC- tetracyklín, TRS – trimetoprim/ sulfametoxazol, LEV- levofloxacin



Hrdlo, nos	Percento citlivosti na testované antibiotiká %												
Mikroorganizmy	BEN	AMP / AMO	AMC	CUR	CIX	ERY	AZI	CLA	CLI	TTC	TRS	CIP	LEV
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	94	95	-	94	-	70	67	68	80	81	87	-	100
<i>Haemophilus influenzae</i>	-	70	99	47	97	-	99	97	-	100	69	100	-
<i>Moraxella catarrhalis</i>	-	-	99	7*	100	98	100	100	-	100	97	100	-
<i>Staphylococcus aureus</i>	-	8	96	96	-	62	69	67	68	96	98	89	98

\* chybný údaj v SNARS, kmene *Moraxella catarrhalis* sú citlivé na CUR

Zdroj: [Slovak National Antimicrobial Resistance Surveillance System \(snars.sk\)](https://snars.sk),

Skratky antimikrobiálnych látok v súlade s EUCAST Antimicrobial\_abbreviations\_v7\_20220120:

BEN- benzylpenicilín, AMP- ampicilín, AMO- amoxicilín, CUR- cefuroxím, CIX- cefixím, ERY- erytromycín, AZI- azitromycín,

CLA- klaritromycín, CLI- klindamycín, TTC- tetracyklín, TRS – trimetoprim/sulfametoxazol, CIP- ciprofloxacín, LEV- levofloxacín

Moč	Percento citlivosti na testované antibiotiká %							
Mikroorganizmy	AMP/ AMO	AMC	CUR	CIX	TRS	CIP	NIT	FOS
<i>Escherichia coli</i>	54	90	88	93	73	74	100	99
<i>Enterococcus faecalis</i>	(100)	-	-	-	0	84	100	100
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	8	92	92	-	97	97	100	-
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	0	80	73	96	69	71	94	84
<i>Enterobacter spp.</i>	0	0	0	-	84	88	90	86
<i>Proteus mirabilis</i>	46	81	71	100	43	39	0	81
<i>Proteus vulgaris</i>	0	0	0	-	80	79	0	-

Zdroj: Slovak National Antimicrobial Resistance Surveillance System (snars.sk)

Skratky antimikrobiálnych látok v súlade s EUCAST antimicrobial\_abbreviations\_v7\_20220120:

AMP- ampicilín, AMO- amoxicilín, CUR- cefuroxím, CIX- cefixím, TRS – trimetoprim/sulfametoxazol, CIP- ciprofloxacín, NIT- nitrofurantoin, FOS - fosfomycín

# Odporúčania pre racionálnu voľbu perorálnej antimikrobiálnej terapie infekcií dýchacích ciest

Ochorenie	Liek voľby (denná dávka, dĺžka liečby)	Alternatívna voľba (denná dávka, dĺžka liečby)	Poznámky
Faryngitída/ Tonzilitída Empirická liečba	dospelí do 70 kg: fenoxymetylpenicilín 3x 0,8 MIU, 10 dní  nad 70 kg: fenoxymetylpenicilín 3x 1,2 MIU, 10 dní	alergia typu 1. (anafylaxia) na penicilín: klindamycín 3x 300 mg, 10 dní alebo azitromycín 1x 500 mg, 5 dní Makrolidové antibiotiká sú liekmi voľby pri faryngitíde spôsobenej <i>A. haemolyticum</i>	Rezistencia betahemolytických streptokokov na makrolidové a linkozamidové antibiotiká je v SR nad 20%, ich empirické použitie sa neodporúča. Odporúča sa kultivácia + citlivosť a úprava liečby podľa citlivosti
Faryngitída <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	ceftriaxón 1x1g i.m. + azitromycín 1x2 g p.o.	ceftriaxón 1x1g i.m+ doxycyklín 2x100 mg 7 dní (pri predpoklade súčasnej infekcie s <i>C. trachomatis</i> ) alebo spektinomycín 2 g i.m. + azitromycín 1x2 g po	

Ochorenie	Liek voľby (denná dávka, dĺžka liečby)	Alternatívna voľba (denná dávka, dĺžka liečby)	Poznámky
Odontogénne infekcie Empirická liečba	amoxicilín s kyselinou klavulánovou 2x 875/125 mg + metronidazol 2x 250 mg, 7 dní	alergia na penicilíny: klindamycín 3x 300 mg 7 dní	
Akútna sinusitída <sup>1</sup> Empirická liečba	amoxicilín s kyselinou klavulánovou 2x 875/125 mg, 7 dní	alergia typu 1. (anafylaxia) na penicilíny: doxycyklín 2x 100 mg, 7 dní, alebo levofloxacín 1x 750 mg, alebo moxifloxacín 1x 400 mg 5 až 7 dní	Odporúča sa kultivácia + citlivosť a úprava liečby podľa citlivosti.
		anamnéza kožného výsevu po penicilínoch: cefuroxim axetil 2x 500 mg, 7 dní	

Ochorenie	Liek voľby (denná dávka, dĺžka liečby)	Alternatívna voľba (denná dávka, dĺžka liečby)	Poznámky
<p>Bronchitída</p> <p>Akútna exacerbácia chronickej bronchitídy</p>	<p>Mierny priebeh:</p> <p>amoxicilín 3x500 mg alebo doxycyklín 2x100 mg alebo sulfametoxazol/trimetoprim 2x 800/160 mg 5 dní</p> <p>Ťažší priebeh, ambulantný pacient:</p> <p>amoxicilín s kyselinou klavulánovou 2x875/125 mg alebo azitromycín 500 mg 1. deň, 1x250 mg 4 dni alebo azitromycín 1x500 mg 3 dni alebo klaritromycín ER 1x1000 mg alebo levofloxacín 1x 750 mg alebo moxifloxacín 1x 400 mg 5 dní</p> <p>pri exacerbácii CHOCHP pridať 40 mg prednizónu na 5 dní</p>	<p>cefprozil 2x 500 mg</p> <p>cefuroxim axetil 2x 500 mg 5 dní</p>	<p>Odporúča sa kultivácia + citlivosť a úprava liečby podľa citlivosti</p>
<p>Komunitná pneumónia, dospelý pacient bez komorbidít<sup>1,2</sup></p> <p>CRB65 skóre 0</p> <p>Empirická liečba</p>	<p>bez komorbidít, bez predchádzajúcej ATB liečby:</p> <p>amoxicilín 3x1000 mg (≥ 70 kg), 5 až 7 dní,</p> <p>amoxicilín 3x750 mg (&lt; 70 kg), 5 až 7 dní</p>	<p>doxycyklín 2x100 mg,</p> <p>alebo</p> <p>levofloxacín 2x 500 mg,</p> <p>alebo</p> <p>moxifloxacín 1x 400 mg,</p> <p>5 až 7 dní</p>	<p>Odporúča sa kultivácia + citlivosť a úprava liečby podľa citlivosti</p>

Ochorenie	Liek voľby (denná dávka, dĺžka liečby)	Alternatívna voľba (denná dávka, dĺžka liečby)	Poznámky
<p><b>Komunitná pneumónia, dospelý pacient s komorbiditami (chronické choroby kardiovaskul. systému, pľúc, pečene, obličiek, DM, malignity alkoholizmus, asplénia)<sup>2,3</sup></b></p> <p><b>CRB65 skóre 0</b></p> <p><b>Empirická liečba</b></p>	<p>amoxicilín s kyselinou klavulánovou 3x 500/125 mg, alebo</p> <p>amoxicilín s kyselinou klavulánovou 2x875/125 mg alebo</p> <p>cefpodoxím 2x200 mg,</p> <p>alebo</p> <p>cefuroxím axetil 2x 500 mg +</p> <p>azitromycín 500 mg 1. deň, 1x250 mg 4 dni, alebo</p> <p>klaritromycín 2x500 mg, alebo</p> <p>klaritromycín ER 1x1000 mg,</p> <p>5 až 7 dní</p>	<p>doxycyklín 2x100 mg, alebo</p> <p>levofloxacín 1x750 mg, alebo</p> <p>moxifloxacín 1x400 mg</p> <p>5 až 7 dní</p>	<p>Odporúča sa kultivácia + citlivosť a úprava liečby podľa citlivosti</p> <p>Zohľadniť liekové interakcie a kontraindikácie makrolidových antibiotík a fluorochinolónov.</p>

Ochorenie	Liek voľby (denná dávka, dĺžka liečby)	Alternatívna voľba (denná dávka, dĺžka liečby)	Poznámky
Atypická pneumónia <sup>1,2</sup>	<p><b><i>Mycoplasma pneumoniae:</i></b> doxycyklín 2x100 mg, alebo klaritromycín 2x500 mg, alebo levofloxacín 2x500 mg dĺžka liečby pri miernej forme 5 až 7 dní, pri ťažkej pneumónii alebo imunosupresii 14 dní</p>	<p><b><i>Mycoplasma pneumoniae:</i></b> moxifloxacín 1x400 mg, 5 až 7 dní alebo azitromycín 500 mg 1. deň, 1x250 mg 4 dni</p>	Zohľadniť liekové interakcie a kontraindikácie makrolidových antibiotík a fluorochinolónov
	<p><b><i>Chlamydophila pneumoniae:</i></b> doxycyklín 2x100 mg, 14 dní azitromycín 500 mg 1. deň, 1x250 mg 4 dni</p>	<p><b><i>Chlamydophila pneumoniae:</i></b> klaritromycín 2x500 mg, 10 dní alebo levofloxacín 1x750 mg alebo moxifloxacín 1x400 mg, 5 až 7 dní pri ťažkej pneumónii alebo imunosupresii 14 dní</p>	
	<p><b><i>Bordetella pertussis:</i></b> azitromycín 500 mg 1. deň, 250 mg 4 dni klaritromycín 2x500 mg, 7 dní</p>	<p><b><i>Bordetella pertussis:</i></b> sulfametoxazol/trimetoprim 2x 800/160 mg, 14 dní</p>	
	<p><b><i>Legionella spp.:</i></b> levofloxacín 2x500 mg, alebo moxifloxacín 1x400 mg, alebo azitromycín 1x500 mg 7 až 10 dní, v prípade imunodeficitu 14 až 21 dní</p>	<p><b><i>Legionella spp. :</i></b> klaritromycín 2x500 mg, alebo doxycyklín 2x100 mg 7 až 10 dní, v prípade imunodeficitu 14 až 21 dní</p>	

Ochorenie	Liek voľby (denná dávka, dĺžka liečby)	Alternatívna voľba (denná dávka, dĺžka liečby)	Poznámky
<b>Infekcie kože a mäkkých tkanív, empirická liečba</b>			
eryzipel <sup>1,2</sup>	amoxicilín 3x750 mg, 10 dní	cefalexín 2x 500 mg, 10 dní	
cellulitída <sup>2</sup>	amoxicilín s kyselinou klavulánovou 3x875/125 mg	klindamycín 3x600mg	
uhryznutie človekom, psom, mačkou <sup>1,2</sup>	amoxicilín s kyselinou klavulánovou 2x875/125 mg 5 až 7 dní, alebo amoxicilín s kyselinou klavulánovou 3x500/125 mg 5 až 7 dní	klindamycín 3x600 mg a ciprofloxacín 2x500 mg, alebo levofloxacín 2x500mg alebo moxifloxacín 1x400 mg 5 až 7 dní	Odporúča sa kultivácia + citlivosť a úprava liečby podľa citlivosti.
infekcia rany – kontakt so sladkou vodou <sup>2</sup>	amoxicilín s kyselinou klavulánovou 2x875/125 mg + ciprofloxacín 2x500 mg (pri závažnejšej infekcii ciprofloxacín 2x750 mg) 5 až 7 dní		
infekcia rany – kontakt s morskou vodou <sup>2</sup>	amoxicilín s kyselinou klavulánovou 2x875/125 mg + doxycyklín 2x100 mg (pri závažnejšej infekcii ciprofloxacín 2x750 mg) 5 až 7 dní		



Ochorenie	Liek voľby (denná dávka, dĺžka liečby)	Alternatívna voľba (denná dávka, dĺžka liečby)	Poznámky
<b>Infekcia močových ciest, empirická liečba</b>			
<b>nekomplikovaná akútna cystitída u žien</b>	fosfomycín 1x3g nitrofurantoin 2x100 mg, 5 dní sulfametoxazol/trimetoprim 2x 800/160 mg, 3 dni	cefuroxím axetil 2x500 mg, 5 dní	Trimetoprim so sulfametoxazolom nie je empiricky použiteľný v SR, nitrofurantoin nie je dostupný, odporúča sa liečiť infekcie močových ciest cielene na základe kultivácie a testu citlivosti.
<b>nekomplikovaná akútna cystitída u mužov</b>	sulfametoxazol/trimetoprim 2x 800/160 mg, 7 dní, alebo ciprofloxacín 2x500 mg, 7 dní, alebo levofloxacin 1x750 mg, 7 dní, alebo nitrofurantoin 2x100 mg, 7 dní	amoxicilín s kyselinou klavulánovou 2x875/125 mg, 7 dní alebo fosfomycín 1x3g obdeň 1 až 3 dávky <sup>1</sup>	
<b>nekomplikovaná akútna pyelonefritída</b>	ciprofloxacín 2x500 mg, 7 dní, alebo levofloxacin 1x750 mg 5 až 7 dní	sulfametoxazol/trimetoprim 2x 800/160 mg, 14 dní amoxicilín s kyselinou klavulánovou 2x875/125 mg, 14 dní cefixím 1x400 mg 14 dní	

Ochorenie	Liek voľby (denná dávka, dĺžka liečby)	Alternatívna voľba (denná dávka, dĺžka liečby)	Poznámky
Gastroenteritída – viac ako 6 hnačkovitých stolíc denne+systemové príznaky, krv, hlien v stolici	<b><i>Campylobacter jejuni/coli</i></b> : azitromycín 1x500 mg, 3 dni	<b><i>Campylobacter jejuni/coli</i></b> : ciprofloxacín 2x500 mg, 5 dní, alebo doxycyklín 2x100 mg, 5 dní	Odporúča sa kultivácia +citlivosť a cielená voľba antibiotika podľa citlivosti.
	<b><i>Shigella, Aeromonas, Yersinia, (Salmonella)</i></b> : ciprofloxacín 2x500 mg, alebo levofloxacín 1x500 mg ( <i>Shigella spp., Aeromonas spp</i> 3 dni, <i>Salmonella enterica</i> 7-10 dní, <i>Yersinia enterocolitica</i> ciprofloxacín 5 dní) <sup>1</sup>	<b><i>Shigella spp.</i></b> : azitromycín 1x500 mg, 3 dni alebo sulfametoxazol/trimetoprim 2x 800/160 mg, 5 dní <b><i>Salmonella enterica.</i></b> : azitromycín 1x500 mg 7 dní <b><i>Yersinia enterocolitica</i></b> : sulfametoxazol/trimetoprim 2x 800/160 mg, 5 dní	Vysoká rezistencia salmonel na ciprofloxacín v SR – nie je vhodný pre empirickú liečbu.  Pred indikáciou antimikrobiálnej liečby sa odporúča kultivácia +citlivosť a cielená voľba antibiotika podľa citlivosti. Požiadavku na test citlivosti je potrebné avizovať do laboratória vopred.

Ochorenie	Liek voľby (denná dávka, dĺžka liečby)	Alternatívna voľba (denná dávka, dĺžka liečby)	Poznámky
<b><i>Klostrídiová enterokolitída</i></b>	<p><b>Mierny priebeh infekcie:</b></p> <p><b>vankomycín 4x125 mg p.o., 10 dní</b></p> <p><b>fidaxomicín 2x200 mg, 10 dní</b></p> <p>1. recidíva infekcie:</p> <p>vankomycín 4x125 mg p.o alebo fidaxomicín 2x200 mg 10 dní</p> <p>Vankomycin „taper“ terapia – postupné znižovanie dávky:</p> <p>4x125 mg p.o., 10 dní</p> <p>125 mg 3x denne 1 týždeň</p> <p>125 mg 2x denne 1 týždeň</p> <p>125 mg 1x denne 1 týždeň</p> <p>125 mg obdeň 1 týždeň</p> <p>125 mg každý 3. deň 1 týždeň</p>	<p>V prípade mierneho priebehu:</p> <p>metronidazol 3x500 mg, 10 dní</p>	
<b>amébová dyzentéria</b>	metronidazol 3x 500-750 mg, 7 až 10 dní		
<b>giardiáza</b>	metronidazol 3x250 mg, 5 -7 dní		

Ochorenie	Liek voľby (denná dávka, dĺžka liečby)	Alternatívna voľba (denná dávka, dĺžka liečby)	Poznámky
<b>Systémové infekcie – perorálna liečba vo včasnom štádiu, resp. pri miernom priebehu</b>			
<b>Lymfská borelióza- včasné lokalizované štádium (erythema migrans, boréliový lymfocytóm)</b>	doxycyklín 1x200 mg alebo 2x 100 mg, alebo amoxicilín 3x500 mg, alebo cefuroxím axetil 2x500 mg, alebo fenoxymetylpenicilín 3x1-1,5 MIU, alebo klaritromycín 2x500 mg dĺžka liečby 10-21 dní, alebo azitromycín 1x500 mg, 1. deň dvojnásobná dávka, dĺžka liečby 5-10 dní		<a href="https://www.standardnepostupy.sk/standarty-infektologia/">https://www.standardnepostupy.sk/standarty-infektologia/</a>
<b>Bartonelóza- choroba z mačacieho škriabnutia</b>	azitromycin 1x500 mg 1. deň, 1x250 mg 4 dni	klaritromycín 2x500 mg, 7 až 10 dní, alebo trimetoprim/sulfametoxazol 2x160/800 mg, 7 až 10 dní, alebo ciprofloxacín 2x500 mg, 7 až 10 dní	
<b>Leptospiróza – mierny priebeh<sup>1</sup></b>	doxycyklín 2x 100 mg, 5 až 7 dní, alebo amoxicilín 2x500 mg, 7 dní	azitromycín 1x500 mg, 3 dni	

# MOŽNOSTI IMUNOMODULAČNEJ LIEČBY CHRONICKÝCH A RECIDIVUJÚCICH INFEKCIÍ

## • **KOMERČNÉ:**

- BRONCHOVAXOM
- UROVAXOM
- ACNEVAC
- CANDIVAC

## INDIVIDUALIZOVANÉ:

- INDIVIDUÁLNE PRIPRAVENÉ  
PERORÁLNE MIKROBIÁLNE LYZÁTY  
(AUTOVAKCÍNY)
- [HTTPS://WWW.STANDARDNEPOSTUPY.  
SK/STANDARDY-KLINICKA-  
MIKROBIOLOGIA/](https://www.standardnepostupy.sk/standardy-klिनicka-mikrobiologia/)



**ĎAKUJEM ZA POZORNOSŤ**

CZIRFUSZM@GMAIL.COM

WWW.LABORKN.SK



FACULTY OF MEDICINE  
Comenius University  
Bratislava



# Aký postup voliť u pacienta so zvýšenými hepatálnymi testami?

**Doc. MUDr. Tomáš Koller, PhD.**

Lekárska fakulta Univerzity Komenského

V. interná klinika

Gastroenterologické a hepatolog. Oddelenie

Univerzitná nemocnica Bratislava Ružinov



# Osobitosti chorôb pečene na Slovensku

1. 3. najčastejšia príčina predčasných úmrtí <65r.
2. Najvyššia prevalencia cirhózy globálne\*
3. Dlho asymptomatický priebeh
4. Silná väzba na správanie a životný štýl
5. Nepriama diagnostika na základe zobrazovacích a **laboratórných a testov**



\* *The Lancet Gastroenterology & Hepatology* 2020 5245-266DOI: (10.1016/S2468-1253(19)30349-8)



# SKRÍNIG CHORÔB PEČENE

*Obsahuje hepatálne testy  
(ale nielen)*



\*rodinný výskytu potenciálne závažných dedičných chorôb pečene (M.Wilson, deficit alfa 1 antitrypsínu, hemochromatóza, lipid storage, ad hepatológ

\*\*pacient by pred odberom 3 dni nemal cvičiť, mať úraz, akútnu infekciu, alebo piť alkohol, netestovať tehotné ženy (sú sledované gynekolog.)

\*\*\*cca 20% pacientov má ALT nad normu, vo veľkej väčšine len dočasne, preto ak máme len jeden výsledok - opakovanie testu

¶ pri progredujúcej elevácii ALT smerom nahor so stúpajúcou hodnotou nad 5xnorma (M > 4.0, Ž > 3.0 ukat/l), k. bilirubín nad 2xN, ad hepatológ/do 7 dní

# „Hepatálne testy“ „aminotransferázy“

- Aminotransferázy
  - **ALT**
    - Vysoko špecifický test na léziu alebo nekrózu hepatocytov
    - Exprimuje sa v malom množstve napr. vo svaloch, preto môže byť zvýšený pri systémových myopatiách alebo rhabdomyolýze (spolu s CK)
  - **AST**
    - Enzým nie je výlučne exprimovaný v hepatocytoch, ale aj v srdci, **vo svaloch**, mozgu, v krvi. Je menej citlivý a výrazne menej špecifický na detekciu lézie pečene.
  - **ALP**
    - Viacero izoenzýmov ALP (žlčové kapiláry, kosti, placenta, črevo, obličky leukocyty)
    - Fyziologická elevácia ALP: 3 trimester gravidity, pri dospievaní postprandiálne pri KS 0 a B, a stúpa s vekom.
  - **GGT**
    - Ubikvitárne exprimovaný v hepatocytoch, biliárnom epiteli, renálnych tubuloch, pankrease, prostate, v čreve. Enzým je citlivý, ale **málo špecifický pre pečeň**, pričom jeho koncentrácia sa môže zvyšovať aj pri CHoCHP, pri infarkte a nefropatiách.

# Hepatálne testy „na funkciu pečene“

## • Bilirubín

- Produkt degradácie hému
- Je konjugovaný v hepatocytoch
  - Nekonjugovaný bilirubín je zvýšený pri zvýšenej ponuke (resorpcia hematómov, hemolýza) alebo zníženej miere konjugácie
  - Konjugovaný bilirubín je zvýšený pri zníženej schopnosti ho vylučovať do žlče a/alebo do čreva, porucha v hepatocytoch alebo pri obštrukcii žlčovodov

## • Albumín a protrombínový čas

- Syntetická funkcia pečene
  - Albumín je znížený pri malnutrícii, chorobách čreva, ťažkom zápale, kritickom stave, a pri nefropatiách, polčas albumínu cca 15 dní.
  - Protrombínový čas ukazuje na schopnosť syntézy koagulačných faktorov závislých od vitamínu K, polčas 2 dni. Je potrebné vylúčiť deficit vitamínu K, alebo ho substituovať iv.

# Príčiny elevácie hepat. testov

## Akútne, jednorázové

- Toxická
  - Alkohol, zneužívané látky, paracetamol, huby, výživ. doplnky ...
- Liekmi indukovaná
  - Bežné lieky, raritne, idiosynkraticky
- Vírusová
  - HAV, HEV, HBV,
  - CMV, EBV, herpes simplex
  - Chrápka, covid19
  - Chlamýdiová infekcia
- Choroby KVS
  - Arytmie
  - Zlyhanie srdca
- Nekontrolovaný diabetes

## Chronické

- Steatotická choroba pečene
- Alkoholová choroba pečene
- Vírusová hepatitída
- Autoimunitné choroby pečene
  - Cholestáza: PBC, PSC
  - Cytolýza: AIH, iné
- Ukladanie železa, HH, Wilsonova ch.
- Extrahepatálna príčina
  - Celiakia, hypertyreóza

# Princípy interpretácie testov

- **Kto ?**
- **Kedy ?**
- **Ako ?**

Kto?



PHOTO: DAN SAELINGER

# Princípy interpretácie hepatálnych testov

- **Kto?** má dg. eleváciu AT
- Demografia: vek, pohlavie, rasa, pôvod
- Antropometria: BMI, obvod pása
- Abúzy: alkoholu, drog, fajčenie, anaboliká, ....
- Osobná anamnéza: komorbidity
- Rodinná anamnéza: ukladanie železa, medi, CF, ...
- Lieková anamnéza: zoznam všet. liekov, najmä posledné 3 mesiace
- Výživové doplnky: tabletky, čaje, boostery, PCT, ...
- Cestovateľská anamn. Epidemický výskyt HAV, HEV, ....
- Sociálna anamnéza: kontakt v domácnosti, v profesii (zdravotník, s.slужby)
- Epidemiologická: rizikové správanie, MSM, väzni

Kedy?



PHOTO: DAN SAELINGER



# Princípy interpretácie hepatálnych testov

- **Kedy ?** došlo ku elevácii hepat. testov
- Časový vzťah odberu krvi ku:
- symptómy pacienta ?
- funkčný stav komorbidít (choroby srdca, pľúc, ....)
- interkurentná choroba, napr. viróza, bronchitída, angína, ...
- vyššia fyzická námaha, posilňovňa
- príprava alebo účasť na športových podujatiach
- účasť na spoločenských podujatiach
- nasadeniu alebo vysadeniu liekov alebo výživ. doplnkov
- operácia
- kritický stav v nedávnej minulosti

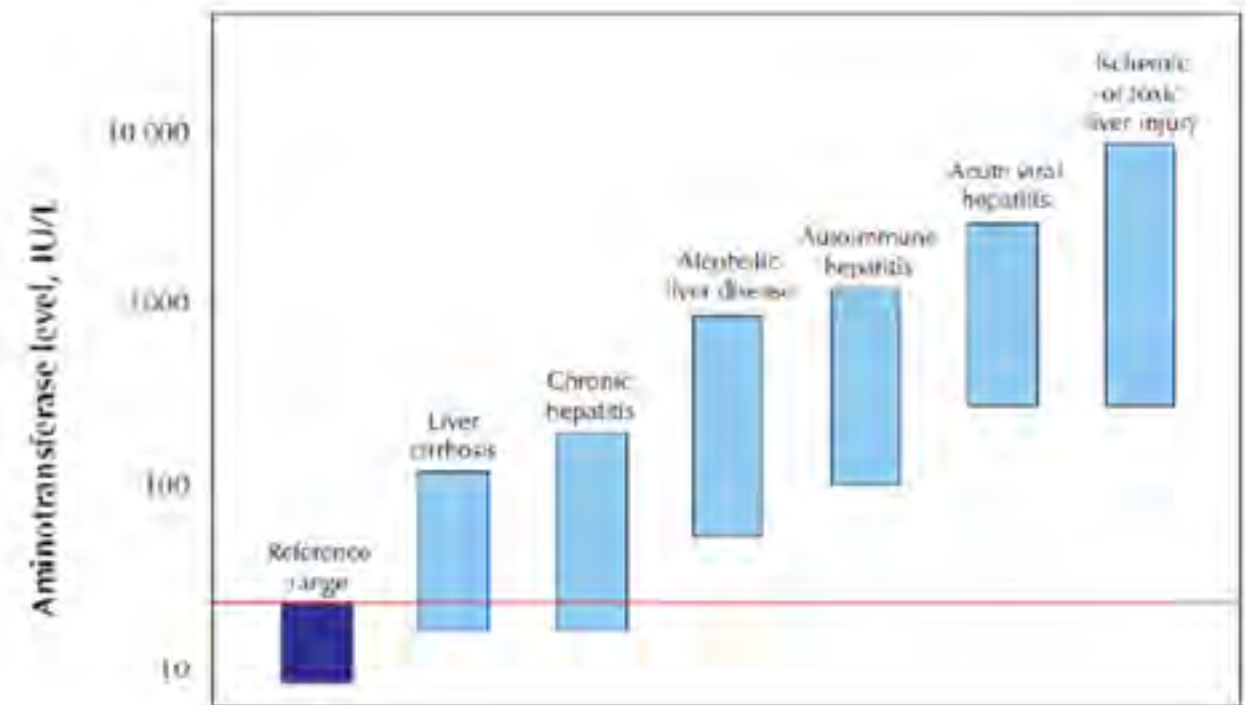
Ako ?



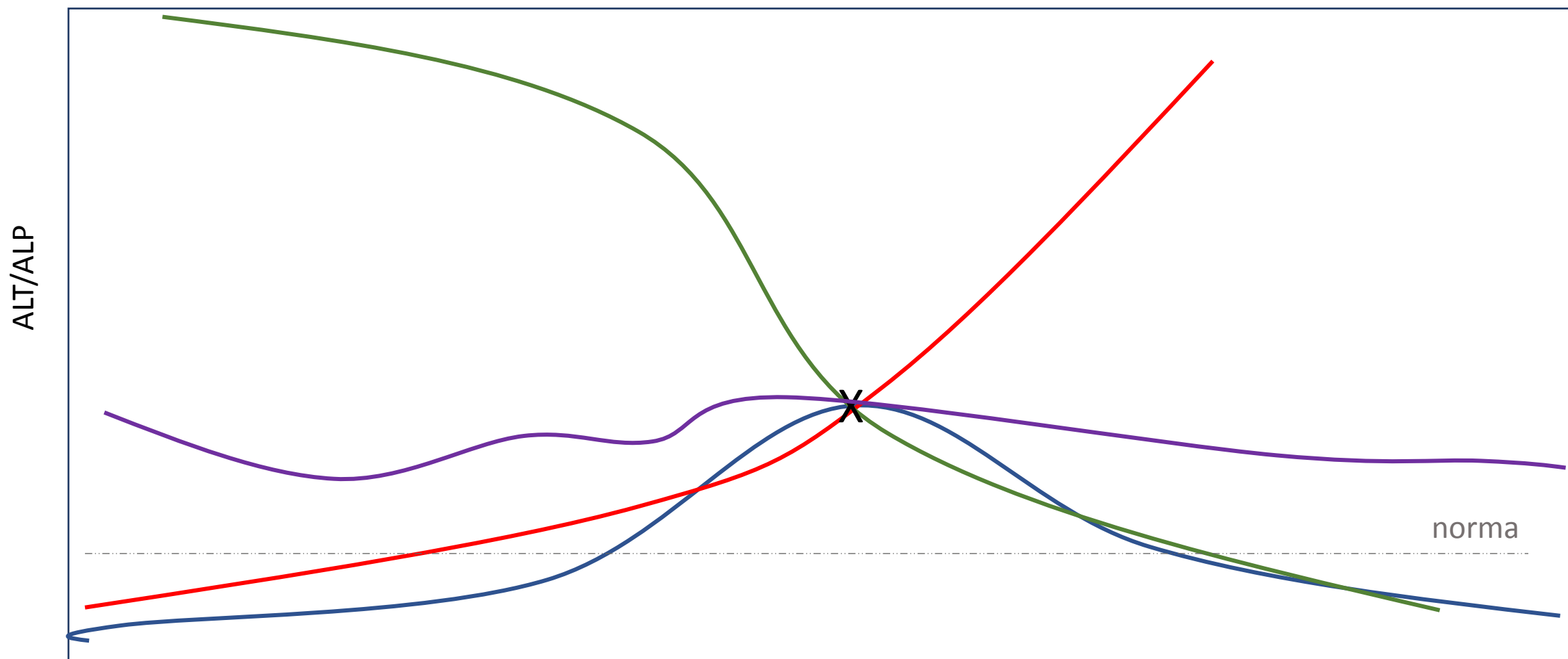
PHOTO: DAN SAELINGER

# Princípy interpretácie hepatálnych testov

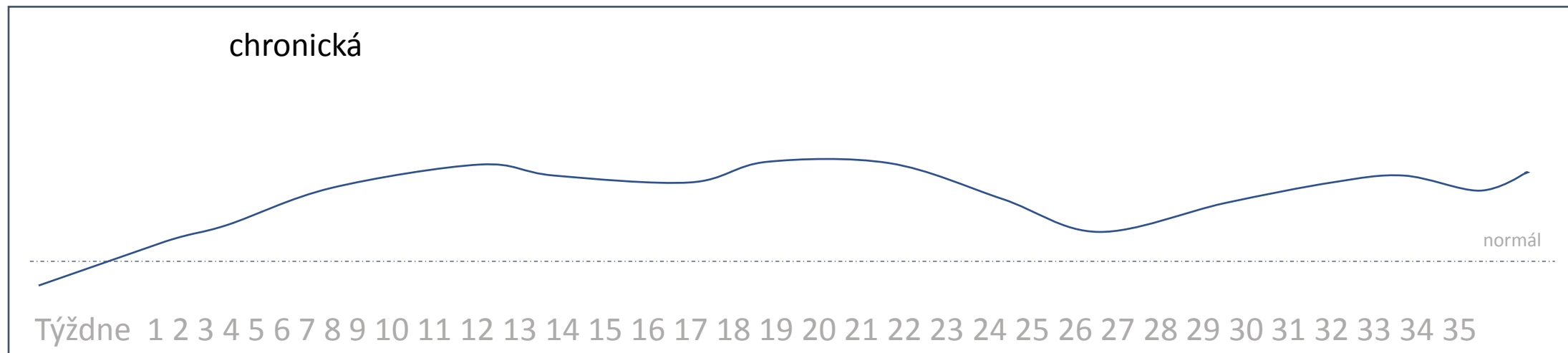
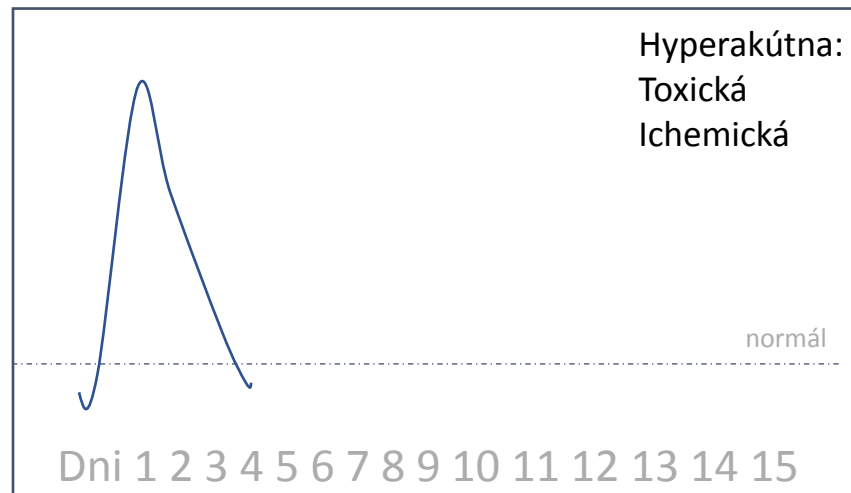
- **Ako?** aký je charakter elevácie
- Miera elevácia hepatálnych testov
  - Mierna elevácia do 3x norma
  - Hepatitída, nad 5xN
- Charakter elevácie hepat. Testov
  - Cytolýza AST, ALT
  - Pomer **AST/ALT**
  - Cholestáza ALP, GGT
- Časový priebeh
  - Akútny vzostup, následne pokles
  - Chronická elevácia
  - Fluktuujúci priebeh



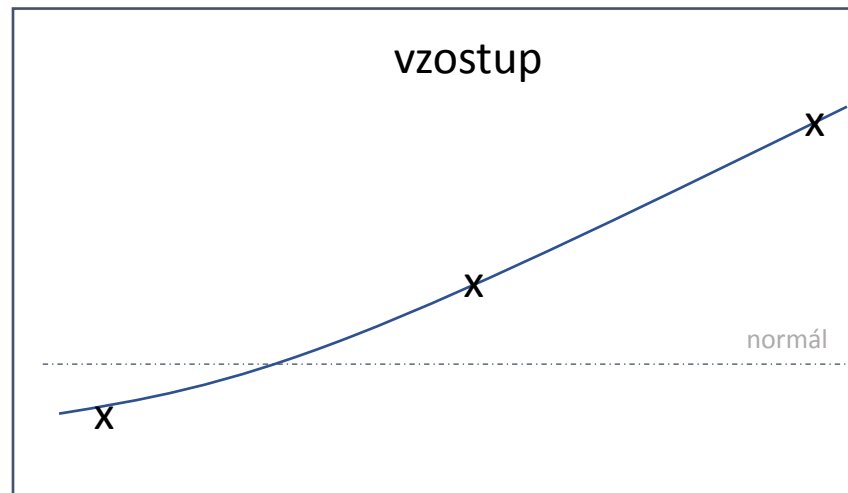
# Časový priebeh, dynamika elevácie



# Rýchlosť zmien



# Časový priebeh elevácie hepat. testov



## AST/ALT

### Akútna lézia pečene vo vývoji

Toxické poškodenie:

výživ. doplnok, isoniazid,  
paracetamol, metylprednisolon  
jedovaté huby

Po-liekové poškodenie:

NSA, antibiotiká, entiepileptiká, ....

Ischemická hepatitída:

šokový stav, arytmia, hypoxia

Hepatitída vírusovej etiol.

v inic. fáze

Stav akútnej obštrukcii:

prebiehajúca pasáž konkrementu žlčovodmi

## ALP/GGT

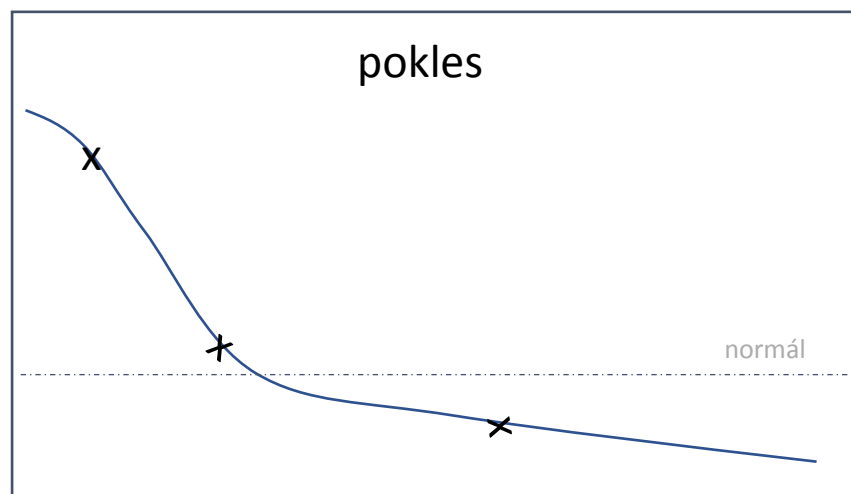
Vývoj obštrukcie žlčových ciest (symptomatickej, asymptomatickej)

Vývoj akútnej cholestatickej hepatitídy: polieková

Iniciálny vývoj chronickej autoimunitnej cholestatickej choroby (PBC, PSC)

Vývoj intrahepatálnej expanzie (mts, melanóm, ... útlak žlčovodov)

# Časový priebeh elevácie hepat. testov



## ALT/AST

Evokuje akútnu lézie pečene v rezolúcii:

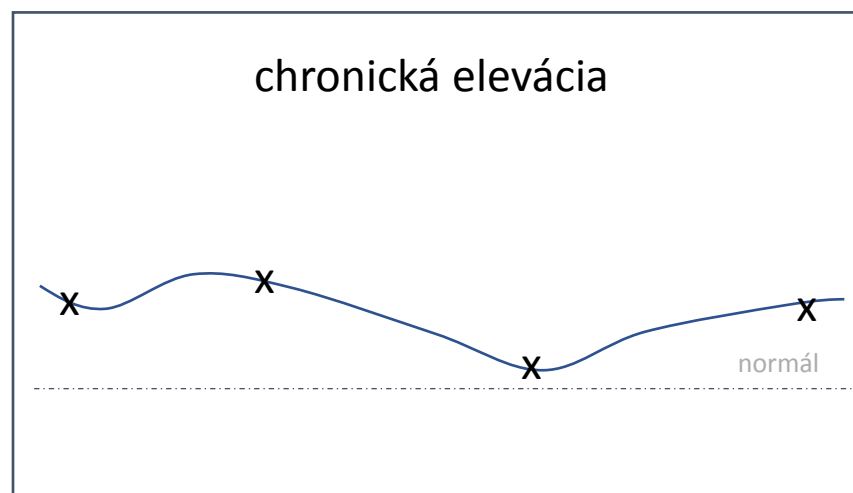
Toxické poškodenie: alkohol, výživ. doplnok, isoniazid, paracetamol, metylprednisolon  
 Po-liekové poškodenie: NSAID, antibiotiká, entiepileptiká, ....  
 Hepatitída vírusovej etiol. so spontánnou úpravou  
 Stav po uvoľnenej obštrukcii: pasáž konkrementu žlčovodmi  
 Aj pseudo-hepatálnu léziu po výraznej fyzickej námahe

## ALP/GGT (pomalšia dynamika)

Rezolúcia cholestatického poškodenia:

Cholestatická hepatitída: antibiotiká, hormóny, NSAID  
 Odstránenie obštrukcie v žlčovodoch

# Časový priebeh elevácie hepat. testov



## ALT/AST

Chronická cytolýza pri steatotickovej chorobe pečene

- asociovanej z MS (ALT>AST) **MASLD**
- **alkoholovej (AST>ALT)**

Chronická vírusová hepatitída (HBV, HCV)

Chronická autoimunitná hepatitída (AIH)

Chronická forma hereditárnej choroby pečene (HH, Wison. ch.)

Neliečená porucha ff. štítnej žľazy

Neliečená celiakia

Dlhodobé užívanie vybraných liekov (MTX, amiodaron, isoniazid)

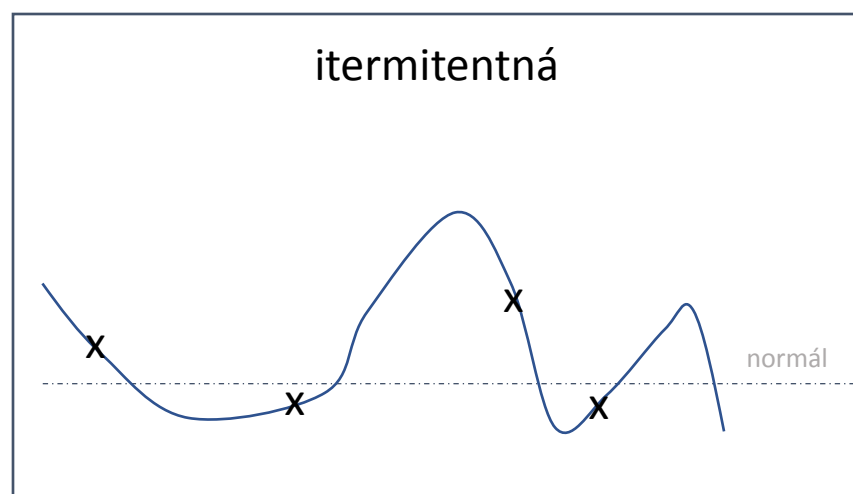
## ALP/GGT

Chronická cholestáza

- u žien: PBC, PSC, IgG4 asociovaná cholangitída
- u mužov PSC, IgG4 asociovaná cholangitída
- familiárne typy cholestázy



# Časový priebeh elevácie hepat. testov



## ALT/AST

Chronická cytolýza pri steatotickkej chorobe pečene

- asociovanej z MS (ALT>AST) **MASLD**
- alkoholovej (AST>ALT) **priebeh podľa konzumácie**

Chronická vírusová hepatitída (HBV, HCV)

Chronická autoimunitná hepatitída (AIH)

Ventilové zaklínenie drobného konkrementu

## ALP/GGT

Ventilové zaklínenie drobného konkrementu

# Izolovaná elevácia GGT, (ALT, AST, ALP v norme)

- GGT je ubikvitárny enzým: obličky, pečeň, pankreas, črevá
- Fyziologická ff.
  - transport aminkokyselín, metabolizmus glutatiónu, detoxikácia
  - Jeho aktivita je indukovateľná
- Lokalizácia v pečeni:
  - cholangiocyty
  - endoplazmatické retikulum, CYP450

# Príčiny elevácie GGT

## 1. Cholestatické poškodenie pečene

- Pri 85% cholestáz je elevácia GGT aj ALP

## 2. Indukcia liekmi

- Mnoho skupín liekov, najmä hypnotiká, anxiolytiká, antidepresíva, antikonvulzíva, kontraceptíva
- Vtedy je izolovaná elevácia

## 3. Postihnutie iných orgánových systémov

- Metabolický syndróm (izolovaná)
- Dyslipidémia
- Diabetes
- Obezita
- Hypertyreóza
- Postihnutie obličiek, pankreasu, mozgu (obsah GGT)

## 4. Alkohol

- Znak chronicity konzumácie (indukcia)
- Absolútna hodnota nekoreluje s množstvom konzumovaného alkoholu
- Len 60% senzitivita na excesívne pitie, 85% ak majú už poškodenú pečeň
- Test abstinencie po 8-10 dňoch pokles o 50%
- Dobrý marker abstinencie

# GGT ako marker kardiovaskulárneho rizika ?

- Širší marker oxidatívneho stresu
- Podceňovaný marker celkového rizika aterosklerózy ?
  - Mortalita (all cause) OR 1,32-2,0
  - Zlyhania srdca OR=1,71
  - IM OR: 1,57
  - Nástupu metabolického sy. OR=2,54

Neuman MG, Malnick S, Chertin L. Gamma glutamyl transferase - an underestimated marker for cardiovascular disease and the metabolic syndrome. J Pharm Pharm Sci. 2020;23(1):65-74. doi: 10.18433/jpps30923. PMID: 32310756

## Limitácie hepatálnych testov

Elevácia ALT

Chronická choroba pečene

Cirhóza

Nie sú dg. markermi fibrózy pečene

Tu používame FIB4  
(vek AST, ALT, trombocyty)

Časť chorôb pečene  
nemá eleváciu hepat. testov

- Steatotická choroba pečene
- Alkoholová choroba pečene
- Chronická HCV alebo HBV



# Štúdia testovania HT u všeobecných lekárov v UK

## Birmingham and Lambeth Liver Evaluation Testing Strategies (BALLETS) a prospective cohort study, N=1136

- <5% ľudí s abnormálnymi HT malo špecifickú chorobu pečene, a aj mnoho z nich nepotrebovalo žiadnu špecifickú liečbu
- Diagnostický potenciál panelu HT je možné skoncentrovať len do dvoch parametrov: **ALT** a **ALP**
- GGT ponúka malé hraničné zvýšenie senzitivity, ale výrazné zníženie špecificity

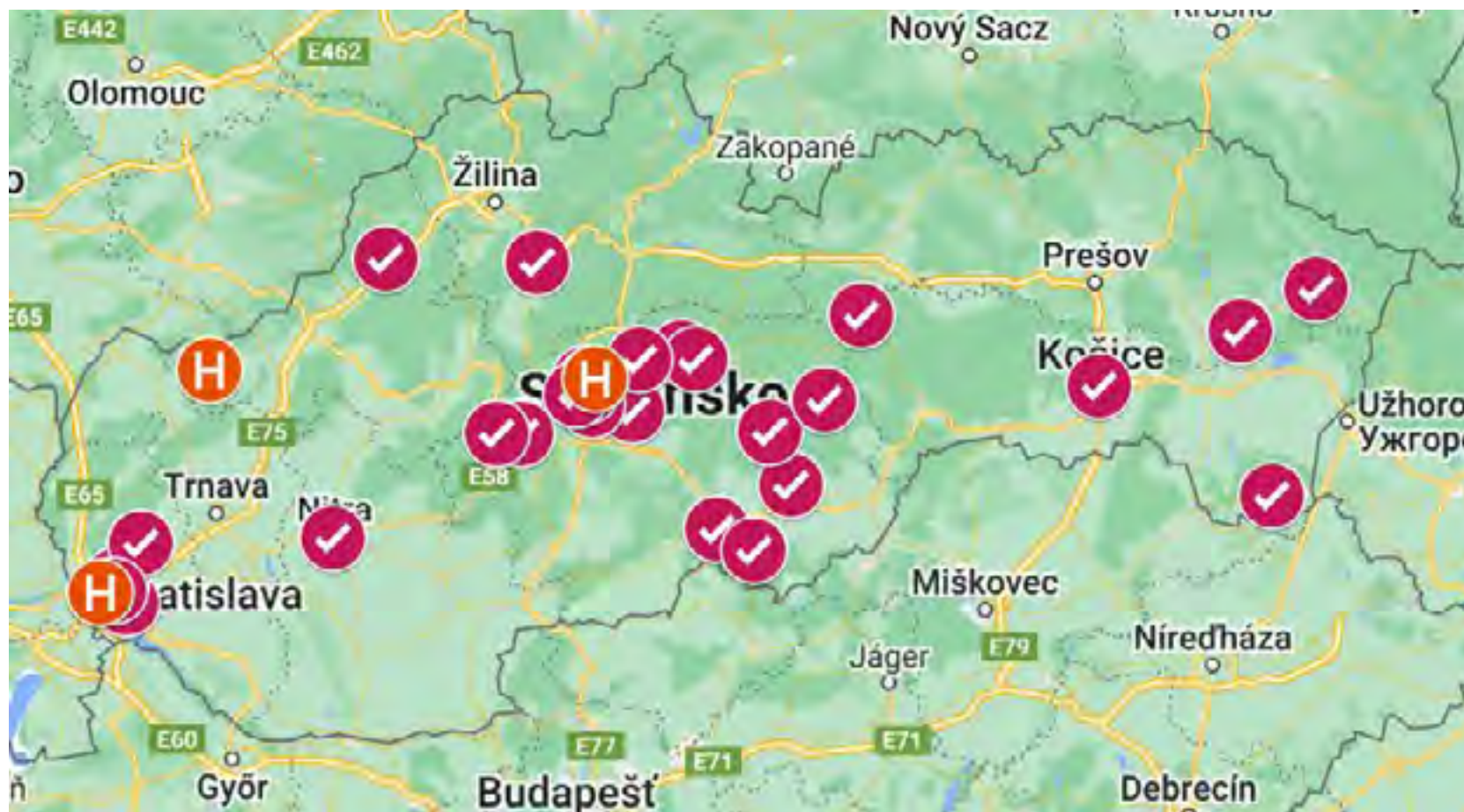
Health Technology Assessment (Winchester, England). 2013 Jul;17(28):i-xiv, 1-307. DOI: 10.3310/hta17280. PMID: 23834998.

## Birmingham and Lambeth Liver Evaluation Testing Strategies (BALLETS) a prospective cohort study, N=1136

- 84% abnormálnych výsledkov HT zostalo abnormálnych pri opakovanom teste po 1 mesiaci. V mnohých prípadoch, testovanie definitívnym alebo špecifickým testom by bolo byť efektívnejšie ako opakovanie HT a vykonanie testov len pri pretrvávajúcej abnormálnosti
- Znaky steatózy na USG malo takmer 40% of pacientov s abnormálnymi HT, malé schudnutie počas dvoch rokov bolo spojené s redukciou množstva tuku v pečeni
- Abnormálne HT spôsobujú dočasnú úzkosť, ktorá ale nevyvolá trvalejšiu zmenu správania

Health Technology Assessment (Winchester, England). 2013 Jul;17(28):i-xiv, 1-307. DOI: 10.3310/hta17280. PMID: 23834998.





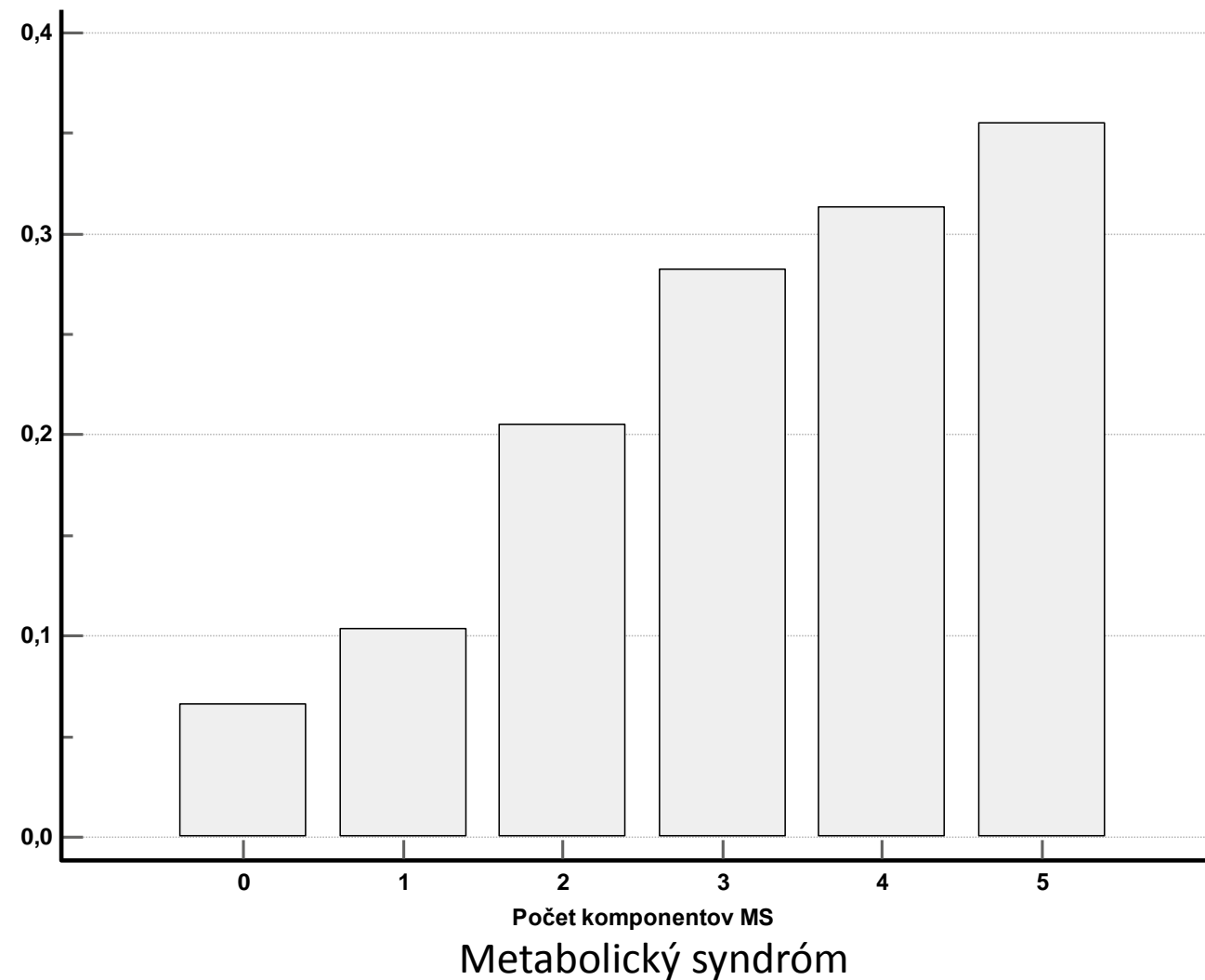
Údaje: metabolický syndróm, alkohol, steatóza a ALT, GGT, tuhosť pečene

# Projekt SIRIUS 2023-2023

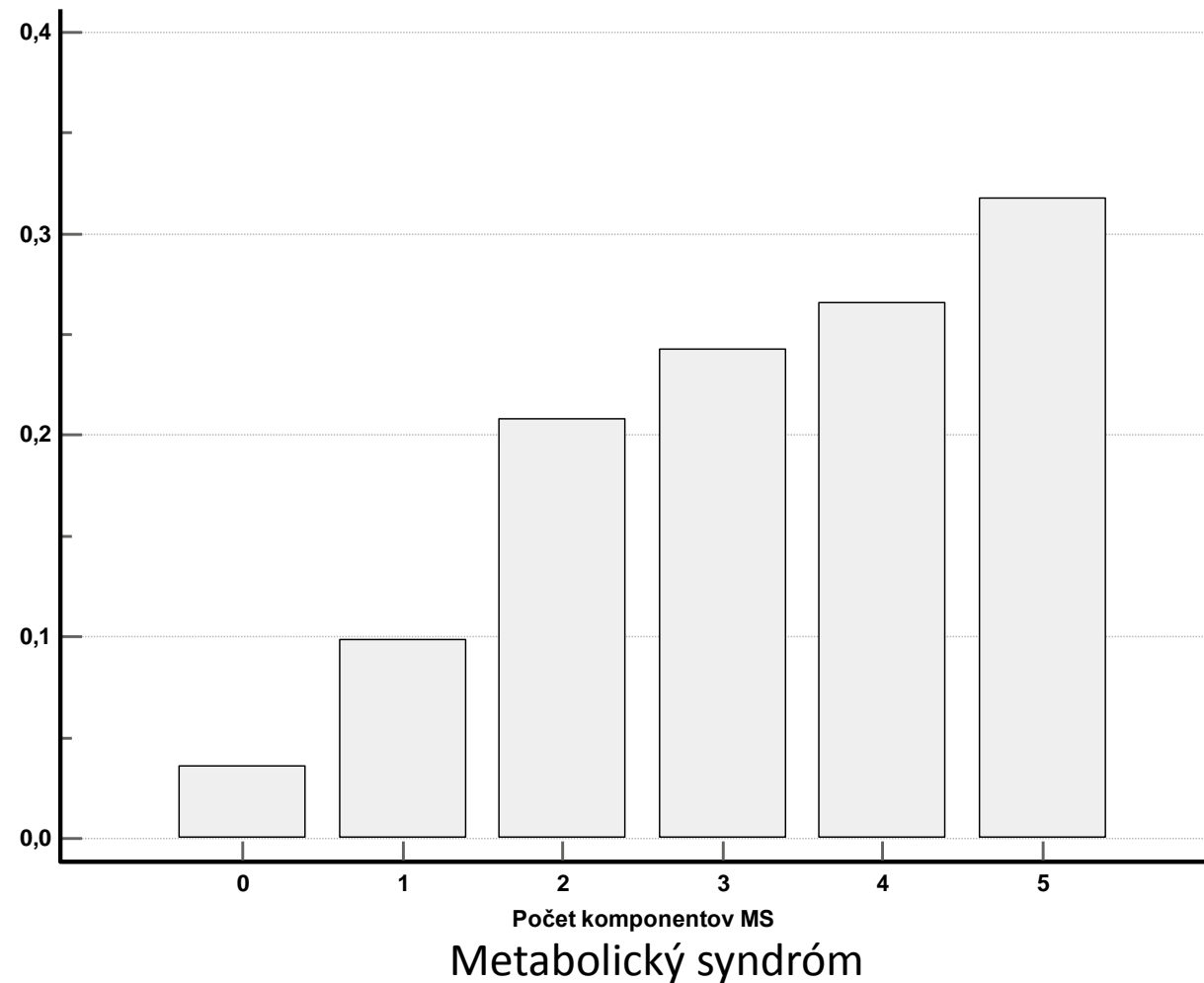
## Slovensko, 25 miest a obcí, N=1585

• Elevácia ALT nad normu:	21	%
• Elevácia ALT nad 1,5x normu:	8	%
• Elevácia GGT nad normu:	19	%
• Elevácia GGT nad normu:	9	%

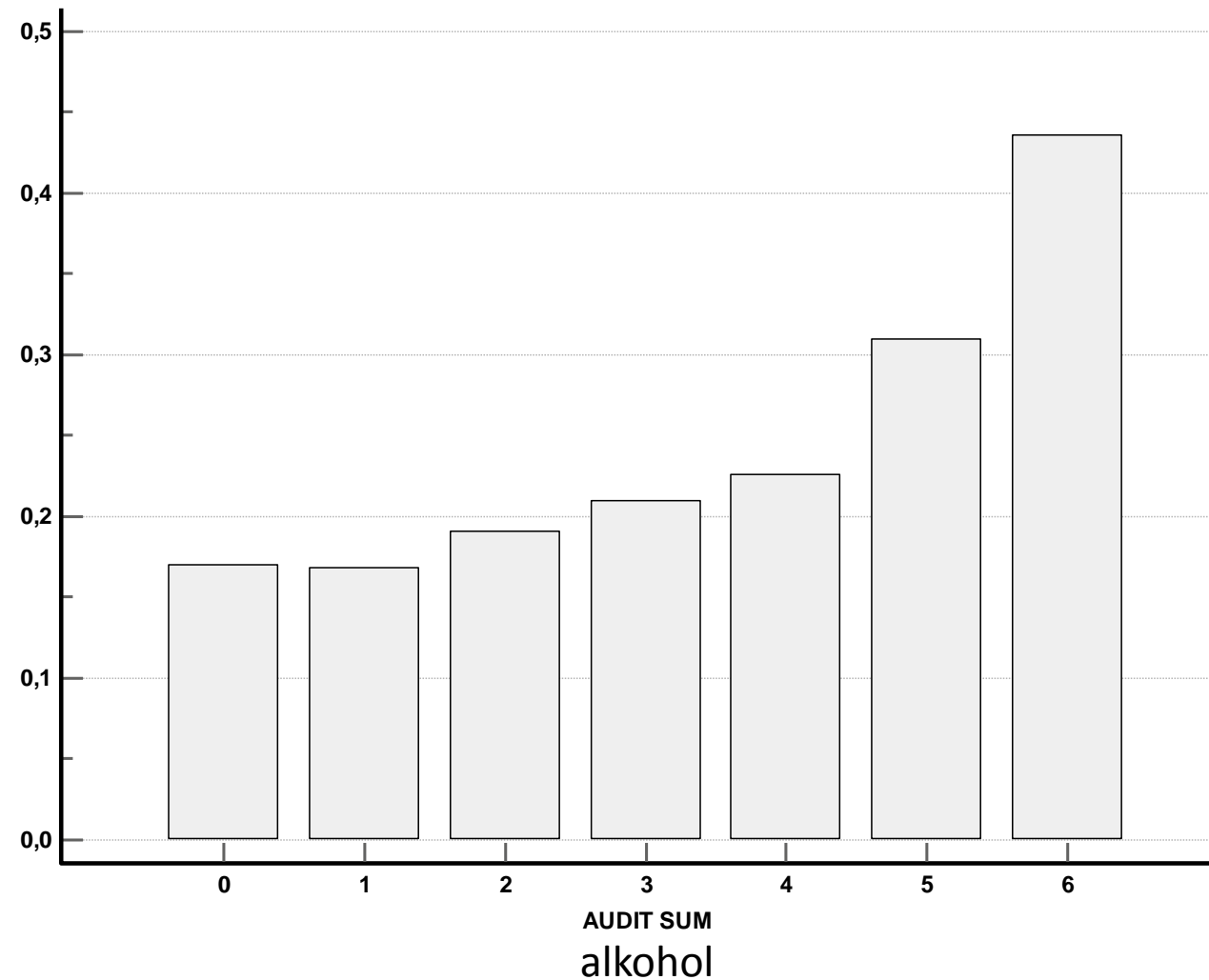
## ALT nad normu vs. komponenty metabolického syndrómu



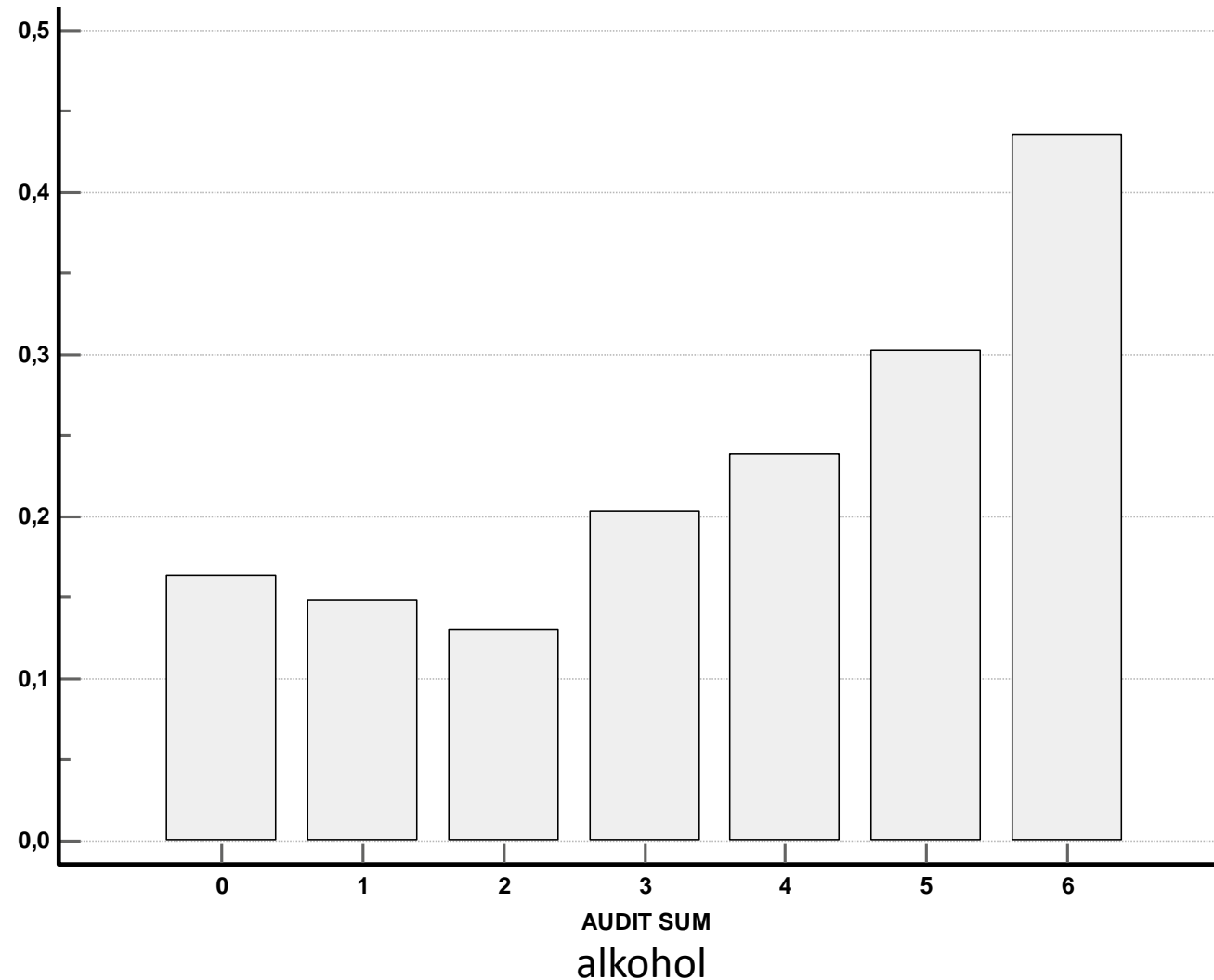
# GGT nad normu vs. komponenty metabolického syndrómu



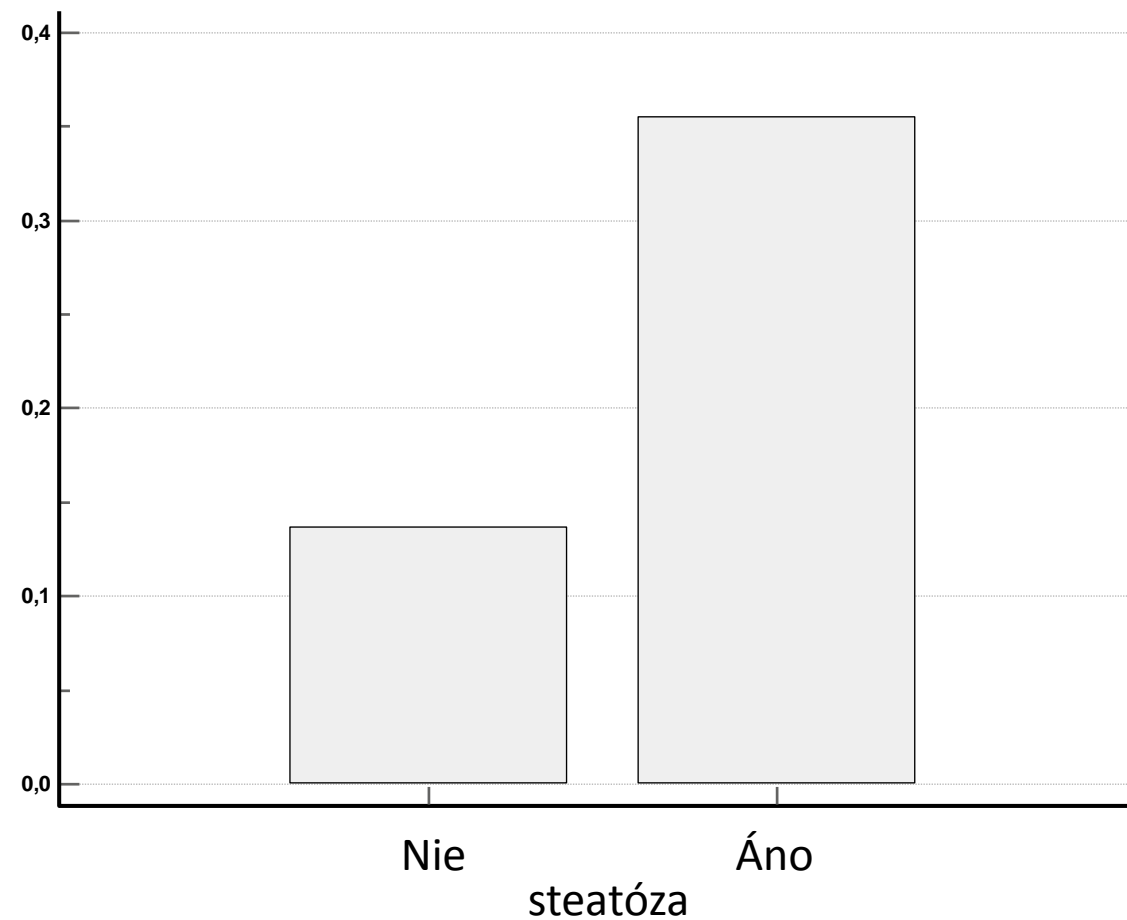
# ALT nad normu vs. AUDIT-C skóre konzumácie alkoholu



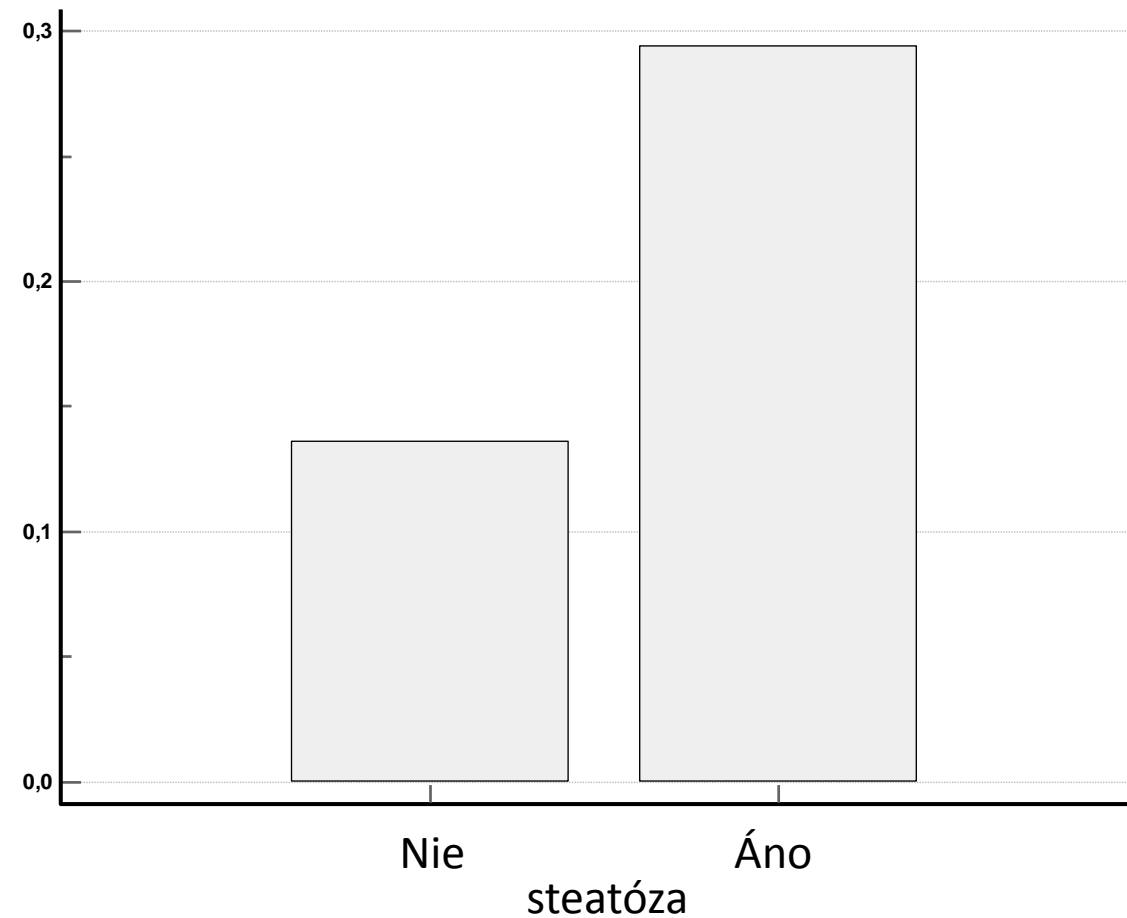
# GGT nad N vs. AUDIT-C skóre konzumácie alkoholu



# ALT nad normu vs. steatóza pečene



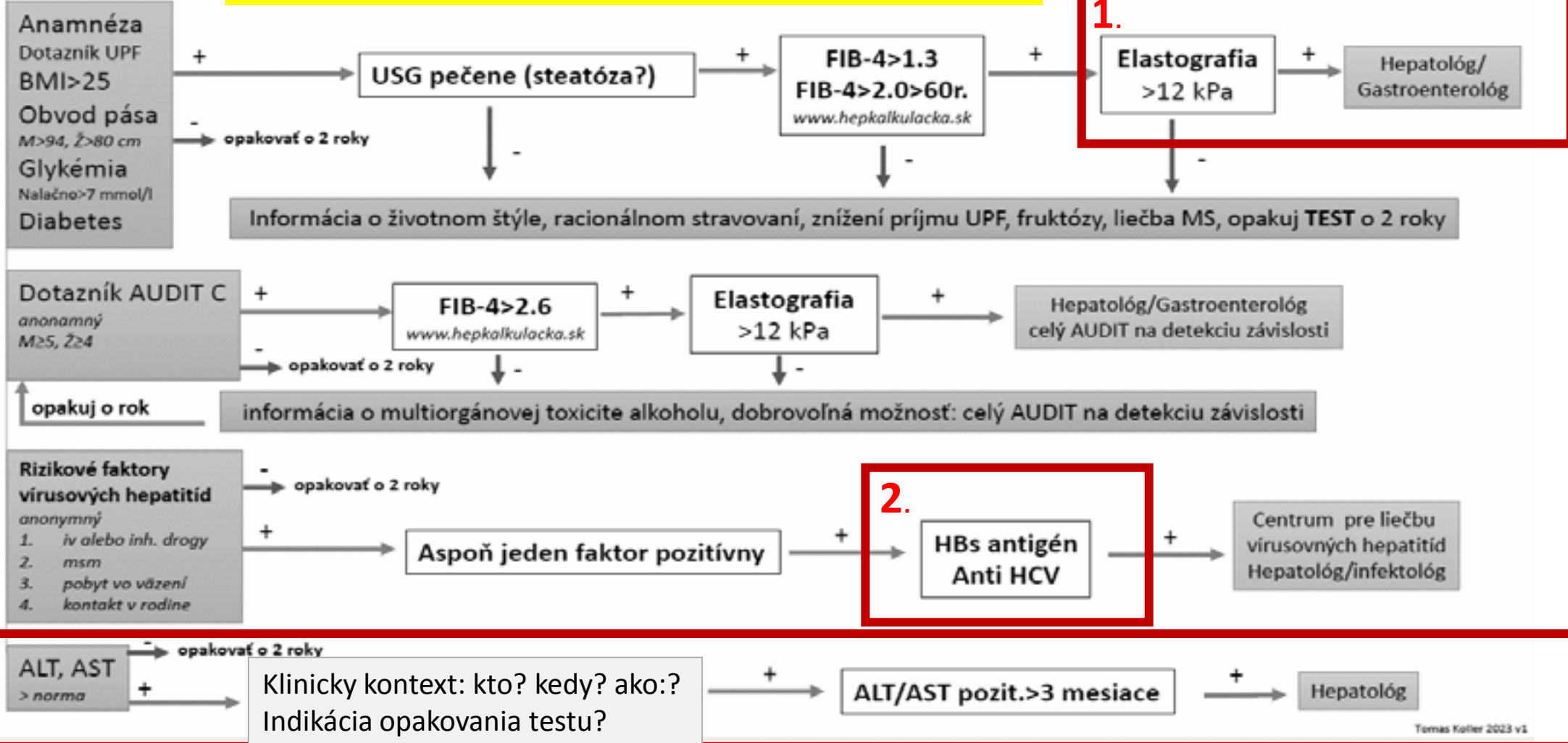
# GGT nad normu vs. steatóza





# Kedy ku hepatológovi ?

## TEST



\*rodinný výskytu potenciálne závažných dedičných chorôb pečene (M.Wilson, deficit alfa 1 antitrypsínu, hemochromatóza, lipid storage, ad hepatológ

\*\*pacient by pred odberom 3 dni nemal cvičiť, mať úraz, akútnu infekciu, alebo piť alkohol, netestovať tehotné ženy (sú sledované gynekolog.)

**4.** **¶ pri progredujúcej elevácii ALT smerom nahor so stúpajúcou hodnotou nad 5xnorma (M>4.0, Ž>3.0 ukat/l), k. bilirubín nad 2xN, ad hepatológ/do 7 dní**

# Záver 1.

1. Zvýšené hepatálne testy interpretujeme v kontexte prítomných rizikových faktorov, terajšieho ochorenia a ostatnej anamnézy (kto? kedy? ako?)
2. Výška hepatálnych testov nemusí reflektovať klinický význam, a nereflektuje ani stupeň fibrózy, ani prognózu
3. Pri zvýšených testoch je v prvom kroku potrebné rozlíšiť akútnu eleváciu od chronickej pre odlišná diff. dg. akútnej vs. chronickej choroby pečene.

## Záver 2.

4. V prípade zistenia abnormálnych testov je potrebné zvážiť prešetrenie najčastejších príčin **špecifickejšími** testami
  1. Kvantifikovať konzumáciu alkoholu
  2. Detekovať steatóza pečene (USG)
  3. HBs Ag, anti-HCV
  4. Autoimunitné syndrómy (AMA, ASMA, ANA, IgG, IgA, IgM)
  5. Preťaženie železom (ferritín a saturácia transferínu)
  
5. Izolovane zvýšené GMT je najčastejšie spôsobené steatotickou chorobou pečene alebo alkoholom. Po ich vylúčení ďalšie testovanie nie je potrebné, lebo riziko progresívnej choroby pečene je nízke. Pacient ale môže mať zvýšené KV riziko.

# 51. MÁJOVÉ HEPATOLOGICKÉ DNI

22.-24. máj 2024 | Hotel Patria, Štrbské Pleso



SLOVAK  
SOCIETY OF  
HEPATOLOGY

SHS

SLOVENSKA  
HEPATOLOGICKÁ  
SPOLUČ

**Pozývame Vás aktívne sa zúčastniť**

hlavná téma:

**Súčasnosť a budúcnosť hepatológie**

**Abstrakty zasielajte na <https://majovky.sk/abstrakty/>**

# FAQ V AMBULANCI VŠEOBECNÉHO LEKÁRA

MUDr. Peter Lipovský  
viceprezident SSVPL

Increasing the GP competences

- closer to the patient, more efficient to the healthcare system.

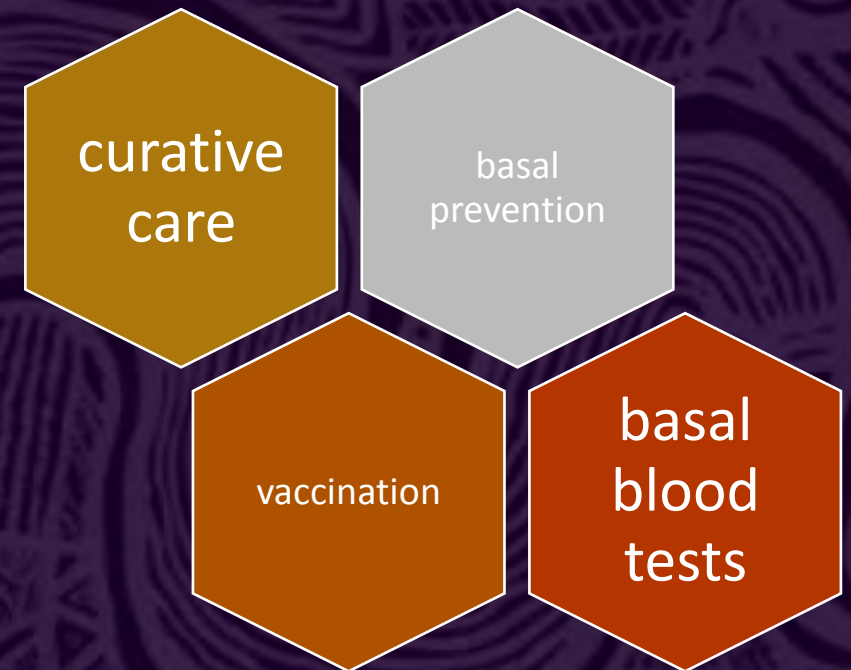


Peter Lipovsky, M.D.  
Slovakia, European Union



WONCA Sydney World Conference, 28.10.2023

# Why do we need to increase competences of GPs?



1948 – Soviet healthcare system in Soviet block  
 Most chronic conditions were managed by the specialist to whom the patient was referred.  
 no continuity in Family medicine compare to developed countries (e.g. scandinavic countries)

## NEW GP COMPETENCES





# špecialisti

576/2004 Z. z.

ZÁKON

z 21. októbra 2004

o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov

**§ 8**

**Ambulantná starostlivosť**

(4)

Špecializovanú ambulantnú starostlivosť poskytuje poskytovateľom určený lekár so špecializáciou v inom špecializačnom odbore ako všeobecné lekárstvo, zubný lekár (ďalej len „lekár špecialista“) alebo zdravotnícky pracovník) s príslušnou odbornou spôsobilosťou. Špecializovaná ambulantná starostlivosť podľa § 7 ods. 1 písm. a) tretieho bodu uhrádzaná na základe verejného zdravotného poistenia sa poskytuje na základe písomného odporúčania všeobecného lekára; **v odporúčaní všeobecný lekár uvedie údaje uvedené v § 19 ods. 2 písm. a), h) a i), stručný opis aktuálneho zdravotného stavu, predbežné stanovenie choroby vrátane jej kódu, špecializačný odbor, rozsah a cieľ odporúčaného vyšetrenia a odôvodnenie odporúčania.**

**§ 19 Vedenie zdravotnej dokumentácie**

- (1) Vedenie zdravotnej dokumentácie je získavanie, zhromažďovanie a zaznamenávanie údajov podľa odseku 2.
- (2) Zdravotná dokumentácia obsahuje
  - a) osobné údaje osoby, ktorej sa poskytuje zdravotná starostlivosť, v rozsahu meno, priezvisko, dátum narodenia, rodné číslo, adresa bydliska a zdravotné údaje potrebné na zistenie anamnézy; môže obsahovať aj telefónne číslo a adresu elektronickej pošty osoby, ak ich osoba poskytla,
  - b) údaje o poučení a informovanom súhlase (**§ 6 a 6ba**), Odznačiť
  - c) údaje o chorobe osoby, žiadanku na vyšetrenia spoločných vyšetrovacích a liečebných zložiek, údaje o priebehu a výsledkoch vyšetrení, liečby a ďalších významných okolnostiach súvisiacich so zdravotným stavom osoby a s postupom pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti,
  - d) údaje o rozsahu poskytnutej zdravotnej starostlivosti vrátane predpísaných alebo podaných humánnych liekov, zdravotníckych pomôcok a dietetických potravín v rozsahu názov liečiva, cesta podania, lieková forma a množstvo liečiva v liekovej forme, názov dietetickej potraviny, názov zdravotníckej pomôcky a údaje o použití obmedzujúceho prostriedku v rozsahu ustanovenom v **§ 9b ods. 12**,
  - e) údaje o službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti,
  - f) údaje o dočasnej pracovnej neschopnosti, údaje o osobnej starostlivosti, údaje o liečebnom režime a skutočnosti dôležité na posúdenie zdravotnej spôsobilosti na výkon práce,
  - g) epidemiologicky závažné skutočnosti,
  - h) identifikačné údaje príslušnej zdravotnej poisťovne,
  - i) identifikačné údaje poskytovateľa.

576/2004 Z. z.

ZÁKON

z 21. októbra 2004

o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov

(4)

....

Ak všeobecný lekár odporúča pacientovi poskytnutie špecializovanej ambulantnej starostlivosti podľa druhej vety, je povinný bezodkladne vytvoriť elektronický záznam o odporúčaní lekára na špecializovanú ambulantnú starostlivosť) v elektronickej zdravotnej knižke. Odporúčanie obsahuje identifikátor záznamu o odporúčaní všeobecného lekára na špecializovanú ambulantnú starostlivosť v elektronickej zdravotnej knižke) okrem odporúčania vystaveného ručne z dôvodu nefunkčnosti technických zariadení alebo vystaveného ručne pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti formou návštevnej služby v domácom prostredí alebo v inom prirodzenom prostredí osoby, ktorej sa ambulantná starostlivosť poskytuje.

576/2004 Z. z.

ZÁKON

z 21. októbra 2004

o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov

(4)

.....

Na základe dohody s pacientom ošetrujúci lekár po vytvorení elektronického záznamu o odporúčaní lekára na špecializovanú ambulantnú starostlivosť v elektronickej zdravotnej knižke odporúčanie lekára na špecializovanú ambulantnú starostlivosť v listinnej podobe nevyhotoví; o tejto možnosti je ošetrujúci lekár povinný informovať pacienta. Špecializovanú ambulantnú zdravotnú starostlivosť v špecializačnom odbore detská psychiatria poskytuje ošetrujúci lekár aj na základe rozhodnutia súdu podľa osobitného predpisu.6)

576/2004 Z. z.

ZÁKON

z 21. októbra 2004

o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov

(5)

Odporúčanie všeobecného lekára alebo elektronický záznam o odporúčaní lekára na špecializovanú ambulantnú starostlivosť podľa odseku 4 sa nevyžaduje

a)

na poskytnutie špecializovanej ambulantnej starostlivosti poskytovanej v špecializačnom odbore **psychiatria, v špecializačnom odbore detská psychiatria, v špecializačnom odbore klinická psychológia, v špecializačnom odbore dermatovenerológia a v špecializačnom odbore oftalmológia, ak ide o predpísanie okuliarov,**

b)

na každé ďalšie súvisiace poskytnutie špecializovanej zdravotnej starostlivosti, ktoré následne určí lekár špecialista,

576/2004 Z. z.

ZÁKON

z 21. októbra 2004

o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov

(5)

....

c)

do 24 hodín od vzniku úrazu alebo inej náhlej zmeny zdravotného stavu osoby, ktorej sa poskytuje zdravotná starostlivosť,

d)

v prípade dispenzarizácie,

e)

v prípade ochranného ambulantného liečenia,

f)

na poskytnutie špecializovanej ambulantnej starostlivosti v doplnkových ordinačných hodinách alebo v rámci domácej starostlivosti na žiadosť osoby podľa [§ 8 ods. 10](#).

(8)

Na poskytnutie špecializovanej zdravotnej starostlivosti podľa odseku 5 písm. b) sa vyžaduje odporúčanie ošetrujúceho lekára špecialistu. Odporúčanie ošetrujúceho lekára špecialistu sa vyžaduje aj na poskytnutie zdravotnej starostlivosti v zariadení spoločných vyšetrovacích a liečebných zložiek, ak ide o poskytnutie liečby alebo ak ide o poskytnutie diagnostiky formou zobrazovacieho vyšetrenia. **Na náležitosti odporúčania ošetrujúceho lekára špecialistu sa primerane vzťahujú náležitosti odporúčania všeobecného lekára podľa odseku 4.** Ak lekár špecialista odporúča pacientovi poskytnutie špecializovanej zdravotnej starostlivosti podľa odseku 5 písm. b) alebo poskytnutie zdravotnej starostlivosti v zariadení spoločných vyšetrovacích a liečebných zložiek, ak ide o poskytnutie liečby alebo o poskytnutie diagnostiky formou zobrazovacieho vyšetrenia, je povinný bezodkladne vytvoriť záznam o odporúčaní lekára na špecializovanú zdravotnú starostlivosť v elektronickej zdravotnej knižke. Na základe dohody s pacientom ošetrujúci lekár po vytvorení záznamu o odporúčaní lekára na špecializovanú zdravotnú starostlivosť odporúčanie v listinnej podobe nevyhotoví; o tejto možnosti je ošetrujúci lekár povinný informovať pacienta.



362/2011 Z. z.

Časová verzia predpisu účinná od 01.01.2024 do 30.01.2025

## **ZÁKON**

z 13. septembra 2011

**o liekoch a zdravotníckych pomôckach a o zmene a doplnení niektorých zákonov**

ŠIESTA ČASŤ

**PREDPISOVANIE, VÝDAJ A PODÁVANIE**

Prvý oddiel

**Predpisovanie, výdaj a podávanie humánnych liekov, zdravotníckych pomôcok a dietetických potravín**

**§ 119**

**Oprávnenie predpisovať humánne lieky, zdravotnícke pomôcky a dietetické potraviny**

362/2011 Z. z.

Časová verzia predpisu účinná od 01.01.2024 do 30.01.2025

ZÁKON

z 13. septembra 2011

o liekoch a zdravotníckych pomôckach a o zmene a doplnení niektorých zákonov

(10)

**Predpisujúci lekár** pri poskytovaní ambulantnej zdravotnej starostlivosti **je povinný** v súlade s preskripčnými obmedzeniami a indikačnými obmedzeniami a za podmienok podľa tohto zákona a osobitného predpisu **vždy predpísať humánný liek** spôsobom uvedeným v odseku 5, zdravotnícku pomôcku alebo dietetickú potravinu, ktorých potrebu pacientovi indikoval **po vykonaní lekárskeho vyšetrenia súvisiaceho s indikovanou liečbou.**

362/2011 Z. z.

Časová verzia predpisu účinná od 01.01.2024 do 30.01.2025

ZÁKON

z 13. septembra 2011

o liekoch a zdravotníckych pomôckach a o zmene a doplnení niektorých zákonov

(12)

Lekár so špecializáciou v špecializačnom odbore všeobecné lekárstvo a lekár so špecializáciou v špecializačnom odbore pediatria (ďalej len „všeobecný lekár“) **je oprávnený** za podmienok podľa odseku 13 **predpísať humánný liek** spôsobom uvedeným v odseku 5, zdravotnícku pomôcku a dietetickú potravinu, ktoré sú viazané na odbornosť lekára, na základe odporúčania odborného lekára uvedeného v

- a) elektronickom zázname o poskytnutí ambulantnej zdravotnej starostlivosti,
- b) lekárskej správe o poskytnutej zdravotnej starostlivosti)
- c) elektronickom zázname o prepustení osoby z ústavnej zdravotnej starostlivosti alebo
- d) prepúšťacej správe pri prepustení osoby z ústavnej zdravotnej starostlivosti)

362/2011 Z. z.

Časová verzia predpisu účinná od 01.01.2024 do 30.01.2025

ZÁKON

z 13. septembra 2011

o liekoch a zdravotníckych pomôckach a o zmene a doplnení niektorých zákonov

(13)

Na účely oprávnenia podľa odseku 12 odporúčanie musí obsahovať

- a) **lehotu**, počas ktorej sa odporúča humánny liek, zdravotnícku pomôcku alebo dietetickú potravinu pacientovi predpisovať, ak nejde o odporúčanie predpisovať zdravotnícku pomôcku pre diagnostikovanú trvalú a nezvratnú inkontinenciu tretieho stupňa alebo pre trvalú a nezvratnú stómiu, pre ktoré sa neustanovuje časové obmedzenie; táto lehota nesmie presiahnuť
1. **6 mesiacov** pri odporúčaní podľa odseku 12 písm. a) alebo b),
  2. **3 mesiace** pri odporúčaní podľa odseku 12 písm. c) alebo d),
- b). **všetky informácie** potrebné na predpísanie humánneho lieku, zdravotníckej pomôcky alebo dietetickej potraviny v súlade s odsekmi 5 a 6 a [§ 120 ods. 1](#) vrátane kódu príslušného odborného lekára,
- c). informáciu, či odborný lekár, ktorý odporúčanie vystavil alebo poskytovateľ zdravotnej starostlivosti, s ktorým je v pracovnoprávnom vzťahu alebo obdobnom pracovnom vzťahu, **má uzatvorenú zmluvu o poskytovaní zdravotnej starostlivosti so zdravotnou poisťovňou, v ktorej je pacient poistený.**

362/2011 Z. z.

Časová verzia predpisu účinná od 01.01.2024 do 30.01.2025

ZÁKON

z 13. septembra 2011

o liekoch a zdravotníckych pomôckach a o zmene a doplnení niektorých zákonov

(14)

Za správny výber liečiva alebo humánneho lieku, cesty podania, liekovej formy, množstva liečiva v liekovej forme, určenie diagnózy vyjadrenej písmenom a číslovkami podľa platnej medzinárodnej štatistickej klasifikácie chorôb a pridružených zdravotných problémov, veľkosti balenia, počtu balení a dávkovania lieku pri predpisovaní humánneho lieku všeobecným lekárom na základe odporúčania odborným lekárom je zodpovedný odborný lekár.

Humánný liek, zdravotnícka pomôcka alebo dietetická potravina predpísaná všeobecným lekárom na základe odporúčania odborného lekára **nie je uhrádzaná na základe verejného zdravotného poistenia**, ak poskytovateľ zdravotnej starostlivosti, s ktorým je odborný lekár v pracovnoprávnom vzťahu alebo obdobnom pracovnom vzťahu, nemá uzatvorenú zmluvu o poskytovaní zdravotnej starostlivosti so zdravotnou poisťovňou, v ktorej je pacient poistený.

576/2004 Z. z.

ZÁKON

z 21. októbra 2004

o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Časová verzia predpisu účinná od 15.03.2024 do 31.05.2024

§ 9

**Ústavná starostlivosť**

9)

Pri prepustení osoby z ústavnej starostlivosti ošetrojúci lekár

- a) poučí túto osobu alebo jej zákonného zástupcu o liečebnom režime a o ďalšom liečebnom postupe,
- b). **poskytne jej potrebné lieky na tri dni nasledujúce po prepustení z ústavnej starostlivosti a túto skutočnosť zaznamená do prepúšťacej správy,**
- c). vyhotoví lekársku prepúšťaciu správu dňom prepustenia z ústavnej starostlivosti, v ktorej môže indikovať ošetrovateľskú starostlivosť, ak je potrebná, a ktorú bezodkladne odošle príslušnému všeobecnému lekárovi ....

## Delegované odbery

Čiastka 27-32 Vestník MZ SR 2014

(4) Pokiaľ indikujúci lekár ním indikované výkony nevykoná sám, môže ich delegovať na lekára so špecializáciou všeobecného lekárstva v prípade, ak:

- a) medzi jednotlivými poskytovateľmi zdravotnej starostlivosti, ktorí spolupracujú pri diagnostike a liečbe pacienta, existuje časová dostupnosť viac ako 60 minút,
- b) hrozí riziko z premeškania pri vykonaní efektívnej diagnostiky a liečby pacienta,
- c) pacient je imobilný alebo má sťaženú mobilitu alebo
- d) pacient má súbežne absolvovať viaceré vyšetrenia v rovnakom čase a u jedného poskytovateľa zdravotnej starostlivosti.

(5) Ak indikujúci lekár deleguje vykonanie indikovaných vyšetrení na iného vykonávajúceho lekára, zašle správne vyplnenú žiadanú podľa čl. III ods. 1 tohto odborného usmernenia a správu<sup>3</sup>), v ktorej určí druh, rozsah a lehotu uskutočnenia delegovaných vyšetrení. Súčasne uvedie kontakt na svoju osobu (telefonický, elektronický).

(6) Indikujúci lekár zrozumiteľne informuje pacienta o dôvode a spôsobe delegovania výkonov na vykonávajúceho lekára.

(7) Vykonávajúci lekár realizuje delegované výkony iba v rozsahu uvedenom v správe a na žiadanke zaslanej indikujúcim lekárom. Túto žiadanú potvrdí svojou pečiatkou, podpíše a viditeľne označí slovami „vykonávajúci lekár – doručiť výsledok“ z dôvodu zabezpečenia zaslania výsledku.

(8) Vykonávajúci lekár výsledky delegovaných laboratórnych a zobrazovacích vyšetrení doručí indikujúcemu lekárovi.



## **ARTÉRIOVÁ HYPERTENZIA ČASŤ II.**

### **Ambulantný monitoring krvného tlaku (AMTK) v ambulancii všeobecného lekára pre dospelých**

**Čo máte vedieť teoreticky o metodike a o hodnotení?  
Ako užitočne a efektívne používať AMTK?**

Pripravila Slovenská hypertenziologická spoločnosť SLS

*Počas prednášok a v najmä v diskusii budú umiestnené interaktívne otázky (mobilové použitie SLIDO aj priamy diskusný kontakt cez mikrofón).*

Prof. MUDr. Ľudovít Gašpar, CSc., Doc. MUDr. Slavomíra Filipová, CSc., FESC.

### **Kontrola účinnosti liečby AH a posúdenie kompliance (spolupráce) pacienta s liečbou pomocou AMTK • Dáta EBM**

• Doc. MUDr. Slavomíra Filipová, CSc., FESC.

### **Príklady využitia AMTK v klinickej praxi**

• Prof. MUDr. Ľudovít Gašpar, CSc.

### **Postrehy, kazuistiky a ďalšie užitočné údaje, s ktorými sa chcem s vami podeliť z viac ako 20-ročnej práce v Ambulancii pre hypertenziu CE ESH na NÚSCH**

• Doc. MUDr. Slavomíra Filipová, CSc., FESC.

### **Interaktívna diskusia – otázky a odpovede**

• Prof. MUDr. Ľudovít Gašpar, CSc., Doc. MUDr. Slavomíra Filipová, CSc., FESC.



6.

# **KONTROLA ÚČINNOSTI LIEČBY AH A POSÚDENIE COMPLIANCE (SPOLUPRÁCE) PACIENTA S LIEČBOU POMOCOU AMTK – DÁTA EBM**

**Doc. MUDr. Slavomíra Filipová, CSc., FESC.**

**Klinika kardiológie a angiológie NÚSCH, a.s., Bratislava**

5. Dni mladých praktikov SSVPL SLS, 25.-26. apríla 2024, Donovaly, hotel Residence

# Liečba hypertenzie

## Hodnoty TK

- Redukcia TK
- Dosiahnutie cieľových hodnôt TK

## Celková KV a orgánová protekcia

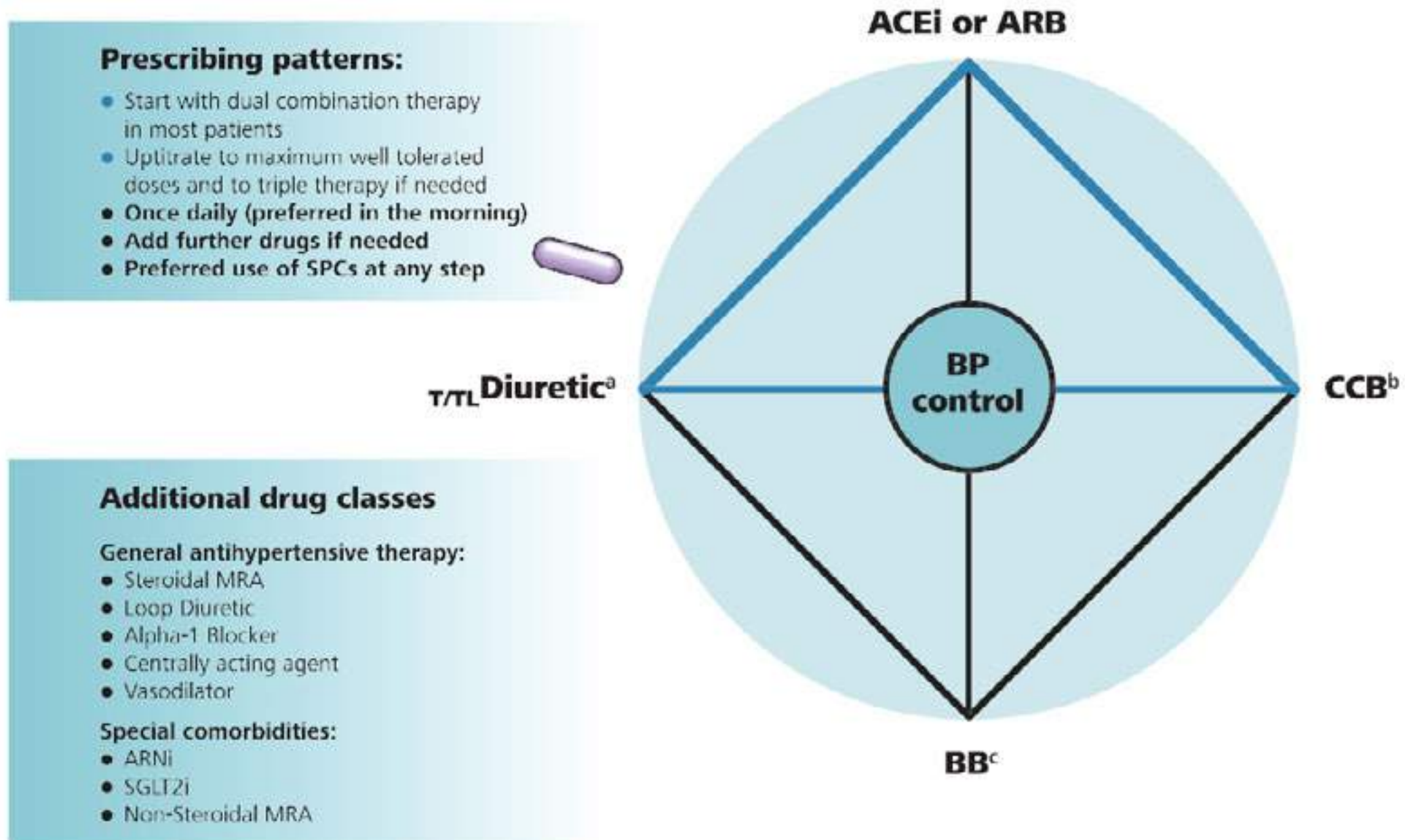
- Spomalenie poškodenia endotelu
- Orgánová protekcia – prevencia komplikácií
- Obnova rovnováhy medzi NO a angiotenzínom II



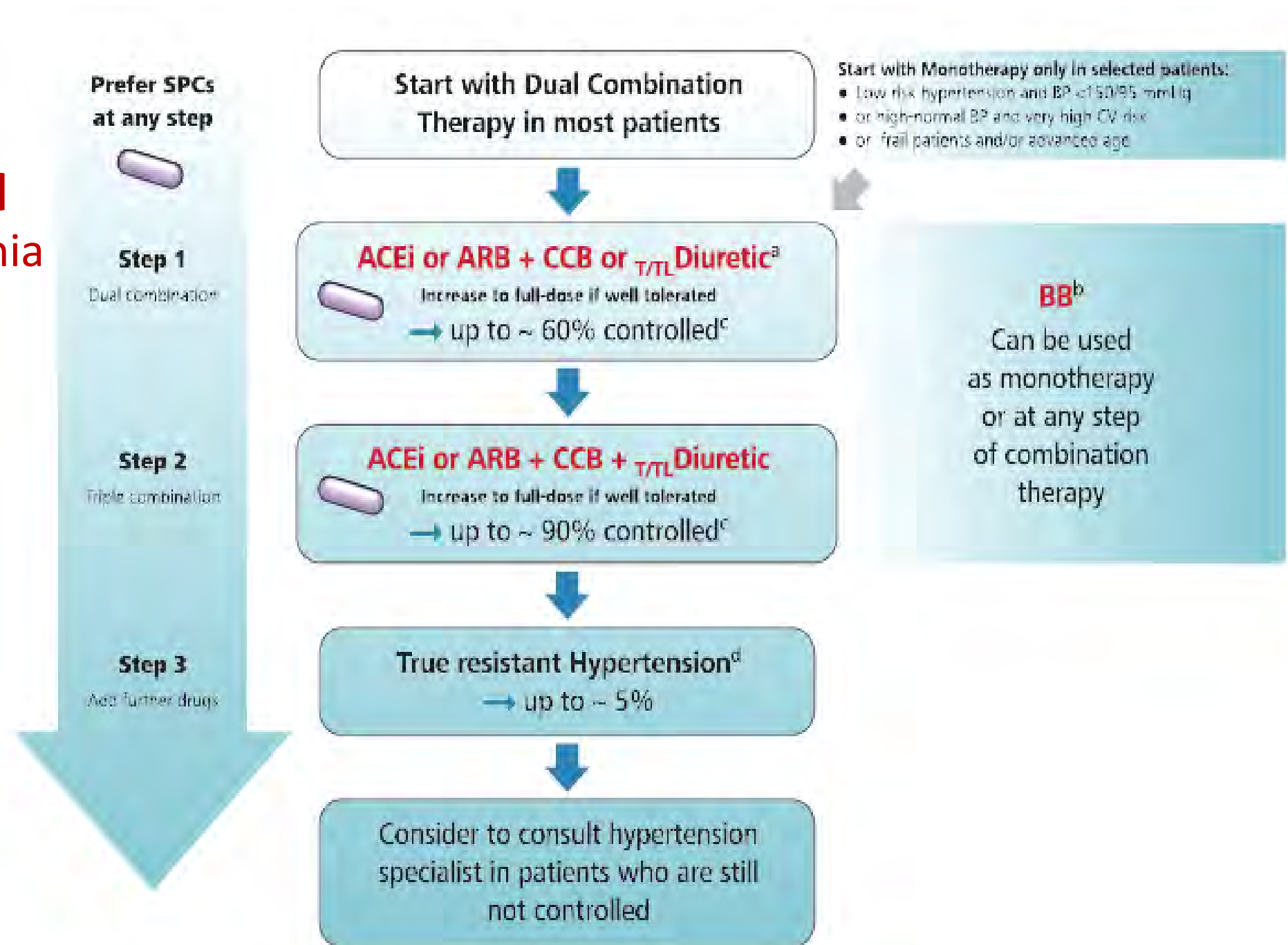
**Komplexná KV ochrana**



# Hlavné skupiny antihypertenzív podľa 2023 ESH Odporúčaní



# Celková stratégia znižovania TK u pacientov s AH 2023 ESH Odporúčania

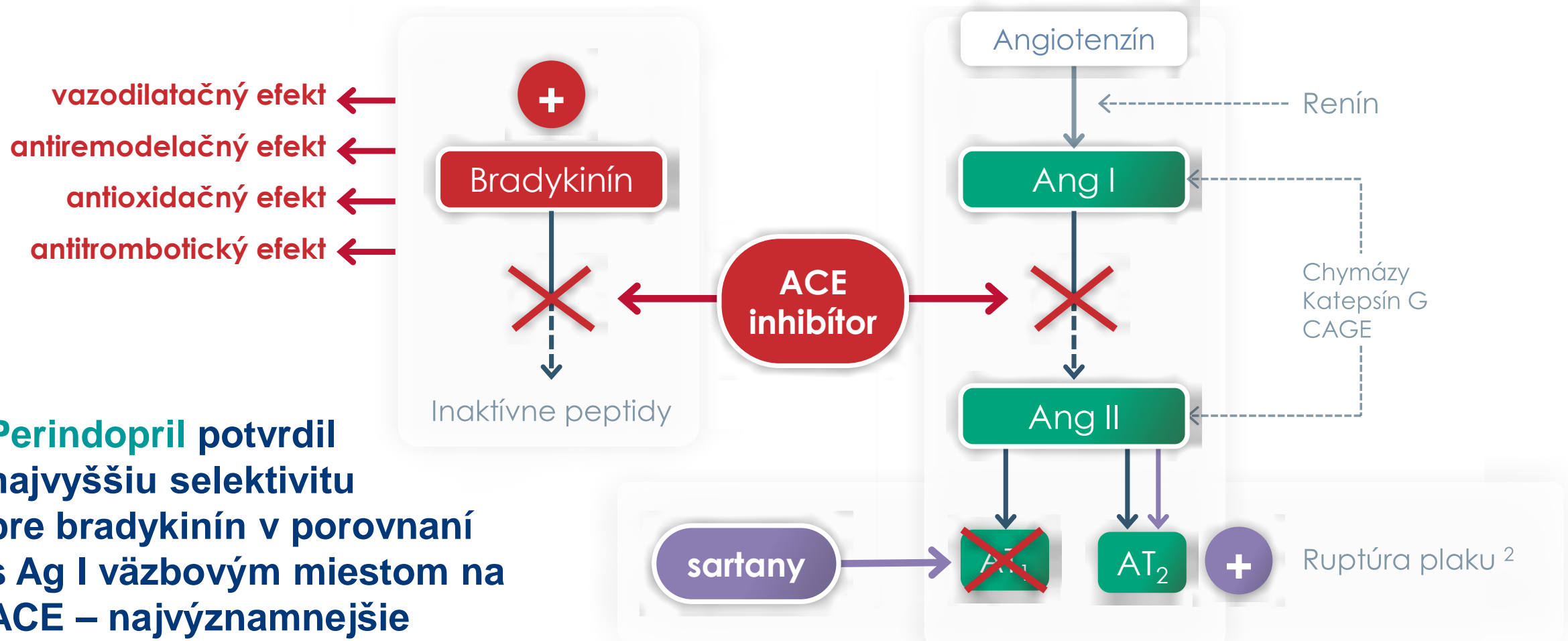


## ACEI /resp. SARTANY

- najčastejšie preskribované antihypertenzíva
- v súlade s 2023 ESH/ESC Odporúčaniami
- vhodné do 2-, 3- aj viac kombinácie
- ACEI a sartany vzájomne nekombinovať !
- liečba vyžaduje predchádzajúce vyšetrenia a systematickú kontrolu pacienta

# ACE inhibítory: Duálny mechanizmus účinku pre LEPŠIU KV OCHRANU

Rozdiely medzi ACE inhibítormi a sartanmi v mechanizme účinku<sup>1</sup>



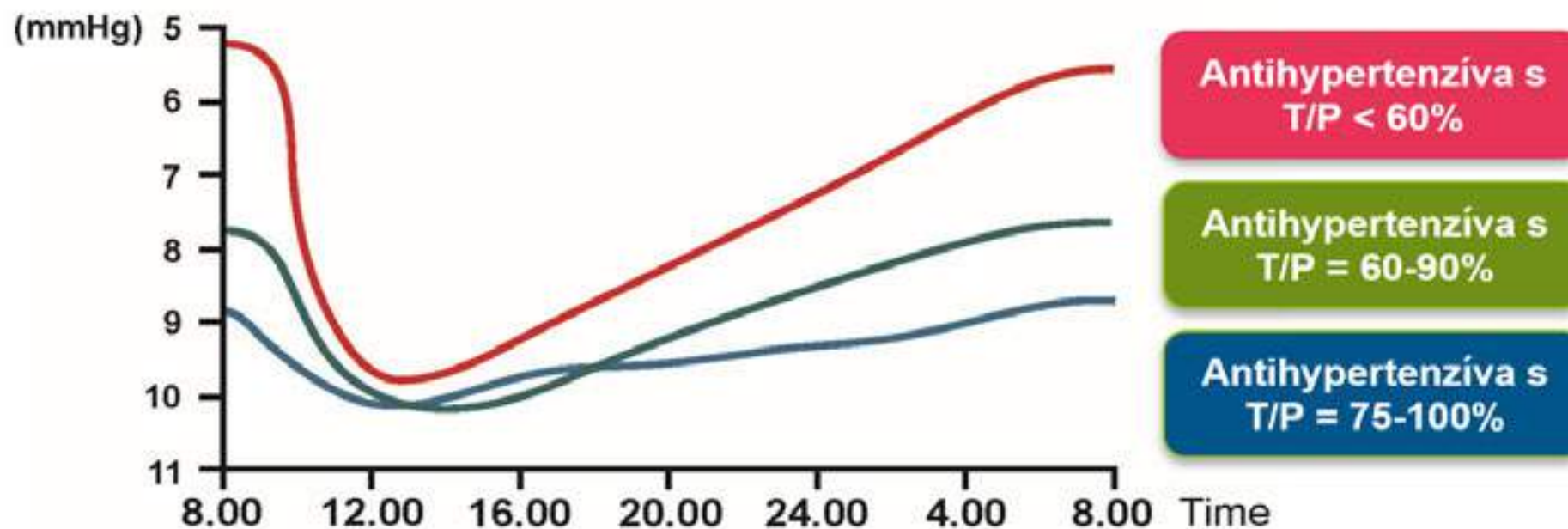
**Perindopril potvrdil najvyššiu selektivitu pre bradykinín v porovnaní s Ag I väzbovým miestom na ACE – najvýznamnejšie zvyšuje hladiny bradykinínu.**

ACE: Angiotensin Converting Enzyme; ARB, angiotensin receptor blocker.

1. Dominyak, Unger, eds. In Ang II-AT1- Receptor Antagonists. Steinkopff;1997. 2. Strauss MH et al. *Circulation*. 2006;114:838-854. 3. Strauss MH et al. *Circulation*. 2017;135:2088-2090.

# Dôležitosť T/P pomeru pri 24-hodinovej kontrole TK

Redukcia TK počas 24 hodín od podania lieku



Captopril  
Enalapril  
Ramipril

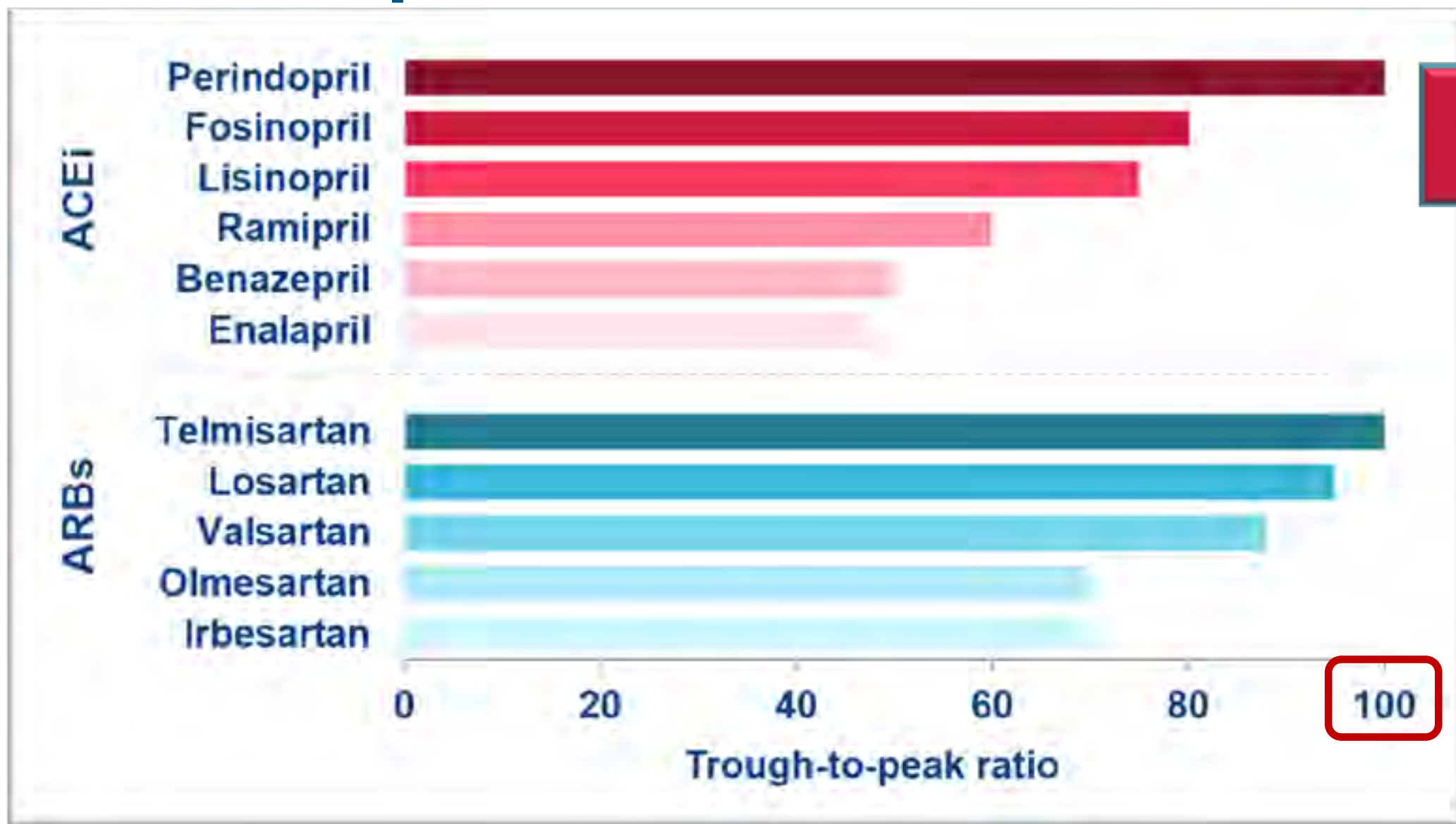
Aliskiren  
Irbesartan  
Losartan  
Olmesartan

Amlodipín  
Perindopril  
Telmisartan

TPR, trough to peak.  
Adapted from *Physicians Desk Reference*. Montvale,  
NJ: Medical Economics Company; 2008.



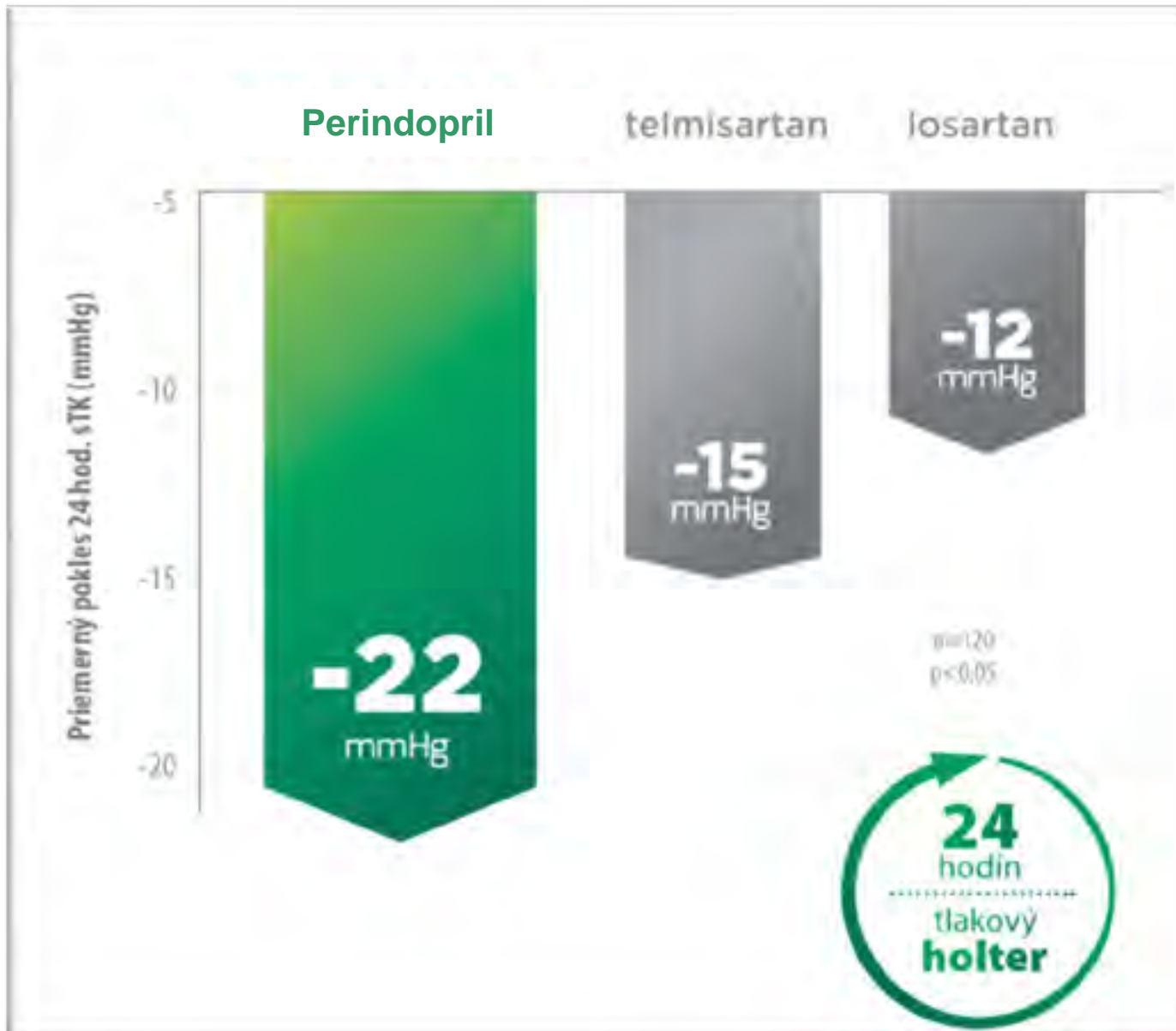
# T/P pomer u ACEI a sartanov



24-hod.  
účinnosť

Adapted from *Physicians Desk Reference*. Montvale, NJ: Medical Economics Company; 2008; Diamant H, Vincent HH. *J Hum Hypertens* 1999;13:405-12; Martell M, et al. *J Hum Hypertens* 1998;12:69-72; and Hermida RC, et al. *Hypertension* 2003;42:283-90.

## 24 – hodinová kontrola TK (AMTK)



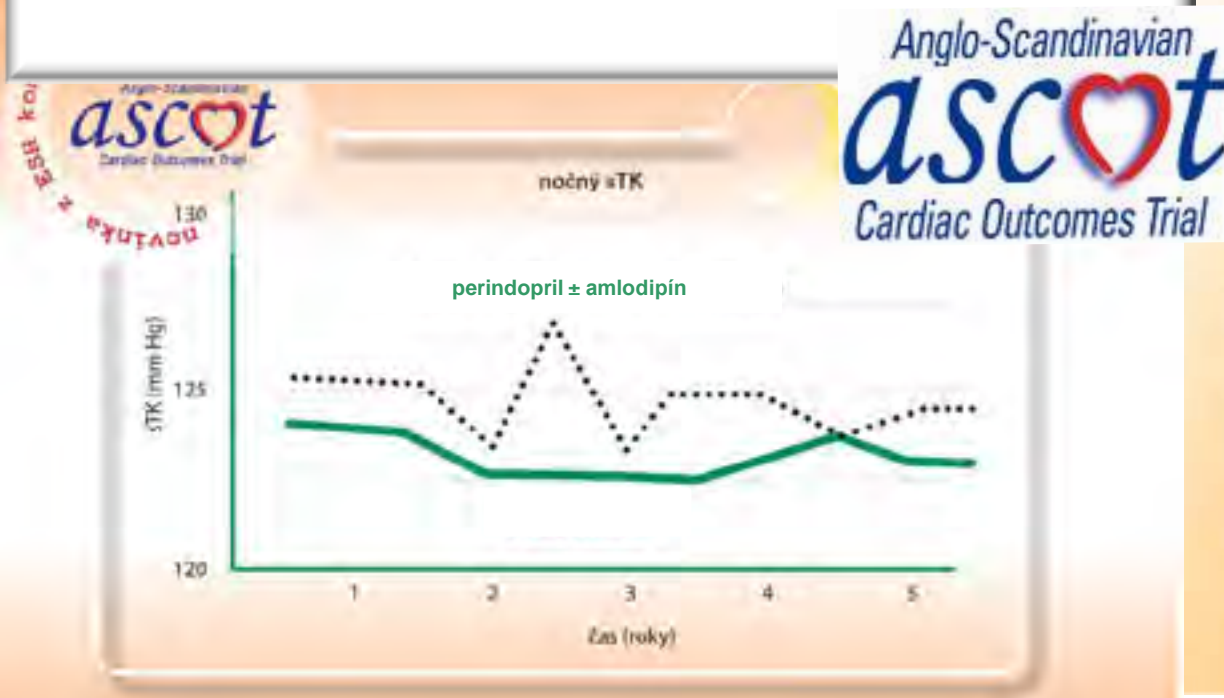
**Perindopril arginín 10 mg zabezpečil najvýznamnejšie zníženie STK a STK počas 24 hod. AMTK v porovnaní s ostatnými terapiami ( $p < 0,05$  vs všetky ostatné liečby).**

*Nedogoda S. V. et al. Clin Drug Investg (2013) 33:553-561*

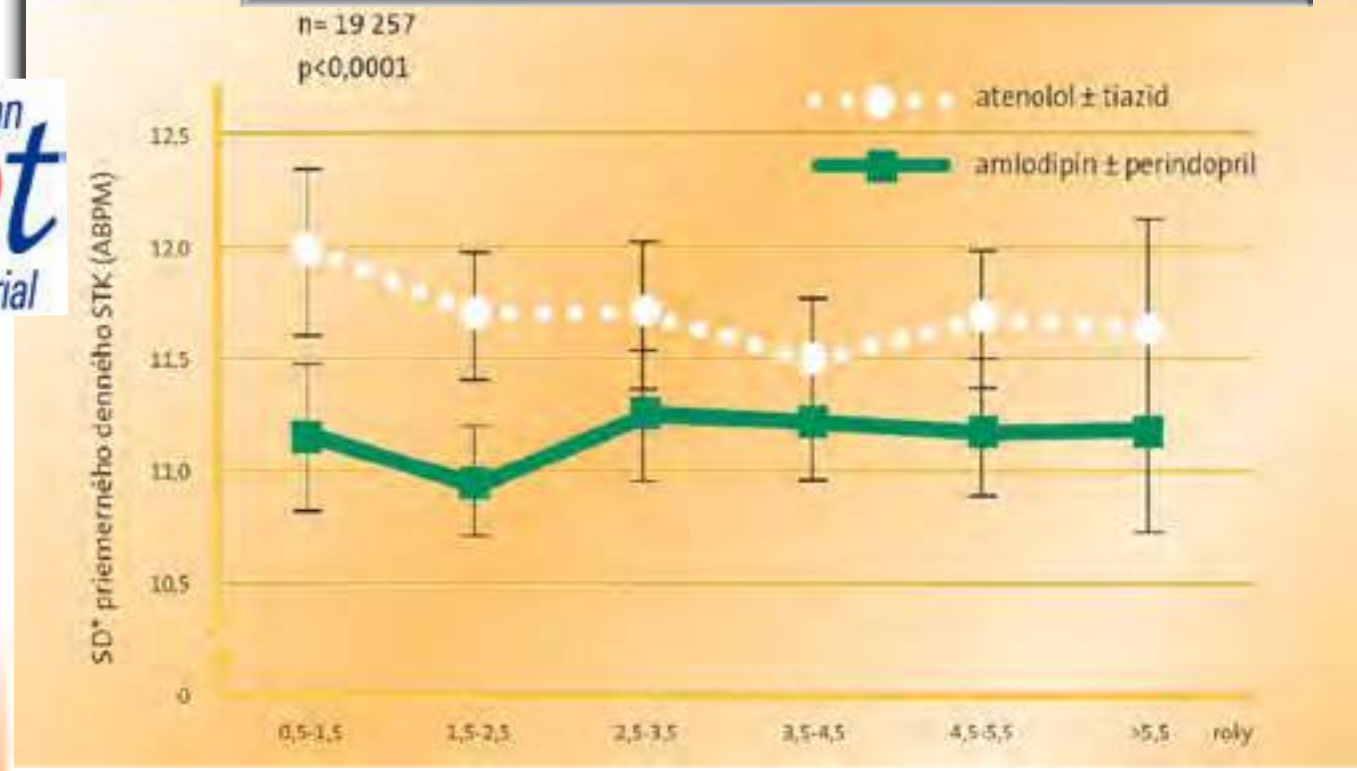
# Kombinácia: ACEI / sartan + BKK

# Amlodipín ± perindopril efektívnejšie redukuje TK počas spánku a 24 hod. variabilitu TK vs. terapia atenolol ± thiazid

## Znižovanie TK počas spánku



## Zníženie 24-hod. variability TK



Dolan E., Stanton A.V. and al on behalf of the ASCOT Investigators, *Journal of Hypertension* 2009, 27: 876-885

Rothwell P.M., O'Brien E., Poulter N.R., et al. Prognostic significance of visit-to-visit variability, maximum systolic blood pressure, and episodic hypertension. *Lancet*. 2010; 375:895-905

## Redukcia mortality kombináciou RAAS/ BKK

Kombinácia	Názov štúdie	Celková mortalita	KV mortalita
Perindopril ± amlodipín	ASCOT-BPLA	-11% ( $p = 0,02$ )	-24% ( $p = 0,001$ )
Olmesartan + amlodipín	OSCAR	NS	NS
Valsartan + amlodipín	NA	No evidence	No evidence
Telmisartan + amlodipín	NA	No evidence	No evidence

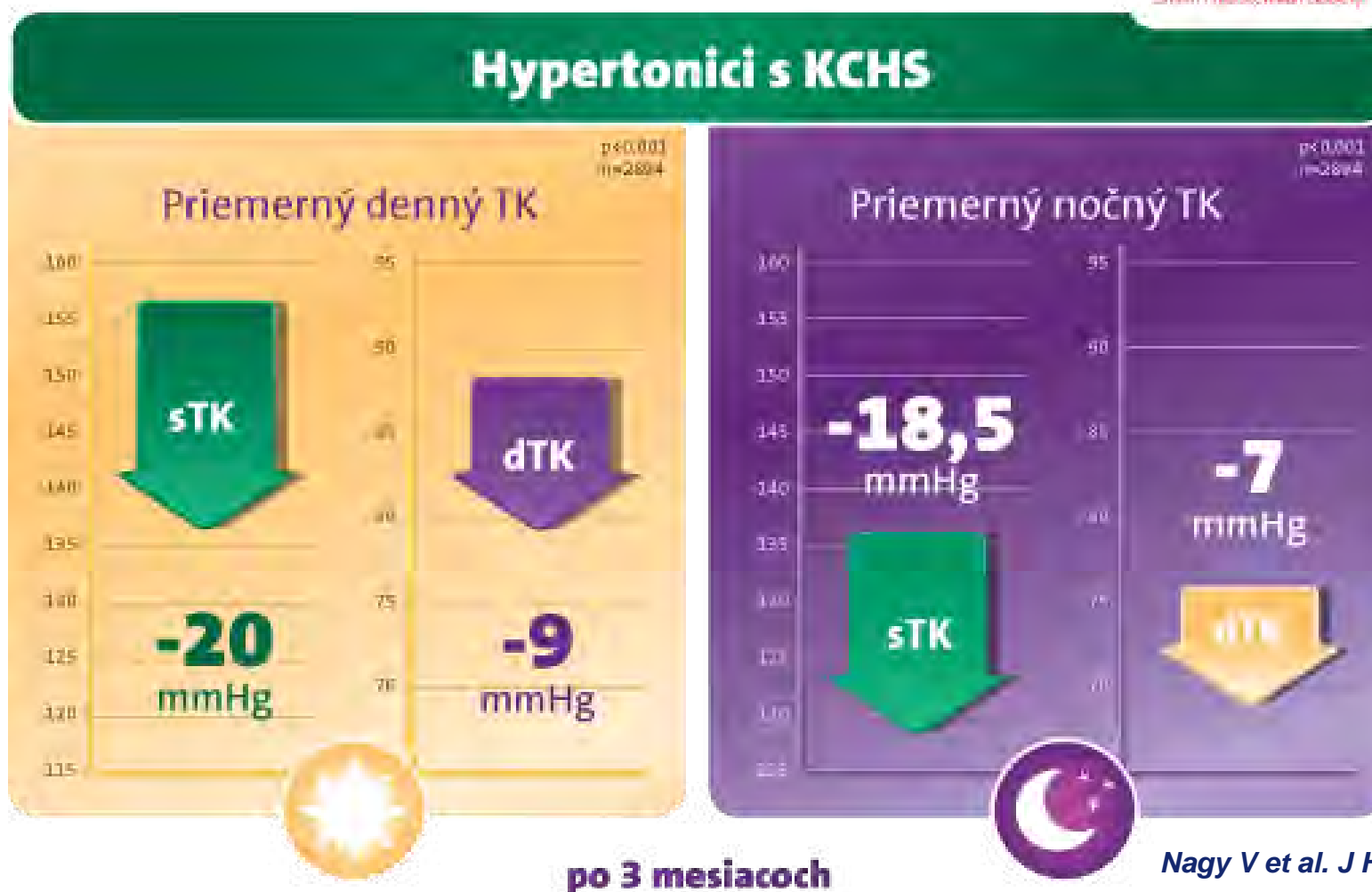
CCB, calcium channel blocker; CV, cardiovascular; NA, not applicable; NS, not significant; RAAS, renin-angiotensin-aldosterone system

Sever P. S., Dahlof B., Poulter N.R., American College of Cardiology 2005; March 6-9, 2005 European Heart Journal (2006)27, 2982–2988

# Kontrola TK počas 24 hodín

Perindopril arginín + amlodipín poskytuje **24- hodinovú kontrolu TK** aj u hypertonikov s **ICHS**. Chráni tak pacientov aj počas rizikových ranných hodín.

24-hod.  
AMTK



Nagy V et al. J Hypertens 2011; e-Suppl A: e280

# ACEI / sartan + diuretikum (indapamid, HCHTZ)

## 24 - hod. kontrola TK

Indapamid znižuje STK významnejšie (-5,1 mmHg), o 54% viac vs. HCTZ (p=0,004).



Roush GC, Ernst ME, Kostis JB, Sica DA.  
Hypertension. 2015;65:00-00

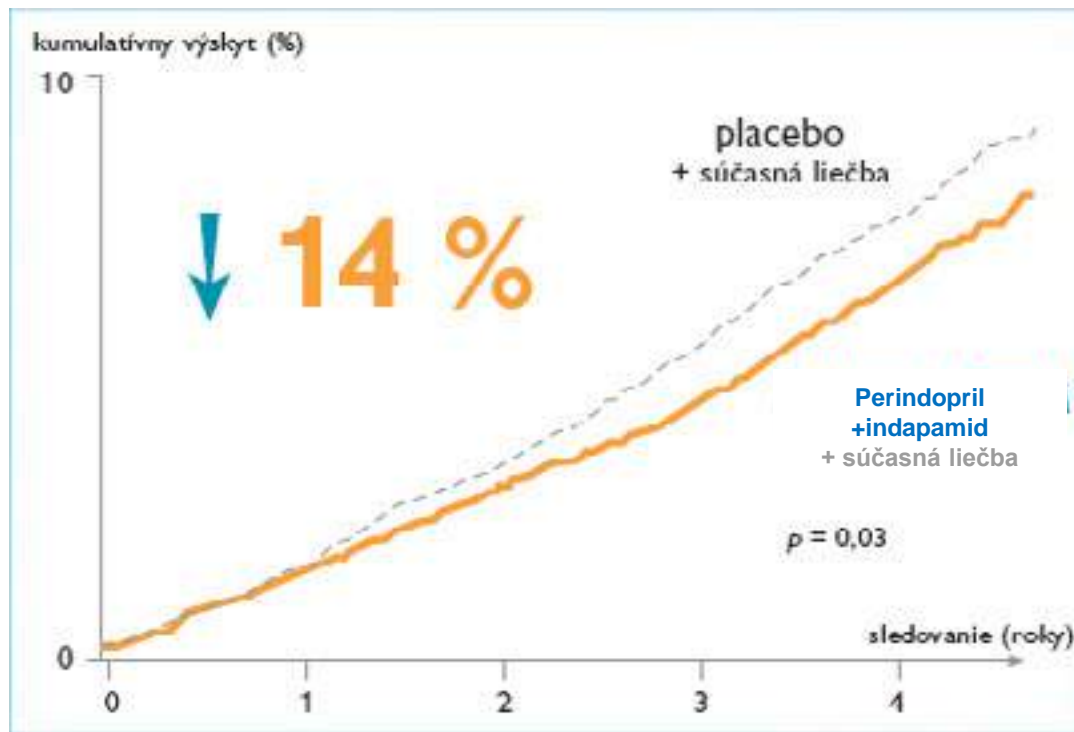


# KV protekcia

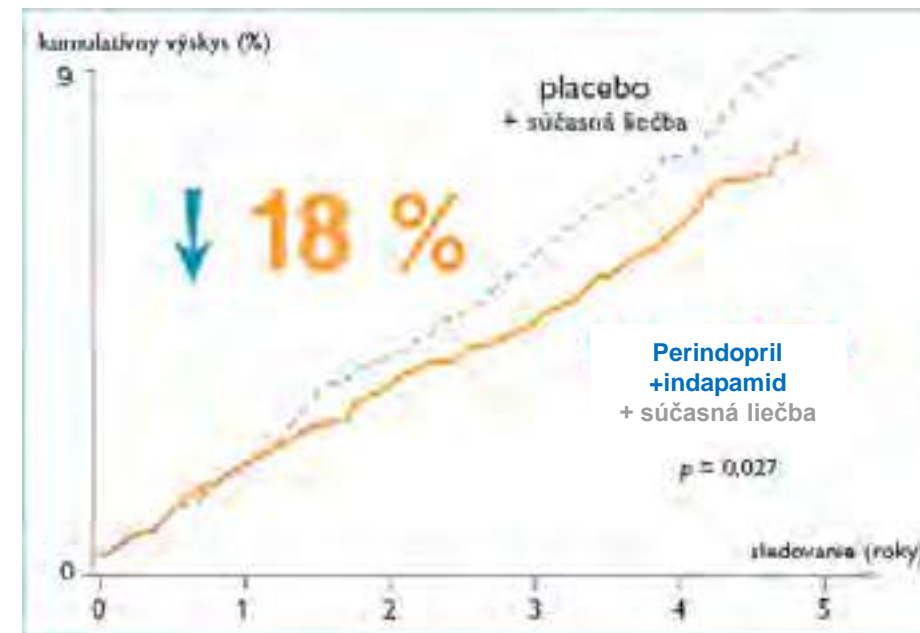


Perindopril arginín + indapamid

Redukcia celkovej mortality



Redukcia KV mortality



ADVANCE Collaborative Group. Efficacy of the fixed combination perindopril/indapamide on macrovascular and microvascular outcome in patients with type 2 diabetes mellitus: results of the BP lowering arm of the ADVANCE trial. *Lancet*. 2007; 370: 829 - 840

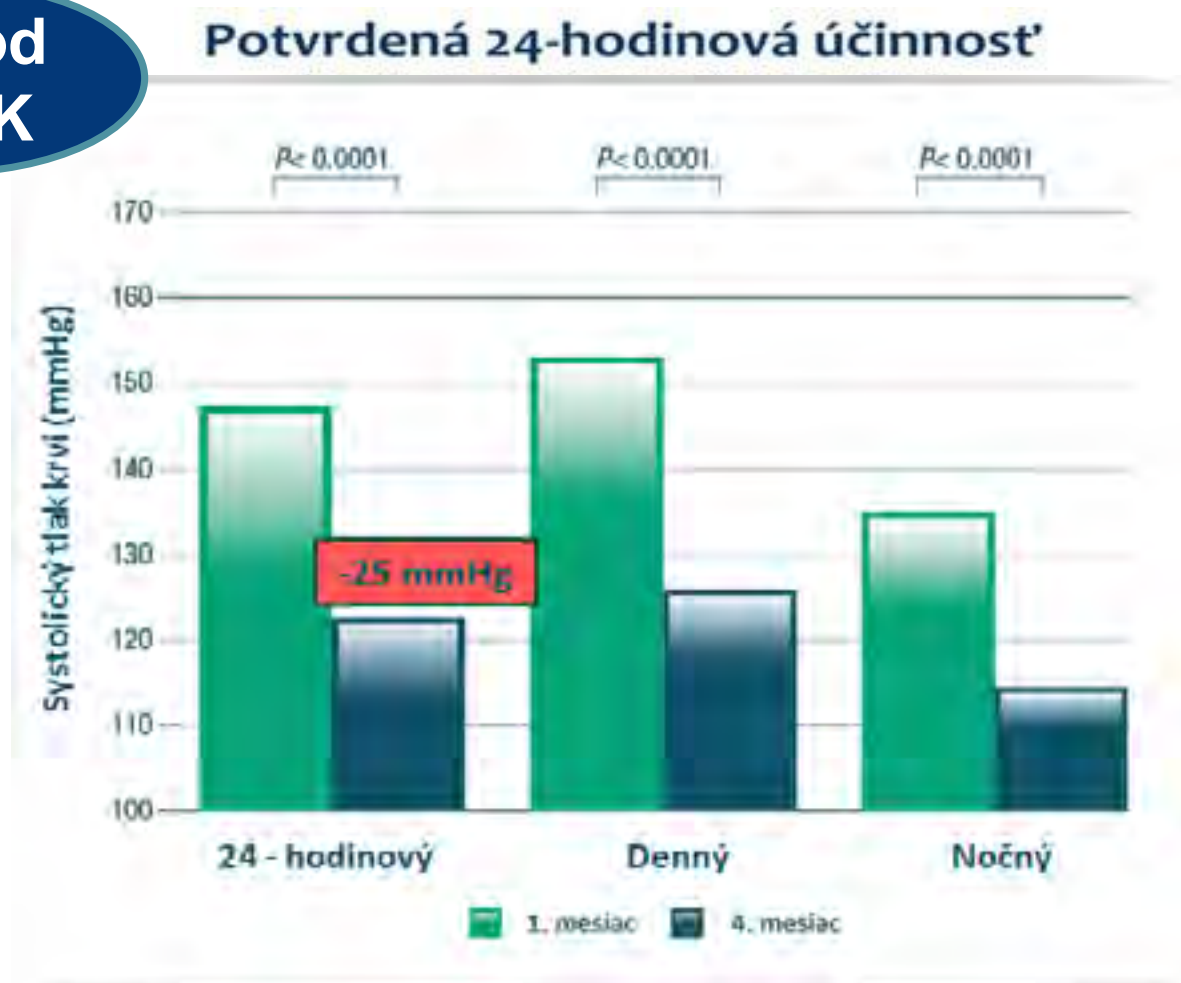
# Perindopril arginín + indapamid + amlodipín

# Kontrola TK počas celých 24 hodín



**Perindopril arginín + indapamid + amlodipín** poskytuje 24-hodinovú kontrolu tlaku krvi, KV ochrana počas rizikových ranných hodín

24-hod  
AMTK



24 - hodinová kontrola STK a DTK po zmene predchádzajúcej liečby na **trojkombináciu** perindopril / indapamid / amlodipín.

n = 4731 pacientov s vysokým KV rizikom

Tóth K., on behalf of the PIANIST Investigators. Antihypertensive efficacy of triple combination perindopril/indapamide plus amlodipine in high-risk hypertensive: results of the PIANIST study (Perindopril-Indapamide plus Amlodipine in high risk hypertensive patients). *Am J Cardiovasc Drugs* (2014) 14: 137 – 145

## 24 - hod. kontrola TK

**3-kombinácia:**  
**perindopril + indapamid + amlodipín**

Cieľové hodnoty 24-hod. STK a DTK (< 130/80 mmHg) dosiahlo signifikantne viac pacientov liečených **fixnou** kombináciou perindopril arginín + indapamid + amlodipín vs, liečba **voľnou** trojkombináciou (p< 0,05)

24 – hod. kontrola STK a DTK u pacientov nekontrolovaných na voľnej kombinácii RAAS inhibítor + HCTZ po zmene liečby **na fixnú trojkombináciu** perindopril + indapamid + amlodipín vs. pridanie ďalšieho lieku vo voľnej 3-kombinácii

Zlepšenie kontroly STK a DTK  
Zlepšenie compliance a adherencie

n = 184 pacientov

Mazza A., Adv Ther 2017



# 24 - hod. kontrola TK

Redukcia TK bola po 3 mesiacoch liečby fixnou kombináciou perindopril + indapamid + amlodipín **signifikantná bez ohľadu na stupeň hypertenzie pacientov ( $p < 0,0001$ ):**

Účinná redukcia TK bez ohľadu na stupeň hypertenzie

PETRA  
2017



24 hod  
AMTK

## Perindopril + indapamid + amlodipín

V podskupine pacientov, ktorí absolvovali **ABPM**, klesol priemerný STK a DTK počas 24 hodín **signifikantne** z 155,51/ 85,28 mmHg na **134,63/ 77,83 mmHg** ( $p < 0,0001$ ).

Priemerný STK a DTK počas 24 hodín vo dne aj v spánku **signifikantne klesol** po 3 mesačnej liečbe fixnou kombináciou perindopril + indapamid + amlodipín.

11 209 ambulantných pacientov nad 18 rokov:

- s nekontrolovanou hypertenziou na predchádzajúcej liečbe dvojkombináciou antihypertenzív – **zmena na fixnú 3-kombináciu** perindopril arginín + indapamid + amlodipín
- kontrolovaných pacientov na antihypertenznej liečbe – zmena na fixnú kombináciu perindopril arginín + indapamid + amlodipín kvôli zjednodušeniu liečby z voľnej trojkombinácie (11,1%)

Abrahám G, Dézsi CA; Adv Ther. 2017; DOI 10.1007/s12325-017-0572-1

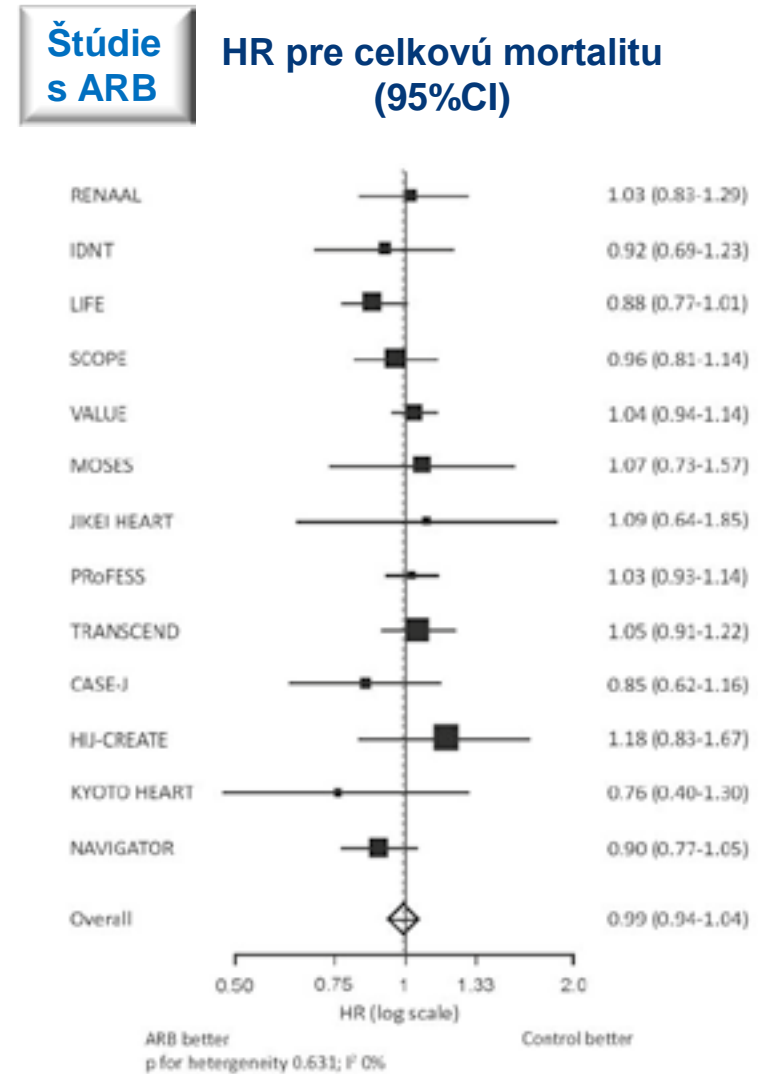
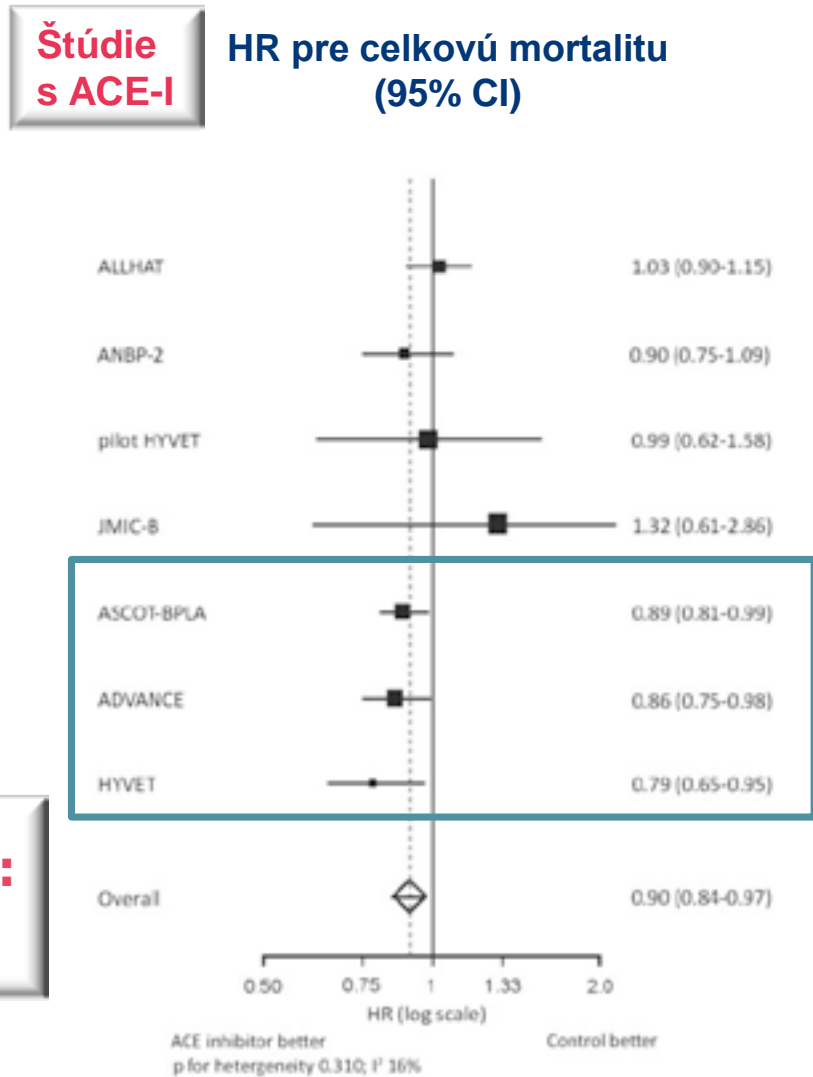
# ACEI **vs.** sartany

# Meta-analýza štúdií s hypertenznými pacientmi: Účinok ACEI a sartanov na celkovú mortalitu

20 štúdií  
 N = 158 998

Inhibícia RAAS  
 bola spojená so  
 významnou  
 redukciou  
 celkovej  
 mortality iba  
 v troch štúdiách  
 – ASCOT-  
 BPLA,  
 ADVANCE  
 a HYVET.

**Efekt liečby:  
 $p = 0,004$**



**Sartany**  
 nepotvrdili  
 významnú  
 redukciu  
 celkovej  
 mortality

**Efekt liečby:  
 $p = 0,683$  (ns.)**

van der Vark LC, et al. *Eur Heart J* 2012;33:2088-97.

# Meta-analýza: porovnanie ACEI a ARBs na KV ciele u hypertenzných pacientov s DM 2. typu

13 štúdií  
N = 47 008

	RCTs	n	OR	95% CI	p
<b>ACE-I</b>					
Celková mortalita	5	1,207	<b>0,87</b>	0,80 do 0,94	0,0008
KV mortalita	5	1,360	<b>0,83</b>	0,73 do 0,95	0,006
IM	4	321	<b>0,77</b>	0,66 do 0,90	0,0009
CMP	5	549	<b>0,88</b>	0,78 do 0,99	0,04
Srdcové zlyhávanie	4	318	<b>0,65</b>	0,47 do 0,90	0,01
KV príhody	5	1,360	<b>0,83</b>	0,73 do 0,95	0,006
<b>ARBs</b>					
Celková mortalita	7	1,384	1,06	0,97 do 1,15	0,17
KV mortalita	7	524	1,02	0,78 do 1,33	0,88
IM	7	381	0,88	0,77 do 1,01	0,08
CMP	7	515	0,96	0,84 do 1,09	0,50
Srdcové zlyhávanie	5	422	0,81	0,61 do 1,07	0,14
KV príhody	8	1,843	0,94	0,88 do 1,01	0,12

Signifikantná  
redukcia všetkých  
KV cieľov ACEI

Nesignifikantná  
redukcia KV cieľov  
sartanmi

**ACEI signifikantne lepšie chránia hypertenzných pacientov s DM 2. typu pred KV príhodami a smrťou**

CV, cardiovascular; MI, myocardial infarction; OR, odds ratio; RCT, randomised controlled trial; T2DM, type 2 diabetes mellitus.

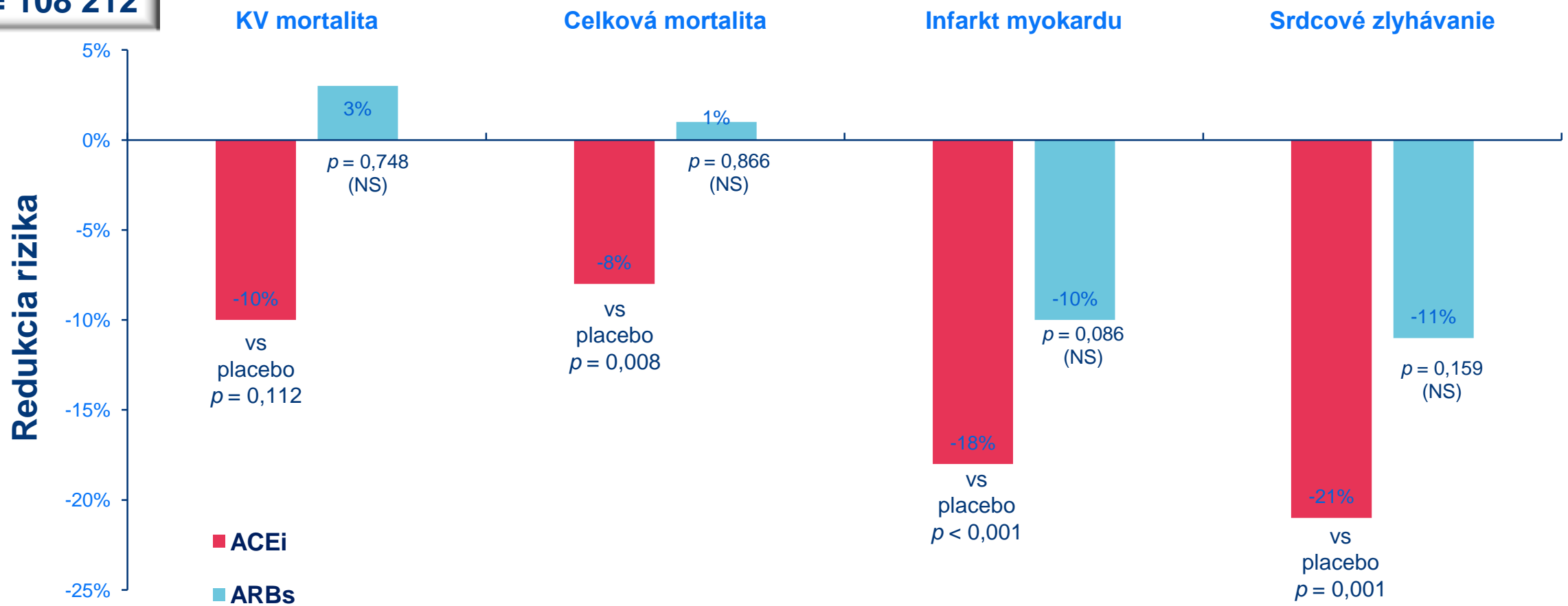
Lu X, et al. *Medicine (Baltimore)* 2018;97(15):e0256.



# Metaanalýza: ACEI a sartanov

## – účinky u vysoko rizikových pacientov

26 štúdií  
N = 108 212



Meta-analysis in high-risk patients without heart failure.

CV, cardiovascular; NS, not significant.

Savarese G, et al. *J Am Coll Cardiol* 2013;61:131-42; and Dézsi CA, et al. *Am J Cardiovasc Drugs* 2014;14:167-73.

## KV ochrana - ACEI vs. sartany

	Celková mortalita	KV mortalita	IM
ACEi	 -9% to -11%	 -10% to -17%	
sartany			

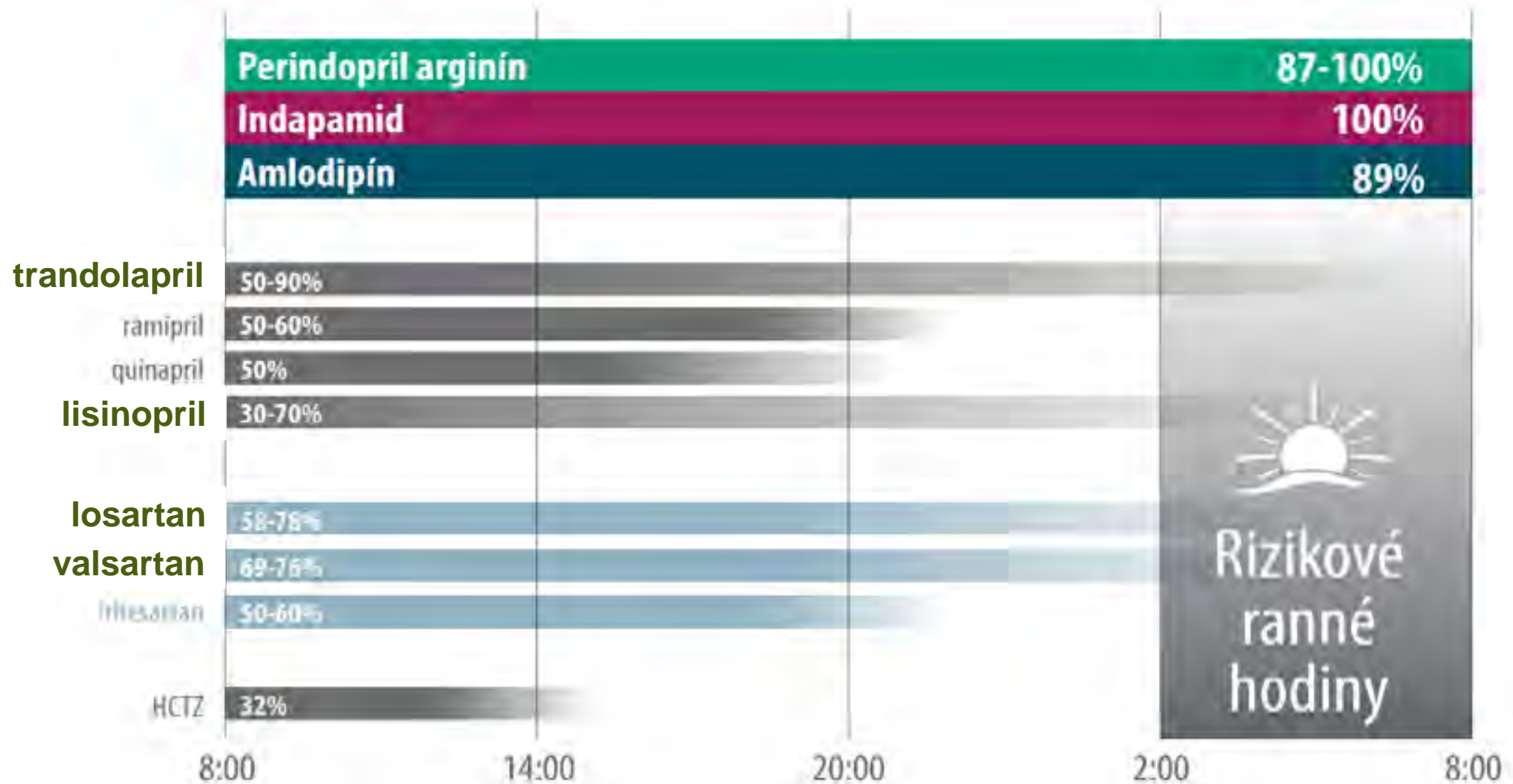
ESH odporúčania (2023) odlišujú KV benefity ACEI a sartanov.

Strauss M, Hall AS. *Circulation*. 2017;135:2088–2090

# **Záver: medikamentózna liečba antihypertenzívami testovaná AMTK**

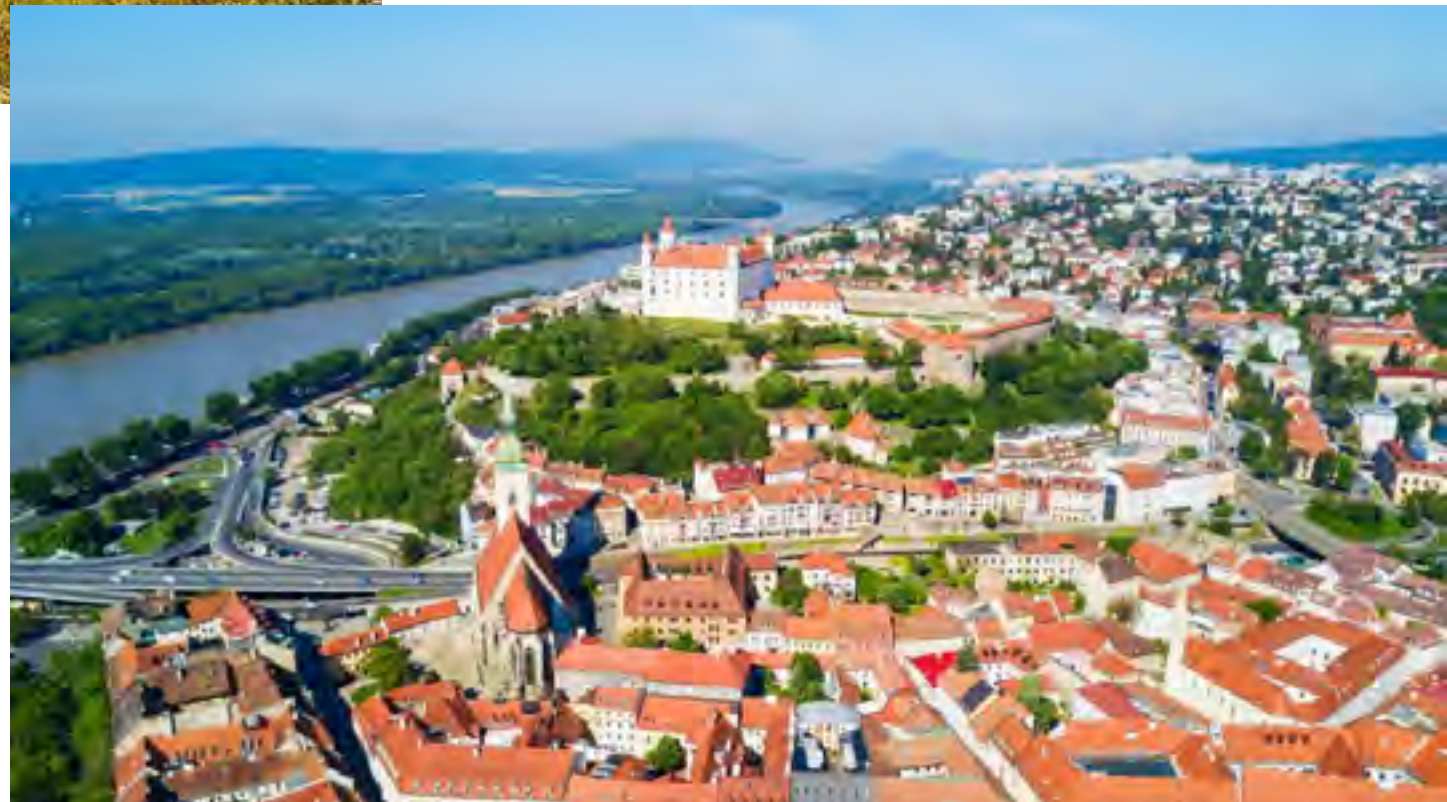
# Kontrola STK a DTK počas 24 hodín

významná kvalita: ochrana počas rizikových ranných hodín





# Ďakujem za pozornosť





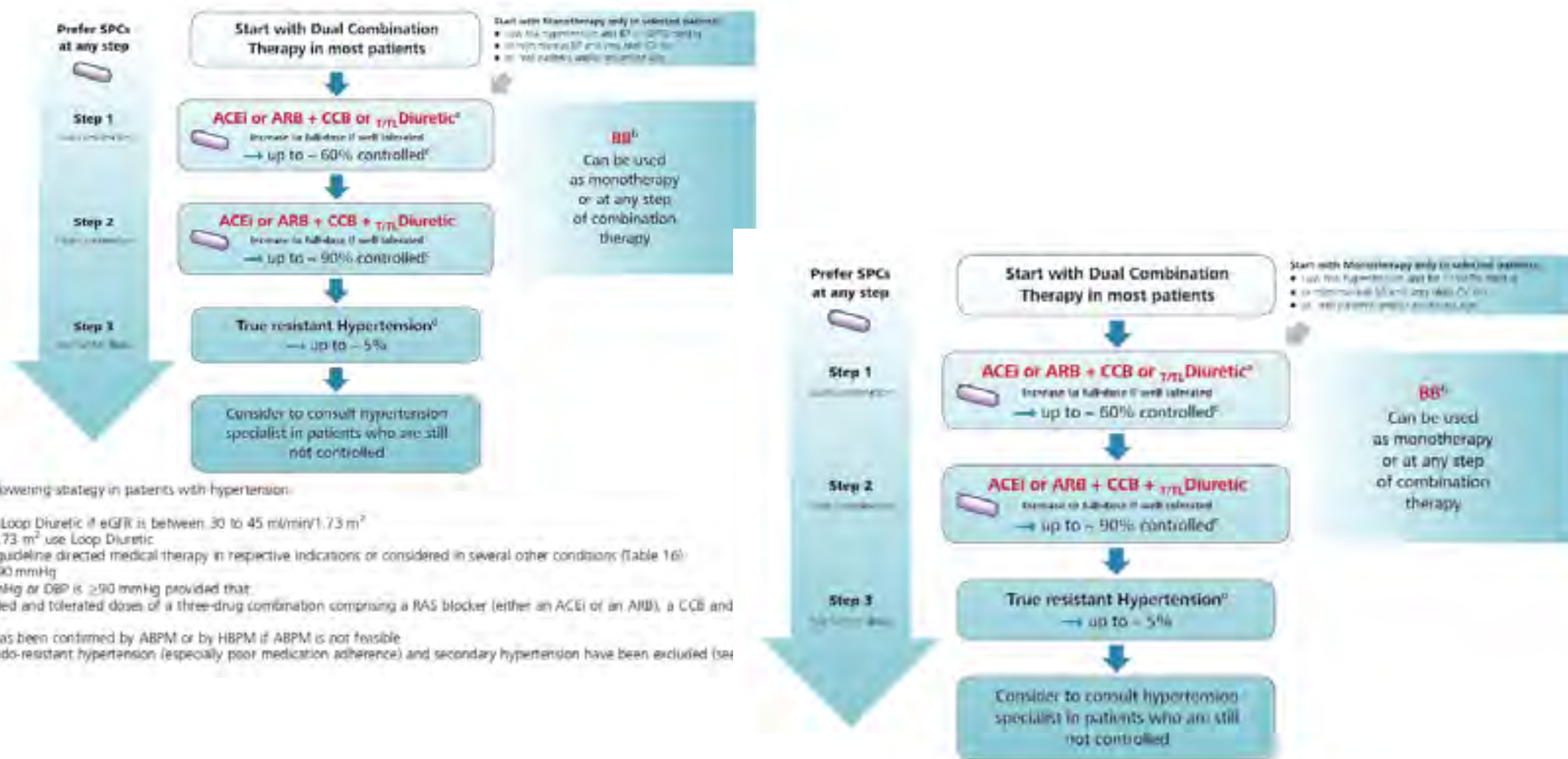


FIGURE 12 General BP-lowering strategy in patients with hypertension.

<sup>a</sup>Use of Diuretics:

-Consider transition to Loop Diuretic if eGFR is between 30 to 45 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>

-If eGFR <30 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> use Loop Diuretic

<sup>b</sup>BB should be used as guideline directed medical therapy in respective indications or considered in several other conditions (Table 16)

<sup>c</sup>Controlled below 140/90 mmHg

<sup>d</sup>When SBP is ≥140mmHg or DBP is ≥90 mmHg provided that:

-maximum recommended and tolerated doses of a three-drug combination comprising a RAS blocker (either an ACEi or an ARB), a CCB and Diuretic were used

-adequate BP control has been confirmed by ABPM or by HBPM if ABPM is not feasible

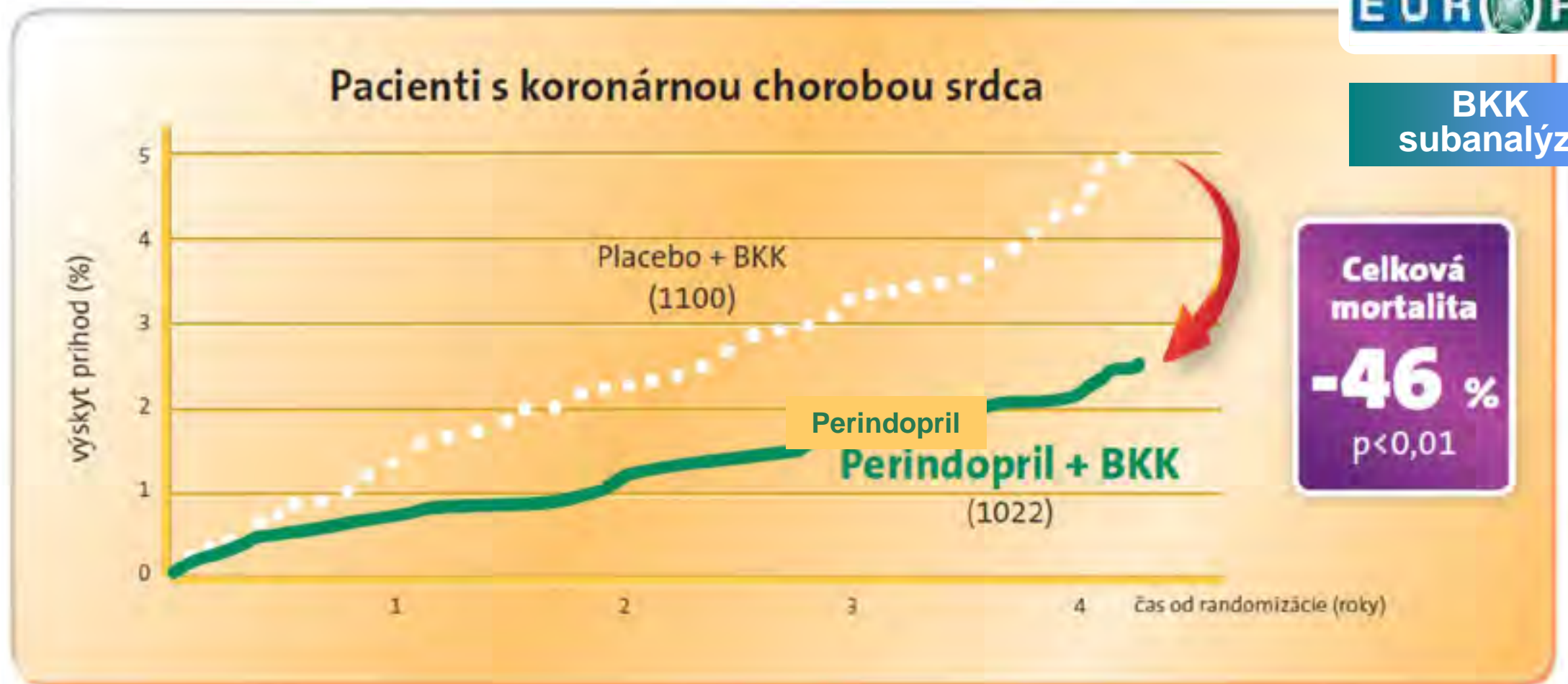
-various causes of pseudo-resistant hypertension (especially poor medication adherence) and secondary hypertension have been excluded (see

## KV ochrana

**Kombinácia perindopril + BKK: signifikantne znižuje celkovú mortalitu u pacientov so stabilnou KCHS**

EUROPA

BKK  
subanalýza



Bertrand M.E, Ferrari R, Remme WJ, Simoons ML, Deckers JW, Fox K. Clinical synergy of perindopril and calcium-channel blocker in the prevention of cardiac events and mortality in patients with coronary artery disease. Post hoc analysis of the EUROPA study Am Heart J 2010;159:795-802.



## KV ochrana

Amlodipín ± perindopril redukuje signifikantne KV aj celkovú mortalitu vs. atenolol ± tiazidové diuretikum

Anglo-Scandinavian  
**ascot**  
Cardiac Outcomes Trial

Kardiovaskulárna mortalita



Celková mortalita



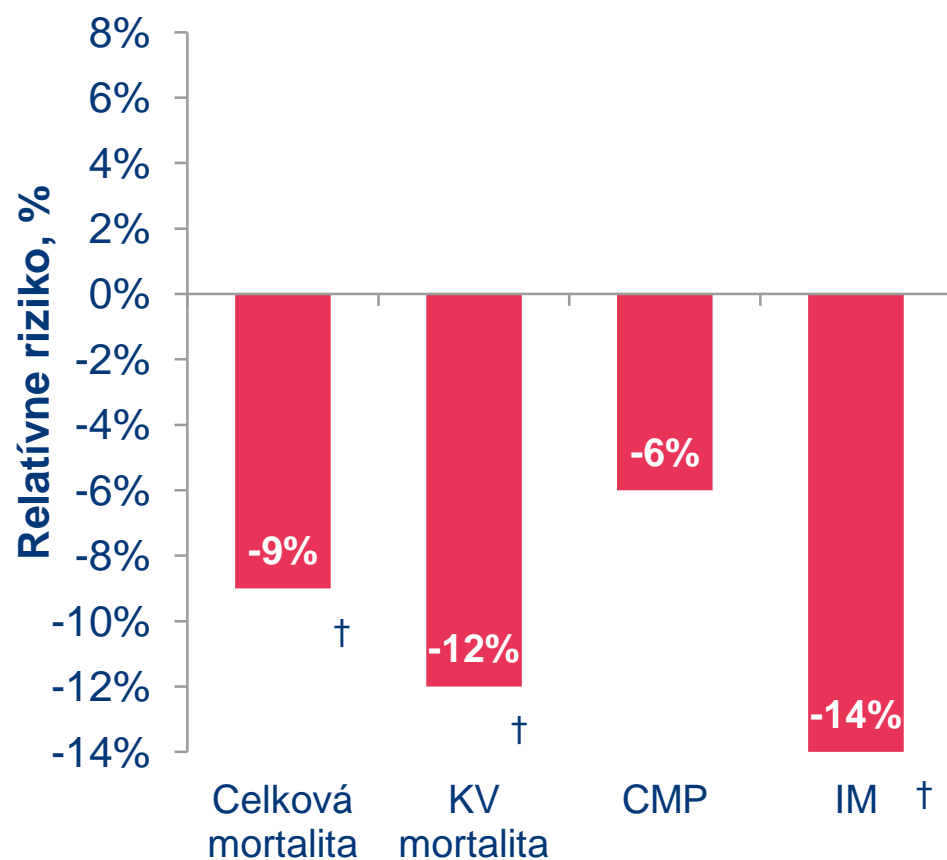
Sever P. S., Dahlof B., Poulter N.R., American College of Cardiology 2005; March 6-9, 2005 European Heart Journal (2006)27, 2982–2988

*Angiotensin Receptor Blockers May Increase Risk of Myocardial Infarction  
Unraveling the ARB-MI Paradox*

# ARB Paradox: 2006

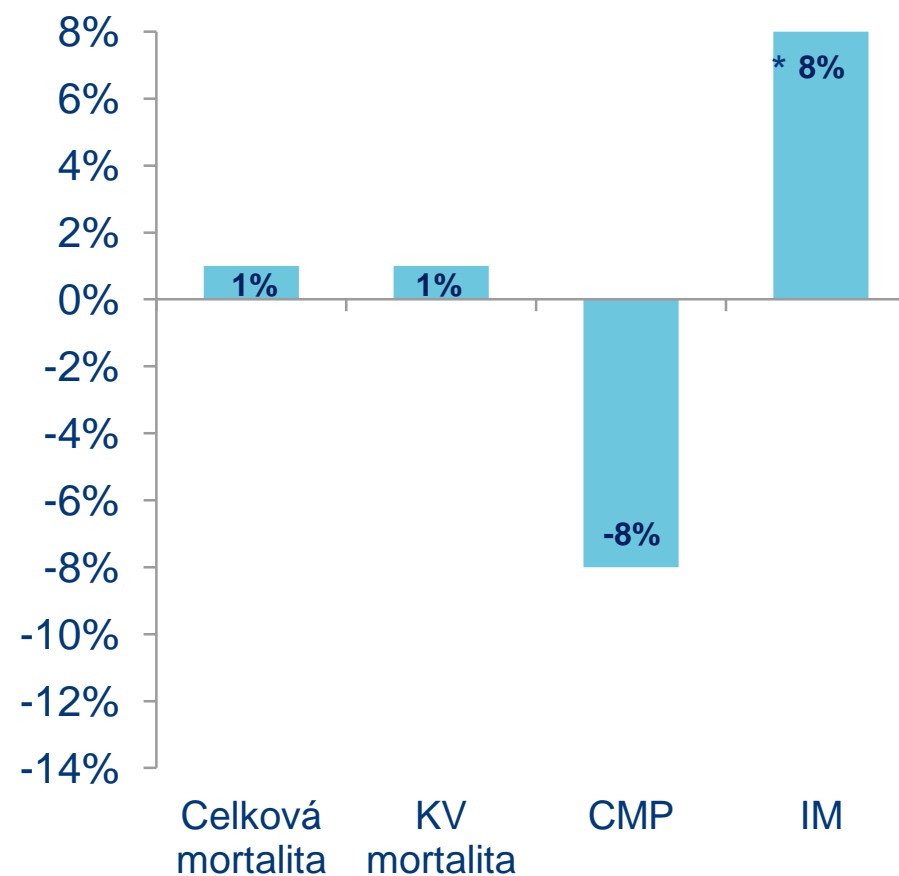
## ACEI vs komparátor

(39 štúdií; N = 150,943)



## ARBs vs komparátor

(11 štúdií; N = 55,050)



\* $p = 0.05$ ; †  $p < 0.0001$ .

Summary of meta-analysis results for ACEi and ARBs assessing a range of CV endpoints. CV, cardiovascular; MI, myocardial infarction.

Strauss MH, Hall AS. *Circulation* 2006;114:838-54; and Hall AS, Strauss MH. *Heart* 2007;93(9):1011-4.

# Dôkaz KV ochrany: ADVANCE CCB

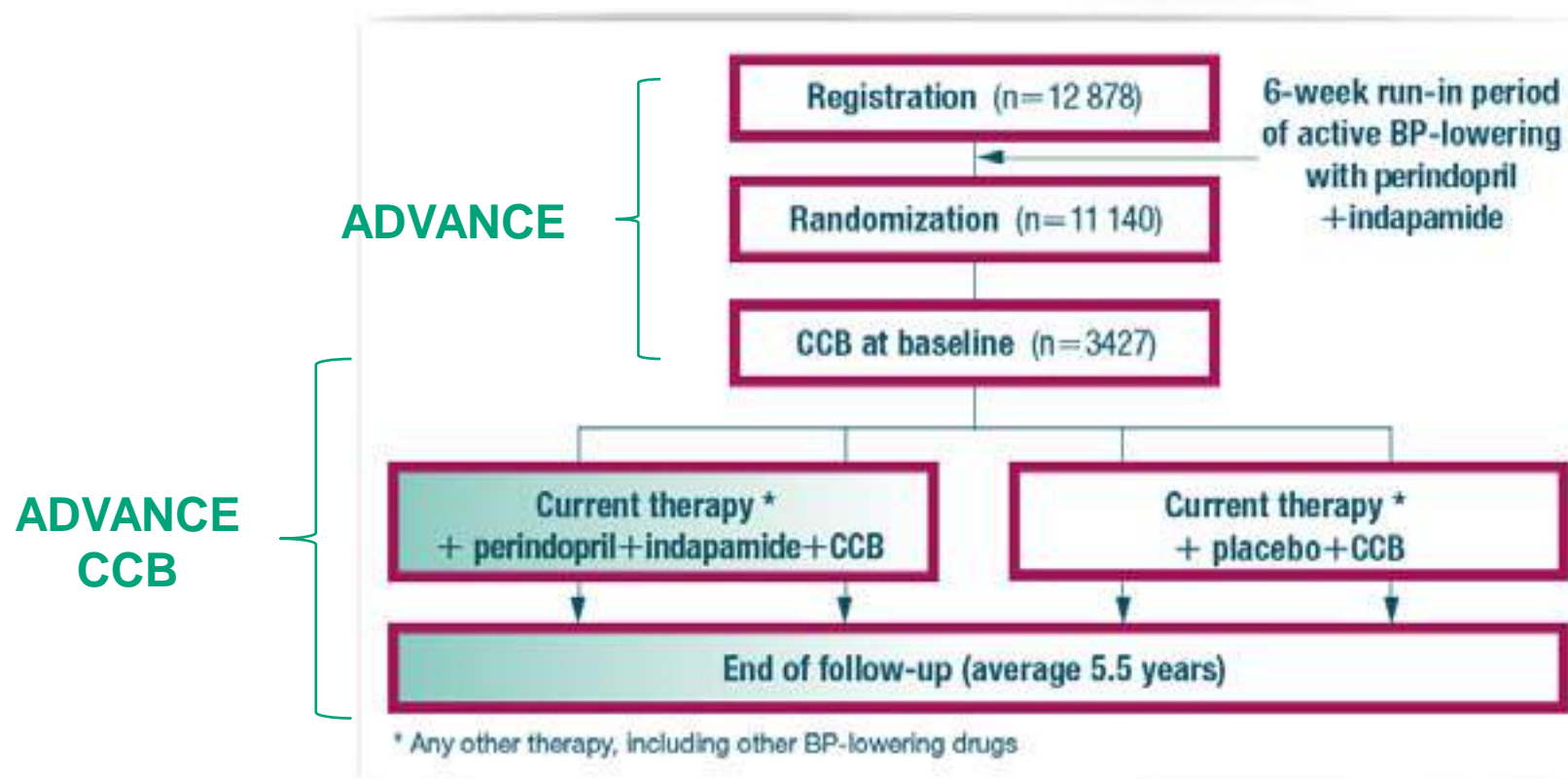
ADVANCE  
CCB



Published in  
THE LANCET

## Dizajn:

ADVANCE podštúdia s BKK na začiatku liečby.



Patel A; ADVANCE Collaborative Group. *Lancet*. 2007;370:829-840.

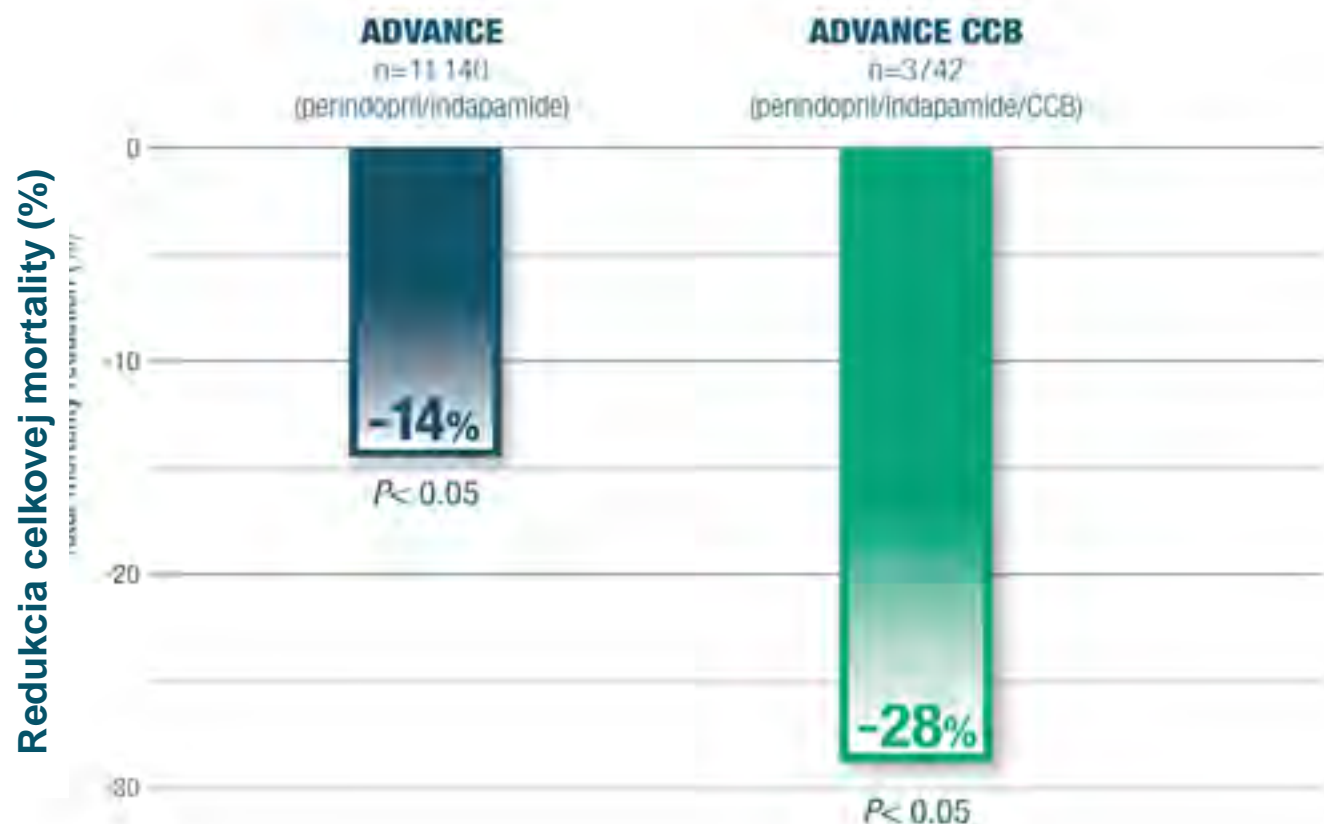
Chalmers J, et al; ADVANCE Collaborative Group; *J Hypertens*. 2013;31(Suppl A):e110

# KV ochrana: redukcia celkovej mortality - 28%

Kombinácia perindopril a indapamid + BKK zabezpečuje ešte významnejšiu redukciu celkovej mortality

**ADVANCE**  
CCB

Published in  
**LANCET**



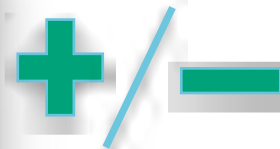
Patel A; ADVANCE Collaborative Group. *Lancet*. 2007;370:829-840.  
Chalmers J, et al; ADVANCE Collaborative Group; *J Hypertens*. 2013;31(Suppl A):e110

# ADVANCE CCB: dôkazy KV ochrany

pacienti : 3 427 pacientov s DM 2. typu +/- HTN



**+** **CCB**



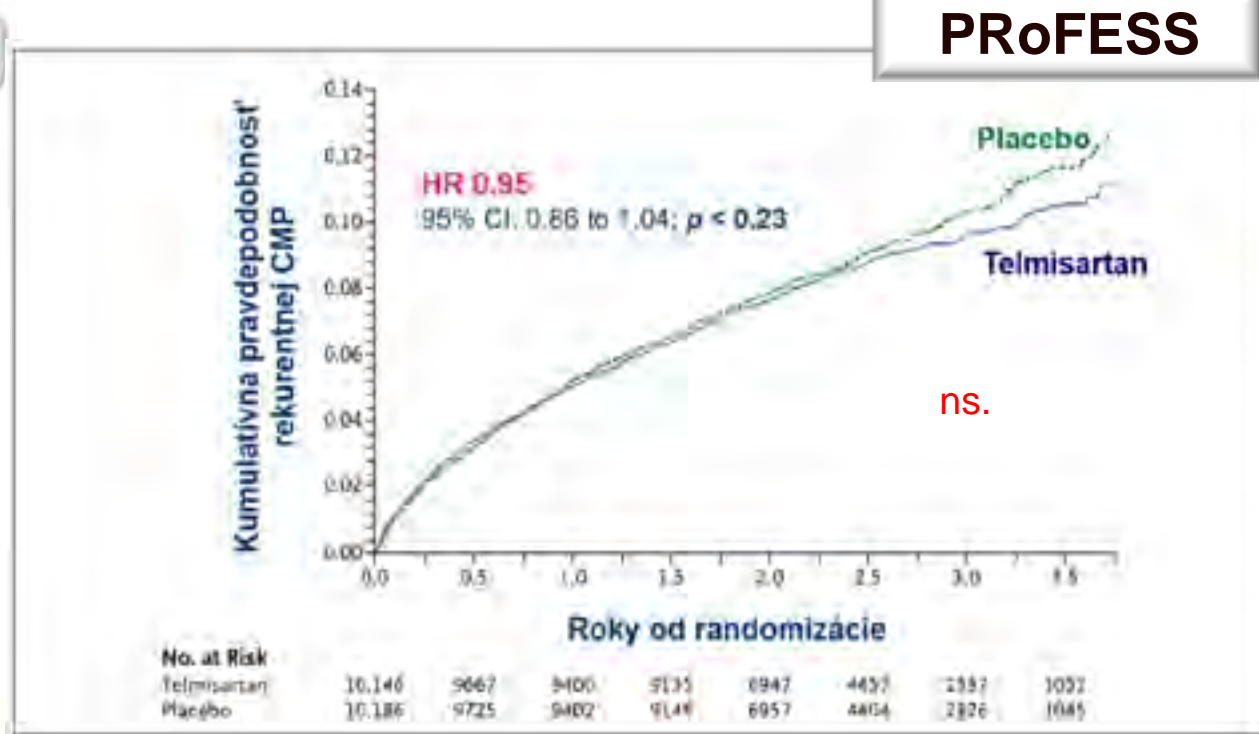
Pacienti  $\geq$  55 rokov  
Follow up: 5,5 roka

Patel A; ADVANCE Collaborative Group. *Lancet*. 2007;370:829-840.  
Chalmers J, et al; ADVANCE Collaborative Group; *J Hypertens*. 2013;31(Suppl A):e110

# PROGRESS vs PRoFESS: redukcia rekurentnej CMP

## Pacienti po CMP

## PRoFESS



Kaplan-Meier curves of the cumulative probability of recurrent stroke.

PROGRESS Collaborative Group. *Eur Heart J* 2003;24(5):475-84.

Yusuf S, et al. *N Engl J Med* 2008;359:1225-37.

## Meta-analysis: Comparison of ACEi and ARBs on CV Outcomes in Hypertensive Patients With T2DM (3/3)

### Conclusions

- ACEi showed a significant CV protection for all-cause mortality, CV death, and major CV events in patients with hypertension and T2DM
- ARBs had no benefits on these outcomes except MI

**In view of differential benefits on mortality and morbidity, ACEi appear preferable to ARBs for patients with hypertension and T2DM**

# Prognostický význam variability krvného tlaku

Ľudovít Gašpar<sup>1,2</sup>

I. interná klinika LF UK a UN Bratislava<sup>1</sup>

Fakulta zdravotníckych vied UCM Trnava<sup>2</sup>



# Variabilita krvného tlaku

- Zvýšená variabilita TK má vzťah ku riziku kardiovaskulárnych príhod, ale i celkovej mortality. Analýza údajov z epidemiologických štúdií NHANES III (Third National Health and Nutrition Examination Survey) v USA potvrdila, že zvýšená variabilita systolického TK (meraná ako štandardná deviácia systolického TK alebo ako koeficient variability) medzi jednotlivými návštevami bola asociovaná so zvýšením celkovej mortality.
- Variabilita diastolického TK v tejto analýze nemala žiaden vzťah ku celkovej mortality

# Variabilita krvného tlaku

- Variabilita TK je pri artériovej hypertenzii samostatným rizikovým faktorom kardiovaskulárnych komplikácií, predovšetkým CMP.
- Tie antihypertenzívne látky/modality kombinovanej liečby, ktoré okrem významného antihypertenzívneho účinku znižujú súčasne i variabilitu TK, by mali byť preto v liečbe hypertenzie preferované, keďže znižujú kardiovaskulárne komplikácie AH, predovšetkým CMP.

Príklady pre tzv. TTR (time in therapeutic range), teda čas strávený s TK v terapeutickom rozmedzí. Má byť aspoň 75 %.



A higher TTR for SBP was associated with lower risk of CV events, whereas a lower TTR for SBP was associated with higher risk of CV events.

Sakima, A. Time in therapeutic range in context of blood pressure management. *Hypertens Res* 2024;47: 200–202

# Variabilita krvného tlaku

- Blokátory kalciových kanálov znižujú variabilitu TK najviac zo všetkých tried antihypertenzív. Kombinácia blokátora kalciových kanálov s ACE inhibítorom vedie ku významnejšiemu zníženiu variability TK než podávanie diuretík a beta-blokátorov.

## Determinanty variability TK

Telesná aktivita, psychosociálne vplyvy, emocionálne rozpoloženie, stres, kvalita spánku, syndróm spánkového apnoe, práca v nočných zmenách

Cirkadiánnny a sezónálny  
rytmus TK

Variabilita  
TK

Cievny tonus, elasticita  
ciev, vazomotorická  
aktivita

Baroreflexná aktivita, zmeny sympatiko-parasympatikovej rovnováhy, hormonálne vplyvy, poruchy vodného a minerálneho metabolizmu (ochorenia obličiek, DM...)

# Faktory ovplyvňujúce krátkodobú variabilitu TK

- Srdcová frekvencia
- Elasticita ciev, cievny odpor
- Viskozita krvi
- Vegetatívny nervový systém
- Humorálne faktory (katecholamíny, inzulín, RAAS)
- Vplyv počasia
- Fyzická aktivita, emočné stimuly
- Užívané lieky

# Faktory ovplyvňujúce strednodobú variabilitu TK

- Štruktúra týždňa z aspektu dní - pracovný deň, voľný víkend
- Abúzy – alkohol, nikotinizmus
- Vek
- Diabetes mellitus
- Chronické obličkové ochorenie
- Chronické kardiovaskulárne ochorenia
- Adherencia ku medikamentóznej liečbe, spôsob dávkovania

# Faktory ovplyvňujúce dlhodobú variabilitu TK

- **Ročné obdobia** – v zimnom období vzostup TK, v letnom období paradoxný vzostup nočných hodnôt TK
- **Adherencia ku medikamentóznej liečbe, dávkovanie**
- **Vek**
- **Diabetes mellitus**
- **Chronické obličkové ochorenie**
- **Chronické kardiovaskulárne ochorenia**



# Hypertonická tlaková záťaž (blood pressure load)

- Je definovaná ako percento zvýšených hodnôt TK nad stanovenú normu v danom časovom intervale AMTK, t. j. nad 135/85 mmHg počas dňa a nad 120/70 mmHg počas spánku.
- Normálna hodnota tlakovej záťaže pre STK i DTK je menej ako 30 %.
- Hodnoty tlakovej záťaže nad 50 % pre STK a nad 40 % pre DTK predstavujú zvýšené riziko pre hypertrofiu ĽK.

# Diurnálny rytmus

Profily zmien TK v priebehu dňa (24 hod.):

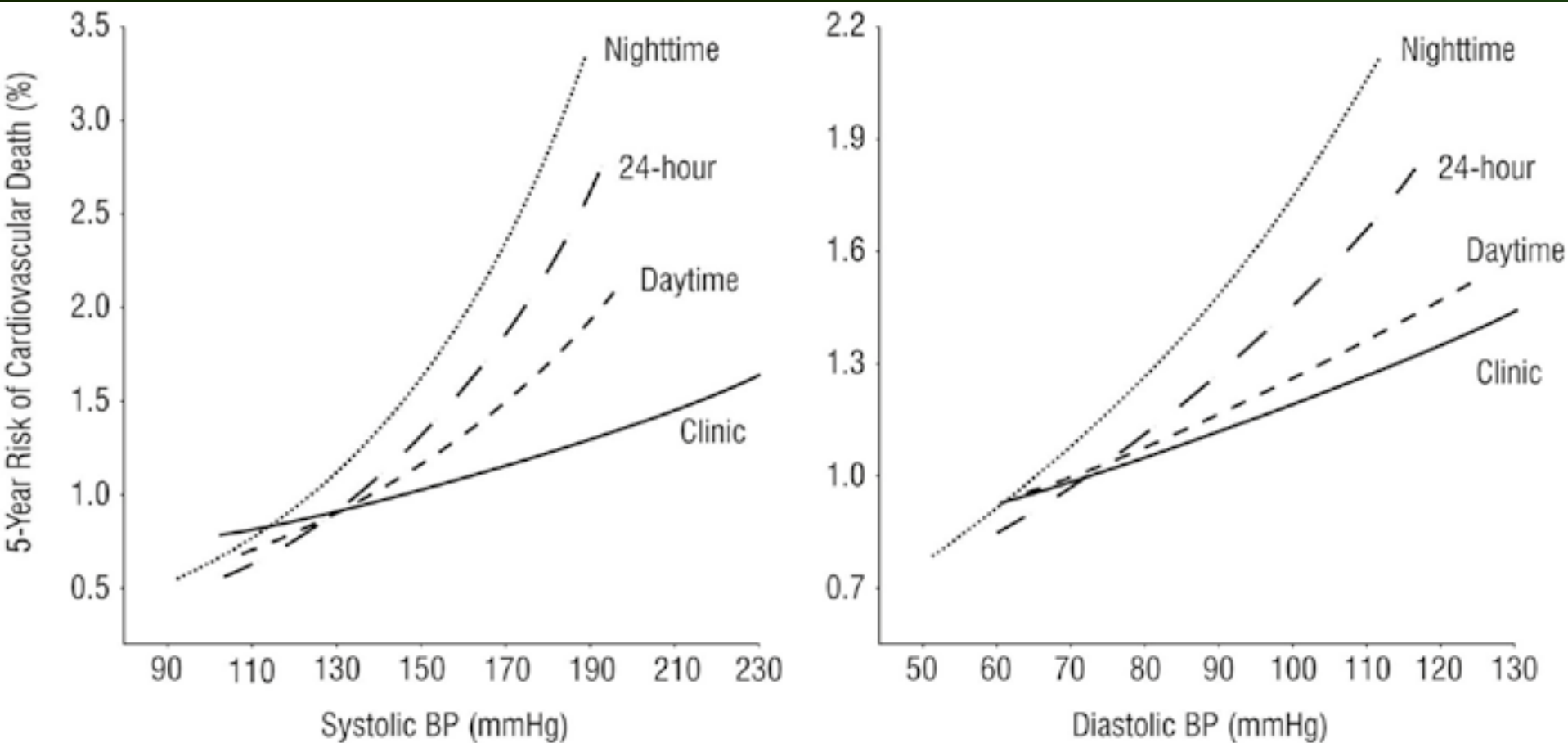
- fyziologický diurnálny rytmus – „dipping“
- znížený pokles nočných TK – „non-dipping“
- nadmerný pokles nočných TK – „extrémny dipping“
- vzostup nočných TK, „reverse-dipping“ – „riser“

## Spektrum biologických rytmov a trvanie ich periódy

Označenie rytmu	Trvanie periódy
ultradiánny	< 20 h
cirkadiánny	~ 24 ± 4 h
infradiánny	> 28 h
cirkasemiseptánny	~ 3,5 dňa
cirkaseptánny	~ 7 ± 3 dni
cirkavigintánny	~ 21 ± 3 dni
cirkatrigintánny	~ 30 ± 5 dní
cirkasemianuálny	~ 6 mesiacov
cirkaanuálny	~ 1 rok ± 2 mesiace
solárny cyklus	~ 10,5 roka

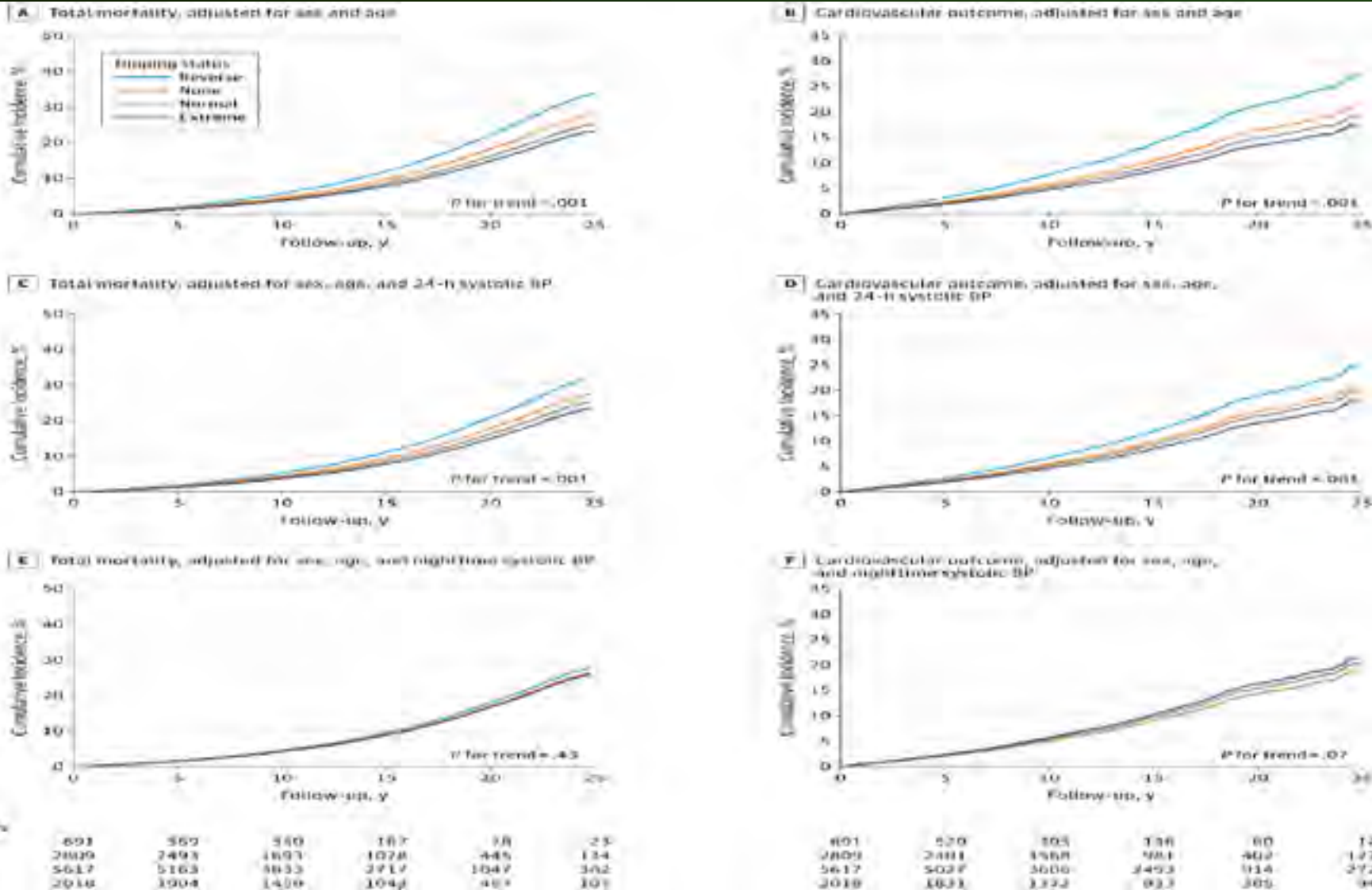
Homolka P. a kol.: Monitorování krevního tlaku v klinické praxi a biologické rytmy. Praha, Grada, 2010, 208 s.

## The Dublin Outcome Study: 5-ročné riziko úmrtia z kardiovaskulárnych príčin v závislosti od spôsobu stanovenia TK a fázy AMTK (5292 pacientov)



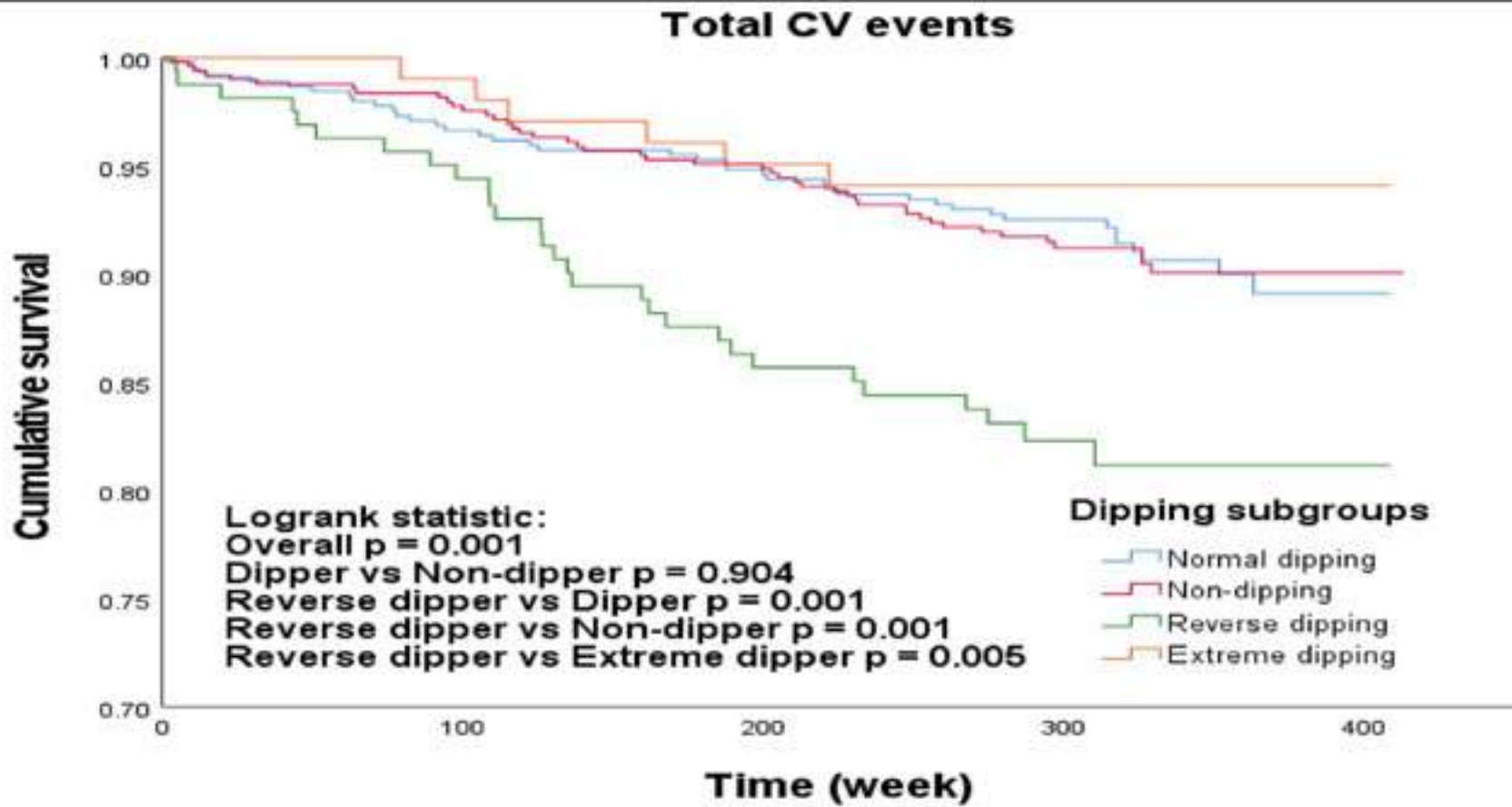
Dolan E, et al. Hypertension, 2005; 46 (1): 156-161

# Kumulatívna incidencia celkovej mortality a kompozitných kardiovaskulárnych príhod podľa dipping statusu



Yang WY, et al.: Association of office and ambulatory blood pressure with mortality and cardiovascular outcomes. JAMA, 2019; 322(5): 409-420

# Kaplan-Meier krivky prežívania podľa dipping statusu



Number at risk (at each year):

	0	1	2	3	4	5	6	7
Normal dipping	446	439	429	423	414	406	289	117
Non-dipping	490	483	475	463	455	442	296	122
Reverse dipping	161	155	152	143	135	131	71	28
Extreme dipping	102	102	101	98	96	95	66	31

Lo L., et al.: Journal of Clinical Hypertension 2021; 23 (7): 1291-1299.

# Nočná hypertenzia a dipping

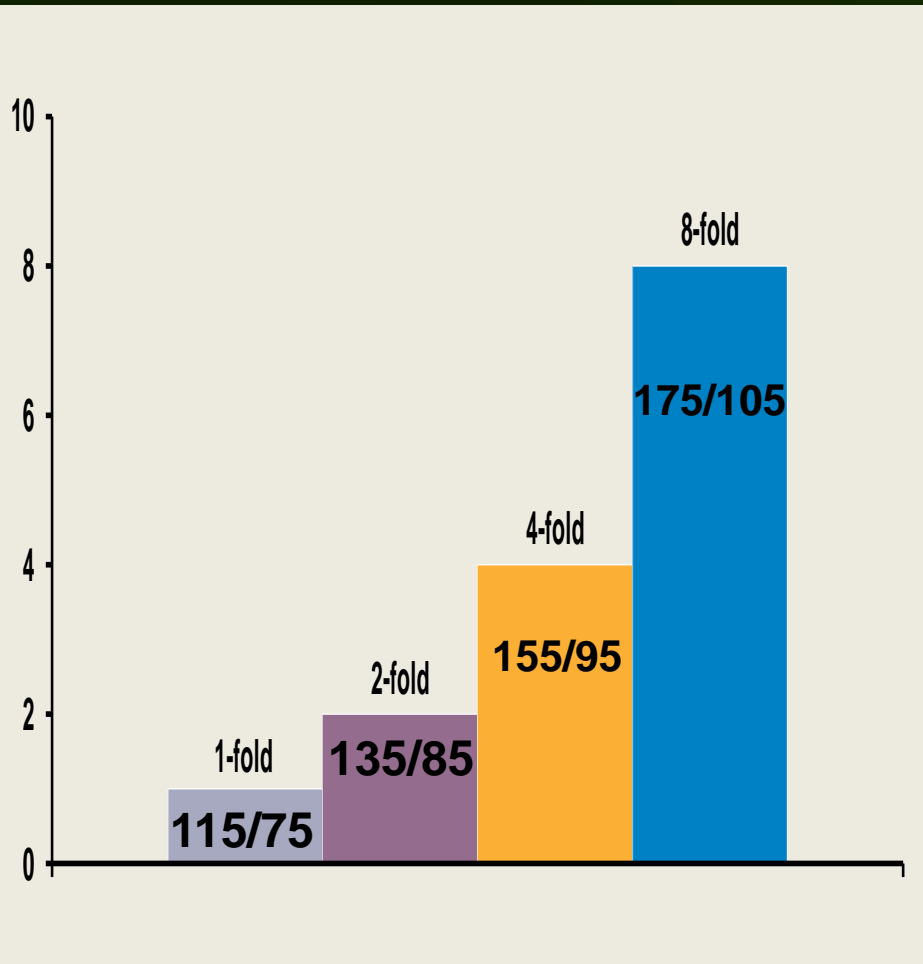
- Je dôležité vedieť, že reprodukovateľnosť nočného TK je nízka u neliečených aj liečených hypertonikov, z čoho vyplýva, že typizácia nočného fenotypu TK by mala byť založená na opakovaných meraniach AMTK.

# Nočná hypertenzia a nočné fenotypy TK

Odporúčania	Trieda	Úroveň
<p>Odporúča sa hodnotiť nočný TK pomocou AMTK, pretože je prediktívnejší pre prognózu pacientov než denný TK, keďže nočná hypertenzia, non-dipping a reverse dipping sú spojené so zvýšeným KV rizikom</p>	<p><b>I</b></p>	<p><b>B</b></p>
<p>Na identifikáciu nočných fenotypov TK, opakovanie AMTK je potrebné z dôvodu zlej reprodukovateľnosti.</p>	<p><b>I</b></p>	<p><b>B</b></p>
<p>U bežnej populácie s hypertenziou, ranné dávkovanie alebo dávkovanie liekov pred spaním, vedie k podobnému výsledku</p>	<p><b>I</b></p>	<p><b>B</b></p>



# Non-adherencia k liečbe a nedosahovanie cieľových hodnôt TK zvyšuje KV riziko



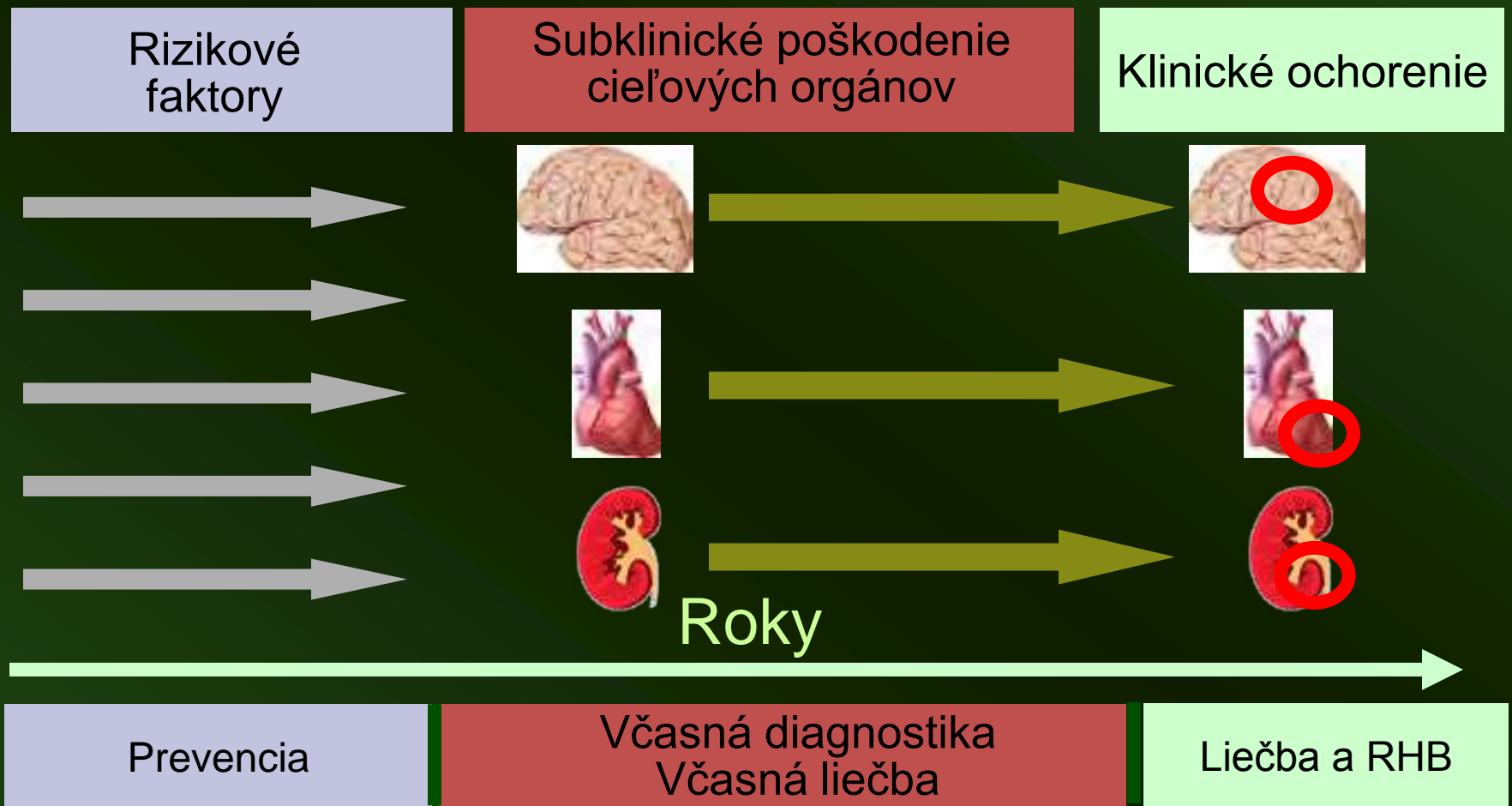
sTK/ dTK, mmHg

Každé zvýšenie TK o 20/10 mmHg voči hodnotám TK v pásme normotenzie, zdvojnásobuje riziko KV mortality vo vekovej skupine 40-69 ročných (*výsledok meta-analýzy 61 prospektívnych štúdií*).

Lewington S., et al.: Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet* 2002, 360 (9349):1903-1913.

Abegaz TM, et. al.: Nonadherence to antihypertensive drugs; A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* 2017; 96 (4): e5641

# Vývoj klinických komplikácií



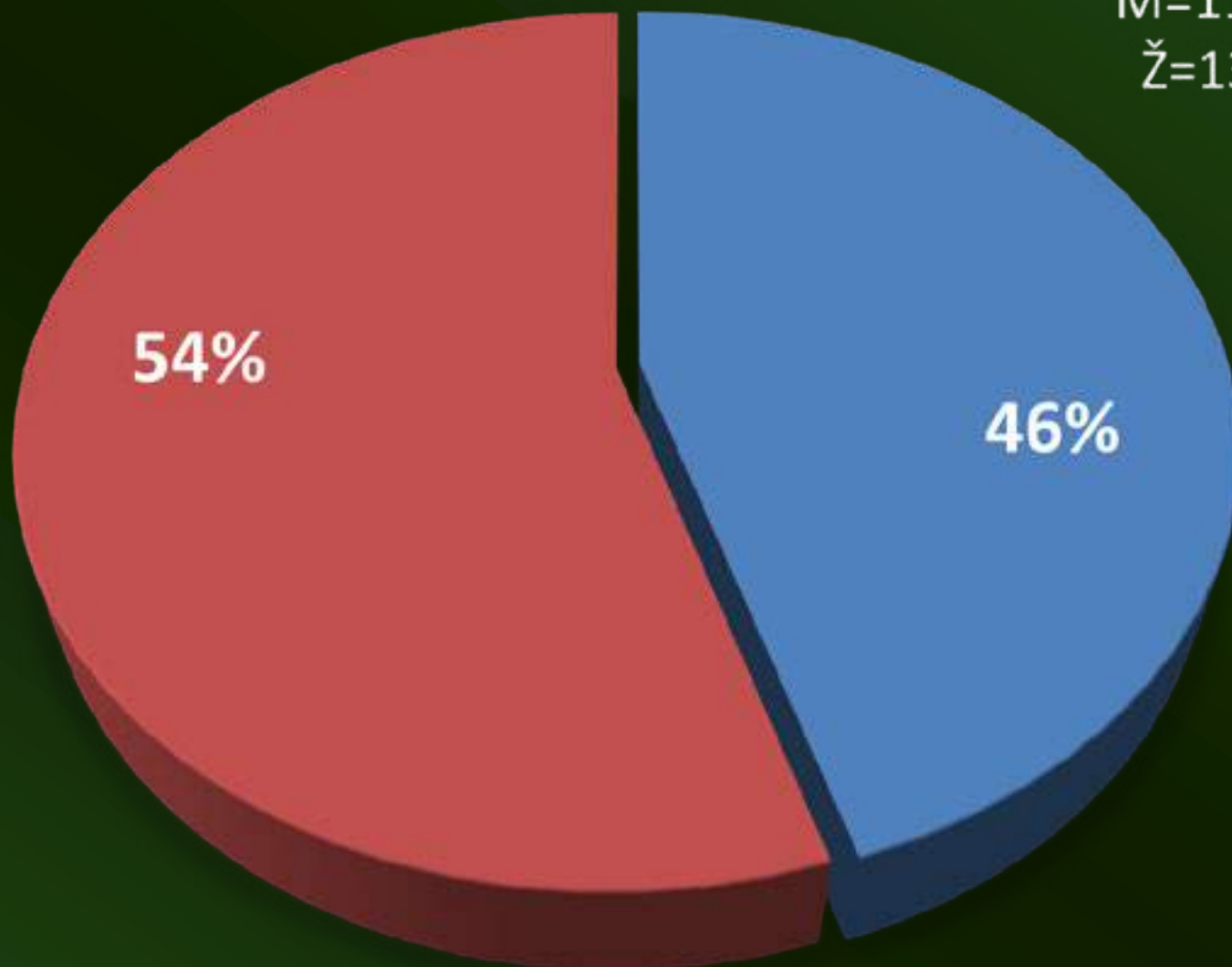
## Ciele práce

Analýzou záznamov AMTK (2018 – 2020) u osôb medikamentózne liečených pre artériovú hypertenziu, vyhodnotiť prínos tejto metodiky nielen z pohľadu kontroly krvného tlaku, ale stanovením diurnálneho indexu i z aspektu prognostického (priemerná doba následného sledovania osudu pacientov 4 roky).

Rozdelenie pacientov podľa pohlavia (n=254)

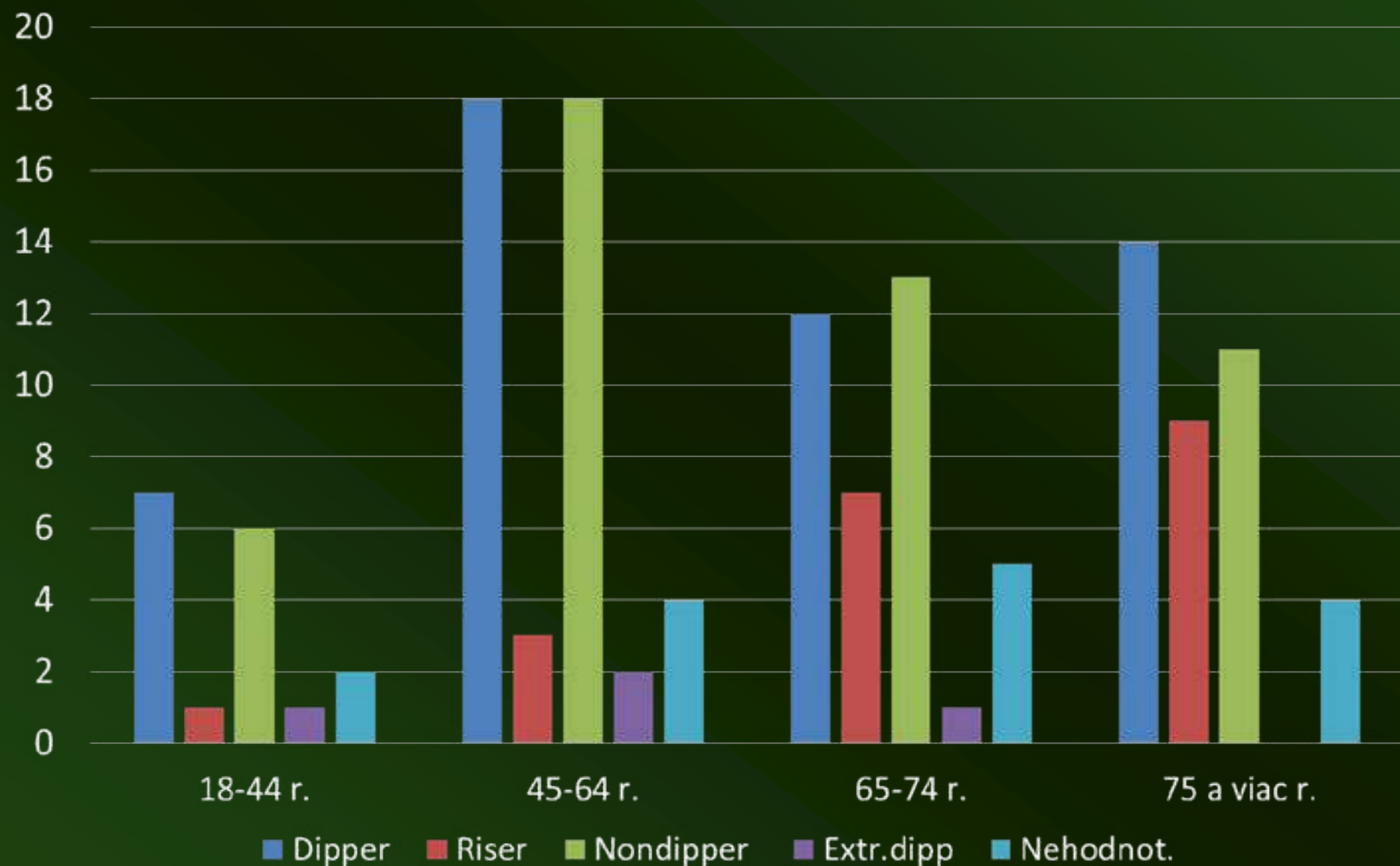
M=116

Ž=138

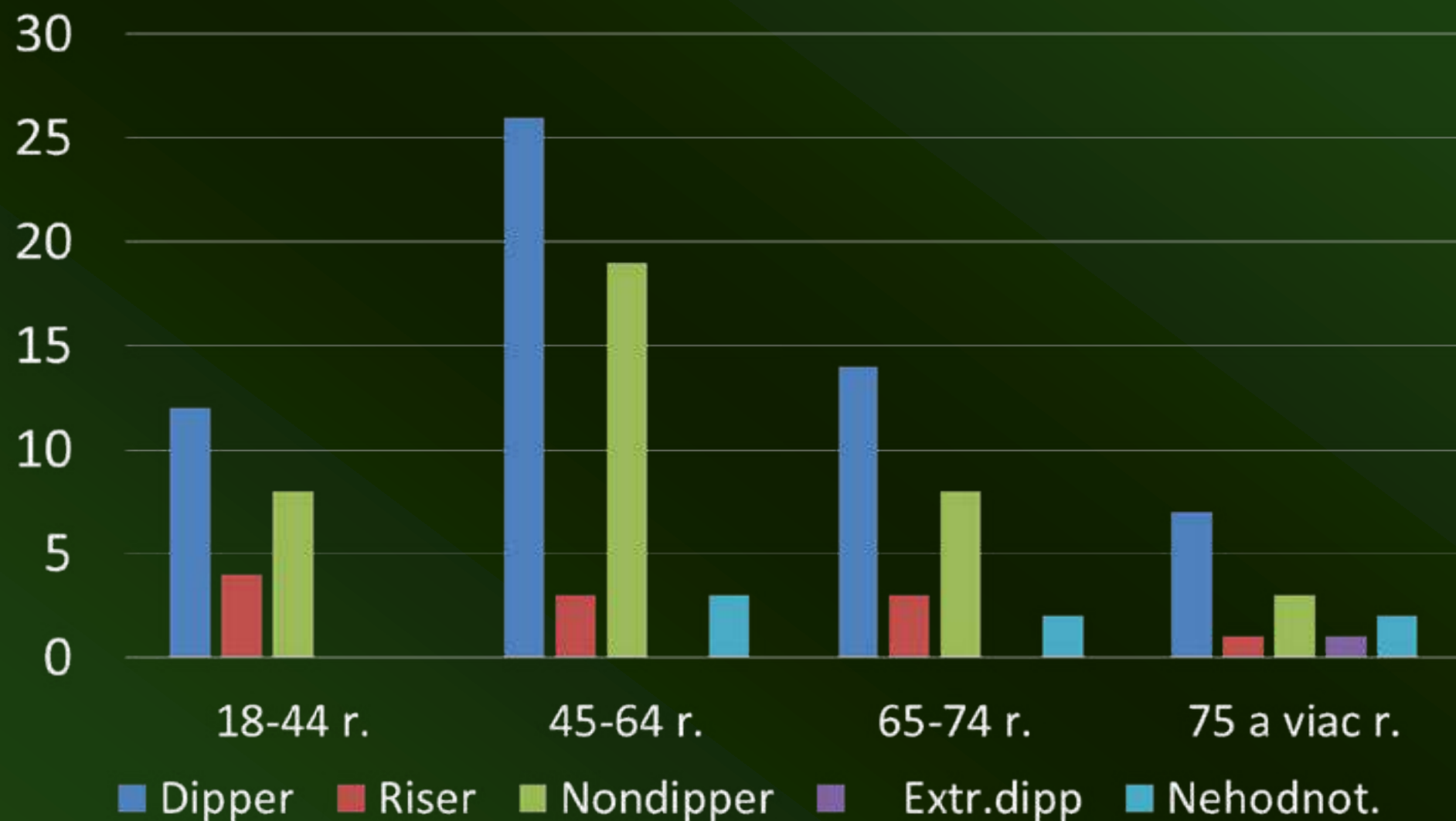


■ Muži ■ Ženy

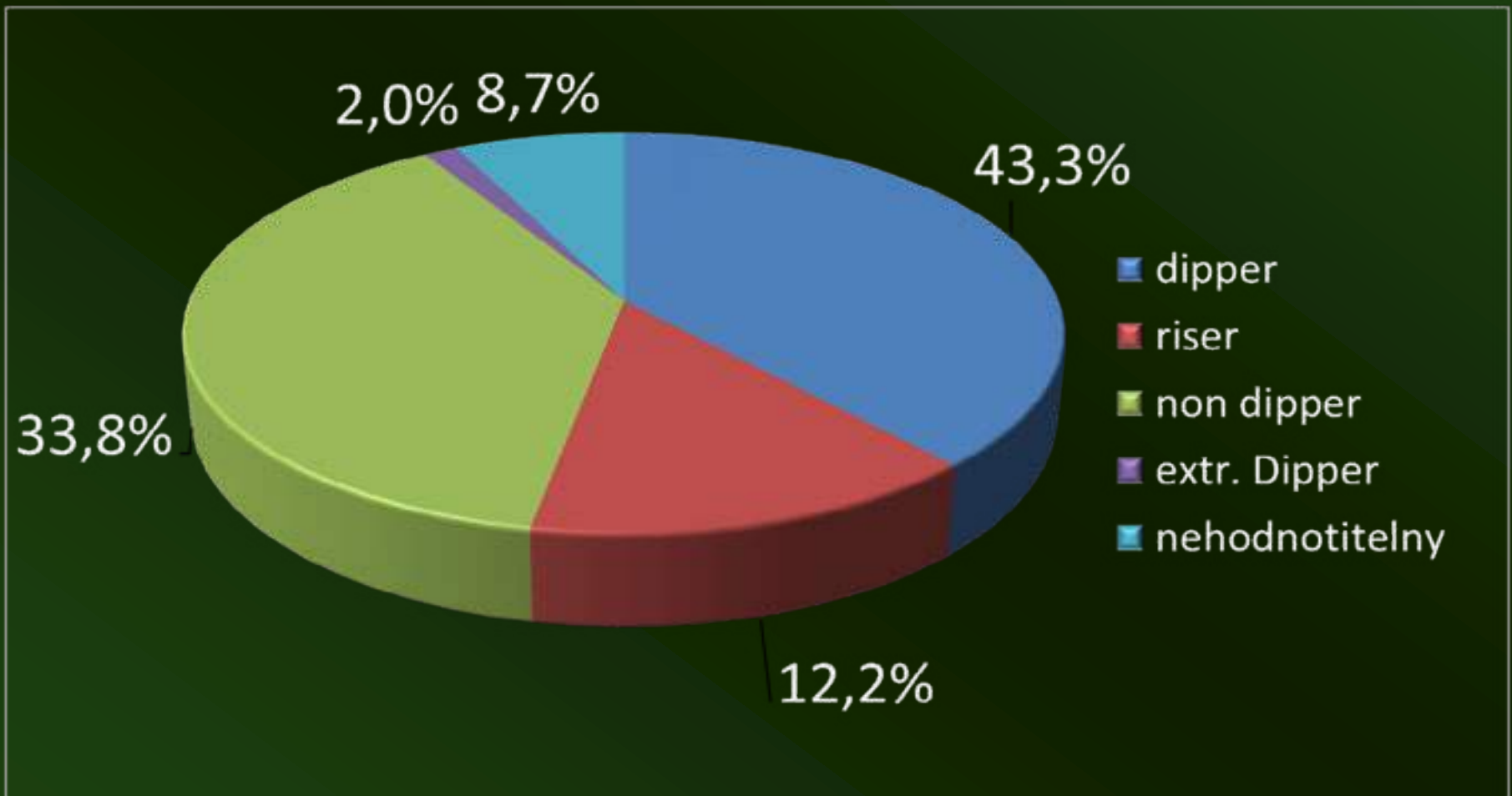
## Profily diurnálneho indexu zo záznamov AMTK u žien



## Profily diurnálneho indexu zo záznamov AMTK u mužov



# Diurnálny index v súbore (n=254)



# Zachovaný diurnálny znak (dipping) pri systolicko-diastolickej hypertenzii v dennej i nočnej fáze merania

16.07.2019  
9:05:05

**Výsledky měření:** Statistický přehled od 9:05 do 7:36

46 Měření tlaku krve

Statistické intervaly z ambulantního měřiče TK : Ano

Celkový zázn. Čas : 22:31 h

Trvání denní periody : 13:31 h

Trvání noční periody : 9:00 h

Metoda měření : oscilometrické

24hod. průměr sys/dia(mmHg) : 170.9 / 104.2

**Denní čas**

Platná měření: 28 z 28 (100%)

Syst. hodnoty krev. tlaku 135 mmHg (%) : 96.4

Diast. hodnoty TK shora 85 mmHg (%) : 96.4

**Noč/probuzení**

Platná měření: 18 z 18 (100%)

Syst. hodnoty krev. tlaku 125 mmHg (%) : 94.4

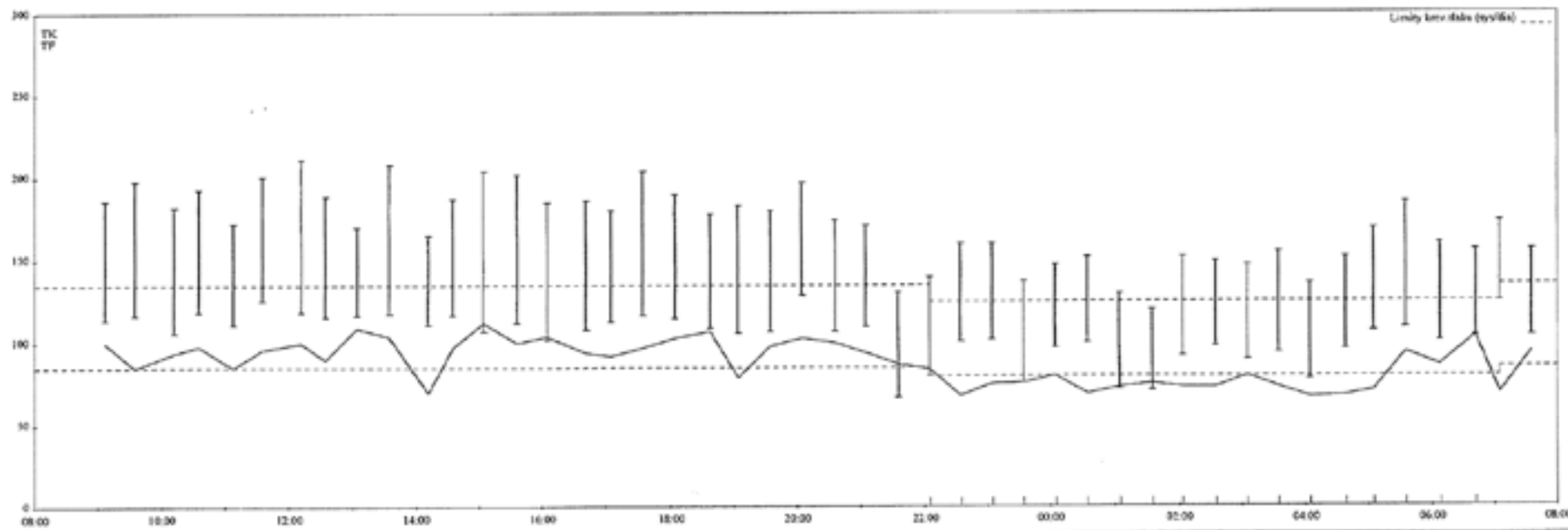
Diast. hodnoty TK shora 80 mmHg (%) : 72.2

Průměr denního času sys/dia(mmHg) : 184.1 / 111.7

Průměr nočního času sys/dia(mmHg) : 150.3 / 92.6

Rozdíl den/noc sys/dia(%) : -18.4 / -17.1

**Interpretace:**



GR CardioSoft V6.51(14)

Nepotvrzeno



# Zachovaný diurnálny znak (dipping) pri systolicko-diastolickej hypertenzii v dennej i nočnej fáze merania

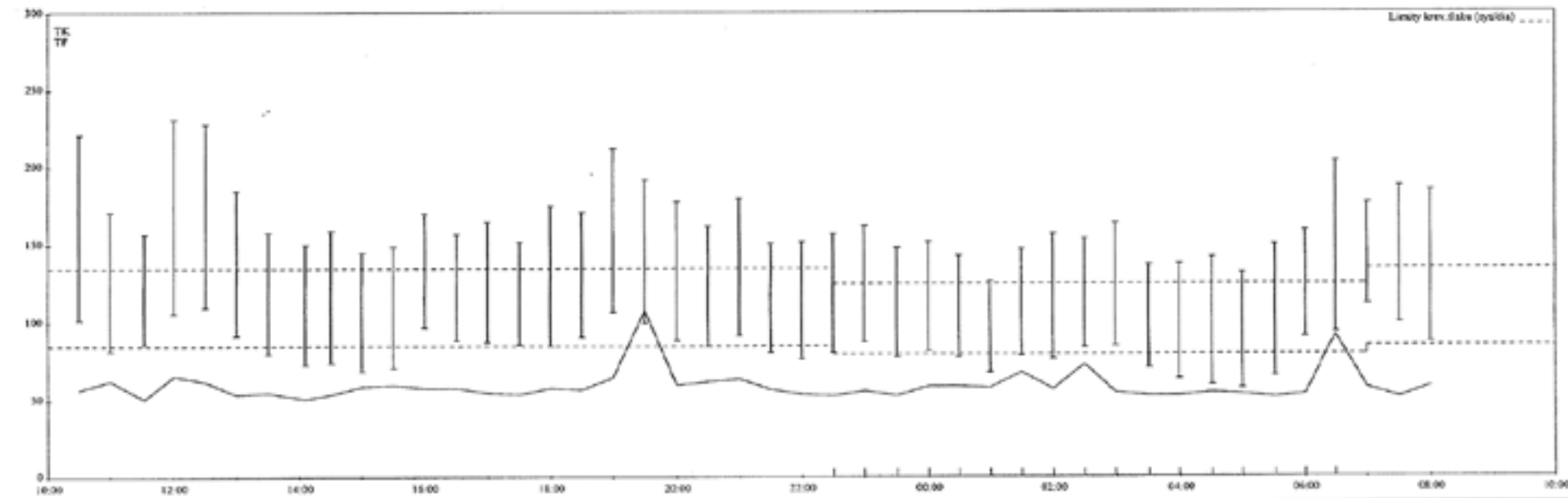
07.01.2019  
10:29:28

**Výsledky měření:** Statistický přehled od 10:29 do 8:01  
44 Měření tlaku krve  
Statistické intervaly z ambulantního měřiče TK : Ano **Interpretace:**  
Celkový záz. Čas : 21:32 h  
Trvání denní periody : 13:02 h  
Trvání noční periody : 8:30 h  
Metoda měření : oscilometrické  
24hod. průměr sys/dia(mmHg) : 165.7 / 84.4

**Denní čas**  
Platná měření: 27 z 27 (100%)  
Syst. hodnoty krev. tlaku 135 mmHg (%) : 100.0  
Diast. hodnoty TK shora 85 mmHg (%) : 62.9

**Noc/probuzení**  
Platná měření: 17 z 17 (100%)  
Syst. hodnoty krev. tlaku 125 mmHg (%) : 100.0  
Diast. hodnoty TK shora 80 mmHg (%) : 41.1

Průměr denního času sys/dia(mmHg) : 174.8 / 89.3  
Průměr nočního času sys/dia(mmHg) : 151.3 / 76.7  
Rozdíl den/noc sys/dia(%) : -13.4 / -14.1



GE CardioSoft V6.51(14)

Nepotvrzeno

# Príklad pre extrémny dipping

02.10.2019  
8:40:34

Výsledky měření: Statistický přehled od 8:40 do 7:11

46 Měření tlaku krve

Statistické intervaly z ambulantního měřiče TK : Ano Interpretace:

Celkový záz. Čas : 22:31 h

Trvání denní periody : 13:32 h

Trvání noční periody : 8:59 h

Metoda měření : oscilometrické

24hod. průměr sys/dia(mmHg) : 126.2 / 73.8

**Denní čas**

Platná měření: 28 z 28 (100%)

Syst. hodnoty krev. tlaku 135 mmHg (%) : 85.7

Diast. hodnoty TK shora 85 mmHg (%) : 42.8

**Noc/probuzení**

Platná měření: 18 z 18 (100%)

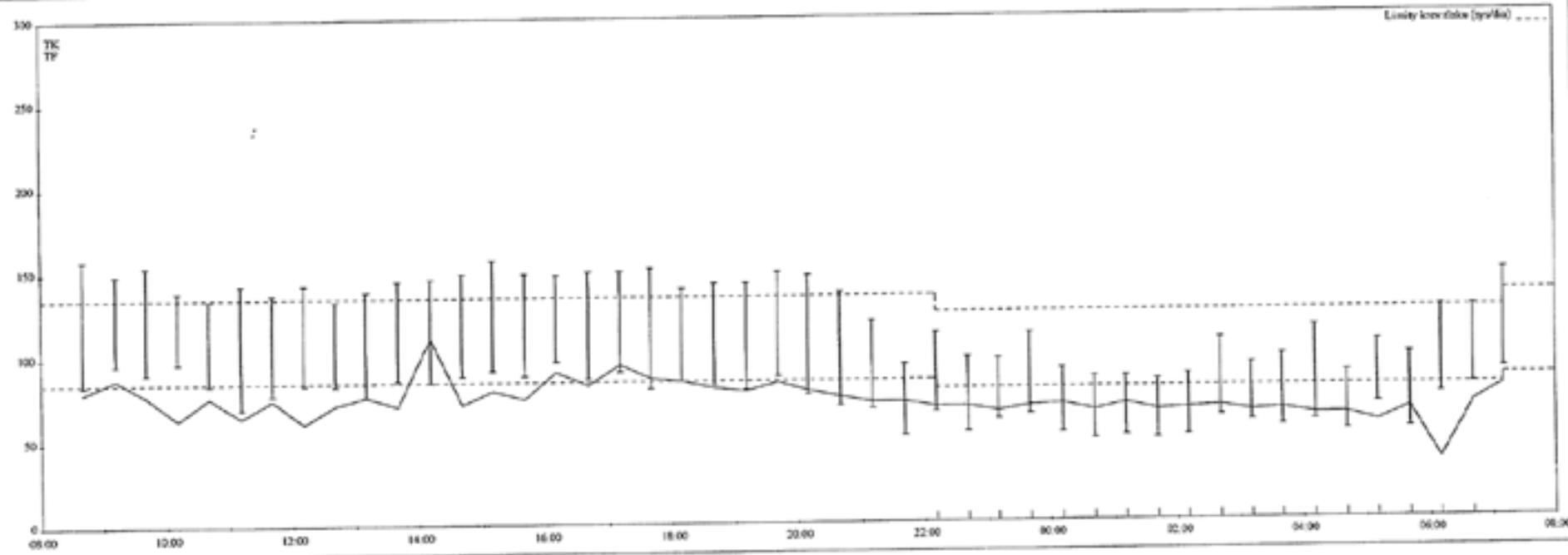
Syst. hodnoty krev. tlaku 125 mmHg (%) : 11.1

Diast. hodnoty TK shora 80 mmHg (%) : 0.0

Průměr denního času sys/dia(mmHg) : 142.6 / 83.3

Průměr nočního času sys/dia(mmHg) : 100.6 / 59.1

Rozdíl den/noč sys/dia(%) : -29.5 / -29.1



GE CardioSoft V6.51(14)

Nepotvrzeno

Strana 1

# Systolická hypertenzia počas dňa i noci. Diurnálny znak nehodnotený pre insomniu pacientky počas vyšetrenia.

01.04.2019  
8:12:51

**Výsledky mŕfení:** Statistický prehľad od 8:13 do 7:45  
 48 Mŕfení tlaku ľave  
 Statistické intervaly z ambulantného mŕfenia TK : Áno  
 Celkový zám: Čas : 23:32 h  
 Trvanie dňnej periódy : 14:32 h  
 Trvanie nočnej periódy : 9:00 h  
 Metóda mŕfení : oscilometrické  
 24hod. priemer syst/diast(mmHg) : 153,2 / 65,6

**Denný čas**  
 Pláná mŕfení: 30 ± 30 (100%)  
 Syst. hodnoty krv. tlaku 135 mmHg (%) : 70,0  
 Diast. hodnoty TK shora 85 mmHg (%) : 0,0

**Noč/probuzení**  
 Pláná mŕfení: 18 ± 18 (100%)  
 Syst. hodnoty krv. tlaku 125 mmHg (%) : 94,4  
 Diast. hodnoty TK shora 80 mmHg (%) : 0,0

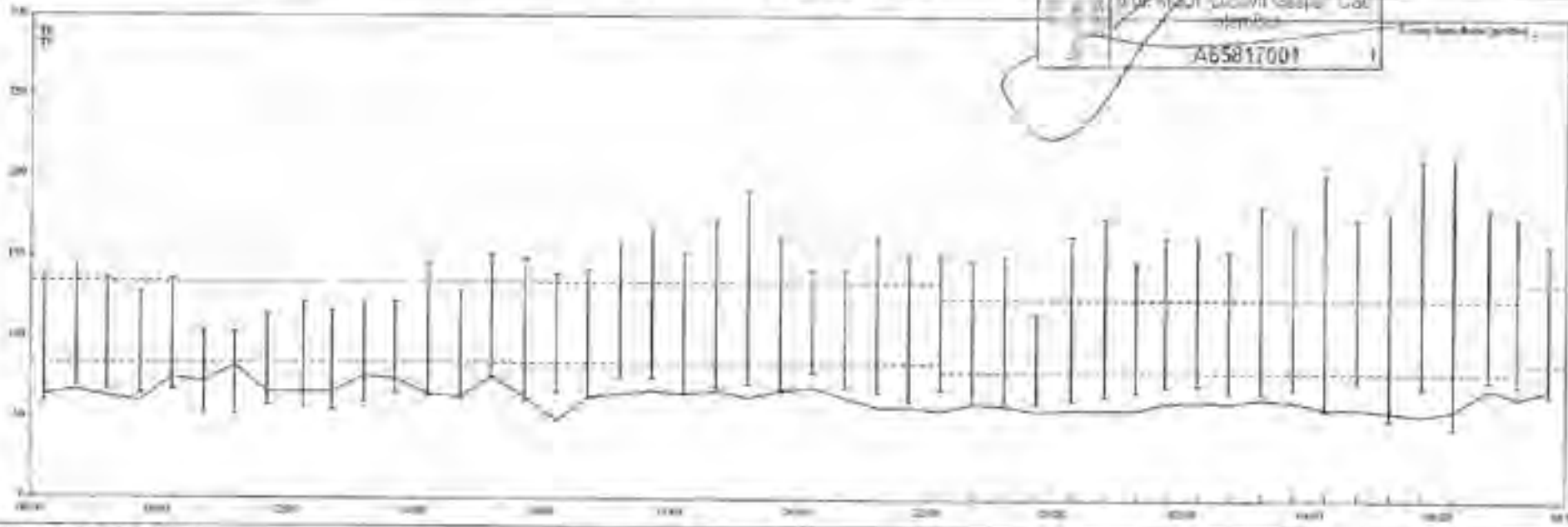
Priemer denného času syst/diast(mmHg) : 143,4 / 66,1  
 Priemer nočného času syst/diast(mmHg) : 169,7 / 64,9  
 Rozdiel dň/noc syst/diast(%) : 18,3 / -1,8

**Interpretácia:**

**Záver AMTK:** Velmi dobrá kvalita záznamu, bez artefaktov. V 24 hodinovom profile priem. hodnoty TK: 153/66 torr, v dňnej fáze: 143/66 torr, v nočnej fáze: 170/65 torr. Bez peroxyzm. vzostupov TKm bez fáz hypotenzie. Diurnálny znak nehodnotím pre insomniu počas vyš.

2. IV. 2019

P40707001206  
 MUDr. Ľudovít Gašpar, CSc.  
 465817001



GE CardioSoft V6.51(14)

Neprotizena

# Výsledky

Z vyhodnotiteľných záznamov AMTK (232) boli v 136 z nich (58,6 %), dosiahnuté priemerné cieľové hodnoty AMTK pre 24 – hodinový monitoring.

# Výsledky

Počas ďalšieho, v priemere 4-ročného sledovania osudu týchto pacientov sme zistili, že 19 z nich zomrelo (7,5 %), z nich 14 (73,7 %) malo počas AMTK narušený diurnálny znak.

# Závery

- Rozsah orgánových komplikácií pri AH nie je podmienený a ovplyvnený iba samotnou hodnotou systémového krvného tlaku, ale i variabilitou krvného tlaku a diurnálnym rytmom. Z klinického pohľadu majú práve poruchy diurnálneho rytmu rozhodujúci vplyv na výskyt orgánových komplikácií.



*L. Gašpar 2014*

# **Srdcové arytmie a artériová hypertenzia u pacientov s mediokalcinózou**

Ľudovít Gašpar<sup>1,2</sup>,

Daša Mesárošová<sup>1</sup>, Ewald Ambrózy<sup>1</sup>

I. Interná klinika LF UK a UN Bratislava<sup>1</sup>

Fakulta zdravotníckych vied, UCM Trnava<sup>2</sup>



## Prevalencia artériovej hypertenzie

- <sup>1</sup>Celková prevalencia AH u dospelých osôb v jednotlivých krajinách Európy je približne 30 – 45 %, celkovo asi 160 miliónov osôb.
- <sup>2</sup>Prevalencia AH v USA dosiahla v roku 2018 približne 45 %.

<sup>1</sup>Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). *European Heart Journal*, 2018, 39 (33): 3021–3104.

<sup>2</sup>Ostchega Y, et al. National Center for Health Statistics (NCHS) Data Brief Number 364, april 2020

## Prevalencia artériovej hypertenzie v Európe

- Prevalencia AH v Európe je na úrovni cca 30 - 45 %, avšak z týchto pacientov malo <40% dobre kontrolované hodnoty TK (<140/90 mmHg)<sup>1</sup>.
- Veľká observačná štúdia zistila, že pacienti s neliečenou artériovou hypertenziou mesiac pred operačným zákrokom, majú o 69 % zvýšené riziko 90-dňovej, postoperačnej mortality.<sup>2</sup>

- <sup>1</sup>Chow CK, Teo KK, Rangarajan S, Islam S, Gupta R, Avezum A, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in rural and urban communities in high-, middle-, and low-income countries. JAMA 2013; 310: 959–968.
- <sup>2</sup>Im C, Oh TK, Song IA. Association between use of preoperative antihypertensive medication and 90-day mortality after noncardiac surgery: a retrospective cohort study. Am J Hypertens 2020; 33: 534–542.

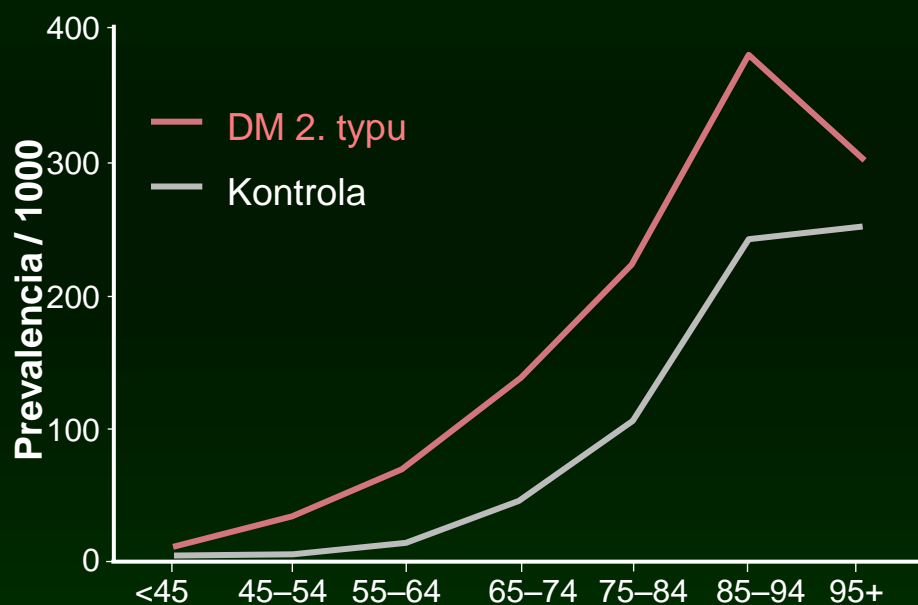
# Úvod

Artériová hypertenzia (AH) a diabetes mellitus (DM) sú klasickými rizikovými faktormi kardiovaskulárnych komplikácií, pričom ich koincidencia toto riziko multiplikuje. Preto má osoba s diabetom a artériovou hypertenziou štvornásobne vyššie riziko kardiovaskulárnej morbidity a mortality v porovnaní s normotenznou osobou bez diabetu mellitus.

Böhm M, et al. Cardiovascular outcomes and achieved blood pressure in patients with and without diabetes at high cardiovascular risk. *European Heart Journal* 2019; 40 (25): 2032-2043.

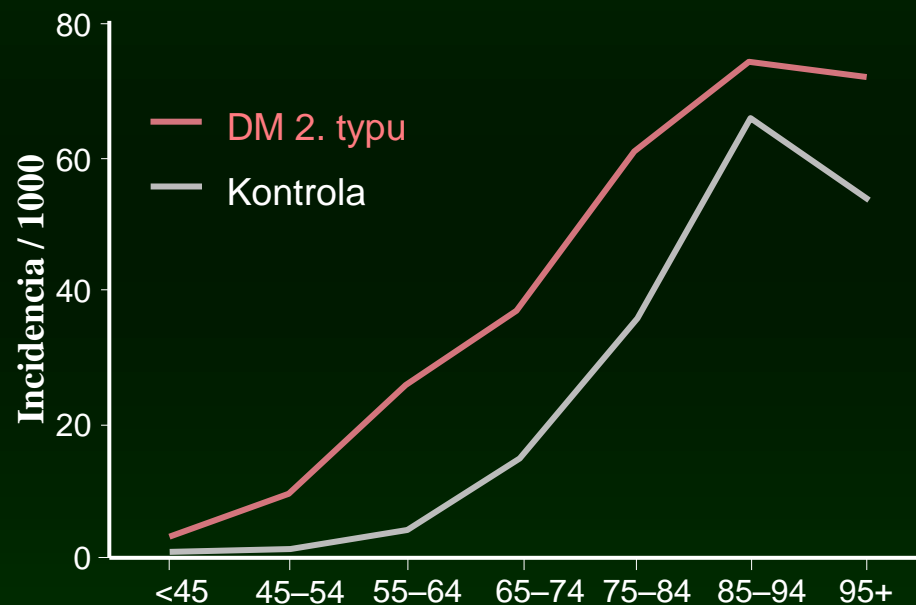
## DM 2. typu je nezávislým rizikovým faktorom srdcovej insuficiencie

### Prevalencia srdcovej insuficiencie



Vek na začiatku štúdie

### Incidenca srdcovej insuficiencie

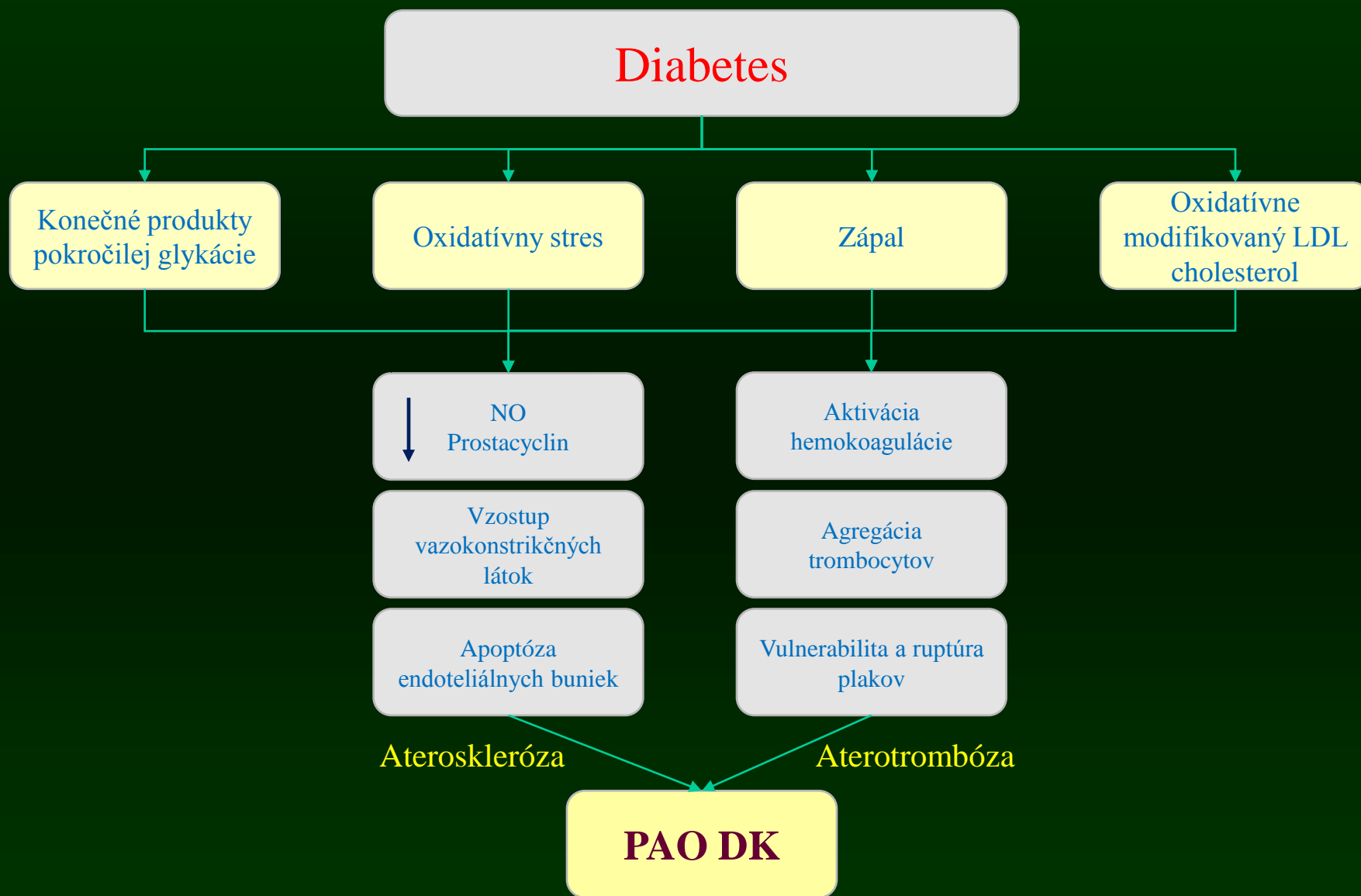


Vek na začiatku štúdie

(Súbor 9 591 osôb, DM 2. typu konštantne zvyšuje riziko srdcovej insuficiencie nezávisle od veku)

Nichols GA, et al. Diabetes Care. 2001;24:1614-1619.

## Patofyziologická charakteristika PAO DK pri DM



Achim A, Stanek A, Homorodean C, et al.: Int. J. Environ. Res. Public Health 2022, 19, 9801: 1-11.

**Tkanivá pri syndróme diabetickej nohy sú miestom, kde sa združujú štyri hlavné komplikácie:**

- diabetická angiopatia
- diabetická neuropatia
- diabetická osteoartropatia (Charcotov kĺb)
- infekčné (zápalové) komplikácie

## Príklady syndrómu diabetickej nohy













Amputácie končatín sú v prevažnej miere spôsobené komplikáciami diabetu (až 70 % všetkých amputácií DK).

U 30-50 % pacientov, ktorí podstúpia amputáciu dolnej končatiny sa vyvinie podobná komplikácia i na druhej strane.

Acar E, et al.: Journal of Foot and Ankle Surgery 2017; 56: 1218-1222



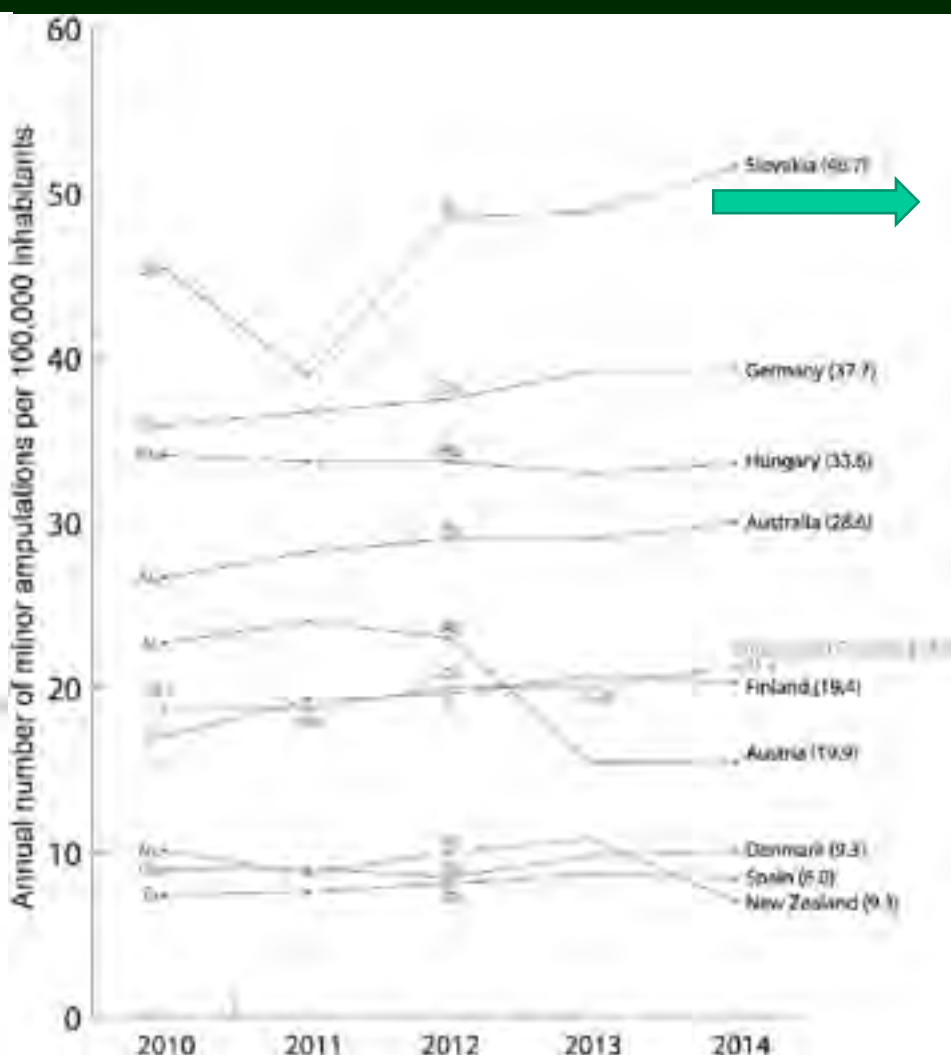
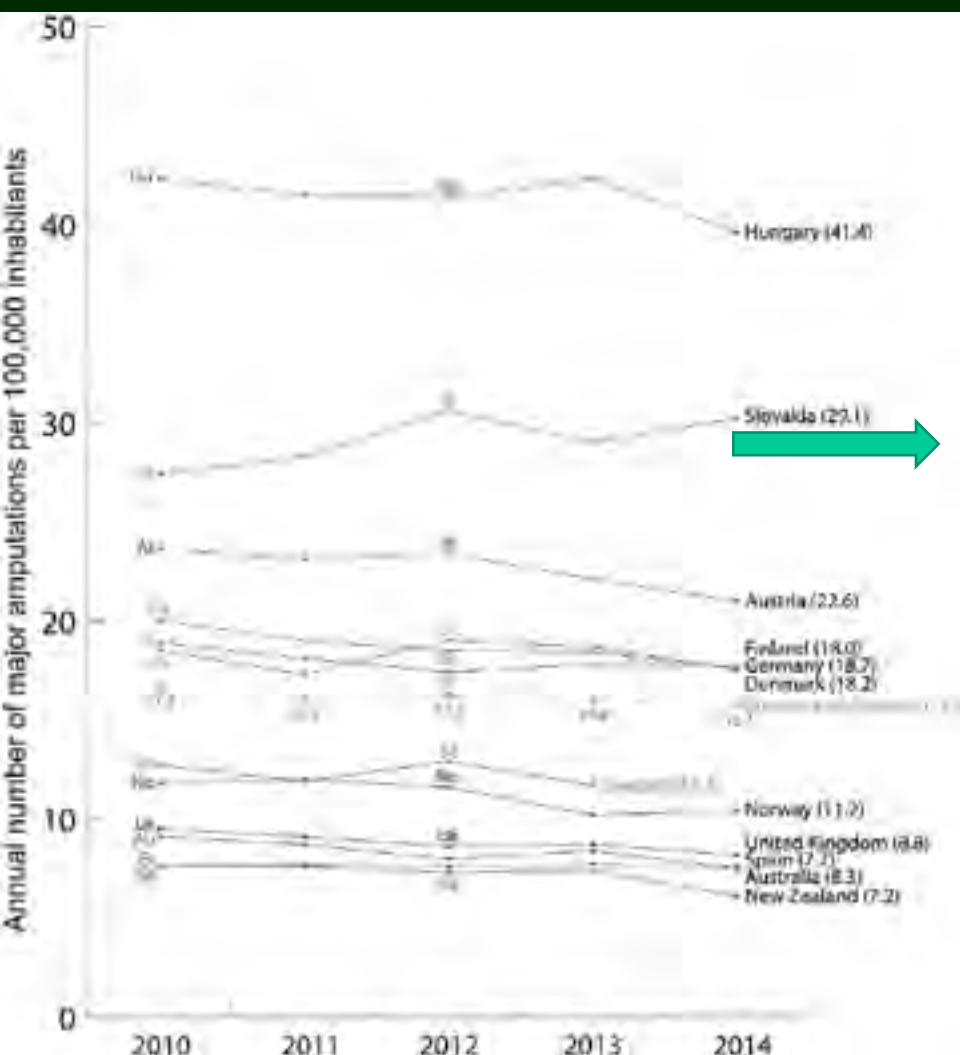
# VASCUNET Register

Behrendt Ch-A, et al. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2018; 56: 391-399

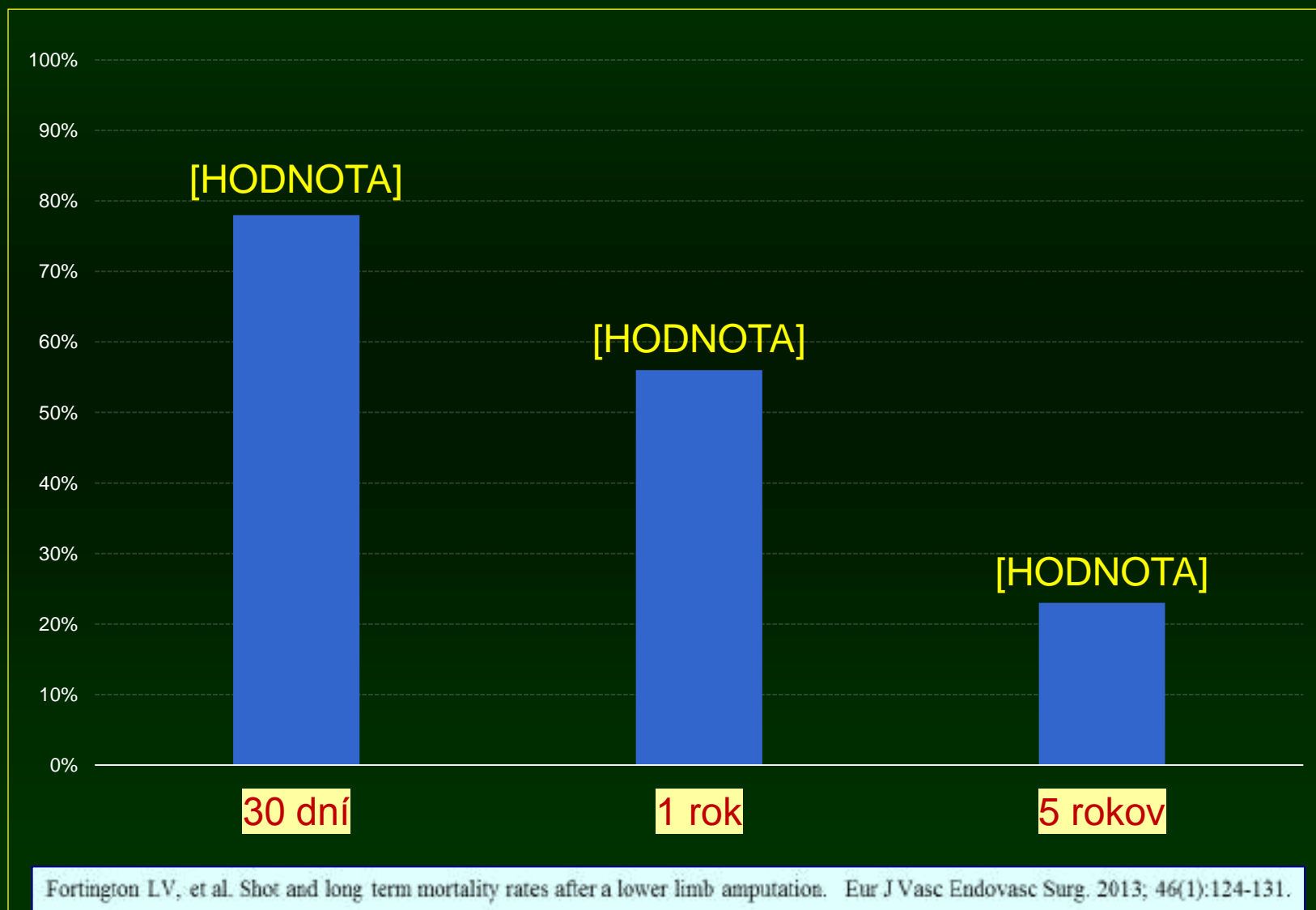
## Nepriaznivé výsledky pre amputácie dolných končatín na Slovensku

Vysoké amputácie

Nízke amputácie

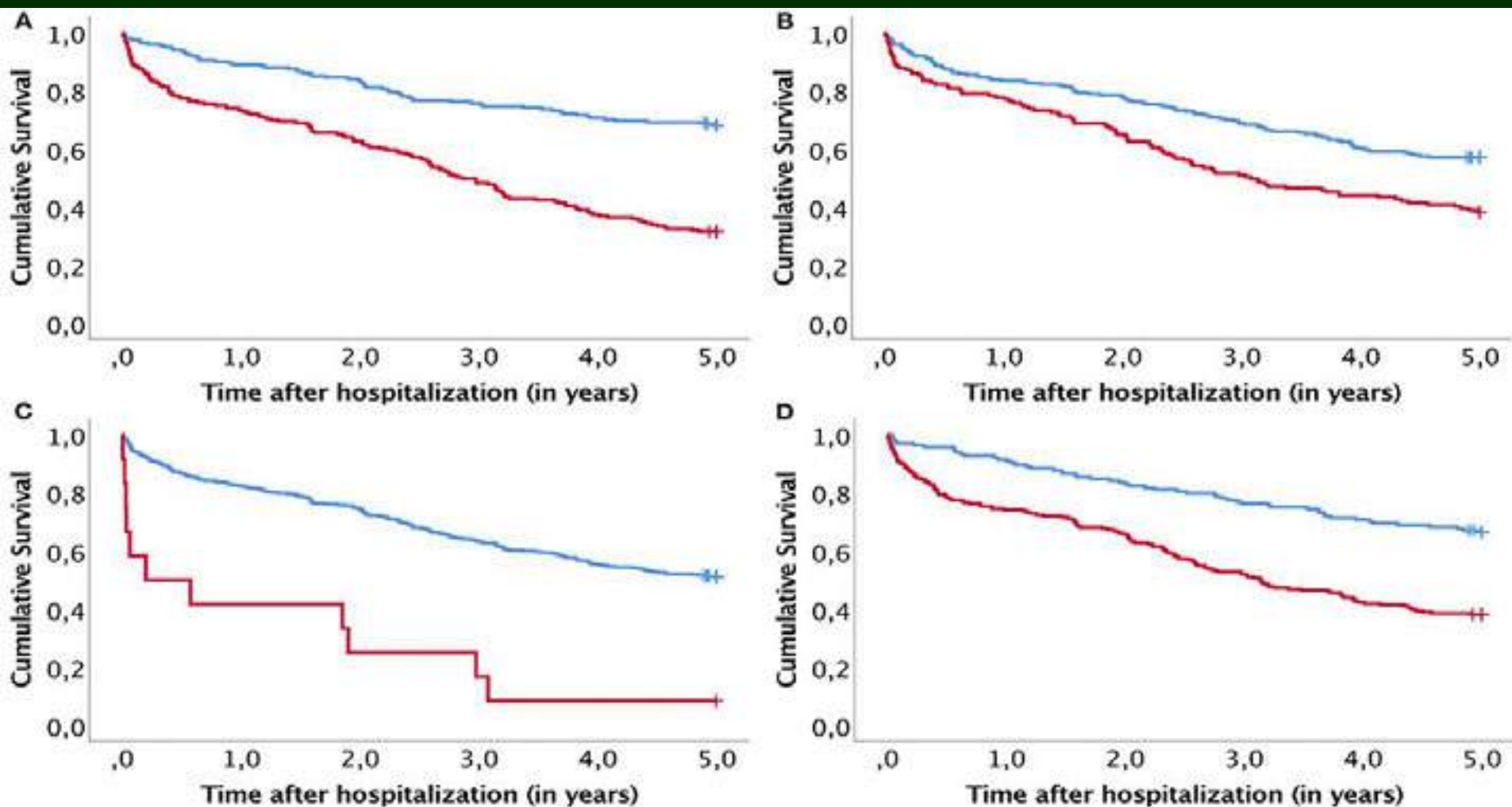


## Prežívanie po amputácii dolnej končatiny





## Kaplan–Meier krivky porovnávajúce prežívanie pri syndróme diabetickej nohy medzi podskupinami s identifikovaným významným rizikovým faktorom

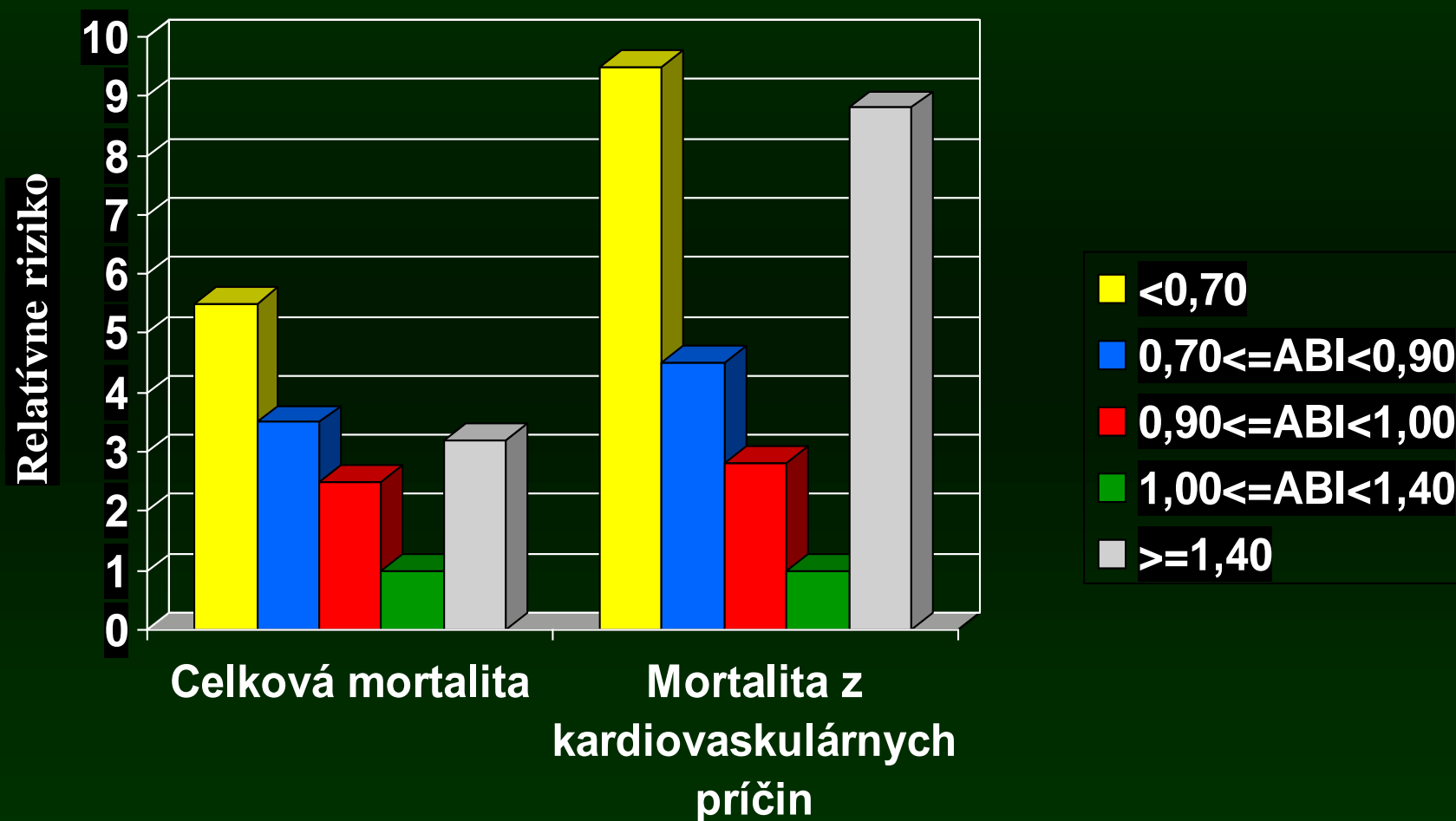


A: Vek: červená krivka - nad 67 rokov, B: GFR: červená krivka - pod 60 ml/min., C: Vysoká amputácia: červená krivka - áno, D: Ischémia: červená krivka - áno

Vuorlaakso M, et al. Front. Surg. 2021;8:1-6.art. 655902

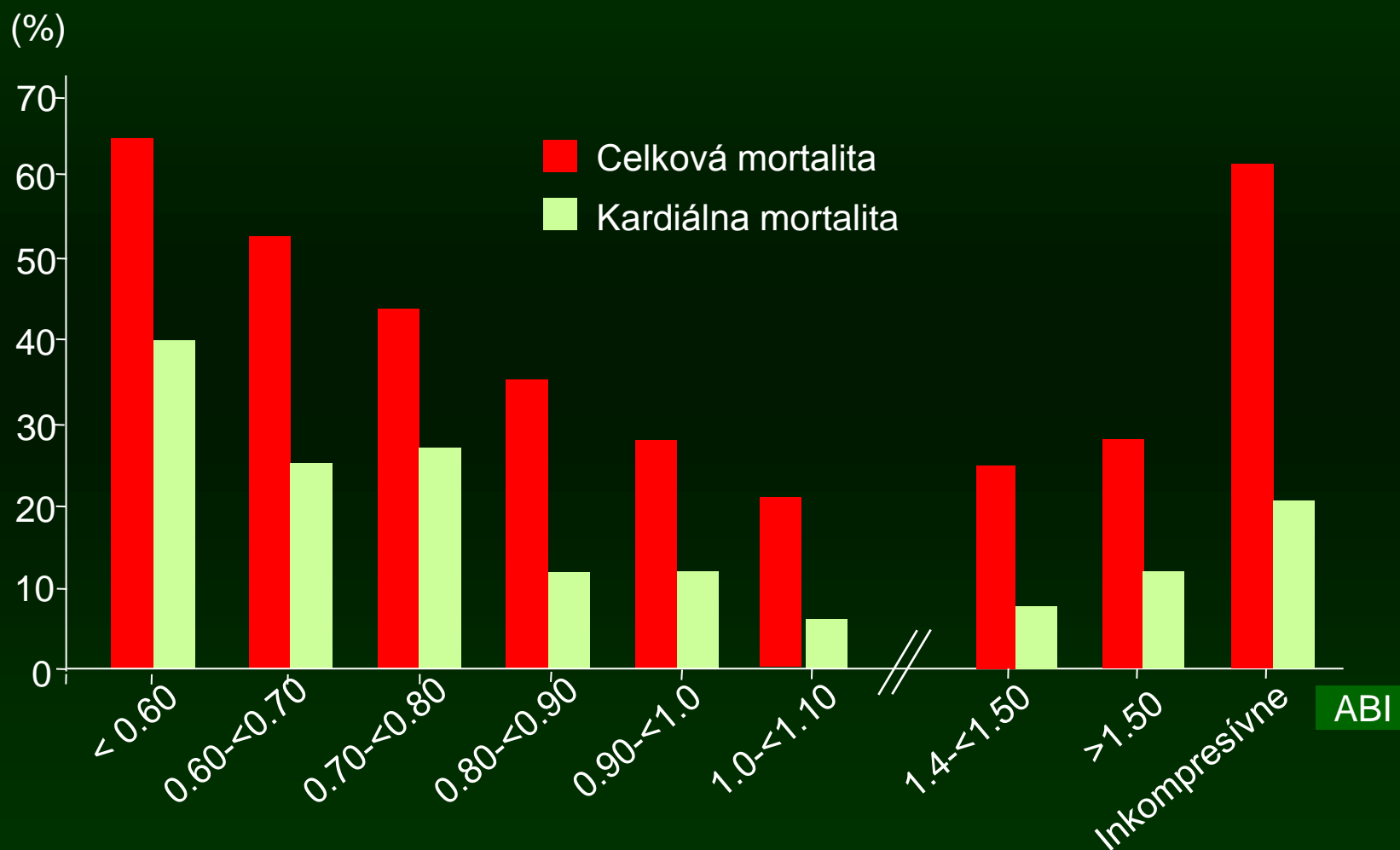
- Viaceré štúdie poukázali na to, že znížený členkovo – ramenný tlakový index (ABI) je spoľahlivým varovným znakom zvýšeného kardiovaskulárneho rizika.
- Avšak i hodnoty ABI nad 1,3 pri náleze mediokalcinózy sú spojené so zvýšenou mortalitou z kardiovaskulárnych príčin.

# Celková a kardiovaskulárna mortalita v priebehu 3-ročného sledovania podľa hodnoty ABI



Criqui et al. JACC 2008; 52 (21)

## ABI a prognóza: Mortalita po 8-mich rokoch sledovania (N=4393)



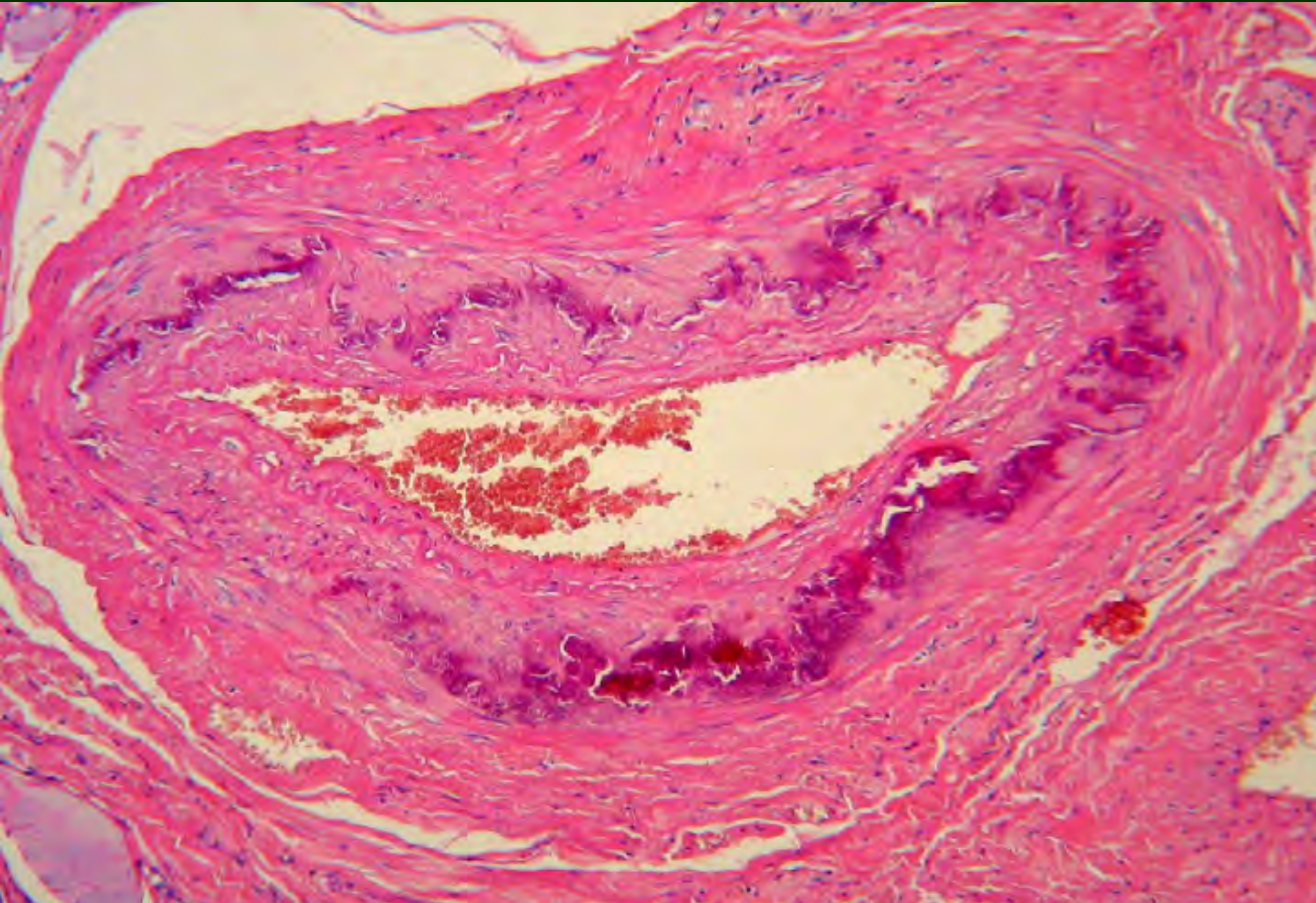
Resnick HE et al. Circulation 2004; 109 (6): 733-739.

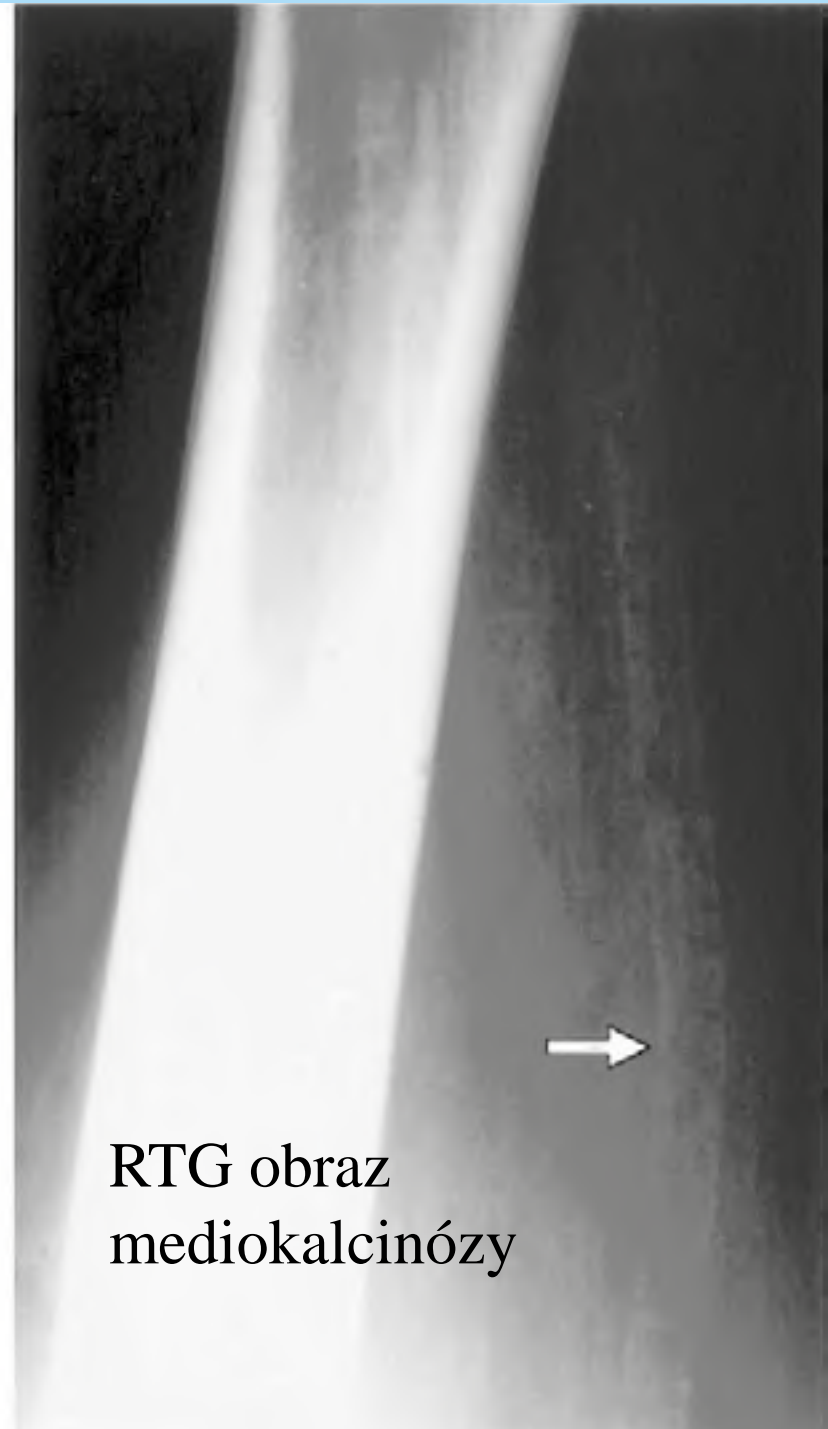
## **Mediokalcinóza – nezávislý rizikový faktor koronárnej choroby srdca a PAOO**

- Zvýšená tuhosť artérií vedie k hypertrofii ĽK a ku zhoršeniu koronárnej perfúzie.
- Mediokalcinóza je spojená s dvojnásobne vyššou kardiovaskulárnou mortalitou.
- Mediokalcinóza u pacientov s DM je asociovaná s 3-násobne vyšším rizikom amputácie DK.

Amann K., Clin. J. Am Soc. Nephrol; 2008; 3 (6): 1599-1605  
Jeffcoate WJ et al., Diabetologia; 2009; 52 (12): 2478-2488

## **Histologický obraz mediokalcinózy**





<b>Typ vaskulárnej kalcifikácie</b>	<b>Lokalizácia</b>	<b>Asociované choroby</b>
<b>Artériová intimálna kalcifikácia</b>	<b>Intimálna</b>	<b>Ateroskleróza</b>
<b>Artériová mediálna kalcifikácia</b>	<b>Tunica media</b>	<b>DM, chronické obličkové ochorenie</b>
<b>Elastokalcinóza</b>	<b>Lamina elastica interna</b>	<b>Marfanov syndróm</b>
<b>Kalcifikácia srdcových chlopní</b>	<b>Cípy chlopne</b>	<b>Hyperlipidémia, bikuspidálna Ao chlopňa</b>
<b>Kalcifikujúca uremická arteriolopatia</b>	<b>Malé artérie</b>	<b>Zlyhanie obličiek, warfarín</b>
<b>Kalcifikácia portálnej vény</b>	<b>Stena vény</b>	<b>Portálna hypertenzia</b>



## Ciele práce

- Na súbore 41 pacientov (25 mužov a 16 žien), priemerný vek 59 rokov (50 – 79) s nálezom mediokalcinózy, poukázať pomocou Holter EKG monitorovania na častý výskyt srdcovej dysrytmie a ischémie myokardu.
- Poukázať pomocou AMTK na frekventný výskyt artériovej hypertenzie.
- Zdôrazniť nevyhnutnosť interdisciplinárneho prístupu vzhľadom ku polymorbidite týchto pacientov.

## Klinická charakteristika súboru

<b>Parameter</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Mediokalcinóza	41	100
Diabetes mellitus	41	100
Artériová hypertenzia	35	85,3
Metabolický syndróm	31	75,6
Chronické obličkové ochorenie	25	61,0
Stav po IM	8	19,5
Stav po ischemickej CMP	7	17,1

# Základné laboratórne parametre

	<b>Medián</b>	<b>Dmed</b>	<b>Hmed</b>
Glykémia	8,2 mmol/l	5,1	14,9
Močovina	9,1 mmol/l	6,2	15,1
S-Kreatinín	136,4 $\mu$ mol/l	102	216
Cholesterol	5,58 mmol/l	4,21	6,98
HDL chol.	1,09 mmol/l	0,94	1,58
LDL chol.	3,24 mmol/l	2,40	3,89
TG	2,18 mmol/l	1,6	3,2

## Terapia diabetu mellitus

<b>Spôsob liečby diabetu mellitus</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Diéta	2	4.9
PAD	16	39.9
Inzulín	21	51.2
Kombinácia PAD + inzulín	2	4.9

# BOSO, ABI – systém 100



## BOSO, ABI – systém 100 Záznam hodnôt na monitore



## Výsledky AMTK

- **Artériová hypertenzia:** V 24 hodinovom profile prítomná u 35 pacientov (85.3 %)
- **Diurnálny rytmus:**
  - Dipping: 14 pacientov (40 %)
  - Narušený diurnálny rytmus: 18 (51,4 %)
  - Non-dipping: 14 (40 %)
  - Rising: 4 (11,4 %)
  - Neurčený: 3 (8,6 %)

# Metodika

Holter EKG  
monitorovanie sme  
realizovali prístrojmi zn.  
Marquette-Hellige so  
softvérovým  
zabezpečením programom  
MARS.  
Priemerné trvanie  
záznamu bolo 22,16 hod.





# Výsledky Holter EKG monitorovania

Pozn. Pacient môže mať súčasne viacero nálezov

<b>Holter EKG nálezy</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Normálny nález	19	46.3%
Fibrilácia predsiení	6	14.6%
Komplexná forma dysrytmie -Lown III B	12	29.2%
Komplexná forma dysrytmie -Lown IV A	6	14.6%
A-V blok II. stupňa, typu Mobitz I	1	2.4%
Ischémia myokardu	10	24.4%

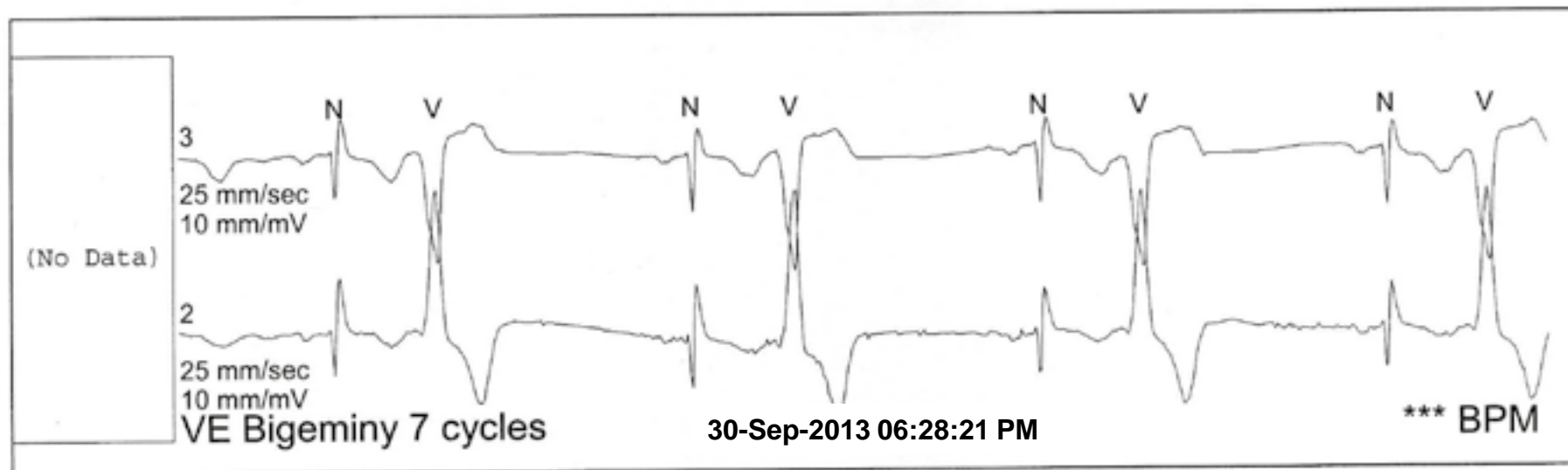
# Porovnanie parametrov pri normálnom a patologickom Holterovskom EKG zázname

Parameter	Normálny Holterovský EKG záznam (n=19)	Patologický Holterovský EKG záznam (n=22)	Sign.
ABI	1.496 ± 0.114	1.718 ± 0.189	<b>p&lt;0.001</b>
Vek [roky]	65.2 ± 6.5	71.2 ± 10.3	<b>p&lt;0.05</b>
Trvanie DM [roky]	11.2 ± 6.4	13.9 ± 7.7	p=0.233
Systolický TK [mmHg]	134.0 ± 8.8	131.8 ± 10.5	p=0.489
Diastolický TK [mmHg]	82.9 ± 5.8	80.8 ± 4.1	p=0.193
BMI [kg/m <sup>2</sup> ]	33.26 ± 4.04	36.11 ± 11.01	p=0.292
HbA1c IFCC [mmol/mol]	58.06 ± 16.89	62.85 ± 22.69	p=0.454

# Porovnanie parametrov v závislosti od prítomnosti resp. neprítomnosti ischemie pri Holter EKG monitorovaní

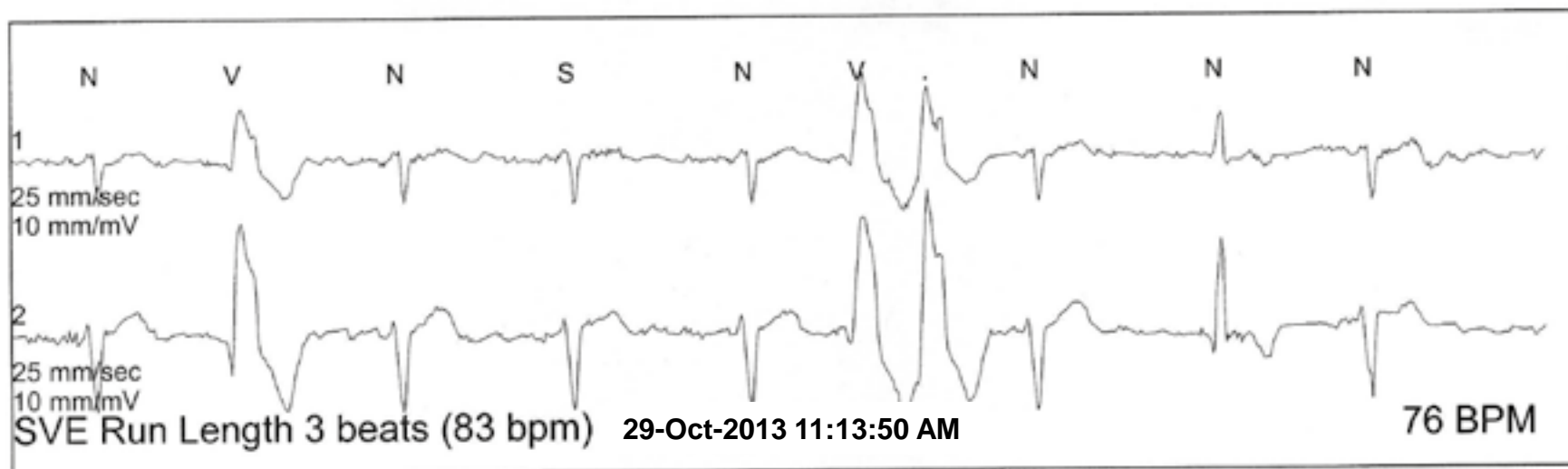
Parameter	Ischémia prítomná (n=10)	Ischémia neprítomná (n=31)	Sign.
ABI	1.755 ± 0.224	1.570 ± 0.161	<b>p&lt;0.001</b>
Vek [roky]	71.4 ± 9.7	67.5 ± 9.0	p=0.245
Trvanie DM [roky]	14.1 ± 5.9	12.1 ± 7.6	p=0.456
Systolický TK [mmHg]	129.1 ± 7.9	134.0 ± 10.0	p=0.166
Diastolický TK [mmHg]	81.8 ± 3.3	81.8 ± 5.5	p=0.989
BMI [kg/m <sup>2</sup> ]	33.10 ± 4.24	35.34 ± 9.52	p=0.479
HbA1c IFCC [mmol/mol]	70.86 ± 27.23	57.33 ± 16.46	p=0.063

# Holter EKG záznam



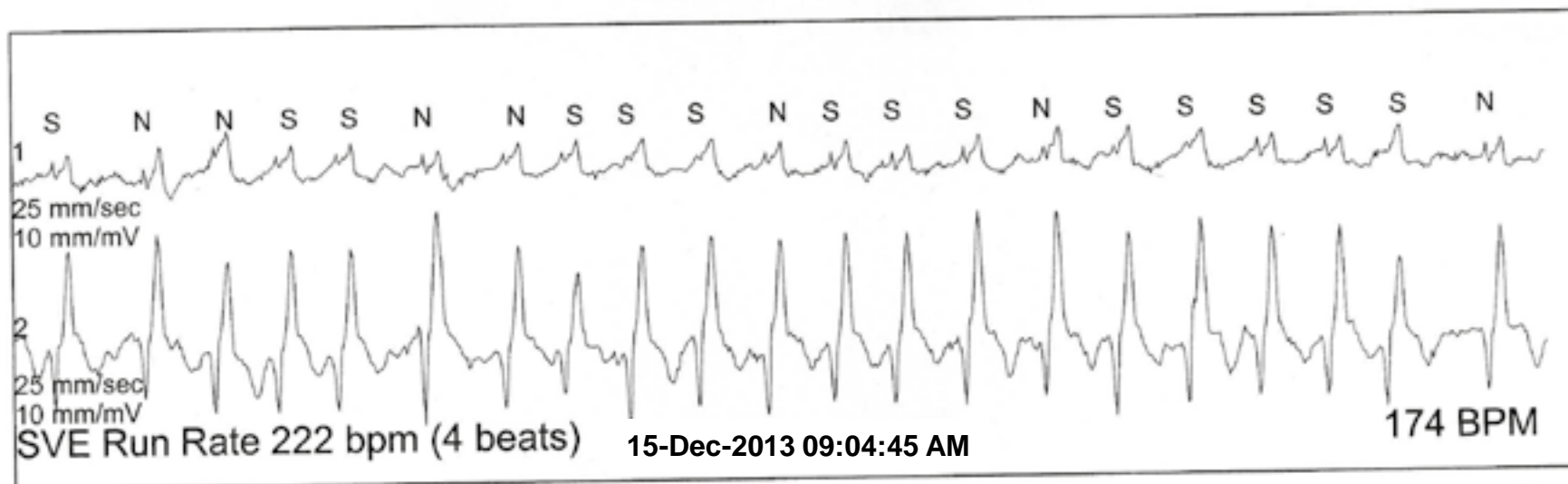
Bigeminicky viazané monotopné KES

# Holter EKG záznam



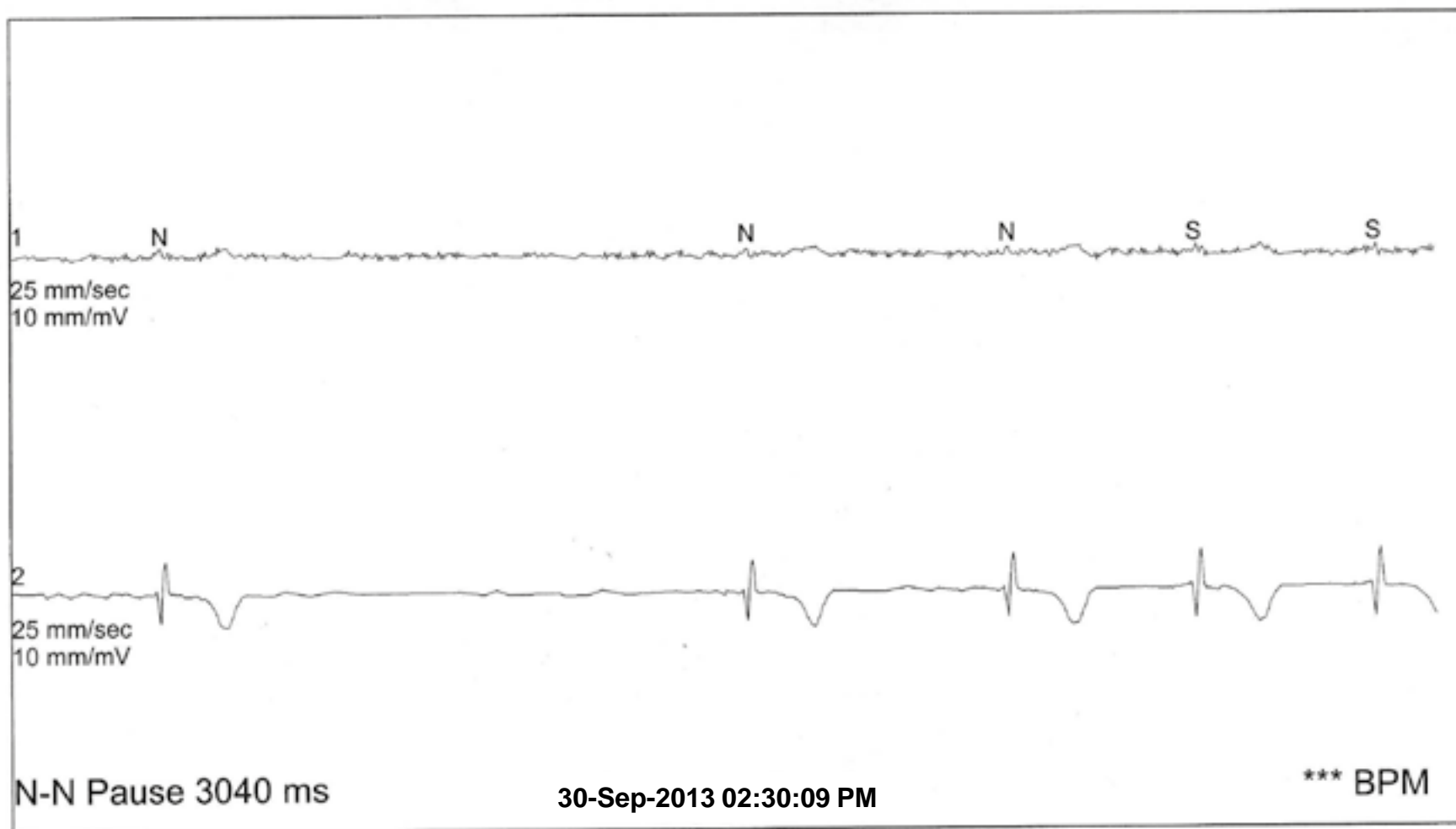
Kuplet KES

# Holter EKG záznam



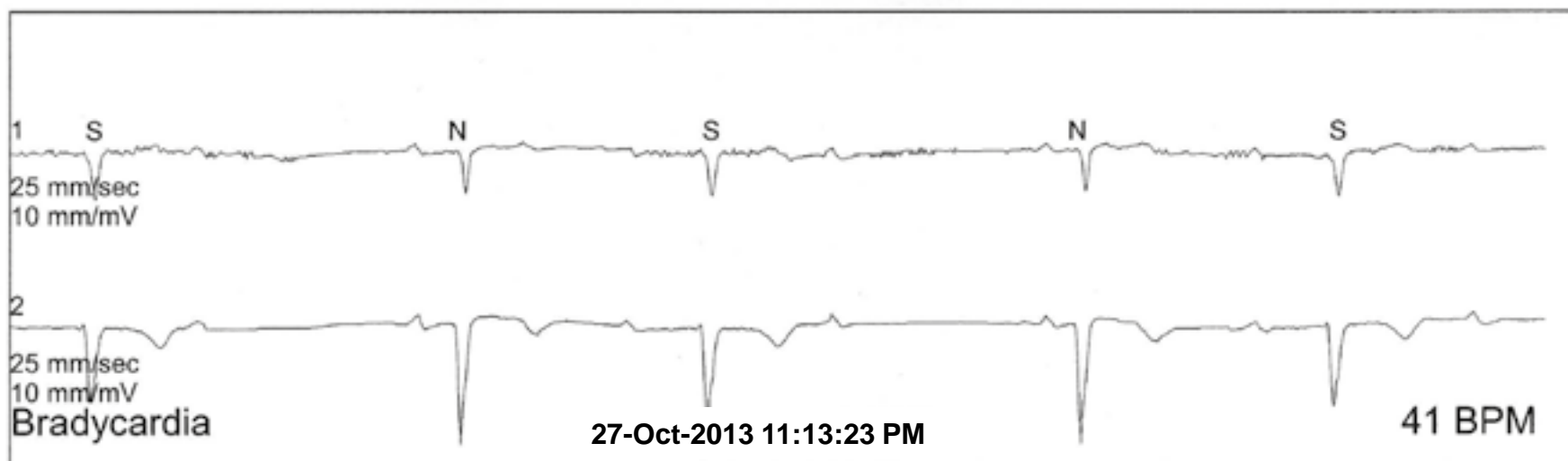
Tachyfibrilácia predsiení

# Holter EKG záznam



Asystolická pauza

# Holter EKG záznam



A-V blok II. stupňa (Mobitz I)



## Závery

- Naše výsledky potvrdzujú, že u pacientov s mediokalciinózou je častý výskyt srdcovej dysrytmie a ischémie. 54 % členov nášho súboru malo abnormálny longitudinálny EKG záznam podľa Holtera (dysrytmie a/alebo ischémiu myokardu).

## Závery

- U týchto pacientov je prítomný frekventný výskyt artériovej hypertenzie (85,3 %).
- Pacienti s nálezom mediokalcinózy sú častejšie ohrození závažnými kardiálnymi komplikáciami, vrátane náhlej srdcovej smrti.

## Záver

- Považujeme preto za plne indikované u pacientov s nálezom mediokalcinózy využiť metodiky kardiovaskulárnej funkčnej diagnostiky, vrátane AMTK a Holter EKG, s cieľom zníženia rizika kardiovaskulárnych komplikácií efektívnou liečbou, a to ako artériovej hypertenzie a srdcových arytmií, tak i ischémie myokardu.





8.

**POSTREHY, KAZUISTIKY –  
Z MOJEJ AMBULANTNEJ PRAXE.  
AMBULANCIA PRE HYPERTENZIU CENTRA  
EXCELENCIE ESH NA NÚSCH**

**Doc. MUDr. Slavomíra Filipová, CSc., FESC.**

**Klinika kardiológie a angiológie NÚSCH, a.s. Bratislava**

5. Dni mladých praktikov SSVPL SLS, 25.-26. apríla 2024, Donovaly, hotel Residence

## Konziliárne vyšetrenia

**pracovná diagnostická alebo terapeutická požiadavka  
(vš.lekár, internista, geriater, nefrológ, zriedkavejšie kardiológ):**

- zjavná/pravá rezistentná HT
- požiadavka na nefarmakologické riešenie - RDN
- nedostatočne kontrolovaná HT
- vyjadrenie sa k liečbe - väčšinou u pacientov s 3-4 a viac kombináciou antihypertenzív)
- labilné hodnoty TK
- podozrenie na non-adherenciu
- kolapsové stavy s negat. EKG Holterom

**Vlastná ambulancia (CE ESH pre artériovú hypertenziu na NÚSCH)  
stredne dobré a dlhodobé sledovanie:**

- polymorbídni a KV vysoko rizikovní hypertonici
- HT s intoleranciou viacerých antihypertenzív - nastavenie na tolerovanú liečbu, resp. indikácia RDN

## Čo popísať/vytlačiť a komentovať v náleze ? Najdôležitejšie dáta. (1)

- Technická kvalita merania (dostatočný počet dobrých meraní, doba monitoringu, kvalita meraní...).
- Dôležité sú údaje **v denníku pacienta** (obdobie spánku, čas užitia liekov, telesná aktivita, iné činnosti a mimoriadnosti, ťažkosti (AP, arytmia, bolesť, závraty, dýchavica, užitie iných liekov mimo liečby KV ochorení – napr. NSA, ATB, ...).
- Porovnať dáta merania TK a SF s obj. a subj. údajmi pacienta v denníku
- Informácia **o práci v noci** (na zmeny,...) – to modifikuje hodnotenie dippingu...
- Komentovať **denné hodnoty** sTK, dTK, SF (min-priemer-max), **nočné hodnoty** (min-priemer-max) a **nočný dipping**.
- Ak je prítomná významná **reakcia na podanie lieku**.
- Popis **tlakovej záťaže** (koľko percent hodnôt je nad určenou hranicou vo dne a počas spánku).
- Pridať k popisu dostatočnú **dokumentáciu** (výpis).

## Čo popísať/vytlačiť a komentovať v náleze ? Najdôležitejšie dáta. (2)

### Záver:

- Odpovedať na **základnú položenú otázku**: HT bieleho pláštá ?, maskovaná HT ?, rezistentná HT ?, dostatočná kontrola liečbou ?, efekt zmeny terapie ? (pri opakovanonávrh m vyšetrení), dipping ?, nočná hypotenzia ?, adherencia k liečbe ?
- Komentár: HT dobre kontrolovaná na cieľové hodnoty / hranične kontrolovaná / nekontrolovaná (celodenne, počas bdenia, v spánku, HT reakcia na bežnú aktivitu – chôdza , cvičenie, šoférovanie, domáce práce, pszchický stres. ...)

### Odporúčania:

- nefarmakologické, terapeutické medikamentózne,
- Ak to vzchádza z výsledkov – návrh zmeny liečby a event. kontrolných vyšetrení



# Opakované / kontrolné AMTK

[European Society of Hypertension practice guidelines for ambulatory blood pressure monitoring.](#)

Parati, Gianfranco et al.  
Journal of Hypertension32(7):1359-1366, July 2014.

## Box 6 WHEN TO REPEAT ABPM IN CLINICAL PRACTICE

*Recommendations on when to repeat ABPM are based on many factors, including clinical judgment and ABPM availability.*

Indications for ABPM repetition to evaluate 24-h BP control:

- ● Severe or apparently resistant hypertension
- Presence of target organ damage
- Existence of comorbidities (e.g. diabetes)
- Positive family history of premature cardiovascular disease
- Indications for ABPM repetition at short time intervals (3–6 months or less):
  - To confirm the diagnosis of white-coat or masked hypertension
  - Confirmation of nocturnal hypertension
- ● Follow-up of high risk patients when optimal treatment is sought

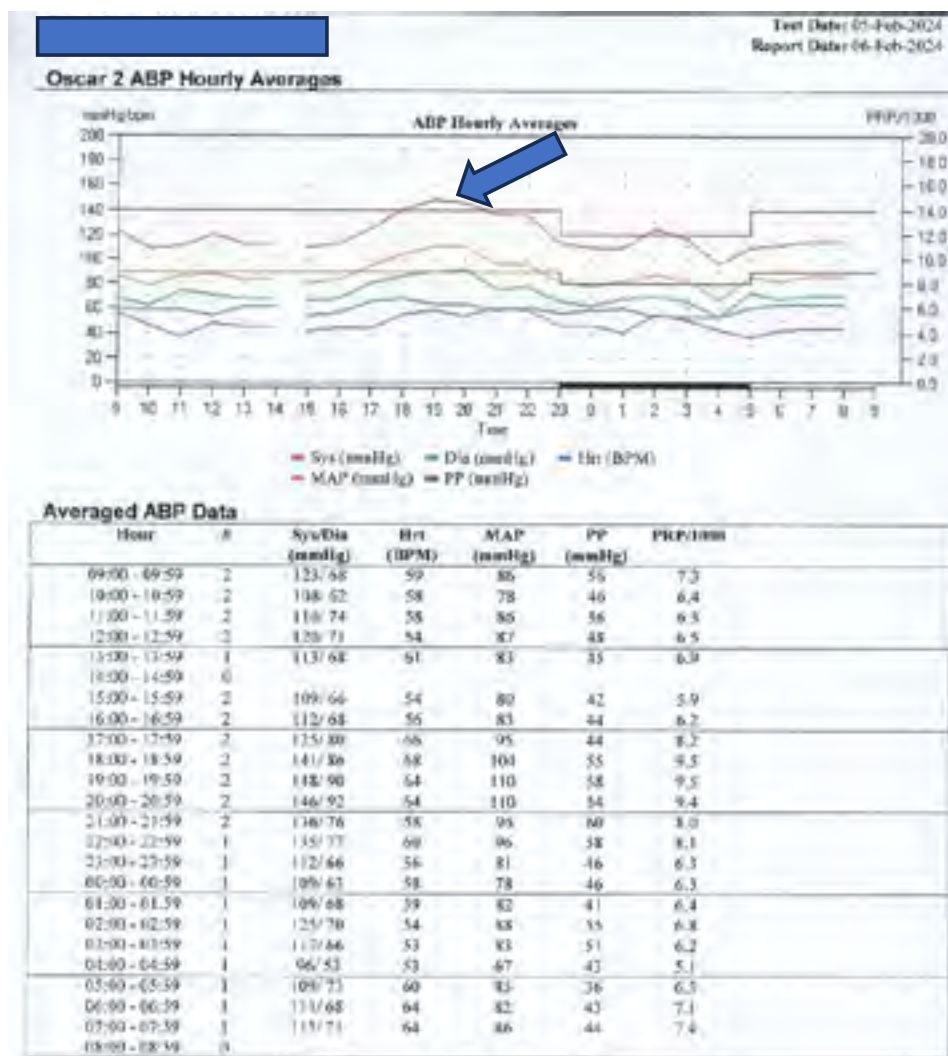
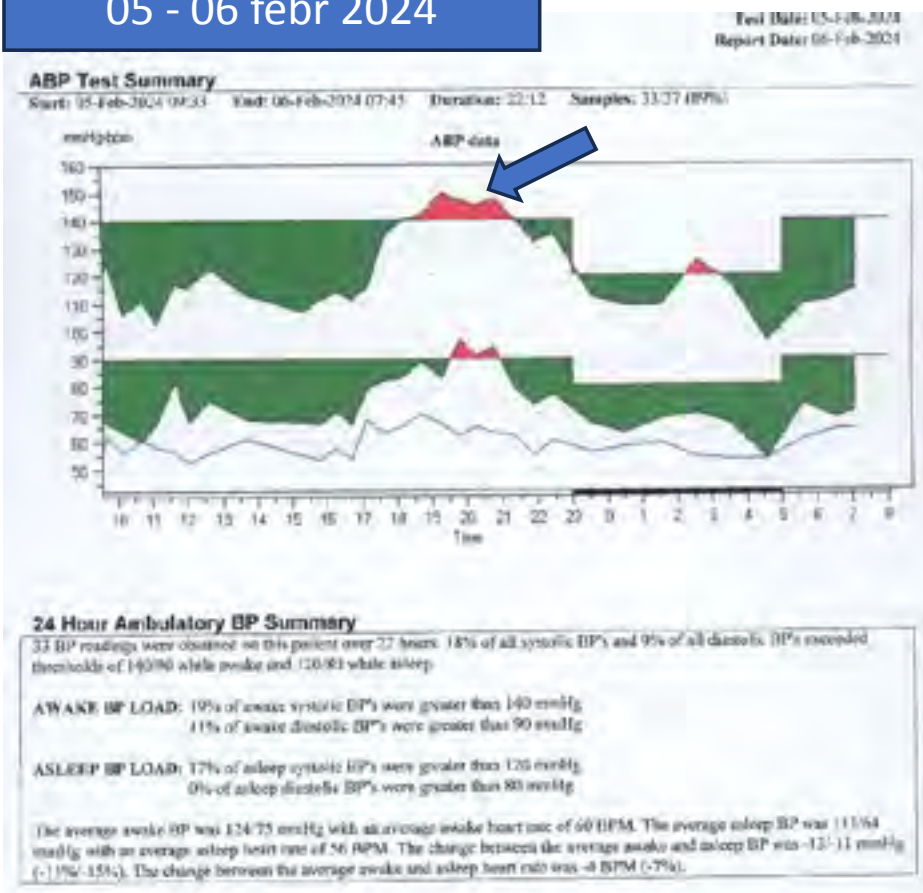
In cases of mild hypertension and low cardiovascular risk, ABPM may be repeated at 1 or 2-year intervals, while regular implementation of HBPM may better suit the needs of long-term follow-up.

JOURNAL OF HYPERTENSION

# Pac. MeFr, muž, nar. 1975, AH liečená 3-kombináciou (1)

pravidelná ambulantská kontrola, amb. TK 132/78, SF 66/min, DMTK normálne hodnoty

05 - 06 febr 2024



AMTK  
05 - 06 febr 2024

HODINOVÉ  
PRIEMERY

# Pac. MeFr, muž, nar. 1975, AH liečená 3-kombináciou (2)

pravidelná ambulantná kontrola, amb. TK 132/78, SF 66/min, DMTK norm.hodnoty

05 - 06 febr 2024

Test Date: 05-Feb-2024  
Report Date: 06-Feb-2024

### ABP Statistics

OVERALL STATISTICS, Samples = 33 of 33 (100%)

	Maximum	Time	Minimum	Time	Average	Std.Dev.
Systolic (mmHg)	150	(19:15)	95	(04:34)	122	+/- 14.8
Diastolic (mmHg)	97	(19:46)	53	(04:34)	73	+/- 10.1
Heart rate (BPM)	70	(18:40)	52	(12:02)	59	+/- 4.8
MAP (mmHg)	114	(19:46)	67	(04:34)	89	+/- 11.4

Overall BP Load: 18% Sys > 140/90 mmHg while awake and 120/80 mmHg while asleep

### AWAKE STATISTICS, Samples = 27 of 33 (82%)

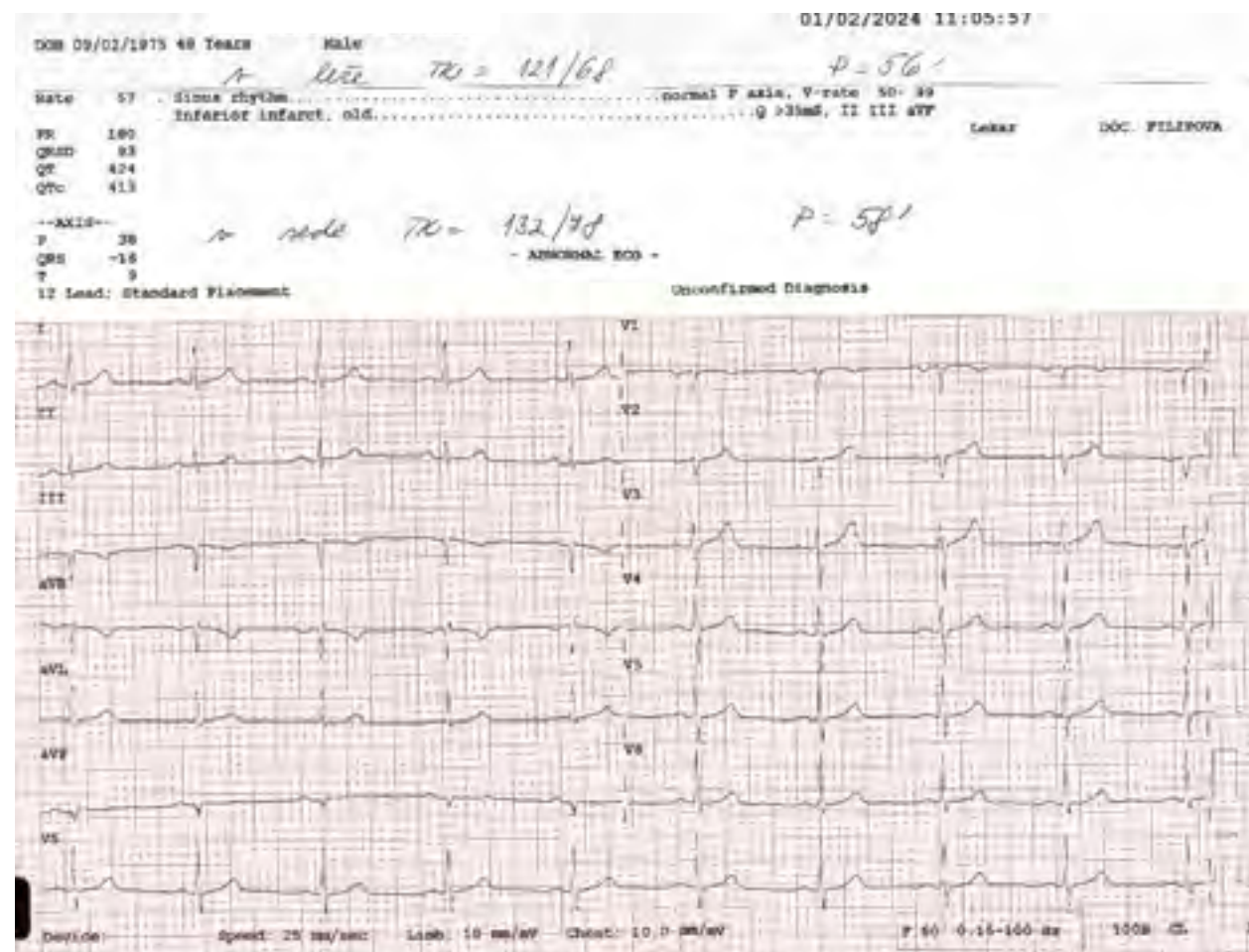
	Maximum	Time	Minimum	Time	Average	Std.Dev.
Systolic (mmHg)	150	(19:15)	103	(11:05)	124	+/- 14.9
Diastolic (mmHg)	97	(19:46)	60	(10:40)	75	+/- 9.9
Heart rate (BPM)	70	(18:40)	52	(12:02)	60	+/- 4.8
MAP (mmHg)	114	(19:46)	77	(19:40)	91	+/- 11.2

Awake BP Load: 19% Sys > 140 mmHg, 11% Dia > 90 mmHg

### ASLEEP STATISTICS, Samples = 6 of 33 (18%)

	Maximum	Time	Minimum	Time	Average	Std.Dev.
Systolic (mmHg)	125	(02:34)	96	(04:34)	111	+/- 9.6
Diastolic (mmHg)	70	(02:34)	53	(04:34)	64	+/- 6.0
Heart rate (BPM)	59	(01:31)	53	(03:31)	56	+/- 2.6
MAP (mmHg)	86	(02:34)	67	(04:34)	80	+/- 7.1

Asleep BP Load: 17% Sys > 120 mmHg, 0% Dia > 80 mmHg



# Pac. MeFr, muž, nar. 1975, AH liečená 3-kombináciou (3)

pravidelná ambulantská kontrola, amb. TK 132/78, SF 66/min, DMTK norm.hodnoty

## Čo je príčinou viachodinového vzostupu STK aj DTK a SF ?

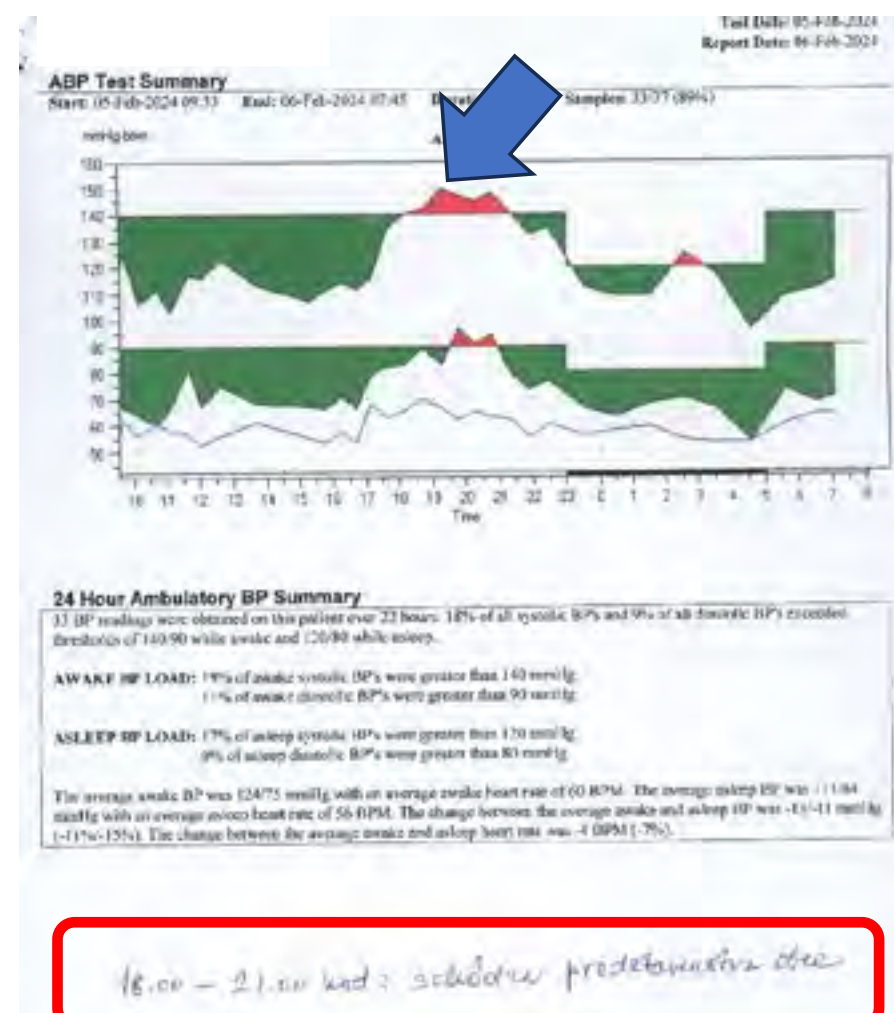
05 - 06 febr 2024

*Deník pacienta*

SEIVA  
TonoTrack 4.4

Inštrukcie pro pacienta: Nehýbejte se a nemlčte během měření PaŽi s manžetou nechte volně viset podél těla.

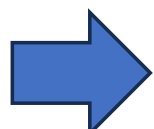
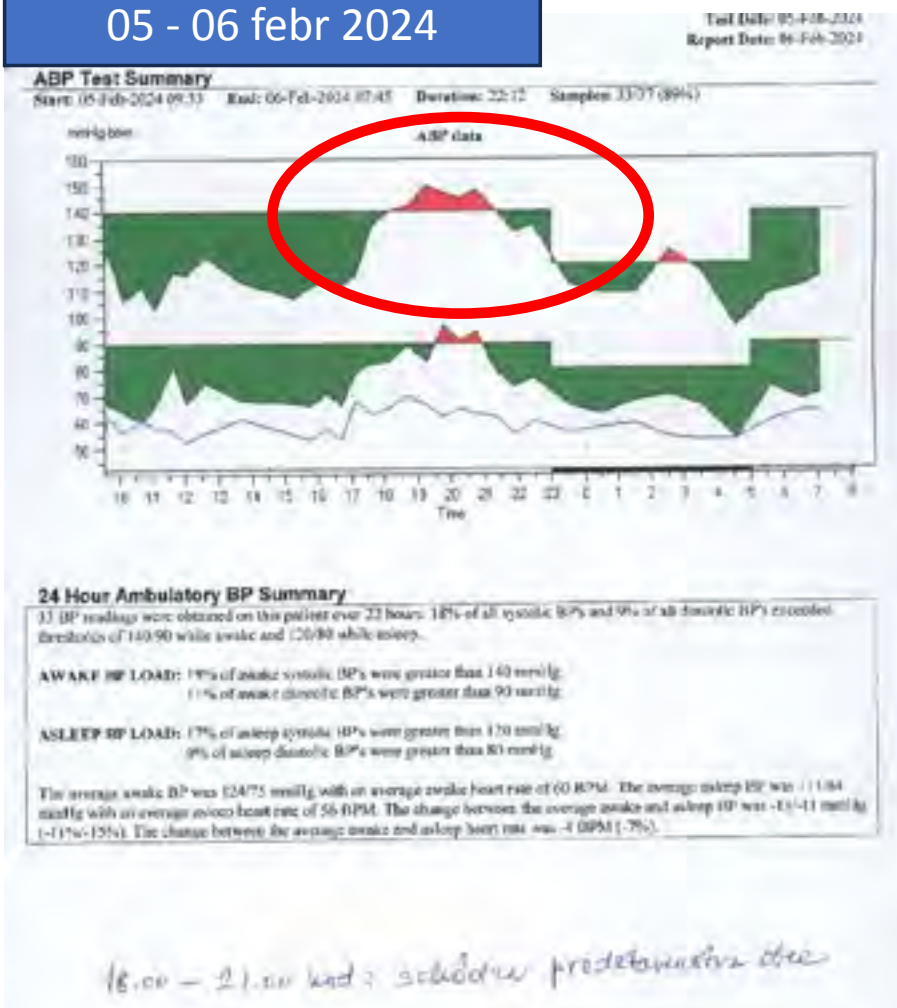
Čas	Poznámka
9 <sup>h</sup> 5-10 <sup>h</sup>	Safarovanie
10 <sup>h</sup> -12 <sup>h</sup> 30	Práca pri PC
12 <sup>h</sup> 30-13 <sup>h</sup> 00	Obed
13 <sup>h</sup> -14 <sup>h</sup> 50	Safarovanie
15 <sup>h</sup> -17 <sup>h</sup> 00	Práca pri PC
17 <sup>h</sup> -23 <sup>h</sup> 00	Oddych
23 <sup>h</sup> -5 <sup>h</sup> 15	Spánok



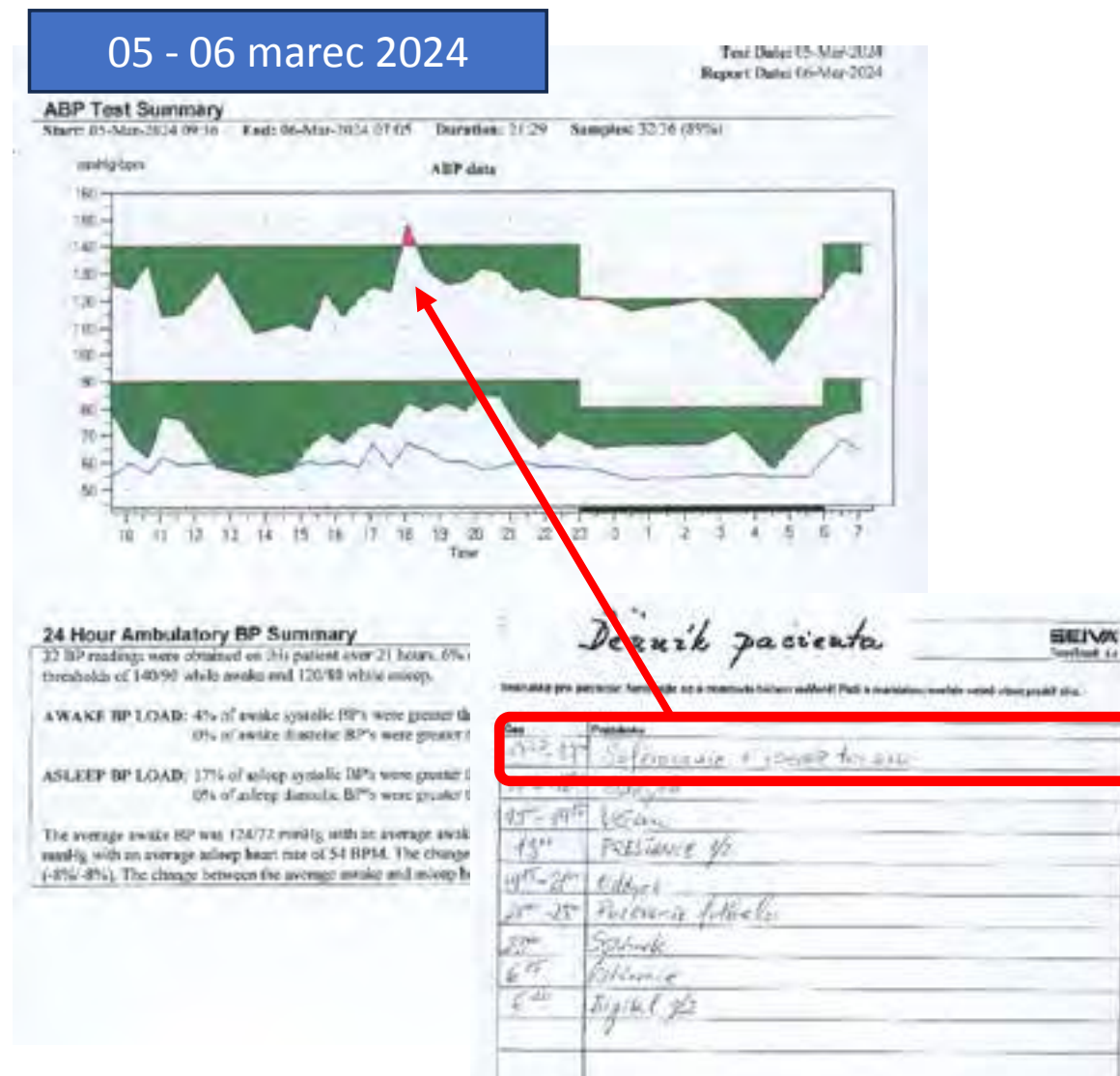
# Pac. MeFr, muž, nar. 1975, AH liečená 3-kombináciou (4)

## OPAKOVANÉ VYŠETRENIE O 1 MESIAC - 5. - 6. 3. 2024

05 - 06 febr 2024



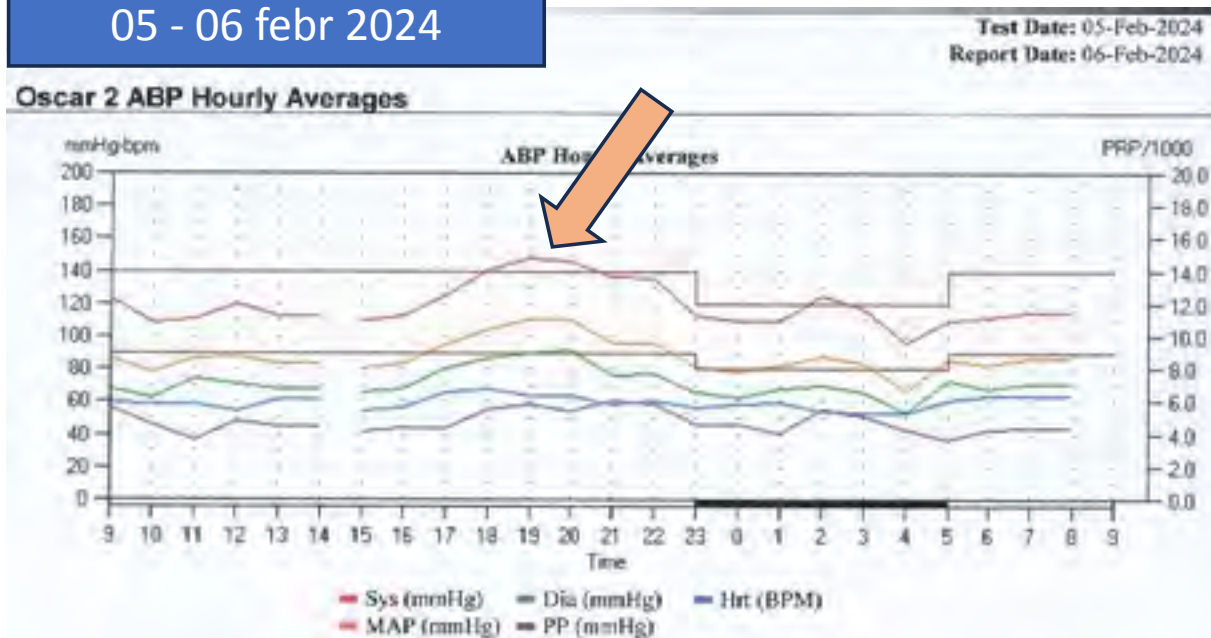
05 - 06 marec 2024



# Pac. MeFr, muž, nar. 1975, AH liečená 3-kombináciou (4)

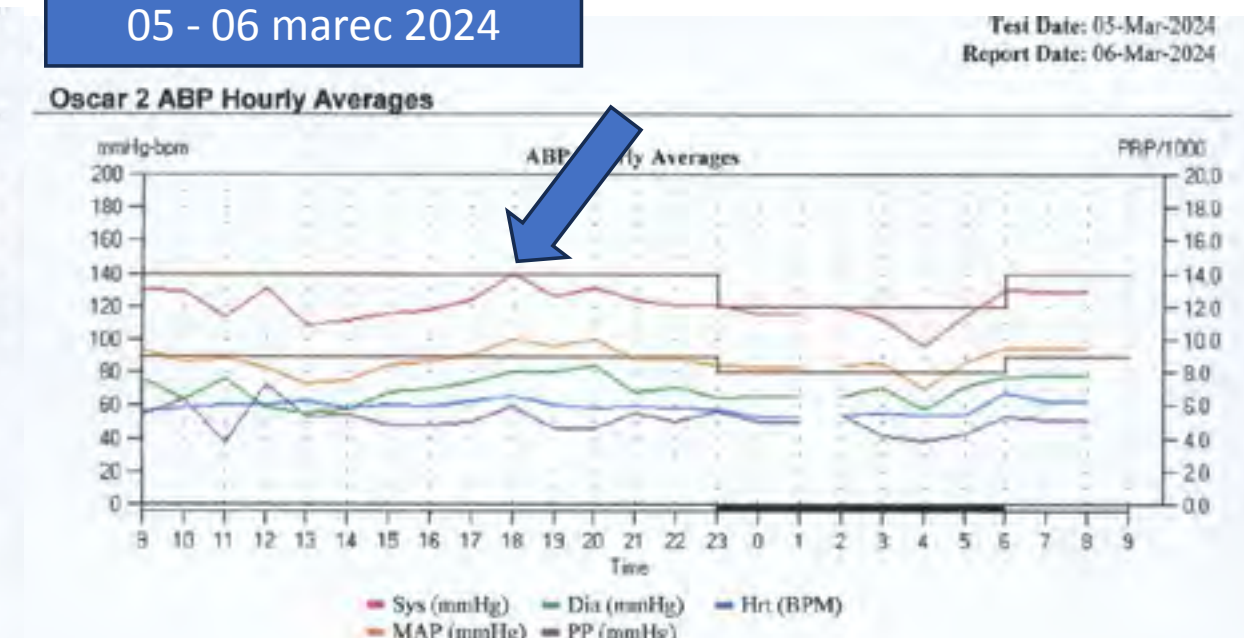
## OPAKOVANÉ VYŠETRENIE O 1 MESIAC - 5. - 6. 3. 2024 – HODINOVÉ PRIEMERY

05 - 06 febr 2024



HODINOVÉ  
PRIEMERY

05 - 06 marec 2024



HODINOVÉ  
PRIEMERY

# Pacientka DF, nar. 1947

1

- Odoslaná vš. lekárom pre dospelých **19. 03. 2019**.  
**Dôvod:** dlhodobo nedostatočne kontrolovaná HT, 2.st., nezvládnuteľná 5-kombináciou, intolerancia amlodipínu (opuchy DK)
- HT známa cca od r. **2002**, rôzne liečená, prešla množstvom kombinácií antiHt  
2014: oper. pre kolorektálny Ca, po rádioTx, bez chemoTx, onkol. kontrola 3/2019,  
od r. 2016- **DM 2. typu**, na diete, bez PAD,  
**obezita** proporcionálna (BMI 35,8, 160 cm/92 kg)
- Od cca 2014: **opakované vzostupy TK**, aj 200/120, akútne riešené na pohotovosti CPO
- Posledná liečba dľa vš.lekára (5 liekov):  
**telmisartan HCT** (Tezeo) 80/12,5 mg 1-0-0tbl.  
**rilménidin** (Tenaxum) 1 0-1 tbl.  
**urapidil** (Ebrantil ret.) 60 mg 1-1-0 tbl.  
**nebivolol** (Nebilet) 5 mg ½ - 0 - ½ tbl.
- Posledné lab.vyš. vš.lekára (2/2019): kreatinín 93 umol/l, urikémia 377 umol/l, Na 143, K 3,7, Cl 105,0 mmol/l, **glykémia 8,16 mmol/l**, TC 4,88 , **TAG 2,3**, HDL 1,12, **LDL 2,71** mmol/l, aterogénny index 4,37
- TK v ambulancii vš.lekára marec 2019: **160/110** mmHg
- Domáce meranie TK 19.3.2019 ráno: **160/99** mmHg, SF 59/min

**5 LIEKOV  
V ATYPICKEJ  
KOMBINÁCII**

## Pacientka DF, nar. 1947

2

- Na našej ambulancii **19. 3. 2019**: obezita, kardiopulmonálne kompenzovaná, ozvy bez šelestov, DK bez edémov
- Po 10 min klúdu -  
TK v leže: 184/107 mmHg, SF 57/min  
**TK v sede 196/104 mmHg, SF 66/min**
- EKG: SR, SF 60/min, QRS 86 ms, bez volt.kritérií hypertrofie ĽK, naznačené preťaženie ĽK dľa ST-T (min.dep.seg. ST V4-6 0,5 mm), bez SV a V ektopie
- **EchoKG**: EFLK 60%, bez regionálnych porúch kinetiky, ĽKd 49 mm, ĽPš 38 mm, hraničná DD, IVSd a ZSd do 11 mm – **bez hyĽK**,  
Ao chlopňa – kalcifikát na prednom cípe, asc. Ao 30 mm, chlopne sufficientné
- **Čo som urobila ďalej ?**



## OTÁZKA 1

## Pacientka DF, nar. 1947

3

### Čo som upravila v prvom poradí v medikamentóznej liečbe ?

1. vysadenie nebivololu a pridanie iného BB (metoprololu)  
+ vysadenie rilmenidinu
2. vysadenie rilmenidinu, pridanie spironolactonu 25 mg 1-0-1 tbl.
3. Vysadenie telmisartanu HCT a nahradenie perindopril/amlodipin  
10/5 mg 1 tbl ráno
4. Vysadenie urapidilu a zvýšenie nebivololu 5 mg na 1-0-1 tbl.
5. Vysadenie rilmenidinu, pridanie spironolactonu 25 mg 1-0-1
6. Liečbu som zatiaľ nemenila a naložila som hneď AMTK, podľa  
výsledkov urobím úpravu terapie

slido



Čo som upravila v prvom  
poradí v medikamentóznej  
liečbe ?

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

## ODPOVEĎ 1 Pacientka DF, nar. 1947

4

### Čo som upravila v prvom poradí v medikamentóznej liečbe ?

1. vysadenie nebivololu a pridanie iného BB (metoprololu)  
+ vysadenie rilmenidinu
2. vysadenie rilmenidinu, pridanie spironolactonu 25 mg 1-0-1 tbl.
3. Vysadenie telmisartanu HCT a nahradenie perindopril/amlodipin  
10/5 mg 1 tbl ráno
4. Vysadenie urapidilu a zvýšenie nebivololu 5 mg na 1-0-1 tbl.
- 5. Vysadenie rilmenidinu, pridanie spironolactonu 25 mg 1-0-1**
6. Liečbu som zatiaľ nemenila a naložila som hneď AMTK, podľa  
výsledkov urobím úpravu terapie

## OTÁZKA 2

## Pacientka DF, nar. 1947

5

### Prečo som vysadzovala rilmenidin ?

1. Nie je indikovaný pre liečbu hypertenzie závažného stupňa
2. Nemá sa podávať súčasne s urapidilom
3. Nemá sa podávať súčasne so spironolactonom
4. Nemá sa podávať u diabetikov 2. typu
5. Odpovede 1. a 2. sú správne
6. Odpovede 2. a 3. sú správne

slido



## Prečo som vysadzovala rilmenidin ?

① Start presenting to display the poll results on this slide.

## ODPOVEĎ 2 Pacientka DF, nar. 1947

6

### Prečo som vysadzovala rilmenidin ?

1. Nie je indikovaný pre liečbu hypertenzie závažného stupňa
2. Nemá sa podávať súčasne s urapidilom
3. Nemá sa podávať súčasne so spironolactonom
4. Nemá sa podávať u diabetikov 2. typu
5. **Odpovede 1. a 2. sú správne**
6. Odpovede 2. a 3. sú správne

# Pacientka DF, nar. 1947

7

## 24 hod AMTK 21.- 22. marec 2019

Patient ID: 14,698

Report Date: 22-III-2019

### ABP Test Summary

Start: 21-III-2019 09:01 End: 22-III-2019 07:36 Duration: 22:35 Samples: 38/40 (95%)



### 24 Hour Ambulatory BP Summary

38 BP readings were obtained on this patient over 23 hours. 100% of all systolic BP's and 55% of all diastolic BP's exceeded thresholds of 135/85 while awake and 120/70 while asleep.

**AWAKE BP LOAD:** 100% of awake systolic BP's were greater than 135 mmHg  
50% of awake diastolic BP's were greater than 85 mmHg

**ASLEEP BP LOAD:** 100% of asleep systolic BP's were greater than 120 mmHg  
83% of asleep diastolic BP's were greater than 70 mmHg

**100 %  
tlaková záťaž STK**

**non-dipper**

The average awake BP was 187/89 mmHg with an average awake heart rate of 62 BPM. The average asleep BP was 173/86 mmHg with an average asleep heart rate of 60 BPM. The change between the average awake and asleep BP was -14/-3 mmHg (-7%/-3%). The change between the average awake and asleep heart rate was -2 BPM (-3%).

# Pacientka DF, nar. 1947

8

24 hod AMTK 21.- 22. marec 2019

Patient ID: 14,698

Report Date: 22-III-2019

## ABP Statistics

### OVERALL STATISTICS, Samples = 38 of 38 (100%)

	Maximum	Time	Minimum	Time	Average	Std.Dev.
Systolic (mmHg)	218	(04:58)	132	(01:02)	185	+/- 25,3
Diastolic (mmHg)	117	(03:59)	62	(02:06)	88	+/- 13,8
Heart rate (BPM)	73	(18:11)	54	(03:01)	62	+/- 4,7
MAP (mmHg)	149	(03:59)	86	(02:06)	120	+/- 16,9

Overall BP Load: 100% Sys, 55%Dia > 135/85 mmHg while awake and 120/70 mmHg while asleep

### AWAKE STATISTICS, Samples = 32 of 38 (84%)

	Maximum	Time	Minimum	Time	Average	Std.Dev.
Systolic (mmHg)	218	(04:58)	137	(10:58)	187	+/- 22,8
Diastolic (mmHg)	112	(18:11)	63	(10:58)	89	+/- 13,8
Heart rate (BPM)	73	(18:11)	54	(13:21)	62	+/- 4,7
MAP (mmHg)	147	(18:11)	88	(10:58)	122	+/- 16,9

Awake BP Load: 100% Sys > 135 mmHg, 50% Dia > 85 mmHg

### ASLEEP STATISTICS, Samples = 6 of 38 (16%)

	Maximum	Time	Minimum	Time	Average	Std.Dev.
Systolic (mmHg)	212	(03:59)	132	(01:02)	173	+/- 36,3
Diastolic (mmHg)	117	(03:59)	62	(02:06)	86	+/- 19,3
Heart rate (BPM)	67	(01:02)	54	(03:01)	60	+/- 5,5
MAP (mmHg)	149	(03:59)	86	(02:06)	115	+/- 24,2

Asleep BP Load: 100% Sys > 120 mmHg, 83% Dia > 70 mmHg

**IZOLOVANÁ  
SYSTOLICKÁ  
HYPERTENZIA**

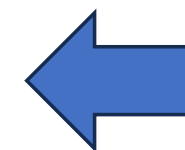


# Pacientka DF, nar. 1947

9

## Návšteva 22. 03. 2019 po zložení a vyhodnotení AMTK:

1. Úprava životného štýlu – schudnúť, aerobný pohyb, poučenie
2. Medikácia zostáva ako 19. 03. 2019:  
heslo: neurobiť hneď veľkú „revolúciu“ v liečbe, ale postupné meny  
ZOSTÁVA: telmisartan HCT (Tezeo) 80/12,5 mg 1-0-0tbl.,  
ZOSTÁVA: urapidil (Ebrantil ret.) 60 mg 1-1-0 tbl.,  
ZOSTÁVA: nebivolol (Nebilet) 5 mg 1/-0-1/2 tbl.  
VYSADENIE: rilmenidin (Tenaxum) 1\_0-1 tbl.  
PRIDANIE: spironolactonu (Verospiron) 25 mg 1-0-1 tbl.
3. Návrh na návštevu diabetológa, ktorý sa venuje systematicky obezitológii – odporúčanie prijala
4. Naplánované: domáce meranie TK a jeho zaznamenávanie
5. Naplánovaná kontrola o 2 mesiace, vrátane kontrolného AMTK



# Pacientka DF, nar. 1947

10

## Ďalšia návšteva 17. 04. 2019:

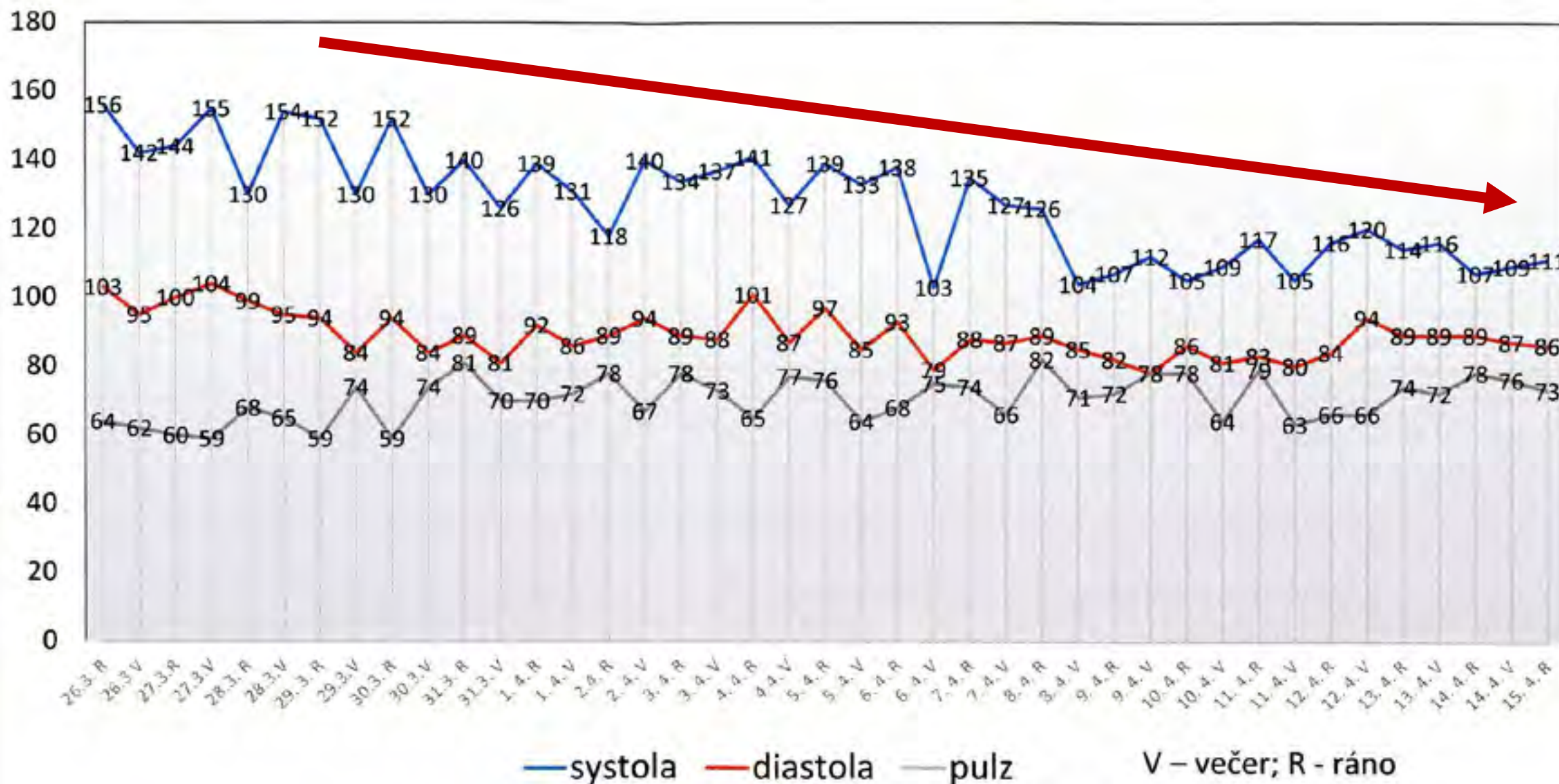
1. Zrealizovaná návšteva u **diabetológa – obezitológa** – 04.04.2019 - prijal ju do sledovania a liečby, pridané: Metformin, Metfogama 500 mg 1-0-1, Lagosa 1-1-1, atorvastatin (Tulip) 20 mg 1V
2. Domáce meranie TK: **110....155/88...70 mmHg, SF 64...78/min** ←
3. TK na ambulancii: **144/83...134/83 mmHg, SF 78...70/min** ←
4. Medikácia upravená: **heslo = efektivita a minimalizácia počtu liekov...**  
VYSADENIE: telmisartan HCT (Tezeo) 80/12,5 mg 1-0-0tbl.,  
VYSADENIE: urapidil (Ebrantil ret.) 60 mg 1-1-0 tbl.,  
**ZOSTÁVA:** spironolacton (Verospiron) 25 mg 1-0-0 tbl. v nižšej dávke  
**PRIDÁVANIE:** bisoprolol / perindopril 5/10 mg 1-0-0  
**PRIDÁVANIE:** doxazosin (Kamiren XL) 4 mg 1-0-1 tbl.  
**4 lieky**  
**3 tbl**
5. Naplánované: ďalej domáce meranie TK a jeho zaznamenávanie
6. Naplánovaná kontrola o koniec apríla + 24h AMTK

# Pacientka DF, nar. 1947

11

Domáce meranie TK od 26. 3. do 15. 4. 2019:


*graf pacientky*



# Pacientka DF, nar. 1947

12

## Návšteva 15. 5. 2019 a 21.- 22. 5. 2019 (AMTK):

1. Diabetologická a obezitologická ambulancia: pacientka **schudla** od začiatku apríla **7 kg** (teraz 85 kg)
2. Domáce meranie TK: máj 2019: **101...127/76...89 mmHg, SF 51...68/min**
3. TK v ambulancii: v leže: 134/77 mmHg, SF 64/min  
v sede: **117/78 mmHg, SF 64/min**
4. **24 hod. AMTK 21. - 22. 5. 2019:** 
5. Medikácia – **bez zmeny:**
  - ZOSTÁVA: spironolacton (Verospiron) 25 mg 1-0-0 tbl. v nižšej dávke
  - ZOSTÁVA: bisoprolol / perindopril (Prestilol) 5/10 mg 1-0-0
  - ZOSTÁVA: doxazosin (Kamiren XL) 4 mg 1-0-1 tbl.
3. Naplánované: ďalej diéta redukčná a diabetická, neprisáľať, ďalej **domáce meranie TK** a jeho zaznamenávanie
3. Naplánovaná kontrola december 2019

# Pacientka DF, nar. 1947

13

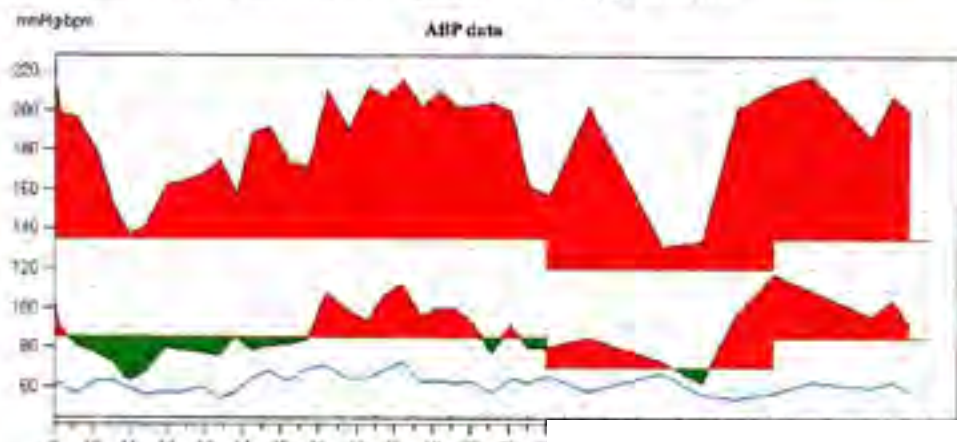
24 hod AMTK 21.- 22. máj. 2019: porovnanie s nálezom 21.-22. marec 2019

03/2019

Patient ID: 14,698 Report Date: 22-III-2019

## ABP Test Summary

Start: 21-III-2019 09:01 End: 22-III-2019 07:56 Duration: 22:55 Samples: 38/40 (95%)



TV  
hokej

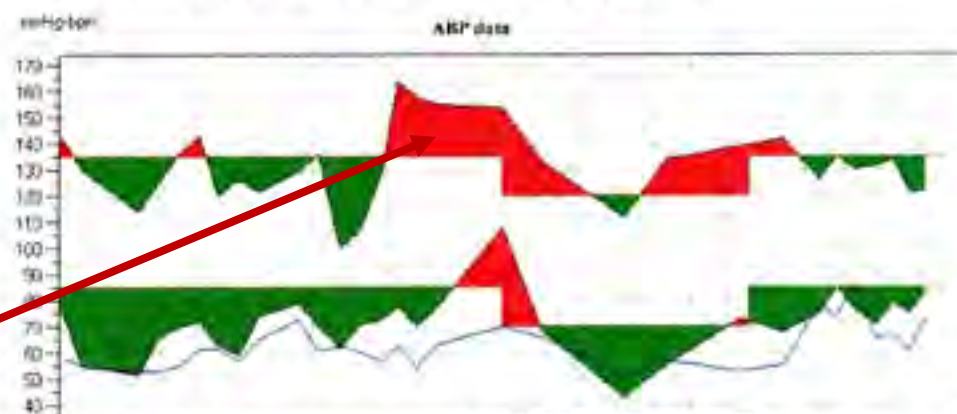
05/2019

Patient ID: 14,793

Report Date: 23-V-2019

## ABP Test Summary

Start: 21-V-2019 10:21 End: 22-V-2019 09:11 Duration: 22:50 Samples: 30/40 (75%)



### 24 Hour Ambulatory BP Summary

38 BP readings were obtained on this patient c thresholds of 135/85 while awake and 120/70

**AWAKE BP LOAD:** 100% of awake systolic  
50% of awake diastolic

**ASLEEP BP LOAD:** 100% of asleep systolic  
83% of asleep diastolic

The average awake BP was 187/89 mmHg with mmHg with an average asleep heart rate of 60 (-7%/-3%). The change between the average a

### 24 Hour Ambulatory BP Summary

30 BP readings were obtained on this patient over 23 hours. 40% of all systolic BP's and 7% of all diastolic BP's exceeded thresholds of 135/85 while awake and 120/70 while asleep.

**AWAKE BP LOAD:** 32% of awake systolic BP's were greater than 135 mmHg  
0% of awake diastolic BP's were greater than 85 mmHg

**ASLEEP BP LOAD:** 80% of asleep systolic BP's were greater than 120 mmHg  
40% of asleep diastolic BP's were greater than 70 mmHg

The average awake BP was 131/71 mmHg with an average awake heart rate of 65 BPM. The average asleep BP was 134/69 mmHg with an average asleep heart rate of 59 BPM. The change between the average awake and asleep BP was 3/-2 mmHg (2%/-3%). The change between the average awake and asleep heart rate was -4 BPM (-6%).

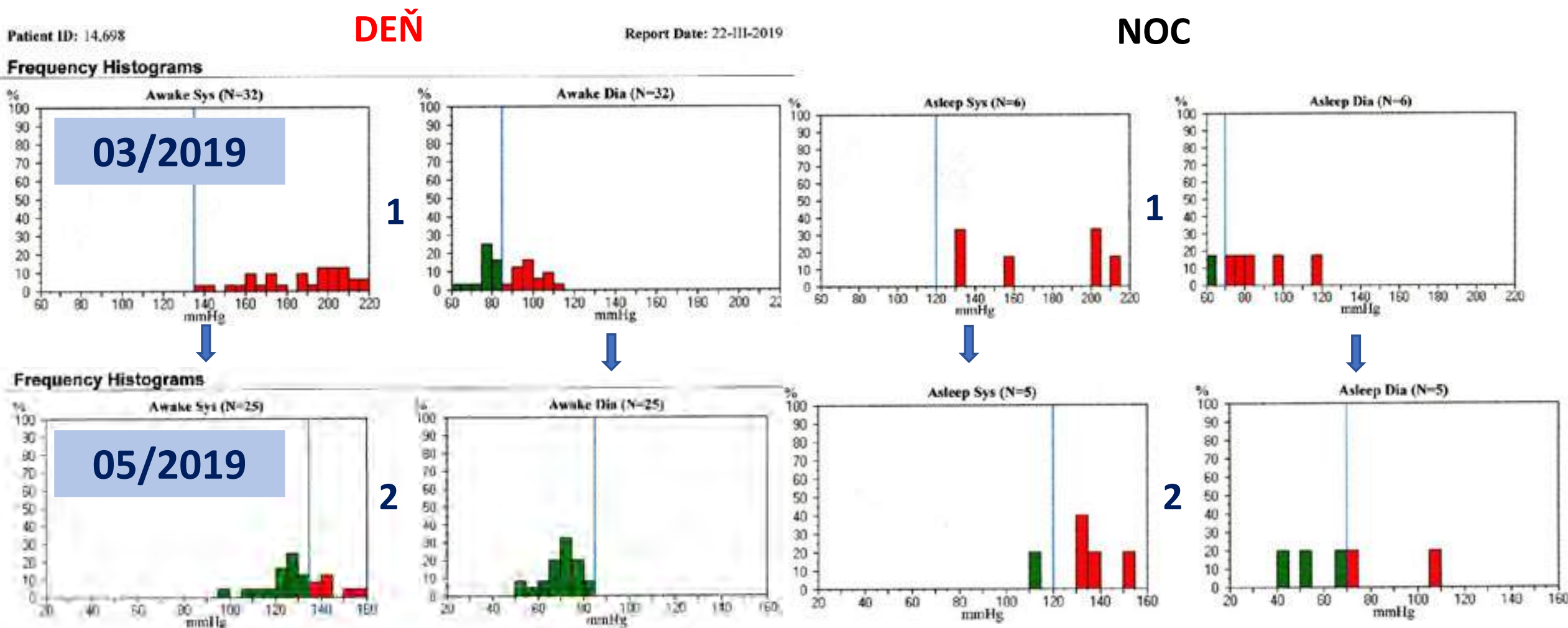
tlaková záťaž STK  
pokles z 100% na 32%

stále non-dipper

# Pacientka DF, nar. 1947

14

24 hod AMTK 21.- 22. máj. 2019 (1): porovnanie s nálezom 21.-22. marec 2019 (2)



## OTÁZKA 3

## Pacientka DF, nar. 1947

15

### Aktuálne liečba je:

spironolacton (Verospiron) 25 mg 1-0-0 tbl. v nižšej dávke

bisoprolol / perindopril (Prestilol) 5/10 mg 1-0-0

doxazosin (Kamiren XL) 4 mg 1-0-1 tbl.

### Čo by ste urobili ďalej ?

1. Ďalej merať TK v domácich podmienkach, p.p. telefonické konzultácie a plánovaná kontrola na ambulancii o 6 mesiacov. Podľa výsledkov možná úprava liečby.
2. Zopakovať AMTK o 3 mesiace
3. Pacientka nie je dostatočná „dipperka“, je potrebné zintenzívniť liečbu večer a skontrolovať po úprave o 2 mesiace.
4. Pacientku je možné vrátiť už teraz úplne do starostlivosti vš. lekára

slido



Aktuálne liečba je:

spironolacton (Verospiron) 25 mg 1-0-0 tbl. v  
nižšej dávke

bisoprolol / perindopril (Prestilol) 5/10 mg 1-  
0-0

doxazosin (Kamiren XL) 4 mg 1-0-1 tbl.

Čo by ste urobili ďalej ?

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.



## ODPOVEĎ 3 Pacientka DF, nar. 1947

16

### Aktuálne liečba je:

spironolacton (Verospiron) 25 mg 1-0-0 tbl. v nižšej dávke

bisoprolol / perindopril (Prestilol) 5/10 mg 1-0-0

doxazosin (Kamiren XL) 4 mg 1-0-1 tbl.

### Čo by ste urobili ďalej ?

- 1. Ďalej merať TK v domácich podmienkach, p.p. telefonické konzultácie a plánovaná kontrola na ambulancii o 6 mesiacov. Podľa výsledkov možná úprava liečby.**
2. Zopakovať AMTK o 3 mesiace
3. Pacientka nie je dostatočná „dipperka“, je potrebné zintenzívniť liečbu večer a skontrolovať po úprave o 2 mesiace.
4. Pacientku je možné vrátiť už teraz úplne do starostlivosti vš. lekára

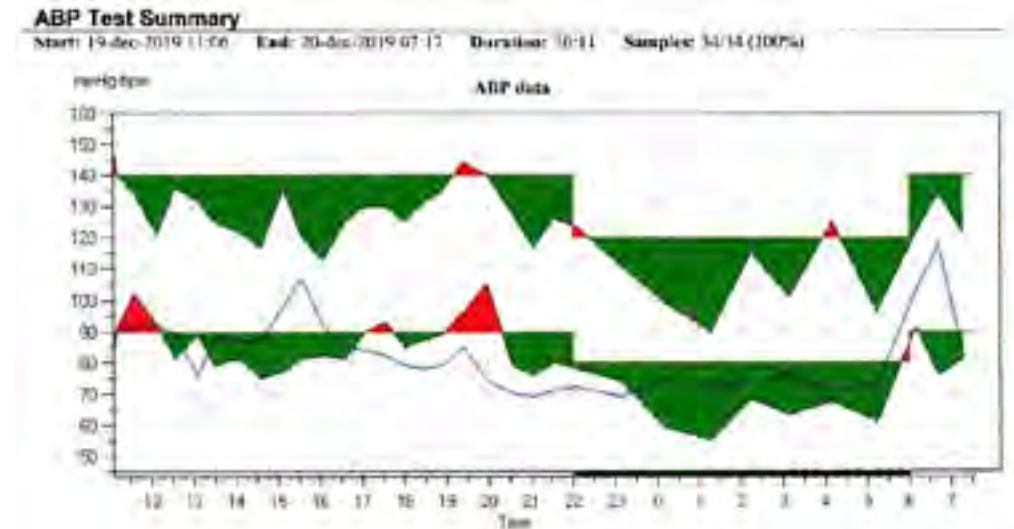
# Pacientka DF, nar. 1947

17

24 hod AMTK 21.-22. máj 2019 porovnaný s nálezom 19.- 20. december 2019

05/2019

12/2019



## 24 Hour Ambulatory BP Summary

30 BP readings were obtained on this patient over 24 hours. 12% of all systolic BP's and 21% of all diastolic BP's exceeded thresholds of 135/85 while awake and 120/80 while asleep.

**AWAKE BP LOAD:** 32% of awake systolic BP's were greater than 135 mmHg  
0% of awake diastolic BP's were greater than 85 mmHg

**ASLEEP BP LOAD:** 80% of asleep systolic BP's were greater than 120 mmHg  
40% of asleep diastolic BP's were greater than 80 mmHg

The average awake BP was 131/71 mmHg with an average awake heart rate of 86 BPM. The average asleep BP was 108/66 mmHg with an average asleep heart rate of 73 BPM. The change between the average awake and asleep BP was -21/-20 mmHg (-16%/-23%). The change between the average awake and asleep heart rate was -13 BPM (-15%).

## 24 Hour Ambulatory BP Summary

34 BP readings were obtained on this patient over 20 hours. 12% of all systolic BP's and 21% of all diastolic BP's exceeded thresholds of 140/90 while awake and 120/80 while asleep.

**AWAKE BP LOAD:** 8% of awake systolic BP's were greater than 140 mmHg  
27% of awake diastolic BP's were greater than 90 mmHg

**ASLEEP BP LOAD:** 25% of asleep systolic BP's were greater than 120 mmHg  
0% of asleep diastolic BP's were greater than 80 mmHg

The average awake BP was 129/86 mmHg with an average awake heart rate of 86 BPM. The average asleep BP was 108/66 mmHg with an average asleep heart rate of 73 BPM. The change between the average awake and asleep BP was -21/-20 mmHg (-16%/-23%). The change between the average awake and asleep heart rate was -13 BPM (-15%).

od apríla 2019 schudla d'alsích 5 kg



# Interaktívne otázky (5. Dni mladých praktikov)

*Artériová hypertenzia, časť I. a II.)*

Po otázke a hlasovaní poslucháčov, nasleduje ďalší diapozitív, na ktorom je správna odpoveď.

Prof. MUDr. Ľudovít Gašpar, CSc.

## *Interaktívna otázka č. 1*

- O koľko percent klesla mortalita na CMP v Slovenskej republike v období rokov 2000 – 2019?
  - 1. - 13 %
  - 2. - 26 %
  - 3. - 39 %
  - 4. - 52 %

Mortalita na KCHS

Mortalita na CMP

HEALTH AT A GLANCE 2021 © OECD 2021

Figure 3.11. Heart attacks and other ischaemic heart disease mortality, 2019 and change 2000-19 (or nearest year)

Figure 3.12. Stroke mortality, 2019 and change 2000-19 (or nearest year)



Note: Data label shows percentage change between 2000 and 2019. 1. Three-year average. Source: OECD Health Statistics 2021.

Note: Data label shows percentage change between 2000 and 2019. 1. Three-year average. Source: OECD Health Statistics 2021.

- **SLOVENSKO**
- má jednu z najvyšších priečok v mortalite z dôvodu
- KCHS - 3. miesto
- CMP - 5. miesto
- a najnižší pokles mortality z dôvodu **CMP.**

Mortalita z dôvodu CMP klesla vo všetkých krajinách OECD a partnerských krajinách od r. 2000, s priemernou redukciou - **52%**.

Pokles mortality z dôvodu CMP bol najnižší v SR: - **13%**.

## *Interaktívna otázka č. 2*

- Koľkonásobne zvyšuje fibrilácia predsiení relatívne riziko vzniku ischemickej CMP?
  - 1. 2-násobne
  - 2. 3 až 5-násobne
  - 3. 6 až 8-násobne
  - 4. 10-násobne

# Ovplyvniteľné rizikové faktory CMP

- Fibrilácia predsiení
  - Zvyšuje relatívne riziko CMP 3 až 5- násobne
  - Antikoagulačná liečba znižuje riziko ischemickej CMP o 64 %
  
- Migdady I, et al. Atrial fibrillation and Ischemic stroke: A clinical review. Semin. Neurol. 2021, 41 (4): 348-364.



## *Interaktívna otázka č. 3*

- Koľkonásobne zvyšuje artériová hypertenzia relatívne riziko vzniku CMP?
  - 1. 2-násobne
  - 2. 3-násobne
  - 3. 4-násobne
  - 4. 5-násobne

slido



Koľkonásobne zvyšuje  
artériová hypertenzia relatívne  
riziko vzniku CMP?

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

# Ovplyvniteľné rizikové faktory CMP

## Hypertenzia

- Zvyšuje relatívne riziko CMP 4-násobne
- 45 %-ná redukcia všetkých CMP pri TK < 140/90 mmHg

• Wajngarten M, et al. Hypertension and stroke: Update on treatment. Eur. Cardiol. 2019, 14 (2): 111-115.

## Interaktívna otázka č. 4

- Koľko percent CMP je rekurentných a aká je ich mortalita?
- **Rekurencia:**
  - 1. 10 %
  - 2. 15 %
  - 3. 20 %
  - 4. 25 %
- **Mortalita:**
  - 11 %
  - 21 %
  - 31 %
  - 41 %

slido



Koľko percent CMP je rekurentných a aká je ich mortalita?

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

# Rekurencia CMP

- Asi 25 % CMP je rekurentných, mortalita pri rekurentnej CMP je na úrovni 41 % !
  - Whelton PK, Carey RM, Aronow WS et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: executive summary. *Circulation*. 2018;138:e426–83.
  - Williams B, Mancia G, Spiering W et al. 2018 ESC/ESH guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hyperten*. 2018;36:1953–2041.

## *Interaktívna otázka č. 5*

- Koľko pacientov bolo v roku 2022 dispenzarizovaných v Slovenskej republike pre diabetes mellitus?
  - 1. 250 000
  - 2. 350 000
  - 3. 450 000
  - 4. 550 000

slido



Koľko pacientov bolo v roku 2022  
dispenzarizovaných v Slovenskej republike pre  
diabetes mellitus?

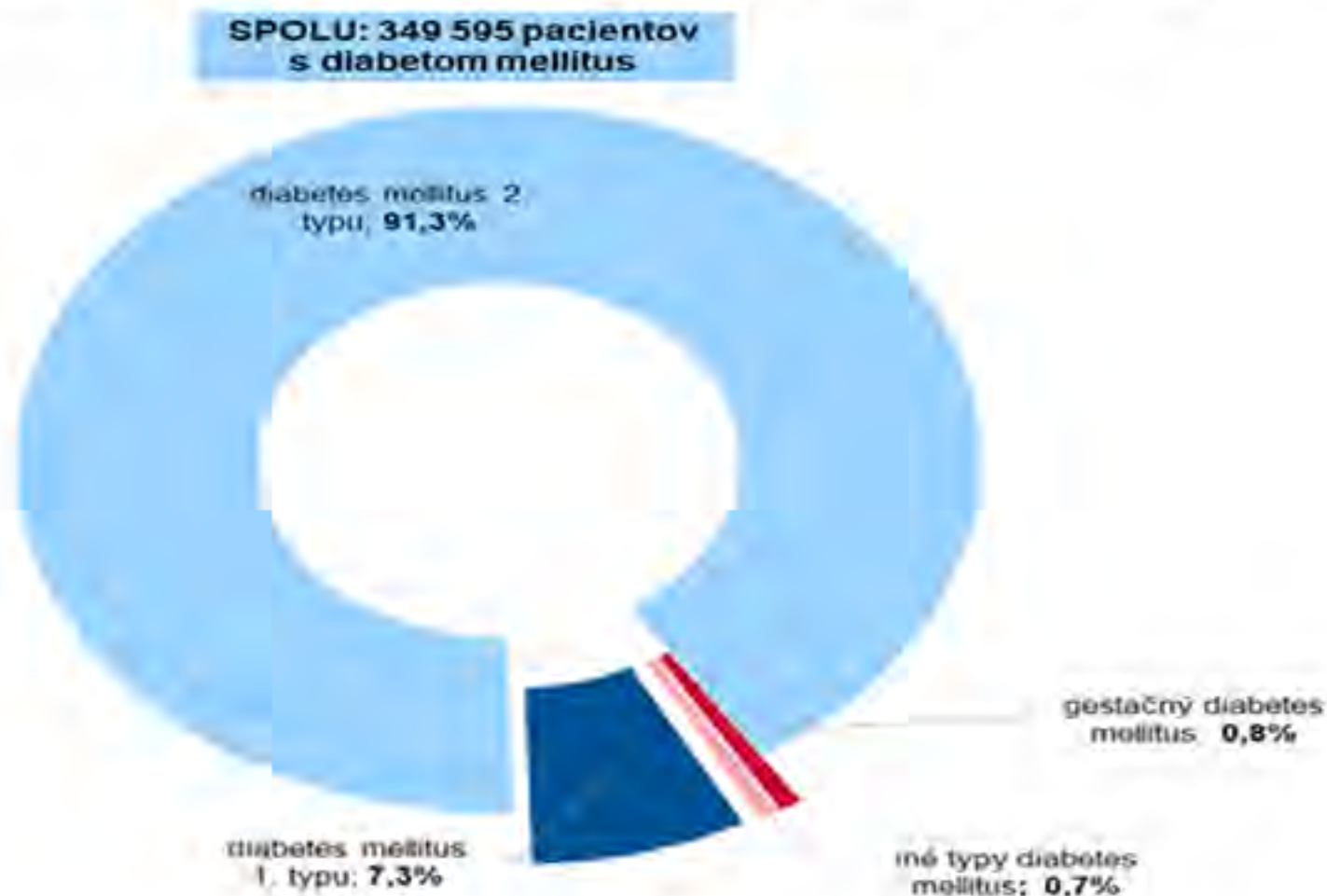
ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.



# Dispenzarizované osoby podľa typu DM v roku 2022 (6,5 % populácie SR)

NCZI, publikované 14. 11. 2023

G 3 Dispenzarizované osoby podľa typu diabetes mellitus v roku 2022



## *Interaktívna otázka č. 6*

- Aká je dolná percentuálna hranica pre tzv. TTR (time in therapeutic range), teda čas strávený s TK v terapeutickom rozmedzí.
  - 1. 55 %
  - 2. 65 %
  - 3. 75 %
  - 4. 85 %

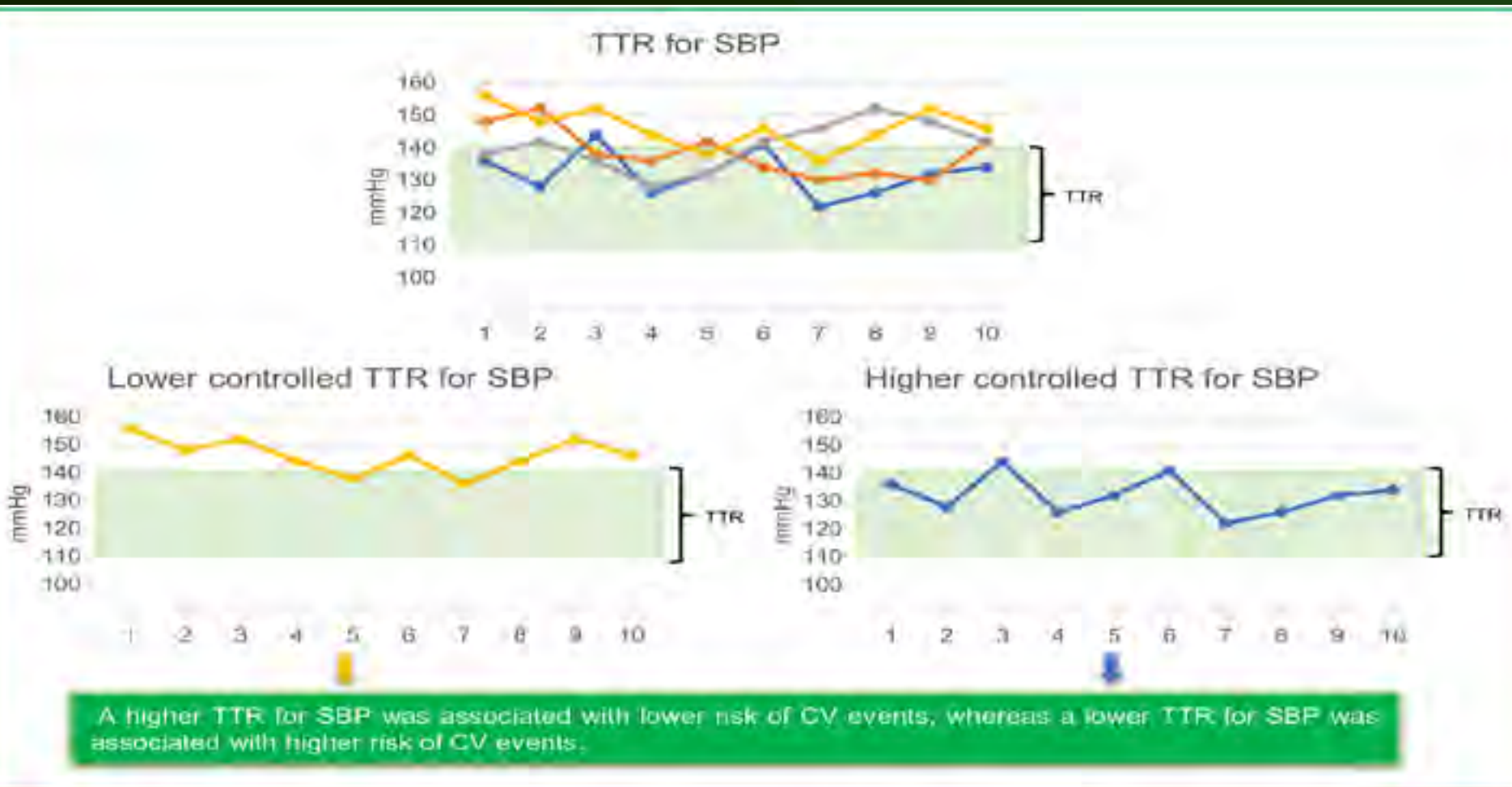
slido



Aká je dolná percentuálna hranica pre tzv. TTR (time in therapeutic range), teda čas strávený s TK v terapeutickom rozmedzí.

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

Príklady pre tzv. TTR (time in therapeutic range), teda čas strávený s TK v terapeutickom rozmedzí.  
Má byť aspoň 75 %.



Sakima, A. Time in therapeutic range in context of blood pressure management.  
*Hypertens Res* 2024;**47**: 200–202

## *Interaktívna otázka č. 7*

- O koľko percent sú priemerné nočné hodnoty AMTK nižšie v porovnaní s priemernými dennými hodnotami AMTK pri fyziologickom diurnálnom rytme – “dipping“ ?
  - 1. 5 - 9 %
  - 2. 10 – 20 %
  - 3. 25 – 30 %
  - 4. 35 – 40 %

slido



O koľko percent sú priemerné nočné hodnoty AMTK nižšie v porovnaní s priemernými dennými hodnotami AMTK pri fyziologickom diurnálnom rytme – “dipping“ ?

① Start presenting to display the poll results on this slide.

# Diurnálny rytmus

Profily zmien TK v priebehu dňa (24 hod.):

- fyziologický diurnálny rytmus – „dipping“ (pokles priemerných nočných hodnôt AMTK v porovnaní s dennými o 10 – 20 %)
- znížený pokles nočných TK – „non-dipping“
- nadmerný pokles nočných TK – „extrémny dipping“
- vzostup nočných TK, „reverse-dipping“ – „riser“

## *Interaktívna otázka č. 8*

- O koľko percent sa v priebehu rokov 2000 – 2018 znížil počet obyvateľov SR vo veku 0-29 rokov?
  - 1. 4 %
  - 2. 14 %
  - 3. 24 %
  - 4. 34 %



slido



O koľko percent sa v priebehu rokov 2000 – 2018 znížil počet obyvateľov SR vo veku 0-29 rokov?

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

# Demografický vývoj v SR:

- V roku 2018 sa v porovnaní s rokom 2000 znížil počet obyvateľov SR vo veku 0-29 rokov o **24,4 % !**
- Za ostatných 18 rokov sa počet mladých ľudí vo veku 10 – 19 rokov znížil až o **36,3 % !!!**
- Počet mladých ľudí vo veku 20 – 29 rokov klesol o **24,9 % !!**

*Štatistický úrad Slovenskej republiky (sprístupnené 25/09/2019)*

## *Interaktívna otázka č. 9*

- Aká je prevalencia koronárnej aterosklerózy u darcov srdca vo vekovej skupine 30 – 39 ročných?
  - 1. 20 %
  - 2. 40 %
  - 3. 50 %
  - 4. 60 %

slido



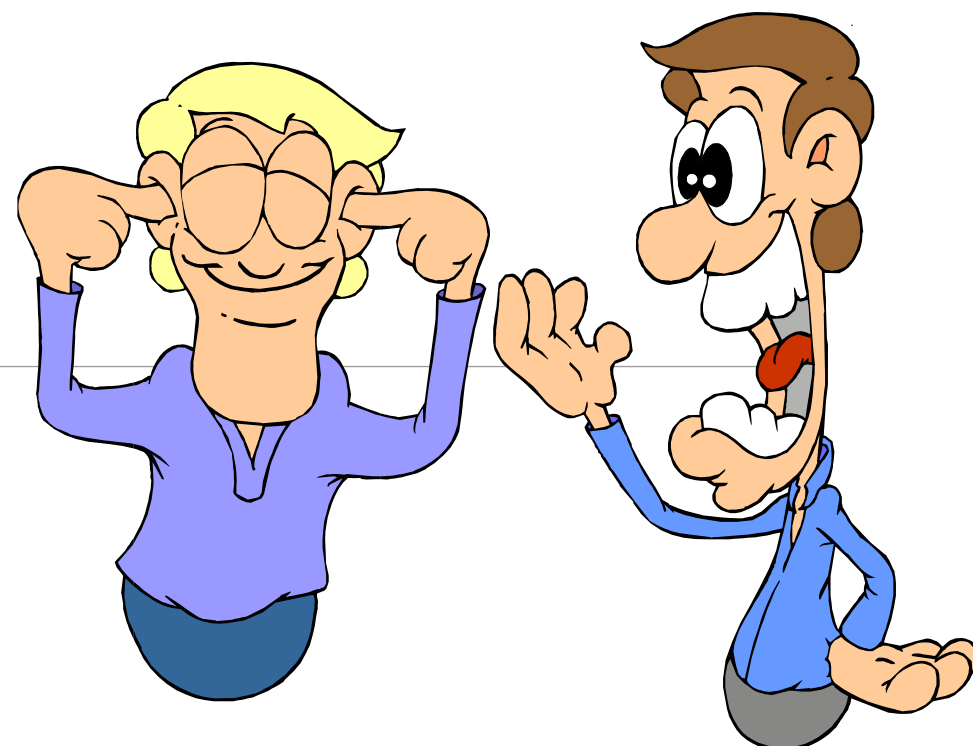
Aká je prevalencia koronárnej aterosklerózy u darcov srdca vo vekovej skupine 30 – 39 ročných?

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

# Prevalencia koronárnej aterosklerózy u darcov srdca podľa veku

Tuzcu EM, et al. High prevalence of coronary atherosclerosis in asymptomatic teenagers and young adults: evidence from intravascular ultrasound. *Circulation*, 2001;103:2705–2710

# Ako zvládať konfliktné situácie s pacientom v čakárni a ambulancii všeobecného lekára ?



MUDR. PETER MARKO, MPH

AMBULANCIA VLD VEĽKÁ LOMNICA

[WWW.MARKO.NAVSTEVALEKARA.SK](http://WWW.MARKO.NAVSTEVALEKARA.SK)

5. DNI MLADÝCH PRAKTIKOV, DONOVALY

26.4.-27.4.2024 HOTEL RESIDENCE

# AKO ZVLÁDAŤ KONFLIKTNÉ SITUÁCIE S PACIENTOM V ČAKÁRNI A AMBULANCIÍ VŠEOBECNÉHO LEKÁRA?

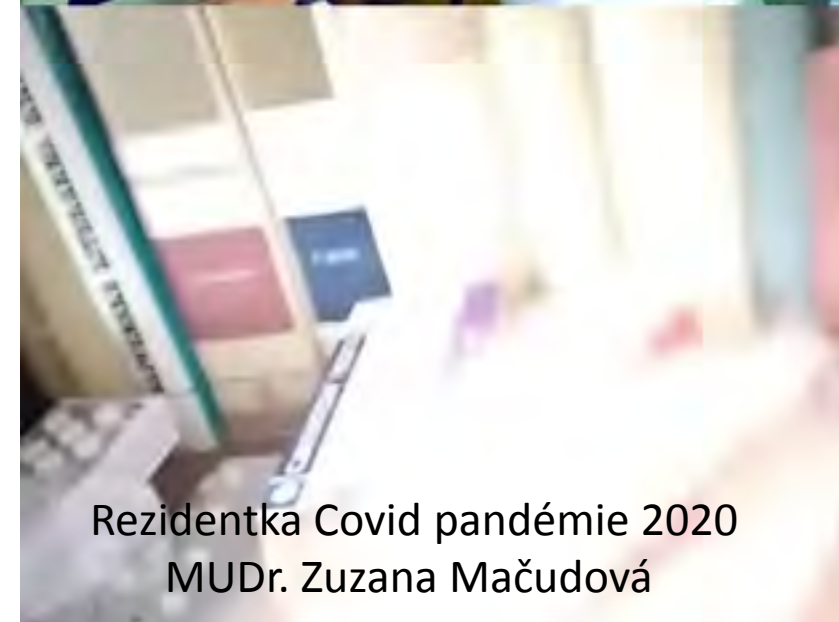
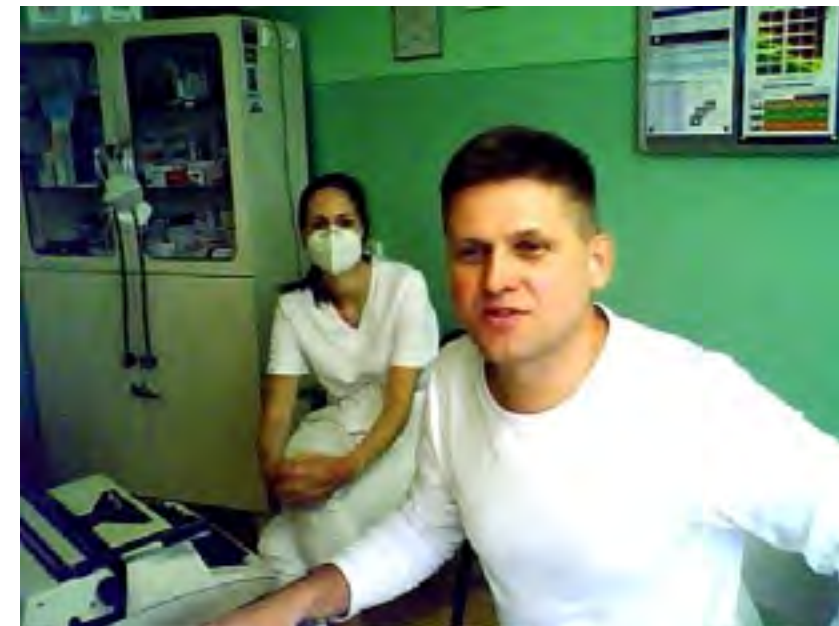
MUDR. PETER MARKO, MPH



Residentka 2017 MUDr. Anna Kubusová



Residentka 2019 MUDr. Oľga Francisty



Residentka Covid pandémie 2020  
MUDr. Zuzana Mačudová



Resident 2013 Prim. MUDr. Marián Maďar  
Resident 2014 Prim. MUDr. Ján Jedinák



Resident 2021 MUDr. Jozef Seiler

**5. DNI MLADÝCH PRAKTIKOV**

**26.–27. 4. 2024, DONOVALY**

Národný komunitný program „Zdravé regióny 2016-2019“ pokračuje naďalej do programového obdobia 2024-2027





„MISIA 1000“ Projekt starostlivosti o matky a ich deti počas prvých 1000 dní môže zmeniť ich životy...



Hodnota  
človeka nie je v  
tom, čo urobil  
pre seba, ale  
pre iných.

Albert Einstein



Grada/avicenum 2005



Festival kazuistik 2023



Grada 2020





Komunikácia medzi lekárom a pacientom je  
kľúčovým aspektom v zdravotníckej praxi.  
Správna komunikácia nie je len o prenose informácií,  
ale aj o budovaní dôvery, empatie a vzájomného rešpektu.  
Tu je niekoľko odporúčaní pre lekárov pri komunikácii s pacientmi...



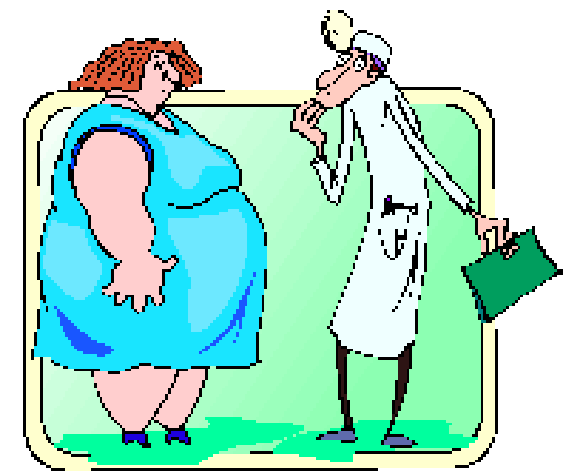
## Predstavenie a vysvetlenie role

- Lekár by sa mal predstaviť a vysvetliť svoju rolu vo vzťahu k pacientovi.
- Začať odporúčať s vysvetlením podstaty problému je dôležité.



# Empatia a porozumenie

- Lekár by mal vedieť povzbudiť pacienta a prejaviť porozumenie.
- Emocionálne reagovať na pacienta a prejaviť empatiu sú dôležité aspekty.
- Snažte sa pochopiť, čo pacient prežíva. Empatický prístup môže pomôcť uvoľniť napätie.
- Snažte sa pochopiť jeho pohľad na vec. Aj keď s ním nesúhlasíte, dajte mu najavo, že rozumiete jeho pocitom.



## Neverbálna komunikácia

- Lekár by mal čítať z reči tela a zabezpečiť, aby neverbálna komunikácia bola v súlade s verbálnym prejavom.



## Zrozumiteľná terminológia

- Používať terminológiu a formulácie, ktoré sú zrozumiteľné pre pacienta na základe jeho veku, vzdelania a zdravotného stavu.
- Vysvetlite, aké sú možnosti a obmedzenia liečby. Komunikujte jasne a jednoznačne.
- Vyhnite sa používaniu žargónu. Používajte jednoduchý jazyk, ktorému pacient rozumie.





## Pozitívne formulácie

---

- Lekár by mal používať pozitívne formulácie a zopakovať podstatné informácie.
- Snažte sa nájsť spoločné ciele a zamerajte sa na to, čo je pre obe strany najdôležitejšie.
- Týmto spôsobom môžete spoločne pracovať na dosiahnutí pozitívnych výsledkov.

## Neformálna atmosféra

- Vytvorenie neformálnej atmosféry môže pomôcť udržať pozitívny vzťah medzi lekárom a pacientom.
- Ukážte pacientovi, že ste tu pre neho a že sa snažíte nájsť spoločné riešenie.
- Dôvera vzájomne môže pomôcť zmierniť konflikty a uľahčiť komunikáciu.



## Príprava prostredia

- Dôležité je aj správne nastavenie prostredia a sedenie pacienta.
- Spolupráca medzi lekárom a sestrou je tiež kľúčová.



## Aktívne počúvanie

- Lekár by mal aktívne počúvať pacienta, udržiavať očný kontakt a vyvarovať sa prerušovaniu. Dajte pacientovi najavo, že ho počúvate, tým, že sa s ním budete pozerať do očí, prikyvovať a klásť objasňujúce otázky.
- Dajte pacientovi priestor na vyjadrenie svojich pocitov a obáv. Aktívne počúvanie môže pomôcť rozpoznať príčinu konfliktu.

## Oceňovanie otvorenosti

---

- Lekár by mal oceňovať otvorenosť pacienta a budovať partnerský vzťah.
- Budte flexibilní. Možno budete musieť byť ochotní urobiť kompromisy, aby ste dosiahli riešenie.

## Vyvarovanie sa konfliktom

- Nikdy by sa nemali riešiť pracovné problémy a nedostatky, neúspechy alebo profesijné konflikty pred pacientmi.



## Hľadajte spoločné riešenia



- Snažte sa nájsť spôsob, ako vyriešiť problém spoločne s pacientom. Zamerajte sa na spoluprácu.
- Namiesto obviňovania pacienta sa zamerajte na hľadanie riešenia, ktoré bude vyhovovať vám obojom.

# Zvládanie konfliktného pacienta je dôležitou zručnosťou pre zdravotníckych pracovníkov

- Zostaňte kludný. Konfliktný pacient môže byť agresívny, hrubý, nepríjemný, alebo neúctivý.
- Dôležité je zachovať si klud, rozvahu a profesionálny prístup.
- Vyhnite sa provokácii alebo osobným útokom, zostaňte zdvorilí. Vyhnite sa zvyšovaniu hlasu alebo používaniu urážlivého jazyka.



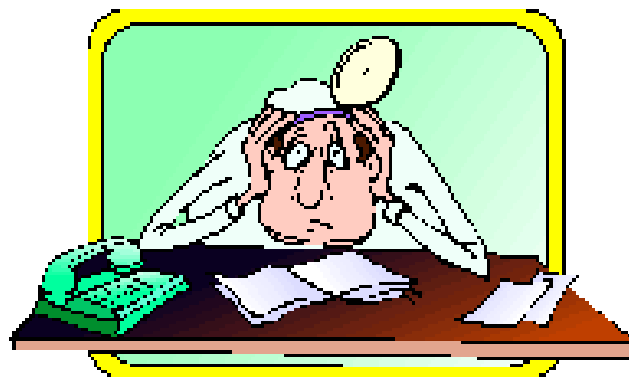
## Zaistite bezpečnosť zdravotníkov



- Ak je pacient agresívny, zabezpečte svoju a jeho bezpečnosť. Volajte pomoc, ak je to potrebné (158)
- Pamätajte, že každý pacient je jedinečný, a preto je dôležité prispôbiť svoj prístup na základe konkrétnej situácie

## Neberte konflikty osobne. Budte trpezliví

- Je dôležité pamätať na to, že pacient je pravdepodobne frustrovaný alebo nahnevaný na situáciu, nie na vás.
- Riešenie konfliktov môže trvať nejaký čas...



## Dokumentujte si konverzáciu s pacientom

---

- Po stretnutí s pacientom si zapíšte, čo sa stalo.
- To vám môže pomôcť pri budúcich stretnutiach s pacientom alebo v prípade, že budete musieť podať formálnu sťažnosť, alebo pacient podá podnet ÚDZS, prípadne VÚC...

# Starajte sa o svoje psychické a fyzické zdravie

---

- Komunikačné konflikty môžu byť stresujúce
- Je dôležité, aby ste sa o seba postarali fyzicky aj psychicky, relaxovali a predchádzali tak syndrómu vyhorenia ( v súčasnosti po pandémii Covid-19 postihuje cca 70 % zdravotníkov EÚ )

Najdôležitejšie je mať na pamäti, že každý pacient je jedinečný a môže mať odlišné potreby a preferencie

- S trpezlivosťou, empatiou a jasnou komunikáciou môžete zlepšiť svoje schopnosti komunikovať so všetkými typmi pacientov, vrátane tých konfliktných.

# Otázka pacienta z čakárne Sestrička, dokedy budem ešte čakať ???

- Zmena správania po pandémii Covid-19.
- Objednávkový portál [www.navstevalekara.sk](http://www.navstevalekara.sk)
- Termíny ošetrovania bezplatne online, alebo zaznamenané zdravotníkmi do časového plánu.
- Taktiež možnosť vyžiadania predpisu liekov a pomôcok.
- Integrácia AI do portálu v podobe virtuálnej sestry.

## Manažment pacienta pred ošetrením a po návšteve ambulancie (prevencia, kuratíva, edukácia)

- Digitálna virtuálna telefónna ústredňa VIPtel
- Bezplatný objednávkový portál [www.navstevalekara.sk](http://www.navstevalekara.sk)
- Kamerový systém so záznamom z čakárne
- Manažment rezervácií termínov ošetrenia a edukácie, objednávok liekov recepčnou sestrou
- Integrovaný ambulantný software CURO

## Ako komunikovať s podráždeným, nervóznym, netrpezlivým pacientom ?

- Vieme o vás, evidujeme vašu prítomnosť...
- Rozumieme vašim problémom a zároveň potrebujeme doriešiť vyzlečeného pacienta.
- Chápeme vaše požiadavky a súčasne vyšetrujeme teraz pacienta s akútnym stavom, ďakujeme za trpezlivosť.
- Ako by ste riešili situáciu s netrpezlivým pacientom vy ?



## Pacient žiada vrátiť preukaz poistenca a chce „zobrať preč karty celej rodiny“

- Ako by ste zareagovali na takúto požiadavku ?
- Odstúpate od dohody o poskytovaní ZS ?
- Budete prehovárať pacienta, aby prehodnotil odchod z vašej ambulancie ?
- Zvýšeným hlasom mu budete vyčítať nevdáčnosť ?

## Ako pacienti oznámiť závažnú správu ?

- Pripravte sa na dialóg, oznámte pacientovi štruktúru prvej časti rozhovoru (po oznámenie dg.)
- Spýtajte sa pacienta, koľko vie o svojom zdravotnom stave a o tom, čo sa s ním bude diať.
- Povedzte informácie o výsledkoch vyšetrení a dg.
- Ponechajte pacientovi priestor na prvotné spracovanie závažnej informácie...

## Ako pokračovať v rozhovore s pacientom po prvotnom spracovaní informácie ?

- Oboznámte pacienta so štruktúrou druhej časti rozhovoru ( liečebný plán, priestor pre otázky).
- Informujte pacienta o nasledujúcom lieč. postupe.
- Umožnite pacientovi zareagovať a klásť otázky.
- Záverom zosumarizujte najbližšie kroky, ktoré pacienta čakajú a poskytnite mu oporné body.

## Aké princípy dodržiavať pri oznamovaní závažnej dg. alebo správy o zdrav. stave?

- Rozhovor zahájte otázkami, smerovanými na pacienta, zorientujte sa v jeho prežívaní.
- Hovorte jasne a zrozumiteľne laickou rečou, opíšte najskôr výsledky, až potom komentujte
- a vyjadrite vlastné hodnotenie.
- Sledujte reakcie a emócie pacienta, ktorý pod vplyvom emócií nie je schopný počúvať lekára...

## Zareagujte empaticky na pacientove emócie, príp. mu dajte v tichu čas na upokozenie

- Upokozenie neodstráni emócie, ale dá rozhovoru ľudskejší rozmer.
- Spýtajte sa pacienta, či môžete pokračovať v dialógu a či je schopný vnímať.
- Zosumarizujte plán ďalšieho postupu, môžete ho aj napísať, pretože pac.si ho nezapamätajú.



# AKO ZVLÁDAŤ KONFLIKTNÉ SITUÁCIE S PACIENTOM V ČAKÁRNI A AMBULANCIÍ VŠEOBECNÉHO LEKÁRA?

MUDR. PETER MARKO, MPH

The screenshot shows a medical scheduling software interface. At the top, there are navigation icons for 'Objednávacie', 'Prepisi lístkov', 'Kamenná', 'Zápisný hovorov', 'Email ambulancia', 'Overenie postovne', 'Občivnny registri', 'YouTube', and 'Email'. The main header displays 'Kalendár' and the name 'MUDr. Peter Marko, MPH' with 'Lekár: MUDr. Peter Marko MPH' below it. The calendar view shows dates from 22.04.2024 to 28.04.2024. A time slot of 15 minutes is selected. The calendar grid shows appointments for various patients, with some slots highlighted in yellow. A pop-up window is open over the 07:00 - 07:30 slot on 25.04.2024, displaying patient information: '07:00 - 07:30 (Prázdne vyšetrenie)', 'Pacient: poľnoh mltan 1983 5780 HU', 'ERG+odber', and '07.04.2024 07:00:00 MUDr. Peter Marko MPH'. The interface also includes a sidebar with various icons and a bottom navigation bar.

5. DNI MLADÝCH PRAKTIKOV

26.-27.4.2024, DONOVALY

STU



MUDr. Peter Marko, MPH  
Lekár: MUDr. Peter Marko MPH



efón	E-mail	Rok	Text	Stav
8688071	lamperzdenka@gmail.com	1976	Vasopirin100mg ,Diclofene50mg Magnusolv 8,lg	✓ schvárený
3440408	balaz71@zoznam.sk	1971	CLEXANE 4000 iU (40 mg)/0,2 ml	✓ schvárený
6692787	katakaju@centrum.sk	1966	Novalgin (bolest hlavy)	✓ schvárený
7207503	slavumirbrejka@gmail.com	1981	Betalog 3bal. / Xanax 3 bal.	✓ schvárený
3670096	juliamigacova@gmail.com	1966	Perindopril kantis 4mg, Trombes75mg, Cavinton forte 10mg, Rasucard10mg.	✓ schvárený
3990487	jirajmigac269@gmail.com	1951	Dirotin10mg levsaurin 3mg.	✓ schvárený
3965167	dasanrufus@gmail.com	1971	Fenofiv, Lipertance	✓ schvárený
4638080	annaharabunova@gmail.com	0301954	Novalgin 500 mg,3 bal,Tarvecard Nevun,20 mg,3 bal.	✓ schvárený
5573538	janka.gaukova1968@gmail.com	1968	Losartan 3 balenia Amlodipin ratiopharm 3 balenia	✓ schvárený
2185318	stefankriak1974@gmail.com	1974	Lipertance 20-10Mg 3 - mesačné balenie, čakujem	✓ schvárený
7690284	ankav68@gmail.com	06051956	Xanax,Concor 3	✓ schvárený



The screenshot shows the VIPTel interface for viewing call logs. At the top, there is a header with the VIPTel logo and contact information. Below the header, there is a navigation bar with various menu items. The main content area is titled "Zoznam hovorov" (Call List). It includes a filter section with date ranges and a "Filterovať" button. To the right, there are "Export" options for CSV, PDF, and XLSX. Below the filter, there is a "Hovory" section with a "Zobraz" dropdown set to "15" and a "Hľadať" search box. The main part of the interface is a table with the following columns: Dátum, Typ hovoru, Zdroj, Cieľ, Destinácia, Dĺžka hovoru, Agilácia, Ukončenie, Značky, and Nahľadka. The table contains six rows of call data.

Dátum	Typ hovoru	Zdroj	Cieľ	Destinácia	Dĺžka hovoru	Agilácia	Ukončenie	Značky	Nahľadka
2024-04-26 10:41:14	Prichádzajúci	00421902602105	052202012 3	Recepčná 11	00:01:39	Čakací rad	Práti		<a href="#">Prieťah</a> <a href="#">Stiahnuť</a>
2024-04-26 09:34:18	Prichádzajúci	00421948210452	052202012 3	Recepčná 11	00:05:07	Čakací rad	Práti		<a href="#">Prieťah</a> <a href="#">Stiahnuť</a>
2024-04-26 09:25:45	Prichádzajúci	00421940190918	052202012 3	Recepčná 11	00:01:57	Čakací rad	Práti		<a href="#">Prieťah</a> <a href="#">Stiahnuť</a>
2024-04-26 09:18:33	Prichádzajúci	00421952145158	052202012 3	Recepčná 11	00:02:11	Čakací rad	Práti		<a href="#">Prieťah</a> <a href="#">Stiahnuť</a>
2024-04-26 09:18:33	Prichádzajúci	00421950353155	052202012 3	Ležár 11	00:02:04	Čakací rad	Práti		<a href="#">Prieťah</a> <a href="#">Stiahnuť</a>
2024-04-26 09:18:20	Prichádzajúci	00421904381980	052202012 1	Recepčná 11	00:01:02	Čakací rad	Práti		<a href="#">Prieťah</a>

The screenshot displays a medical information system interface. On the left, a patient history list shows dates and times, with some entries highlighted in orange. Below this is a table titled 'Výkony' (Procedures) with columns for 'Dg.' (Diagnosis), 'Vykon' (Performed), and 'Počet' (Count).

Dg.	Vykon	Počet
Z00.0	160	1
Z00.0	250a	1
Z00.0	570z	1
Z12.1	159z	1

At the bottom of the interface, there is a navigation bar with various icons and buttons, including 'Tlač dek.', 'Lieky', 'Pomôcky', 'Dekurzy', 'Monitory', 'Choroby', 'Vým. listky', 'Očkova.', 'Zdroje', and 'Žiadanky'. A status bar at the very bottom shows the date and time: '26.04.2024 12:05'.

On the right side, a sidebar contains a 'Dôležité správy' (Important messages) section with several notification icons and text, including 'DÔLEŽITÉ: zmeny vo verzii eReceptu vs dvojkli pre detaily'.

# Ďakujem za pozornosť



**KÝM BUDÚ ĽUDIA  
O TEBE HOVORIŤ, MÔŽEŠ SI BYŤ  
ISTÝ, ŽE TVOJ ŽIVOT JE OVEĽA  
ZAUJÍMAVEJŠÍ AKO ICH VLASTNÝ.**



# **Ako angiológ manažuje pacienta odoslaného všeobecným lekárom s podozrením na periférne artériové ochorenie**

**MUDr. Katarína Dostálová, PhD., MPH**

**5. Dni mladých praktikov**

**26. 4. - 27. 4. 2024**

**Donovaly**

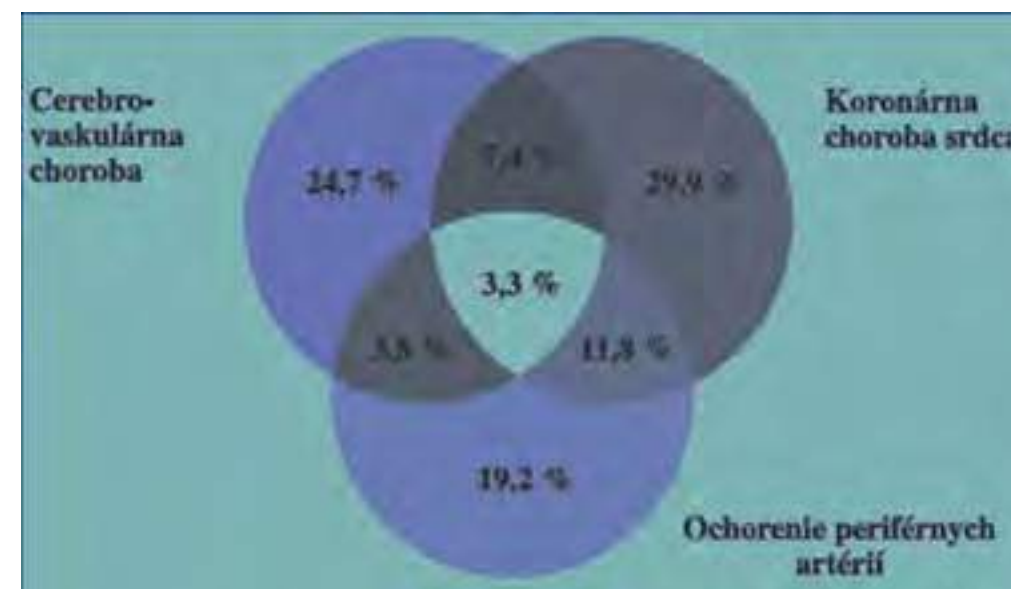
# Periférne artériové ochorenie (PAO)



- Choroba iných **tepnových** riečisk okrem koronárneho

## Etiológia PAO

- **Obliterujúca ateroskleróza 90-95%**
- Vaskulitídy
- Thrombangiitis obliterans
- Kompresívne syndrómy
- Cystická degenerácia adventície
- Traumy, iatrogénne poškodenie
- Iradiácia
- *Choroby nohy bezdomovcov*
- *Diabetická noha*



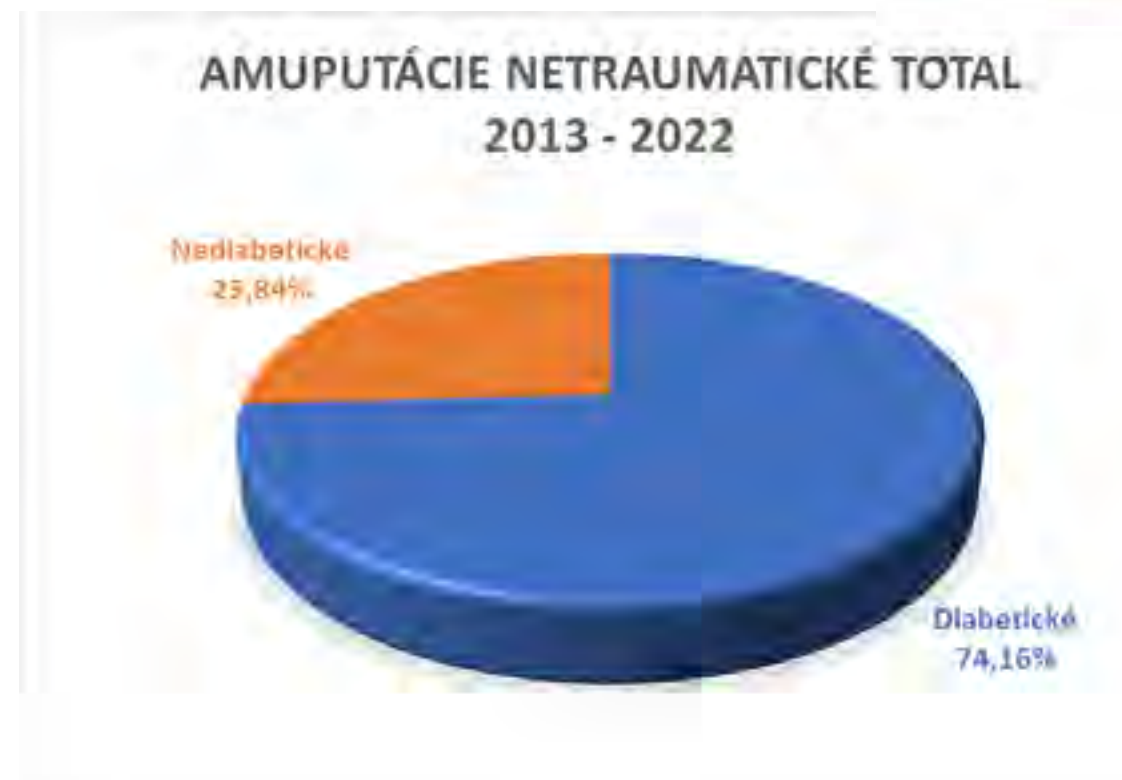
PAO je aterotrombotické poškodenie periférnych artérií spojené s vysokým rizikom IM, CMP a náhlej cievnej smrti  
Hiatt WR. J Vasc Surg. 2002; 36:1283-1291.

## PAO – z pohľadu epidemiológie a EBM

- ❑ Riziko PAO sa **zvyšuje s vekom**
- ❑ 20–30% osôb s PAO má **DM**
- ❑ > 50% pacientov s PAO je **asymptomatických**
- ❑ Prítomnosť PAO je spojená s 2-násobným zvýšením výskytu **srdcového zlyhania**
- ❑ Pacienti s **DM** majú 2–4-krát väčšie riziko vzniku PAO, koronárnej choroby srdca a ischemickej mozgovej príhody
- ❑ **Femorálna a popliteálna artéria** je postihnutá u 80–90% symptomatických pacientov s PAD
- ❑ Prevalencia **amputácie** u pacientov s PAO je 3–4%
- ❑ **Fajčiari** majú 2,5-krát väčšie riziko vzniku PAD
- ❑ **Ateroskleróza** spôsobuje viac ako 90% PAO

*Jun Shu, Gaetano Santulli: Update on peripheral artery disease: Epidemiology and evidence-based facts, Atherosclerosis. 2018 Aug; 275: 379–381.*

### Slovenská republika





## Slovenská republika Netraumatické amputácie dolných končatín

### 2013

5,413 miliónov obyvateľov

1 558 amputácií/1 mil. obyvateľov/1 rok

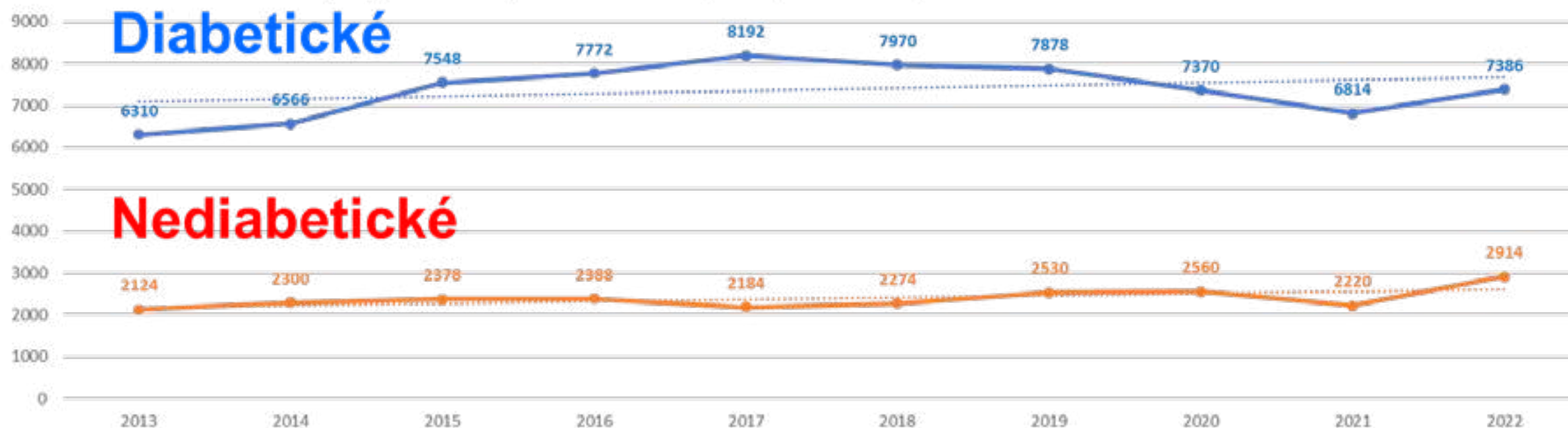
### 2022

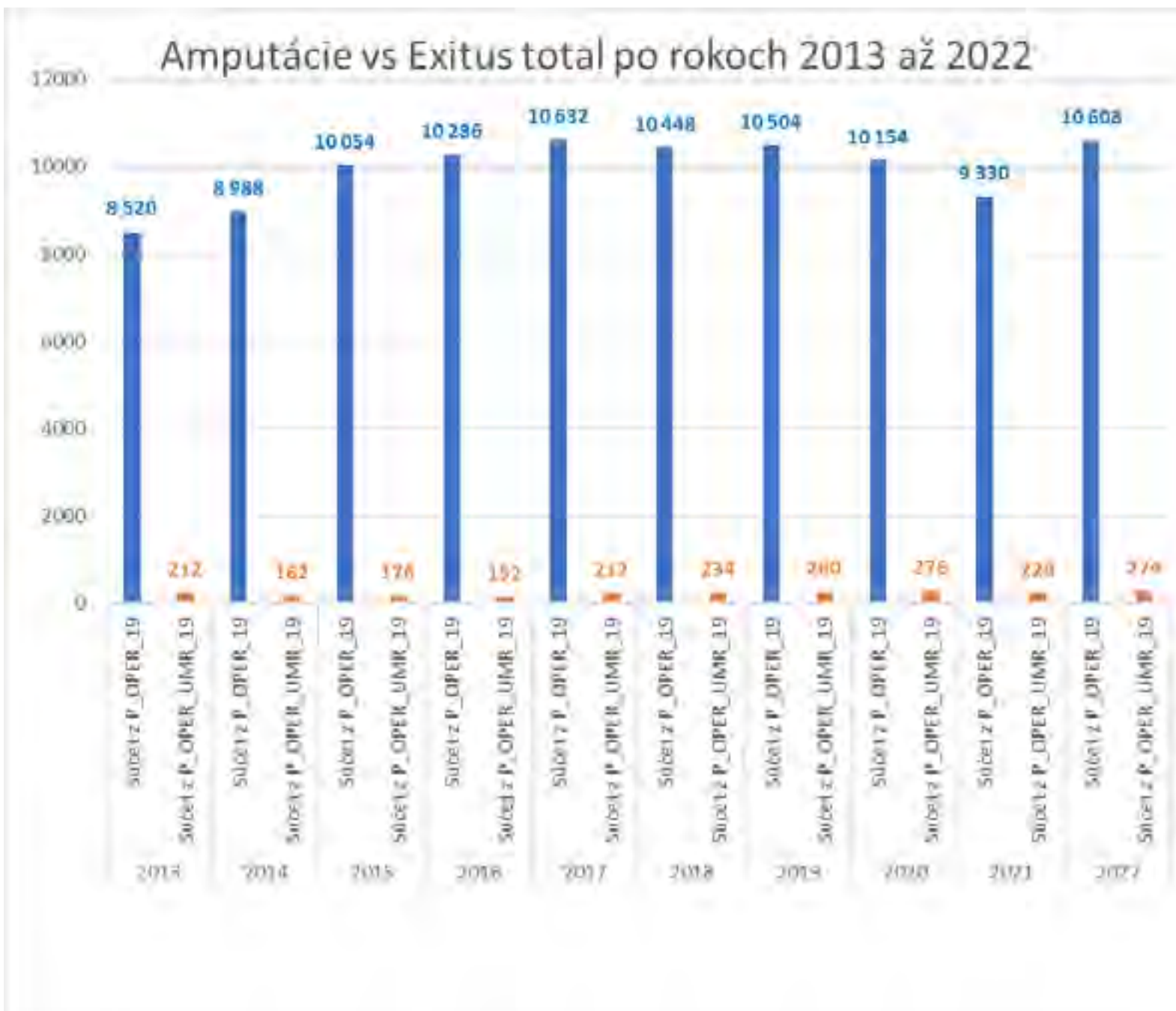
5, 429 miliónov obyvateľov

1 897 amputácií/1 mil. obyvateľov/1 rok

**+339!!!**

Vývoj počtu všetkých netraumatických amputácií dolných končatín v rokoch 2013 - 2022





Perioperačná  
úmrtnosť'

2013

Exitus 2,49%

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

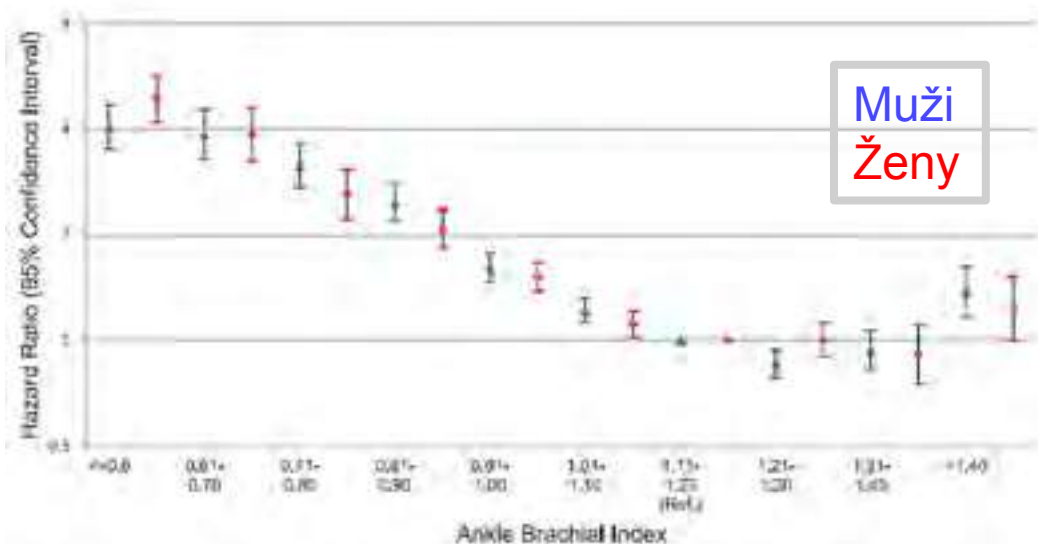
2022

Exitus 2,58%



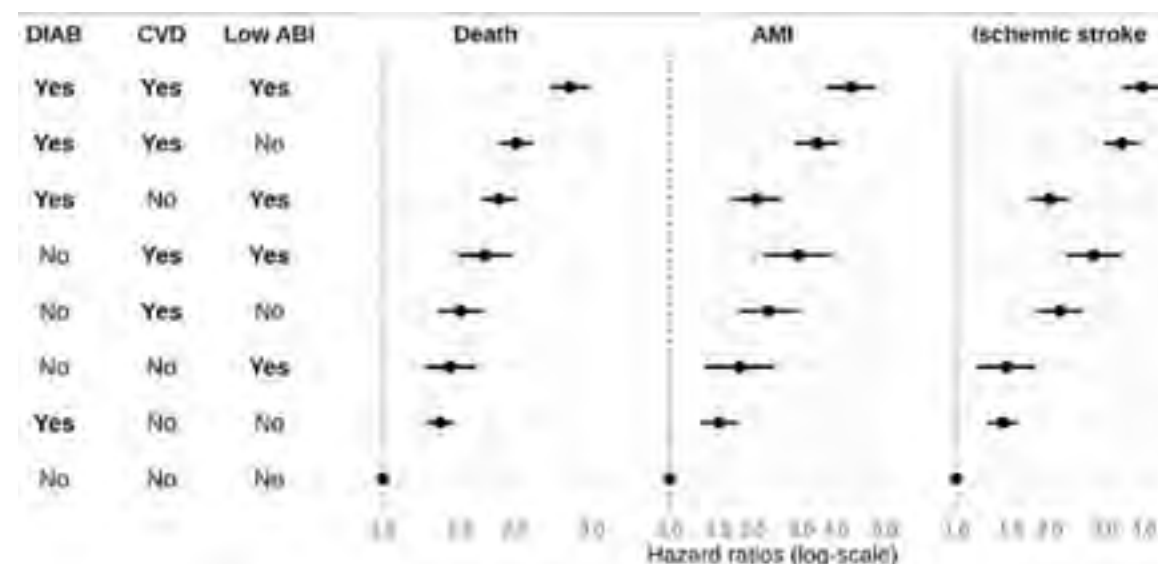


## ABI - mortalita



Hazard ratios for total mortality in men and women by ABI at baseline for all studies combined in the ABI collaboration

Sutton-Tyrrell K, Venkitachalam L, Kanaya AM, Boudreau R, Harris T, Thompson T, Mackey RH, Visser M, Vaidean GD, Newman AB. Relationship of ankle blood pressures to cardiovascular events in older adults. *Stroke* 2008;39:863–869



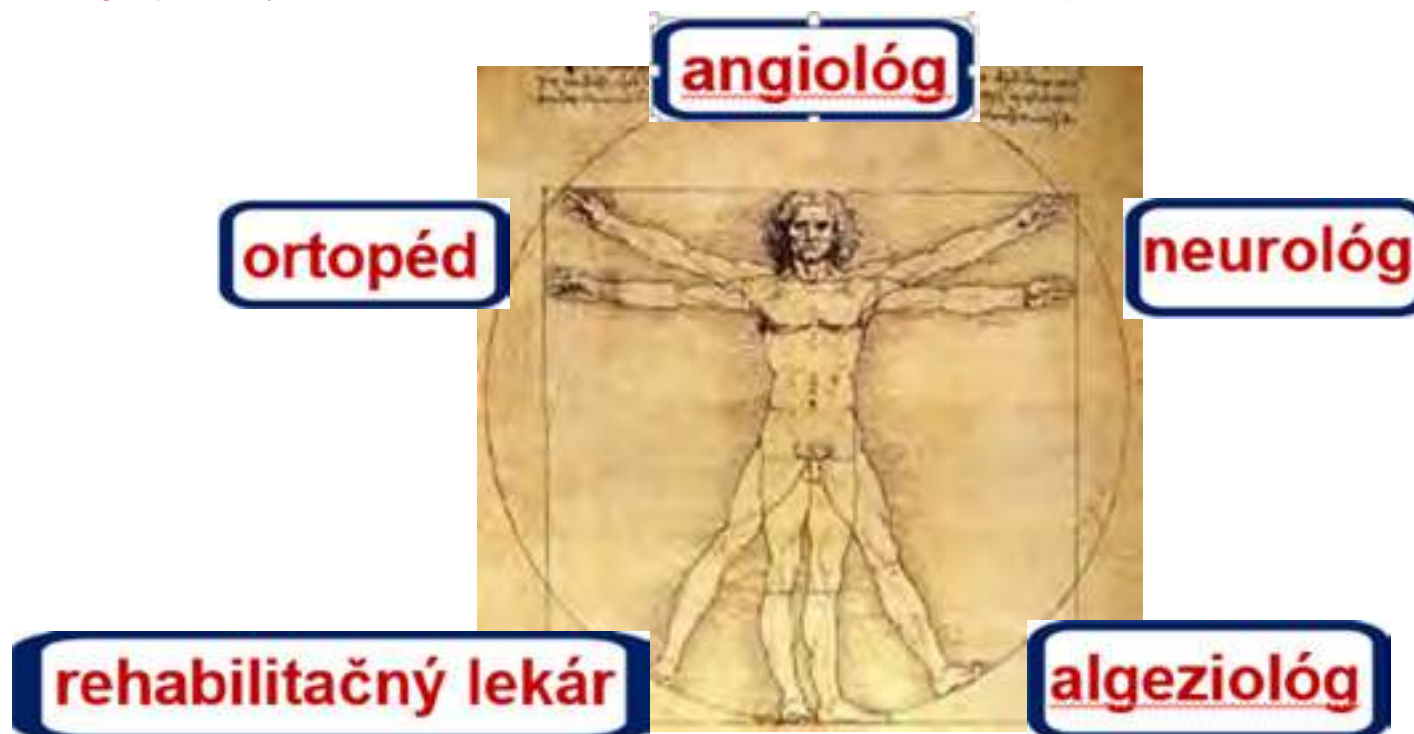
Hazard ratios and 95% confidence intervals for all-cause mortality, acute myocardial infarction, and ischemic stroke by groups of exposure. ABI indicates ankle–brachial index; AMI, acute myocardial infarction; CVD previous cardiovascular disease; DIAB, diabetes.

Alves-Cabrato L, Garcia-Gil M, Comas-Cufí M, Blanch J, Ponjoan A, Martí-Lluch R, Elosua-Bayes M, Parramon D, Camós L, Ramos R: Role of Low Ankle–Brachial Index in Cardiovascular and Mortality Risk Compared with Major Risk Conditions, *J Clin Med*. 2019 Jun 18;8(6)

# Diagnostika PAO

1.-2.-3.

- Anamnéza** klaudikačnej alebo pokojovej bolesti, pocit chladu, spia v ponožkách, Klaudikačná bolesť - ekvivalent anginy pectoris, prejavy AS postihnutia v iných riečiskach : KCHS, NCMP
- Fyzikálne vyšetrenie** končatín: oslabené či chýbajúce pulzácie na periférii končatín (ADP a/alebo ATP), prítomnosť šelestu nad *a. femoralis* či *a. poplitea*, pozitívny polohový a námahový test
- **ABI - ankle-brachial index**
- **Laboratórne testy** (krvný obraz, biochemické ukazovatele)



# Claudicatio intermittens

- r. 1858 klinický obraz intermitentnej klaudikácie u ľudí popísal Jean Martin Charcot (1825-1893)
- klaudikačná bolesť charakterizovaná typickou **námahovou bolesťou** počas chôdze, núti pacienta spomaliť, krívať, zastaviť spontánne **ustúpi po zastavení** do niekoľkých minút (menej ako 2 minúty, viac ako 2 minúty)
- **typický prejav ischemickej choroby končatín**



## Anamnéza pohybovej aktivity

Chodíte každý deň von?



Sám? V doprovode?  
Pomáhate si paličkou?  
Ako dlho ste vonku?  
Koľko krokov prejdete do bolesti? Ktorá noha začne skôr bolieť?  
Skôr sa zadýchate alebo začnú bolieť nohy? Čo Vás zastaví?

## Pocit chladných končatín

Spávate v ponožkách?

Máte pocit chladných nôh?



## Rast kožných adnex

Ako často si striháte nechty?

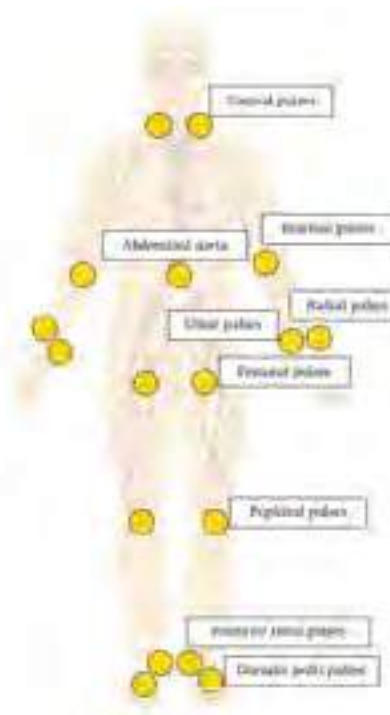
Chodíte na pedikúru alebo Vám nechty strihá niekto blízky?



# Palpácia

Porovnávame stranové nálezy oboch dolných končatín

- ❑ femorálne tepny v slabinách
- ❑ palpácia v hĺbke podkolennej jamky je náročná a nemusí byť úspešná u pacientov so systolickým tlakom  $< 100$  mmHg
- ❑ palpácia akrálnych tepien (a. dorsalis pedis a a. tibialis posterior) vyžaduje pokoj a sústredenie, nemusí byť úspešná ani u zdravých jedincov, najmä pri nižšom systémovej tlaku



## Auskultácia

Šelest je počuteľný

nad stenózami 60% - 85%



## Vyšetrenie na bežiacom páse (treadmill)

- presne zmeria bezbolestnú vzdialenosť - klaudikačnú vzdialenosť
- bolesť pri chôdzi sa objaví tým skôr, čím je stenotický proces závažnejší a čím menej je uzáver kompenzovaný kolaterálnym obehom
- opakovanými meraniami monitoring úspešnosti th či progresie ochorenia





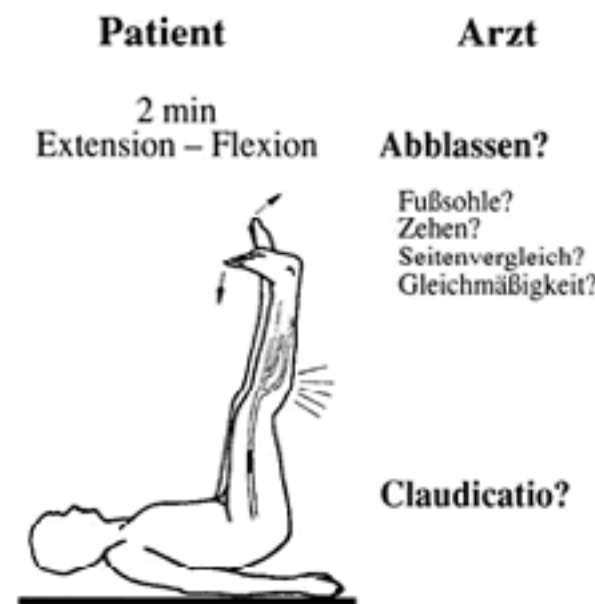
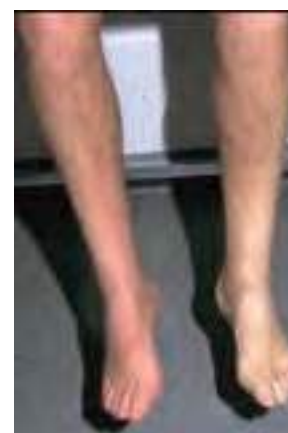
# Ratschowov test

(1904-1963)

**1.fáza – polohová:** Pacient leží na lôžku s elevovanými DK. Výrazné zblednutie chodidiel už v tejto fáze svedčí pre ťažkú ischémiu.

**2.fáza - pracovná:** pacient cvičí plantárnu a dorzálnu flexiu v 1 s intervaloch až do vzniku klaudikačnej bolesti, maximálne 2 min. Všímame si blednutie chodidiel.

**3.fáza – hyperemická:** Pacient si po cvičení sadne a spustí nohy. Hodnotíme farbu kože nôh a rýchlosť venózne naplnenia. Za fyziologických okolností koža sčervenie do 5 s, venózna náplň sa dostaví do 10 s, difúzne sčervenanie do 15 s. Ak nastane škvrnité zafarbenie kože, musíme myslieť na poruchy v oblasti mikrocirkulácie.



## Špeciálne prístrojové vyšetrovacie metódy PAO

### A. ZOBRAZOVACIE:

#### 1.neinvazívne:

farebná duplexná sonografia

CT angiografia

MR angiografia

termografia

#### 2.invazívne:

Digitálna substrakčná angiografia

Intravaskulárny ultrazvuk

Angioskopia

### B. OSTATNÉ:

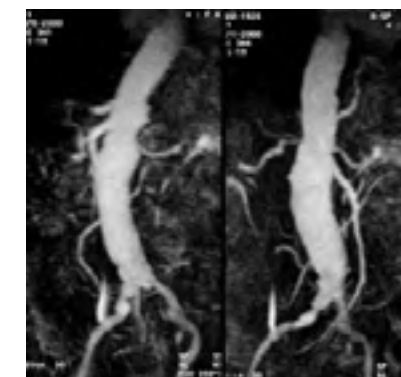
1. meranie klaudikačnej vzdialenosti na treadmille

2. segmentálne meranie systolických tlakov Dopplerovou metódou

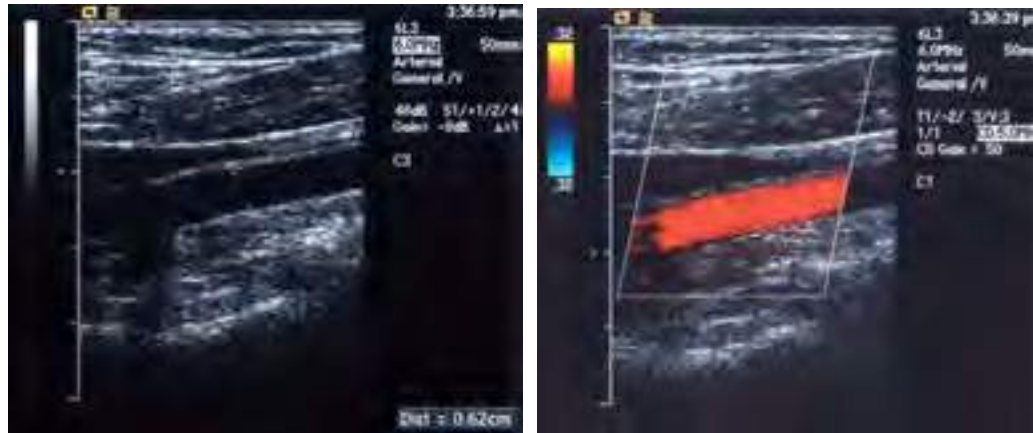
3. vyšetrovacie metódy mikrocirkulácie: meranie transkutánneho tlaku kyslíka (TcPO<sub>2</sub>), kapilaroskopia, fluorescenčná videomikroskopia a laser-Dopplerfluxmetria

4. analýza Dopplerovských ultrazvukových vln

5. ďalšie (meranie prietoku izotopovými metodami, pletyzmografia....)





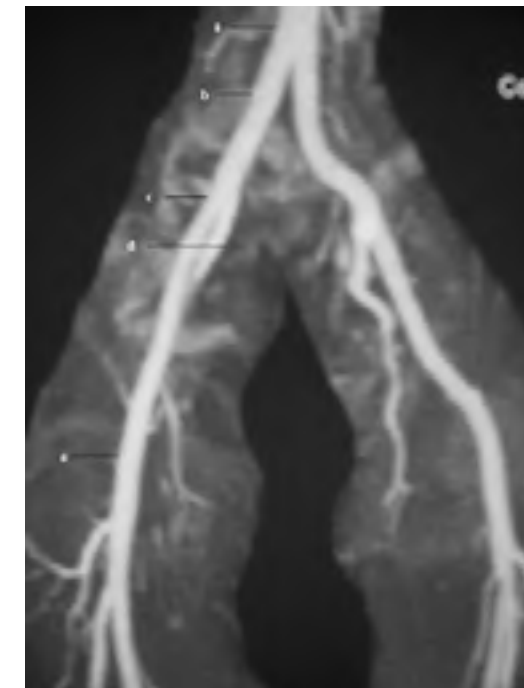
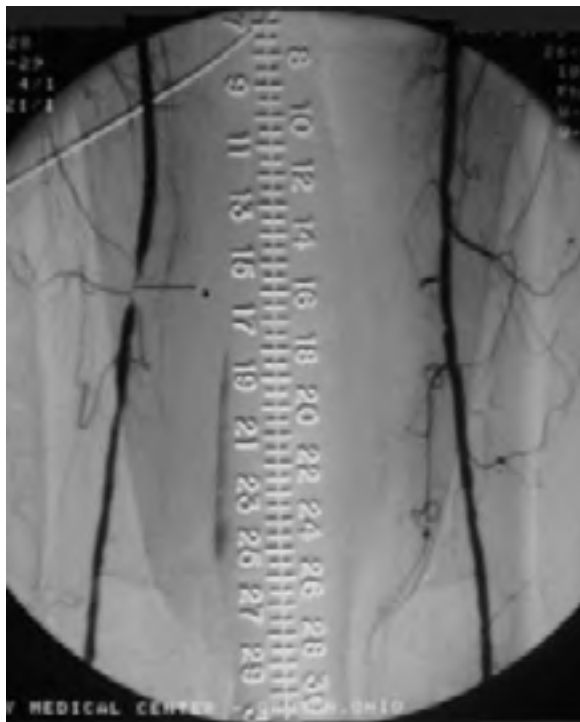


## **Farebná duplexná sonografia**

**DSA**

**CT-angio**

**MR-angio**



# Postihnutie iných riečísk okrem dolných končatín

## Stanovenie priorít



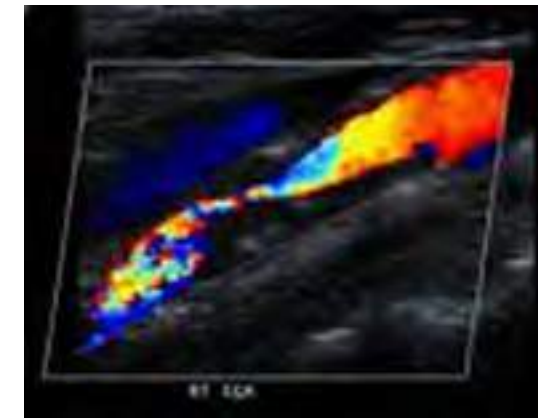
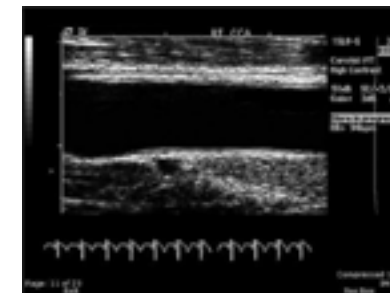
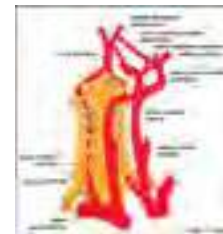
### Koronárne riečisko:

KCHS, IM, AP, kardiálne zlyhávanie,  
poruchy rytmu, FP

EKG, echokardiografia, bicyklová ergometria? EKG Holter, biochémia  
(NTproBNP)

### Cerebrálne riečisko:

TIA, NCMP, mozgové prívodné tepny,



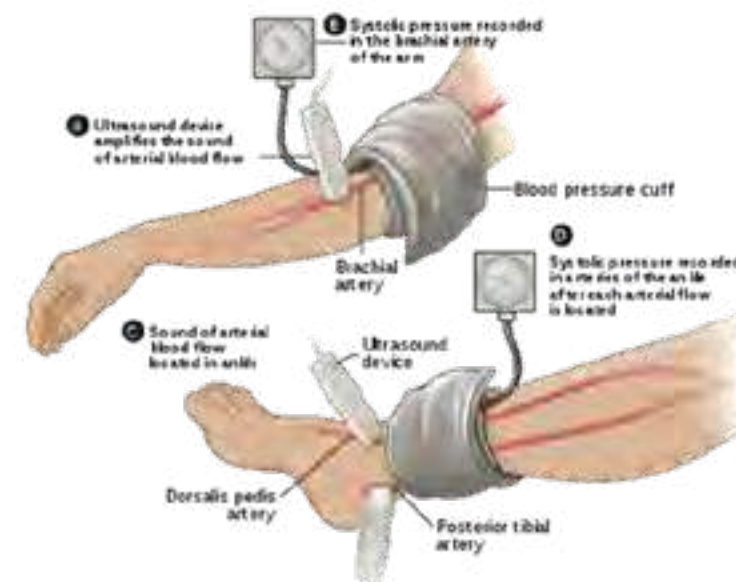
### Renálne riečisko:



## Meranie členkovo-ramenového tlakového indexu (ABI) - základná diagnostická vyšetrovacia metóda

- meranie systolického tlaku v oblasti členku Dopplerovým ultrazvukovým meračom
- merané absolútne hodnoty tlaku na oboch DK
- členkovo-ramenový tlakový index (ankle brachial pressure index - ABI)

$$\text{ABI} = \frac{\text{systolický tlak dolnej končatiny}}{\text{vyšší systolický tlak z oboch horných končatín}}$$

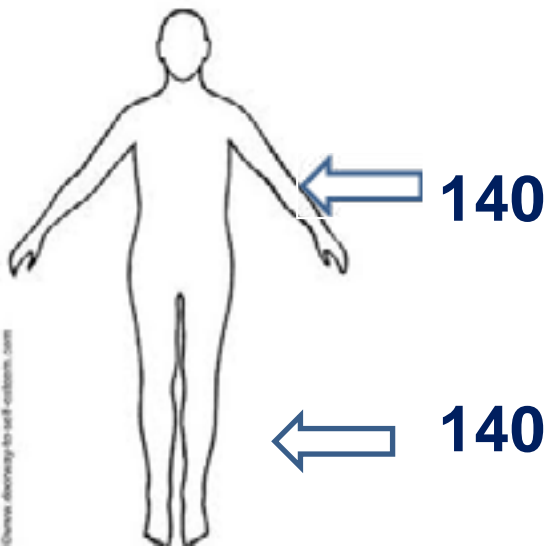


## Skríning PAO pomocou členkovo ramenného tlakového indexu (Ankle Brachial Index) - ABI

- ❑ Jednoduchý a lacný spôsob neinvazívnej diagnostiky PAO
- ❑ 90% senzitivita a 98% špecificita pre určovanie hemodynamicky významnej stenózy veľkých tepien dolných končatín
- ❑ Dopplerovská sonda a tlakomer, oscilometricky

norma

stenóza

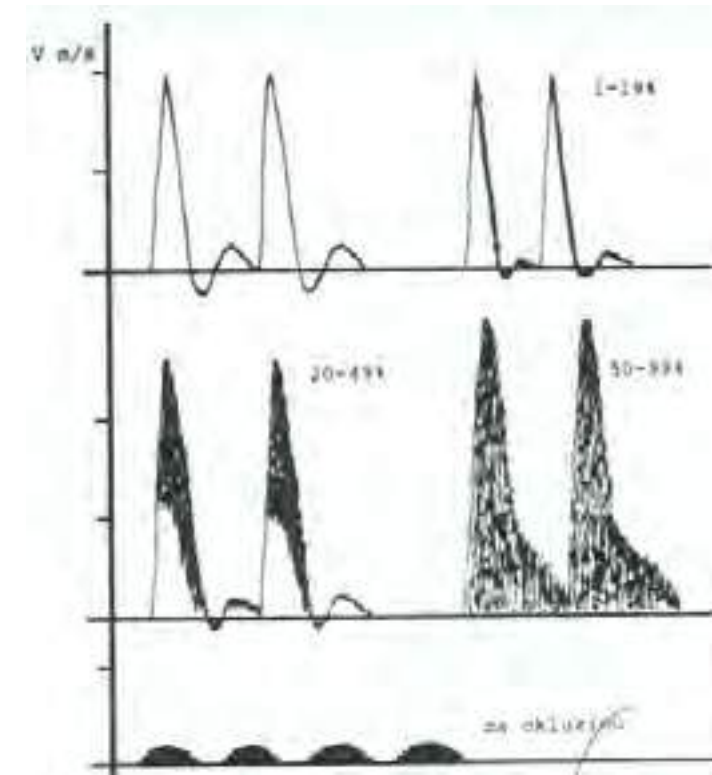
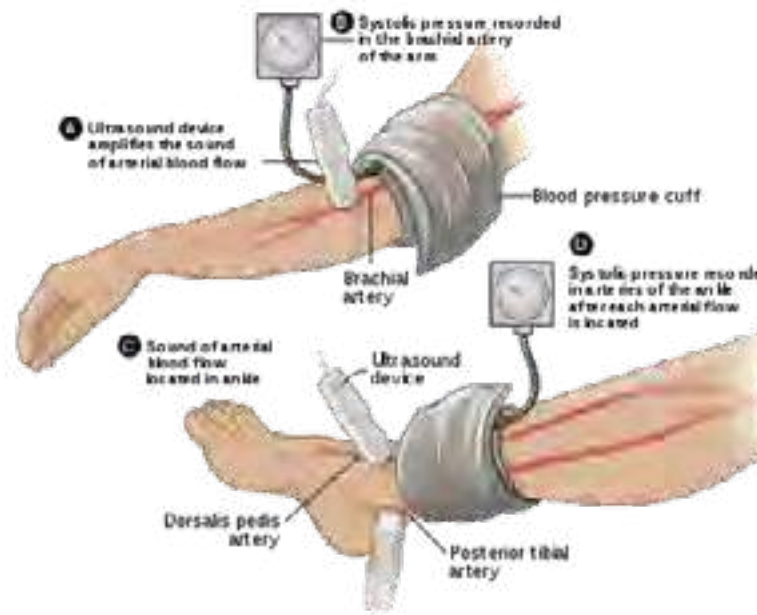


ABI=1,0

140

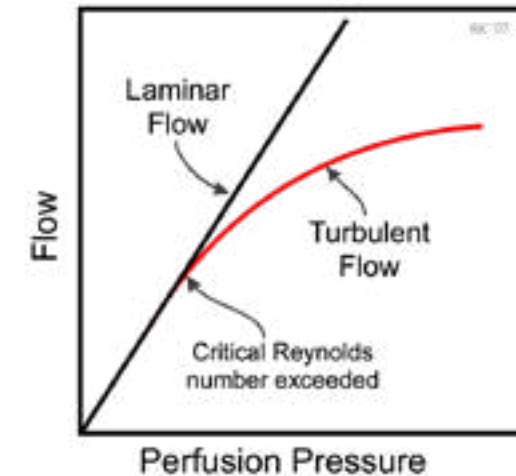
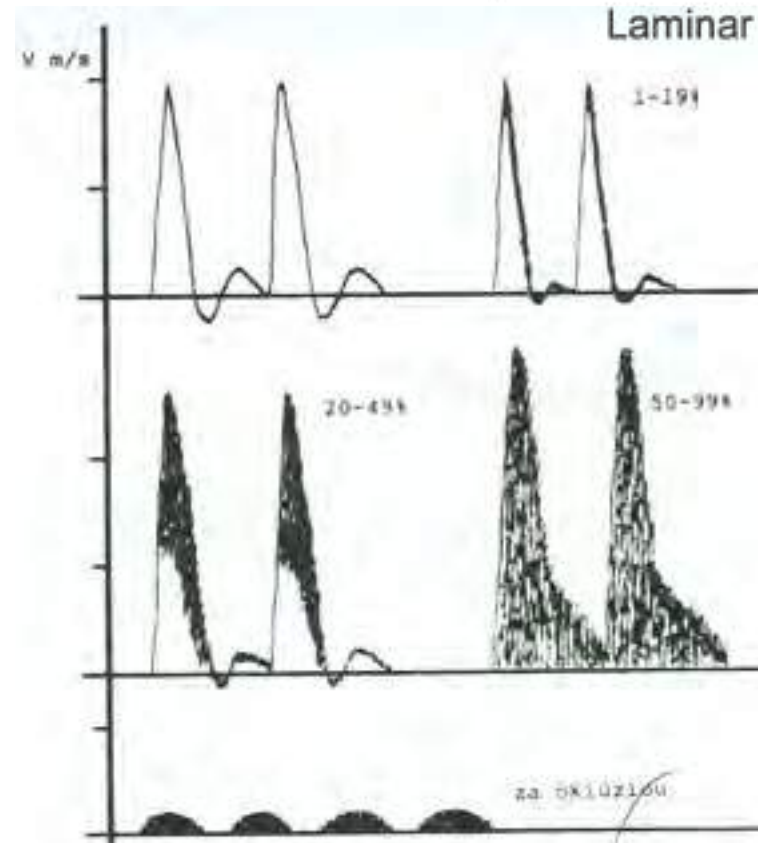
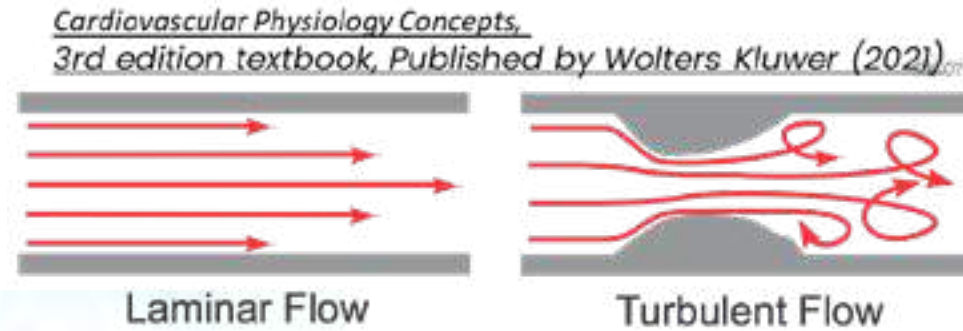
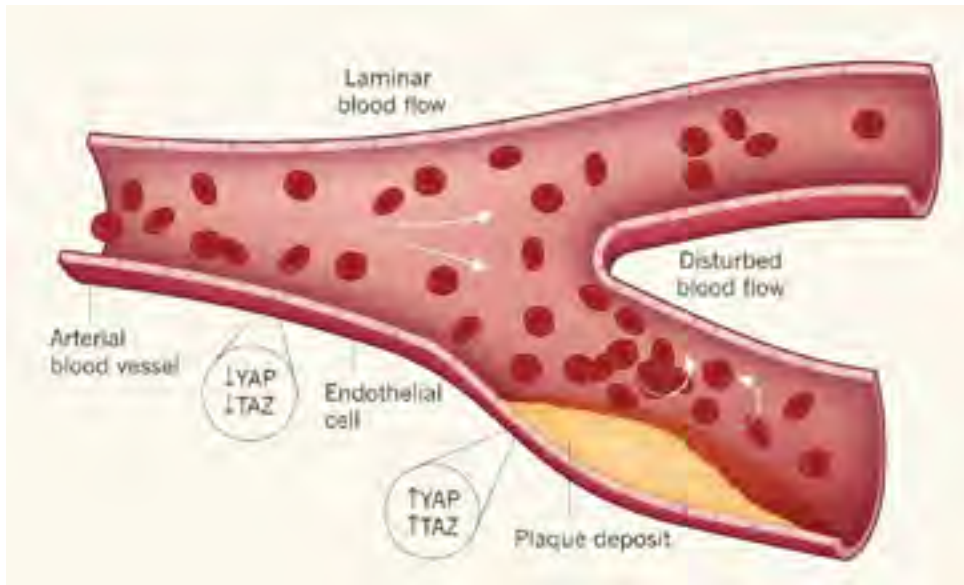
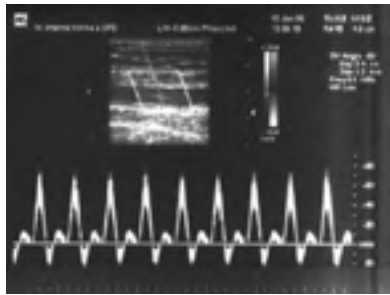
90

ABI=0,64



## Patologická krivka arteriálneho doppler signálu – pri zmene prúdenia z laminárneho na turbulentný v stenóze – jet, vysoká rýchlosť

- za uzáverom - kolaterálny tok



Mehta, V., Tzima, E. A turbulent path to plaque formation. Nature 540, 531–532 (2016). <https://doi.org/10.1038/nature20489>

V prípade nálezu patologickej krivky na periférii je potrebné hľadať patologický nález proximálne.

## Meranie ABI Dopplerovým meračom vs oscilometricky



Correlation between oscillometry and Doppler ABI was good overall ( $r = 0.76$  for both low and high ABI) and excellent in oligo-symptomatic, non-diabetic patients ( $r = 0.81$ ;  $0.07 \pm 0.23$ ); it was, however, limited in diabetic patients and in patients with critical limb ischaemia.

*Swiss Med Wkly. 2009 Jun 27;139(25-26):357-63. doi: smw-12636.*

**Oscillometric measurement of ankle-brachial index in patients with suspected peripheral disease: comparison with Doppler method.**

*Diehm N1, Dick F, Czuprin C, Lawall H, Baumgartner I, Diehm C.*

*Swiss Cardiovascular Center, Division of Clinical and Interventional Angiology, University Hospital Insel, Bern, Switzerland.*

## Meranie ABI - význam

- ☐ pomôže k vylúčeniu alebo stanoveniu diagnózy končatinovej ischémie
- ☐ orientačne k posúdeniu jej závažnosti

**limitácia** – mediokalcinóza u diabetikov a pacientov s CHRI

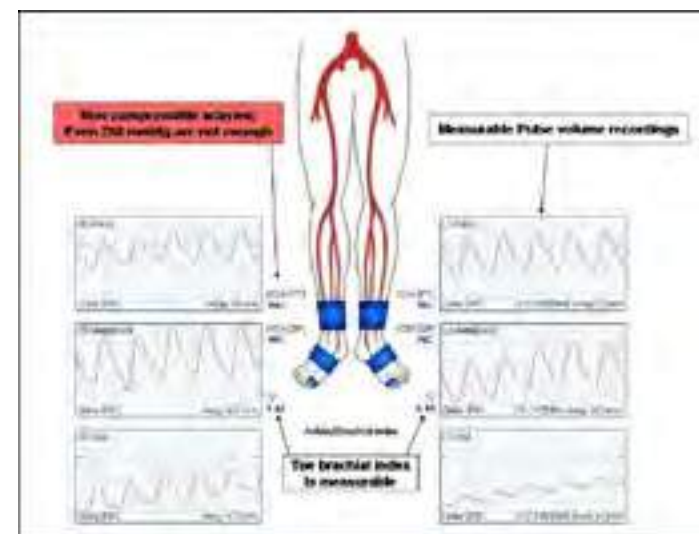
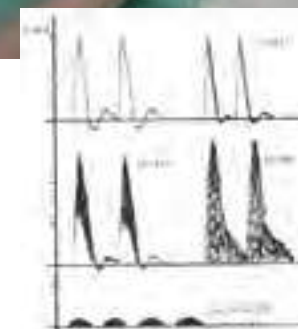


zhodnotenie klinického nálezu, charakteru arteriálneho dopplerovského signálu, meranie digitálnych TK

**Tlak digitálnych tepien: 80 – 90% z brachiálneho TK**

**Prstovo-brachiálny index (Toe-Brachial Index):**

TBI	Interpretácia
> 0,8	norma
< 0,65	hemodynamicky významné
< 0,15	pokojuvé ischemické bolesti



# Meranie TBI v angiologickej ambulancii

## Dopplerovsky



## Oscilometricky







## Funkčná klasifikácia PAO podľa Fontainea (1954)



**I. štádium - asymptomatické**

**II. štádium – klaudikačné**

**IIa** – klaudikačná vzdialenosť je väčšia ako 200 m, oddych < 2 min

**IIb** – klaudikačná vzdialenosť je menšia ako 200 m, oddych > 2 min

**IIc** – klaudikačná vzdialenosť je menšia ako 50 m

**III. štádium - pokojových bolestí**

**IIIa** – členkový tlak >50 mm Hg (resp. prstový tlak >30 mm Hg),

pokojové bolesti ustupujú po zvesení končatiny,

toto štádium spravidla prechádza po liečbe späť do II. klaudikačného štádia

**IIIb** – členkový tlak 50 mm Hg a menej (resp. prstový tlak 30 mm Hg a menej),

pokojové bolesti neustupujú po zvesení končatiny,

toto štádium prechádza spravidla plynule do štádia IV

**IV. štádium - trofických defektov**

**IVa** – štádium nekrózy (ohraničenej) – vzniká priamo zo štádia II

**IVb** – štádium šíriacej sa nekrózy či gagrény – vzniká postupne zo štádia III,

má horšiu prognózu

Kritická  
končatinová  
ischémia



## Perspektíva počas 5 rokov – celkový vývoj ochorenia u 100 pacientov s klaudikáciami

- 5-10 prekoná nefatálnu kardio-vaskulárnu príhodu
- 55-60 bude žiť
- 30 zomrie na: 16-IM  
4-NCMP  
3-iné cievne komplikácie  
7-nevaskulárne ochorenie

## Perspektíva počas 5 rokov - lokálny nález u 100 pacientov s klaudikáciami

- 75 sa stabilizuje alebo sa klaudikačná vzdialenosť predĺži
- 25 sa zhorší
  - 5 bude potrebovať intervenciu
  - 2 podstúpia amputáciu



## Riziko ischemických príhod pri aterosklerotickom postihnutí

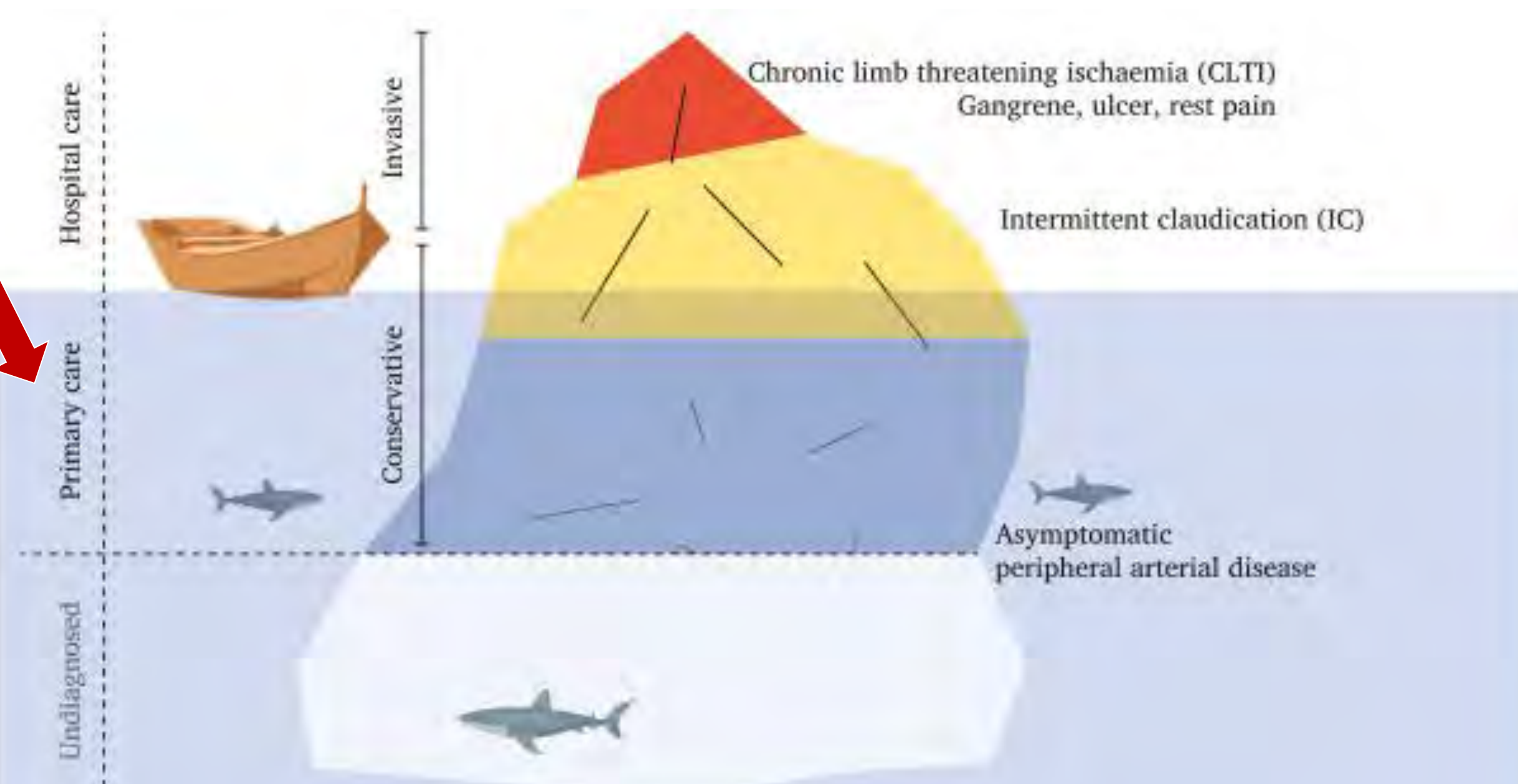
Prvotná ischemická príhoda	Zvýšené riziko infarktu myokardu	Zvýšené riziko náhlej cievnej mozgovej príhody
IM	5-7 x	3-4 x
NCMP	2-3 x	9 x
PAO DK	4 x	2-3 x

- 100 klaudikujúcich, ktorí vyhľadali pomoc



- 100 klaudikujúcich, ktorí neboli u lekára
- 300 asymptomatických pacientov





Nordanstig, J. et al.: Editor's Choice -- European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2024 Clinical Practice Guidelines on the Management of Asymptomatic Lower Limb Peripheral Arterial Disease and Intermittent Claudication, European Journal of Vascular and Endovascular Surgery, Volume 67, Issue 1, 2024, P. 9-96, ISSN 1078-5884

## WHO guidelines for screening 1968



1. The condition should be an important health problem.
2. There should be a treatment for the condition.
3. Facilities for diagnosis and treatment should be available.
4. There should be a latent stage of the disease.
5. There should be a test or examination for the condition.
6. The test should be acceptable to the population.
7. The natural history of the disease should be adequately understood.
8. There should be an agreed policy on whom to treat.
9. The total cost of finding a case should be economically balanced in relation to medical expenditure as a whole.
10. Case-finding should be a continuous process, not just a "once and for all" project.



*Prague 1964  
meeting arranged  
by the WHO*

*Gunnar Jungner gave a  
report of the Värmland  
project.*

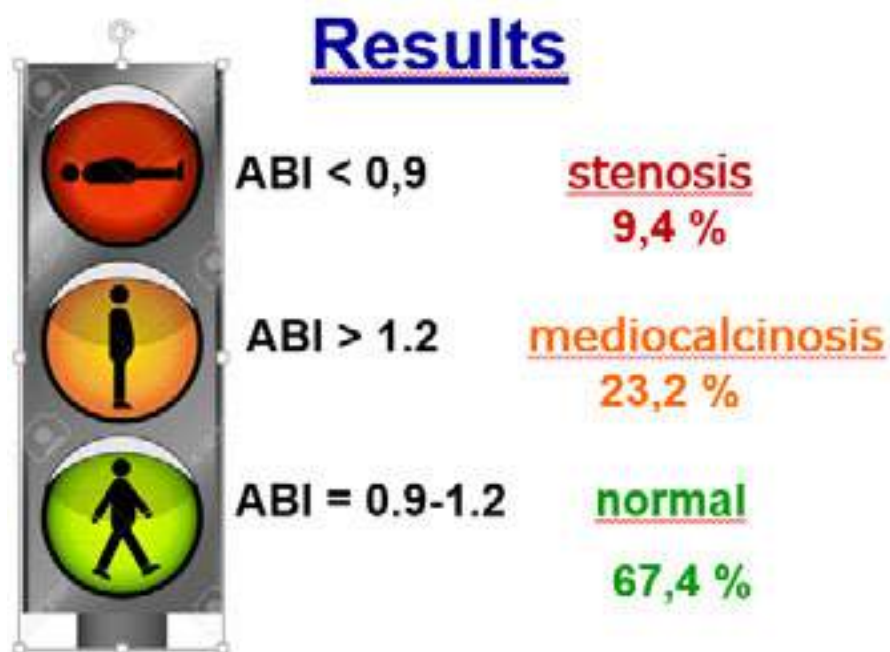
## WHO 2008



1. The screening programme should respond to a recognized need.
2. The objectives of screening should be defined at the outset.
3. There should be a defined target population.
4. There should be scientific evidence of screening programme effectiveness.
5. The programme should integrate education, testing, clinical services and programme management.
6. There should be quality assurance, with mechanisms to minimize potential risks of screening.
7. The programme should ensure informed choice, confidentiality and respect for autonomy.
8. The programme should promote equity and access to screening for the entire target population.
9. Programme evaluation should be planned from the outset.
10. The overall benefits of screening should outweigh the harm.

## PAOS – pilotný projekt skríningu PAO v SR

- Garant - Slovenská angiologická spoločnosť SLS
- pod supervíziou 7 angiológov
- 24 všeobecných lekárov zo všetkých regiónov SR
- vyšetrili **2 207** konzekutívnych pacientov nad **60** rokov



Pacienti so zníženým ABI majú signifikantne zvýšené riziko IM, AP a CMP  
Postihnutí sú väčšinou: muži, fajčiari, diabetici, hypertonici, pacienti s dyslipidémiou a nižším vzdelaním

(Štvrtinová, Šefránek et al., CEVJ, vol.8, No1, 2009)



## Primárna zdravotná starostlivosť

Podľa WHO (1998) ide o poskytovanie základnej zdravotnej starostlivosti, ktorá je dostupná za cenu, ktorú si štát, alebo komunita môžu dovoliť, a to metódami, ktoré sú praktické, vedecky overené a spoločensky prijateľné.



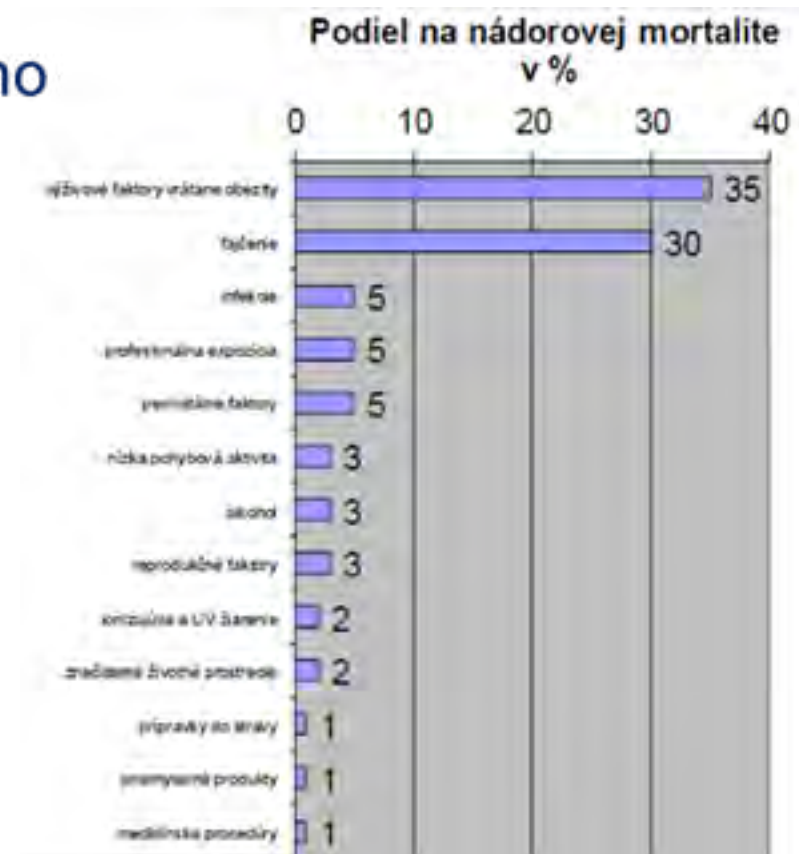
Tedros Adhanom Ghebreyesus  
ቴዎድሮስ አድካሞ ገብረኢየሱስ  
r. 1965

## VLD - Preventívna prehliadka

1x za 2 roky od dovŕšenia 18. roku

- 1x ročne, ak je darcom krvi
- hradené zo zdravotného poistenia

Príloha č. 2 Zákona č.577/2004 o rozsahu zdravotnej starostlivosti uhrádzanej na základe verejného zdravotného poistenia a o úhradách za služby súvisiace s poskytovaním zdravotnej starostlivosti



## Obsah preventívnej prehliadky v ambulancii VL

### Anamnéza:

rodinná (DM, včasné KV ochorenia – u mužov ≤55 rokov, u žien ≤65 rokov, IM, NCMP, Ca hrubého čreva, prsníka...)

osobná (operácie, ochorenia)

### Subjektívne ťažkosti:

Vitálne funkcie (ťažkosti s močením, stolicou, zmeny hmotnosti +/-)

Abúzy (fajčenie – ako dlho? Koľko? alkohol)

Stav očkovania (DiTe, HBV...)

Výška, hmotnosť, BMI, TK, pulz

Fyzikálne vyšetrenie

## Obsah preventívnej prehliadky - laboratórne a pomocné vyšetrenia

- FW, KO+diff.
- glykémia
- sérový kreatinín
- moč chemicky + sediment
- Cholesterol a Triglyceridy >40 rokov
- EKG > 40 r.
- ABI**  
**u pacientov >50rokov s rizikovými faktormi u všetkých >60rokov**
- Skríning karcinómu hrubého čreva** - Stolica na prítomnosť skrytého krvácania v stolici (FOB test) >50 rokov á 2 roky
- u mužov** nad 50 rokov odoslanie na urologickú PP á 3 roky (PP = per rectum + onkomarker PSA)
- u žien** kontrola absolvovania gynekologickej PP PP (ster z krčka maternice/mamografia) u žien 40-69 rokov odoslanie na skríningovú mamografiu

**od 1.4.2016**

Všeobecný lekár v rámci preventívnej prehliadky - dg Z 00.0

- u pacientov s rizikovými faktormi >50rokov
- u všetkých >60rokov

vyšetrenie ABI pomocou automatického prístroja

Všeobecná zdravotná poisťovňa uhradí za výkon H0008 4,50 Eur

Cieľová skupina	Obsah vyšetrenia
Pacienti s dyslipidémiou	Iniciálne vyšetrenie: detekcia subklinických aterosklerotických zmien Kontrolné vyšetrenie: ABI minimálne raz za dva roky
Pacienti s arteriálnou hypertenziou	Iniciálne vyšetrenie: ABI ako doplnkové vyšetrenia základe anamnézy, fyzikálneho vyšetrenia a výsledkov rutinných laboratórnych vyšetrení Kontrolné vyšetrenie: s cieľom detekcie hypertenziou indukovaného asymptomatického orgánového poškodenia podľa indikácie lekára
Pacienti podstupujúci preventívnu prehliadku	Raz za dva roky a) Ak je pacient symptomatický, tak vždy b) Ak ide o 50 a staršieho pacienta s aspoň jedným rizikovým faktorom (obezita, artériová hypertenzia, diabetes mellitus, dyslipidémia, fajčenie, abnormálne EKG, postihnutie koronárnych, cerebrálnych tepien)



# VPL - r.2018



výkon	Počet unikátnych poskytovateľov (IZP)	Celkovo počet výkonov (IZP)	Cca % z poskytovateľov (2158, Dôvera 2017)
EKG	1 288	283 204	59 %
CRP	650	36 846	30 %
Predoperačné vyšetrenia	960	34 608	44 %
ABI	355	45 881	16 %
„Návšteva“	1 837	184 539	85 %
INR	37	2 406	1,7%
Tlakový holter	82	961	3,7%

Výkon č.	VŠZ P	Dôvera	Union	poznámka
11. 60b+EKG	13	14,91	14,18	
12. H0003	12			Iniciálne vyšetrenie AH, Dyslipop.
13. H0004	12			Kontrolné vyšetrenie
14. H0005	6			Art. Hypertenzia max 2xročne ale pacient <b>nesmie byť vyšetrený posledných 24 mesiacov u špecialistu</b>
15. H0006	5			Stratifikácia kardiovaskulárneho rizika 1xročne
16. H0007 (INR)	5,20		5	vyšetrenie hrazené iba za splnenia podmienok vykazovania, ročná externá kontrola prístroja, <b>max 8x/rok</b>
17. H0008 (ABI)	4,50		4,50	Pri preventívnej prehliadke alebo za stanovených podmienok
18. 4571a (CRP)		4	4,41	Dôvera nie paušálne
19.250D	1,05			Delegovaný odber
20. 159b		0,04851	0,0455	

# Ciele práce

- ❑ retrospektívna analýza rizikových faktorov aterosklerózy u pacientov, ktorí boli odoslaní do Angiologickej ambulancie Nemocnice akademika L. Dérera Univerzitetnej nemocnice Bratislava
- ❑ porovnanie charakteristík pacientov odosielaných v prvom polroku 2015 a v prvom polroku 2019, **vzhľadom na začlenenie merania členkovo-ramenného indexu do preventívnej prehliadky v ambulancii všeobecného lekára pre dospelých v roku 2016**
- ❑ porovnanie charakteristík pacientov odosielaných všeobecnými lekármi a inými špecialistami

# Súbor pacientov a metodika

40  111

2,78x viac  
odoslaných pacientov  
so susp. PAO

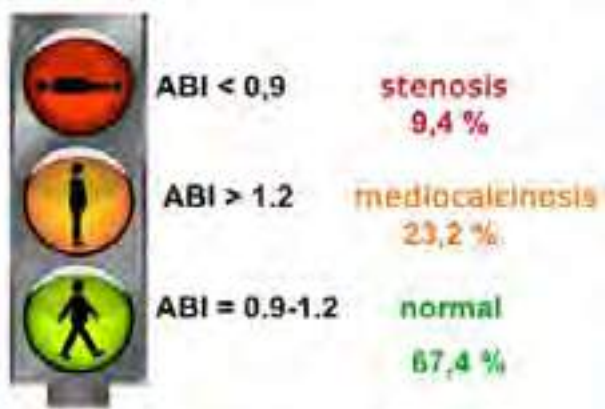


Rok vyšetrenia		2015	2019
Pohlavie	M	12	63
	75 (49,7%)	30,0%	56,8%
	Ž	28	48
	76 (50,3%)	70,0%	43,2%
Vek	priemer	70,80	72,78
	medián	72,00	72,00
BMI	priemer	28,79	27,41
	medián	28,47	26,99
RABI	priemer	0,95	0,94
	median	0,95	0,93
LABI	priemer	0,91	0,96
	median	0,95	0,93

**p=0,005**  
Fisherov exaktný test



**2008**  
PAOS – Pilot PAD Screening  
Project  
Results: 2207 patients > 60 y.



**2015**

**2016**

**2015**

Odosielajúci špecialista	2015	2019	p
VPL	32,5 %	41,1% (+8,6)	0,350
Iný špecialista	67,5 %	58,6 %	

Rizikový faktor	VPL	Iný špecialista	p
Fajčenie	59,3%	54,3%	0,615
Hyperlipoproteinémia	64,4%	59,8%	0,610
Arteriálna hypertenzia	84,7%	89,1%	0,458
DM	44,1%	66,3%	<b>0,011</b>

## Výsledky

 **2,78x viac  
odoslaných pacientov  
so susp. PAO**

Rizikové faktory	2015 (40 pacientov)	2019 (111 pacientov)	p
Fajčenie	15 (37,5%)	70 (63,1%)	<b>0,005</b>
Hyperlipoproteinémia	20 (50 %)	73 (65,8%)	0,089
Diabetes mellitus	23 (57,5%)	64 (57,7%)	0,966
Arteriálna hypertenzia	38 (95,0%)	94 (84,7%)	0,104

Fisherov exaktný test



# Výsledky

Fisherov exaktný test

Rizikový faktor	Muži	Ženy	p
	75 (49,7%)	76 (50,3%)	
Fajčenie	68%	44,7%	<b>0,005</b>
Hyperlipoproteinémia	50,0%	65,8%	0,090
Diabetes mellitus	56,0%,	59,2%	0,743
Obezita BMI>30 kg.m <sup>-2</sup>	18,7%	36,8%	<b>0,018</b>
Arteriálna hypertenzia	95,0%	84,7%	0,104

Fisherov exaktný test

Klinický obraz	2015	2019	p
Klaudikácie	40,0%	42,3%	0,797
Ulcerácie	5,0%	30,6%	<b>0,001</b>

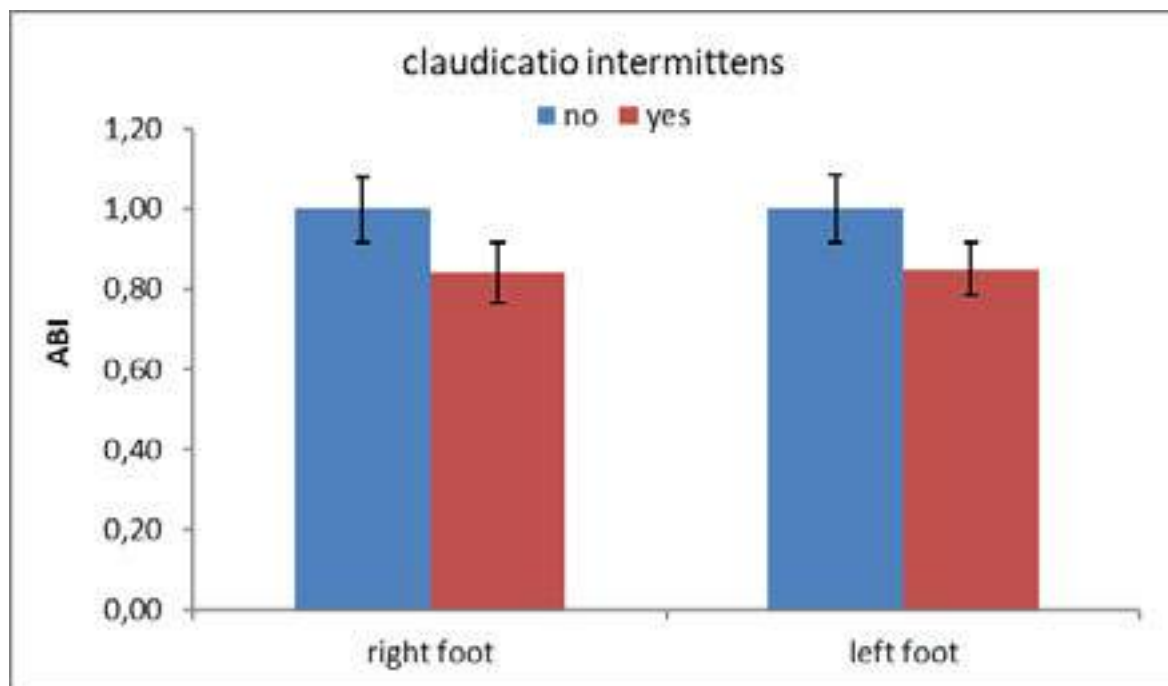
stav	ulcerácia	bez ulcerácie	p
žije	40,5%	62,3%	<b>0,020</b>
exitus	59,5%	37,7%	

Odds Ratio **2,422**  
u pacientov s ulceráciou je **2,422 x vyššia**  
**šanca úmrtia**



# Výsledky

Vzťah medzi výskytom klaudikácií ako vedúceho klinického príznaku a hodnotou nameraného ABI



	RABI	LABI
bez klaudikácií	0,999 ±0,397	1,000 ±0,404
s klaudikáciami	0,843 ±0,307	0,851 ±0,270

Tromboprofylaxia	2015	2019	p
áno	62,5%	71,2%	0,325
nie	37,5%	28,8%	

Fisherov exaktný test

## Dg v ambulancii VLD

1. Anamnéza
2. Klinické vyšetrenie
3. ABI meranie



**Interpretácia výsledkov  
a ďalší postup**



ABI	Interpretácia	Ďalší postup
> 1,3	Mediokalcinóza	<b>Angiologické vyšetrenie</b> Prevenca podľa rizikového profilu pacienta
1,0 – 1,29	Normálne hodnoty	Prevenca podľa rizikového profilu pacienta
0,9 – 1,0	Hraničná hodnoty	Zopakovať ABI, ABI po záťaži Prevenca podľa rizikového profilu pacienta
0,5 – 0,8	PAO	<b>Angiologické vyšetrenie</b> Prevenca podľa rizikového profilu pacienta
<0,5	Závažná forma PAO	<b>Včasnú angiologické vyšetrenie</b> Prevenca podľa rizikového profilu pacienta

## Manažment liečby PAO



## Manažment rizikových faktorov AS

- Prestať fajčiť
- Redukcia hmotnosti
- Svalový tréning
- LDL cholesterol  $<1.8$  mmol/l
  - Monoterapia statín/kombinácia s ezetimibom
  - Kombinovaná - statín + fibrát
  - Vysoko rizikový s familiárnou DLP - biologická liečba (inhibítory PCSK9)
- Glykovaný hemoglobín  $<7.0\%$
- Krvný tlak (TK)  $<140/90$  mm Hg,  
pacienti s DM TK  $<130/80$  mm Hg
  - ACEI, BB s vazodilatačným účinkom
- Inhibícia trombocytov
  - antiagregačná th – monoterapia, duálna

Hiatt WR. *N Engl J Med* 2001; **344**: 1608-1621



## Manažment liečby PAO

❑ Ovplyvnenie symptómov

Vazoaktívne látky

naftidrofuryl, pentoxyfylin, cilostasol

❑ Záchrana končatiny

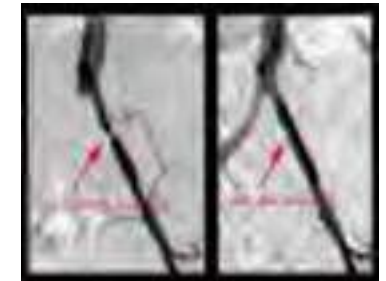
revaskularizácia

chirurgická liečba – byass, endarterektómia

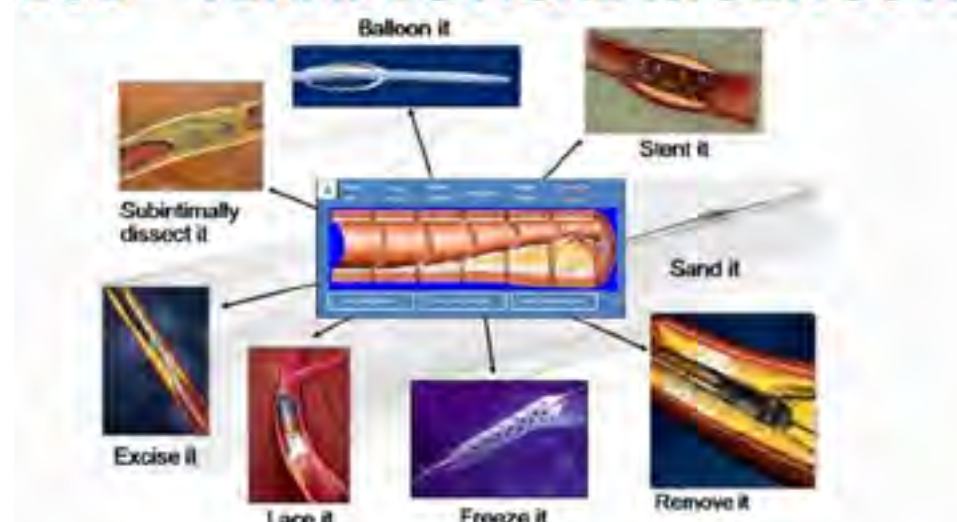
endovaskulárna liečba - perkutánna transluminálna angioplastika

stenty

lokálne ošetrovanie



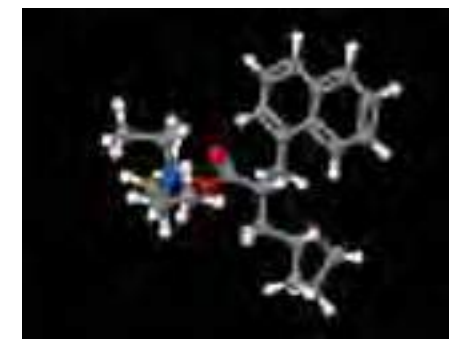
## EVL – TERAPEUTICKÉ MOŽNOSTI



- zmiernenie subjektívnych príznakov a predĺženie klaudikačnej vzdialenosti
- **Naftidrofuryl** - antagonist serotonínu. Inhibíciou serotonínových receptorov pôsobí zníženie tonusu hladkej svaloviny cievnej steny a znižuje odozvu na vazokonstrikčné podnety, zvýšenie deformability erytrocytov, miernym vazodilatačný účinok (nepriamy blokátor kalciových kanálov).
- V praxi sa podáva žiaľ spravidla v subterapeutických dávkach a z tohto poddávkovaníu plynie určitá skepsa voči jeho účinku. Na základe výsledkov klinických štúdií a najmä ich metaanalýy je možno konštatovať pri podávaní štandardnej dávky 3x 200 mg denne po dobu niekoľkých mesiacov stredne významné predĺženie klaudikačnej vzdialenosti, rádovo o tretinu, a predĺženie maximálneho klaudikačného intervalu asi o 40%

*De Backer T, Vander Stichele RH, Lehert P, Van Bortel L. Naftidrofuryl for intermittent claudication: meta analysis based on individual patient data. BMJ 2009; 338: b603.*

- K klaudikačnej vzdialenosti aspoň o polovicu dochádza u 22,3 % pacientov, preto je nutné po niekoľkých mesiacoch liečby vyhodnotiť, či chorý na liečbu priaznivo odpovedá



- zmiernenie subjektívnych príznakov a predĺženie klaudikačnej vzdialenosti
- **Pentoxifylín** (inhibítor fosfodiesterázy 1) pôsobí ako reologikum (zvýšenie deformability erytrocytov a leukocytov a inhibícia agregácie trombocytov).
- účinok pentoxifylínu na predĺženie klaudikačnej vzdialenosti nie je presvedčivo dokumentovaný

*De Backer TL, Vander Stichele RH, Warie HH, Bogaert MG: Oral vasoactive medication in intermittent claudication: utile or futile? Eur J Clin Pharmacol 2000; 56:199–206.*

- nebol pozorovaný vzostup členkových tlakov (čo nie je ale napr. ani u prostanoïdov)
- metaanalýza Cochranovho inštitútu z roku 2007: významné urýchlenie zahojenia vredov predkolenia - o 70% - oproti placebo
- Jull A, Arroll B, Parag V, Waters J. Pentoxifylline for treating venous leg ulcers. Cochrane Database Syst Rev 2007; (3): CD001733.

- zmiernenie subjektívnych príznakov a predĺženie klaudikačnej vzdialenosti
- **Cilostazol**
- inhibítor fosfodiesterázy 3A, v hladkej svalovine cievnej steny a v trombocytoch a pôsobí ako vazodilatans s prídavným protidoštičkovým účinkom a s miernym hypolipidemickým pôsobením (zvýšením koncentrácie HDL cholesterolu a znížením hodnôt triglyceridov).
- 8 multicentrických, randomizovaných, dvojito zaslepených štúdií kontrolovaných placebom. V roku 2002 publikoval Thompson metaanalýzu týchto štúdií, ktorá zahrnula celkom 2 702 chorých o priemernom veku 65 rokov, s prevahou mužov (76%); dĺžka trvania štúdií sa pohybovala od 12 do 24 týždňov došlo pri liečbe k predĺženiu maximálnej klaudikačnej vzdialenosti o 54% *Thompson PD, Zimet R, Forbes WP, et al. Meta analysis of results from eight randomized, placebo controlled trials on the effect of cilostazol on patients with intermittent claudication. Am J Cardiol 2002; 90: 1314–1319.*
- *Dawson DL, Cutler BS, Hiatt WR. A comparison of cilostazol and pentoxifylline for treating intermittent claudication. Am J Med 2000; 109: 523–530.*



## Dodržiavať cievny režim

- **Nefajčiť**
- Udžiavať si **optimálnu hmotnosť**
- Nohy držať **v teple**, podľa potreby aj spať **v ponožkách**
- Nosiť **teplú obuv**, v zime aj rukavice
- **Vyhýbať sa úrazom**
- **Kontrola nohy blízko osobou, kontrola vnútra obuvi**
- Kožu natierať **mastným krémom** (napr. Indulona modrá, Excipial mastný krém, na chodidlá napr. Pedik Alpa...)
- Preferovať **profesionálnu pedikúru**
- Dostatok pohybu, **denne chodiť najmenej hodinu** nasledovným spôsobom: prejsť do  $\frac{3}{4}$  vzdialenosti, pri ktorej sa objavujú bolesti v nohách, po krátkom oddychu pokračovať ďalej týmto prerušovaným spôsobom



**Odporúčania modifikujeme podľa  
individuálnych charakteristík pacienta!**

## Dekubitus ako prejav kritickej končatinovej ischémie

Hospitalizovaní imobilní pacienti  
s dekubitmi na päťách (priemerný vek 79,03 r.)

**60%** z nich malo závažné stenotizácie  
aspoň jednej tepny postihnutej dolnej končatiny

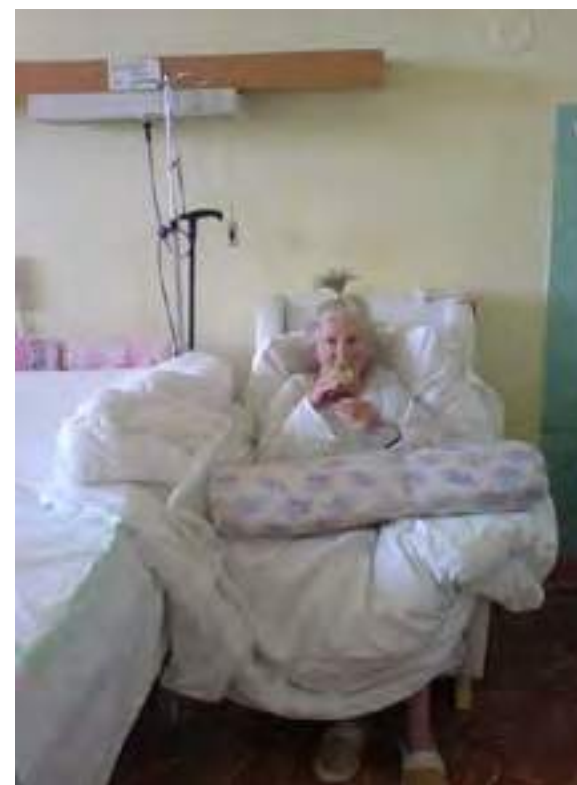
**v pred- aj po- hospitalizačnej fáze sú  
títo pacienti v starostlivosti všeobecného lekára  
(doma či v sociálnych zariadeniach)**



## Ošetrovanie

- dôsledné polohovanie  
(aj molitanové papučky)
- podľa možností vysádzať k jedlu  
so spustenými nohami dole  
z postele
- nosiť teplé ponožky
- tlak krvi by nemal byť veľmi nízky  
– medikácia, hydratácia

**Ak v teréne závažného PAO  
vznikne decubitus, len veľmi  
t'azko sa zhojí, ak vôbec**



## Spolupráca v edukácii všeobecných lekárov v meraní ABI na odborných podujatiach



Blok Slovenskej angiologickej spoločnosti SLS  
11.10.2019 17,00-18,15 sála Bellevue II  
predsedníctvo:

MUDr. Peter Lipovský, MPH

MUDr. Katarína Dostálová, PhD., MPH

primár MUDr. Miroslav Širila

1.

Kritická končatinová ischémia a akútna končatinová ischémia z pohľadu všeobecného lekára

MUDr. Katarína Dostálová, PhD., MPH 1, MUDr. Lucia Kukučková 2,

Doc. MUDr. Katarína Gazdíkova, PhD., MPH, mim.prof. 1, Doc. MUDr.

Štefánia Moricová, PhD., MPH, mim.prof. 1

1-Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava

2-Slovenská spoločnosť všeobecného praktického lekárstva, Bratislava

2.

Kritická končatinová ischémia – diagnostika a možnosti revaskularizácie

Primár MUDr. Miroslav Širila, MUDr. Tomáš Podpera

Angiologické oddelenie, Fakultná nemocnica, Trenčín

3.

Akútna končatinová ischémia - diagnostika a možnosti revaskularizácie

MUDr. Tomáš Podpera, Primár MUDr. Miroslav Širila

Angiologické oddelenie, Fakultná nemocnica, Trenčín



# AKO ANGIOLÓG MANAŽUJE PACIENTA ODOSLANÉHO VŠEOBECNÝM LEKÁROM S PODOZRENÍM NA PERIFÉRNE ARTÉRIOVÉ OCHORENIE

MUDr. Katarína Dostálová, PhD., MPH



Číslo	Pracovník	Pracovisko
1	MUDr. Katarína Dostálová, PhD., MPH	Angiológia, Ústredná nemocnica s poliklinickou sústavou, Bratislava
2	MUDr. Katarína Dostálová, PhD., MPH	Angiológia, Ústredná nemocnica s poliklinickou sústavou, Bratislava
3	MUDr. Katarína Dostálová, PhD., MPH	Angiológia, Ústredná nemocnica s poliklinickou sústavou, Bratislava
4	MUDr. Katarína Dostálová, PhD., MPH	Angiológia, Ústredná nemocnica s poliklinickou sústavou, Bratislava
5	MUDr. Katarína Dostálová, PhD., MPH	Angiológia, Ústredná nemocnica s poliklinickou sústavou, Bratislava
6	MUDr. Katarína Dostálová, PhD., MPH	Angiológia, Ústredná nemocnica s poliklinickou sústavou, Bratislava
7	MUDr. Katarína Dostálová, PhD., MPH	Angiológia, Ústredná nemocnica s poliklinickou sústavou, Bratislava
8	MUDr. Katarína Dostálová, PhD., MPH	Angiológia, Ústredná nemocnica s poliklinickou sústavou, Bratislava
9	MUDr. Katarína Dostálová, PhD., MPH	Angiológia, Ústredná nemocnica s poliklinickou sústavou, Bratislava
10	MUDr. Katarína Dostálová, PhD., MPH	Angiológia, Ústredná nemocnica s poliklinickou sústavou, Bratislava
11	MUDr. Katarína Dostálová, PhD., MPH	Angiológia, Ústredná nemocnica s poliklinickou sústavou, Bratislava
12	MUDr. Katarína Dostálová, PhD., MPH	Angiológia, Ústredná nemocnica s poliklinickou sústavou, Bratislava
13	MUDr. Katarína Dostálová, PhD., MPH	Angiológia, Ústredná nemocnica s poliklinickou sústavou, Bratislava
14	MUDr. Katarína Dostálová, PhD., MPH	Angiológia, Ústredná nemocnica s poliklinickou sústavou, Bratislava
15	MUDr. Katarína Dostálová, PhD., MPH	Angiológia, Ústredná nemocnica s poliklinickou sústavou, Bratislava
16	MUDr. Katarína Dostálová, PhD., MPH	Angiológia, Ústredná nemocnica s poliklinickou sústavou, Bratislava
17	MUDr. Katarína Dostálová, PhD., MPH	Angiológia, Ústredná nemocnica s poliklinickou sústavou, Bratislava
18	MUDr. Katarína Dostálová, PhD., MPH	Angiológia, Ústredná nemocnica s poliklinickou sústavou, Bratislava
19	MUDr. Katarína Dostálová, PhD., MPH	Angiológia, Ústredná nemocnica s poliklinickou sústavou, Bratislava
20	MUDr. Katarína Dostálová, PhD., MPH	Angiológia, Ústredná nemocnica s poliklinickou sústavou, Bratislava



## ☐ Závery

- ☐ PAO sa významne podieľa na **znížení mobility**, čo prispieva k oslabeniu aktívneho kontaktu pacienta s lekárom primárneho kontaktu ako aj špecialistami
- ☐ Ak je meranie **ABI hodnotené v kontexte** anamnézy a fyzikálneho nálezu môže prispieť k lepšej a komplexnejšej starostlivosti
- ☐ **Manažment rizikových faktorov aterosklerózy** režimovými opatreniami ako aj farmakologicky je spoločnou úlohou VLD a angiológov
- ☐ Žiaduci je **rozvoj komunitných aktivít** zameraných na zdravý životný štýl a najmä pohybové aktivity: v komunitách nájdú naši pacienti potrebné sociálne kontakty, pomoc a podporu. Je to prevencia stresu, osamelosti a úzkosti, ktoré často privádzajú pacientov vyhľadať lekárov
- ☐ zvýšenie **zdravotnej gramotnosti** verejnosti o tomto devastujúcom ochorení
- ☐ zvýšením podielu **účasti pacientov na preventívnych prehliadkach**
- ☐ **zlepšením vybavenosti ambulancií všeobecných lekárov prístrojmi na meranie ABI**



# Ďakujem za pozornosť



# NAJČASTEJŠIE ORTOPEDICKÉ DIAGNÓZY V AMBULANCI VŠEOBECNÉHO LEKÁRA

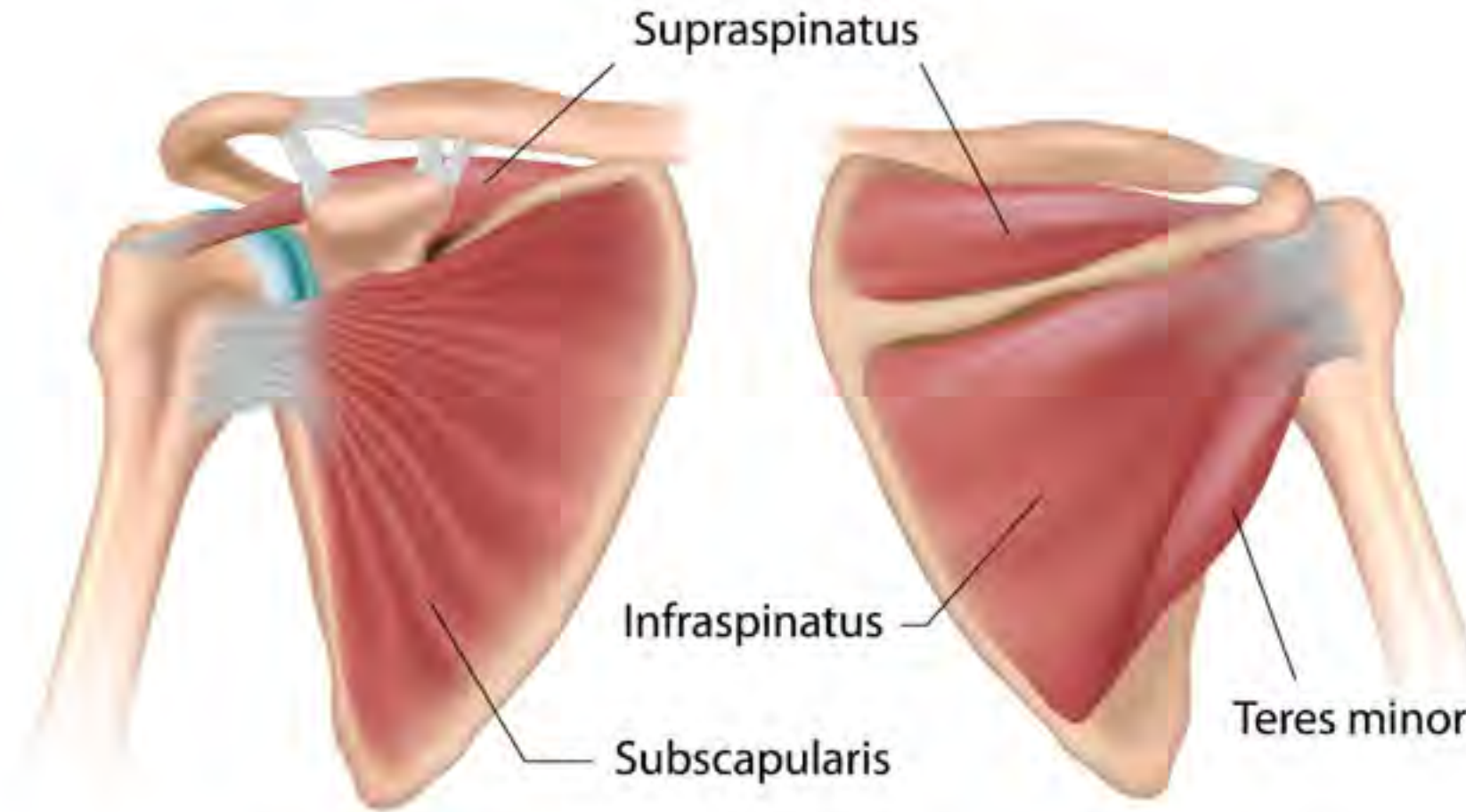
27.4.2024

MUDR. JAROLÍMEK ZDENĚK



# RAMENO

## Rotator Cuff Muscles



Anterior view

Posterior view

[Anatómia rotátorovej manžety](#)

# IMPINGEMENT SYNDRÓM SUBACROMIAL PAIN SYNDROME

- V populácii 44-65% všetkých bolestí ramena

## Príčiny

- Abrázia - zmenšenie priestoru hlavica – acromion  
---> burzitída ---> lézia manžety
- Tvar acromia
- Osteofyty AC kĺbu
- Obmedzenie hybnosti lopatky

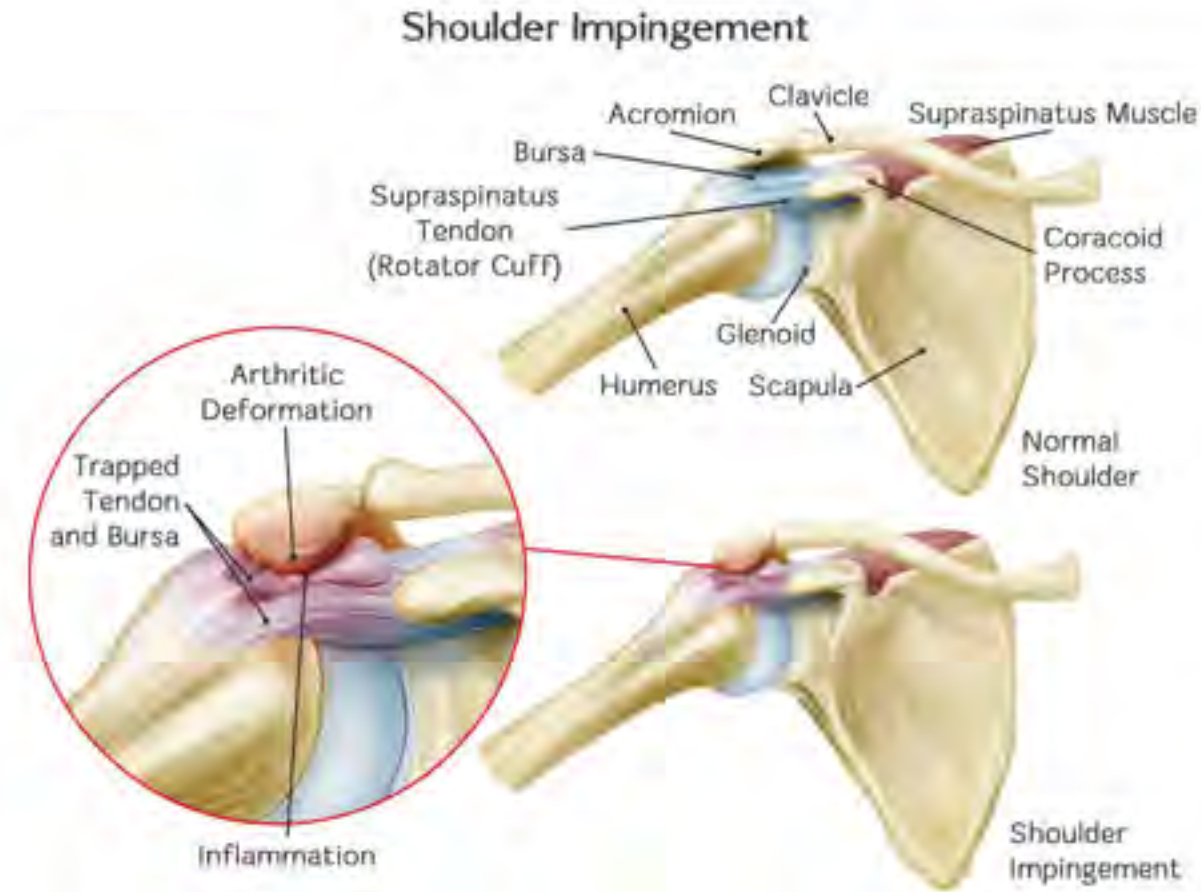
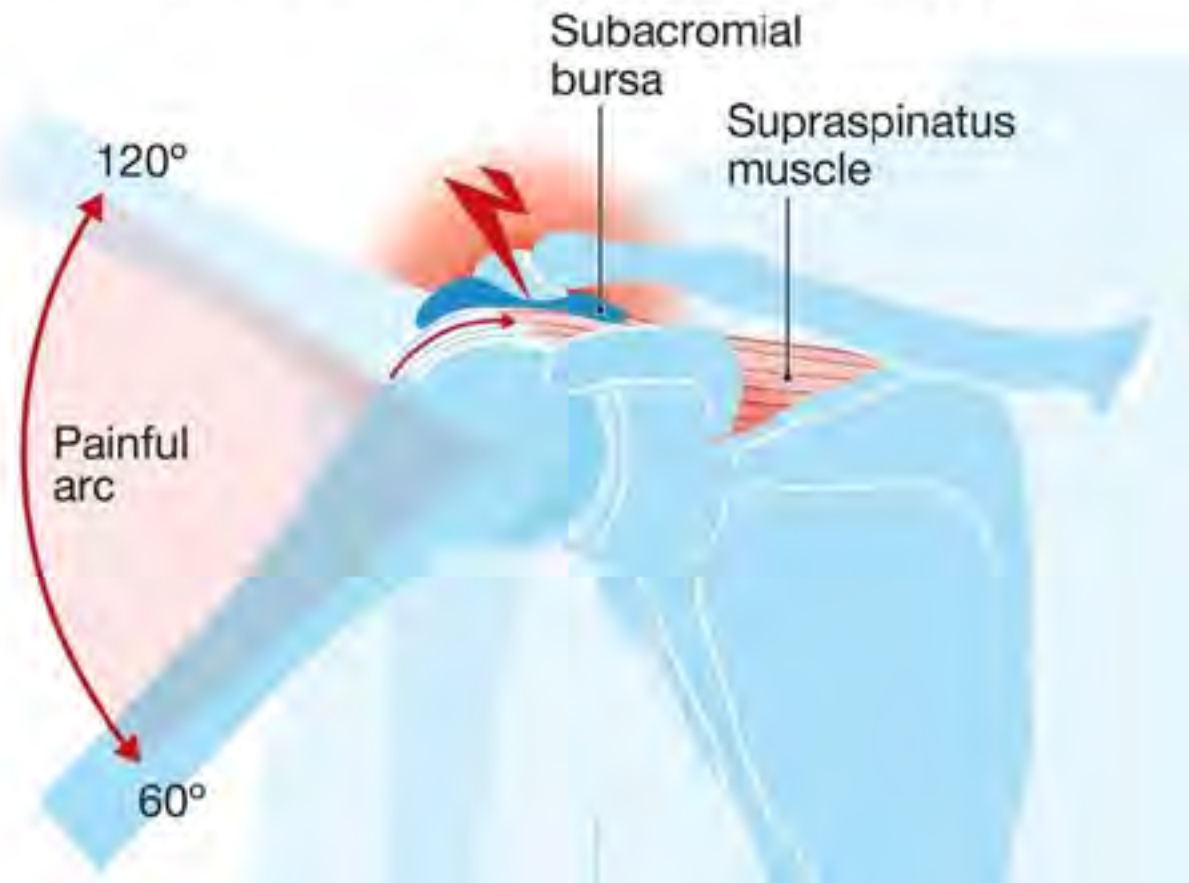
## Terapia

- NSAID, sanácia bolesti (+metamizol, paracetamol)
- Lokálne mazadlá
- Rehabilitácia

## Symptómy + diagnostika

- Bolesť, zhoršujúca sa pri **činnostiach nad úrovňou hlavy**
- **Nočné bolesti** pri ležaní na postihnutom ramene
- Slabosť
- Obmedzenie aktívnej hybnosti – **painful arc**
- **Pasívna hybnosť plná s bolesťou**

# Shoulder impingement



# PORANENIA ROTÁTOROVEJ MANŽETY

- Prevalencia 6-22% dospelaj populácie > 40 rokov

## Príčina

- Chronická degenerácia a ruptúra
- Chronický impingement
- Luxácia ramena u pacientov starších 40 rokov
- Opakované činnosti nad úroveň hlavy
- Zdvíhanie ťažkých bremien, pády a úrazy

## Symptómy + diagnostika

- Bolesť pri činnosti nad úroveň hlavy
- Bolesť v oblasti deltového svalu
- Nočná bolesť

## Rizikový faktor

- Vek
- Fajčenie
- Hypercholesterolémia
- Športy (nadhlavové – volejbal, hádzaná,...)

## Terapia

- NSAID, sanácia bolesti (+metamizol, paracetamol)
- Chladenie
- Kľudový režim do ústupu bolestí, následne nutná RHB

## TEST

- Jobe test
- Full can test
- O'Brien
- Hawkins a Neer test
- Yergasson test
- Hornblower
- Bear hug test

## PREVEDENIE

[Jobe / Empty Can Test | Subacromial Pain Syndrome](#)

[Full Can Test | Shoulder Impingement](#)

[O'Brien Test | Active Compression Test of O'Brien | SLAP Lesion](#)

[Hawkins Kennedy Test | Shoulder Impingement](#)

[Neer Test | Subacromial Pain Syndrome](#)

[The Yergason's Test | SLAP Lesion | Biceps Pathology](#)

[Hornblower's Sign | Teres Minor & Infraspinatus Insufficiency](#)

[Bear Hug Test | Subscapularis Tear](#)

# SYNDRÓM ZMRZNUTÉHO RAMENA

## FROZEN SHOULDER

- V populácii 2-5%, vek: 40-65 r.

### 3 fázy

- mrznutie (najviac bolestivé) 3-8 mesiacov
- zamrznutie (menej bolesti, menej hybnosti) 4-6 mesiacov
- rozmrznutie (návrat hybnosti) 6-24 mesiacov

### Rizikový faktor

- Ženské pohlavie
- Diabetes mellitus
- Hypotyreóza

### Symptómy + diagnostika

- Strata aktívnej aj pasívnej hybnosti  
(abdukcia + ext. rotácia, extenzia + int. rotácia)
- **Externá rotácia**
  - strata 50% oproti zdravej strane
  - alebo iba 30°extrarotácia
- + ďalšie 2 roviny, zníženie hybnosti o 25%

### Terapia

- NSAID, pri nedostatočnom účinku slabé opioidy
- **Intenzívna rehabilitácia** (podávať analgetiká pri RHB)
- Pokiaľ pri extenzívnej RHB nedochádza k zlepšeniu stavu, je na mieste operačná terapia

# KALCIFIKUJÚCA TENDINITÍDA

- Kalcifikácia v šľache m. supraspinatus
- Vek:40-60 r., ženy > muži
- 3-20% asymptomatických pacientov
- Výrazné bolesti ramena
- Nočné bolesti
- Zníženie hybnosti
- **RTG** – nález kalcifikátu

## 3 fázy

- Formácia – cellular level
- Kľudová fáza – deponit, nebolestivé , resting
- Resorbcia – diskomfort, výrazné bolesti

## Terapia – konzervatívne úspešnosť 30-80%

- NSAID, kľudový režim, šatkový záves, chladenie, lokálne mazadlá
- Depotný kortikoid
- RHB – fyzioterapia + rázové vlny
- 10% pacientov sa rieši operačne – následne 6 týždňov rekonvalescencia
- Pri neustúpajúcej bolesti odporúčaný obstrek LA a aspirácia kalcifikátu pod USG





# REHABILITÁCIE

- Videá:
  - [4 cviky pri tendinitide m. supraspinatus](#)
  - [4 rehab cviky pri impingement syndróme](#)
  - [Vznik a rehabilitácia pri syndróme zmrznutého ramena](#)
- Materiály AAOS
  - [Rotator Cuff and Shoulder Conditioning Program](#)

# LAKEŤ

# LATERÁLNA EPIKONDYLITIDA

- 1-3% dospelých /rok, dominantná ruka
- Vek: 35-50 r.
- Častejšie ako mediálna epikondylitída

## Príčiny

- Preťažovanie extenzorov zápästia – manipulácia s ťažkými strojmi (zbíjačky), opakované chytanie, dvíhanie, rotácie
- Vznik – miktortrhliny v úpone ECRB alebo ECRL a ECU

## Symptómy

- Bolesť laterálneho epikondylu
- Bolesť pri extenzii, zníženie svalovej sily

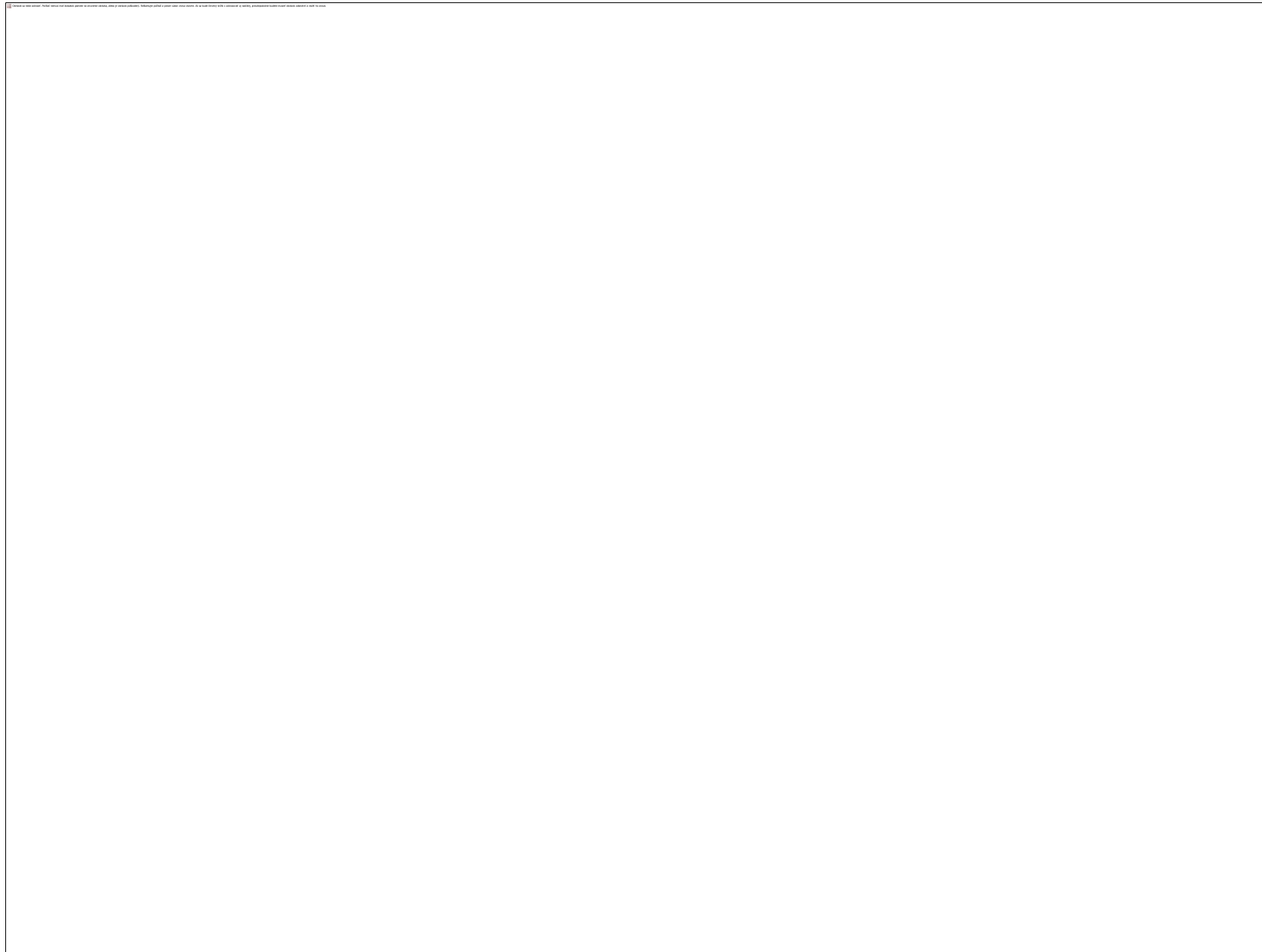
## Diagnostika

- Palpačná bolesť v úpone extenzorov

- Bolesť pri extenzii proti odporu pri vystretom lakti a pronácii,
- Extenzia prstov proti odporu, max flexia v zápästí,
- Pasívna flexia vyvolá bolesť v lakti
- Mudsley test ([https://youtu.be/BaxgmHT\\_2eQ?si=jllfNBwqisQ1PhfL](https://youtu.be/BaxgmHT_2eQ?si=jllfNBwqisQ1PhfL) )

## Terapia

- **Neoperačná**, NSAID, chladenie, modifikácia aktivity, tejpung
- **Rázové vlny** – v oblasti epikondylov výrazne bolestivé
- **HILT ( high intensity laser therapy)**
- Rehabilitácia + posilovanie :  
<https://youtu.be/8ZTXWe81k8E?si=abF3cl8baIVWZiaS>  
<https://youtu.be/cz11unl7y9E?si=xReVlloiKYJGLeG7>
  - **80-90%** pacientov sa zlepšil v priebehu 1. roku terapie
  - **2-4%** pacientov podstúpi operáciu



# MEDIÁLNA EPIKONDYLITIDA

- 5-10x menej časté ako laterálna epikondylitída
- 30-60 r.
- Na dominantnej končatine v 75%

## Príčiny

- Preťažovanie flexorov a pronátorov
- Športy: golf, baseball, oštepári, bowling
- Ťažké práce : dvíhanie bremien > 20kg, vibrácie – inštalatér, stavbári

## Symptómy

- Bolesť mediálneho epikondylu
- Bolesť a zníženie svalovej sily pri úchope

## Diagnostika

- Palpačná bolestivosť v úpone flexorov
- Tuhosť a zhoršenie bolestí pri pronácii a flexii zápästia proti odporu

## Terapia

- Neoperačná, NSAID, chladenie, modifikácia aktivity, tejpung
- **Rázové vlny** – v oblasti epikondylov výrazne bolestivé
- **HILT ( high intensity laser therapy)**
- Rehabilitácia + posilovanie :  
<https://youtu.be/yTPQEW1aTTI?si=kGPAvUwGR562ijxT>,  
<https://youtu.be/gsz32pRGvIk?si=6AM1OvP1AxP4Vset>
  - **80-90%** pacientov sa zlepšívajú v priebehu 1. roku terapie
  - **2-4%** pacientov podstúpi operáciu



# RUKA



# SYNDRÓM KARPÁLNEHO TUNELA

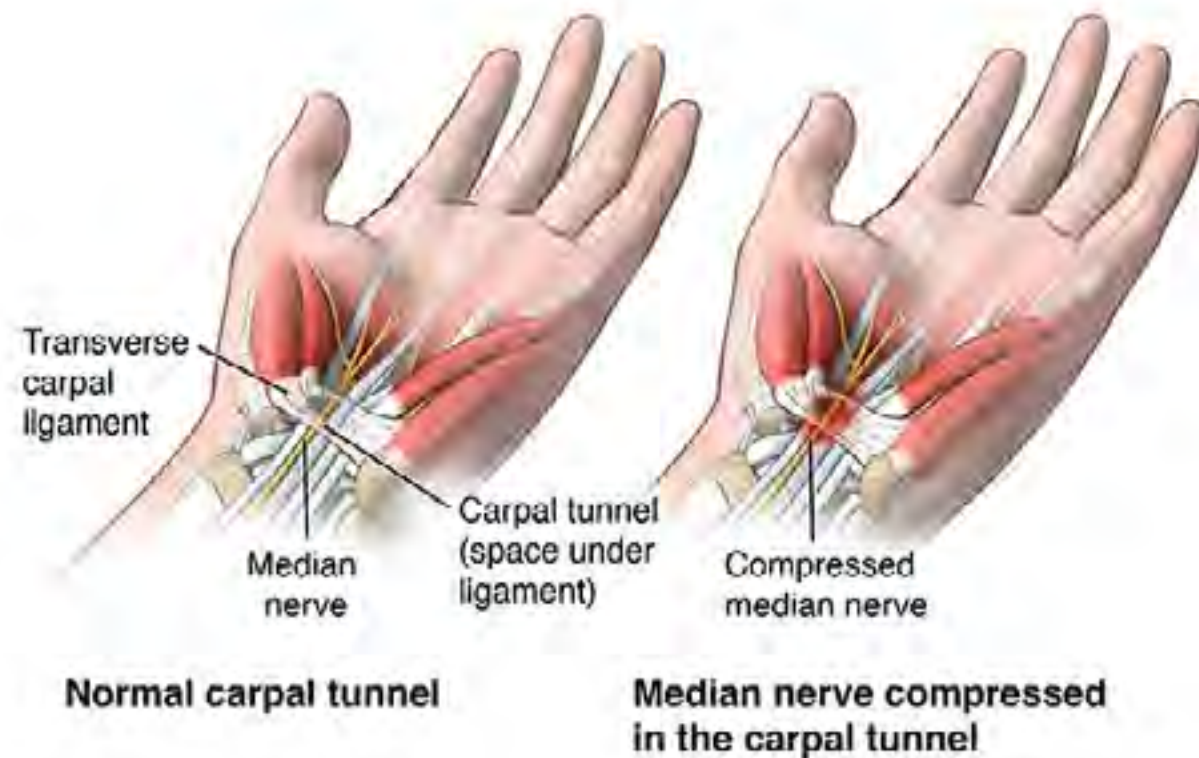
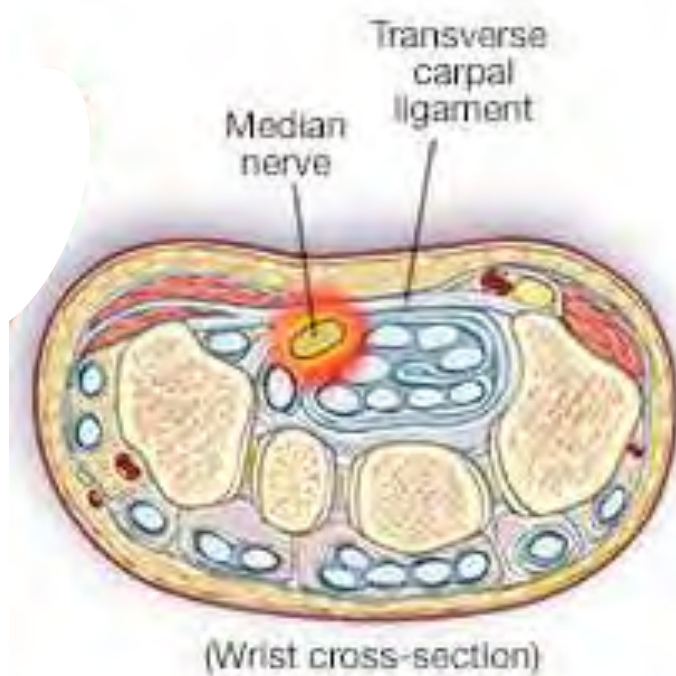
- Najčastejšie ochorenie ruky **vyžadujúce operáciu**
- Ženy 3x častejšie ako muži, vek: 40-60 r.
- Progresívne ochorenie
- Objavuje sa v priebehu tehotenstva, stav väčšinou upravený po pôrode alebo po skončení dojčenia

## Symptómy

- Nočné bolesti, **nutnosť pretrepať ruku**
- **Brnenie**
- **Mravčenie**
- Znížená citlivosť – **parestézie**
- **Slabosť úchopu**

## Príčina:

- Pracujúci: stavebníci, čašníčky, učiteľky
- Zápal: RA, dna
- Opuch: ICHS, tehotenstvo, DM
- Stav po zlomeninách distálneho rádia / zápästia
- Idiopaticky



## Diagnostika

- **Phalen** ( <https://youtu.be/rQJNrKq7tIs?si=OYycReXWFbKs6A4N> )
- **Tinel** ( <https://youtu.be/U8cPjPeZgFw?si=in2loCME9RZjnW3r> )
- **Durkan** ( <https://youtu.be/OfDuo3CPX1o?si=OIS9HcoUn0XK8LFr> )

## Terapia

- **NSAID, nočné dlahovanie, modifikácia aktivity**
- Možný kortikoidový obstrek
- Nočné dlahovanie – benefit pre pacientov s nočnými symptómami
- **Pokiaľ sa stav nezlepší v priebehu 1 mesiaca, nutné odoslať na ortopédiu**
- Nutné riešiť zavčas (hrozí trvalý neurologický deficit!!!)
- [Rehab protokol pre syndróm karpálneho tunela](#)

# DUPUYTRENOVA KONTRAKTÚRA

- Benígne proliferatívne ochorenie charakterizované kontraktúrami a fasciálnymi nodulmi
- Autosomálne dominantné ochorenie
- Muži vs. ženy → 4:1

## Rizikové faktory

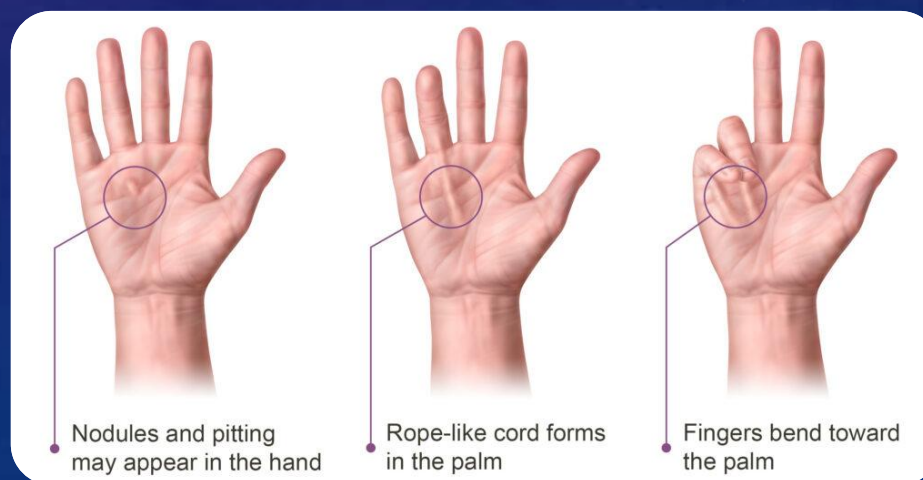
- DM, alkohol, HIV, fajčenie

## Symptómy

- Nebolí, prekáža, kontraktúry v oblasti malíčka a IV. prsta

## Terapia

- Operačná liečba v LA, následne sadra a RHB



# DE QUERVAIN

- Stenotizujúca tenosynovitída 1. dorzálneho kompartmentu
- Ženy >muži, vek: 30-50 r.
- Objavuje sa v priebehu tehotenstva, stav väčšinou upravený po pôrode alebo po skončení dojčenia

## Príčiny

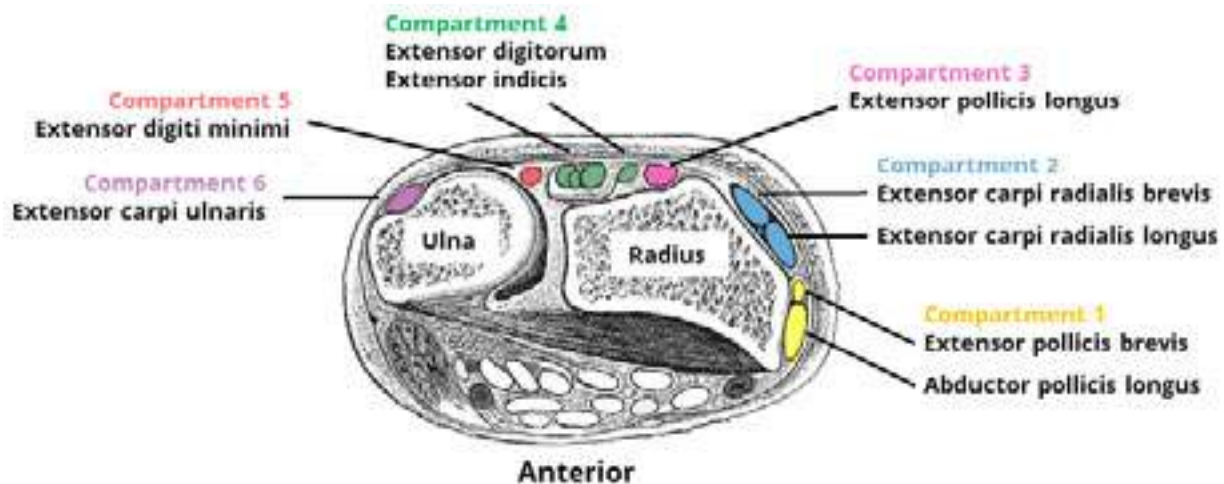
- Preťažovanie
- Po traume
- Vznik pri tehotenstve, po pôrode

## Symptómy + diagnostika

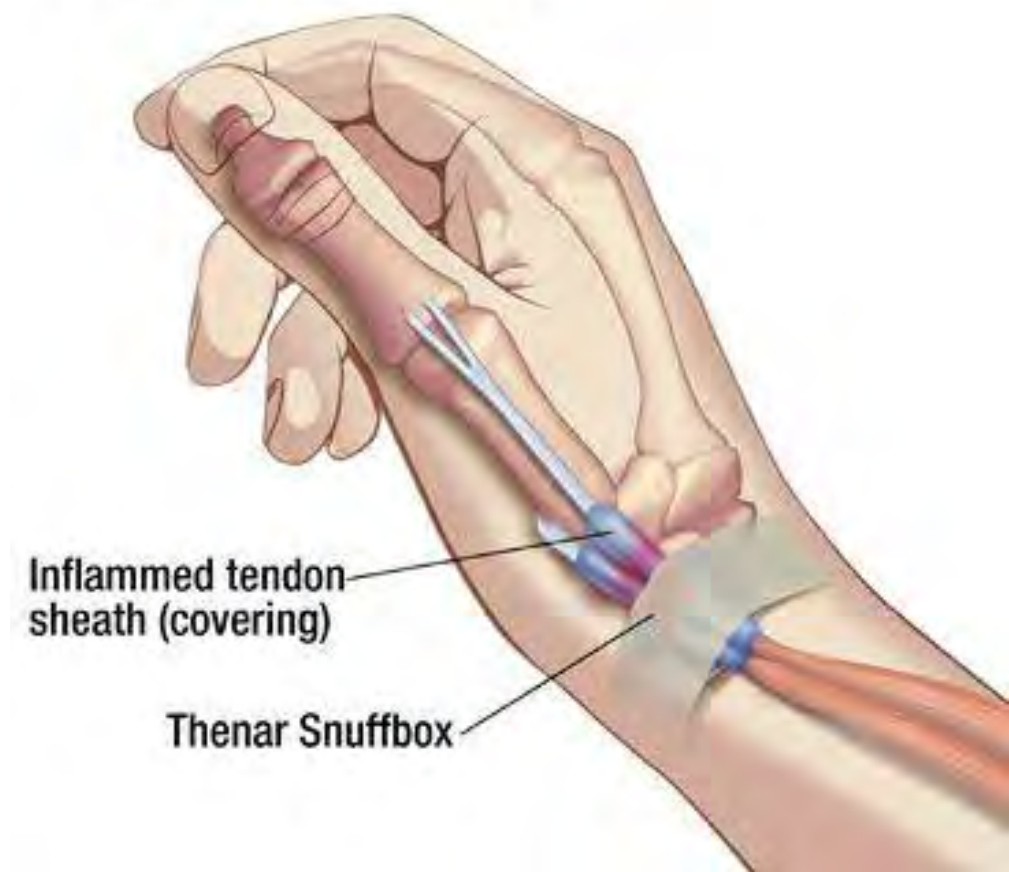
- Bolesti v oblasti processus styloideus radii
- Finkelstein maneuver

## Terapia

- NSAID, kľudový režim, ortéza (20 eur)
- Možný kortikoidový obstrek
- Operačné riešenie



### De Quervain's Tenosynovitis



# BEDRO

# KOXARTRÓZA

- Bolestivé degeneratívne ochorenie kĺbu zhoršujúce sa vekom

## Rizikové faktory

- Nevplyvniteľné: pohlavie: Ž>M, vek, genetika (m. Perthes, displazia bedra), rasa
- Ovplyvniteľné: poranenie kĺbu, preťažovanie (vrcholový šport, dvíhaní bremien), nadváha, iné ochorenia: infekcie (borelióza, iné), dna

## Symptómy

- Bolesť kĺbu, najmä po fáze klúdu alebo inaktivity, tuhosť
- Nočné a pokojové bolesti, ingvinálne bolesti

## Diagnostika

- Bolestivá interná rotácia
- Skrátenie končatiny
- Deficit extenzie (> 5 st.) a flexie (< 90-100 st.)
- RTG diagnostika Kellgren Lawrence 0-4

## Terapia

- **NSAID** – COX-2 inh., lokálne mazadlá
- *chladenie, rehabilitácie, plávanie a bicyklovanie, zníženie a udržanie hmotnosti*
- Pri náplni kolena punkcia
- Aplikácia i.a. kys. hyalurónovej a kortikoidov
- Operácia





# KOLENO

# GONARTRÓZA

- Bolestivé degeneratívne ochorenie kĺbu zhoršujúce sa vekom

## Rizikové faktory

- Nevplyvniteľné: pohlavie: Ž>M, vek, genetika, rasa
- Ovplyvniteľné: poranenie kĺbu, preťažovanie (vrcholový šport, dvíhaní bremien), nadváha, iné ochorenia: infekcie (borelióza, iné), dna

## Symptómy

- Bolesť kĺbu, najmä po fáze kľudu alebo inaktivity, tuhosť
- Nočné a pokojové bolesti
- Opuchy po aktivite
- Tuhosť, nestabilita, drásoty

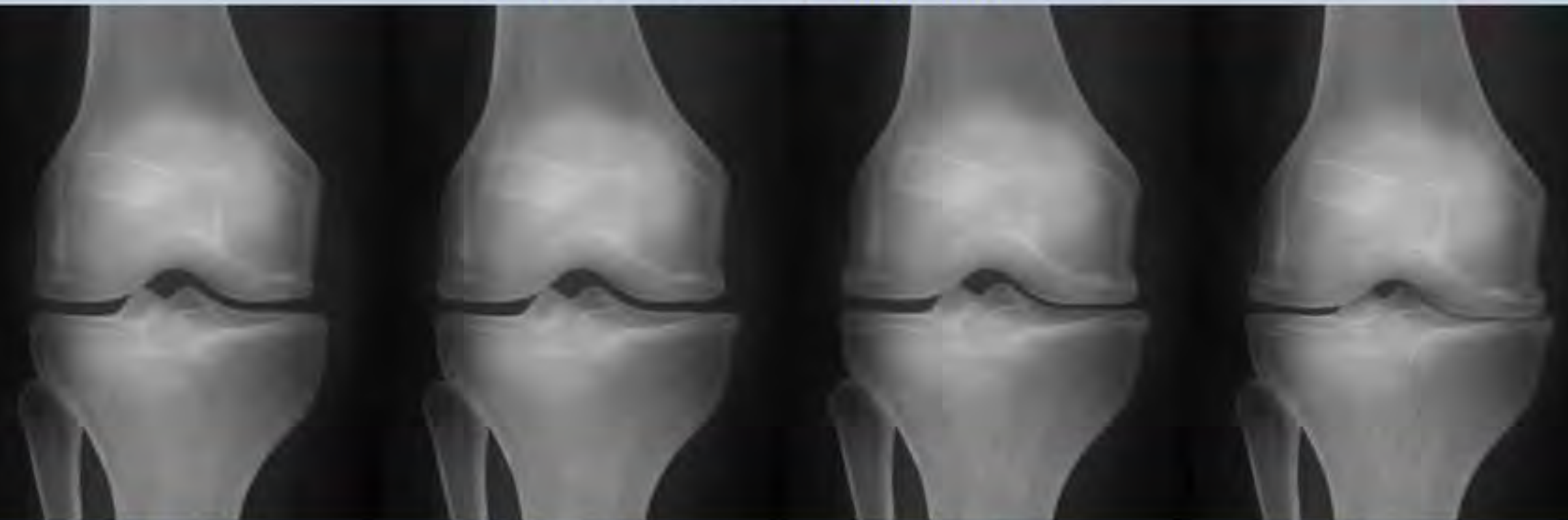
## Diagnostika

- Klinicky **varus** alebo **valgus** postavenie
- Globálne bolesti kolena
- **RTG** diagnóza: Kellgren Lawrence 0-4 (interindividuálna variabilita vnímania ťažkostí)

## Terapia

- **NSAID** – COX-2 inh., lokálne mazadlá
- *chladenie, rehabilitácie, plávanie a bicyklovanie, zníženie a udržanie hmotnosti*
- Pri náplni kolena punkcia
- Aplikácia i.a. kys. hyalurónovej a kortikoidov
- Operácia

### Kellgren-Lawrence (KL) grading scale



**Grade 1**

**Grade 2**

**Grade 3**

**Grade 4**

<b>CLASSIFICATION</b>	<b>Normal</b>	<b>Doubtful</b>	<b>Mild</b>	<b>Moderate</b>	<b>Severe</b>
<b>DESCRIPTION</b>	No features of OA	Minute osteophyte: doubtful significance	Definite osteophyte: normal joint space	Moderate joint space reduction	Joint space greatly reduced: subchondral sclerosis



# NOHA

# PLANTÁRNA FASCIITÍDA (PLANTÁRNA OSTROHA)

- Bolesť spôsobená zápalom aponeurózy plantárnej fascie a úponu svalov abduktor hallucis brevis, flexor digitorum brevis, quadratus plantae
- Výskyt v 10% dospelaj populácie, vek: 40-60 r.

## Príčiny

- Obezita, pes cavus, pes planus
- Tuhé lýtkové svaly
- Športy: bežci, tanečníci

## Symptómy:

- Ostrá bolesť päty, najmä ráno
- Preferencia chôdze po špičkách
- Zhoršenie večer po prolongovanom stáť

## Diagnostika

- Palpačná citlivosť až bolesť na mediálnej strane pätovej kosti, dorziflexia prstov zhoršuje bolesť
- RTG – snímka nohy v záťaži

## Terapia

- Strečink plantárnej fascie a Achillovej šľachy, NSAID, podpätienky
- Rehabilitácia:  
<https://youtu.be/O9g7z4sUI5o?si=In4gTBdkEdsqCGzE>  
[https://youtu.be/fHHbn\\_Odk4E?si=X5ckM1mgFocZB8Ts](https://youtu.be/fHHbn_Odk4E?si=X5ckM1mgFocZB8Ts)





# TENDINITÍDA ACHILLOVEJ ŠŤACHY

- Bolesť a zhrubnutie v oblasti inercie Achillovej šľachy
- Pacienti v strednom veku

## Príčina

- Opakované mikrotraumy vedúce k zápalu

## Symptómy

- Bolesť zadnej časti päty
- Bolesť v topánkach
- Dorzálna exostóza (Haglundova exostóza)

## Diagnostika

- RTG – snímka v záťaži
  - exostóza a kalcifikácie

## Liečba

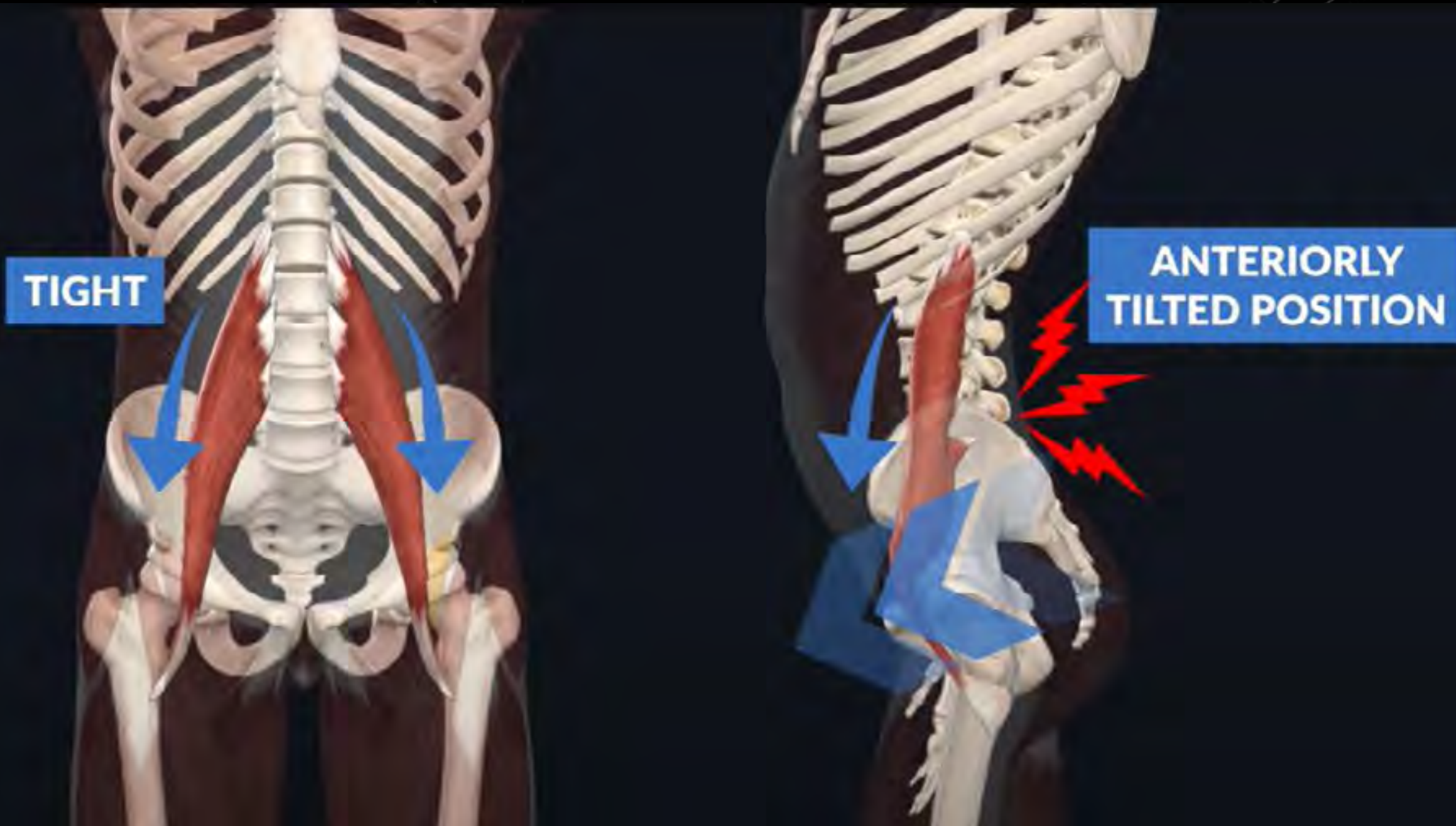
- NSAID, modifikácia aktivít, zmena obuvi
- Nočné dlahovanie
- Rehabilitácia – strečink lýtkových svalov + excentrický tréning
- [Alfredson Achilles Tendinopathy Rehab Protocol](#)



# CHRBTICA

# VYŠETRENIE

- Zistiť hyperalgické zóny (triggerpoint), posunlivosť fascií, konzistenciu kože, pohyblivosť chrbtice
- **Aspexia:** mierny predsun hlavy a ramien, akcentovanejšia Th kyfóza, vyhladenejšia L lordóza, PVS tuhšie v oblasti ....
- **C segment:** rotácia v prednej/ strednej/ zadnej polohe redukovaná o ... (1/3)... rozsahu, vpravo/vľavo/bilat., inklinácia v C segmente redukovaná, hypertonus šijovoplecového svalstva a trapézov bilat./unilat., tuhšie pruženie horných rebier bilat./unilat.
- **Th segment:** rotácia redukovaná/ bolestivá v terminálnych polohách, inklinácia bolestivá (Ottova inklináčna a reklináčna skúška)
- **LS segment:** retroflexia, Thomayerova skúška + Schroberova skúška, inklinácia redukovaná o ....., v terminálnych polohách algická
- **SI skíbenie:** palpačne bolestivé



# REHABILITÁCIA

- **Vyšetrenia a ich prevedenie**  
[https://www.youtube.com/watch?v=Sbc6CZbAfHc&list=PLO\\_peL93VBmlzruUXDzkRjwfgolQXFfc&index=1](https://www.youtube.com/watch?v=Sbc6CZbAfHc&list=PLO_peL93VBmlzruUXDzkRjwfgolQXFfc&index=1)
- **Cvičenia**
- [https://youtu.be/bcbuhePZZj0?si=Fy2B\\_ASWvzXAe0iO](https://youtu.be/bcbuhePZZj0?si=Fy2B_ASWvzXAe0iO)
- <https://youtu.be/eVzxxad1RMI?si=I4Uzbua2XQjZRjHi>
- [https://orthoinfo.aaos.org/globalassets/pdfs/2017-rehab\\_spine.pdf](https://orthoinfo.aaos.org/globalassets/pdfs/2017-rehab_spine.pdf)
  
- **Anatómia, prečo bolí LS chrbtica?**
- <https://youtu.be/0kU2tNCYTsg?si=CaHH4cFnb3dXjYai>
- <https://youtu.be/vMxiWN2kQcc?si=KPRlqgbawYrxoHFG>

# TERAPIA

Akútna: *bez radikulárneho sy.*

**Diklofenak + Guajfenezín/Tizanidín (+ Metamizol)**  
(zváženie PPI)

*s radikulárnym sy.*

**Diklofenak + Dexametazón + Guajfenezín/Tizanidín (+ Metamizol)**  
(zváženie PPI)

Vitamínové doplnky, vitamín C

Lokálna liečba: gély, maste

Injekčná liečba, infúzna liečba (trimekaíniumchlorid + guajfenezín + analgetiká I. stupňa)

Chronická:

**Paracetamol + Tramadol + SSRI**

# FARMAKOLOGICKÁ LIEČBA BOLESTI





# ĎAKUJEM ZA POZORNOSŤ

Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach  
Lekárska fakulta

## Lipoproteín(a) v ambulancii všeobecného praktického lekára

**prof. MUDr. PhDr. Peter Kalanin, PhD. et PhD., MHA**

Klinika všeobecného lekárstva UPJŠ LF a Nemocnice AGEL Košice-Šaca



LEKÁRSKA FAKULTA  
UNIVERZITA PAVLA JOZEFA ŠAFÁRIKA  
V KOŠICIACH

Košice 2024



**5. DNI MLADÝCH PRAKTIKOV**

**26.–27. 4. 2024, DONOVALY**

# Obsah

- 1. Úvod do prezentácie (background)**
- 2. Ciele práce**
- 3. Výsledky**
- 4. Záver**

# KVO a fibrilácia predsiení z pohľadu všeobecného praktického lekára

Table 1. Prevalence and Incidence of Atrial Fibrillation in Primary Care Patients 65 Years or Older

Characteristic	Prevalence of atrial fibrillation		Incidence of atrial fibrillation <sup>a</sup>	
	Population No. (N)	Prevalence, % (95% CI)	Population person-years	Incidence rate, per 1000 person-years (95% CI)
Overall <sup>b</sup>	17 238	11.2 (10.5-11.9)	10 138	23.7 (21.0-26.7)
Age, y				
65-69	5505 (31.9)	6.4 (5.8-7.2)	3303	14.2 (10.8-18.6)
70-74	4611 (27.0)	10.8 (9.4-11.3)	2947	19.7 (15.2-25.5)
75-79	3360 (19.5)	15.1 (13.8-16.5)	1993	24.6 (19.0-31.9)
80-84	2011 (11.7)	22.4 (21.0-24.0)	1108	38.8 (29.3-51.5)
≥85	1711 (9.9)	28.5 (26.3-30.7)	886	50.8 (38.9-66.2)
Sex				
Female	9639 (56.0)	10.1 (9.5-10.9)	5941	16.8 (13.7-20.6)
Male	7599 (44.0)	17.1 (16.3-18.0)	4197	33.4 (28.4-39.2)
Race and ethnicity				
Black	738 (4.3)	6.7 (5.0-8.0)	487	10.3 (4.4-24.0)
Hispanic	329 (1.9)	11.6 (8.6-15.6)	208	9.6 (2.5-37.6)
White	14 376 (83.4)	14.0 (13.3-14.8)	8340	25.8 (22.7-29.2)
Other	1456 (8.4)	9.7 (8.3-11.4)	902	16.8 (10.2-27.0)
Unknown	341 (2.0)	10.6 (7.8-14.4)	200	13.0 (4.9-45.8)
BMI <sup>c</sup>				
<25	5325 (30.9)	11.8 (10.8-13.0)	3123	20.5 (16.2-26.0)
25-29.9	6470 (37.5)	13.4 (12.5-14.4)	3764	21.3 (16.6-26.9)
≥30	5443 (31.6)	14.4 (13.4-15.5)	3251	29.6 (24.3-35.9)
Presented 5-year risk of atrial fibrillation, % <sup>d</sup>				
<5	6387 (37.1)	2.8 (2.4-3.3)	4005	8.0 (5.5-11.0)
5-9.9	4461 (25.9)	9.6 (9.0-10.8)	2764	13.6 (11.2-16.3)
10-24.9	3994 (23.2)	19.9 (18.7-21.2)	2384	19.0 (13.6-26.0)
25-49.9	1554 (9.0)	35.1 (32.8-37.5)	743	43.8 (40.6-46.3)
≥50	592 (3.4)	51.2 (47.7-55.0)	298	67.6 (38.1-120.8)
Comorbidities				
Diabetes	4277 (24.8)	17.7 (16.5-18.9)	2687	32.9 (26.3-41.2)
Heart failure	2657 (15.4)	43.2 (40.6-45.0)	1100	56.4 (44.7-71.3)
Hypertension	13 145 (77.4)	15.8 (14.9-16.5)	7855	27.2 (24.0-31.0)
Prior stroke	1746 (10.1)	28.6 (26.3-30.8)	897	39.0 (28.7-53.0)
Vascular disease	3978 (23.1)	27.3 (25.9-28.7)	2106	38.9 (31.8-47.6)

Abbreviation: BMI, body mass index (calculated as weight in kilograms divided by height in meters squared).

<sup>a</sup> Assessed from 1-year study center.

<sup>b</sup> Includes 798 individuals with an implanted cardiac device, pacemaker, defibrillator, or ICD recorder.

<sup>c</sup> Other includes Asian or Pacific Islander, Native American, and individuals reporting mixed race or ancestry included among those listed.

<sup>d</sup> Excludes 81 patients missing BMI data and 296 patients missing estimated 5-year risk of atrial fibrillation data.

<sup>e</sup> Calculated using the Cohorts for Heart and Aging in Genomic Epidemiology AF (CHARGE-AF) score, as follows:  $1 - 0.978417736^{(2 \times \text{BMI} - 12)}$ .

zdroj: Khurshid et al., 2023

FiP u pacientov > 65 ročných = najčastejšia supraventrikulárna arytmia

VITAL-AF = 17 238 pacientov

↑ veku = ↑ prevalencie a incidencie FiP

Prevalencia FiP > 85 ročných = 28,5%

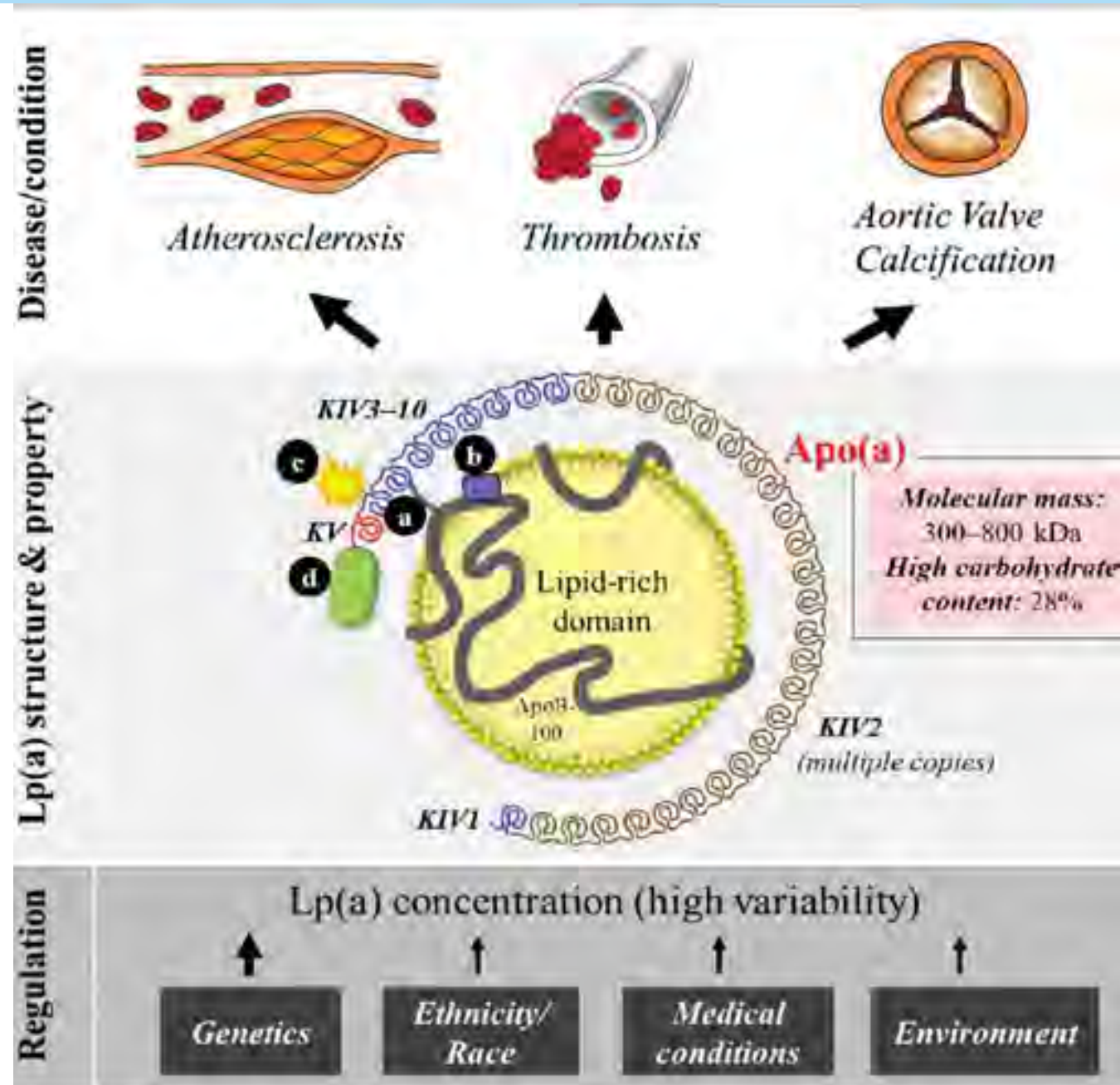
Incidencia FiP > 85 ročných = 50,8:1000

# Lipoproteín(a) [Lp(a)] – nezávislý rizikový faktor kardiovaskulárných ochorení

Ateroskleróza

Trombóza

Kalcifikácia aortálnej chlopne



zdroj: Reyes-Soffer et al., 2022

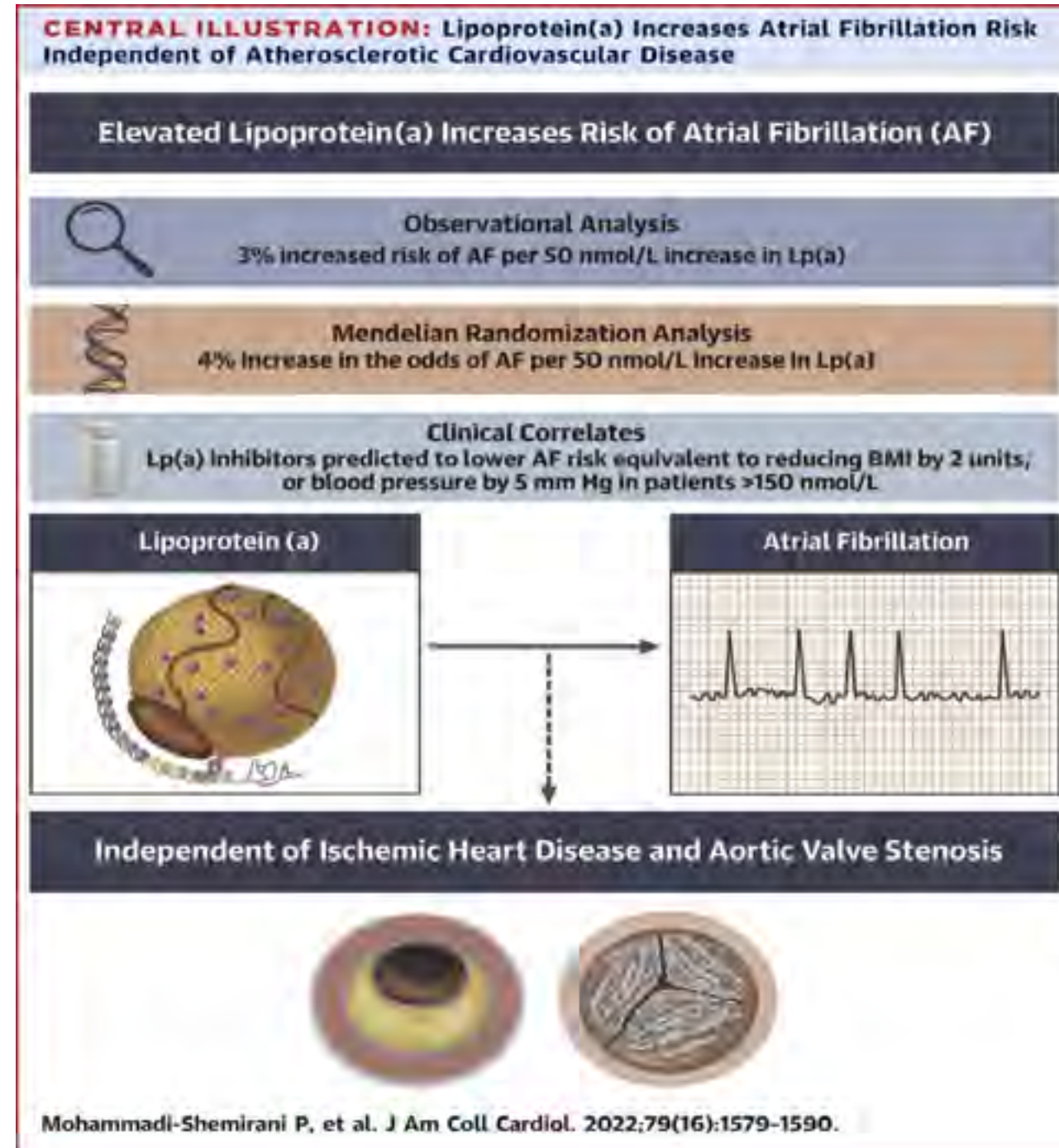
# Lipoproteín(a) [Lp(a)] – biomarker predikcie fibrilácie predsiení (FiP)

□ Mohammadi-Shemiradi - r. 2022

□ 50 nmol/L  $\uparrow$  Lp(a) = 3%  $\uparrow$  riziko FiP

□ 50 nmol/L  $\uparrow$  Lp(a) = 4%  $\uparrow$  odds FiP

□  $\downarrow$  Lp(a) inhib.  $\Rightarrow$   $\downarrow$  riziko FiP =  $\downarrow$  BMI;  $\downarrow$  TK



## 2. Ciele práce

Hlavný cieľ práce: Zistiť  $\hat{=}$  Lp(a) = biomarker/prediktor FiP

- I. Zistiť prevalenciu FiP v skupine pacientov  $\hat{=}$  hladinou Lp(a)
- II. Identifikovať predikčnú hodnotu Lp(a) v súvislosti s incidenciou FiP
- III. Zistiť faktor (rozmer LP) ovplyvňujúci vzťah Lp(a) a FiP

### 3. Metódy práce

- Sledovaná populácia pacientov:**  $N = 1234$  pac  $> 65$  r (z 2478 vyš.)
- Dizajn štúdie:** pod štúdia “Prevenca CMP u pac s asymptomatickou FiP”
- Štatistická analýza:** Medicalc, verzia 20
- sumárna štatistika (priemer, smerodajná odchýlka, median, indexy spoľahlivosti)
- D’Augustino-Pearsonov test (normálne rozloženie hodnôt)
- t-test (rozdiely medzi parametrami s normálnym rozložením hodnôt)
- Pearsonova regresná analýza (súvislosti medzi číselnými hodnotami)
- Chí-kvadrát test (súvislosti medzi kategorickými a číselnými parametrami)



## 4. Výsledky

- ❑ Prvá fáza štúdie  $\Leftrightarrow$  N = 377 pacientov
  
- ❑ Druhá fáza štúdie  $\Leftrightarrow$  N = 1234 chorých

Základná charakteristika vyšetrených  $N = 377$ 

	CELÝ SÚBOR N = 377	Lp(a) < 0,90 g·L <sup>-1</sup> N = 245	Lp(a) ≥ 0,90 g·L <sup>-1</sup> N = 132
MUŽI/ŽENY počet %	189/188 49,9/50,1	142/103 58,0/42,0	47/85 35,6/64,4
VEK, roky Priemer, SD MIN – MAX	73,1 ± 4,77 65 – 88	73,9 ± 6,2 65 – 81	71,8 ± 5,60 65 – 88
Lp(a) <sub>a</sub> , g·L <sup>-1</sup> Priemer, medián 95% hranica spoľahlivosti	0,63; 0,31 0,43 – 0,66	0,20; 0,11 0,10 – 0,14	1,41; 1,31 1,26 – 1,42
ĽAVÁ PREDSIEŇ mm, priemer, SD MIN – MAX 95% hranica spoľahlivosti	43,3 ± 5,9 26 – 61 42,7 – 43,9	44,7 ± 6,4 34 – 61 44,0 – 45,4	40,9 ± 5,5 26 – 61 30,9 – 40,8

- 2/3 (65%) pacientov = Lp(a) < 0,9 g·L<sup>-1</sup>

- N = 49,9% mužov a 50,1% žien

- 73 rokov = priemerný vek pacientov

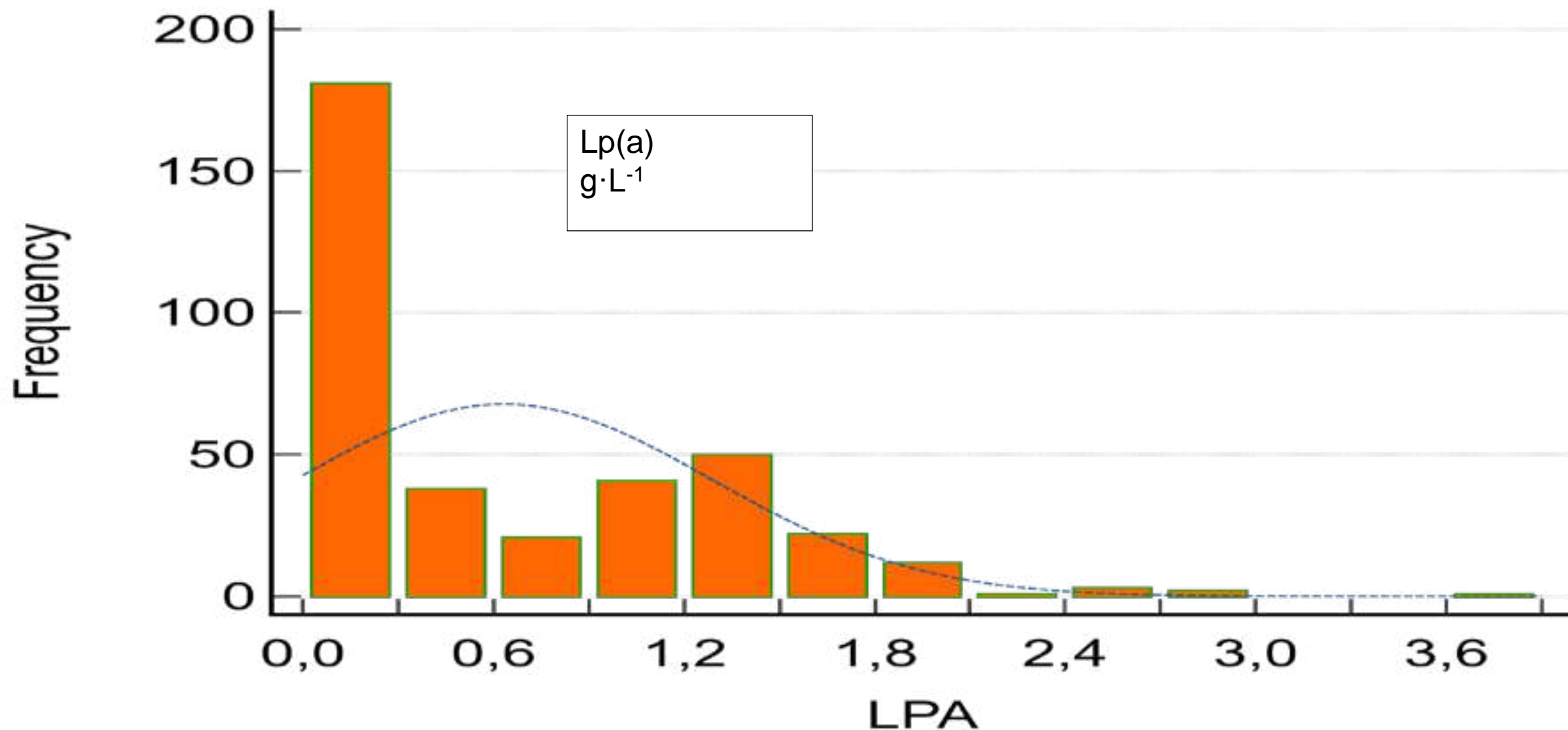
- 43 mm = priemer ĽP

## Výskyt CAD, AF a DIL

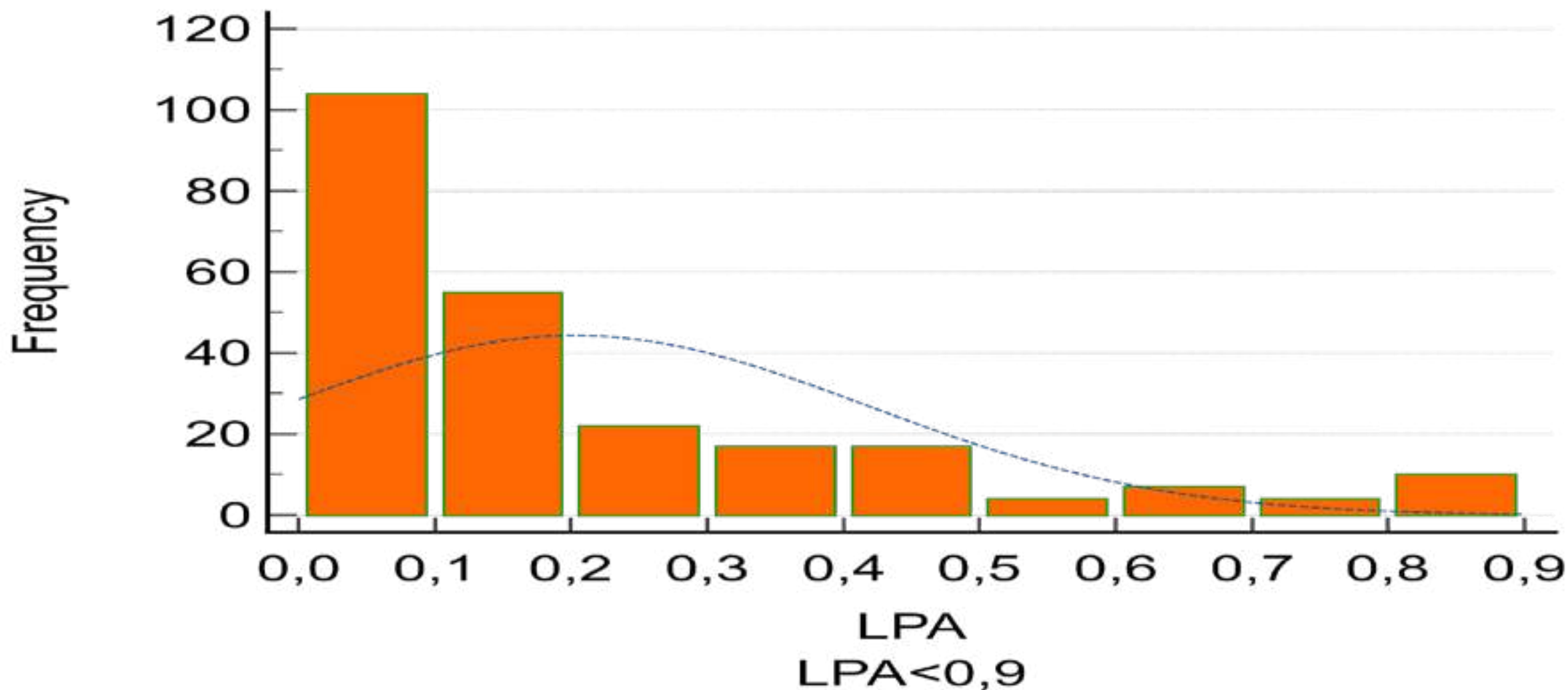
	CELÝ SÚBOR	Lp(a) < 0,90 g·L <sup>-1</sup>	Lp(a) ≥ 0,90 g·L <sup>-1</sup>
	ÁNO/NIE	ÁNO/NIE	ÁNO/NIE
<b>CAD</b> Počet, %	160/217 <b>42,4/57,6</b>	101/144 41,2/58,8	59/73 44,7/55,3
<b>AF</b> Počet, %	258/119 68,4/31,6	190/55 <b>77,6/22,4</b>	71/61 <b>53,8/46,2</b>
<b>DIL</b> Počet, %	192/185 50,9/49,1	152/93 62,0/38,0	46/86 34,8/65,2

CAD = koronárna choroba srdca, AF = fibrilácia predsiení, DIL = dilatovaná ľavá predsieň (priemer > 42 mm)

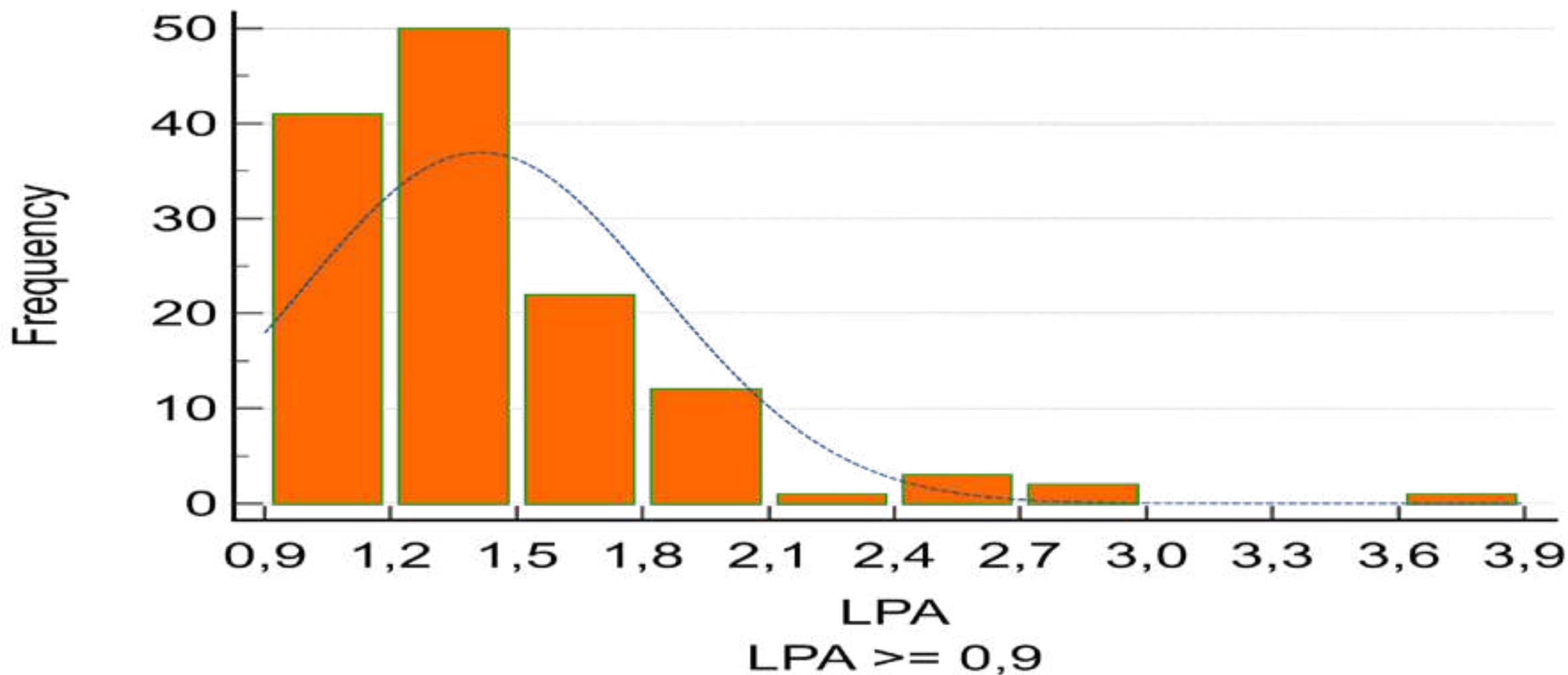
# Histogram hodnôt Lp(a) vo vyšetrovanom súbore



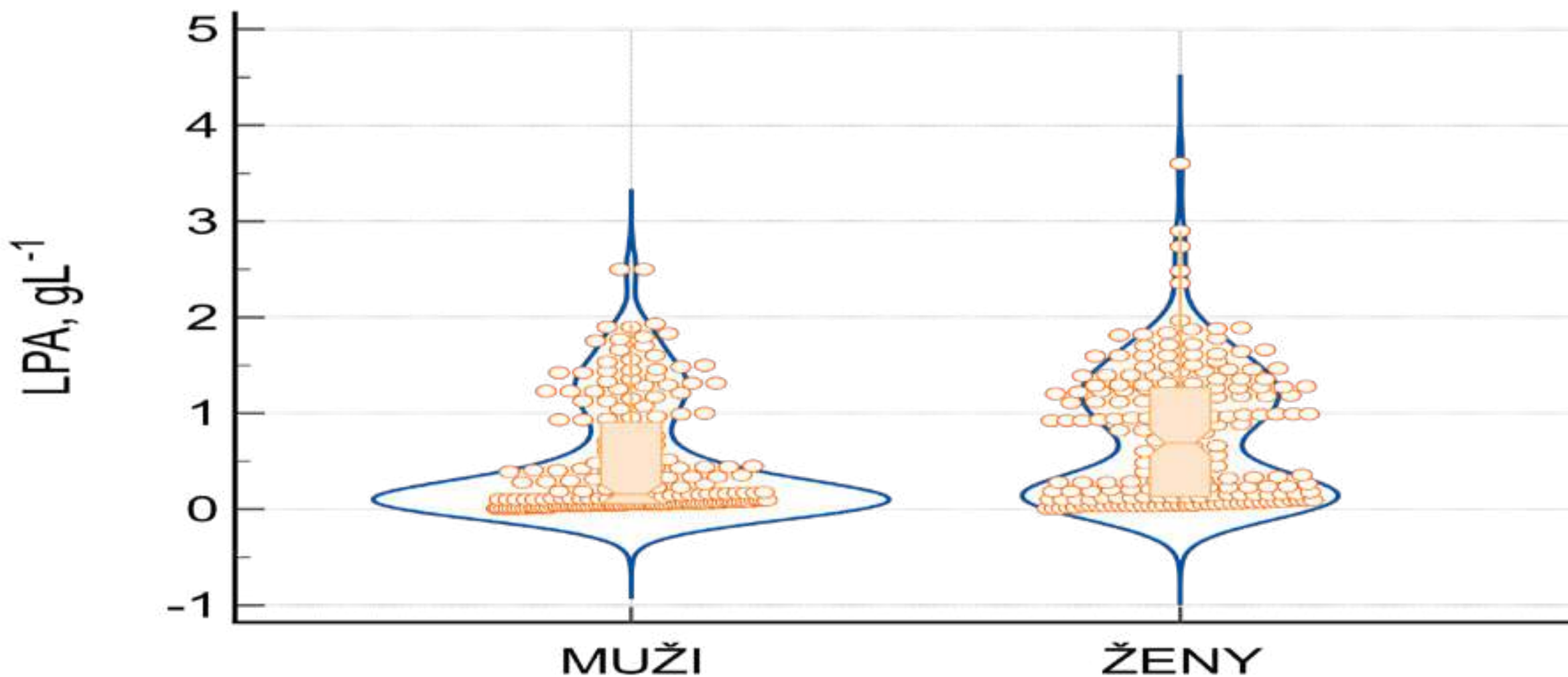
# Histogram hodnôt u pacientov s $Lp(a) < 0,90 \text{ g}\cdot\text{L}^{-1}$



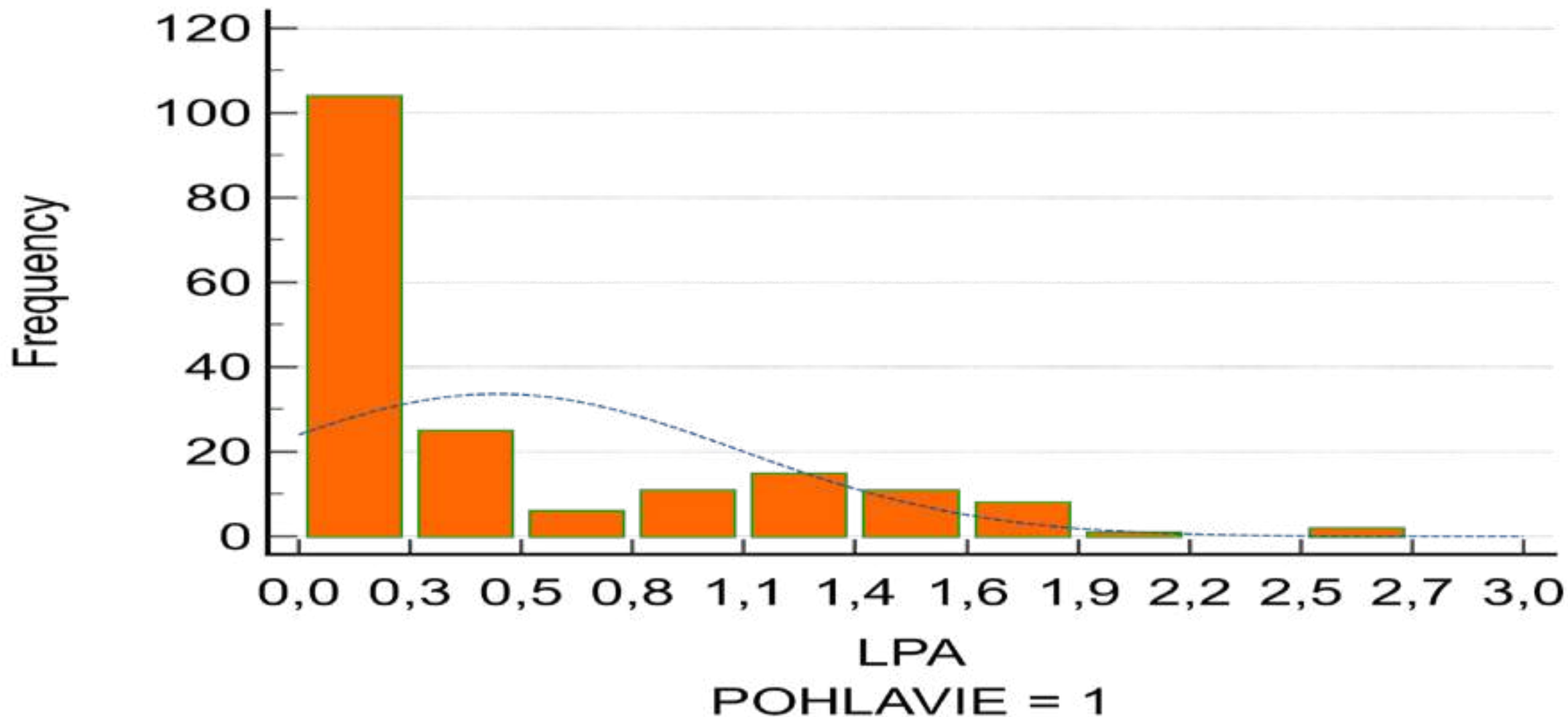
## Histogram hodnôt Lp(a) u pacientov s $Lp(a) \geq 0,90 \text{ g}\cdot\text{L}^{-1}$



# Violin a box whisker plot hodnôt u oboch pohlaví

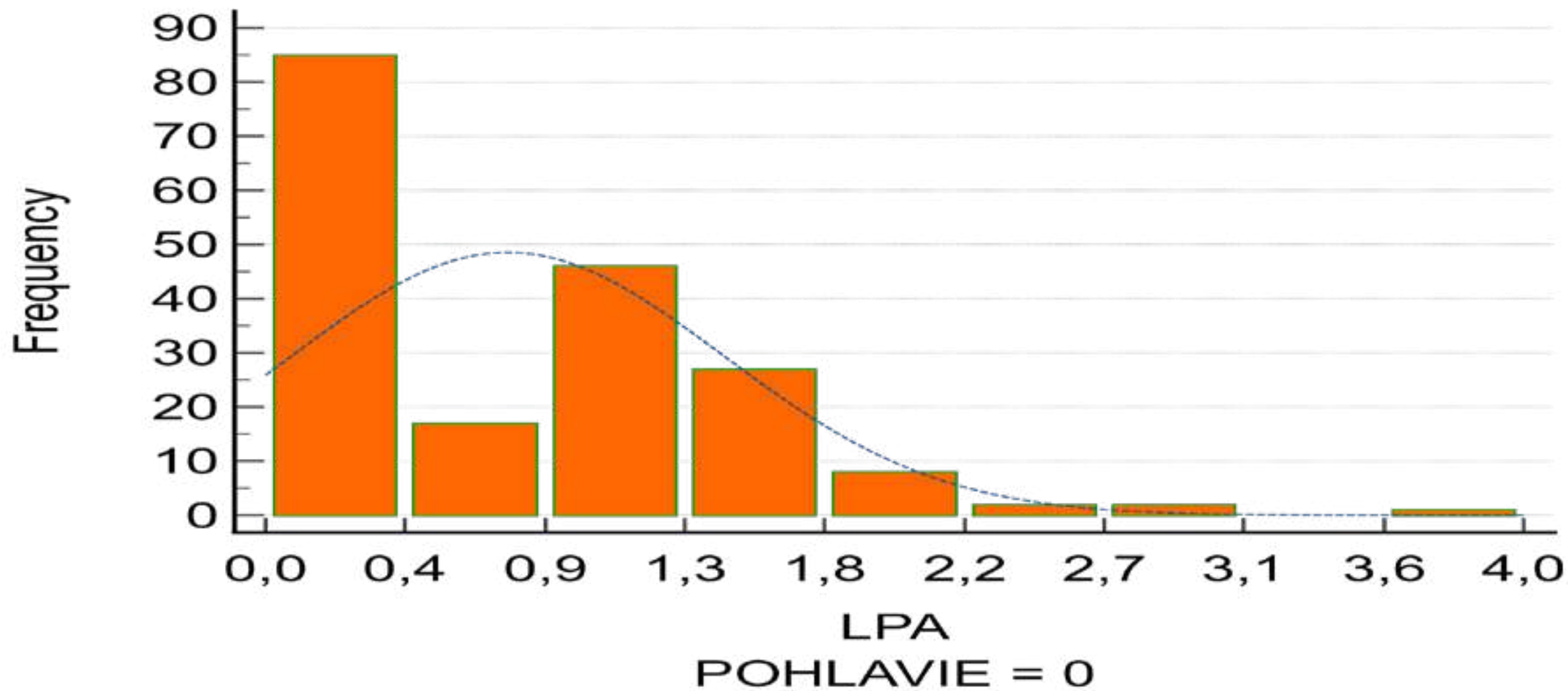


# Histogram hodnôt Lp(a) u mužov





# Histogram hodnôt Lp(a) u žien



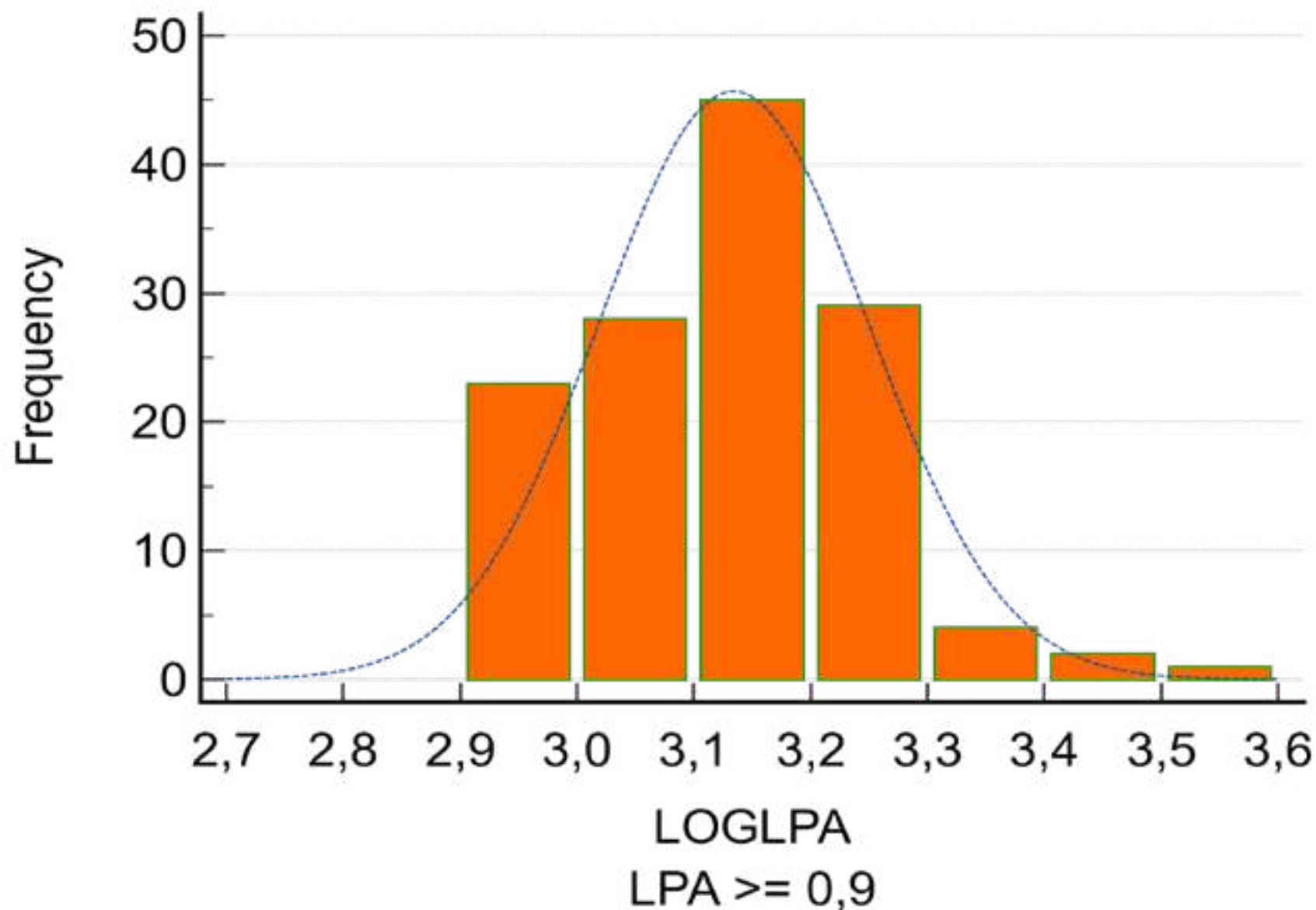
# Priemery a mediány hodnôt Lp(a) v závislosti od klinických ukazovateľov

	CAD ÁNO/NIE	AF ÁNO/NIE	CAD+AF OBIDVA/NIE
Počet	160/217	258/119	63/ <b>107*</b>
Lp(a) Priemer	1,432/0,183	0,538/0,847	0,634/ <b>0,791</b>
Lp(a) Medián	1,300/0,100	0,190/0,538	0,300/ <b>0,820</b>

CAD = koronárna choroba srdca, AF = fibrilácia predsiení, Lp(a)  $\geq 90 \text{ g}\cdot\text{L}^{-1}$

\*len údaje bez CAD a AF a údaje s CAD aj AF

# Histogram hodnot $Lp(a)$ po $\log Lp(a)$ – sk. $Lp(a) \geq 0,9 \text{ g}\cdot\text{L}^{-1}$



## Druhá fáza štúdie

Lp(a) a prítomnosť fibrilácie predsiene

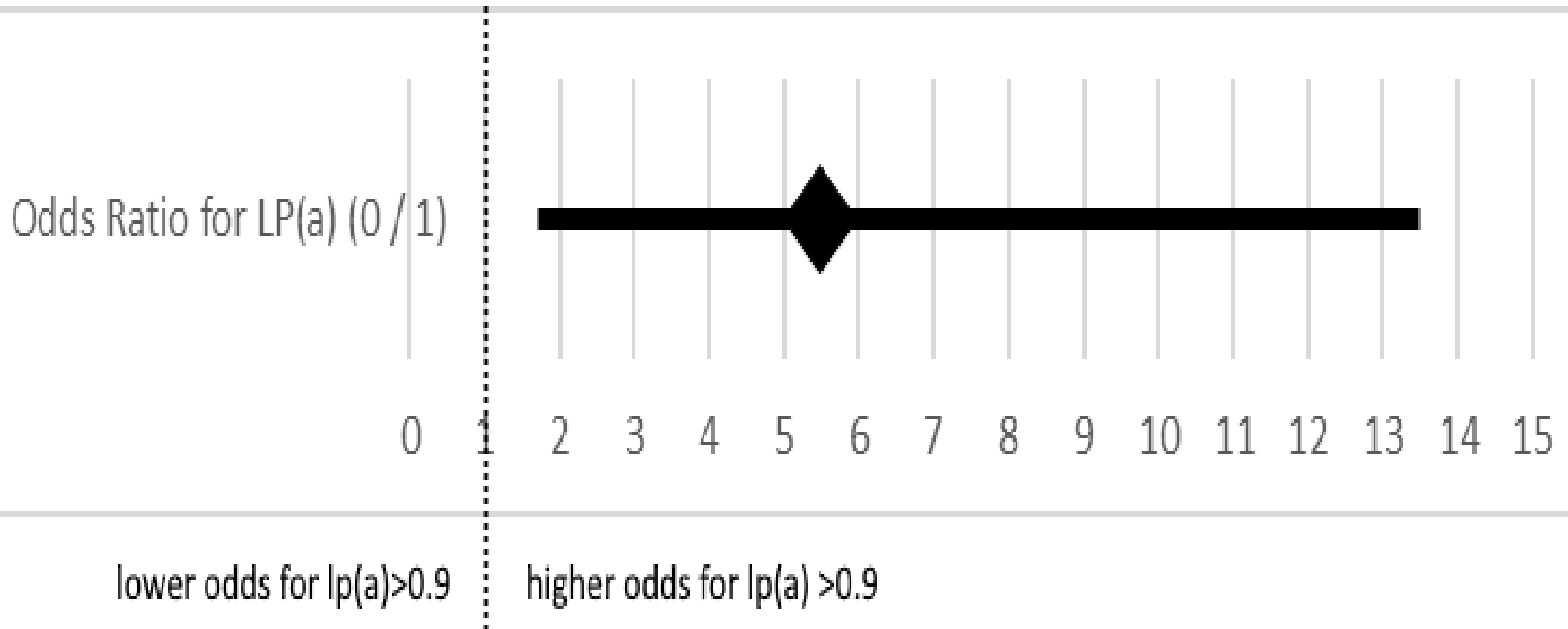
			AFIB		
LP(a)	0	Count	914	188	Total
		% within AFIB	93,6%	72,9%	1102
	1	Count	62	70	132
		% within AFIB	6,4%	27,1%	10,7%
Total		Count	976	258	1234
		% within AFIB	100,0%	100,0%	100,0%

# Odhad rizika

## Odhad rizika

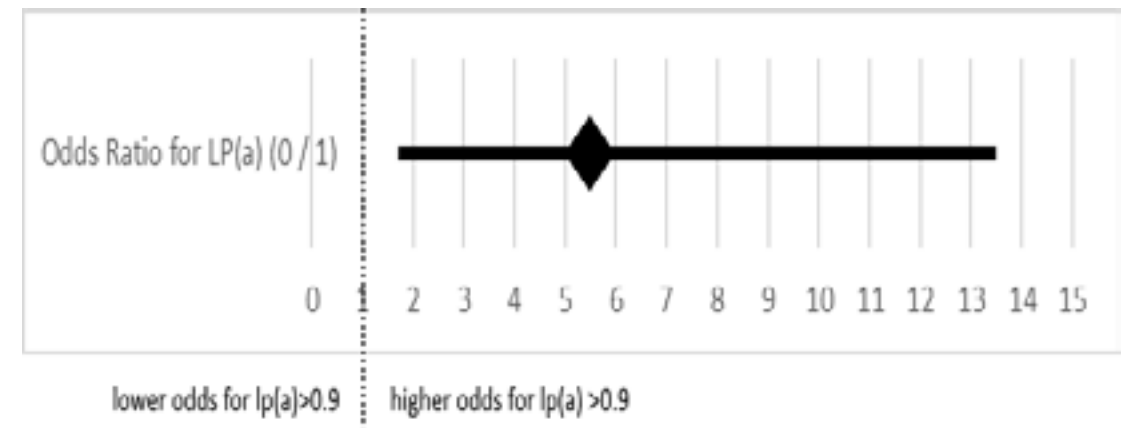
	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for LP(a) (0 / 1)	5,489	3,768	7,995
For cohort AFIB = 0	1,766	1,470	2,121
For cohort AFIB = 1	,322	,262	,396

# Odds ratio medzi nízkou a vysokou hodnotou Lp(a) vo vzťahu k fibrilácii predsiení



## Záverý a odporúčania pre prax

- U každého pacienta min. po 40r zrealizovať odber Lp(a)
- Personalizovaný manažment/ preventívny program u pacientov s  $Lp(a) > 0,9 \text{ g}\cdot\text{L}^{-1}$  ( vysoké riziko ASKVO, resp. možného rozvoja FiP)
- Mimo Lp(a) nezabúdajme na klasické RF ako LDL cholesterol



**ĎAKUJEM**



## Čo s pacientom v ambulancii všeobecného lekára?

Nepodceňujme kožné zmeny

MUDr. Stela Lajtárová

Klinika všeobecného lekárstva UPJŠ LF a Nemocnice  
AGEL Košice-Šaca

 **Nemocnica AGEL**  
Košice-Šaca

 **AGEL**



Foto zdroj: <https://tvojezdravie.sk/zdravie-a-prevenicia/kozne-zmeny/30290>

## VYŠETRENIE PACIENTA LEKÁROM PRVÉHO KONTAKTU

### ANAMNÉZA

- Osobná anamnéza
- Kožné ochorenie, ako dlho trvá, doterajšia terapia, s akým efektom, akú lokálnu terapiu/ lieky užíval alebo chronicky užíva
- V rodine kožný nádor?/ iné kožné ochorenia
- Fototyp podľa Fitzpatricka (1-5) Spálený do červena?





## VYŠETRENIE PACIENTA LEKÁROM PRVÉHO KONTAKTU

- Pigmentové névy
  - Do 25/ nad 25
- Solárne lentigo
  - tvár, ruky, dekolt, ramená
- Benígne kožné tumory, fibrómy, angiofibrómy, hemangiómy, histiocytóm
- Infekcia kože: - vírusová
  - baktériová
  - mykotická
- Nechty
  - Zafarbnie nechtovej platničky
  - olejové škvrny, trieskové hematómy, leukonýchia, onycholýza...
- Vlasy
  - Alopetické ložiská

Foto zdroj:

<https://www.dermamedical.sk/pigmentacia/>

# VYŠETRENIE PACIENTA LEKÁROM PRVÉHO KONTAKTU

- **HLAVA**

- a) **TVÁROVÁ ČASŤ:**

- Xantelazma, aktinická kertóza, bazalióm, spinocelulárny karcinóm, lentigo solaris, melasma, rosacea, akne, „venous lake“, Herpes labialis...

- b) **VLASOVÁ ČASŤ:**

- Tinea capitis, seboroická dermatitída, Lichen simplex, pilárna cysta...

- **TRUP**

- a) **PREDNÁ ČASŤ:**

- Fibrómy, dysplastické névy, hemangiómy, seboroická dermatitída, psoriáza...

- b) **ZADNÁ ČASŤ:**

- Pityriasis versicolor, škvrny farby bielej kávy, melanóm, akné...

- **KONČATINY:**

- a) **HORNÉ:**

- Atopická dermatitída, dyshidrotický ekzém, Verruca vulgaris, lentigo solaris, scabies, psoriáza, melanóm...

- a) **DOLNÉ**

- Tinea inguinalis, ulcus cruris venosum, psoriáza, malígný melanóm, mykóza...

## VYŠETRENIE PACIENTA LEKÁROM PRVÉHO KONTAKTU



XANTELAZMA

Foto zdroj:  
<https://mediskin.sk/korekcia-tukovych-vyrastkov-v-ocnych-partiach>



AKTINICKÁ KERATÓZA

Foto zdroj:  
<https://www.syncare.sk/a/aktinicka-keratoza-alebo-kec-moc-slnka-vasej-kozi-skodi>



BAZALIÓM

Foto zdroj:  
<https://www.euromelano.ma.eu/sk-sk/nauvhte-sa-o-rakovine-koze/types-of-skin-cancer/bazaliom>



SPINOCELULÁRNY CA

Foto zdroj:  
<https://www.solen.sk/storage/file/article/0655502184fc630dd8387a4a1e7e4294.pdf>

## VYŠETRENIE PACIENTA LEKÁROM PRVÉHO KONTAKTU



MELASMA

Foto zdroj:  
<https://www.rjclinic.my/melasma-pigmentation>



LENTIGO SOLARIS

Foto zdroj:  
<https://www.skinceuticals.cz/clanek/jak-porozumet-pleti-jak-se-zbavit-skvrn-na-obliceji/a6636.aspx>



ROSACEA

Foto zdroj:  
<https://www.nhs.uk/conditions/rosacea/>

## VYŠETRENIE PACIENTA LEKÁROM PRVÉHO KONTAKTU



VENOUS LAKE

Foto zdroj:  
<https://cliffordclinic.com/skin/venous-lake/>



HERPES LABIALIS

Foto zdroj:  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Cold\\_sore#/media/File:Herpes\(PHIL\\_1573\\_lor es\).jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Cold_sore#/media/File:Herpes(PHIL_1573_lor es).jpg)

## MALÍGNY MELANÓM



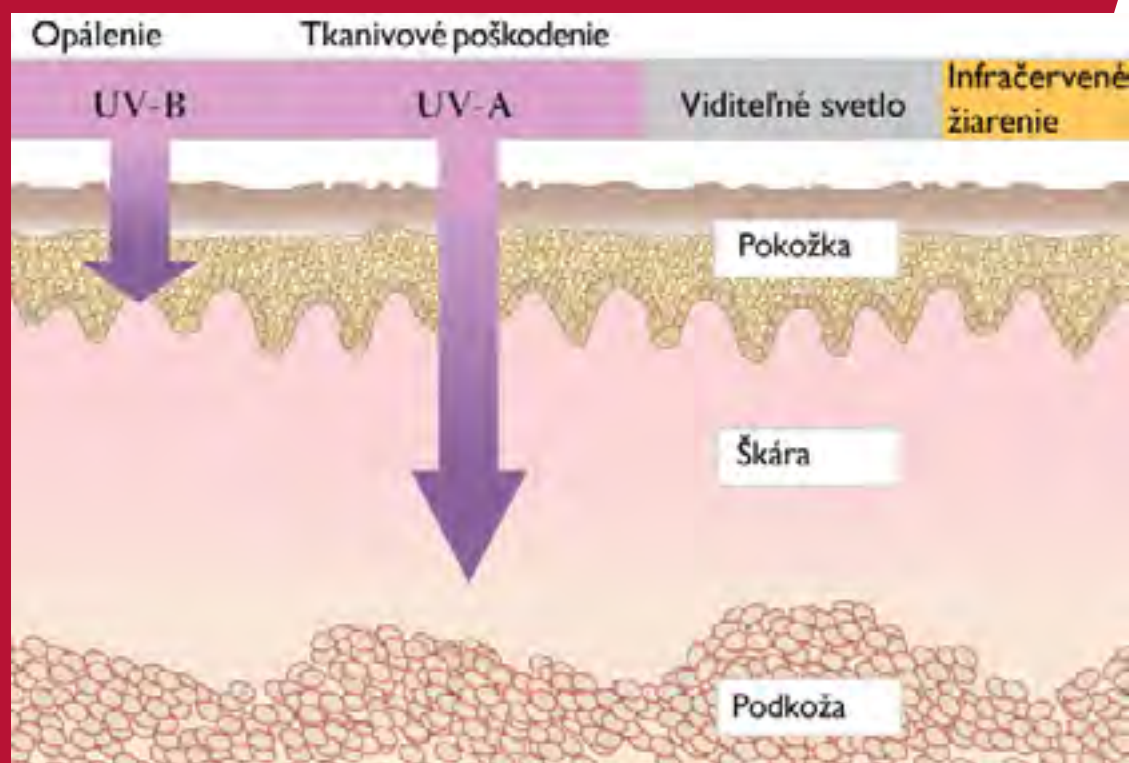
- Je to zhubný nádor vyskytujúci sa najčastejšie na koži a slizniciach
- Agresívny nádor s vysokým rizikom metastázovania
- Za najvýznamnejší rizikový faktor vzniku sa považuje ultrafialové žiarenie UVB
- Cieľom úspešnej liečby je včasná diagnostika

Foto zdroj:  
<https://www.solen.sk/storage/file/article/00bbbe390aac0787fb08bc85dd914cd.pdf>



## MALÍGNY MELANÓM

### Etiopatogenéza



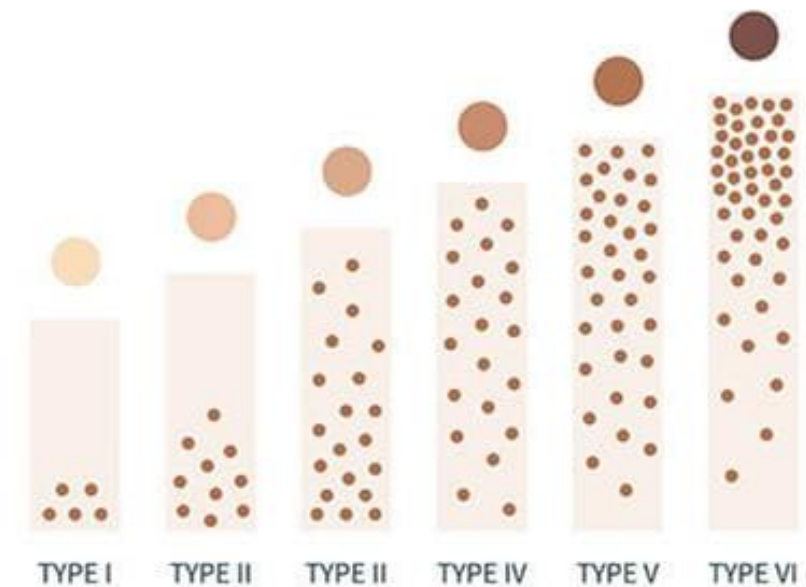
- VONKAJŠIE RIZIKOVÉ FAKTORY

- nadmerná expozícia ultrafialového (UV) žiarenia
- Riziko vzniku melanómu v dospelosti výrazne stúpa v prípade, ak došlo k prudkému vystaveniu UV a následnému spáleniu pokožky počas detstva.
- V prípade jedného spálenia sa toto riziko u žien zvyšuje 1,5-násobne, u mužov 2,8-násobne

Foto zdroj: <https://www.linola.com/sk-sk/rady-a-tipy/slnečna-ochrana/vplyv-slnka>

## MALÍGNY MELANÓM

- VNÚTORNÉ RIZIKOVÉ FAKTORY
  - kožný fototyp, prítomnosť mutácií a chromozomálnych aberácií, pozitívna rodinná anamnéza, vysoký výskyt melanocytárnych alebo dysplastických névov, imunosupresia
  - v poslednej dobe vzbudila záujem spojitosť výskytu melanómu u pacientov s Parkinsonovou chorobou



MELANIN COLOR GRADING

Foto zdroj: <https://www.laroche-posay.pl/article/fototyp-skory-a-przebarwienia>

## MALÍGNY MELANÓM

- **KOŽNÝ FOTOTYP**
  - Na určenie kožného fototypu sa v praxi od roku 1975 používa Fitzpatrickov testovací systém
  - V súčasnosti systém typizuje šesť fototypov
- **ZVÝŠENÝ POČET KOŽNÝCH NÉVOV**
  - Priemerný počet kožných melanocytárnych znamienok u dospelého človeka je 30- 40.
  - V prípade vyššieho počtu ako 100 melanocytárnych névov sa zvyšuje riziko vzniku melanómu sedemnásobne

# PŘEHLED FOTOTYPŮ



Foto zdroj: <http://www.nulife.sk/nulife/2022/08/14/fototyp-pokozky-sa-nezmeni-treba-ho-respektovat-a-chranit/>

# DIAGNOSTIKA

## Anamnéza

Je vhodné poznať opaľovacie návyky a informovať sa o návštevách solária v minulosti. Z dôvodu častého výskytu hereditárneho melanómu má dôležité miesto rodinná anamnéza so zameraním na výskyt melanómu u blízkych príbuzných a všeobecne výskyt malignít v rodine.

- V prípade pozorovania podozrivého ložiska sa informujeme o rozvoji útvaru v čase, zmenách jeho farby, prítomnosti krvácania, mokvania, svrbenia, úrazu v mieste ložiska. Z osobnej anamnézy je potrebné zistiť, či vyšetrovaná osoba v minulosti prekonala iné onkologické ochorenie, prípadne ochorenie alebo terapiu, ktorej nežiadúcim účinkom mohla byť vážna imunosupresia

# DIAGNOSTIKA

## Klinické vyšetrenie

- Kontrolu kože je potrebné vykonať dôkladne v dobre osvetlenej miestnosti
- ABCDEF-kritéria- Najčastejšie sa vyskytujúce zmeny melanocytárnych ložísk: asymetria, nepravidelný okraj, zmeny farby, priemeru, rozvoj a odlišný tvar ložiska

Normálny				
				
Asymetria	Ohraničenie	Farba	Priemer 6 mm	Vyvýšenie
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
Asymmetry	Border	Colour	Diameter	Evolving
				
Maligny				

Foto zdroj:  
<https://www.navstevalekara.sk/clanky.html?article=17>

## DIAGNOSTIKA

### Biopsia a histopatologické vyšetrenie

- Odber materiálu na histopatologické vyšetrenie je možné realizovať spôsobom **čiasočnej neúplnej diagnostickej biopsie** alebo s priamym zámerom odstrániť ložisko formou **úplnej excíznej biopsie**

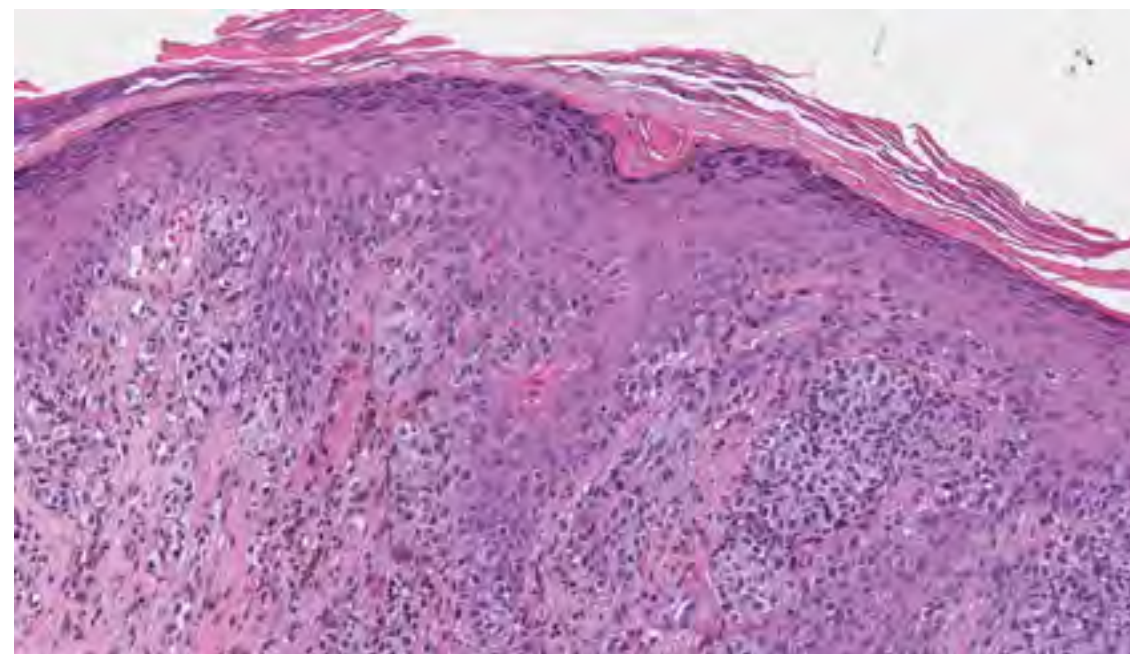


Foto zdroj:

<https://www.mypathologyreport.ca/sk/pathology-dictionary/definition-melanoma/>



# TERPIA

- **CHIRURGICKÁ**

- Primárnou a jedinou kuratívnou terapiou melanómu je kompletná exstirpácia primárneho ložiska
- Cieľom chirurgie melanómu je kompletné odstránenie lézie a príslušného tukového tkaniva so zabezpečením histologicky negatívneho okraja

Hrúbka tumoru- Breslow (mm)	Odporúčaný excízny lem (cm)
In situ	0.5–1.0 cm
≤1.00 mm	1.0 cm
1.01–2.00 mm	1–2 cm
2.01–4.00 mm	2.0 cm
≥4.01 mm	2.0 cm

# TERAPIA

- **SYSTÉMOVÁ LIEČBA**

- Systémovú liečbu (imunoterapia, biologická liečba, chemoterapia) možno využiť v terapiách metastatického, neresekovateľného melanómu alebo ako adjuvantnú terapiu pri melanóme III. štádia.

1. **IMUNOTERAPIA**

- Imunoterapia predstavuje štandard v starostlivosti o pacientov s metastatickým alebo neresekovateľným melanómom
- **Talimogene- laherparepvec**
- Terapia talimogénom predstavuje podskupinu imunoterapie pozostávajúcu z geneticky modifikovaného vírusu Herpes Simplex 1, ktorého patogenita bola oslabená odstránením génov neurovirulencie
- .

# TERAPIA

## 2. BIOLGICKÁ LIEČBA

- selektívne inhibítory BRAF V600E (BRAFi) vemurafenibu a dabrafenibu
- inhibítory MEK (MEKi) (mitogénom aktivovaná proteinkináza) trametinib a cobimetinib
- Pri porovnaní účinnosti chemoterapie s dakarbazínom vykazovala biologická liečba BRAF a MEK inhibítormi niekoľkonásobne vyššiu účinnosť.

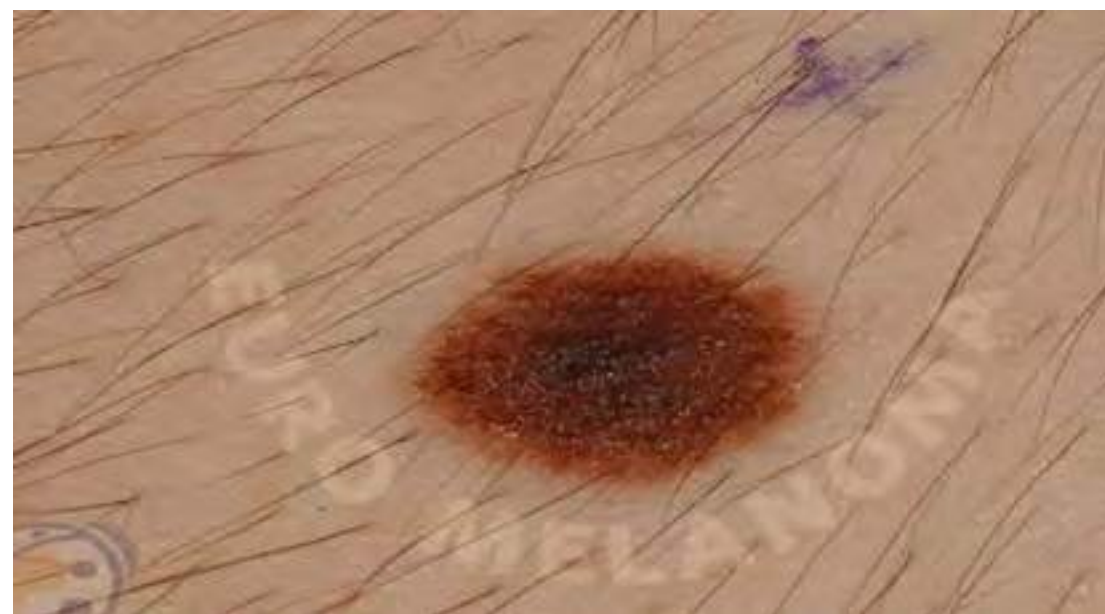
## 3. CHEMOTERAPIA

- Melanóm sa považuje za chemorezistentný nádor, preto je využitie chemoterapie v liečbe značne limitované
- Z cytotoxických látok, ktoré sú preferované na liečbu melanómu, sú kombinovaná terapia karboplatina a paklitaxel alebo monoterapia temozolomidom

# TERAPIA

## • RÁDIOTERAPIA

- Melanóm je považovaný za rádiorezistentný nádor
- Podľa guidelineov ESMO 2019 možno rádioterapiu použiť ako terapeutickú metódu pri lentigo maligna, kedy by chirurgická terapia nepredstavovala optimálne riešenie
- Kostné metastázy tiež patria do skupiny metastáz pri ktorých je možné využiť rádioterapiu. Rozsah odpovede sa pohybuje okolo 67-85%. Najčastejšími indikáciami sú bolesť, riziko fraktúry, kompresia spinálneho kanála a iné



B



C



A



B



C



C



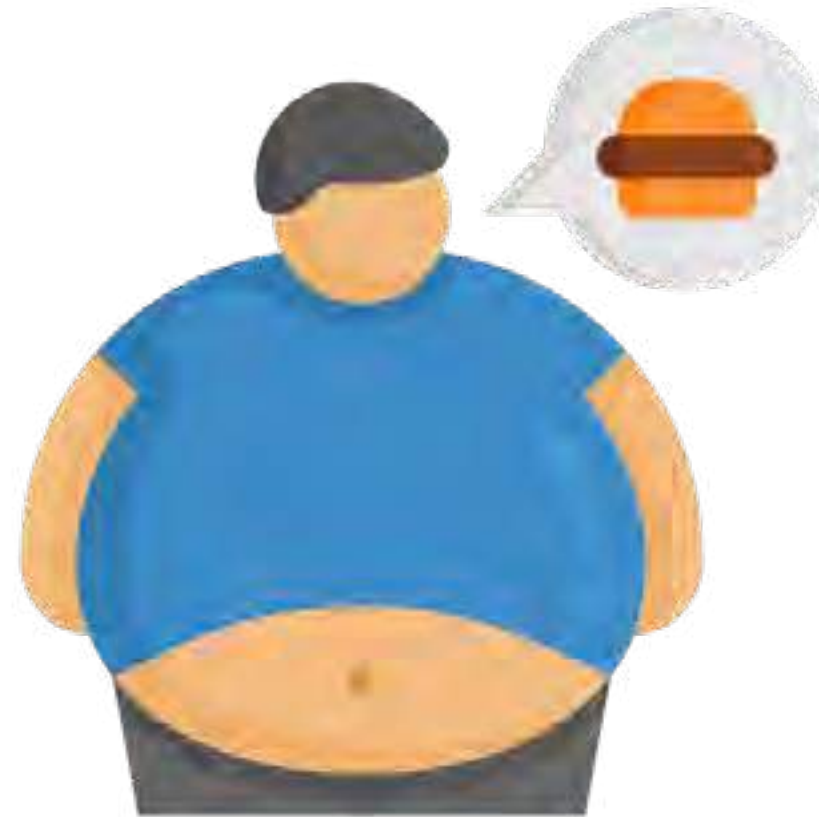


ĎAKUJEM

# OBEZITA

ako súčasť  
metabolického syndrómu

MUDr. Rudolf Blahuta  
prof. MUDr. PhDr. Peter Kalanin, PhD.



# Vyhlásenie o konflikte záujmov autora

- Nemám potenciálny konflikt záujmov  
 Deklarujem nasledujúci konflikt záujmov

Forma finančného prepojenia	Spoločnosť
Participácia na klinických štúdiách/firemnom grante	-
Nepeňažné plnenie (v zmysle zákona)	-
Prednášajúci	-
Akcionár	-
Konzultant/odborný poradca	prof. MUDr. PhDr. Peter Kalanin, PhD.
Ostatné príjmy (špecifikovať)	-

Podľa UEMS (upravené v zmysle slovenskej legislatívy)

Designed by Freepik

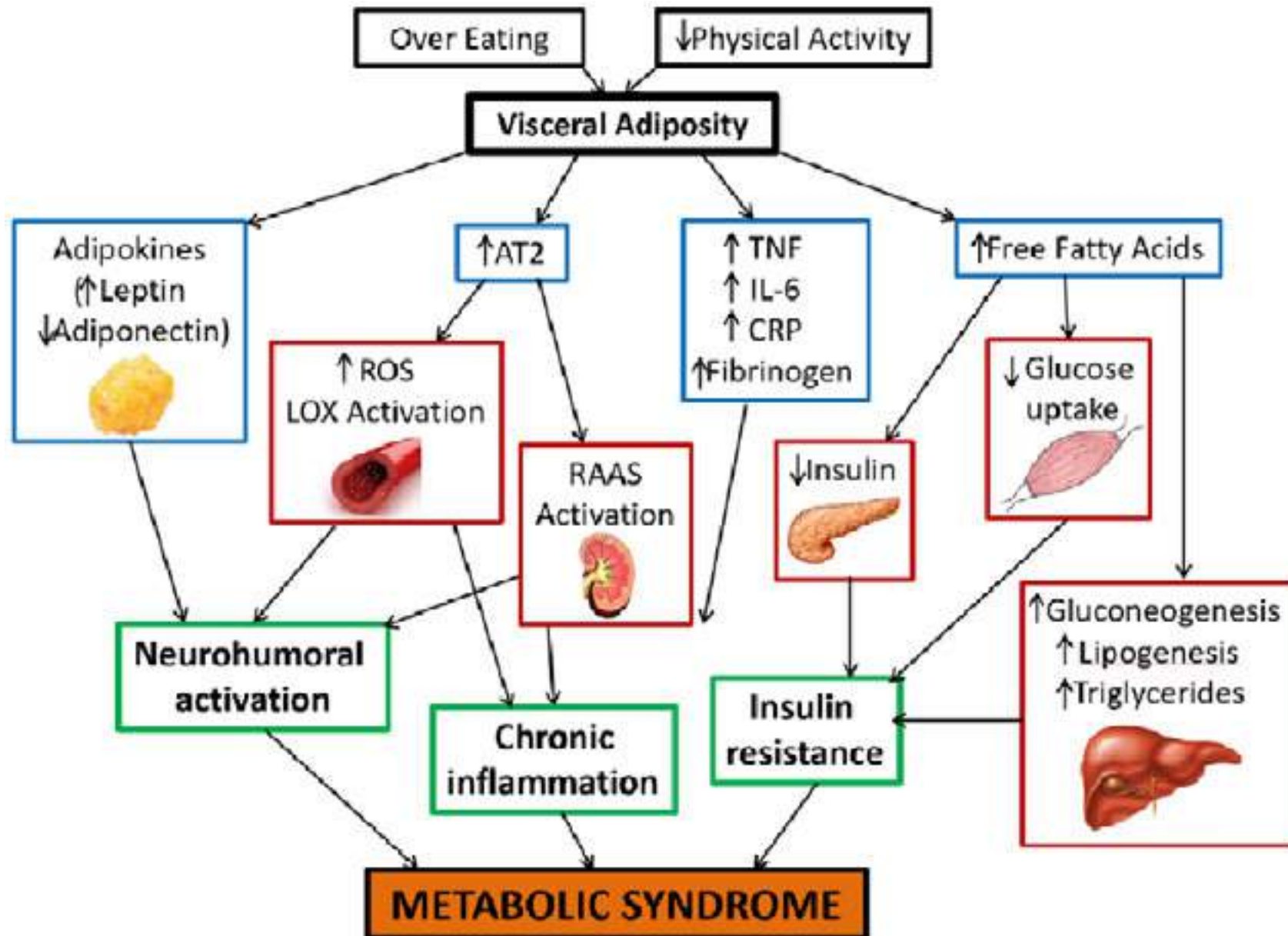
# METABOLIC SYNDROME



- syndróm X, syndróm inzulínovej rezistencie, dysmetabolický syndróm, plurimetabolický syndrom, prediabetes, Reavenův syndrom

- r. 1988

Metabolický syndróm podľa International Diabetes Federation 2005			
	<b>Muži</b>	<b>Ženy</b>	
Centrálna obezita	>94 cm	>80cm	+ 2 z nasledujúcich:
Triacylglyceroly	>1,7 mmol/l		Alebo liečba
HDL - cholesterol	<1,0 mmol/l	<1,3 mmol/l	Alebo liečba
Tlak krvi	sTK ≥ 130 mmHg alebo dTK ≥80 mmHg		Alebo liečba
Glukóza nalačno	> 5,6 mmol/l		Alebo porucha glukózovej tolerancie či DM 2.typu

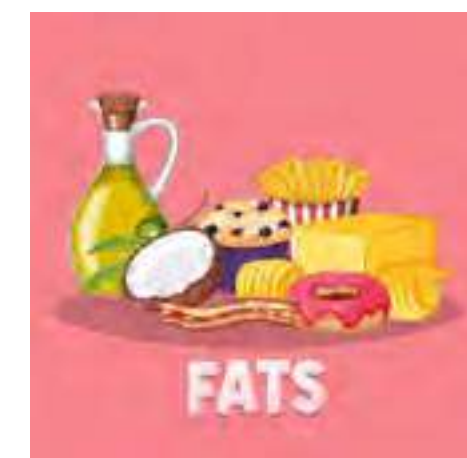


Rochlani Y, Pothineni NV, Kovelamudi S, Mehta JL. Metabolic syndrome: pathophysiology, management, and modulation by natural compounds. Ther Adv Cardiovasc Dis. 2017 Aug;11(8):215-225. doi: 10.1177/1753944717711379. Epub 2017 Jun 22. PMID: 28639538; PMCID: PMC5933580.

## Liečba metabolického syndrómu



- **znižit' tónus sympatiku** ako na centrálnej, tak perifernej úrovni
- **znižit' príjem energie** a upraviť zloženie potravy
- liečba prítomnej **dyslipidémie**
- liečba **hypertenzie**
- liečba zvýšenej koncentrácie **glukózy** v krvi
- úprava **zápalového stavu**
- úprava **protrombinového stavu**



# OBEZITA







## Čo je obezita ?

- chronické, progredujúce, relabujúce systémové metabolické ochorenie
- akumulácia tuku a jeho nedostatočná mobilizácia z tkanív
- energetická dysbalancia medzi príjmom a výdajom energie
- vedie k mnohopočetným štrukturálnym a funkčným zmenám



- Jeden z najväčších zdravotných problémov vo svete
- „Globezita“
- 1 z 8 ľudí vo svete (r. 2022)
- Zdvojnásobenie počtu obéznych od roku 1990
- 2,5 miliardy dospelých a 390 miliónov detí s nadváhou
- Slovensko 21,6% obéznych (63.miesto na svete)

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

## Rizikové faktory vzniku obezity

### Endogénne:

- Genetická predispozícia,
- Epigenetické faktory,
- Rodinná anamnéza,
- Fyziologické (napr. gravidita),
- Endokrinné abnormality



### Exogénne:

Zamestnanie/povolanie,  
Energetický príjem,  
Zníženie pohybovej aktivity, Inaktivita,  
Odvykanie od fajčenia,  
Poruchy spánku,  
Chronický stres,  
Poruchy príjmu potravy  
Psychosociálne faktory, Depresia, anxieta,  
psychózy, nízke sebavedomie  
Lieky (AD, AP, KS, AH, antidiabetiká,  
niektoré antagonisty  $\beta$ 1-receptora  
(atenolol, metoprolol, propranolol)

## Obezita – rizikový faktor...

- 
- **Metabolické ochorenia** – DM 2.typu, dyslipidémia, hyperurikémia
  - **KVO** – ICHS, AH, srdcové zlyhanie, CMP, TECH
  - **Nádorové ochorenia**
  - **Respiračné ochorenia**
  - **GIT ochorenia** (NAFLD)
  - **Ortopedické** – artróza nosných kĺbov
  - **Infertilita, psychologické, spoločenské, ekonomické dôsledky, kvalita života...**





## Klasifikácia telesnej hmotnosti

Klasifikácia	BMI (kg/m <sup>2</sup> )	Riziko súvisiacich úmrtí
Podhmotnosť	< 18,5	Nízke (narastá však riziko iných zdravotných problémov)
Normálna hmotnosť	18,5 – 24,9	Priemerné
Nadhmotnosť	≥ 25,0	
Preobezita	25,0 – 29,9	Zvýšené
Obezita I. stupňa	30,0 – 34,9	Stredné
Obezita II. stupňa	35,0 – 39,9	Vysoké
<b>Obezita III. stupňa</b>	<b>≥ 40</b>	<b>Veľmi vysoké</b>

Zdroj: Svetová zdravotnícka organizácia, 2000

## Rozloženie telesného tuku

- vzťah k riziku rozvoja kardiometabolických ochorení

	<b>Obvod pása (cm)</b>	<b>Norma</b>	<b>Zvýšené riziko</b>	<b>Vysoké riziko</b>
	<b>Muži</b>	< 94	94 – 102	> 102
	<b>Ženy</b>	< 80	80 – 88	> 88
	<b>Pomer pás/výška</b>	< 0,5	0,5 – 0,6	> 0,6

Zdroj: Yumuk et al., 2015, Fábryová, 2018.

etnicita

pôrodná hmotnosť, hmotnosť v detstve a adolescencii, vek pri vzniku obezity

rodinná anamnéza zameraná na obezitu a jej komorbidity

- nutričná anamnéza
- pravidelnosť/nepriavidelnosť v jedle, konzumácia raňajok, identifikácia hlavného jedla v priebehu dňa, frekvencia jedál počas dňa, príjem jedla v noci (nočné smery), chuťové preferencie, pocity hladu, stravovanie počas psychogénneho stresu
- dostupnosť stravy (ekonomické, časové hľadisko)
- prítomnosť potravinovej intolerancie, alergie
- praktikovanie špecifických diét alebo alternatívnych smerov vo výžive
- možná prítomnosť porúch stravovania (bulímia, chvatné nadmerné jedenie, nočný syndróm prejedania sa)

depresia a iné poruchy nálady

telesná aktivita

genetické vplyvy

lieky (napr. antipsychotiká: phenothiazín, olanzapín, clozapín, risperidon; lítium; antiepileptiká: gabapentín, valproát sodný, carbamazepín; steroidy; antidiabetiká; antihypertenzíva: beta-blokátory, alfa1-blokátory; antihistaminiká)

endokrinné abnormality

- gynekologická anamnéza
- menarché, pravidelnosť cyklu, ťažkosti s otehotnením
- prírastok hmotnosti počas gravidity, gestačný DM, preeklampsia, hmotnosť detí, vrodené vývojové vady u detí, doba dojčenia, vývoj hmotnosti po ukončení laktácie
- hormonálna antikoncepcia, vývoj hmotnosti s jej nasadením event. zmenou
- vývoj hmotnosti s nástupom menopauzy
- andrologická anamnéza
- prítomnosť symptómov hypogonadizmu, erektilnej dysfunkcie

psychosociálne faktory

(napr. úmrtie blízkeho človeka, nástup do nového zamestnania, vstup do manželstva, chronický stres, prekonané choroby, prerušenie fajčenia, návyk na alkoholické nápoje atď...)

terapeutické metódy manažmentu obezity (vrátane B/M chirurgie), s akým úspechom boli doteraz použité, doba udržania redukcie hmotnosti

zdravotné následky obezity

očakávania a motivácia pacientov





## Fyzikálne vyšetrenie



výška a hmotnosť (BMI),  
obvod pása, pomer pás/výška,  
rozloženie tuku (gynoidné,  
androidné, zmiešané)



reumatologické ochorenia, ochorenia  
pohybového aparátu: deformity kĺbov,  
poruchy hybnosti končatín, chrbtice



krvný tlak  
(primeraná šírka manžety)



endokrínne abnormality: veľkosť štítnej  
žľazy, strie, Cushingoidný habitus,  
štítna žľaza, hirsutizmus, gynekomastia,  
hypogonadizmus, hirsutizmus



pulz



nealkoholové ochorenie pečene  
s hepatomegáliou, umbilikálna hernia,  
venter pendulus vs ascites



kardiovaskulárne ochorenia:  
zlyhávanie srdca, poruchy  
srdcového rytmu, pľúcna  
hypertenzia



kožné ochorenia: akné, psoriáza,  
furunkulóza, intertrigo, mykóza,  
acantosis ingricans



respiračné ochorenia: cyanóza,  
dušnosť, hypoventilačný  
syndróm



dolné končatiny: chronická žilová  
nedostatočnosť, lymfedém



Laboratórne a pomocné vyšetrenia	glykémia nalačno
	lipidové spektrum (celkový cholesterol, HDL-cholesterol, triacylglyceroly a LDL-cholesterol výpočtom alebo meraný priamo, apoB, výpočet non HDL-C)
	kyselina močová
	urea, kreatinín
	pečeňové testy (AST, ALT, GMT, ALP, bilirubín)
	ionogram (Na, K, Cl, Mg)
	TSH, kortizol v plazme
	vitamín D, Ca, P, Fe
	krvný obraz
	moč chemicky
	kľudové Ekg
	HbA1c, oGTT, inzulinémia, HOMA index
	cchokg
	záťažové Ekg
	usg abdomenu
	gastroezofagoskopia
	vyšetrenie v spánkovom laboratóriu
	spirometria
	psychologické vyšetrenie, dotazníky na chovanie pri konzumácii jedla, skóre depresie
	hodnotenie 3-7 dňového záznamu príjmu potravy, dotazník na preferencie jedla, anamnéza príjmu potravy
dotazník pohybovej aktivity, výpočet násobkov RMR, pulzometer, športtester, monitorovanie pohybovej aktivity: akcelerometer, krokometer, aplikáciav mobile, fit náramky	
nepriama kolorimetria	

## Požiadavky na laboratórne a pomocné vyšetrenia

Lekár	Telesné zloženie	Distribúcia tuku	Príjem energie	Výdaj energie	Lab. vyšetrenia
Všeobecný lekár pre dospelých	Hmotnosť, výška, BMI	Obvod pásu, obvod bokov, pomer pás/boky, pomer pás/výška	24-hodinový recall	Profil pohybovej aktivity (počet krokov/ pohybová aktivita z aplikácie v mobile, fit náramkov a pod.) dotazník fyzickej aktivity	Základné lab. Vyšetrenia, anamnestické rizikové faktory – RA, LA, fajčenie, dotazník pripravenosti na zmenu, KBT

Zdroj: modifik

# Frekvencia vyšetrení u dispenzarizovaných pacientov s obezitou podľa Vyhlášky 127/2014 Z. z. čiastka 42 MZ SR

---

- Raz za 12 mesiacov

---

- Raz za 6 mesiacov s dg.:

**E66.01** – Obezita zapríčinená nadmerným energetickým príjmom, BMI od 35 do menej ako 40

**E66.02** – Obezita zapríčinená nadmerným energetickým príjmom, BMI nad 40

**E66.09** – Obezita zapríčinená nadmerným energetickým príjmom, BMI neurčený

PRIPRAVENOSŤ  
NA ZMENU**PRIPRAVENOSŤ NA „ZMENU“ V KONCEPTE  
MANAŽMENTU NADHMOTNOSTI/OBEZITY**

V ostatných desaťročiach sa tento päť etapový model zmeny správania používa na hodnotenie pripravenosti jednotlivca zmeniť svoj životný štýl k zdravším formám správania sa. Model poskytuje stratégiu na usmernenie jedinca v jednotlivých fázach zmien.

**Fáza pre-kontemplácie** – jedinec nie je pripravený a ani nemá v úmysle v dohľadnej dobe podniknúť kroky v zmene životného štýlu, v redukcii hmotnosti. Vo všeobecnosti si nie je vedomý, že jeho správanie je problematické. Môže byť pesimistický, pokiaľ ide o jeho schopnosť absolvovať zmeny, popiera negatívne účinky jeho existujúceho životného štýlu, selektívne filtruje informácie, ktoré mu pomáhajú potvrdiť jeho rozhodnutie, že nebude robiť žiadne zmeny.

**Fáza kontemplácie** – jedinec síce uvažuje o zmene, ale stále ešte nie je pripravený. Uvedomuje si, že jeho správanie je problematické, začína zvažovať klady a zápory, náklady a prínosy plynúce z pokračovania alebo zmeny jeho súčasného životného štýlu. Mnohí ostávajú v kontemplačnej fáze dlhé roky.

**Fáza pripravenosti na zmenu** – jedinec má v úmysle podniknúť kroky v najbližšej budúcnosti (spravidla do dvoch týždňov) smerom k zmene alebo úprave správania sa. Je pripravený na zmenu a potrebuje poradenstvo, sociálnu podporu a pomoc.

PRIPRAVENOSŤ  
NA ZMENU**PRIPRAVENOSŤ NA „ZMENU“ V KONCEPTE  
MANAŽMENTU NADHMOTNOSTI/OBEZITY**

Vo fáze **aktívnej zmeny** jedinec podniká konkrétne kroky na úpravu problematickeho správania, zmenu životného štýlu alebo na získanie nového, zdravého správania sa. Jedinci v tejto fáze sú vystavení najväčšiemu riziku recidívy, vyžadujú poradenstvo zamerané na zabránenie relapsu.

Jedinec v **udržiavacej fáze** dodržiava novo nadobudnuté zvyklosti najmenej šesť mesiacov a snaží sa zabrániť recidíve. Toto je fáza úspešnej, dlhodobej a prípadne trvalej zmeny životného štýlu, trvá spravidla od šiestich mesiacov až po celý život.

Jedinec môže v ktorejkoľvek fáze opustiť špirálu zmeny – ak tak urobí, dostane sa do nechcenej šiestej **fázy recidívy – relapsu**, t. j. návrat k starým vzorom správania sa, začne opäť priberať na hmotnosti. Avšak aj vo fáze relapsu to mnohí jedinci nevzdávajú, ale pripravujú sa na reštart zmeny. Mnohí ľudia sa dokážu poučiť z vlastných chýb a pri ďalšom pokuse (môže byť úspešný) zabrániť relapsom.

1	Snažili ste sa v priebehu posledného mesiaca aktívne schudnúť?	✓ Áno
		✗ Nie
2	Snažili ste sa v priebehu posledného mesiaca aktívne zabrániť priberaniu na hmotnosti?	✓ Áno
		✗ Nie
3	Uvažujete vážne o snahe schudnúť tak, aby ste v nasledujúcich šiestich mesiacoch dosiahli svoj cieľ?	✓ Áno
		✗ Nie
4	Podarilo sa vám v priebehu posledných šiestich mesiacov si udržať želanú hmotnosť?	✓ Áno
		✗ Nie

B

Štádium	Odpoveď na otázku				Komentár
	1	2	3	4	
<b>Pre-kontemplácia</b>	N	N	N		neuvažuje o redukcii hmotnosti v nasledujúcich 6 mesiacoch, pri ďalších stretnutiach treba opakovane zhodnotiť pripravenosť na zmenu
<b>Kontemplácia</b>	N	N	Á		vážne uvažuje o redukcii hmotnosti v nasledujúcich 6 mesiacoch, môžeme ho oboznámiť s postupmi pri redukcii hmotnosti
<b>Pripravenosť na zmenu</b>	Áno na otázku 1 alebo 2			N	aktívne sa snažil schudnúť alebo bol úspešný, ale úspech trval < 6 mesiacov, treba ho povzbudiť, posilniť a poskytnúť ďalšiu podporu
<b>Udržiavanie</b>	Áno na otázku 1 alebo 2			Á	udržal si svoj úbytok hmotnosti najmenej 6 mesiacov, treba ho povzbudiť, posilniť všetky zmeny, ktoré dosiahol a dlhodobo udržiava

## Terapia obezity

- **Nefarmakologická**
  - Zmena životného štýlu
  - Psychoterapeutická podpora
  - KBT
- **Farmakologická**
  - Inhibítor GIT lipázy
  - antag. opioidných receptorov + inhib. spätného vychytávania dop/noradren
  - GLP-1 RA
- **Bariatrická terapia**
  - Bandáž žalúdka
  - Sleeve gastrectomy
  - Gastrický bypass

## Zmena životného štýlu

- Príjem stravy 5x denne, ovocie, zelenina, celozrné pečivo, tekutiny
- Energetický deficit 2000-2500 kJ/deň alebo 15-30%
- Redukcia 2-4 kg mesačne
- Kognitívne-behaviorálna terapia
- 30-60 minút strednej aktivity 5x týždenne





## Farmakoterapia



- BMI > 30
- BMI > 27 + dyslipidémia / HT / DM 2.typu

- **Naltrexon + bupropion** – inhibícia spätného vychytávania dopamínu a noradrenalínu a aktivácia hypotalamickej POMC osi – znižuje chuť k jedlu a craving

Pokles hmotnosti okolo 10% z 56tt. Liečby

NÚ: nauzea, obstipácia, cefalea, zvracanie, závrat, sucho v ústach

KI: psychiatrické poruchy, epilepsia, závislosť, iMAO

**Liraglutid** – antidiabetikum, GLP-1 analóg – tlmí sekréciu glukagónu, zvyšuje sekréciu inzulínu, potláča apoptózu beta buniek pankreasu, navodzuje pocit sýtosti, spomaľuje vyprázdňovanie žalúdka, zvyšuje pocit plnosti a znižuje príjem potravy  
Úbytok 10,3kg za rok, pokles TK, zlepšenie lipidogramu  
NÚ: nauzea, zvracanie, obstipácia, pankreatitída  
KI: precitlivosť, CAVE u medular. Ca ŠŽ, akútna pankreatitída, tehotné a dojčiace ženy





**Orlistat** – inhibítor gastrointestinálnej lipázy, zníženie vstrebávania tuku o 30%  
Úbytok 5,5kg/rok, zlepšenie lipidogramu, zlepšenie citlivosti inzulínu a HbA1c  
NÚ: meteorizmus, imperatívna steatorea po príjme tuku  
KI: precitlivelosť, užívanie cyklosporínu, malabsorpčný syndróm, cholestáza, gravidita, dojčenie

- nedostupný



## História:

**Fentermin** – uvoľňovanie dopamínu v CNS, max. užívanie 3 mesiace, takmer vždy jojo efekt, predpis na opiátový recept  
NÚ: závislosť, pulmonálna hypertenzia

## Budúcnosť:

**Tirzepatid** – agonista GIP a GLP-1, znižuje chuť do jedla, zvyšuje sekréciu inzulínu  
- redukcia hmotnosti o 15% počas 72 týždňov terapie

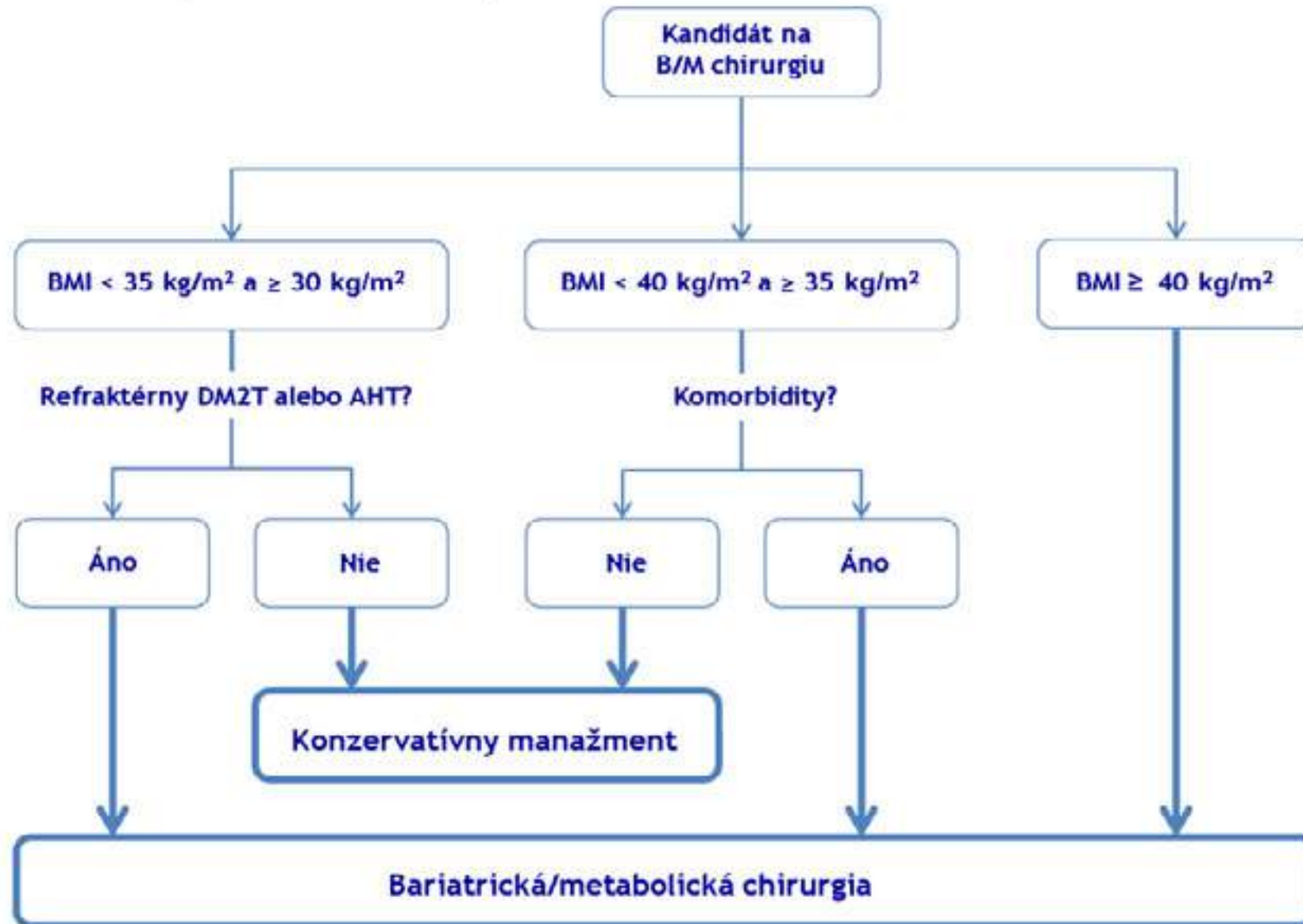
NÚ: nauzea, hnačka, zápcha a zvracanie

KI: precitlivelosť na jednotlivé zložky, medulárny karcinóm štítnej žľazy, mnohopočetná endokrinná neoplázia

## Bariatrická terapia

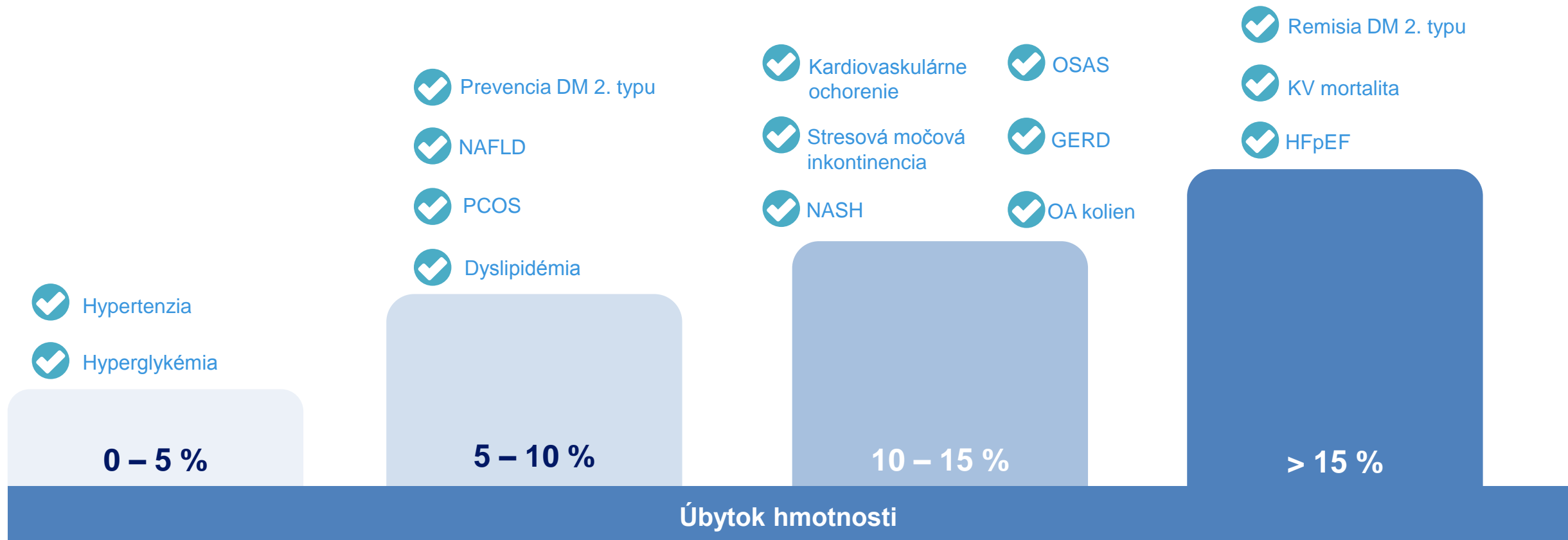


- BMI  $\geq$  40 kg/m<sup>2</sup>
- BMI  $\geq$  35 kg/m<sup>2</sup> s komorbiditami (DM, AH, ICHS, artrózy, psychické problémy, SSA)
- BMI 30-35 kg/m<sup>2</sup> s DM2 a aspoň 6 mesačné úsilie o redukciu hmotnosti u špecialistu
- KI: závažné interné/kardiologické/respiračné/psychiatrické/ anesteziologické ochorenia, abúzus alkoholu/drog, neschopnosť sebaopatery, znížená inteligencia, hiátová hernia s GER, nádorové ochorenia v krátkom čase po onkochirurgii,...



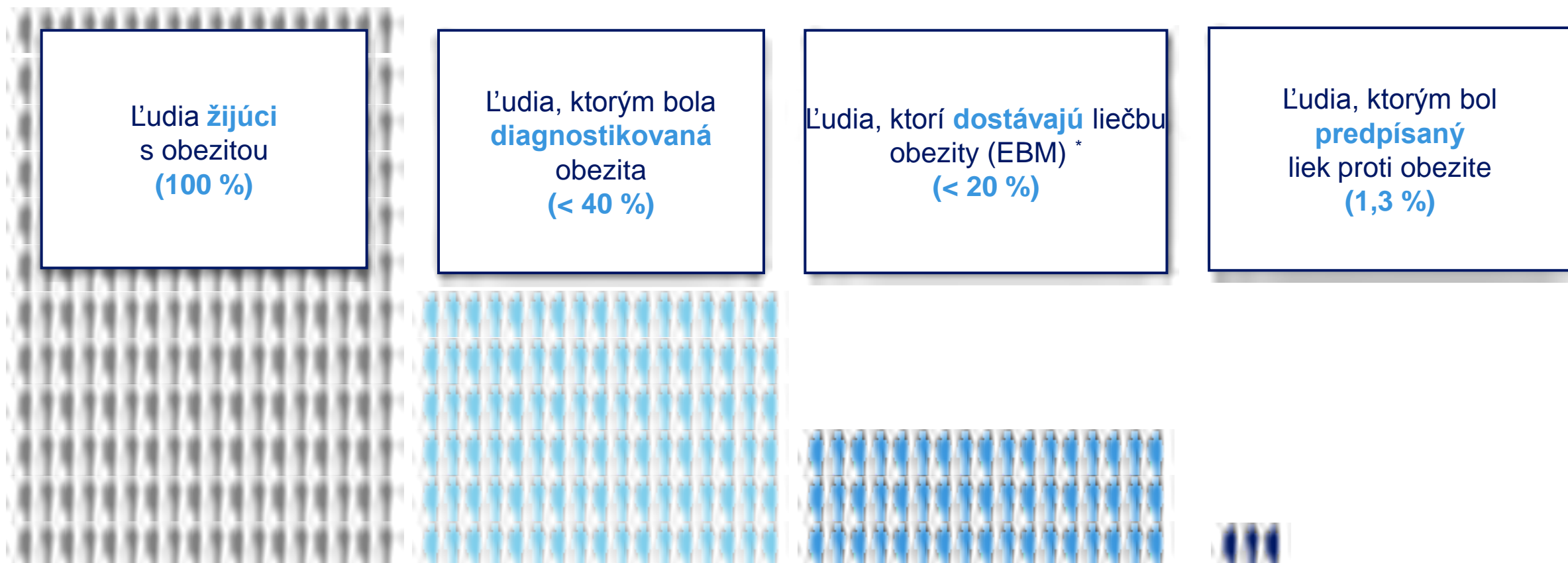
## Väčší úbytok hmotnosti vedie k lepším zdravotným výsledkom

Smerom k väčšiemu úbytku hmotnosti a celkovému zlepšeniu zdravia



*KV – kardiovaskulárny, GERD – gastroezofageálna refluxná choroba, HFpEF – srdcové zlyhávanie so zachovanou ejekčnou frakciou, NAFLD – nealkoholová tuková choroba pečene, NASH – nealkoholová steatohepatída, OA – osteoartrída, OSAS – syndróm obštrukčného spánkového apnoe, PCOS – syndróm polycystických vaječnikov, TG – triglyceridy. Garvey WT et al. Endocr Pract 2016;22(Suppl. 3):1–203; Look AHEAD Research Group. Lancet Diabetes Endocrinol 2016;4:913–21; Lean ME et al. Lancet 2018;391:541–51; Benraoune F and Litwin SE. Curr Opin Cardiol 2011;26:555–61; Sundström J et al. Circulation 2017;135:1577–85.*

## Obezita je stále nedostatočne diagnostikovaná a liečená



\*Zahŕňa poradenstvo v oblasti životného štýlu a správania, lieky proti obezite a bariatrický chirurgický zákrok. Upravené podľa: Colby, Ortman. Dostupné na [www.census.gov/content/dam/Census/library/publications/2015/demo/p25-1143.pdf](http://www.census.gov/content/dam/Census/library/publications/2015/demo/p25-1143.pdf). 2015. Citované v marci 2021; Centers for Disease Control and Prevention. Dostupné na [www.cdc.gov/nchs/fastats/obesity-overweight.htm](http://www.cdc.gov/nchs/fastats/obesity-overweight.htm). Citované v novembri 2020; Ma et al. *Obesity (Silver Spring)* 2009;17:1077–85; IMS Xponent Dec-15; Caterson et al. *Diabetes Obes Metab* 2019; 21:1914–24.



ĎAKUJEM



# Urgentné situácie na ambulancii alebo „Čo sa v knihách nedozviete“

5. Dni Mladých praktikov - Donovaly 26.-27.apríl 2024

MUDr. Ľubomír Molčan, MSc.

# 3 + 1 nepriatelia

1. Neviem

2. Nechcem

3. Nemôžem

(4) Nevládzem

# 1. Neviem



## **Kde je chyba?**

- 1. Kto dokončil medicínu, pravdepodobne nebude mentálna subnorma**
- 2. Kto sa pravidelne vzdeláva, asi bude niečo vedieť**
- 3. Kto si pravidelne precvičuje nadobudnuté vedomosti v praxi, asi bude zvládať dané situácie stále lepšie a lepšie**
- 4. Všetko sa dá vypilovať k dokonalosti**
- 5. Komu záleží na pacientoch a svojej práci, urobí všetko preto, aby nezlyhal**

## 2. Nechcem



# Prečo?

## Strach, obava

- Lebo neviem
- Čo ak zlyhám
- Čo ak niečo pokazím
- Naviem pracovať keď sa na mňa niekto pozerá
- Som v strese
- Rozbúši sa mi srdce
- Roztrasú sa mi ruky
  
- **NECH TO UROBÍ RADŠEJ NIEKTO INÝ**

## 3. Nemôžem





## Prečo?

- Ako spravím ekg, keď ho nemám?
- Ako podám kyslík, keď je prázdna kyslíková fľaša?
- Ako podám iv liek, keď nemám všetko potrebné na zaistenie periférneho žilového prístupu?
- Ako zabezpečím dýchanie pacienta v bezvedomí, keď nemám čím?
- Ako odsajem dýchacie cesty, keď odsávačka nefunguje?
- Ako podám výboj, keď nemám k dispozícii defibrilátor?

...

## **Príloha č.1 Výnosu Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky 44/2008 o minimálnych požiadavkách na personálne zabezpečenie a materiálo - technické vybavenie jednotlivých druhov zdravotníckych zariadení**

### **ODDIEL 1 - AMBULANCIA**

6. Ak ide o ambulanciu všeobecného lekára pre dospelých, ktorá poskytuje ambulanciu pohotovostnú službu, je povinným prístrojovým vybavením aj EKG.

7. Resuscitačný set, ktorý musí mať každá ambulancia, tvoria

- a) T - tubus (ústny vzduchovod) v najmenej troch rôznych veľkostiach pre mužov, ženy, deti a dorast,
- b) ambuvak (samorozpínací dýchací vak) s tvárovými polomaskami v dvoch veľkostiach,
- c) kyslíková fľaša malá (0,6 l) a redukčný ventil,
- d) kyslíková maska,
- e) odsávačka a odsávací katéter v dvoch rôznych veľkostiach.

## **Príloha č.1 Výnosu Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky 44/2008 o minimálnych požiadavkách na personálne zabezpečenie a materiálo - technické vybavenie jednotlivých druhov zdravotníckych zariadení**

8. Ambulancie sú vybavené protišokovou skrinkou, ktorá obsahuje tieto lieky a infúzne roztoky:

I. Lieky na injekčné podanie

- a) sympatomimetiká,
- b) aqua pro injectione,
- c) parasymphatolytiká,
- d) kortikosteroidy,
- e) minerálne látky,
- f) antihistaminiká,
- g) bronchodilatanciá,
- h) anestetiká,
- i) antiastmatiká,
- j) krvné náhrady a perfúzne roztoky,
- k) antiemetiká,
- l) anxiolytiká.

II. Infúzne roztoky

F1/1 400 ml, F1/1 200 ml, G5% 200 ml.

III. Lieky na perorálne podanie

- a) aktívne uhlie,
- b) vazodilatanciá.

# Čo máte vy na svojej ambulancii?

# Kol'ko stojí záchrana ľudského života?

Resuscitačný set cca 260€-2.500€ (rozumná výbava cca do 480€)



## i.v. prístup

Kanyly – balenie 50ks – do 66€

Hadička spojovacia do 0,45€/ks



## i.v. prístup

Infúzna súprava – cca do  
0,90€/ks

Krytie na kanylu  
cca 6,60€za 100 ks – 75€/50ks



## Dýchacie cesty





**Ambuvak – cca od 18€**

**Resuscitačná maska – cca od 3,80€**



**Bakteriálny filter – cca od  
1€/ks**



**Kyslíková maska – cca 2,50€**



Ústny vzduchovod – cca od  
0,50€/ks



LMA i-gel – cca od 18€



## 4. Nevládzem



## Trochu z legislatívy

### Zákon č. 576/2004 o zdravotnej starostlivosti ...

Poskytovateľ je povinný poskytovať zdravotnú starostlivosť správne. Zdravotná starostlivosť je poskytnutá správne, ak sa vykonajú všetky zdravotné výkony na správne určenie choroby so zabezpečením včasnej a účinnej liečby s cieľom uzdravenia osoby alebo zlepšenia stavu osoby pri zohľadnení súčasných poznatkov lekárskej vedy a v súlade so štandardnými postupmi na výkon prevencie, štandardnými diagnostickými postupmi a štandardnými terapeutickými postupmi pri zohľadnení individuálneho stavu pacienta

(§4 ods.3)

## Trochu z legislatívy

**Zákon č. 578/2004 o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti ...**

**Povinnosti poskytovateľa zdravotnej starostlivosti**

poskytnúť bez zbytočného odkladu každej osobe neodkladnú zdravotnú starostlivosť a na pokyn operačného strediska záchranej zdravotnej služby poskytnúť súčinnosť poskytovateľovi záchranej zdravotnej služby (§79, písm.b)

## Trochu z legislatívy

### Zákon č. 578/2004 o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti ...

#### Povinnosti zdravotníckeho pracovníka

- poskytovať bez meškania prvú pomoc každej osobe, ak by bez takejto pomoci bol ohrozený jej život alebo bolo ohrozené jej zdravie, a ak je to nevyhnutné, zabezpečiť podľa potreby ďalšiu odbornú zdravotnú starostlivosť,
- sústavne sa vzdelávať,  
(§80, Ods. 1, písm.a,b)

## Trochu z legislatívy

### Trestný zákon č. 300/2005 Z.z.

#### Neposkytnutie pomoci:

§177 (1) Kto osobe, ktorá je v nebezpečenstve smrti alebo javí príznaky ťažkej ujmy na zdraví, neposkytne potrebnú pomoc, hoci tak môže urobiť bez nebezpečenstva pre seba alebo iného, potrestá sa odňatím slobody až na dva roky.

(2) Kto osobe, ktorá je v nebezpečenstve smrti alebo javí príznaky ťažkej ujmy na zdraví, neposkytne potrebnú pomoc, hoci je podľa povahy svojho zamestnania povinný takú pomoc poskytnúť, potrestá sa odňatím slobody na šesť mesiacov až tri roky.

§178 Vodič, ktorý po dopravnej nehode, na ktorej mal účasť, neposkytne osobe, ktorá pri nehode utrpela ujmu na zdraví, potrebnú pomoc, hoci tak môže urobiť bez nebezpečenstva pre seba alebo iného, potrestá sa odňatím slobody až na tri roky.



## Legislatíva vs realita?

**Vyhláška MZ SR č. 444/2019 o minimálnych požiadavkách na interný systém hodnotenia bezpečnosti pacienta ukladá poskytovateľovi zdravotnej starostlivosti**

- minimálne dvakrát ročne vykonať školenia všetkých zdravotníckych pracovníkov poskytovateľa v poskytovaní prvej pomoci a v riešení neodkladných stavov.  
(§3 ods.4, písmeno b)

# Ako obstojím v kritickej situácii závisí od

1. Mojej prípravy a skúseností
2. Mojej rýchlosti
3. Vybavenia ambulancie
4. Toho ako dokážem zvládať stres a emócie
5. Toho ako viem manažovať následný transport na cieľové oddelenie

**Pochybenie v ktorejkoľvek fáze procesu môže zhoršiť zdravotný stav a ohroziť život pacienta.**

# KPR














## Niekoľko dobrých rád a postrehov

- Nech stav akýkoľvek, pri záchrane života stále riešte – **vedomie, dýchanie, krvný obeh**
- Čo sa deje za dverami Vašej ambulancie pacienti v čakárni nevidia, ale môžu počuť
- Keď riešite akútny stav pred svedkami, pozor na to čo poviete a aký je Váš celkový výkon – máte tam porotu často aj s mobilom ...
- Pravidelne si kontrolujte funkčnosť prístrojov, lieky, kyslík, materiál ...
- Na KPR Vám stačia ruky a ambuvak s maskou, všetko ostatné by mala vedieť spraviť Vaša sestra
- i.v. prístup zabezpečte vždy flexibilnou, nie kovovou kanylou!

## Niekoľko dobrých rád a postrehov

- Ak je hmatný pulz na a. radialis – systolický TK je cca 80mmHg
  - a. femoralis - systolický TK je cca 50-70mmHg
  - a. carotis - systolický TK je cca 40mmHg
- Vedieť si vypočítať približne na akú dobu mi vystačí kyslík vo fľaši
- Prietok O<sub>2</sub> 10l/min
- Pri defibrilácii mať ambuvak napojený na O<sub>2</sub> min 1m od hrudníka pacienta
- Dobre prevedené kompresie hrudníka zabezpečia 25-30% normálneho výdaja srdca
- Prietok mozgom je zabezpečený na 10-15% normálu
- Aj pri samotnom stláčaní hrudníka sa dostane do pľúc určitý objem vzduchu (165±57ml)

## Niekoľko dobrých rád a postrehov

	Size	Catheter Length Inch	Catheter Length mm	Flow Rate ml/min
	24G	3/4"	19	22
	22G	1"	25	36
	20G	1"	25	65
	20G	1 1/4"	33	61
	18G	1 1/4"	33	103
	18G	1 3/4"	45	96
	17G	1 3/4"	45	128
	16G	2"	50	196
	14G	2"	50	343

## Niekoľko dobrých rád a postrehov

	Prietok v (l/min)	FiO2 (%)
Kyslíkové okuliare	0,5-4	22-40
Kyslíková maska	5-10	40-60
Kyslíková maska s rezervoárom	10-15	40-80





## Alergická reakcia/Anafylaxia



## Štádiá alergickej reakcie

Štádium	Príznaky	Liečba
<b>0</b>	Lokálne ohraničená kožná reakcia	Antihistaminiká p.o., lok.
<b>I</b>	Ľahké celkové príznaky - generalizovaná kožná reakcia (flush, urtikária, pruritus) - slizničná reakcia (napr. nos, spojovky) - celkové reakcie (napr. nepokoj, bolesti hlavy)	Dithiaden 1amp im (iv) (nie deti do 1 roka!) Hydrocortison 100mg im
<b>II</b>	Výrazná celková reakcia - porucha krvného obehu (zmeny krvného tlaku/ pulzu) - dyspnoe (ľahké dyspnoe, začínajúci bronchospazmus) - nauzea, zvracanie, odchod moču, stolice	Dithiaden 1amp (iv) Hydrocortison 200-500mg iv Kryštaloidy 500-1000ml iv
<b>III</b>	Závažná celková reakcia - <b>Šok</b> - <b>bronchospazmus</b> so závažným dyspnoe, cyanóza - porucha vedomia	Epipen 0,3mg im Adrenalin i.m. - 0,5 ml = 500 µg (1:1000) každých 5 min. Adrenalin i.v. - 50 µg (0,5 ml pri 1:10 000) titr- čne Hydrocortison 200 - 500 mg i.v. Dithiaden 1amp iv Kryštaloidy 1000-3000ml iv (20-50ml/kg) Koloidy 500ml iv  Syntophyllin 240mg iv pomaly DC – O <sub>2</sub> , nebulizácia (adrenalin, HCT, Syntophyllin, Ventolin)
<b>IV</b>	Zlyhanie vitálnych orgánov - zastavenie dýchania/obehu	Čo najskôr adrenalin im/iv, KPR



## Záver

1. Bez dostatočných vedomostí a pravidelného precvičovania môžem pochybiť
2. Musím vedieť, čo mám na ambulancii k dispozícii a ako to použiť
3. Niekedy pár eur môže rozhodnúť o živote človeka
4. „V jednoduchosti je krása“ – základné život zachraňujúce úkony sú pomerne jednoduché a ľahko naučiteľné
5. Všetko sa dá vypilovať k dokonalosti
6. Možno raz aj v tejto oblasti uvidíme svetlo na konci tunela

## Aby sme nevyzerali ako Pat a Mat





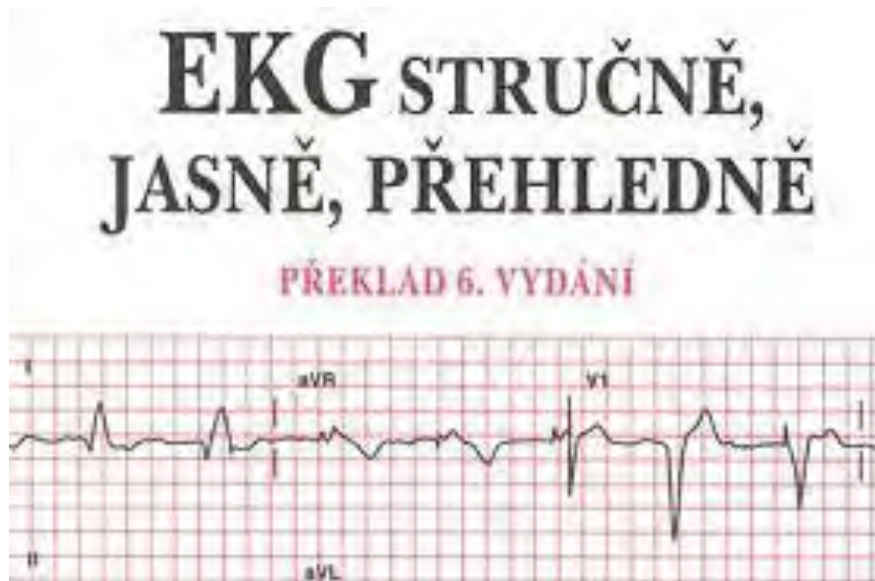


**Ďakujem za pozornosť**



# EKG seminár





*„Ked' človek urobí svojich prvých tisíc ECHO vyšetrení, je z neho dobrý začiatočník...“*

**TECHmED**  
TECHnológia / EKG & Arytmológia (Kniha)

## EKG & Arytmológia (Kniha)

rodinná medicína, Prof. Mězeňová, a tým štúdiá nerešpektujú status quo

Peter Štárek 377 sledovníkov

01. Základná anatómia a Elektrofyziológia srdca
  - Človek: zloženie srdca
  - Právnový systém srdca
  - Akčný potenciál
  - Elektrický väzobný (Dissociácia a Reorganizácia)
  - Vlna a EKG
  - EKGogram
  - Elektrická vedená rýchlosť
02. Základné princípy EKG
  - EKG ekvivalenty a EKG neody
  - Mechanizmus EKG liniek
  - Frekvencia srdca na EKG
  - Vlna a EKG
  - Nepravne nasadené elektrody
  - Neštandardné EKG zvody
03. Elektrická os srdca a Prechodová zóna
  - Elektrická os srdca
    - Zážitie elektrický os srdca
    - Derivácia srdcových polí dočítava

Monday, January 15, 2024

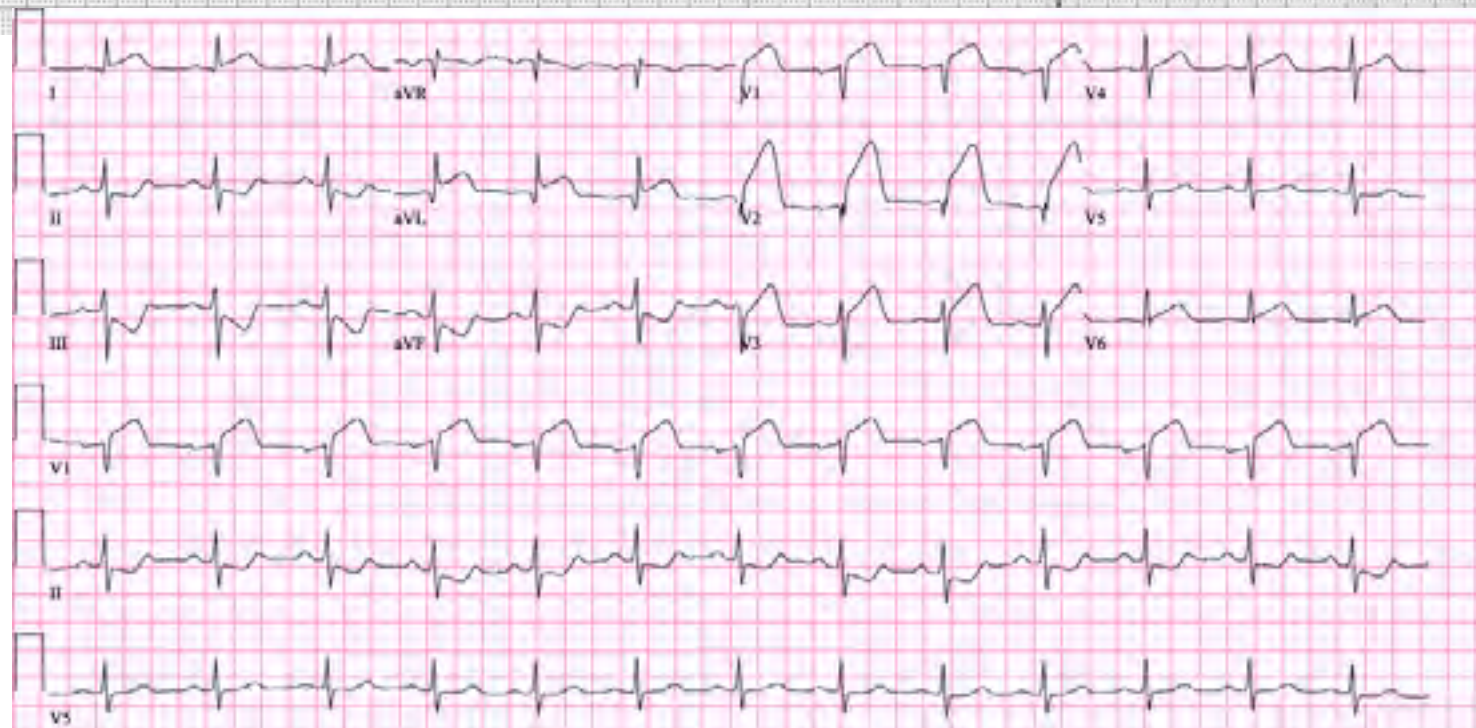
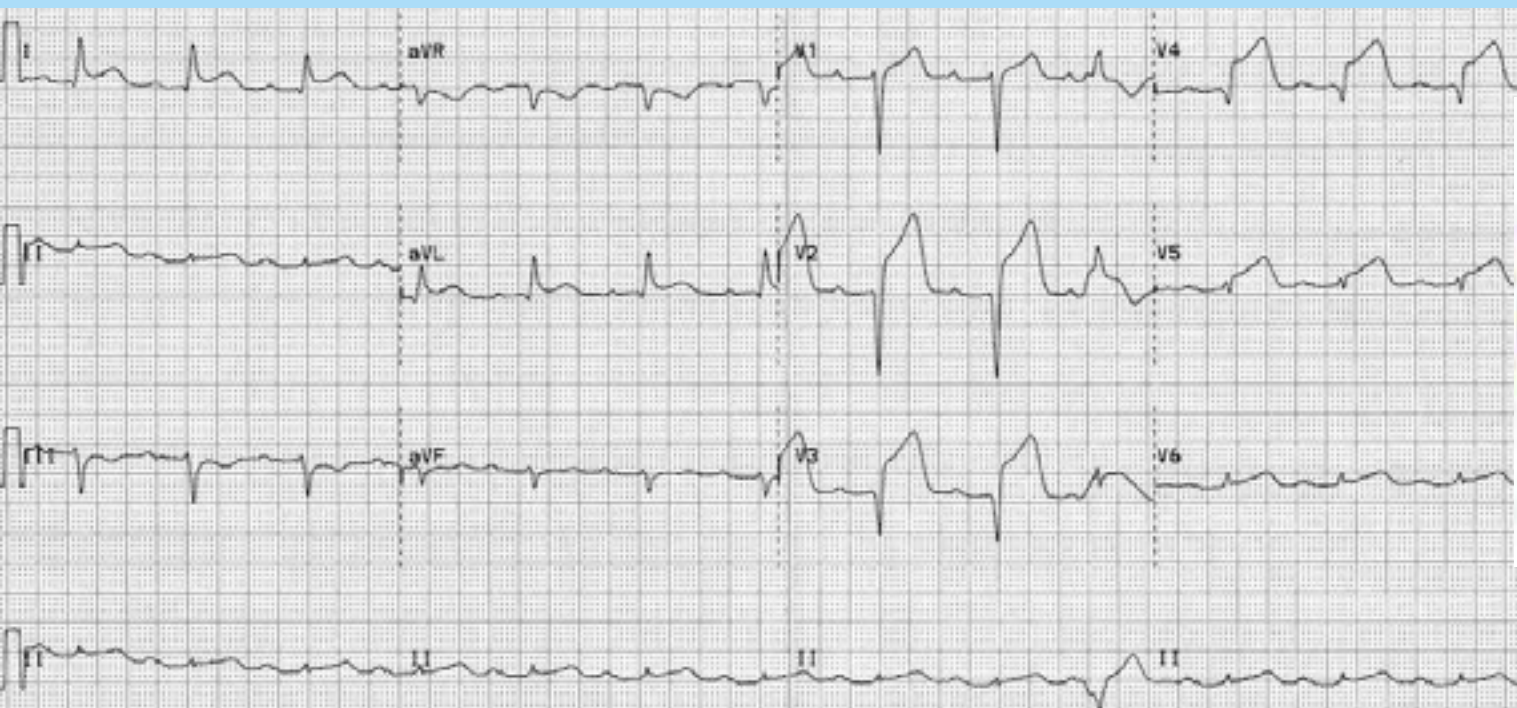
### Noisy, low amplitude ECG in a patient with chest pain

Written by Colin Jenkins. Colin is an emergency medicine resident beginning his critical care fellowship in the summer with a strong interest in the role of ECG in critical care and OMI.

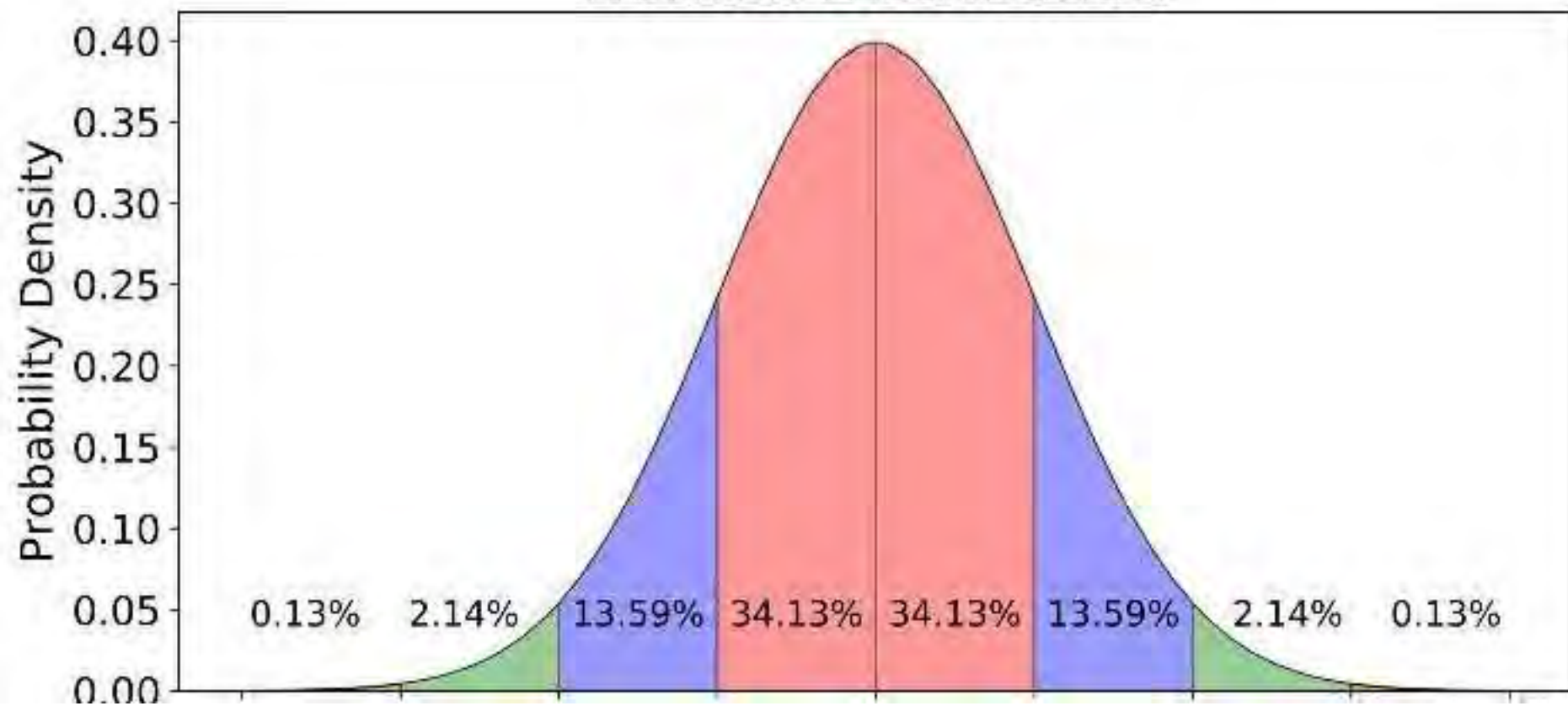
# Koncepcia...

- Hrubé základy EKG...
- Akútny koronárny syndróm
- Arytmie
- Čoho sa báť...?
- Čoho sa nebáť...?
- Defilé...





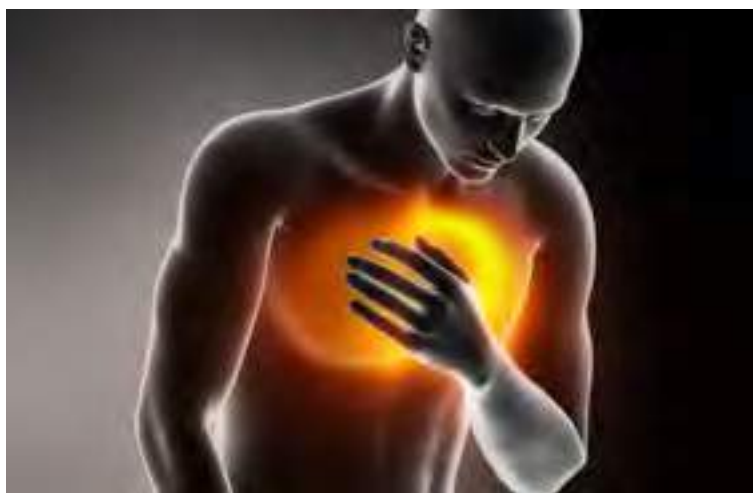
## Normal Distribution



Vedieť...

SOMETHING'S  
WRONG





+

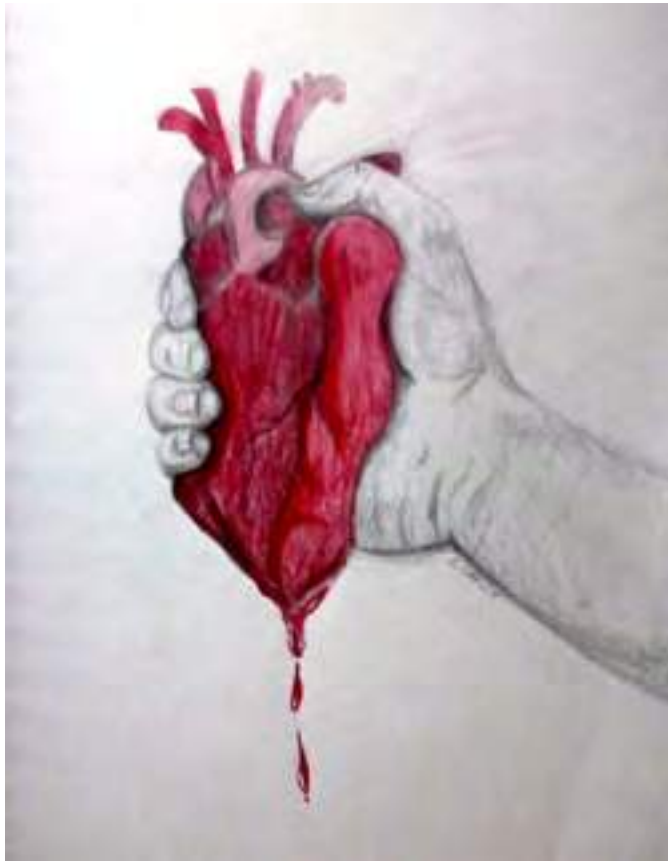




# Dva deje...



## Kontrakcia



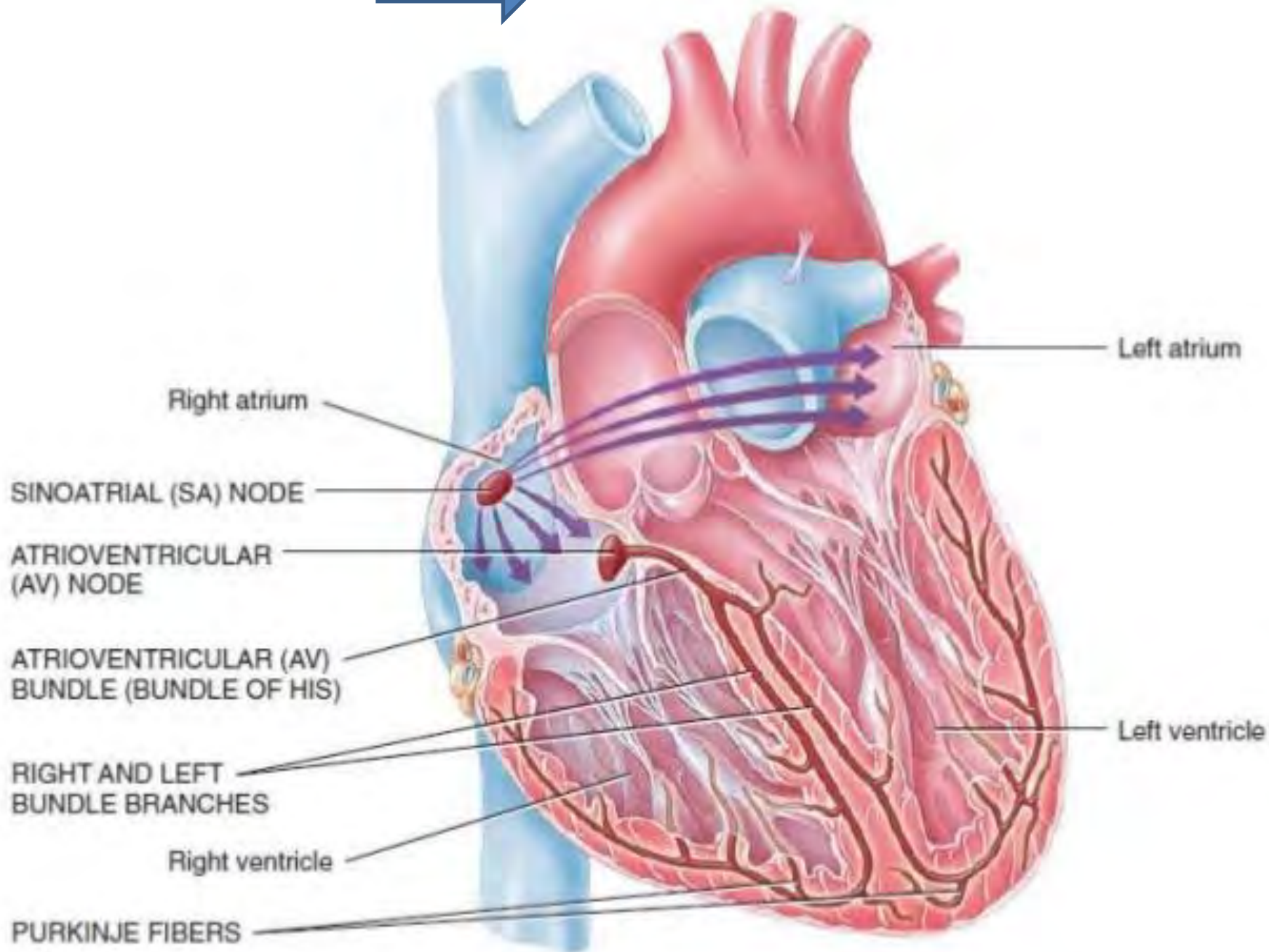
## Relaxácia



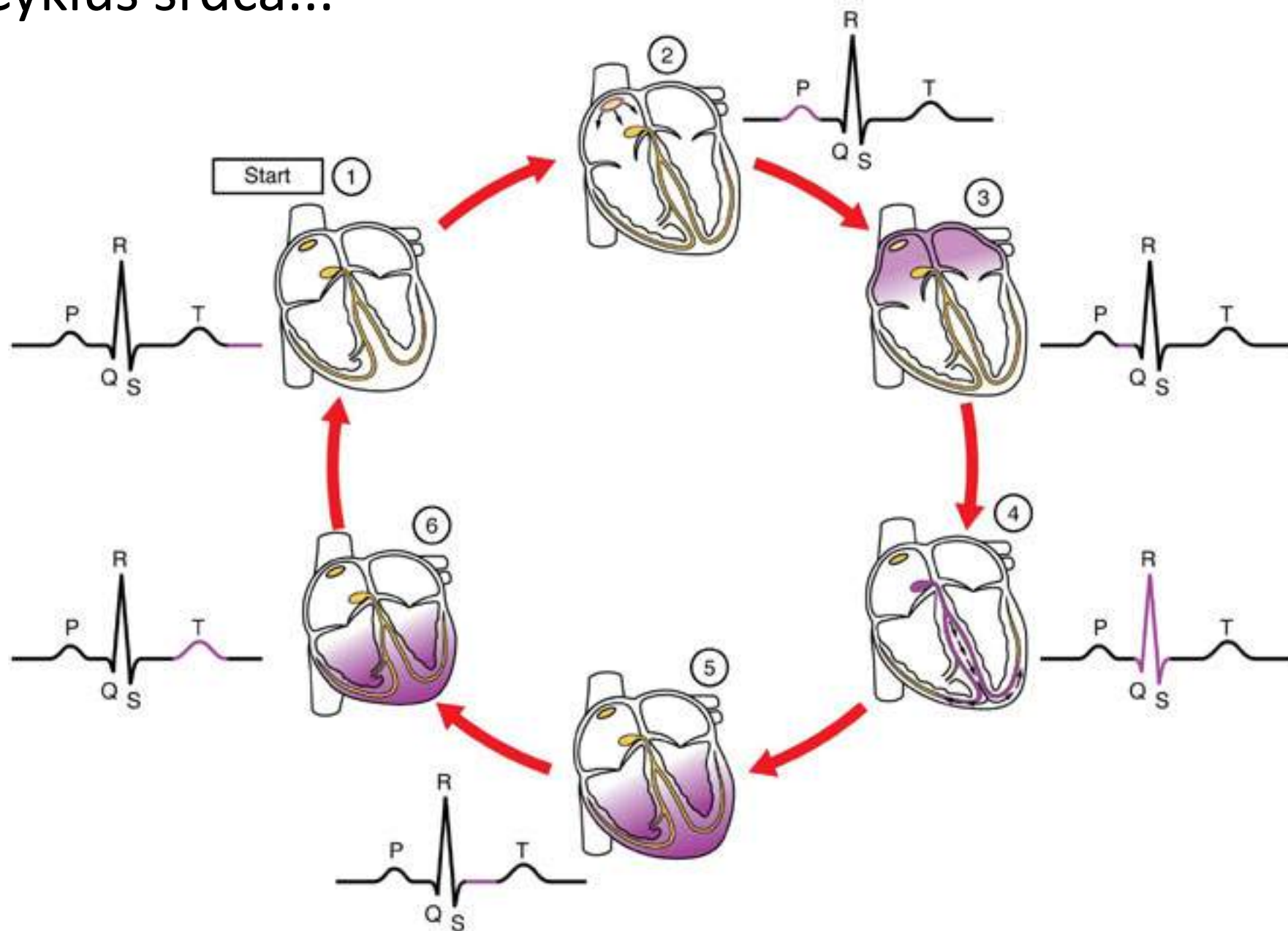
Elektrická aktivita



mechanická aktivita



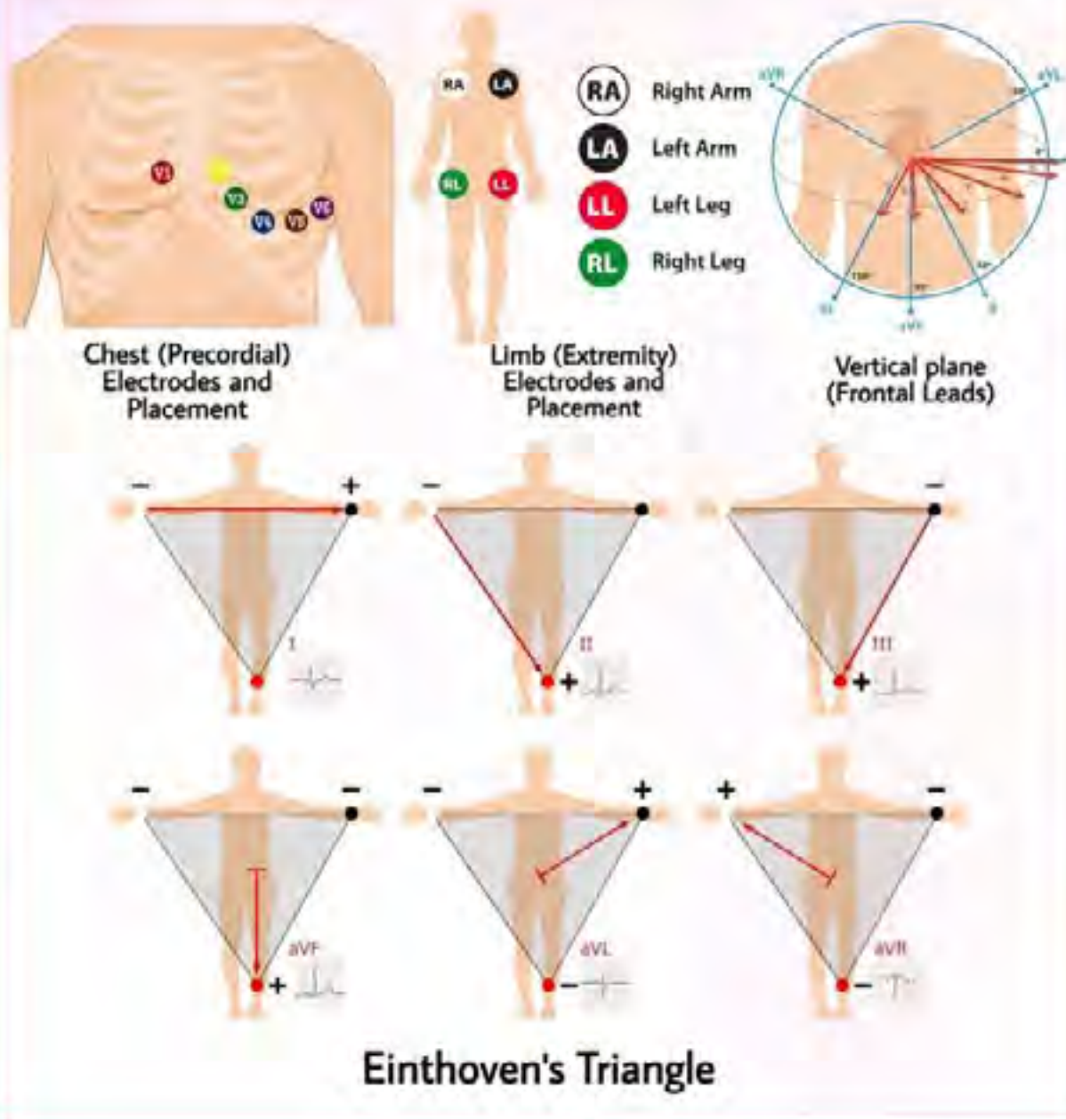
## Cyklus srdca...



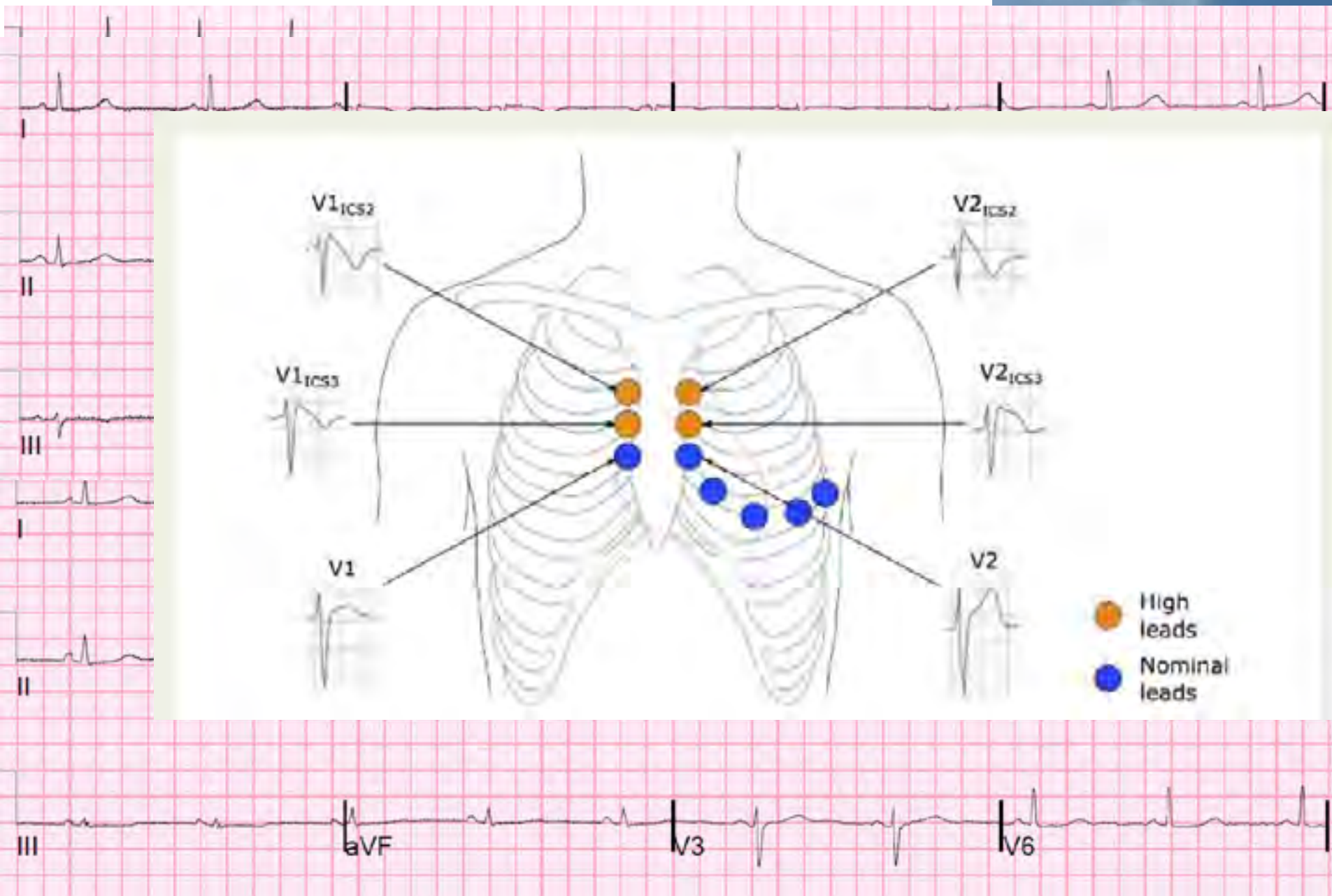
Nal

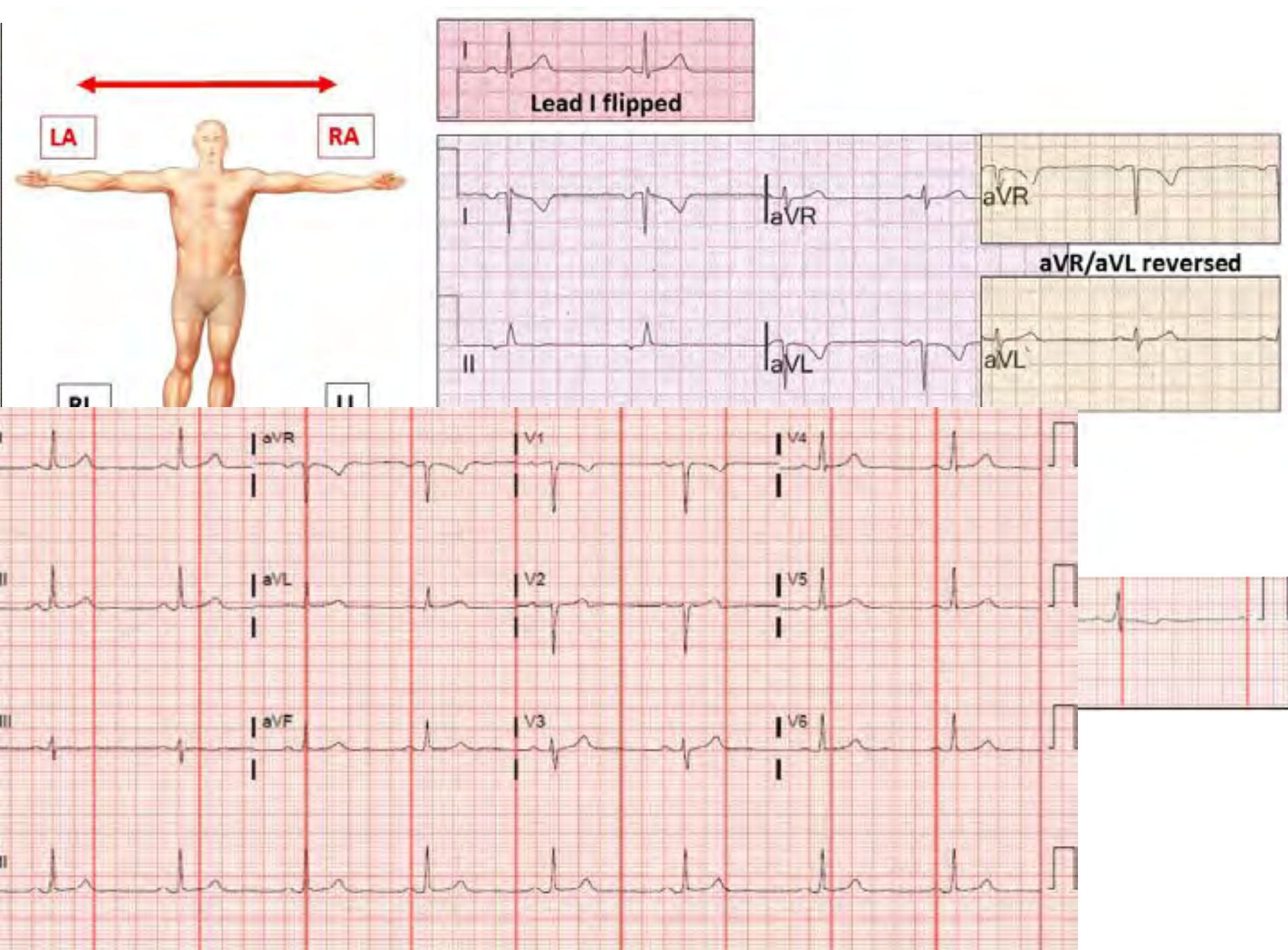
# 12-LEAD ECG ELECTRODE PLACEMENT

V...



pravostranné

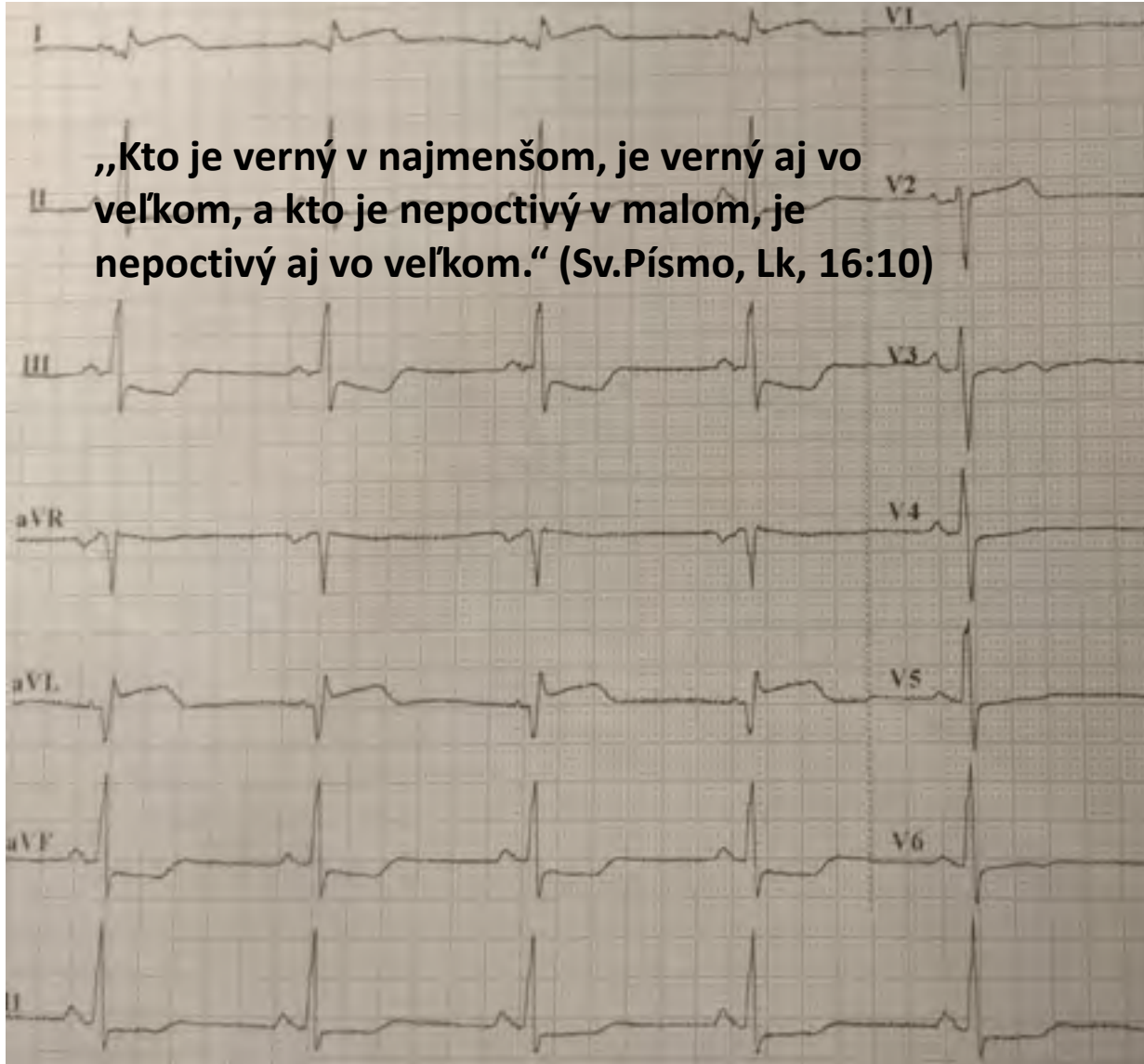
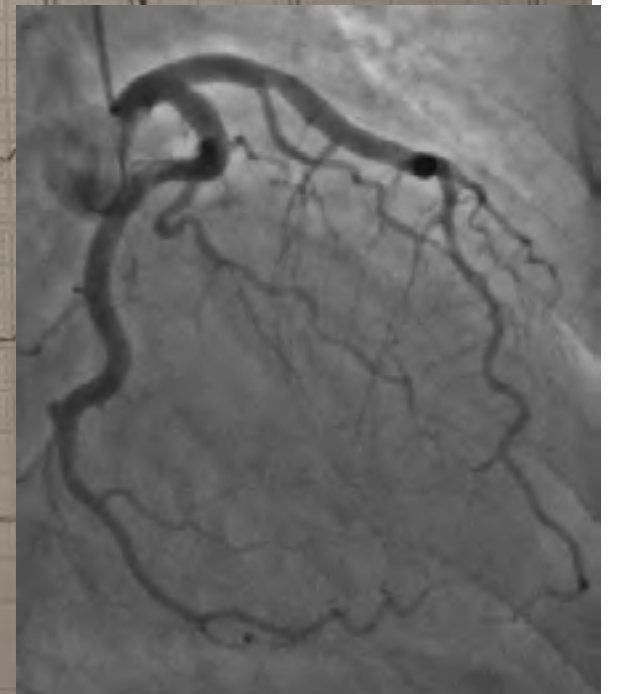




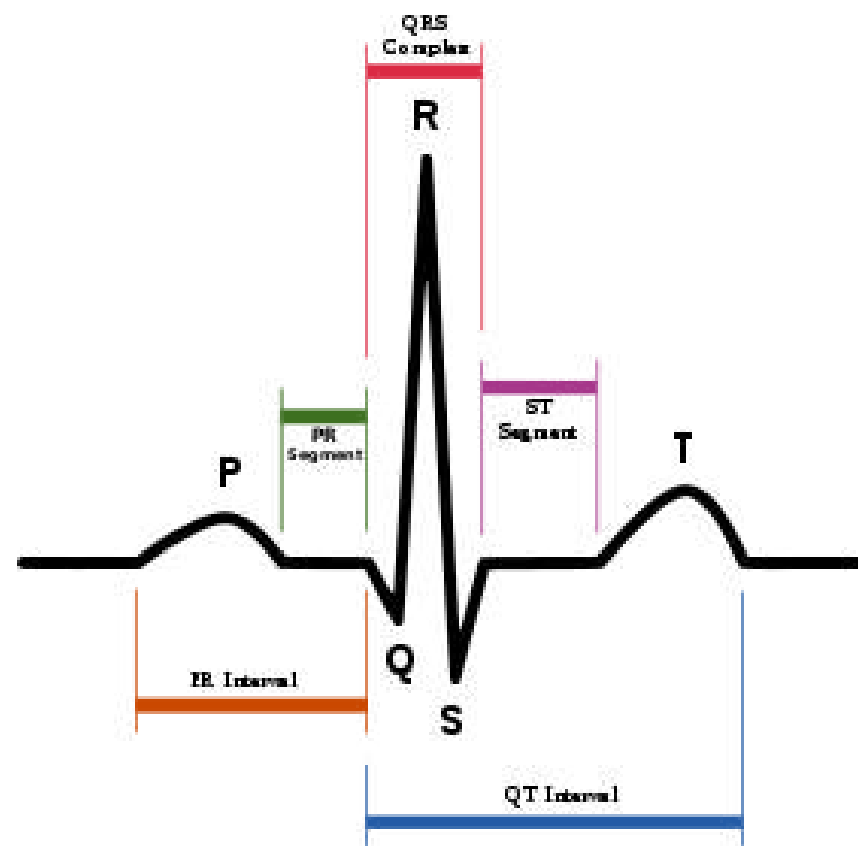
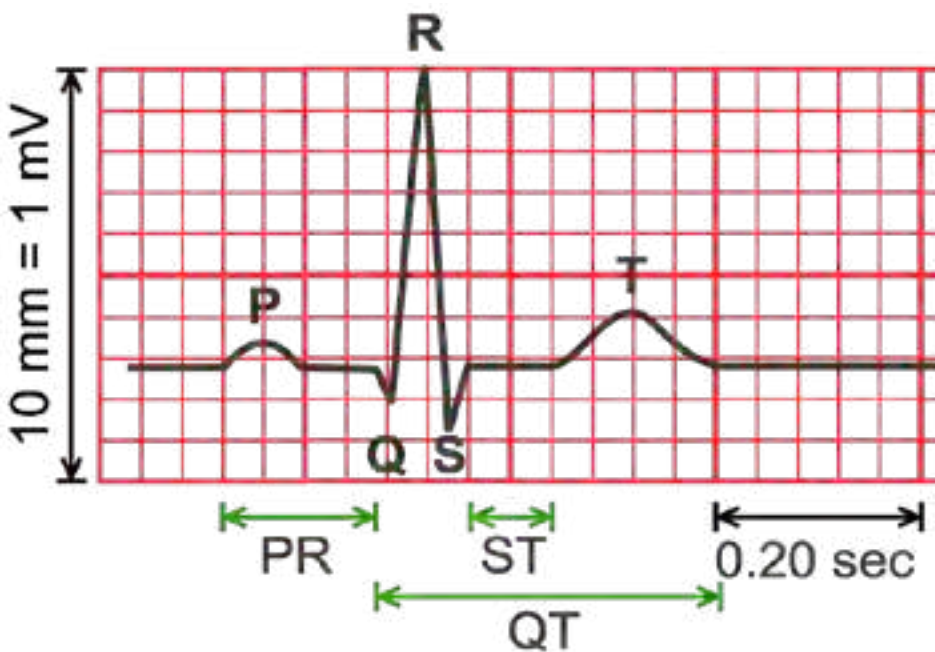


"True" lead	I	II	III	aVR	aVL	aVF	V1–V6
<b>Reversal</b>							
LA / RA	- I	III	II	aVL	aVR	aVF	No change
LA / LL	II	I	- III	aVR	aVF	aVL	No change
RA / LL	- III	- II	- I	aVF	aVL	aVR	No change
<b>Clockwise</b>	III	- I	- II	aVL	aVF	aVR	No change
<b>Anti-Clockwise</b>	- II	- III	I	aVF	aVR	aVL	No change

# Popis EKG...





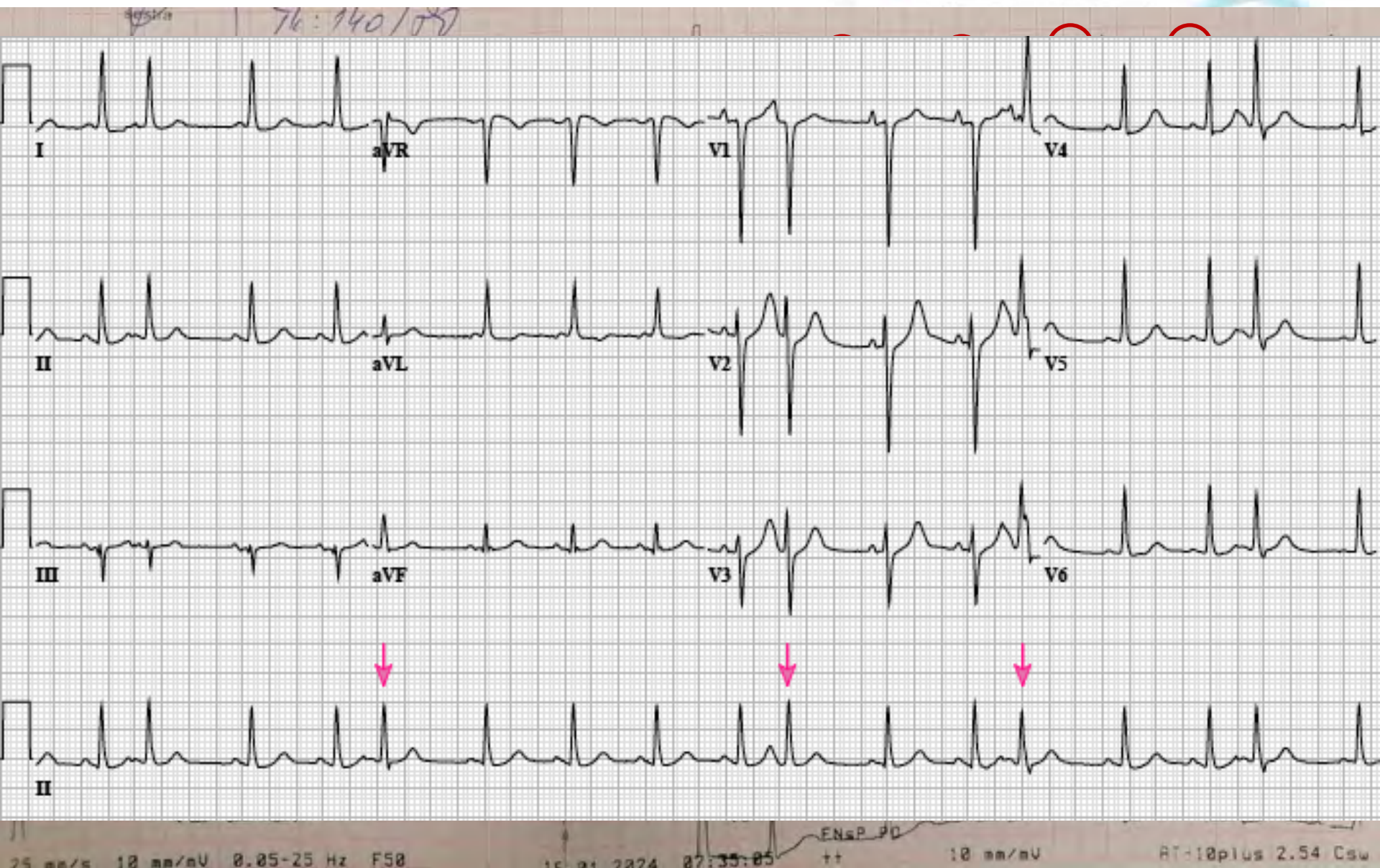


# Čo si všímame na EKG?



# Sinus...

RHYTHM READING  
FUNDAMENTALS



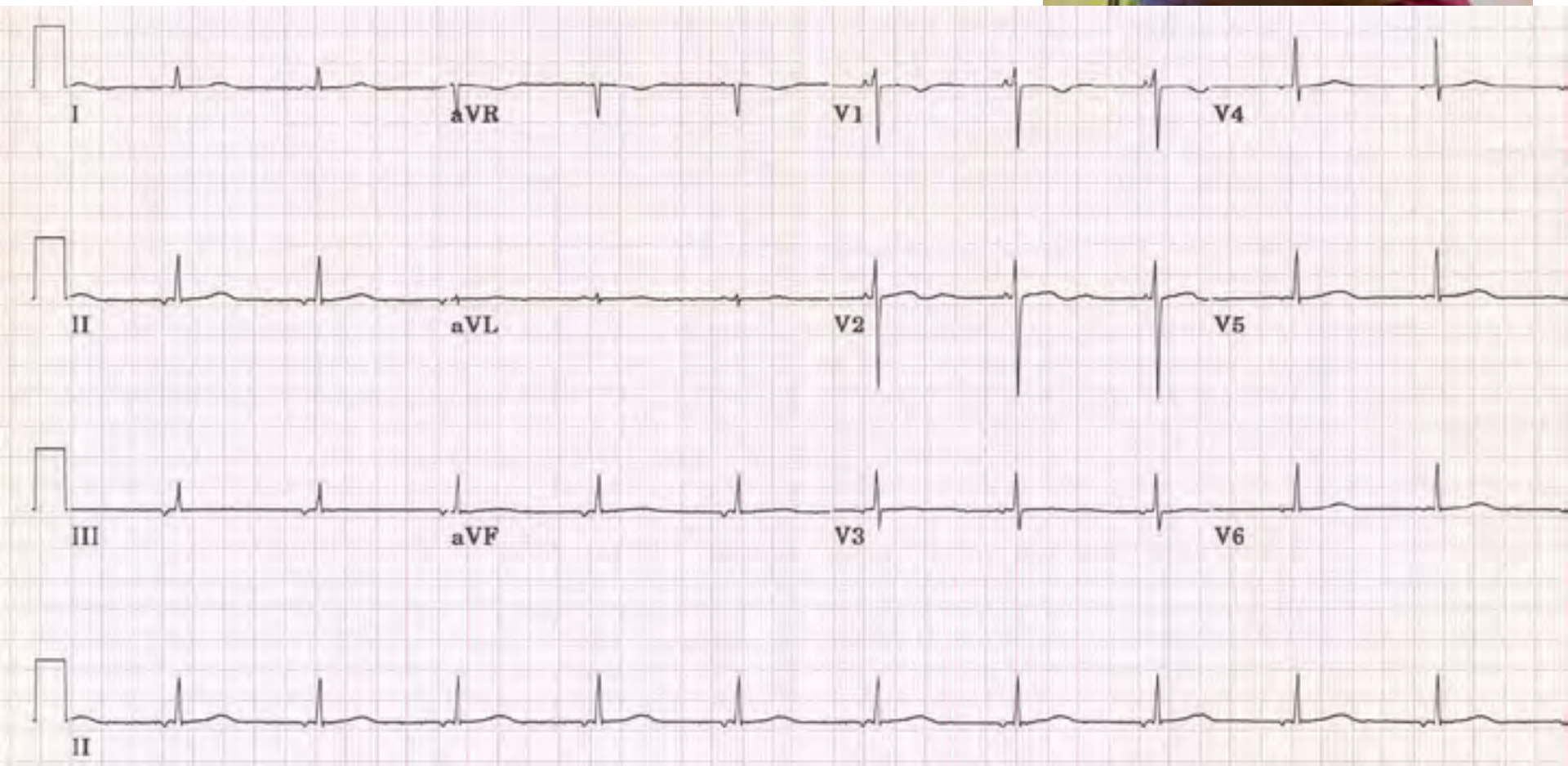
**PR...120-200ms**

**PR...<120ms**

*preexcitácia*

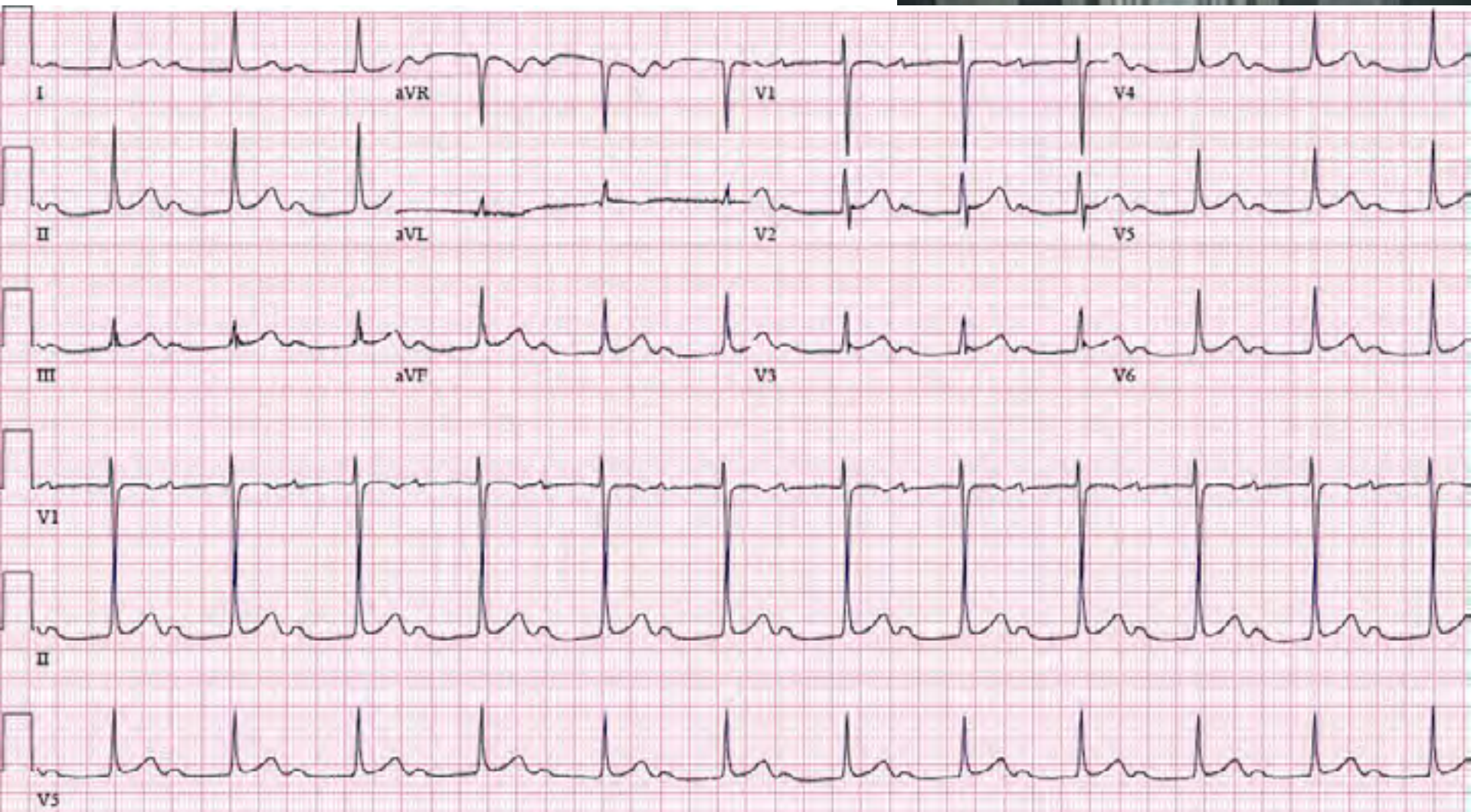
*Junkčný rytmus*

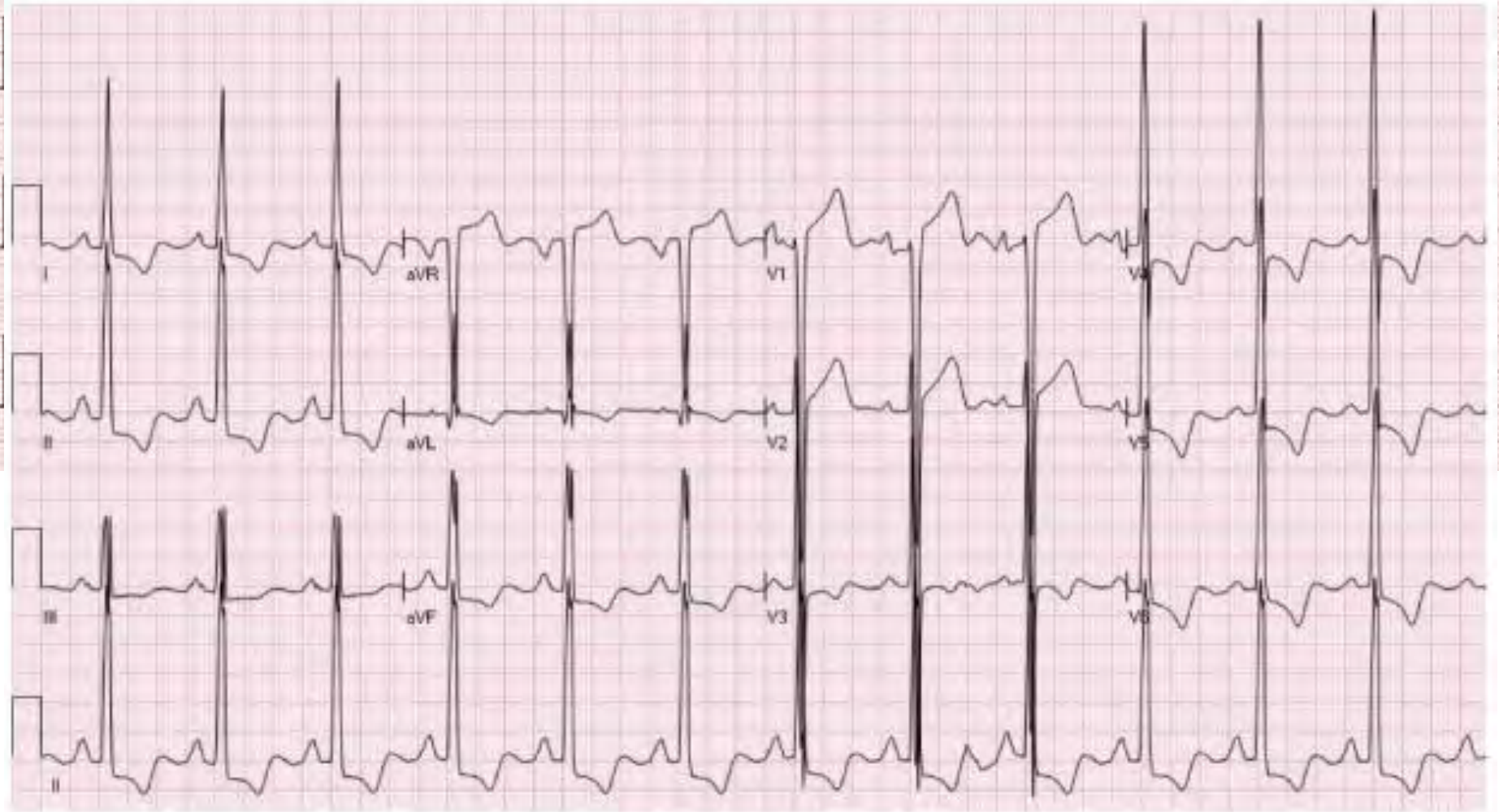
*...nesignif.?*



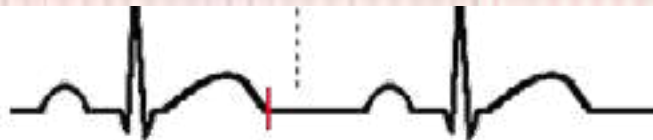
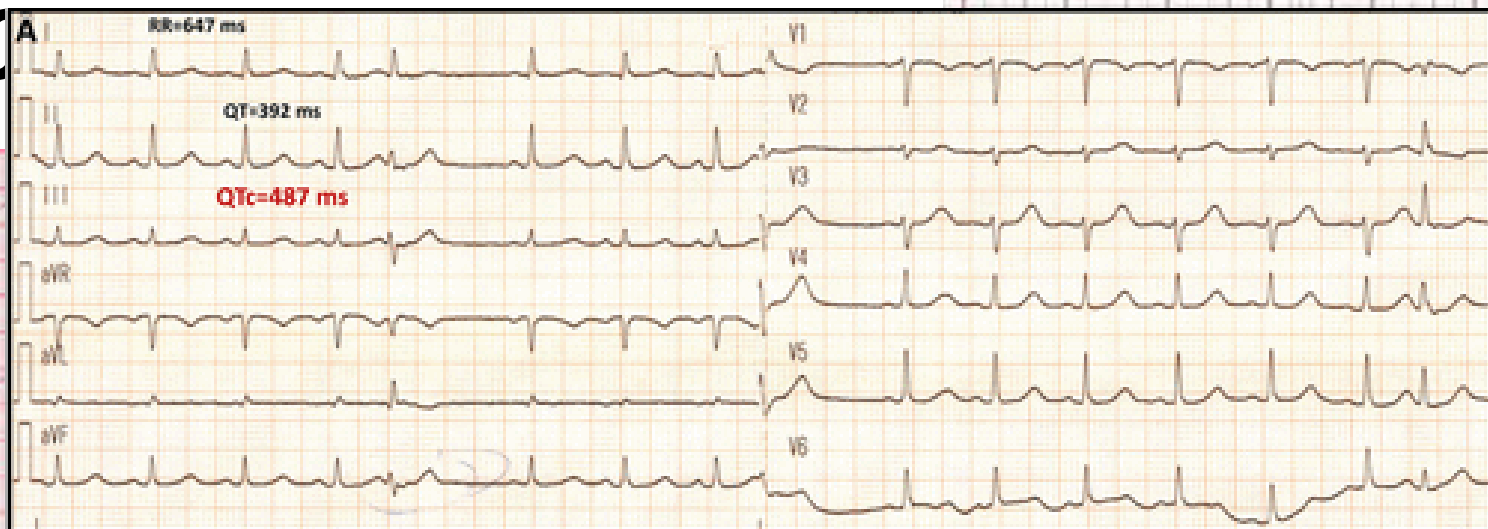
*PR...>200ms*

*AV blokáda 1.st...*

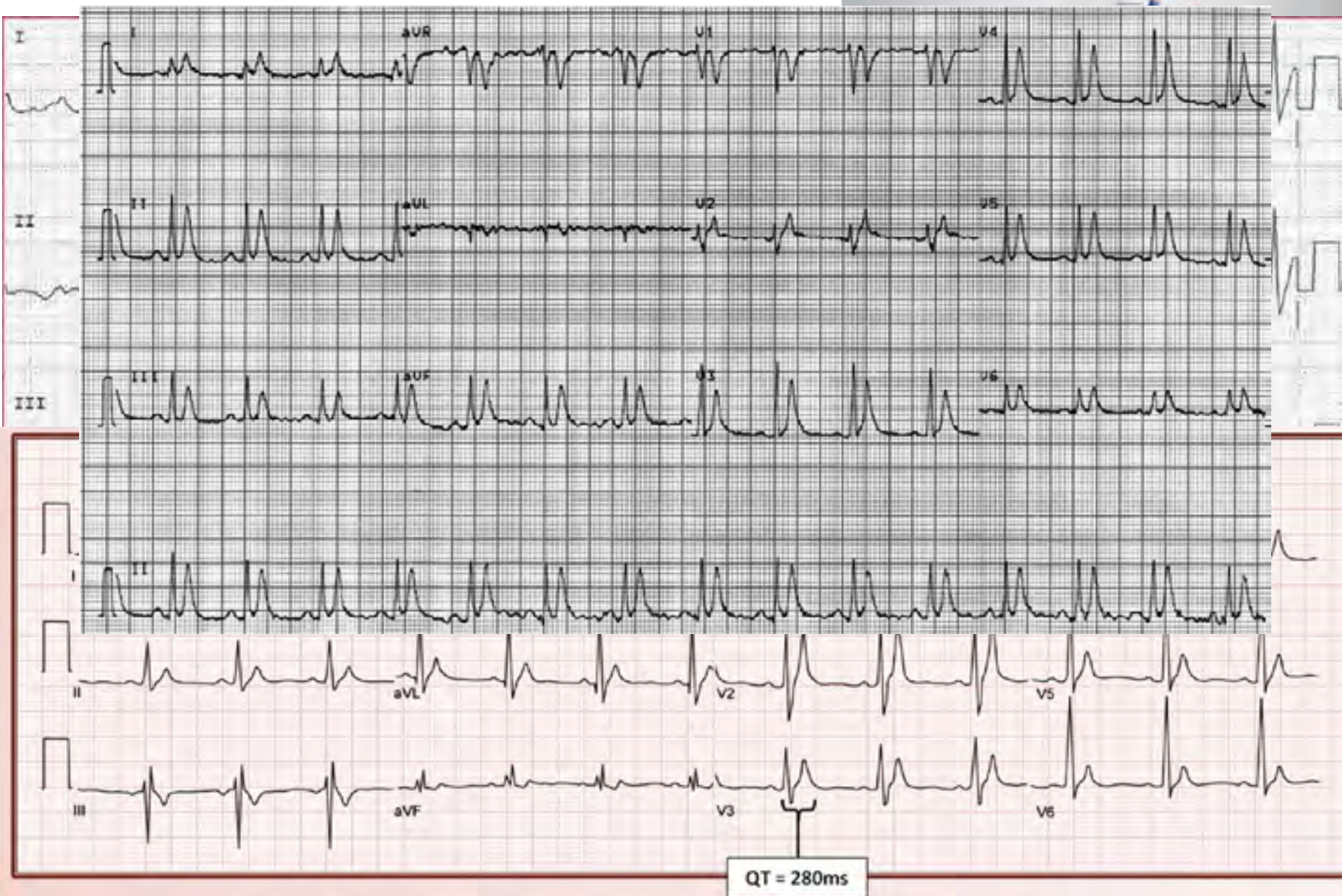




**QTc...350**

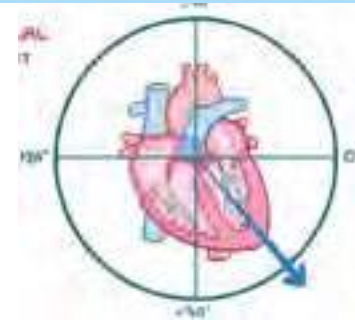
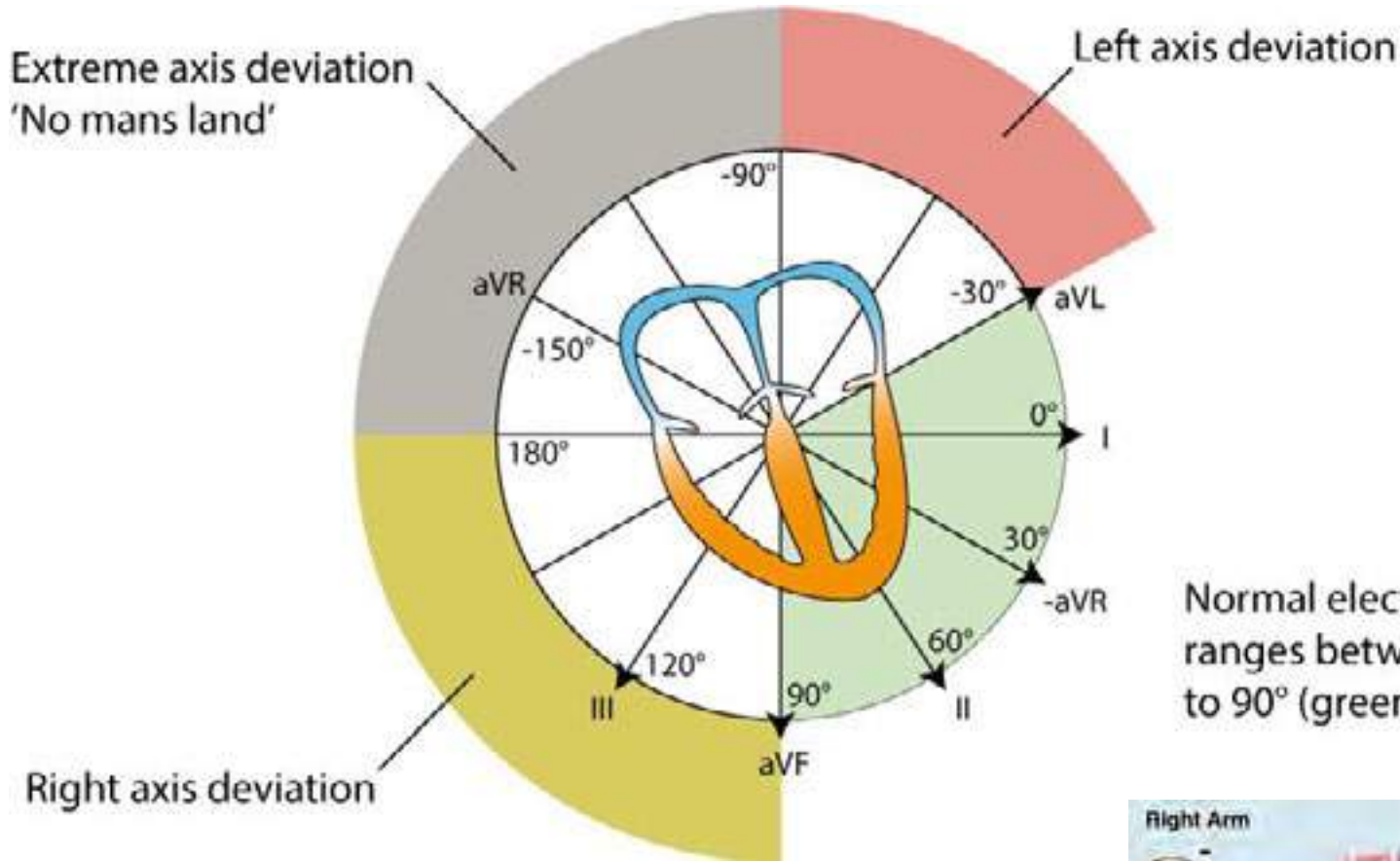


**QTc... < 350ms**

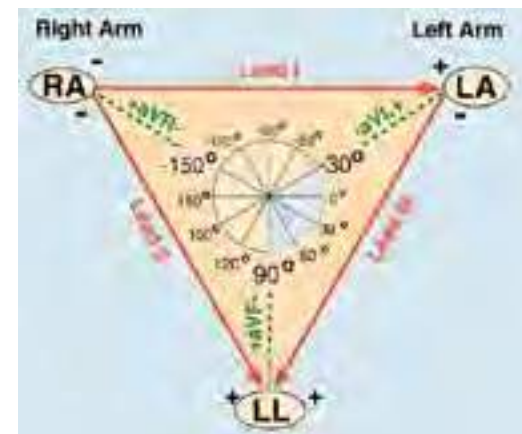




# Elektrická os...

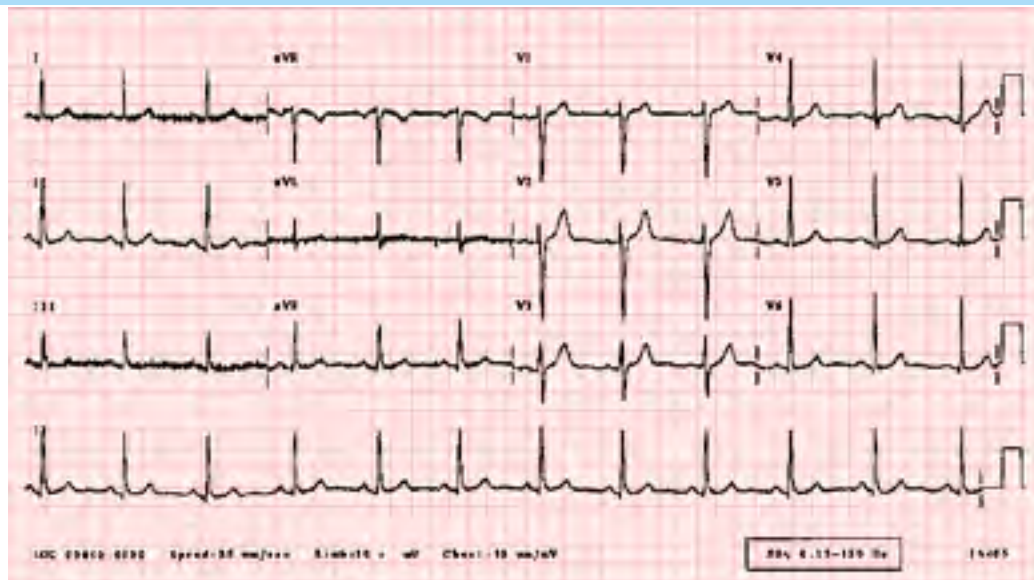


Normal electrical axis ranges between  $-30^{\circ}$  to  $90^{\circ}$  (green area).



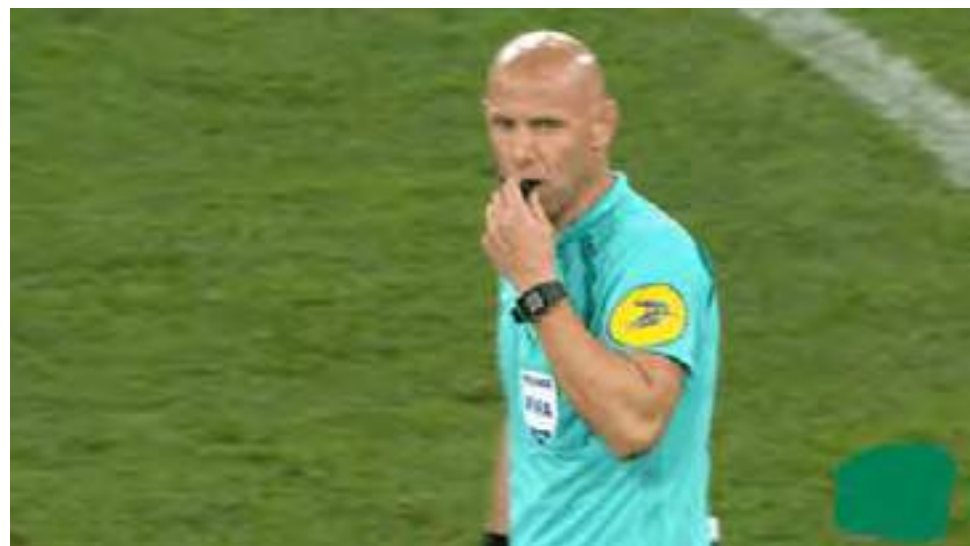


# REPORT



***Sin.rytmus, fr.74/min, el os normotyp, PR 140ms, QRS 100ms, QT 420ms, QTc 450ms, ST izoel., T plochšie v III, aVL, bez ektopie...***

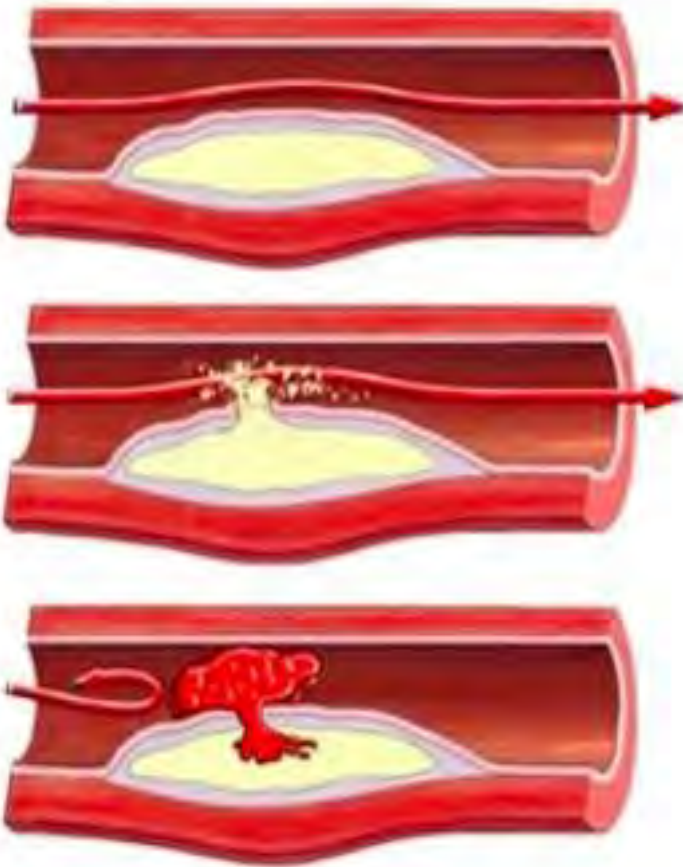
**LET'S BEGIN**



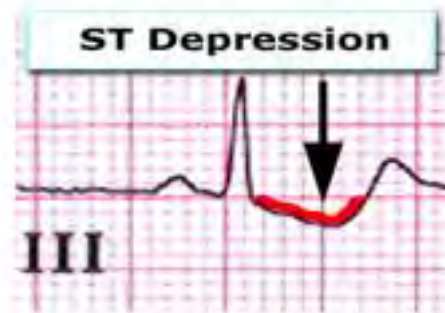
**5. DNI MLADÝCH PRAKTIKOV**

**26.–27.4.2024, DONOVALY**

# Akútny koronárny syndróm



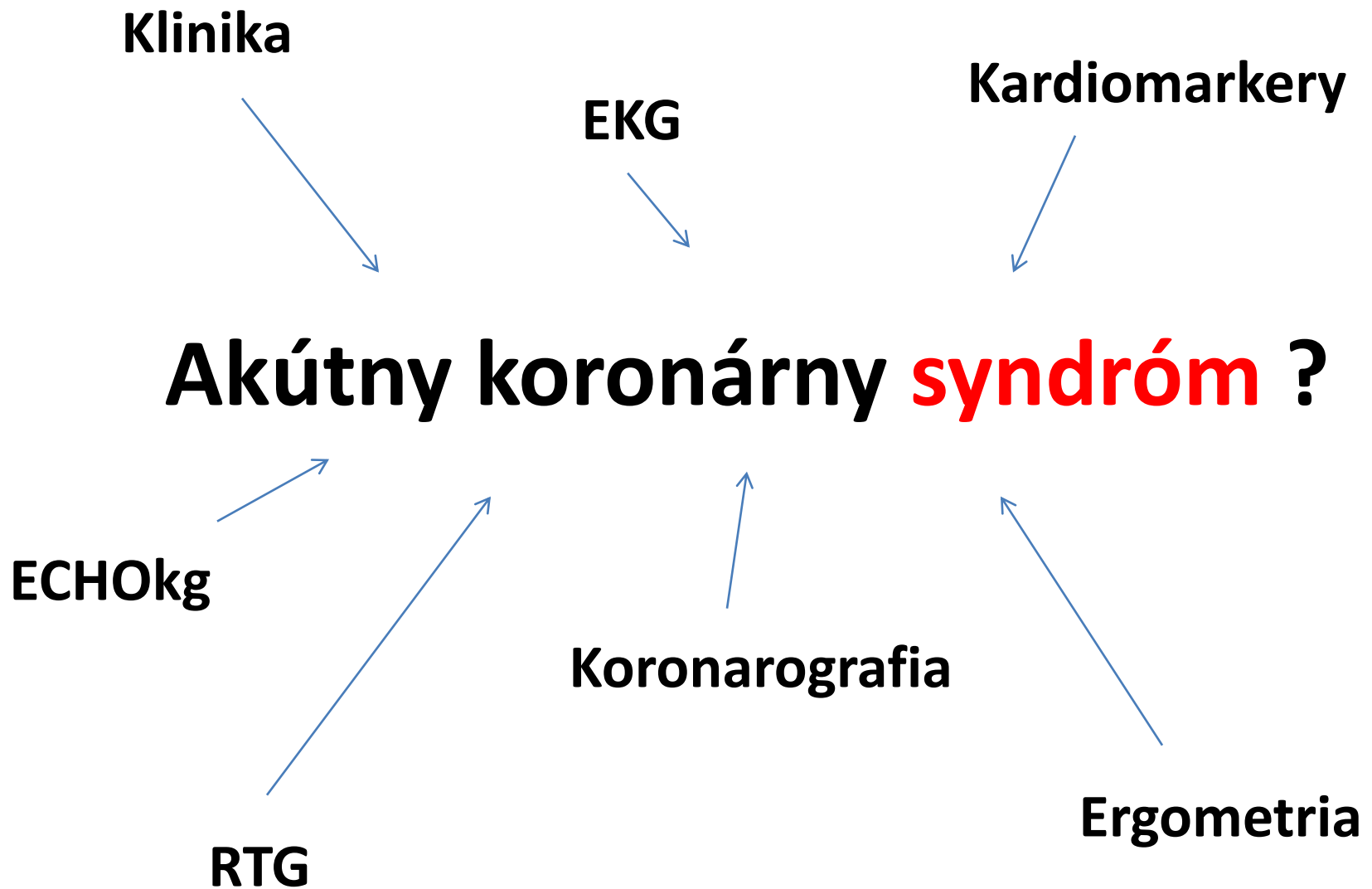
Stable angina



Unstable angina/  
NSTEMI



STEMI



# Klinika?



- Chybná interpretácia
- cca 30% IM bez bolesti
- Nitráty neverifikujú
- Možný ústup bolesti po antacidách u IM

EKG?



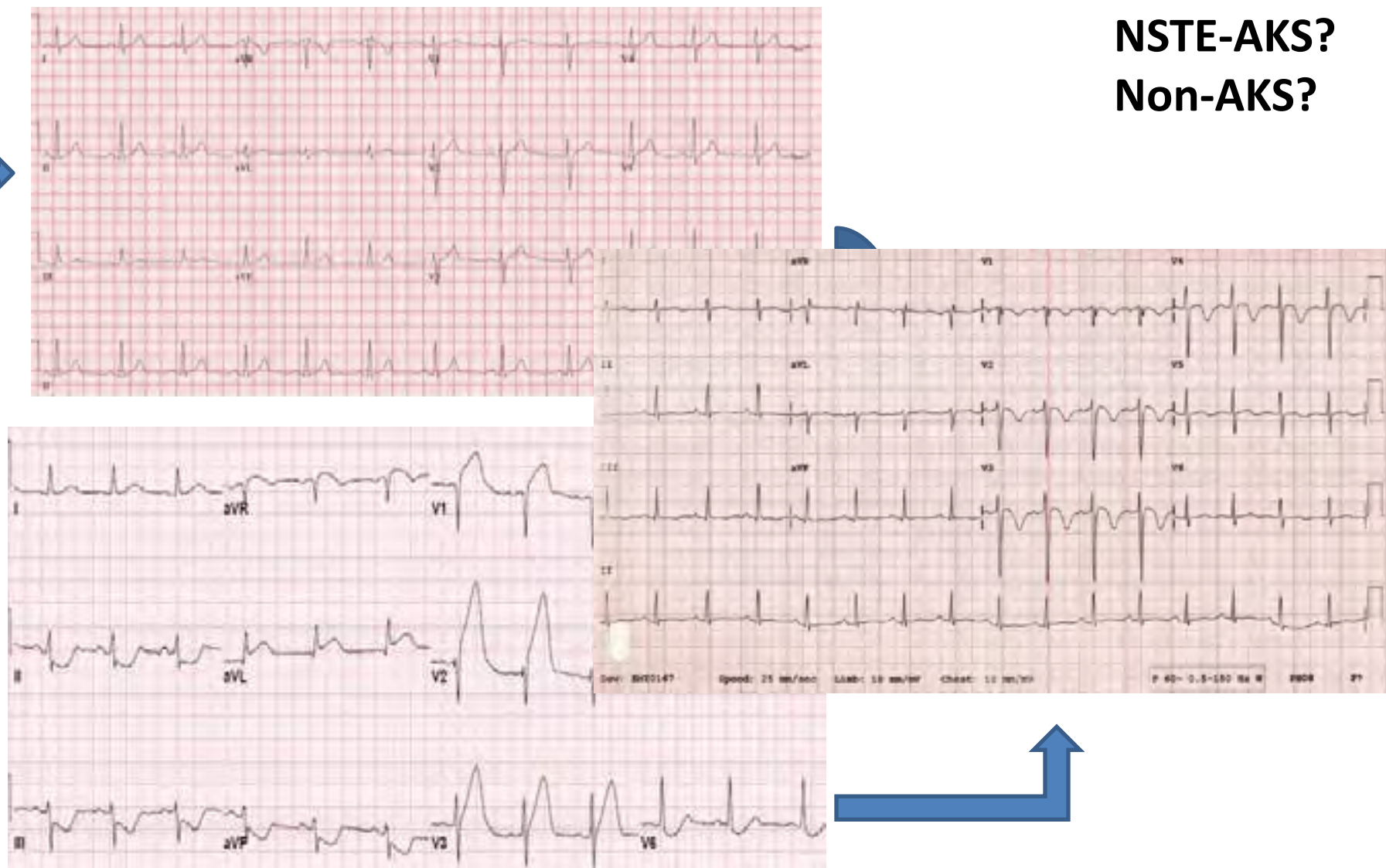
Normálne EKG

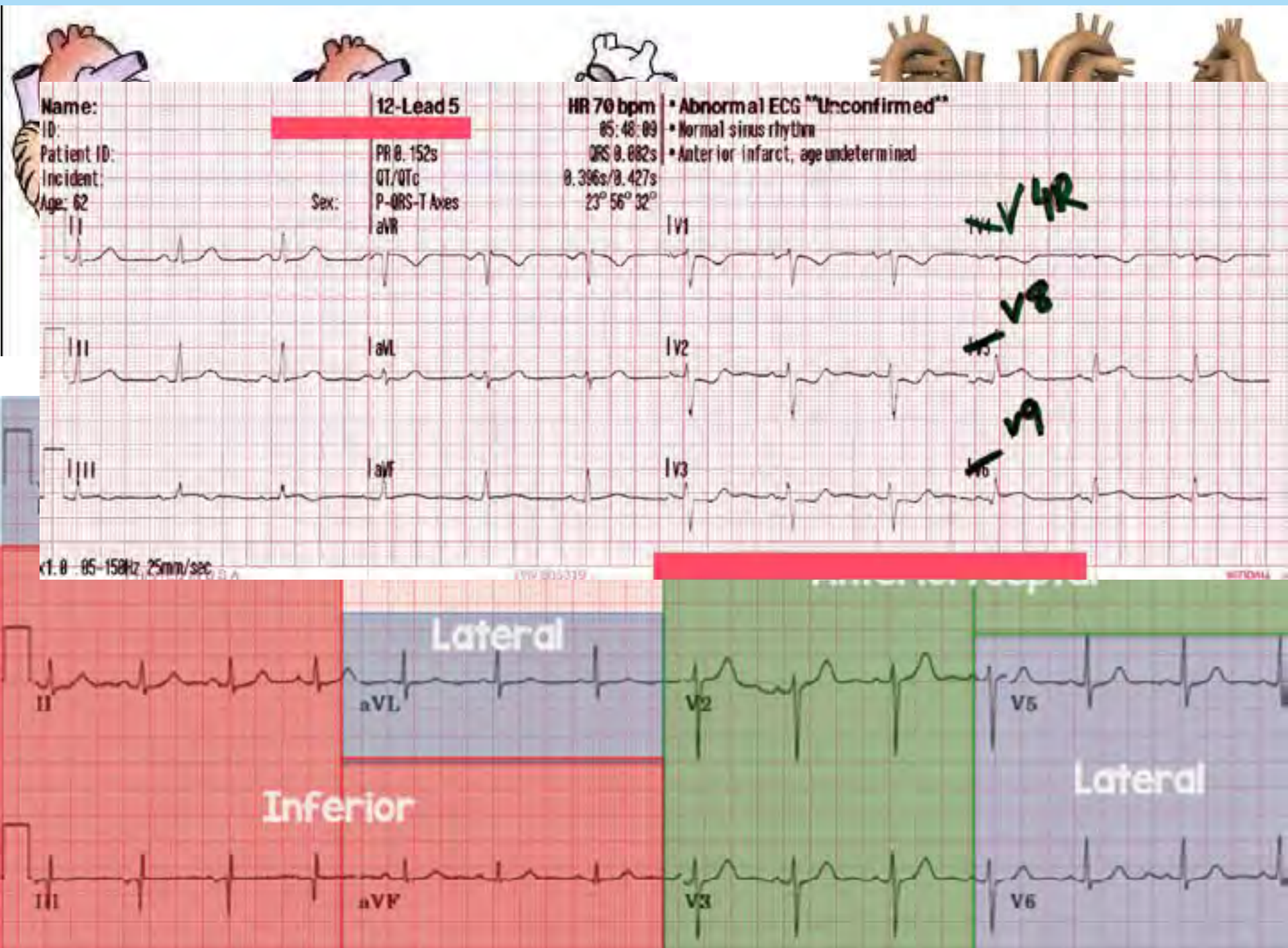
Nešpecifické  
repol. zmeny

Špecifické  
repol. zmeny



**STEMI?  
NSTE-AKS?  
Non-AKS?**

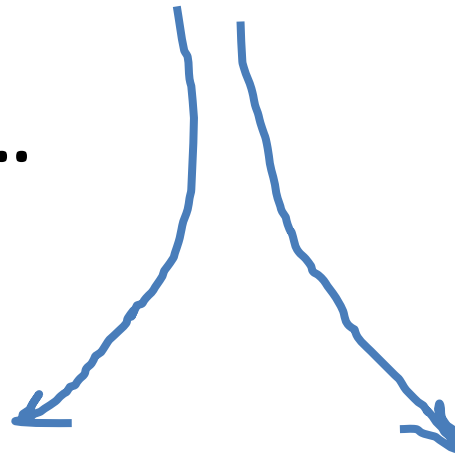






# „Open artery theory...“

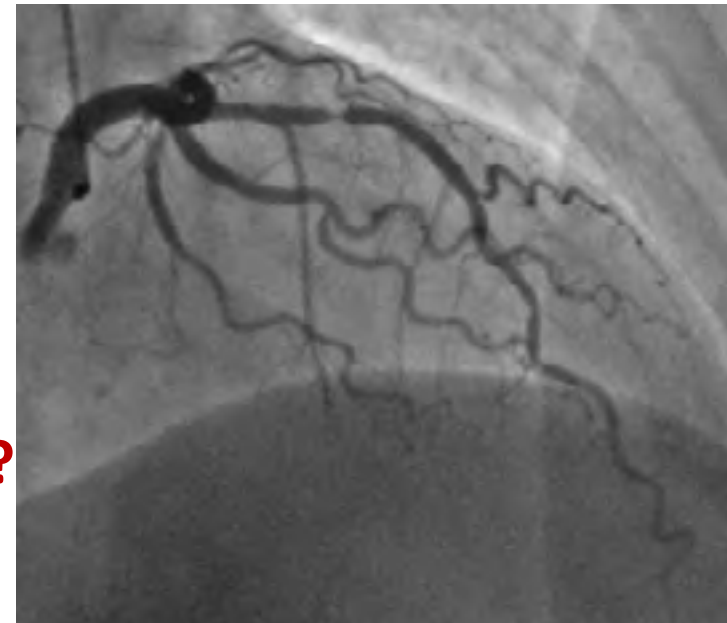
## Ciel'?



Akútny uzáver cievy...

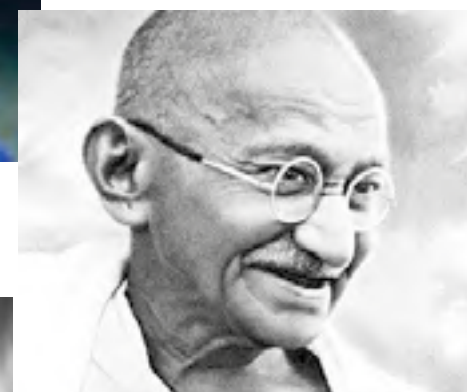


Tečúca cieva...



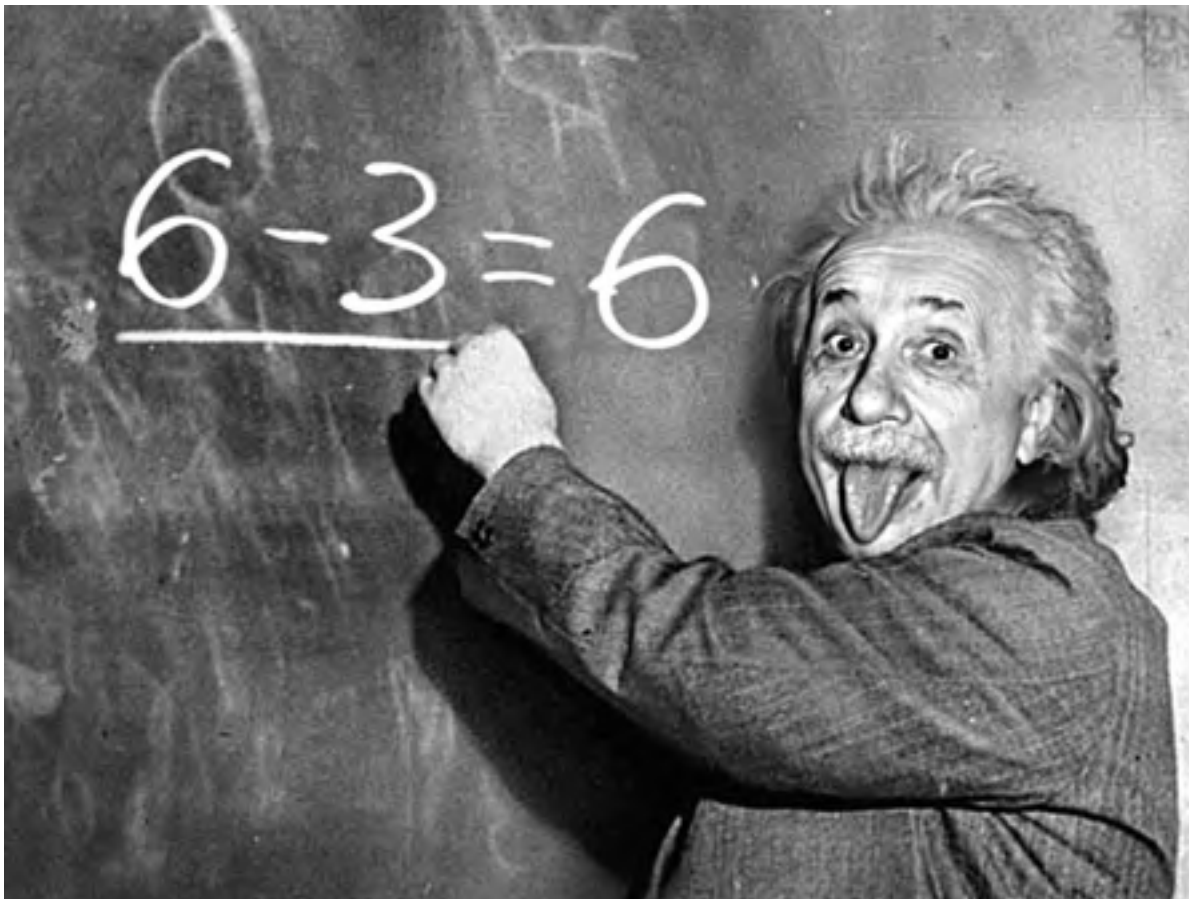
**STEMI vs NSTEMI...?**

# Známe tváře...?

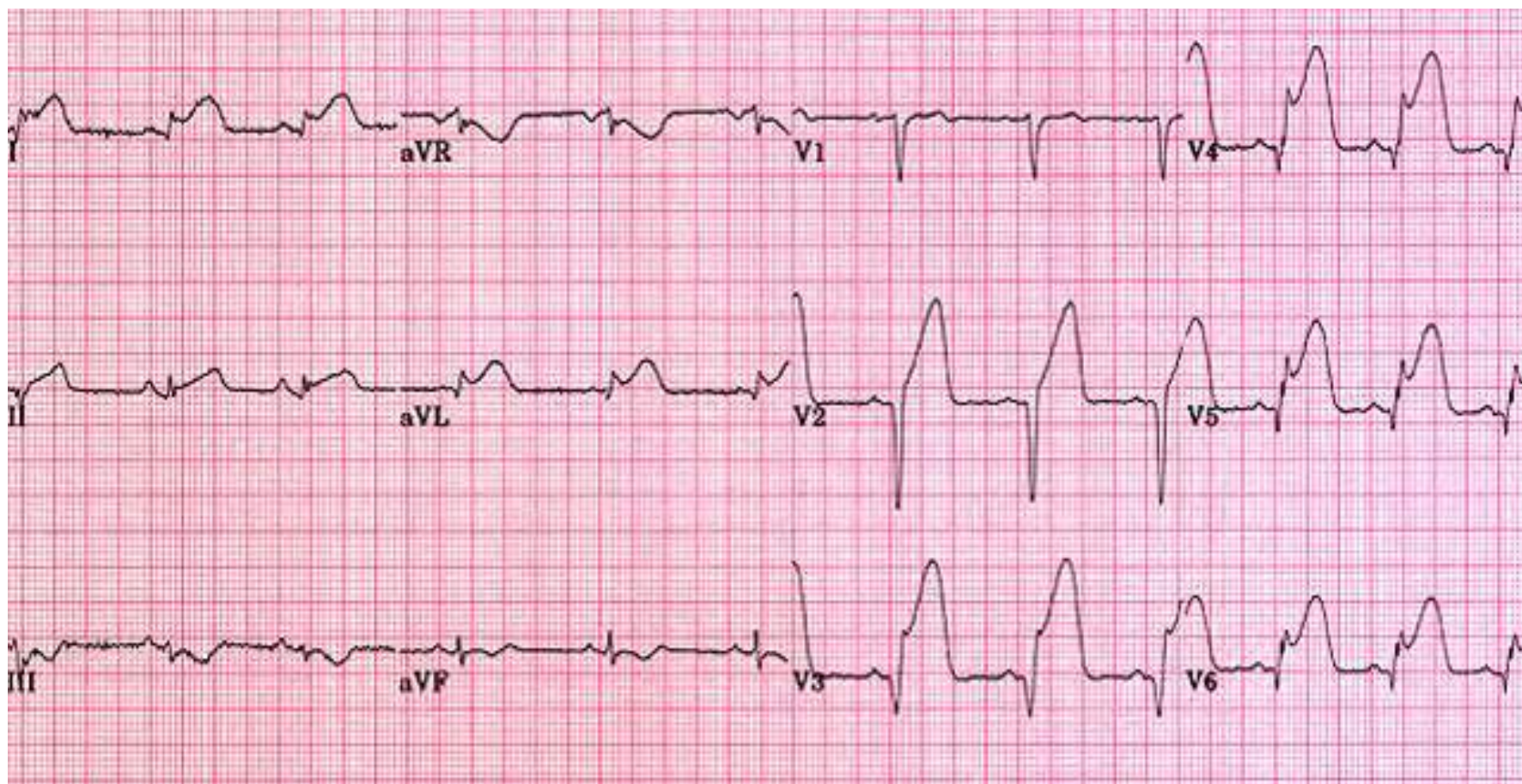


# STEMI...?

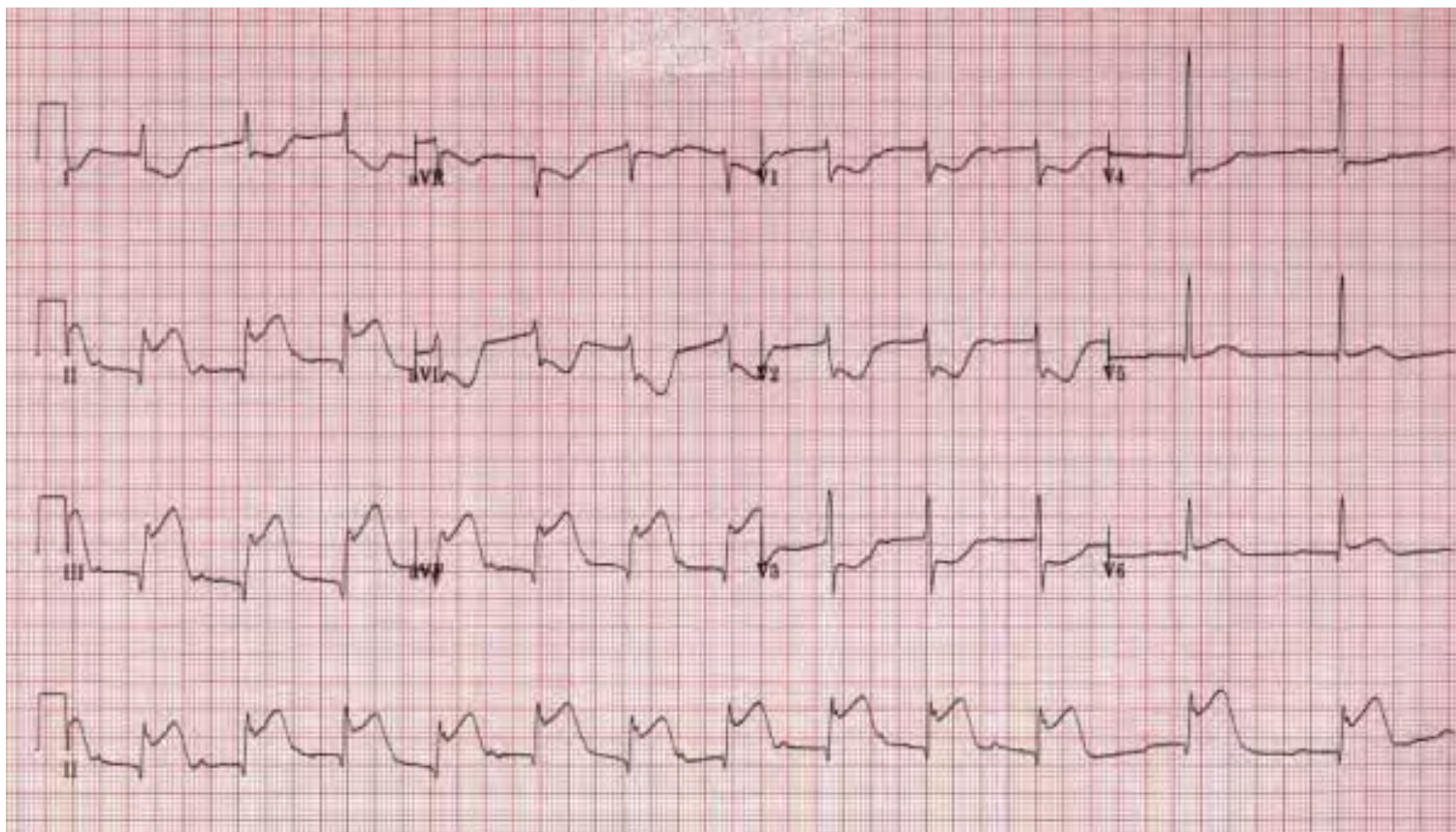
STE >1mm v dvoch susedných zvodoch...?

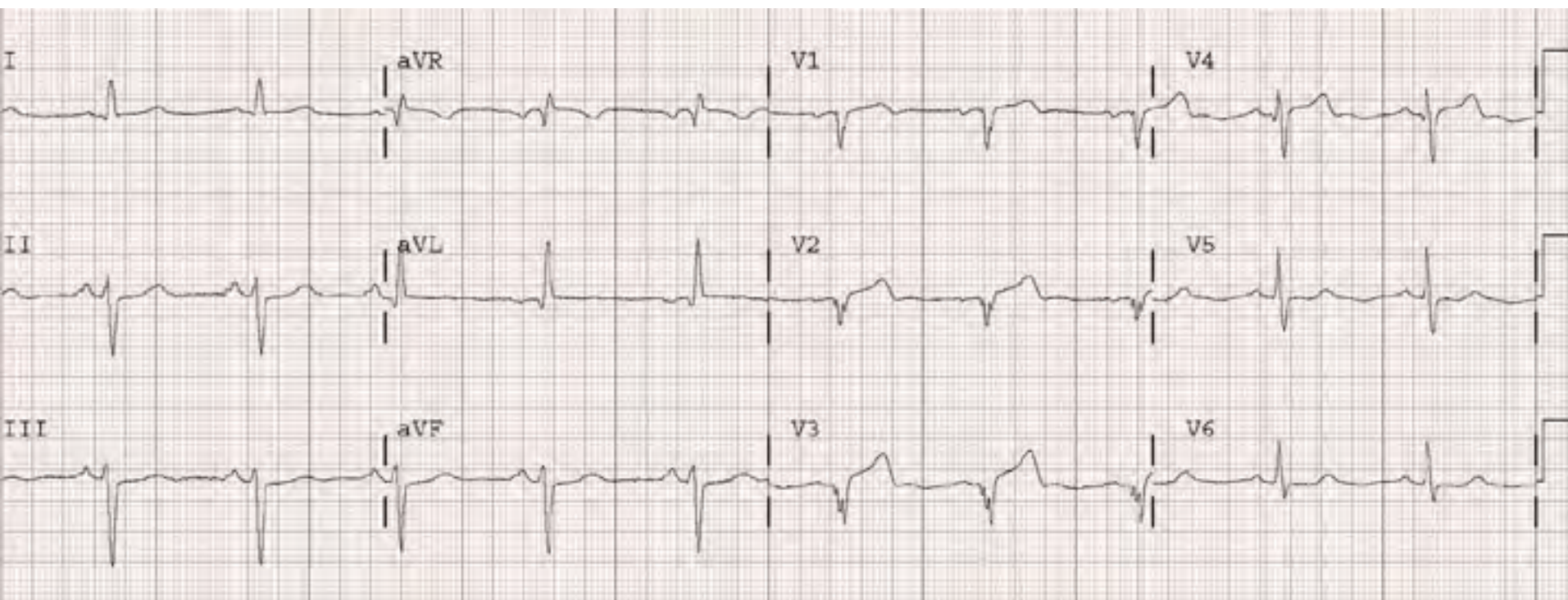


# Známe tváře...?

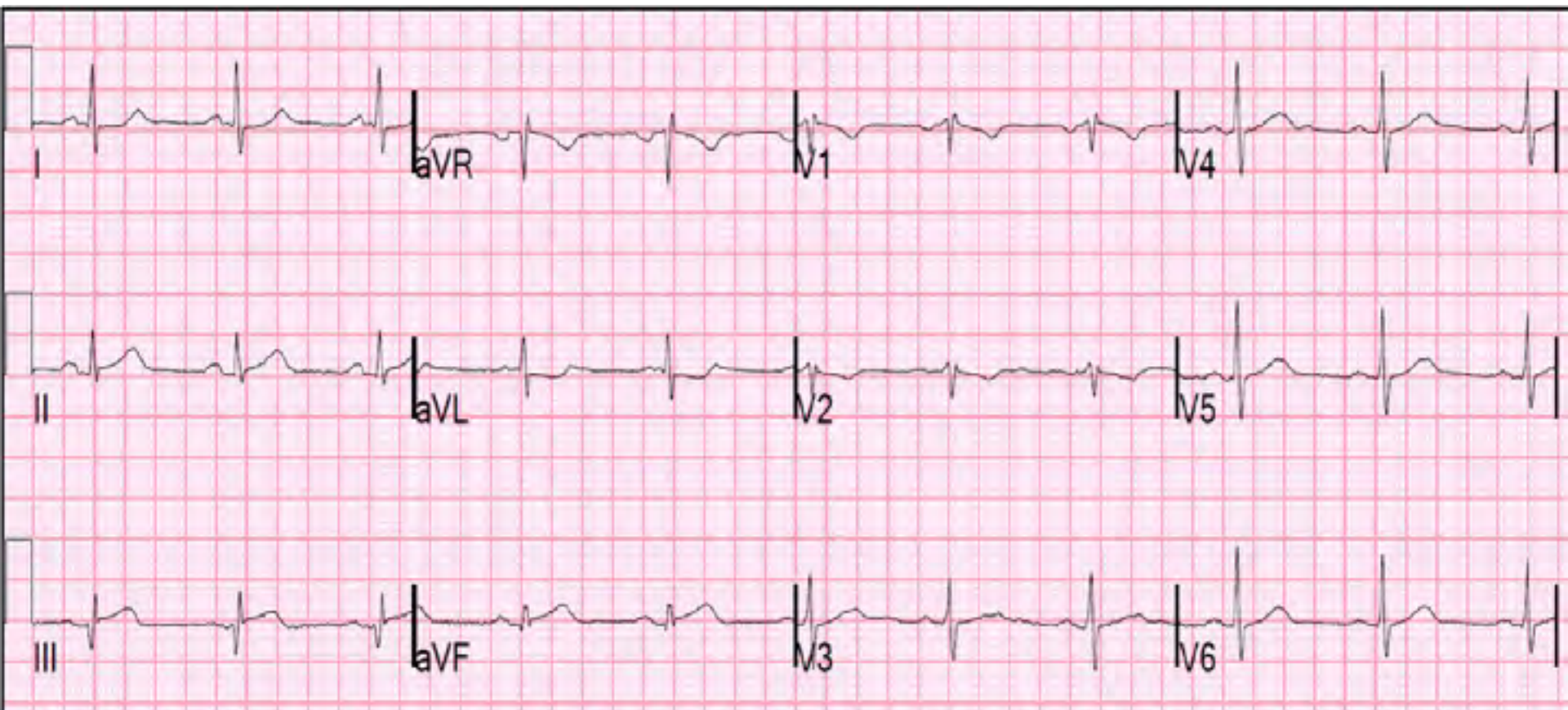


...



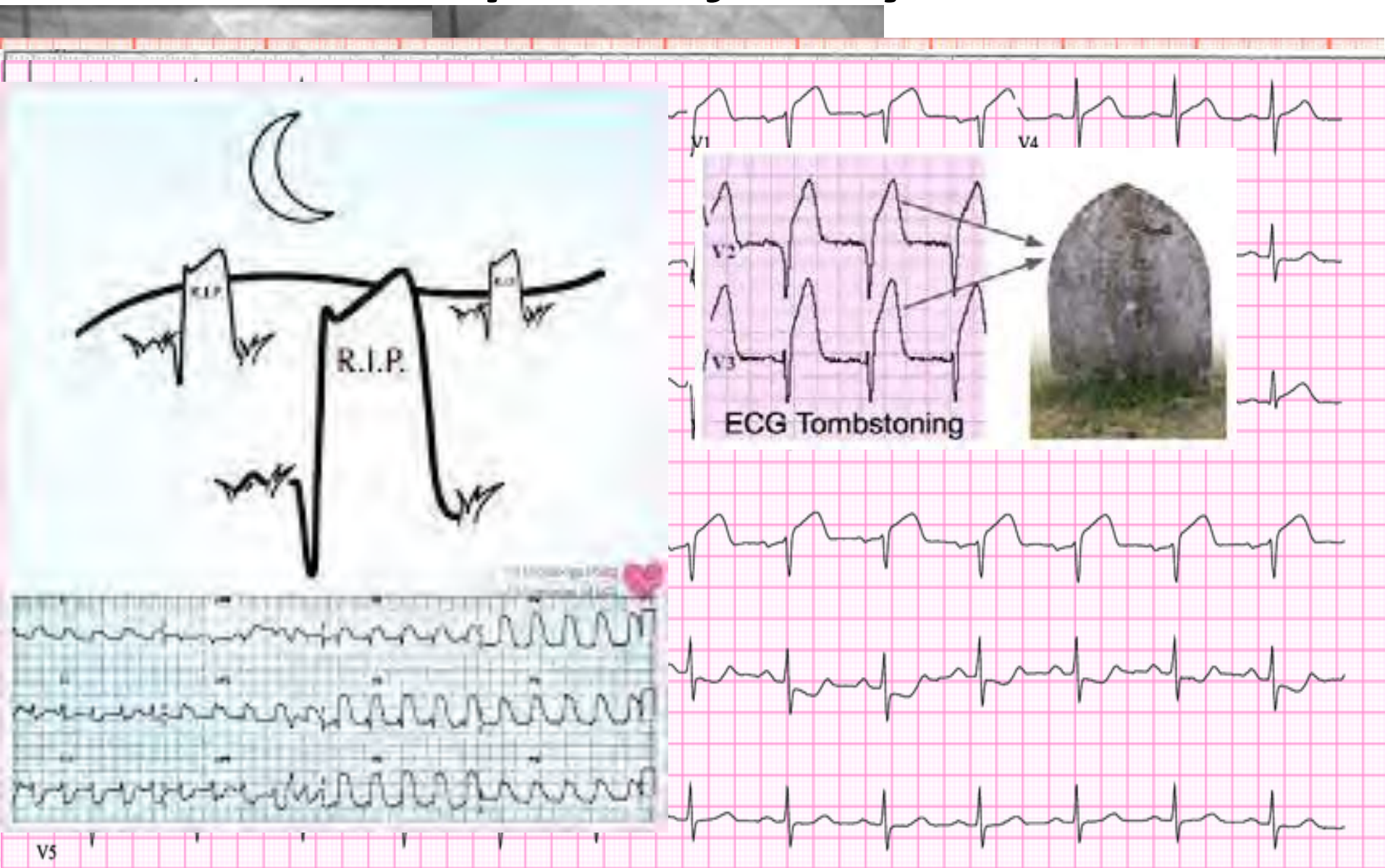




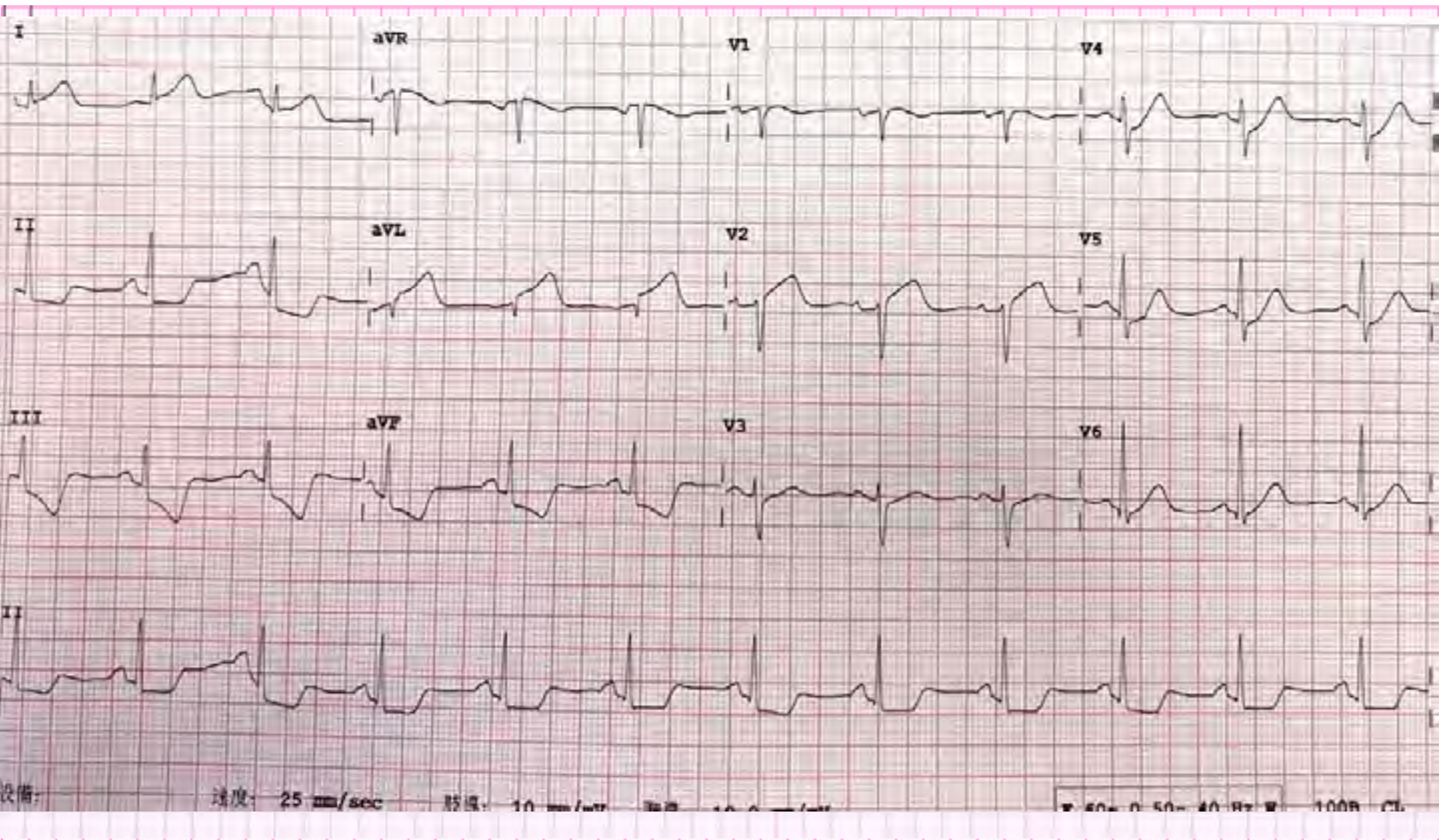




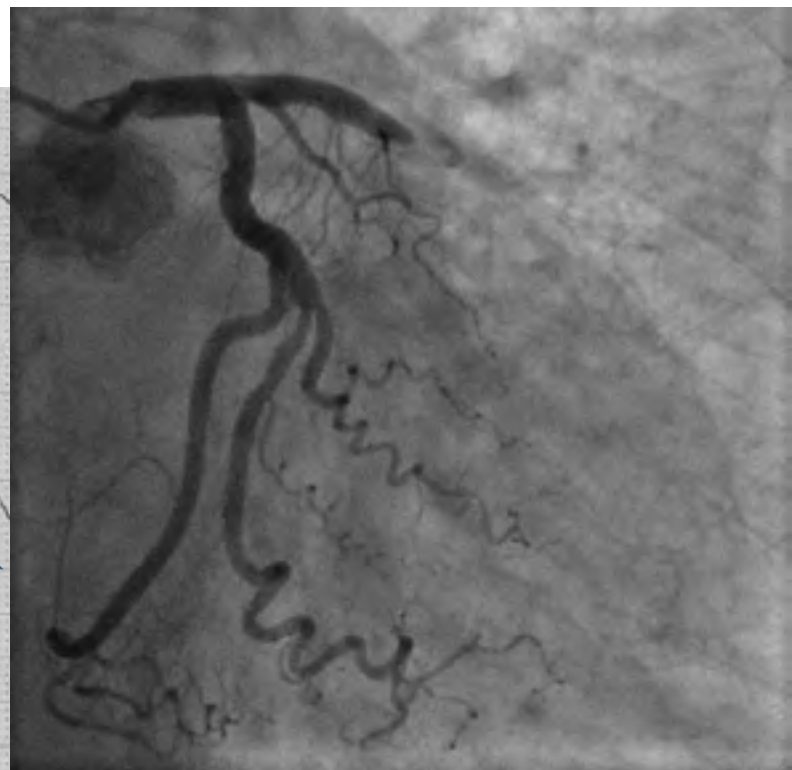
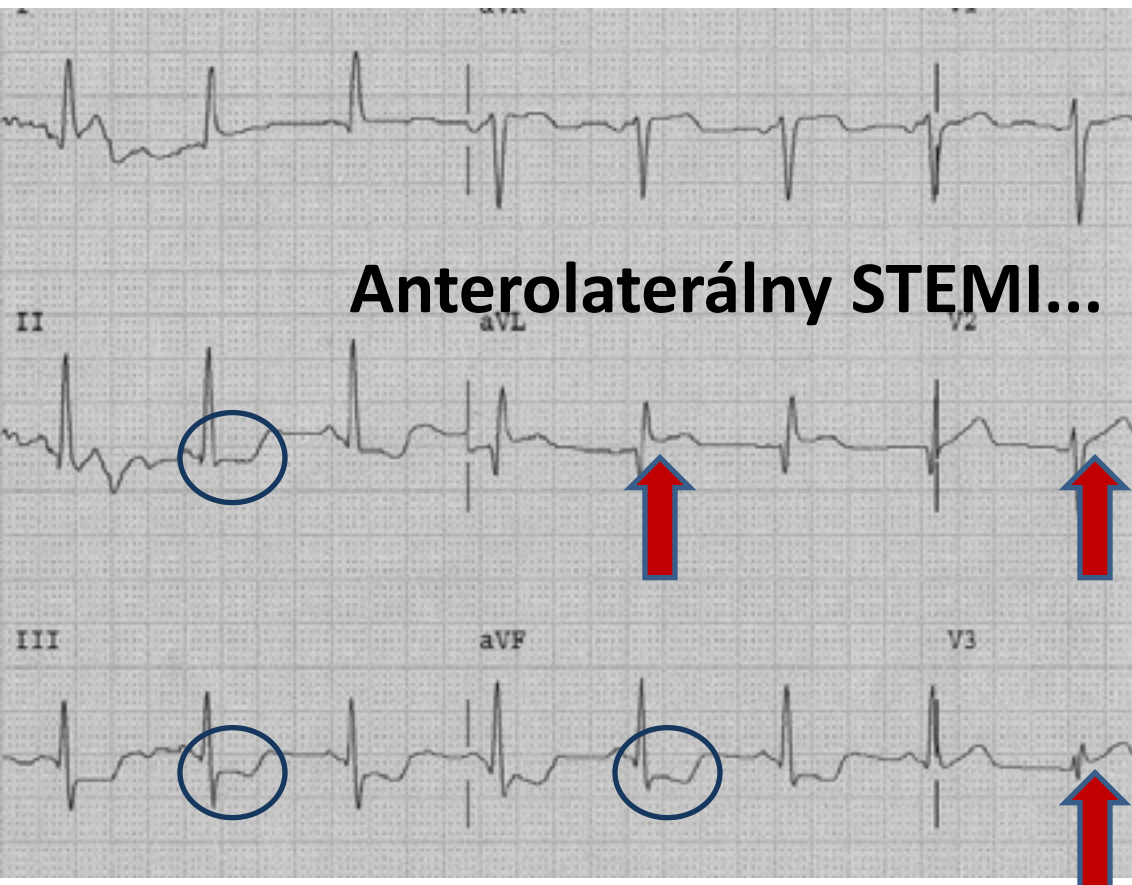
# STEMI prednej steny...



# STEMI prednej steny...recipročné ST depresie ...



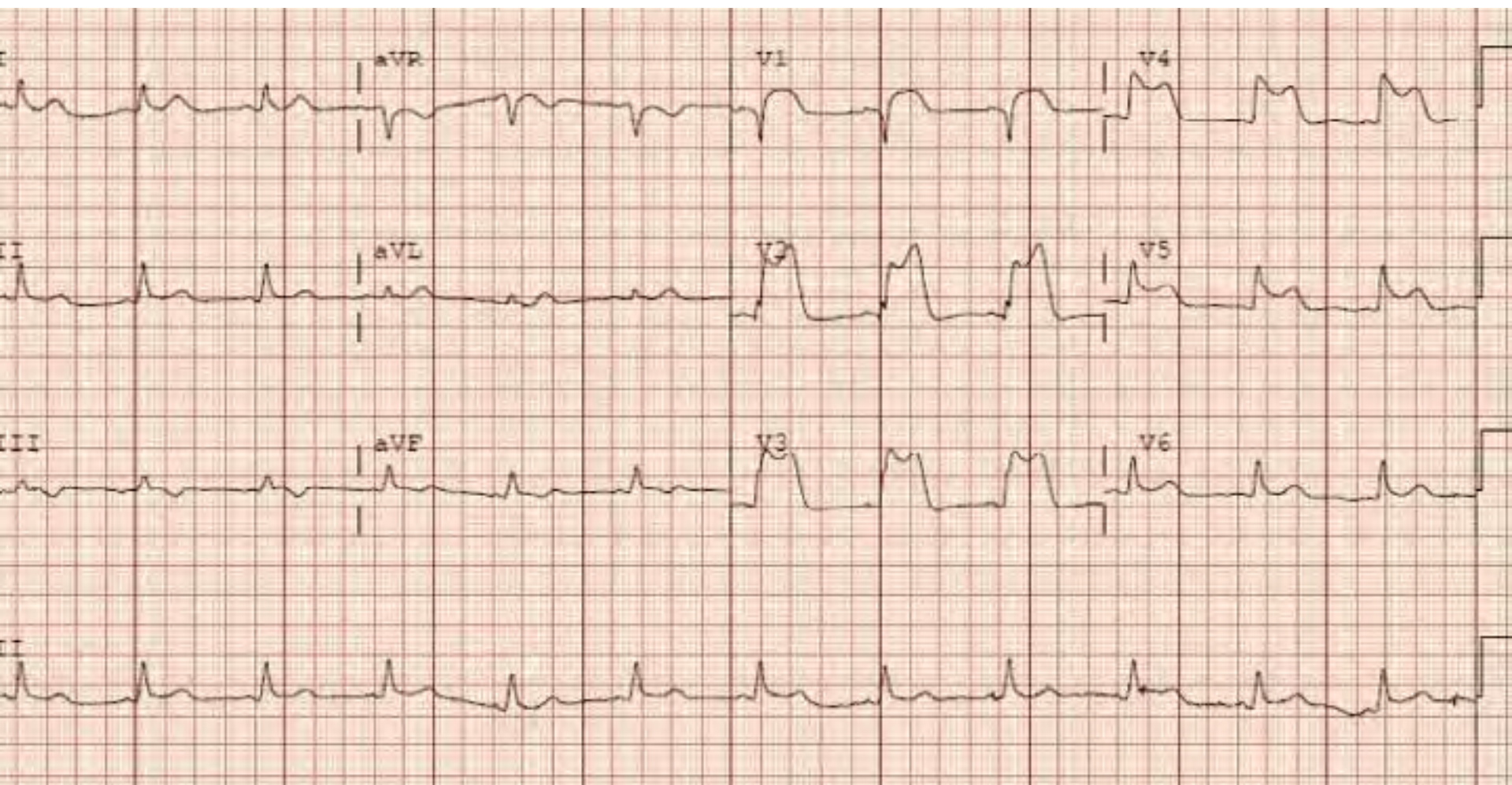
# ST depresie...?



**Inferiórny NSTEMI?**

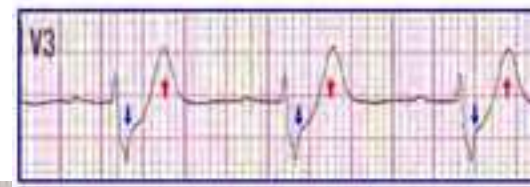


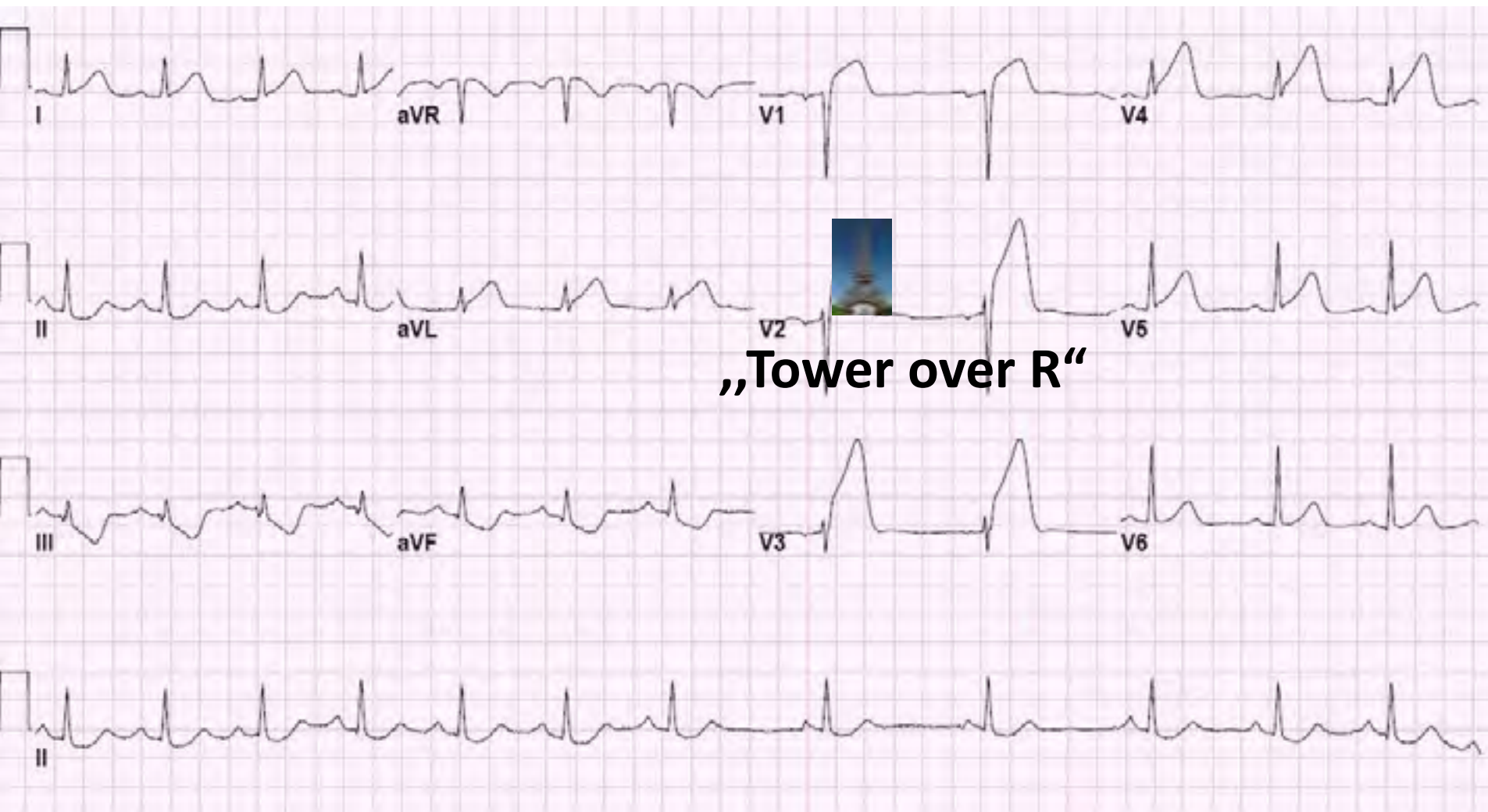
# Senzitivita ST depresí u predného STEMI cca 50%...



- 45 ročný pacient...  
Bez predchorobia

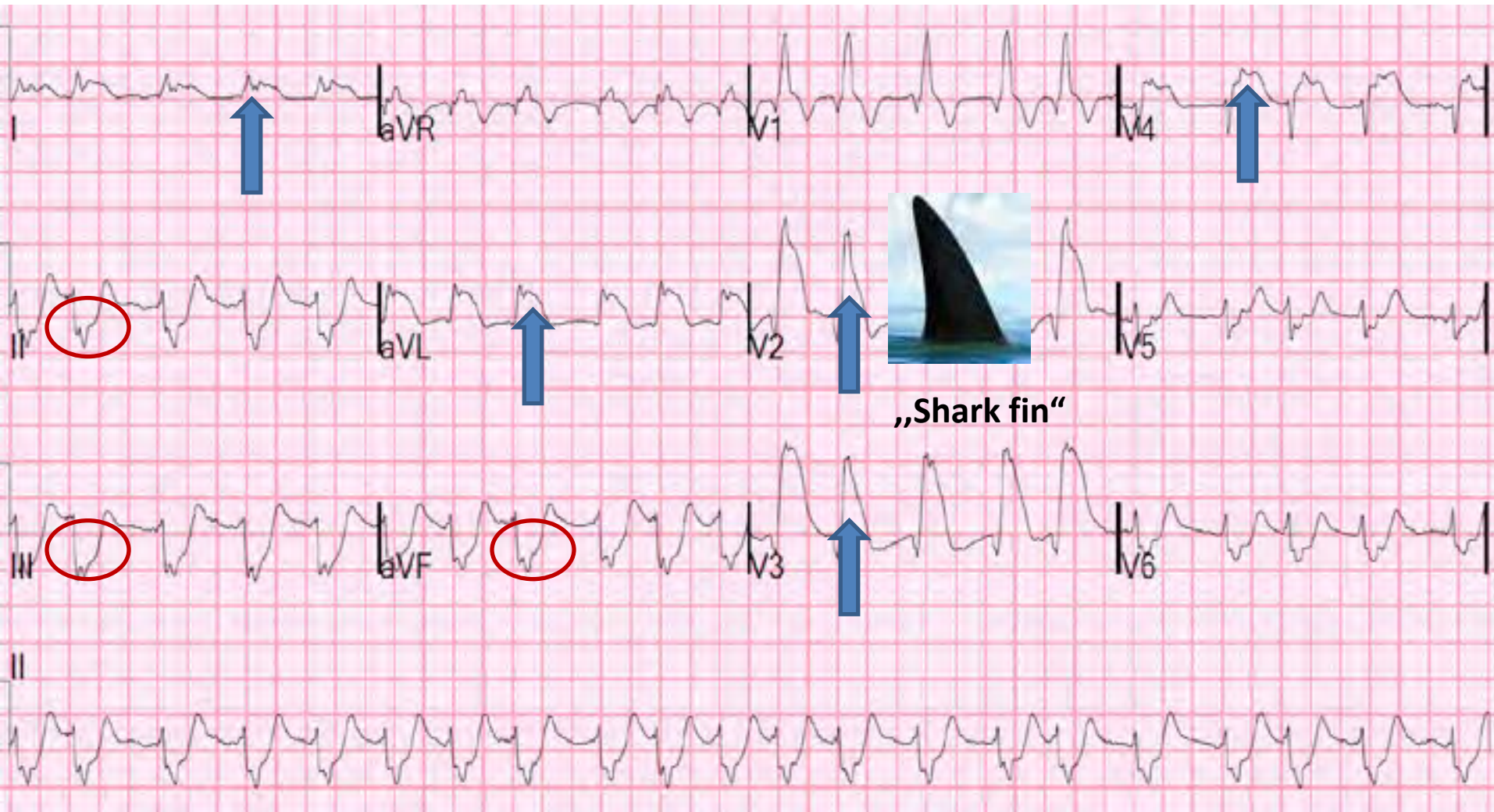
De Winter ST/T-Waves



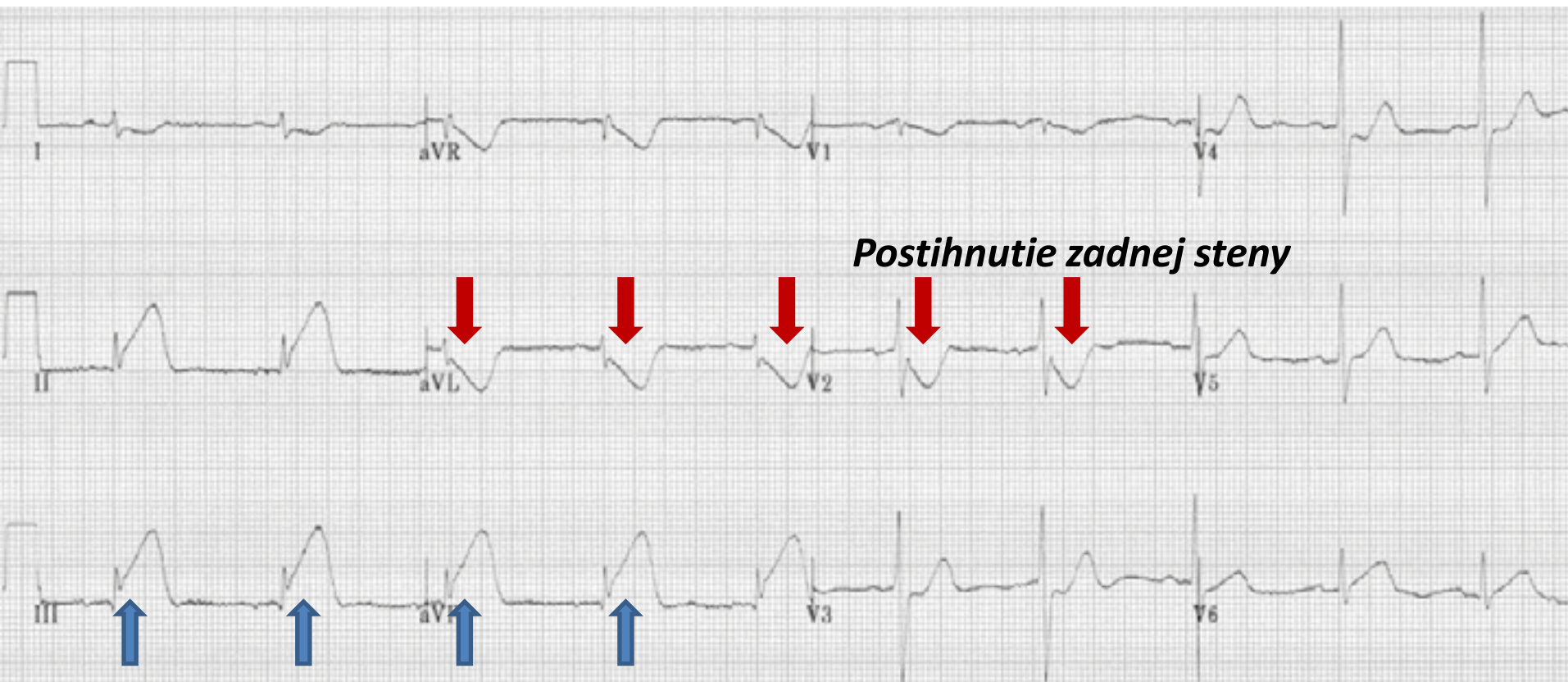
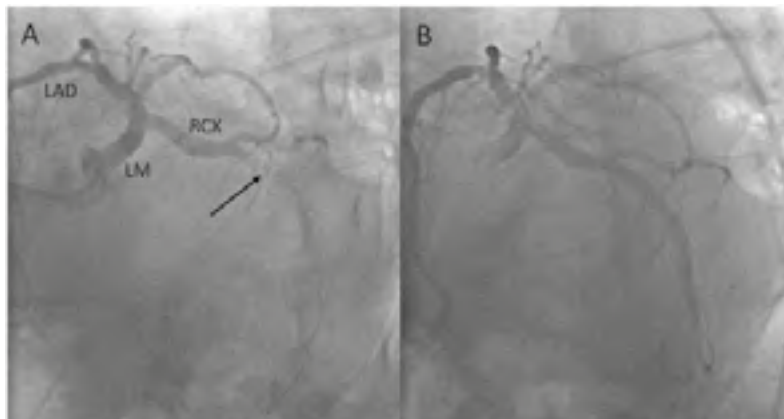


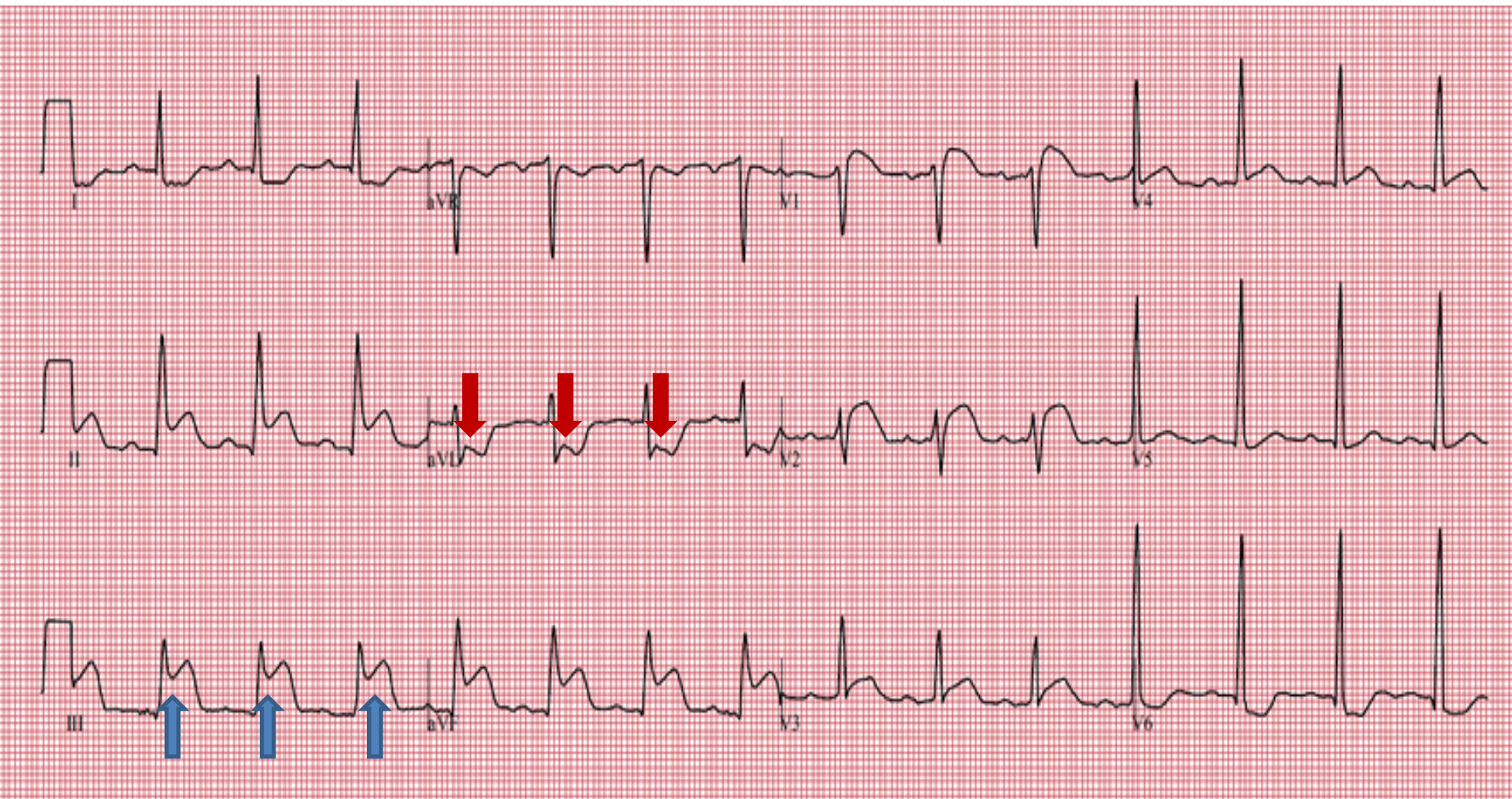


# BPTR+LPFB...STEMI...



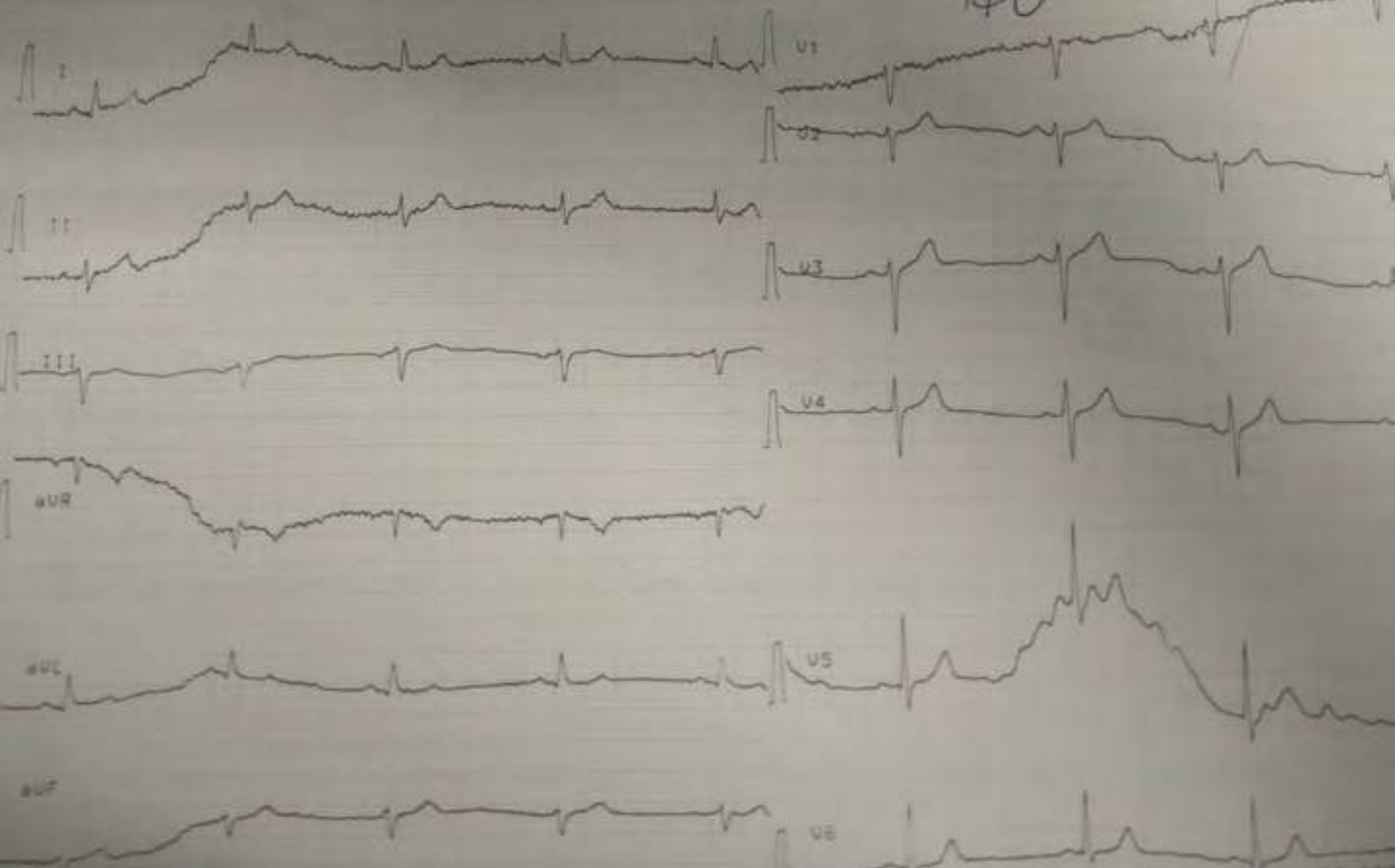
# STEMI spodnej steny...



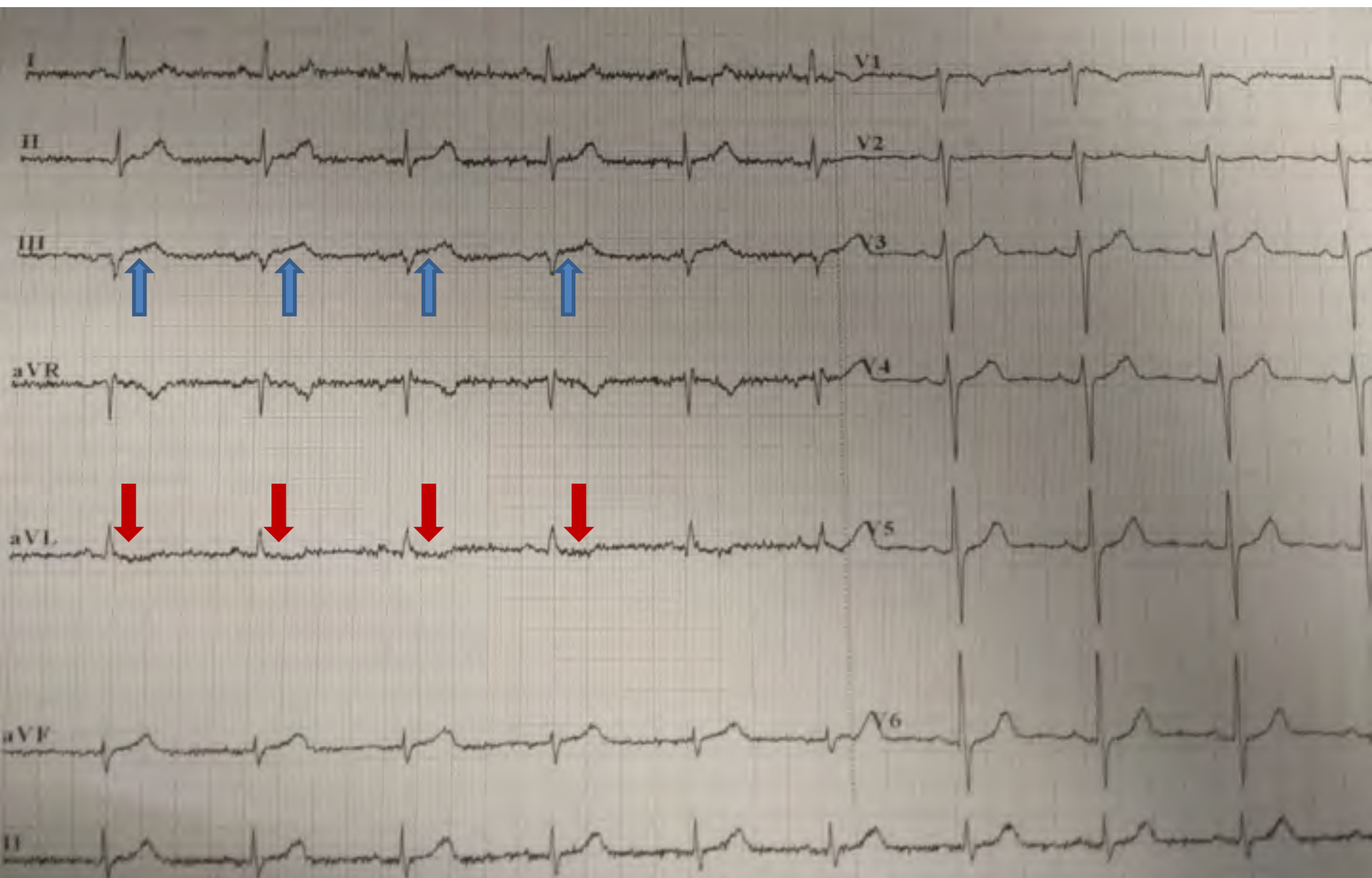




- 45 ročný muž, nefajčiar, bez predchorobia
- posledné 2 dni intermit.tupé bolesti na hrudníku
- Počas 1.EKG bez bolesti      **TnT...62ng/l**



- odoslaný na príjem ako NSTEMI
- počas príjmu na oddelení, opäť mierny tlak na hrudníku...

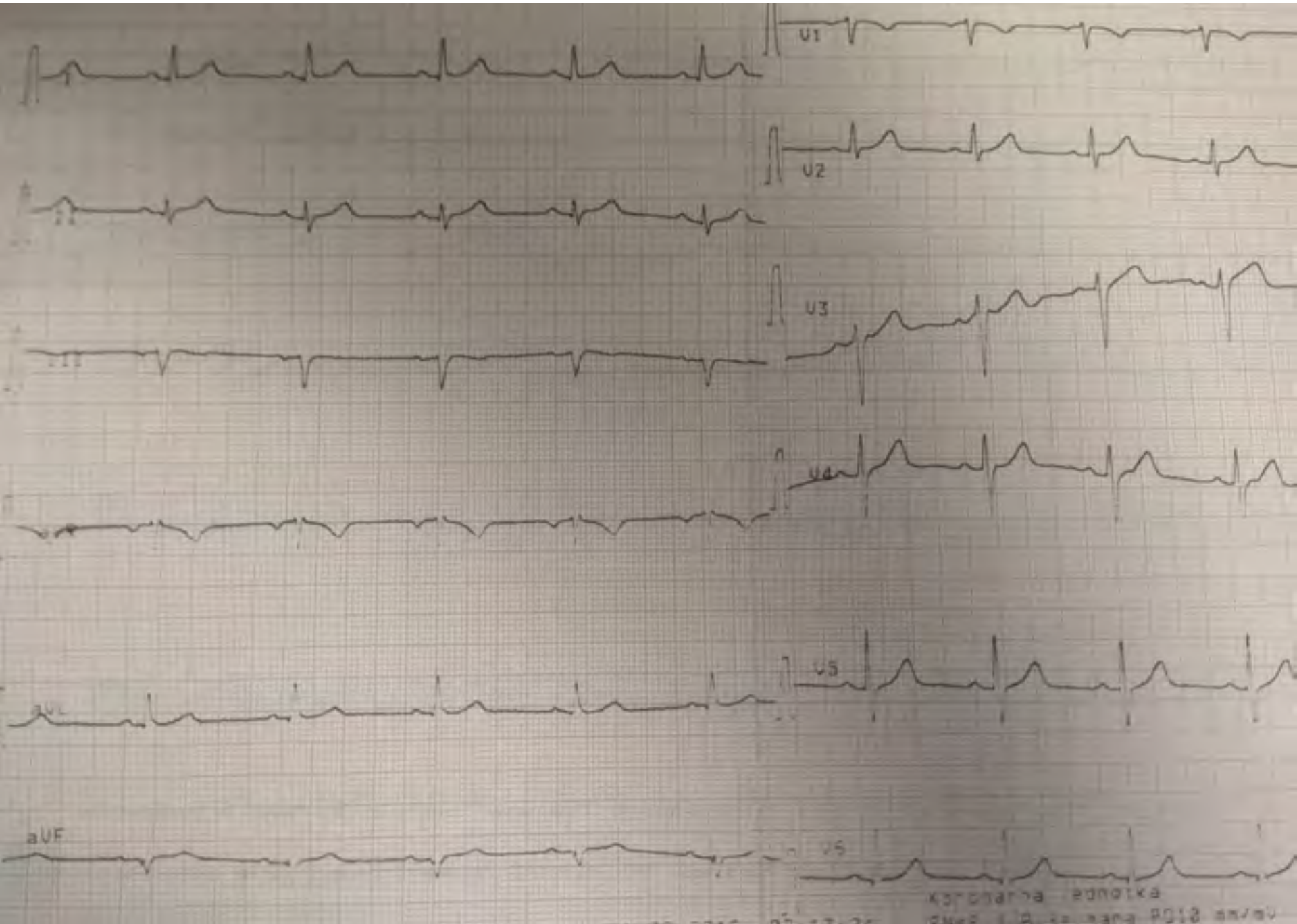
**XSTEMI?**

# Emergentná SKG...



-EKG po PKI...

ECHOkg: EF LK 55%, ľahká hypokinéza inferiórnej steny...

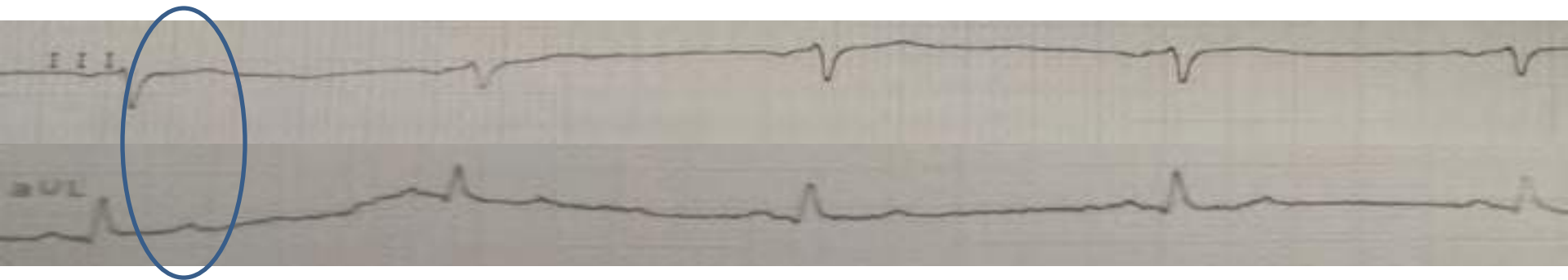


# Zvody III + aVL

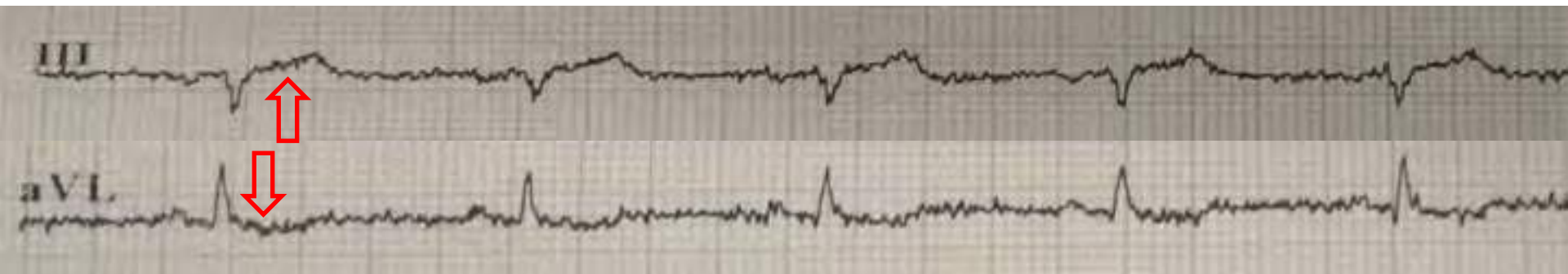




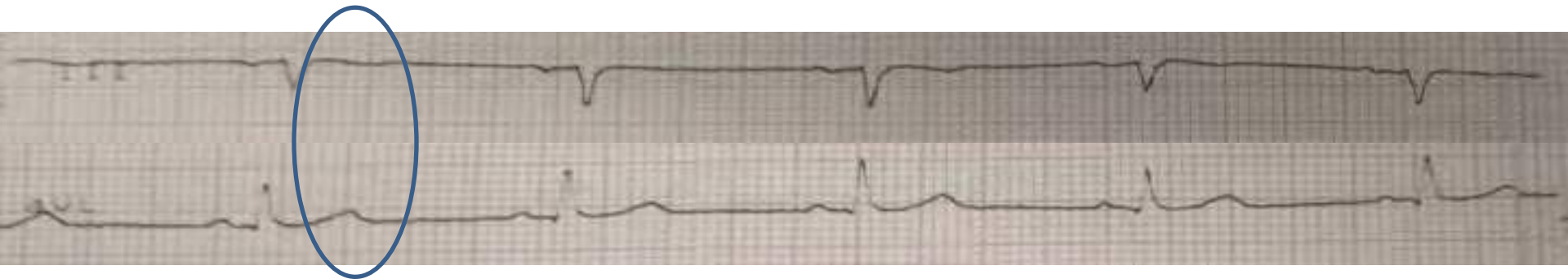
-bez bolesti, iniciálne



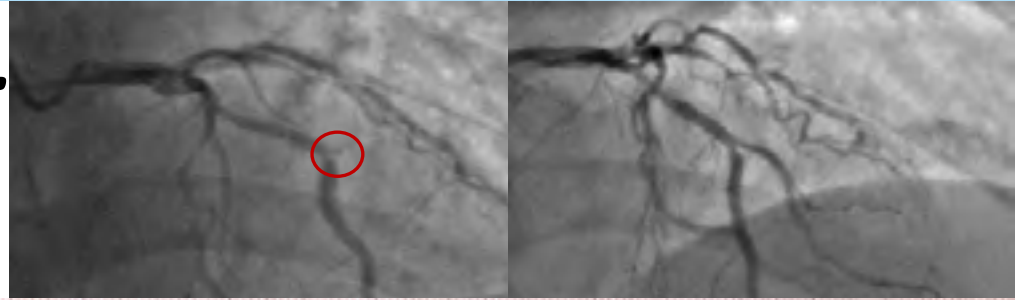
-počas bolesti



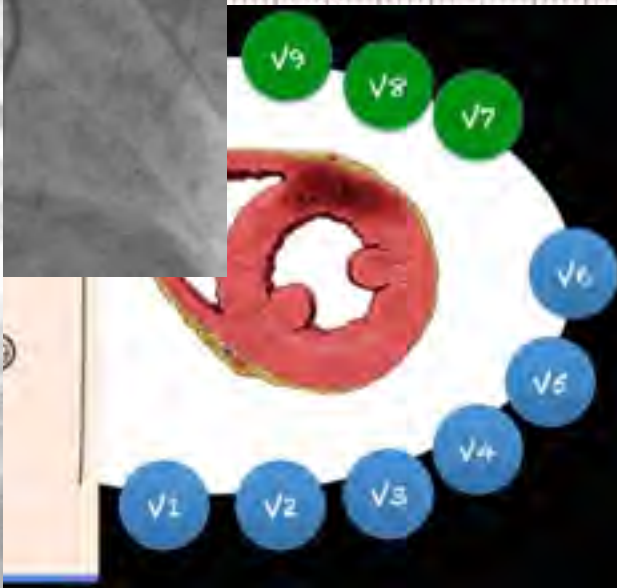
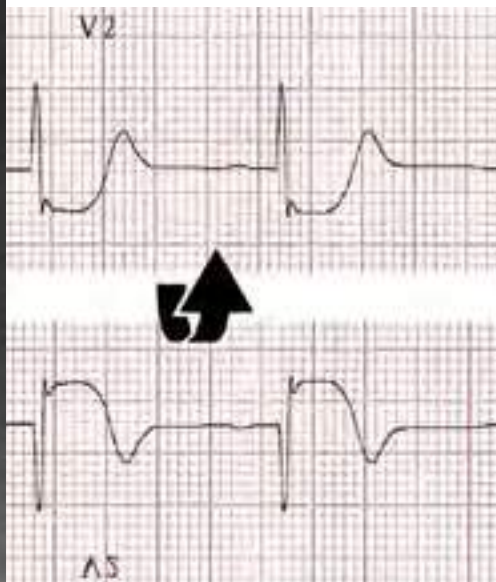
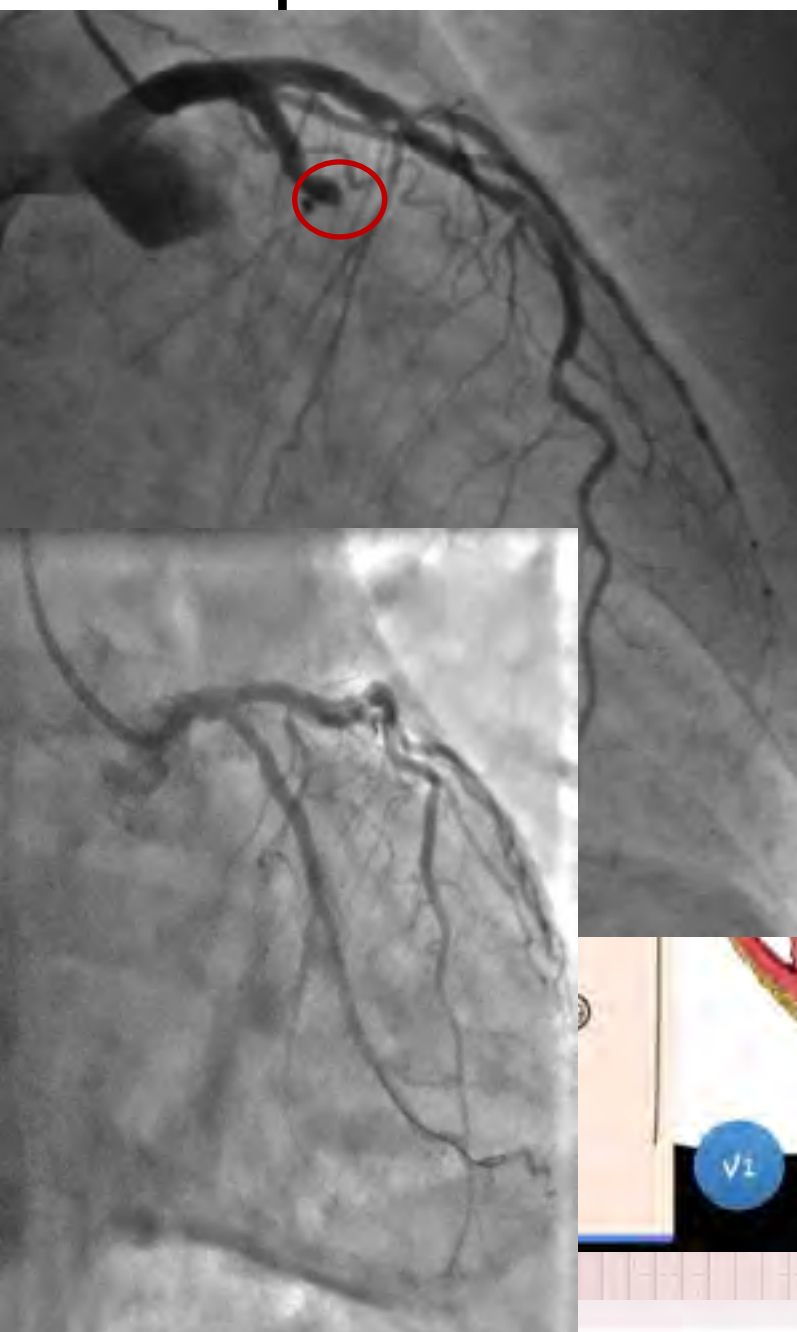
-bez bolesti, po PKI



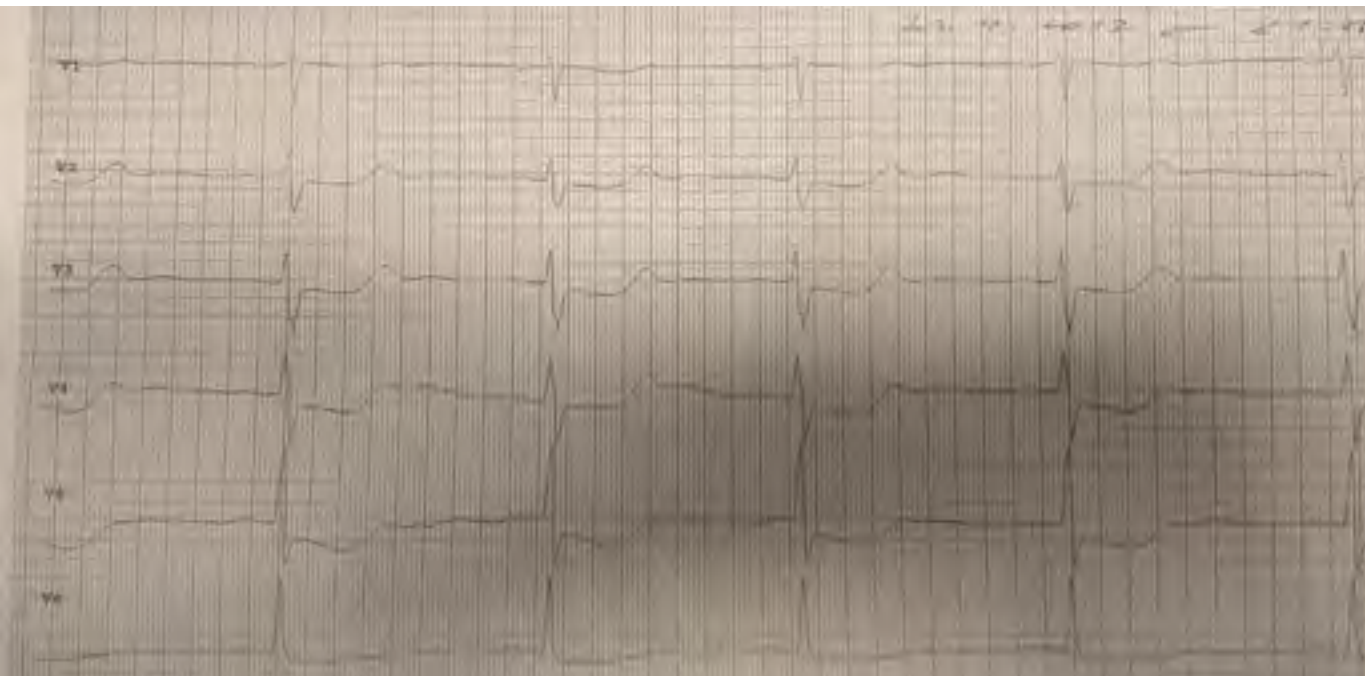
# STEMI laterálnej steny...



# ST depresie vo V2-4... **Posteriórny STEMI...**

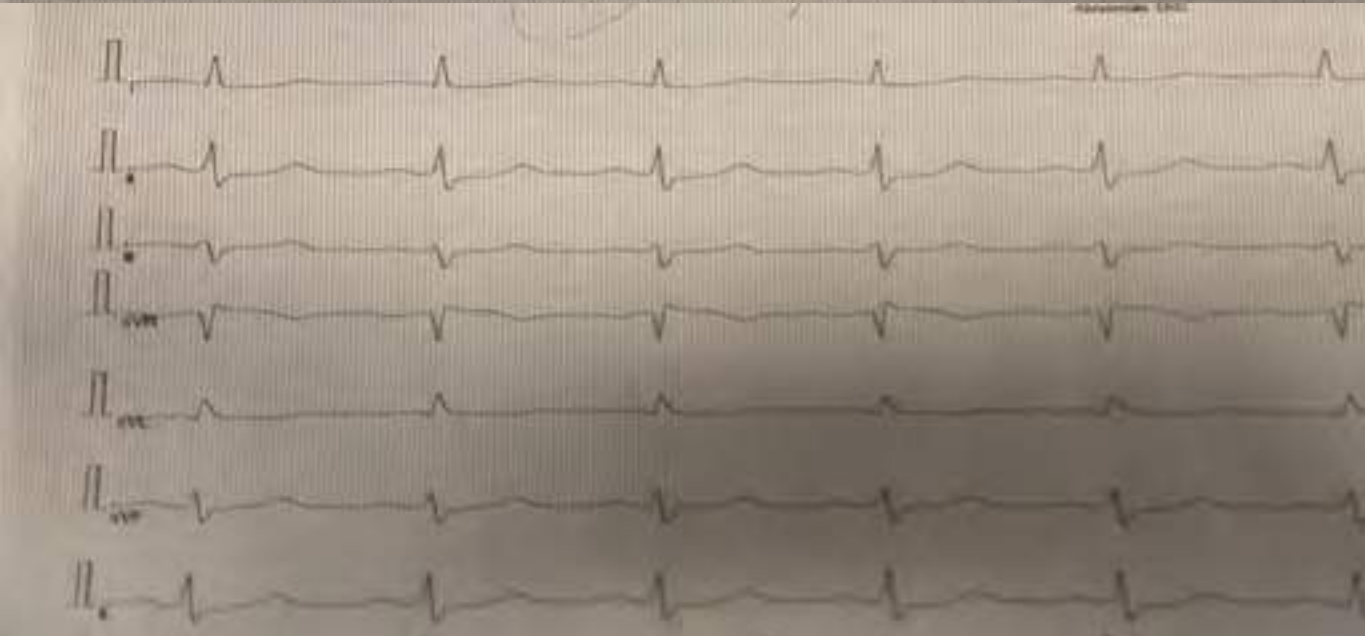


# Kazuistika...



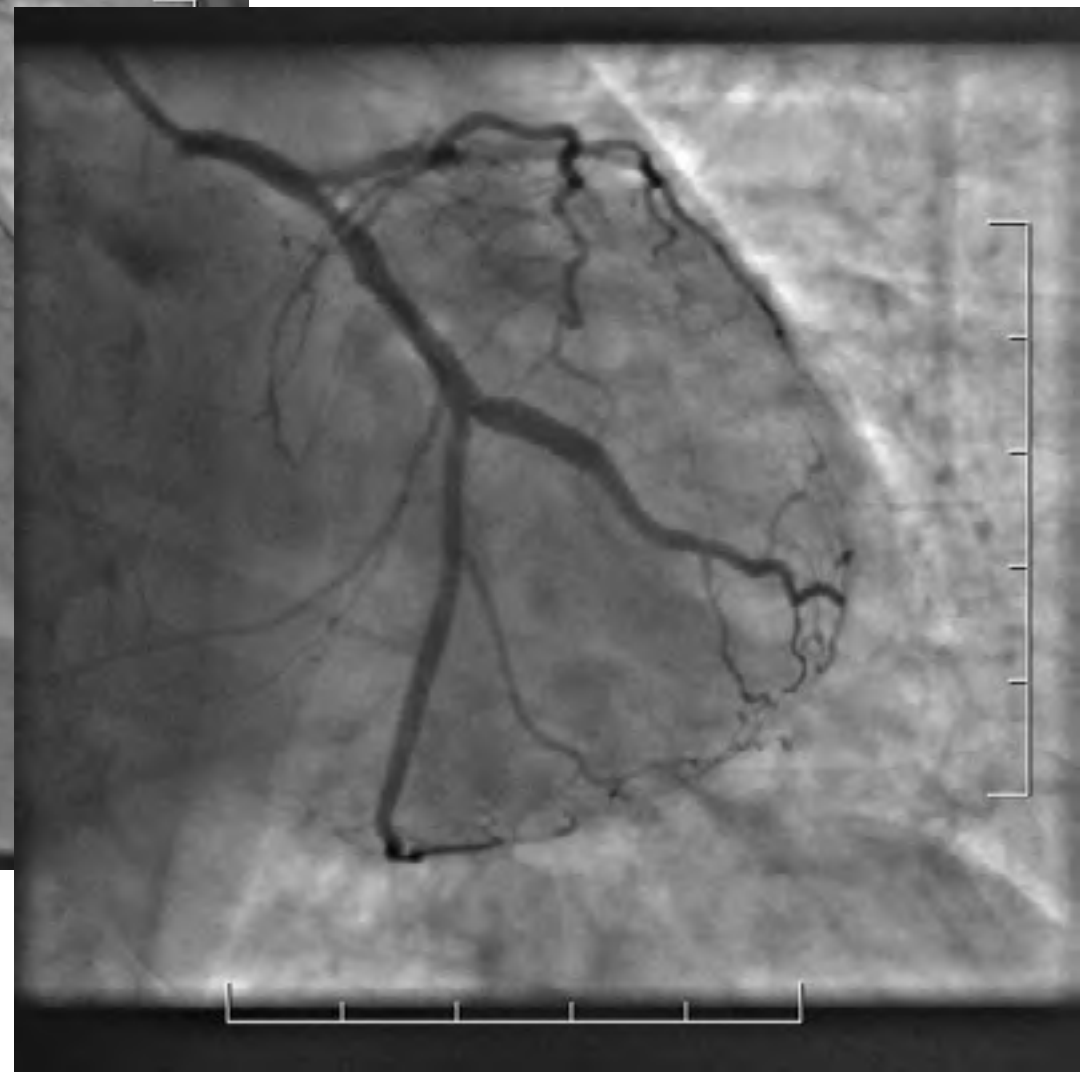
-58 ročný muž,  
fajčiar,  
art.hypertenzia,  
-Tlakové bolesti na  
hrudníku cca  
1,5 hod.  
-prvý odber TnI  
negat.

## Diagnóza?



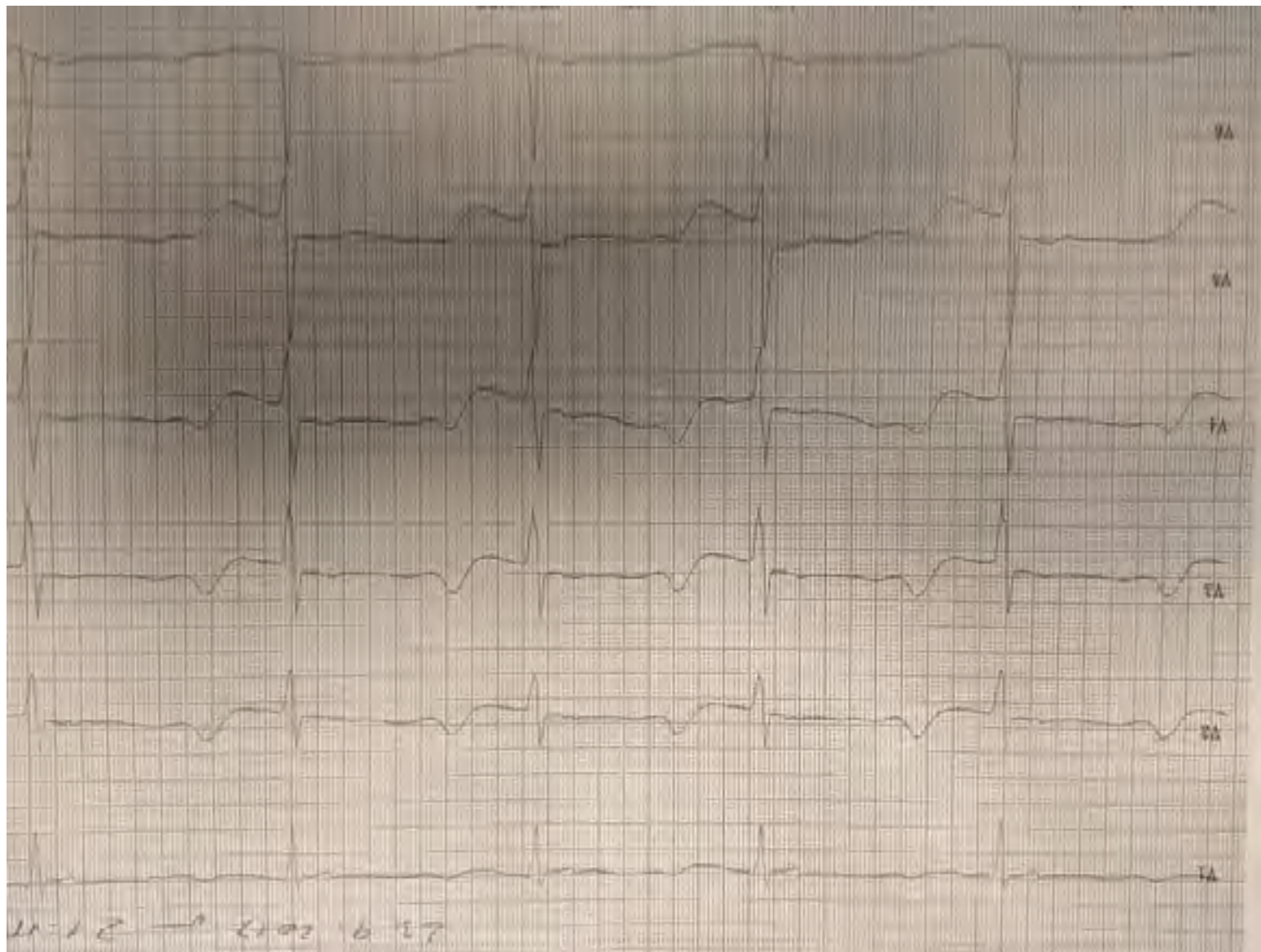


Uzáver proximálnej RCx



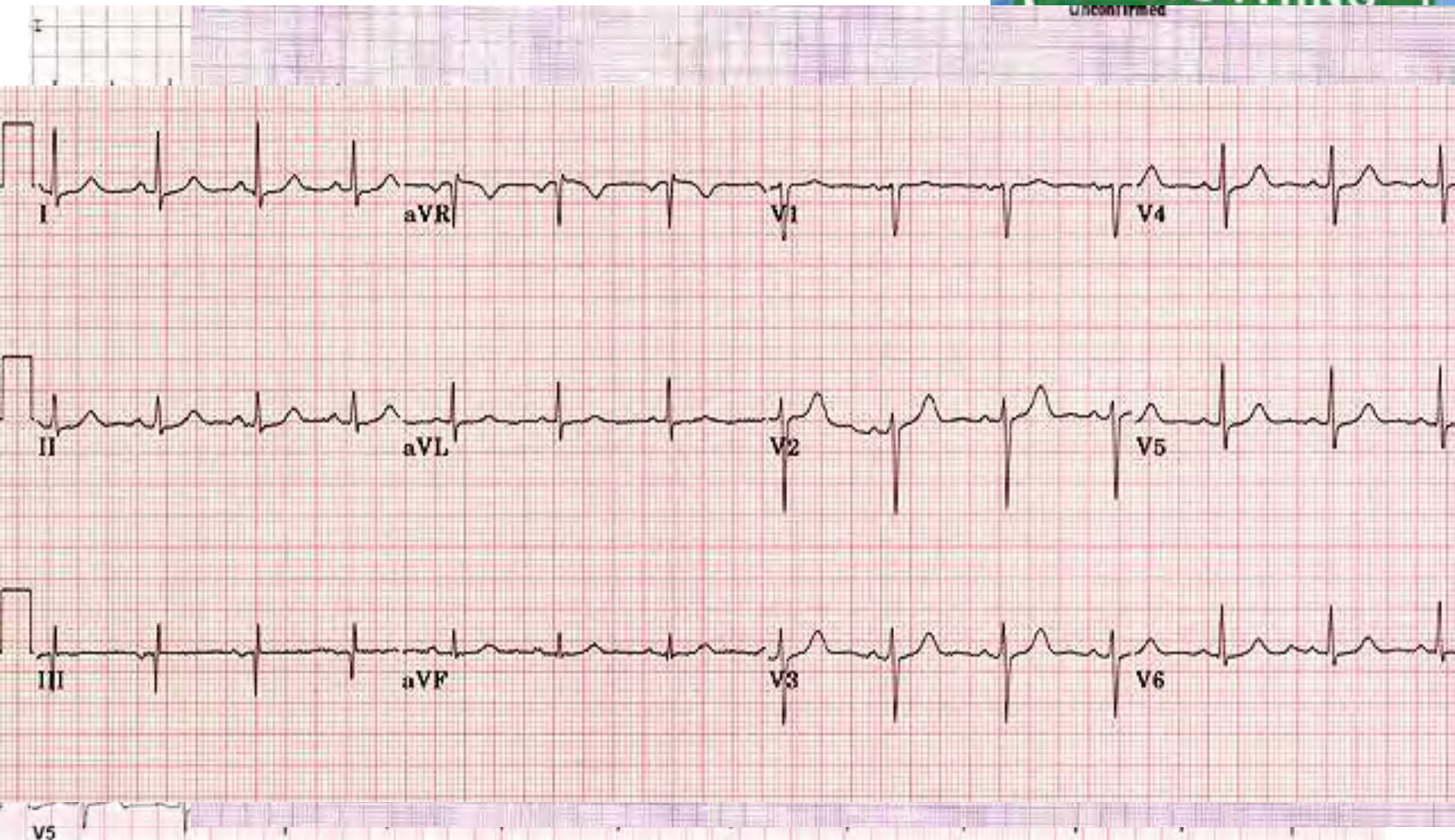
Někdy je potřeba se  
na věci podívat z  
jiného úhlu pohledu.





**Akútny STEMI posteriórnej oblasti!**

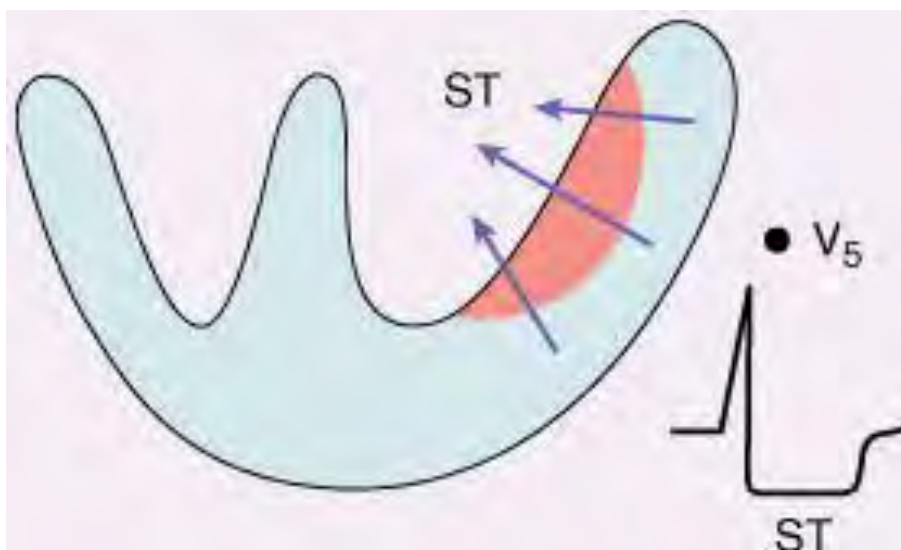
# NSTEMI v EKG...?



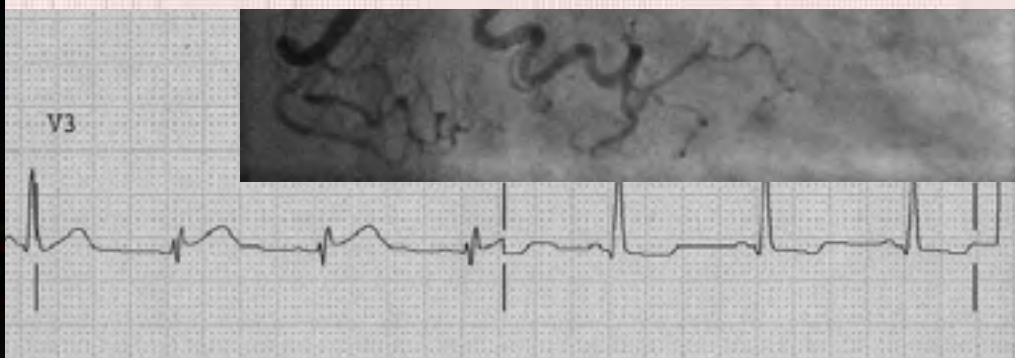
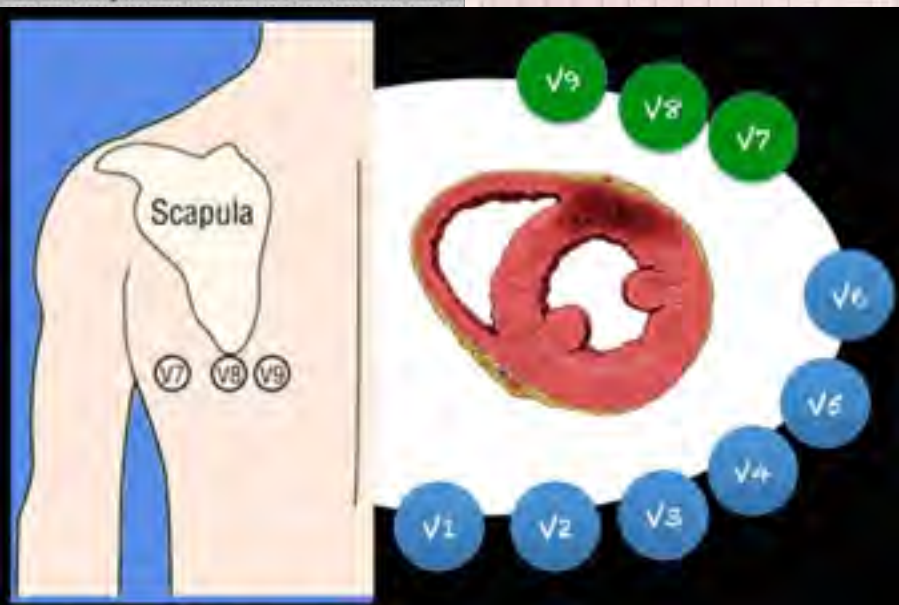
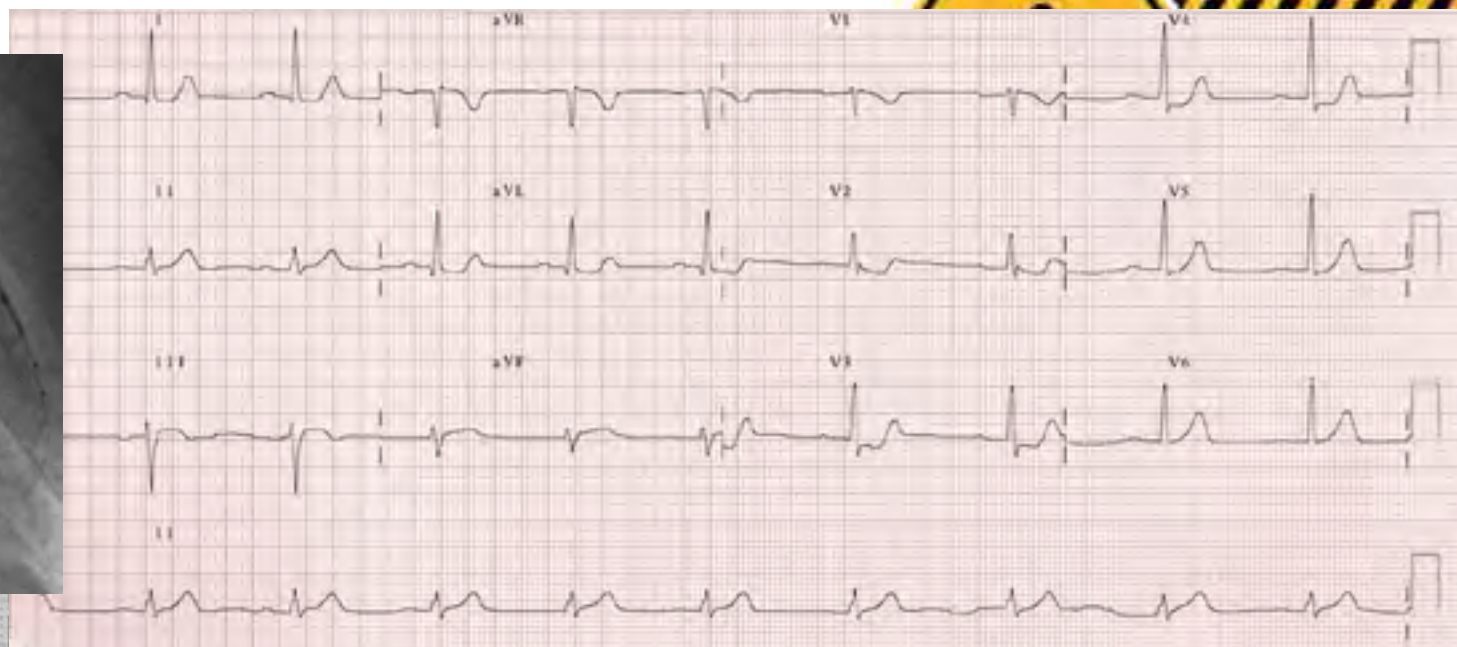


# ST depresie...?

Subendokardiálna ischemia...



# CAVE...!



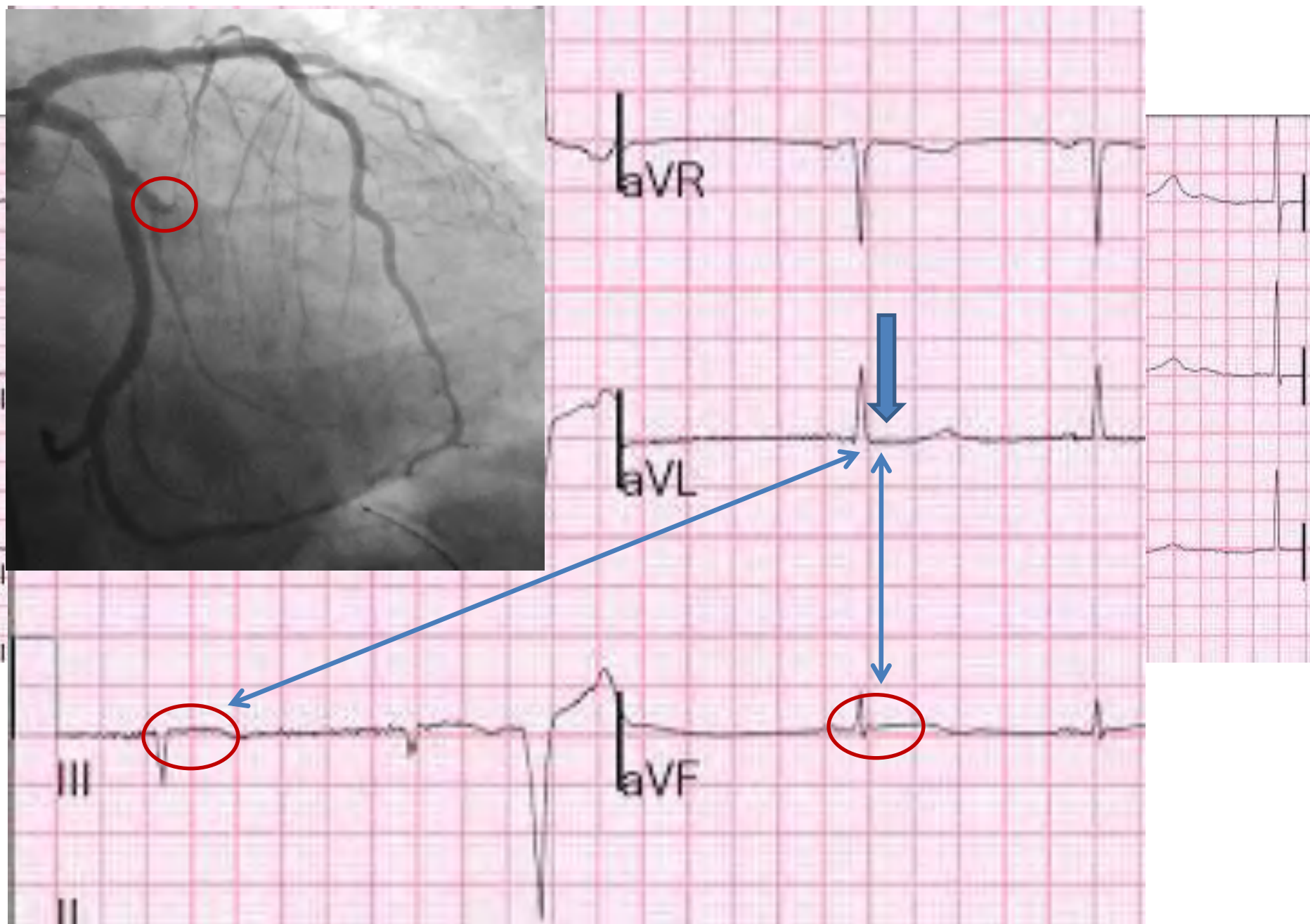
# Emergentná koronarografia...



# (N)STEMI?



# Diskrétne zmeny...?





## **STEMI vs NSTEMI...?**

## **OMI vs NOMI...?**

Meyers, HP, Smith SW. Prospective, real-world evidence showing the gap between ST elevation myocardial infarction (STEMI) and occlusion MI (OMI). Int.J.Cardiol. 2019, 293: 48-49

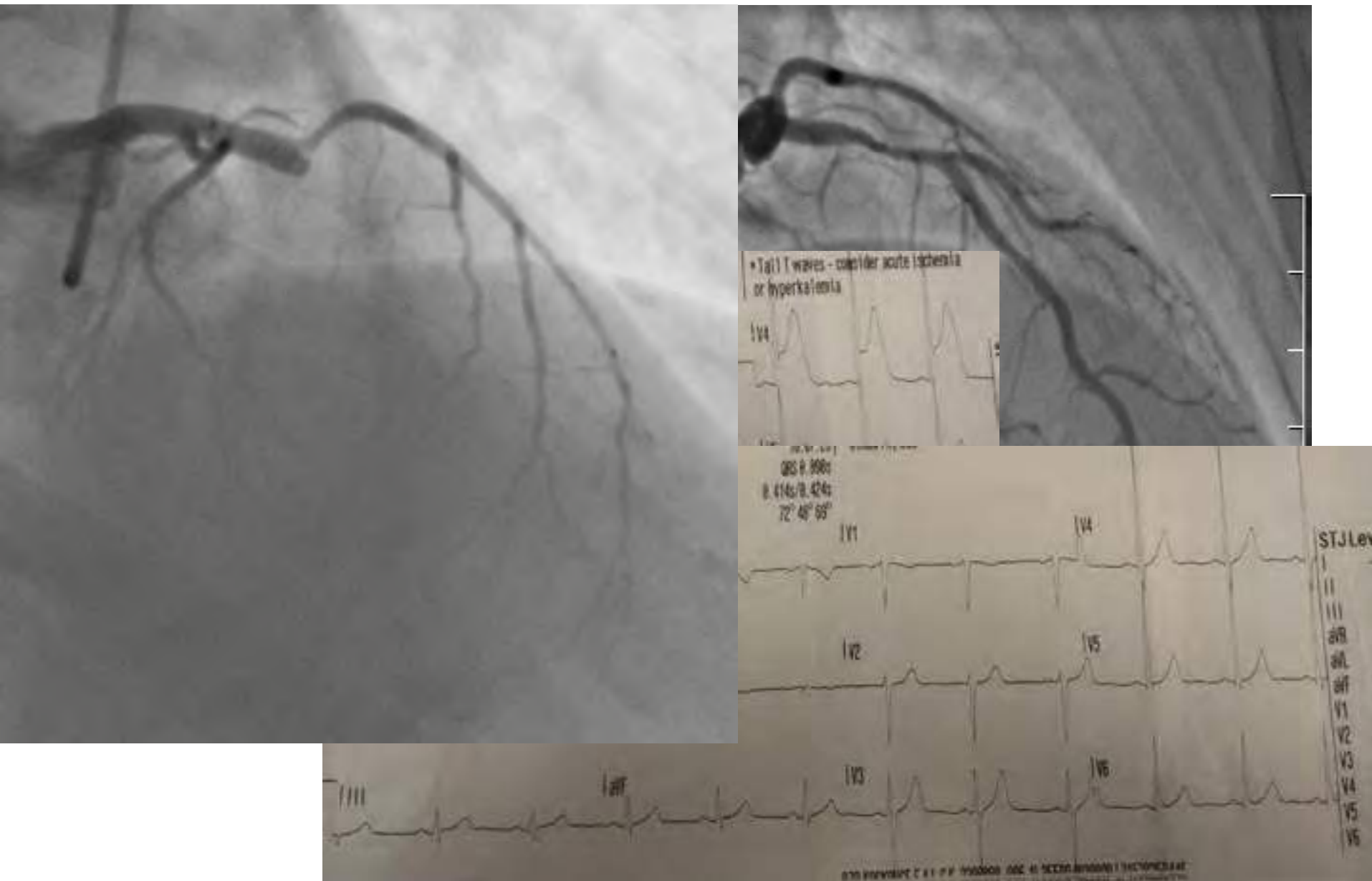
Aslanger EK, Yildirimturk O, Simsek B, et al. Diagnostic accuracy of electrocardiogram for acute coronary occlusion resulting in myocardial infarction (DIFOCCULT Study). IJC Heart & Vasculature. 2020. 30: 1-7

# The OMI Manifesto



Pendell Meyers, MD  
Scott Weingart, MD, FCCM  
**Stephen Smith, MD**

# Dynamický proces...

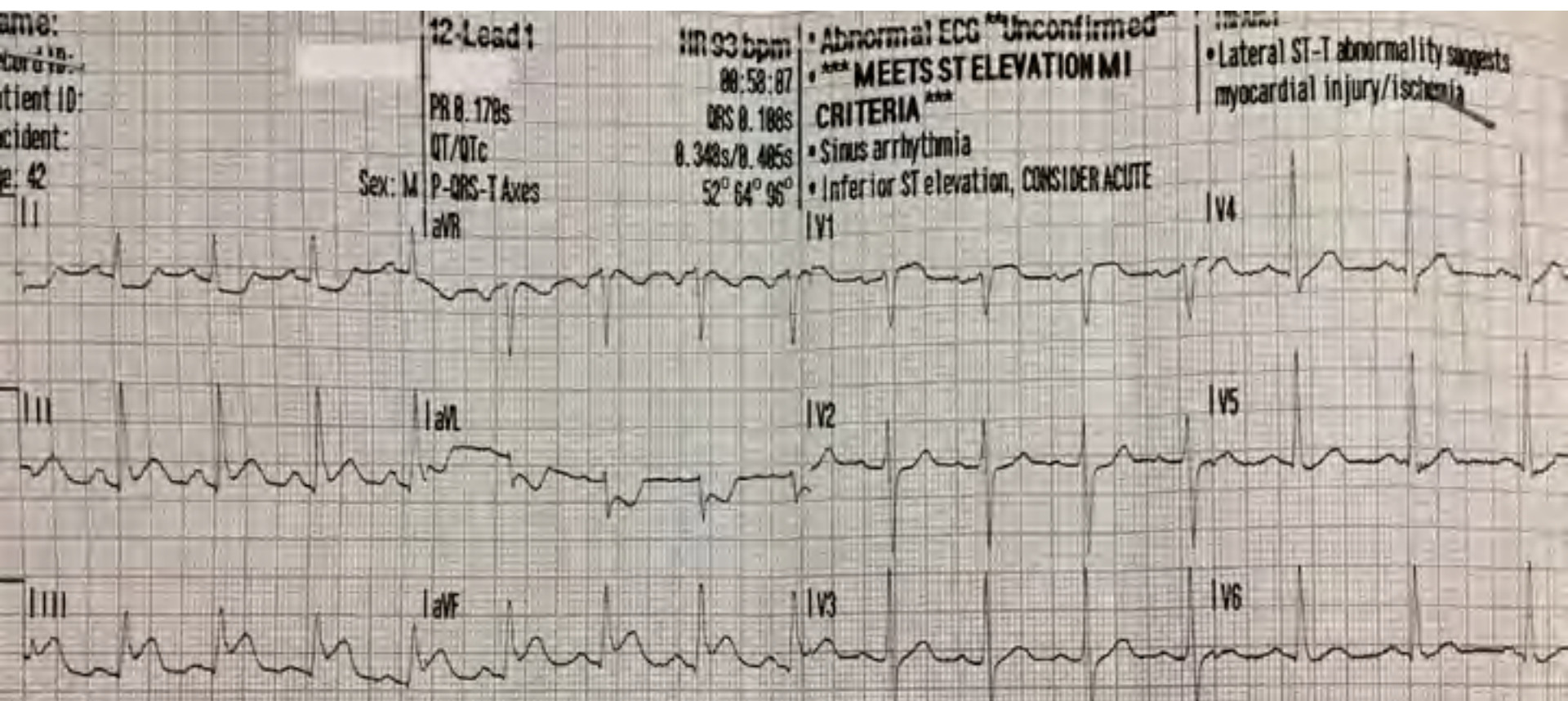


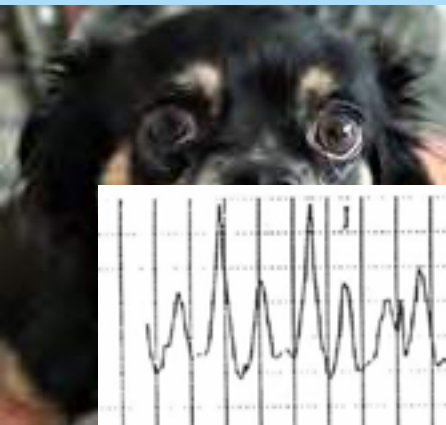


## Zmätení...?



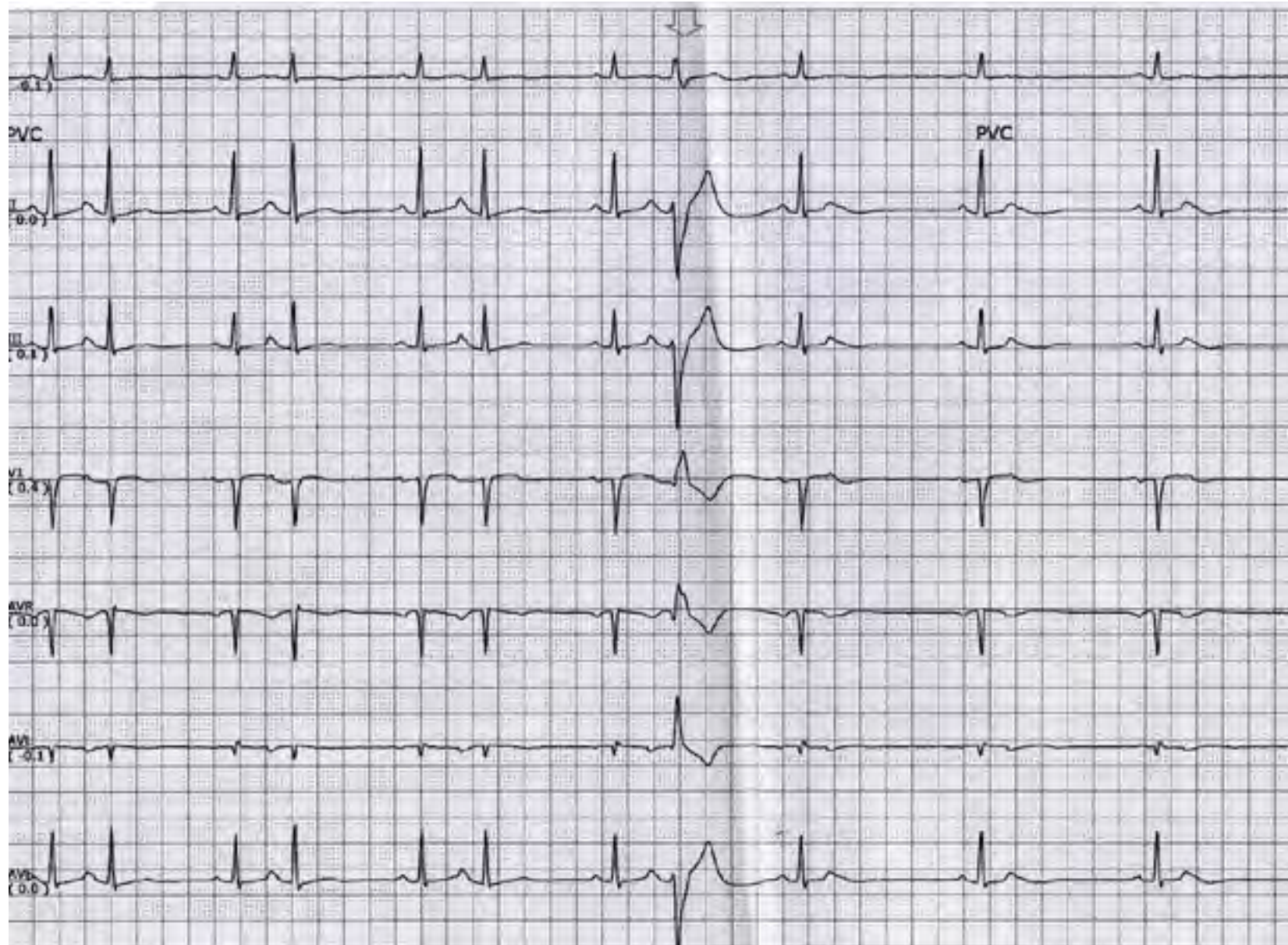
„Správny úsudok vyplýva zo skúseností, skúsenosť však často vyplýva zo zlého úsudku...“





# Arytmie...





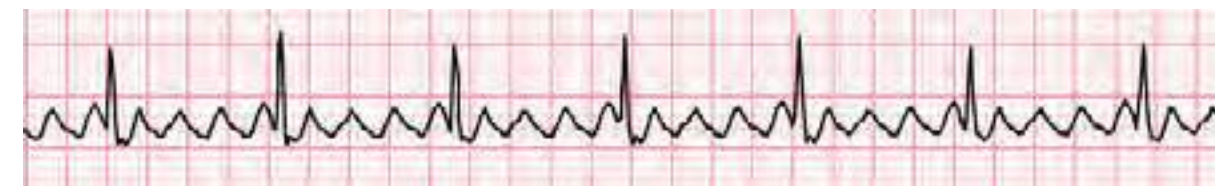
# Rytmus...?



sinusový



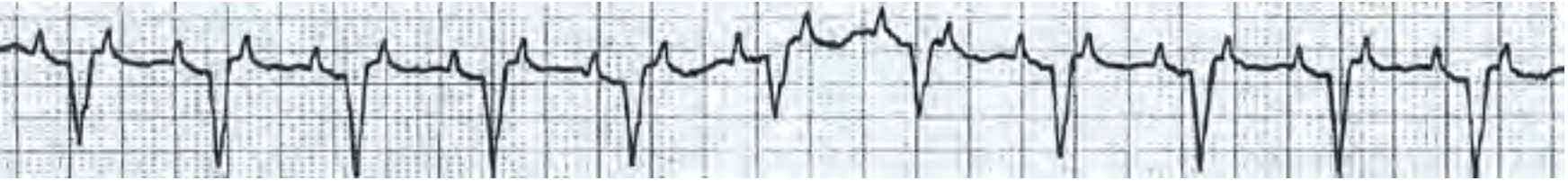
fibrilácia predsiení- chýbanie P vln, nepravidelná akcia



flutter predsiení- „fluttrove vlny“, akcia (ne)pravidelná



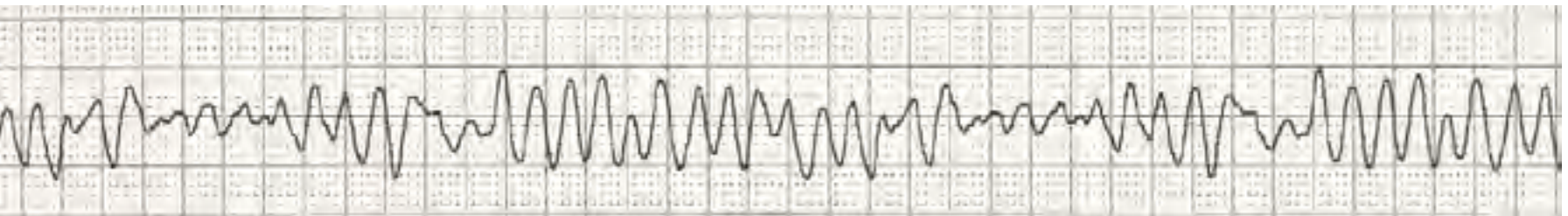
# Rythmus...



**Atriálna tachykardia**

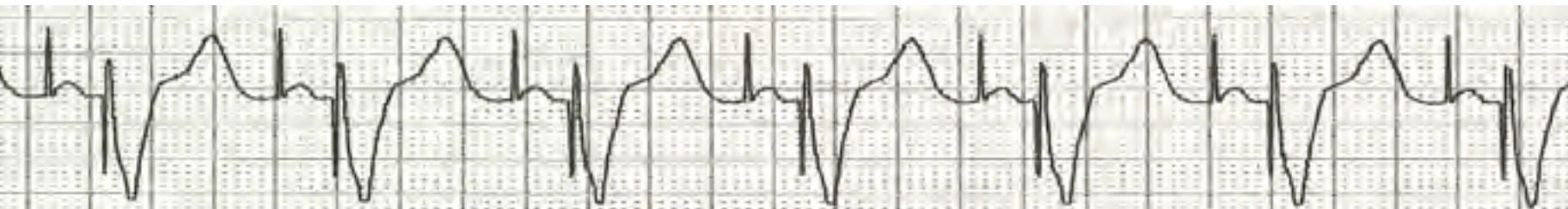


**Komorová tachykardia- široký QRS komplex**

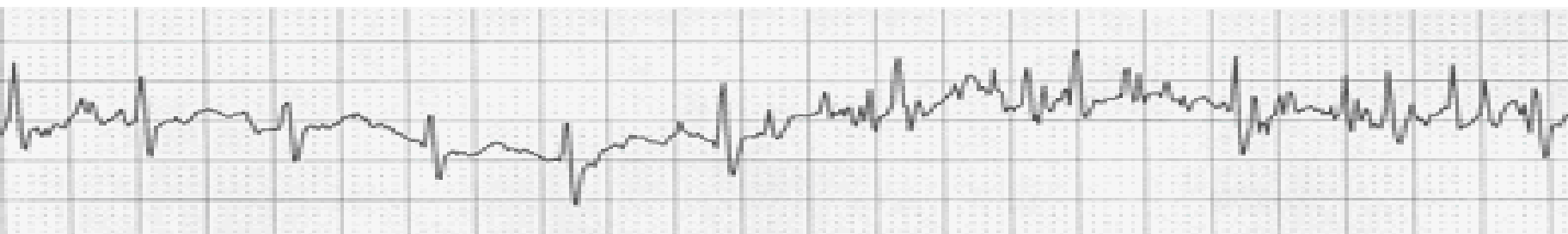


**Komorová fibrilácia- nekoordinovaná aktivita**

# Rytmus...



**Rytmus TKS - stimulačné spiky**



**Artefakty**

**Asystólia**

# Frekvencia



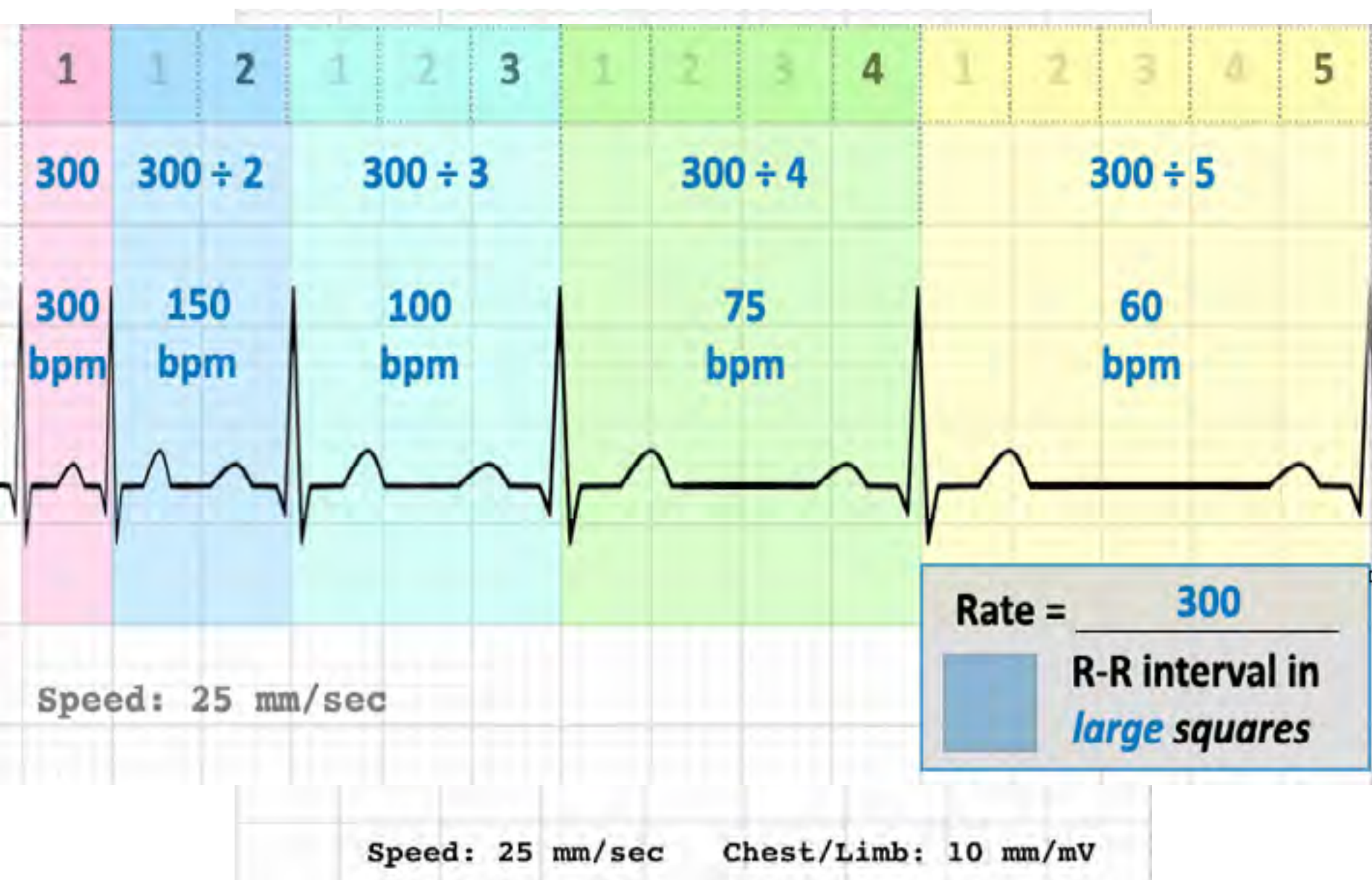
**60-100/min.- primeraná frekvencia**

**<50(60)/min.- bradykardia**

**>100/min.- tachykardia**



# Frekvencia...



# Tachydysrytmie



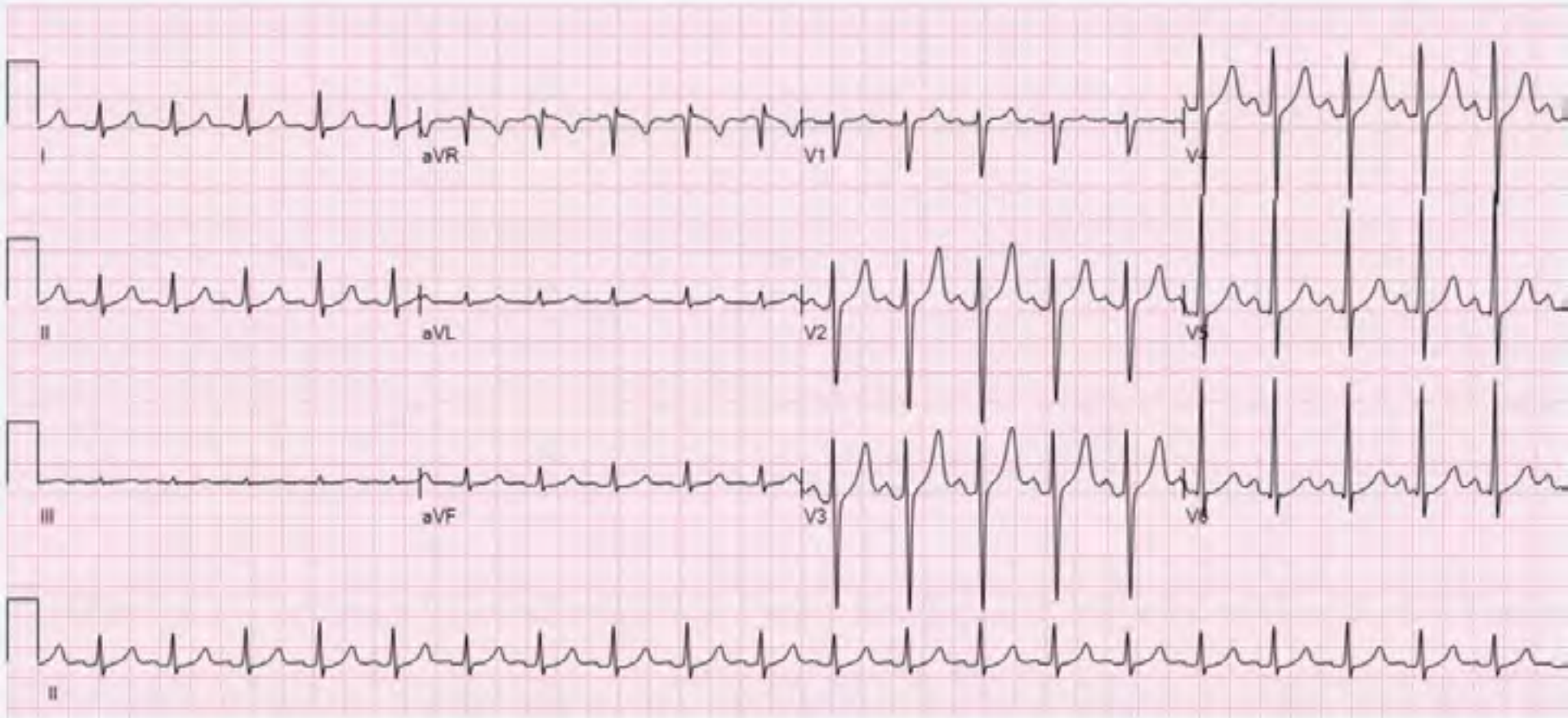
- Sinusová tachykardia
  - Fibrilácia/flutter predsiení s rýchlou frekvenciou komôr
  - Paroxyzmálna SVT
  - Komorová tachykardia
    - non-sustained (nepretrvávajúca)
    - sustained (pretrvávajúca)
  - Komorová fibrilácia
- Malígne poruchy rytmu

# Sinusová tachykardia

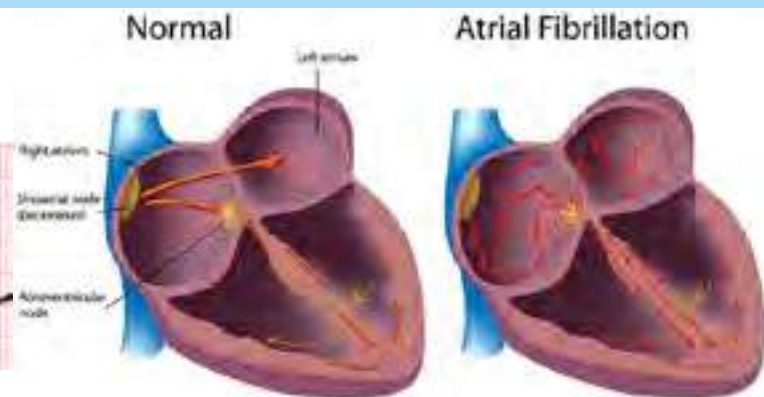
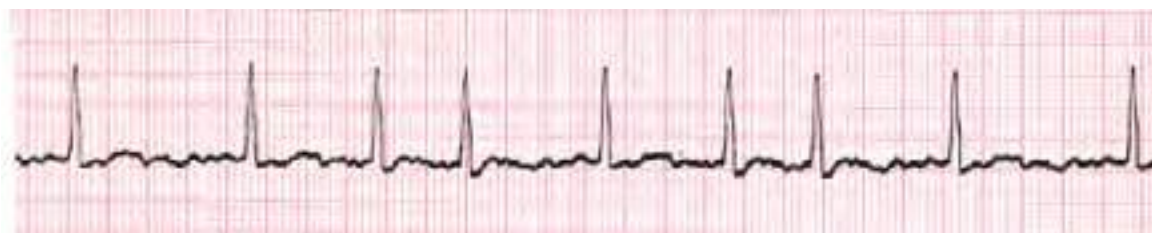


**Kompenzačná reakcia** : bolesť, strach, anémia, hypotenzia, respiračná insuficiencia, zápal, febrility, (katecholamíny, hypertyreóza),...

# Sinusová tachykardia



# Fibrilácia predsiení...



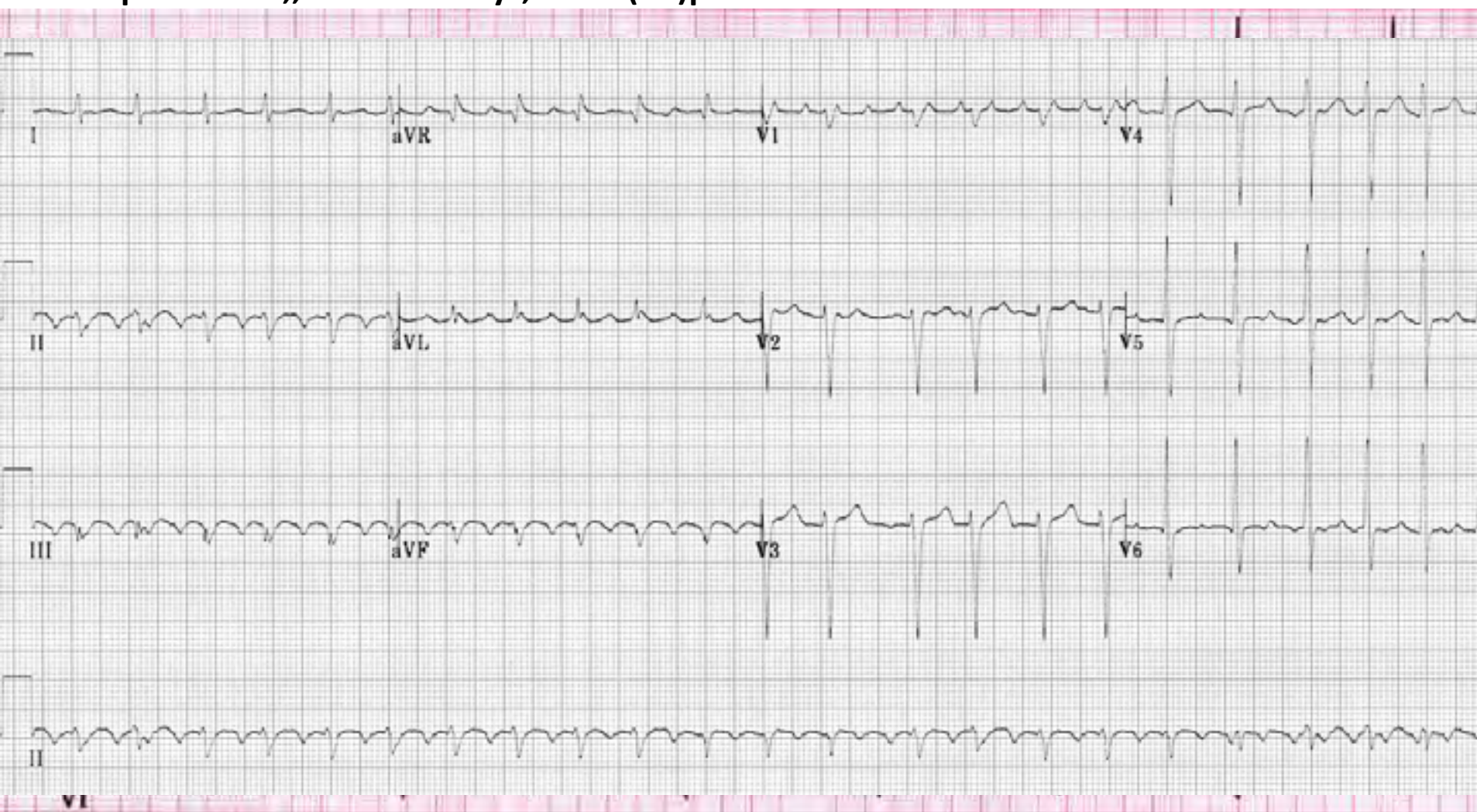
fibrilácia predsiení, chýbanie P vln, nepravidelná akcia



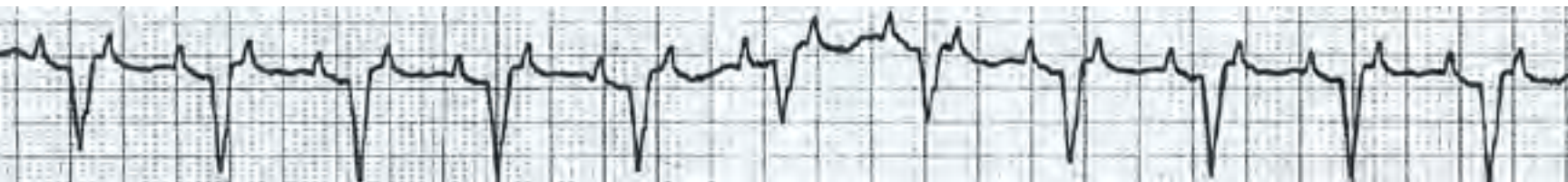
# Flutter predsiení...



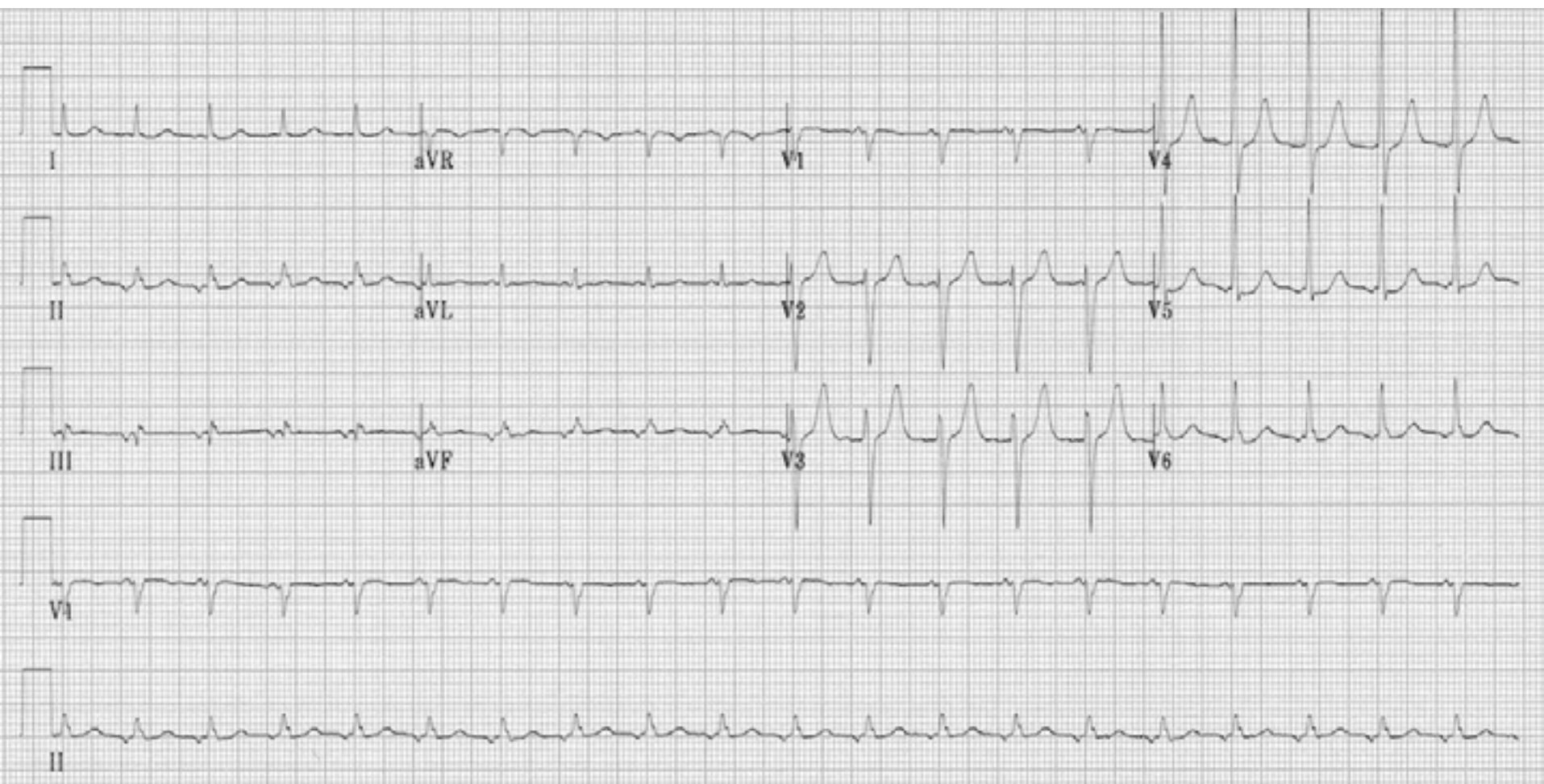
flutter predsiení- „fluttrove vlny“, akcia (ne)pravidelná



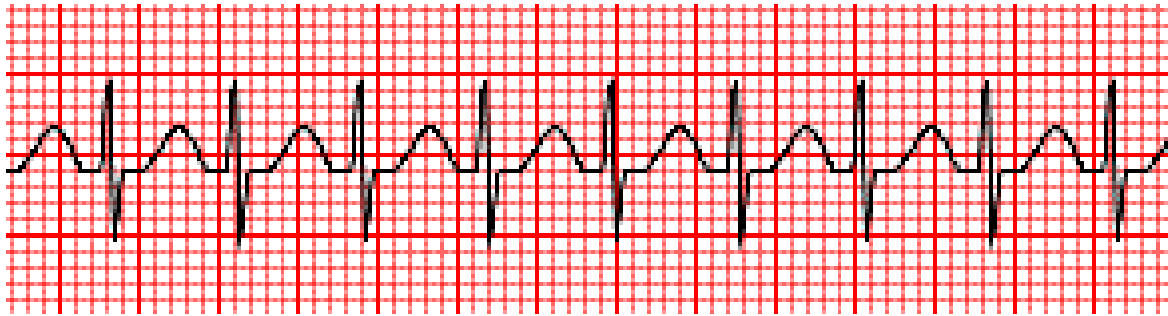
# Atriálna tachykardia...



**Atriálna tachykardia**



# SVT (supraventrikulárna tachykardia)



**adenozín**

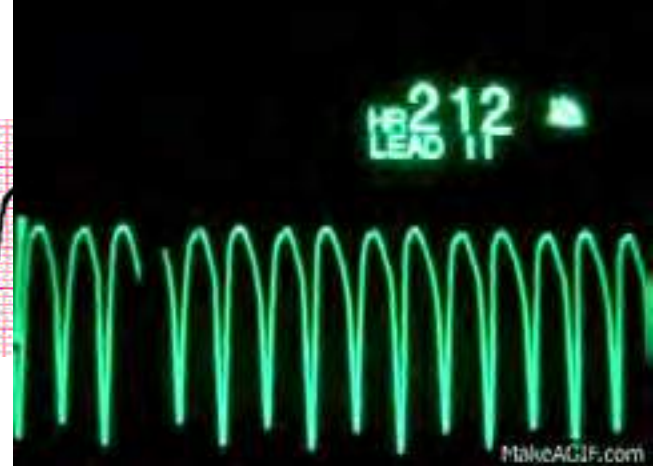


**AVNRT, AVRT, (parox.atriálna tachykardia)**

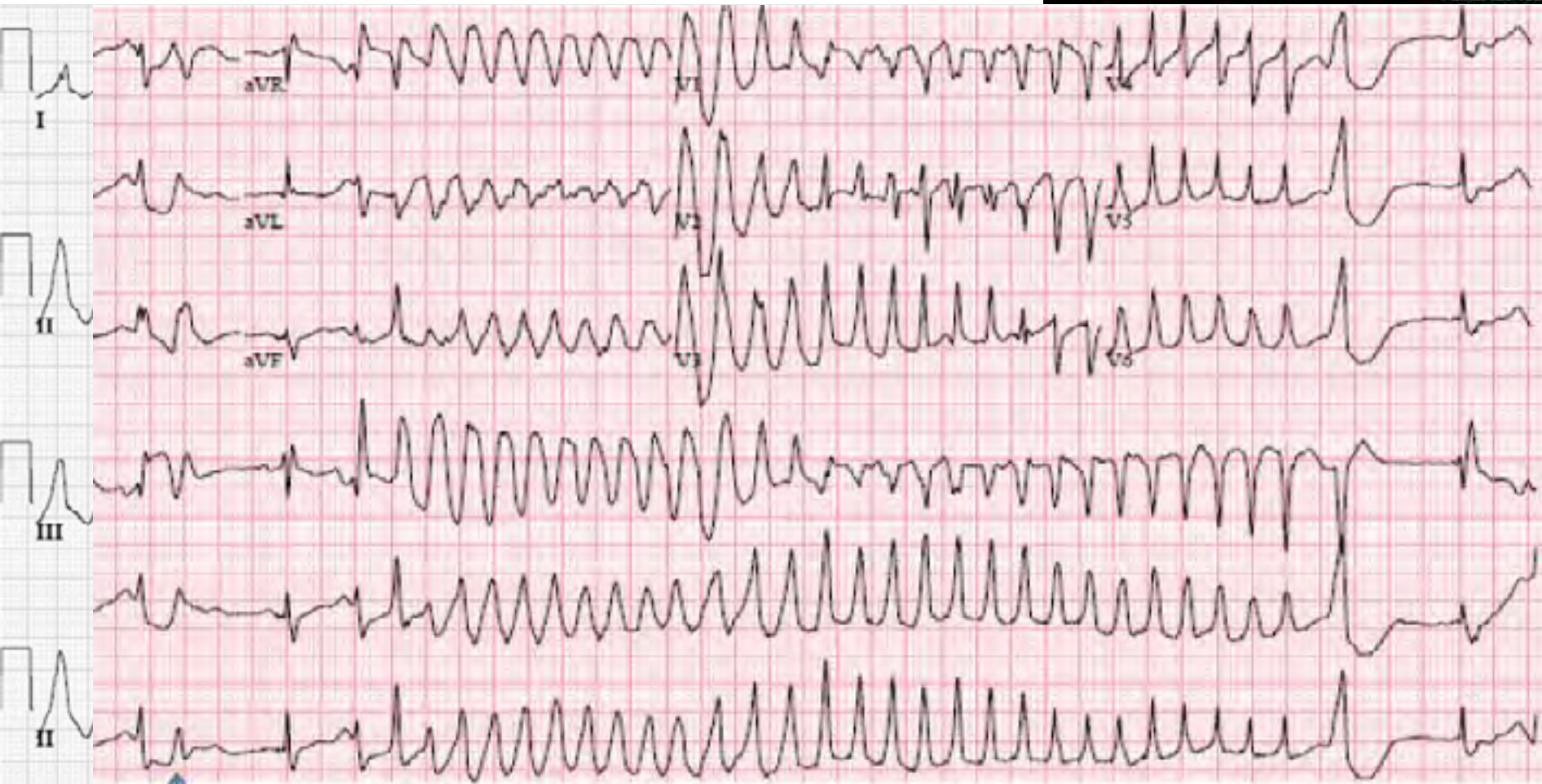
**Flutter predsiení**



# Komorová tachykardia...



Komorová tachykardia- široký QRS komplex



-69 ročný pacient s Parkinsonovou chorobou, pocit búšenia srdca



## Artefakty

# Bradydysrytmie



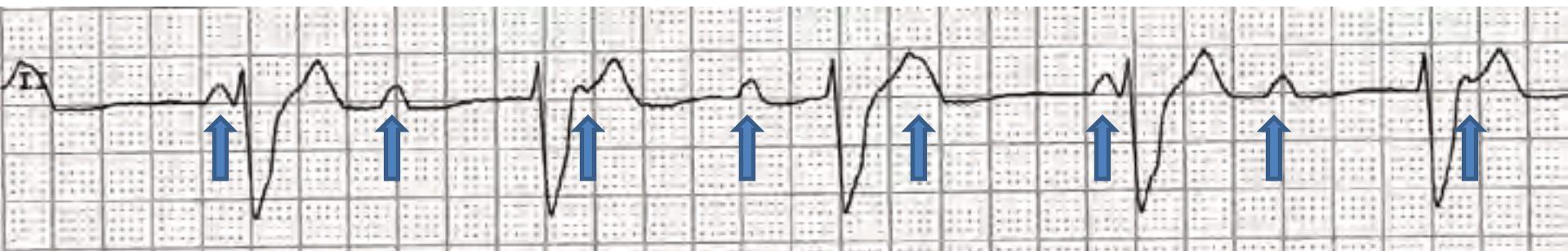
# AV blokády



AV blokáda II.st., Mobitz I. (Wenckebach)



AV blokáda II.st., Mobitz II.

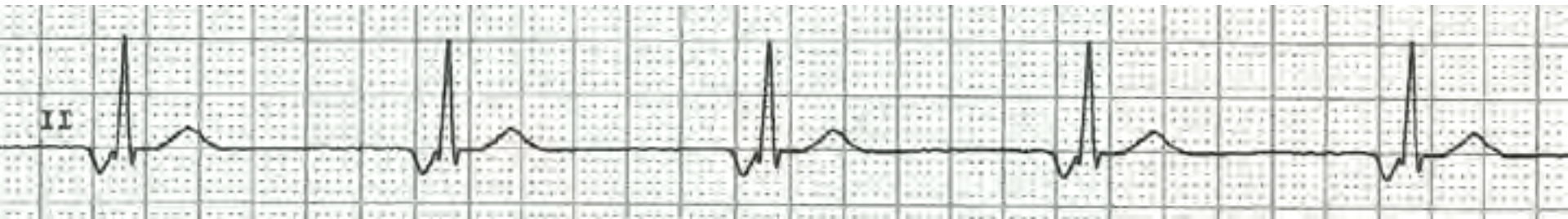


AV blokáda III.st.

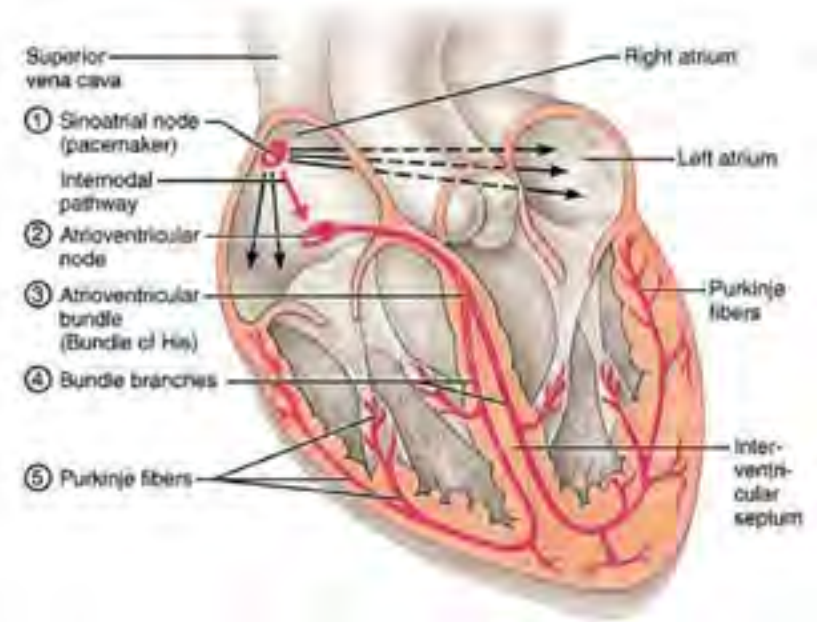
# Náhradné rytmy



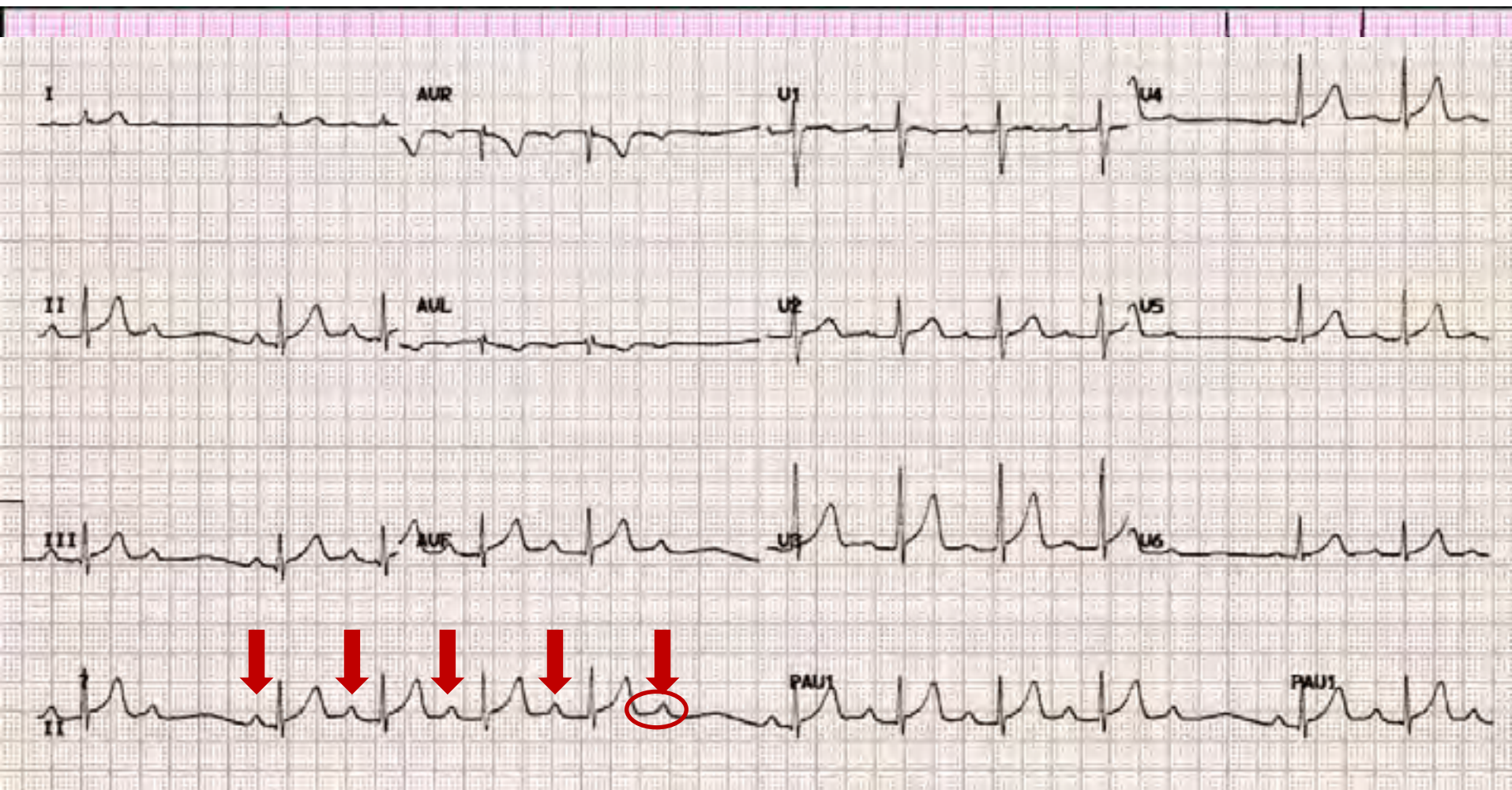
**Junkčný rytmus- chýbanie P vln (retrográdne P)**



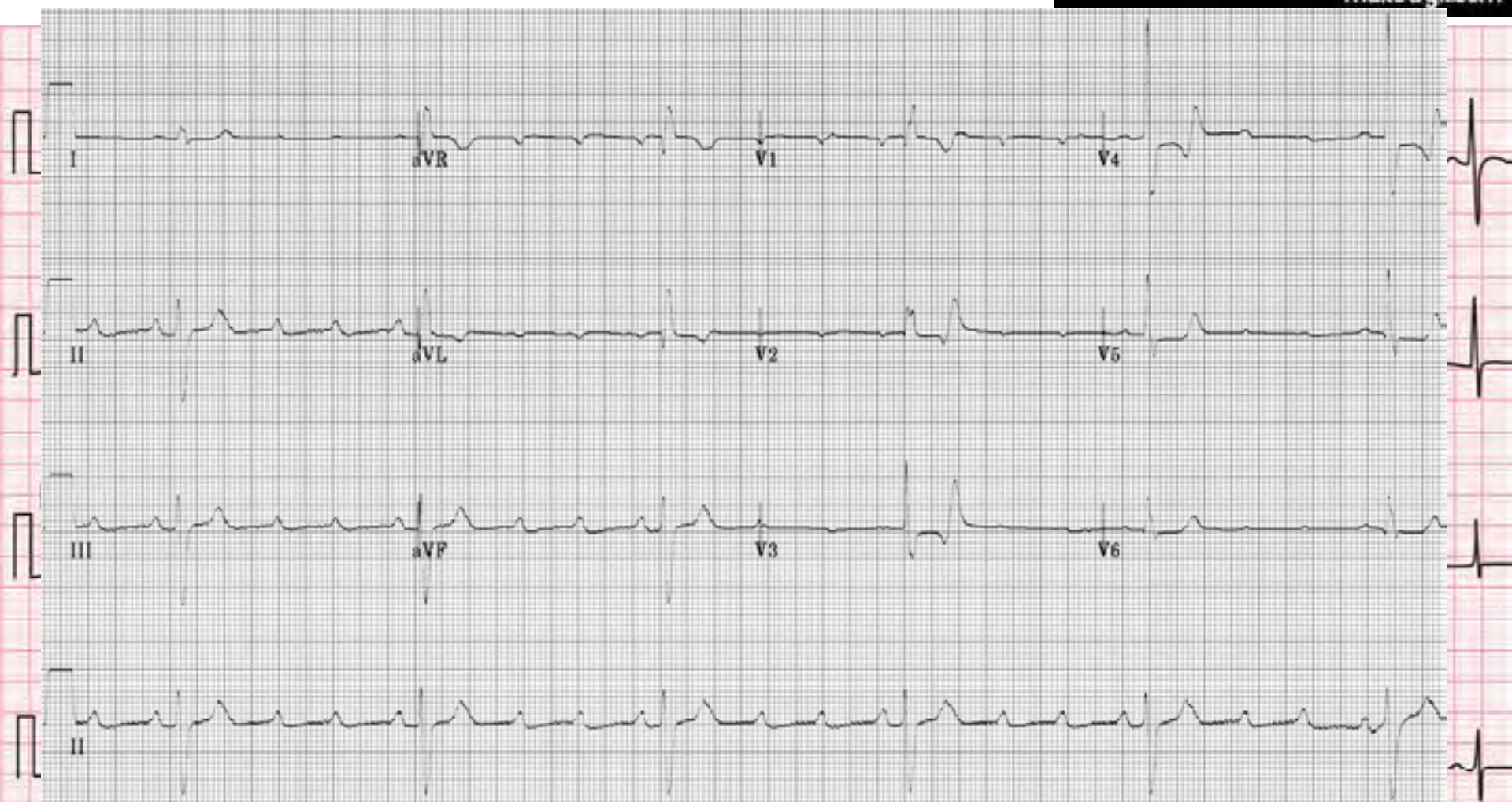
**Idioventrikulárny rytmus- široký QRS komplex**



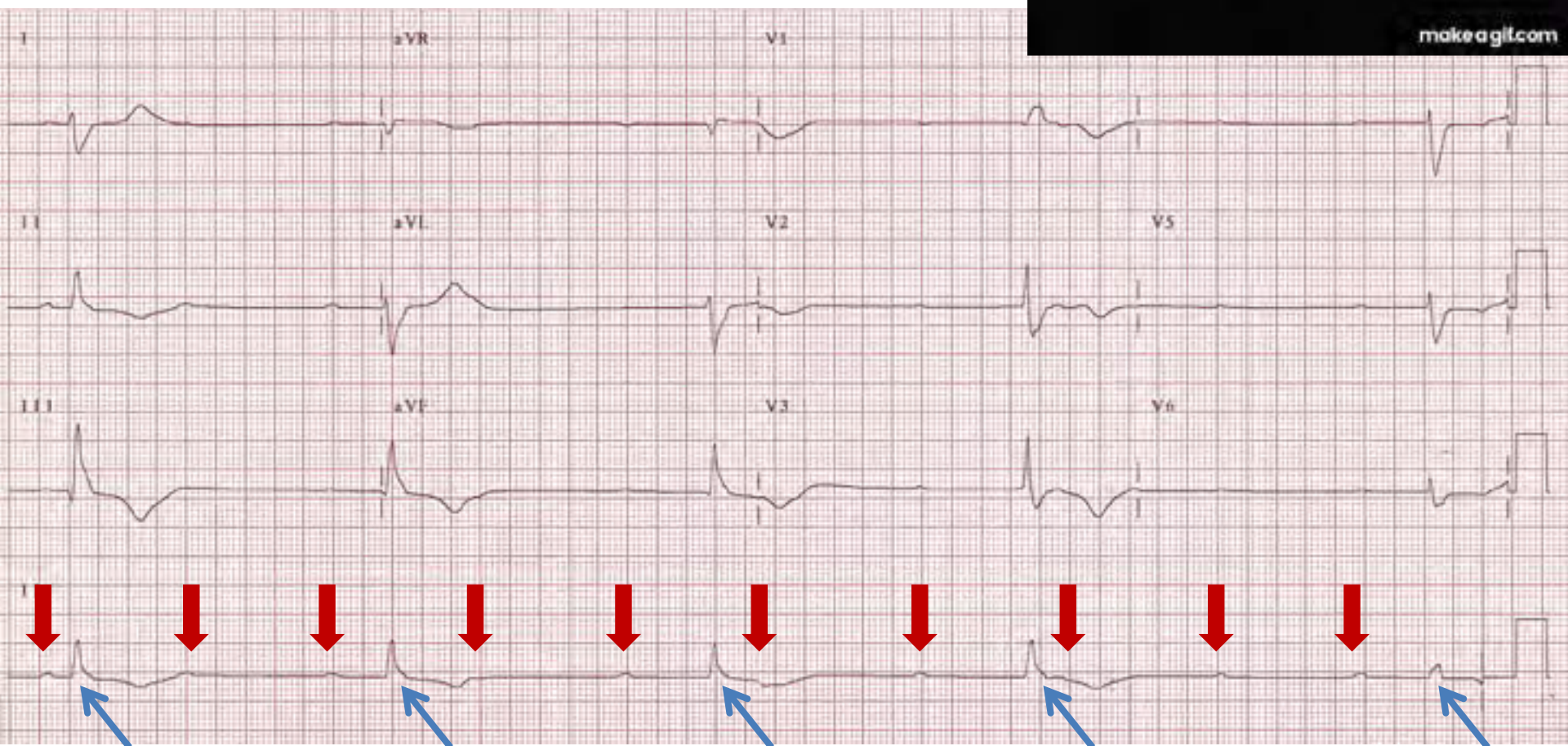
# AV blokáda II.st. MI (Wenckebach)...



# AV blokáda II.st. MII...

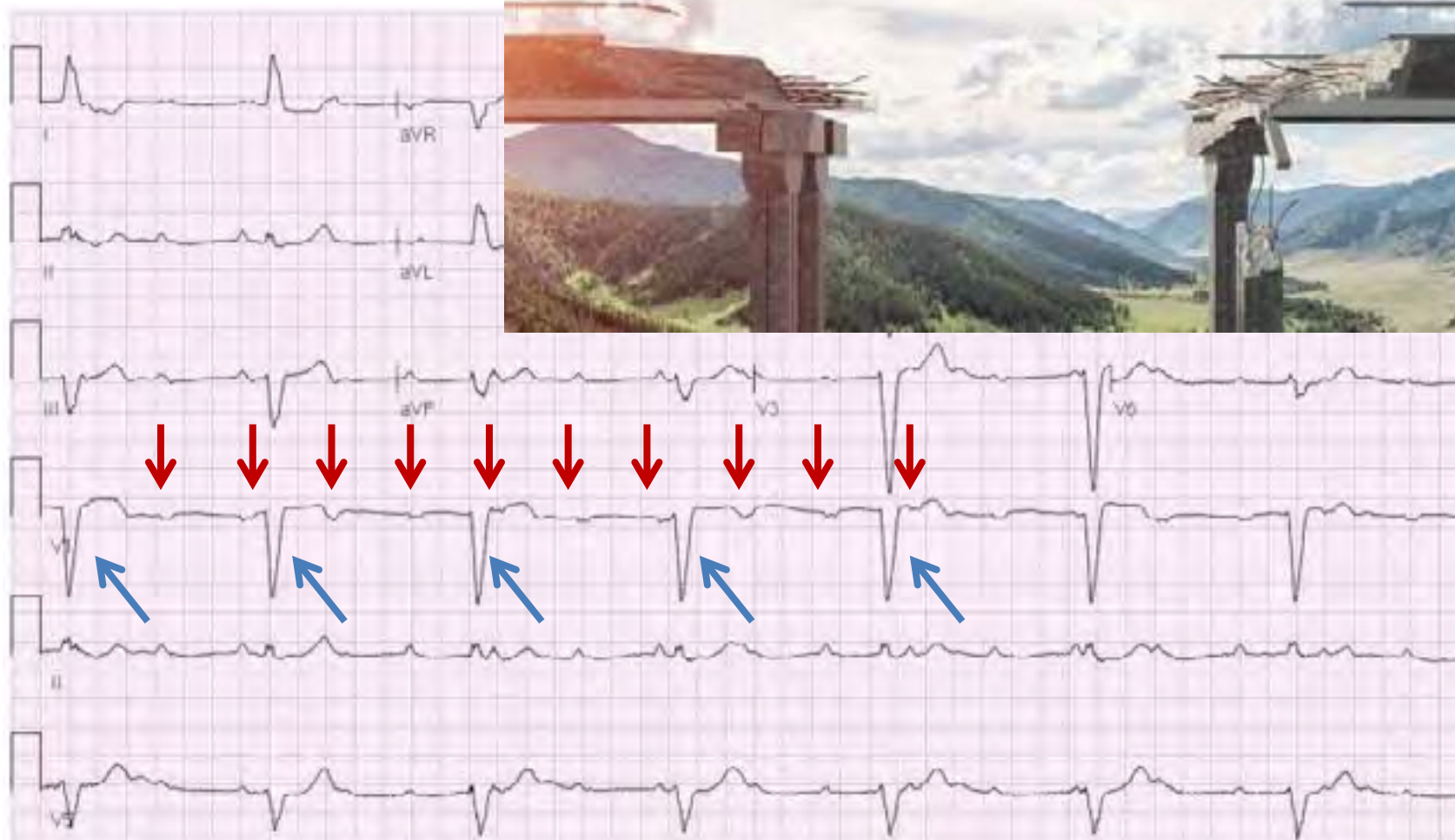


# AV blokáda III.st...





# AV I



# Stimulovaný rytmus...



# „pacient s TKS = rytmus TKS...“

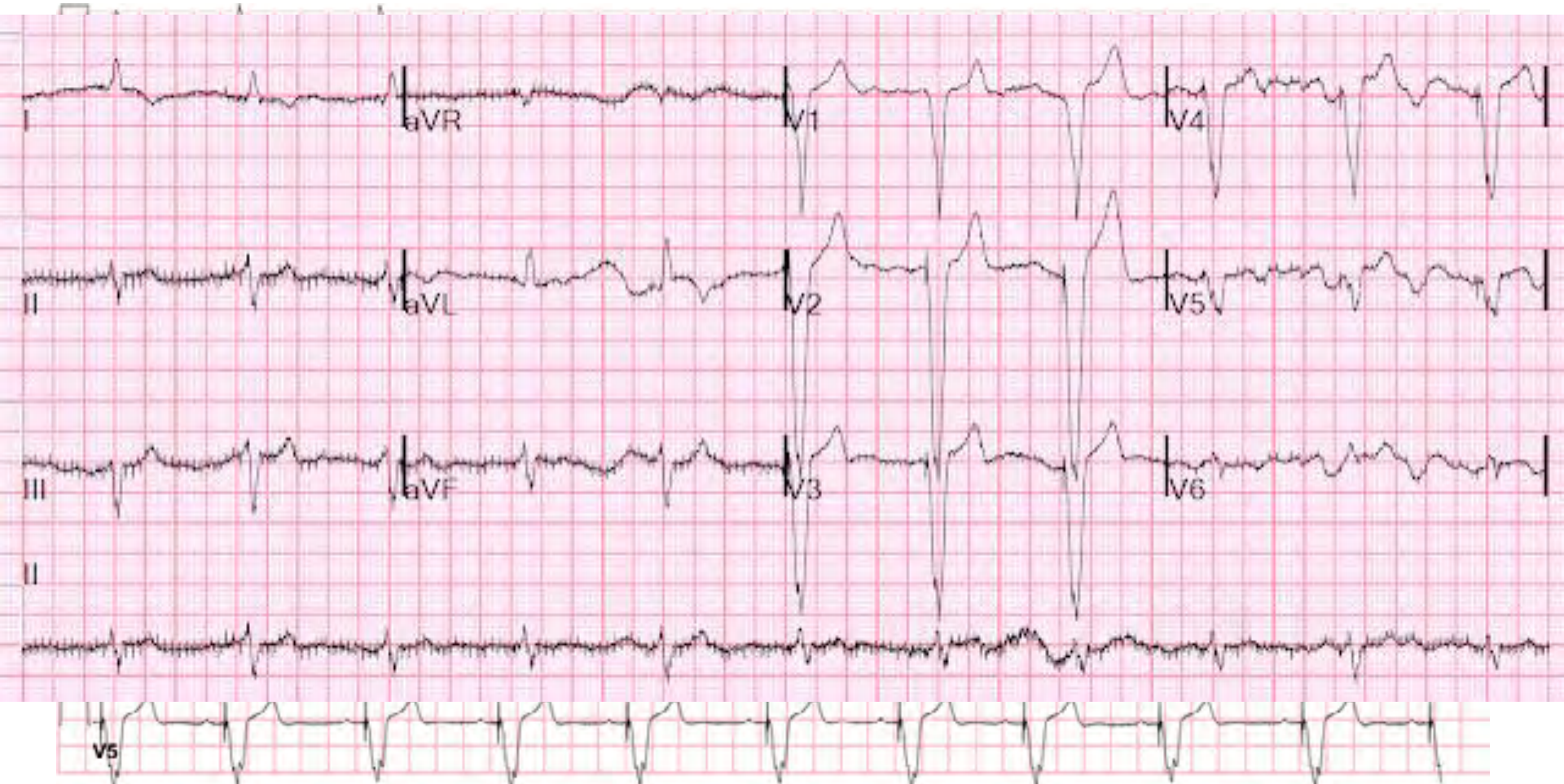


## Rytmus TKS...?

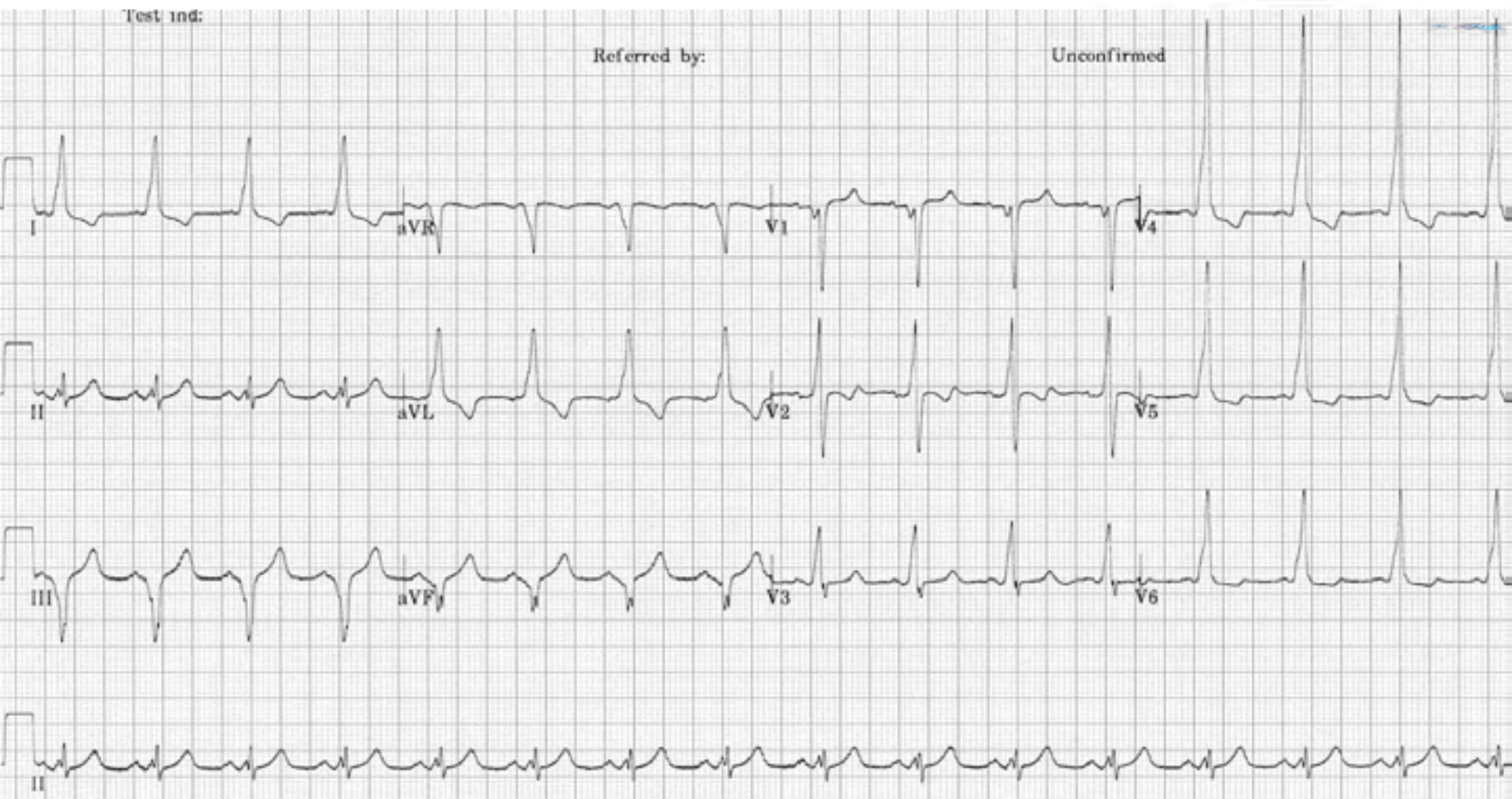
Režim?

Predsieňová aktivita?

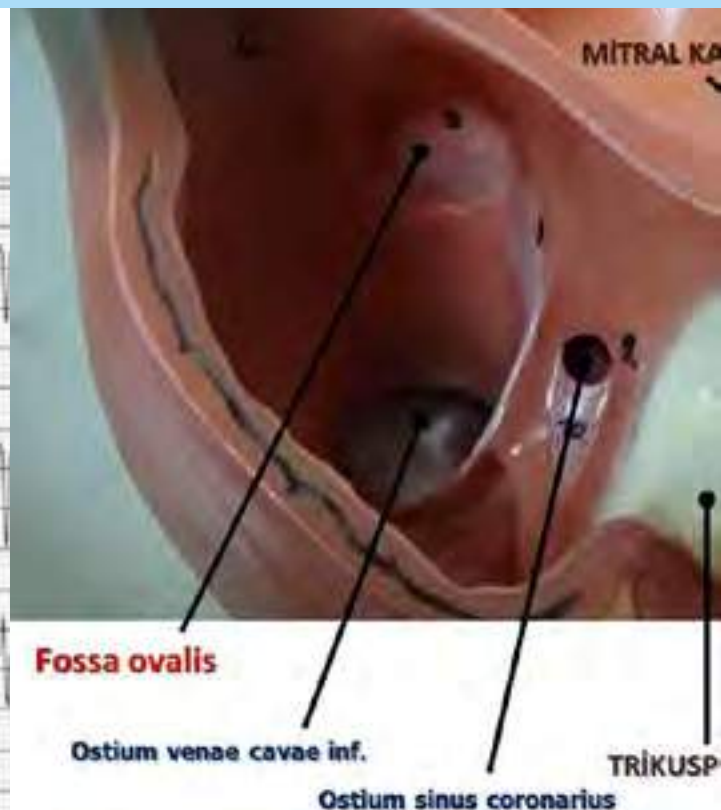
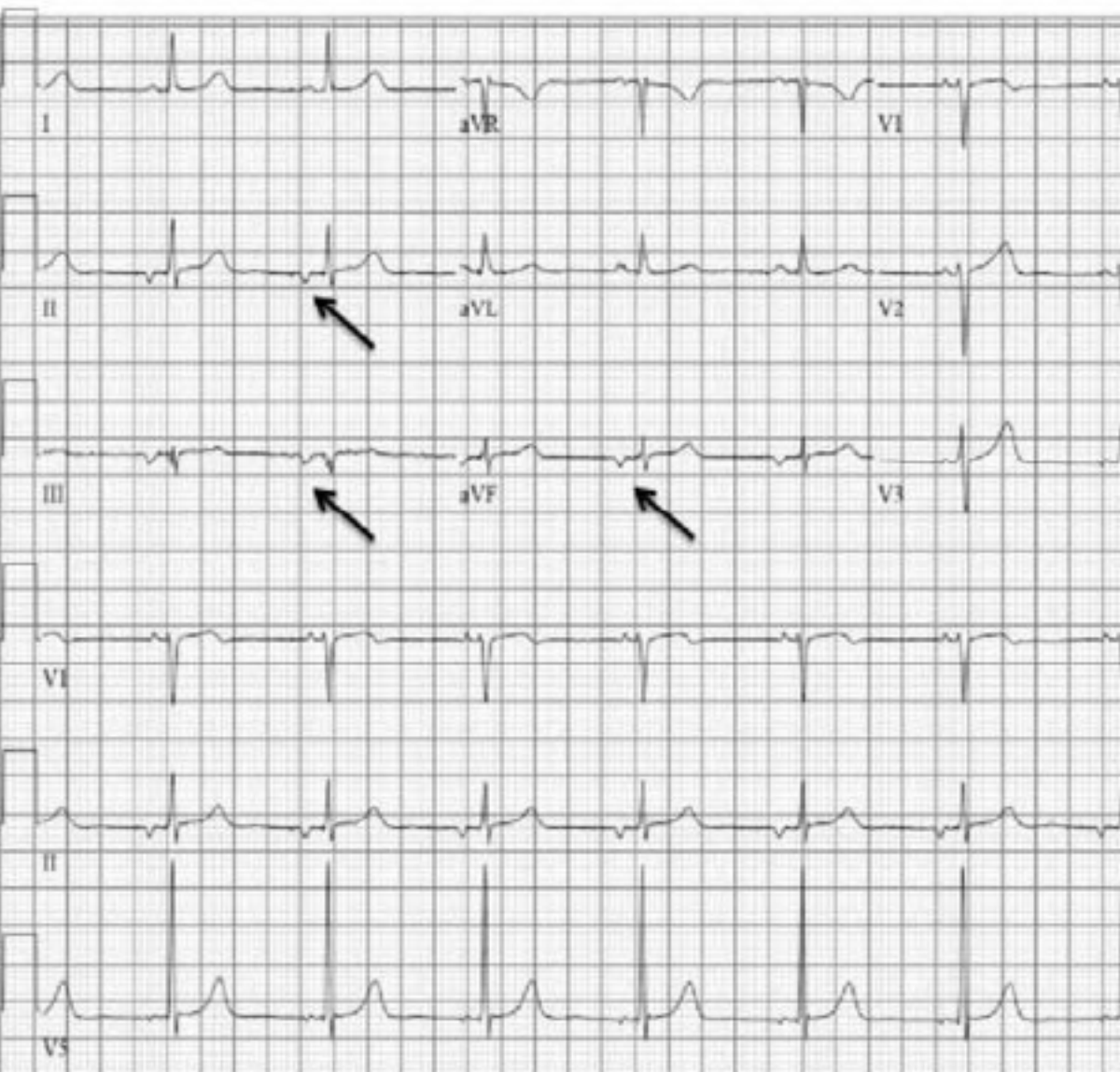
- 76 ročná pacientka
- po impl.TKS pre AVB 3.st. (2017)
- kontrola TKS 10/2019
- 8/2021 iCMP      - 9/2021 kontrola TKS



# Preexcitácia, WPW...



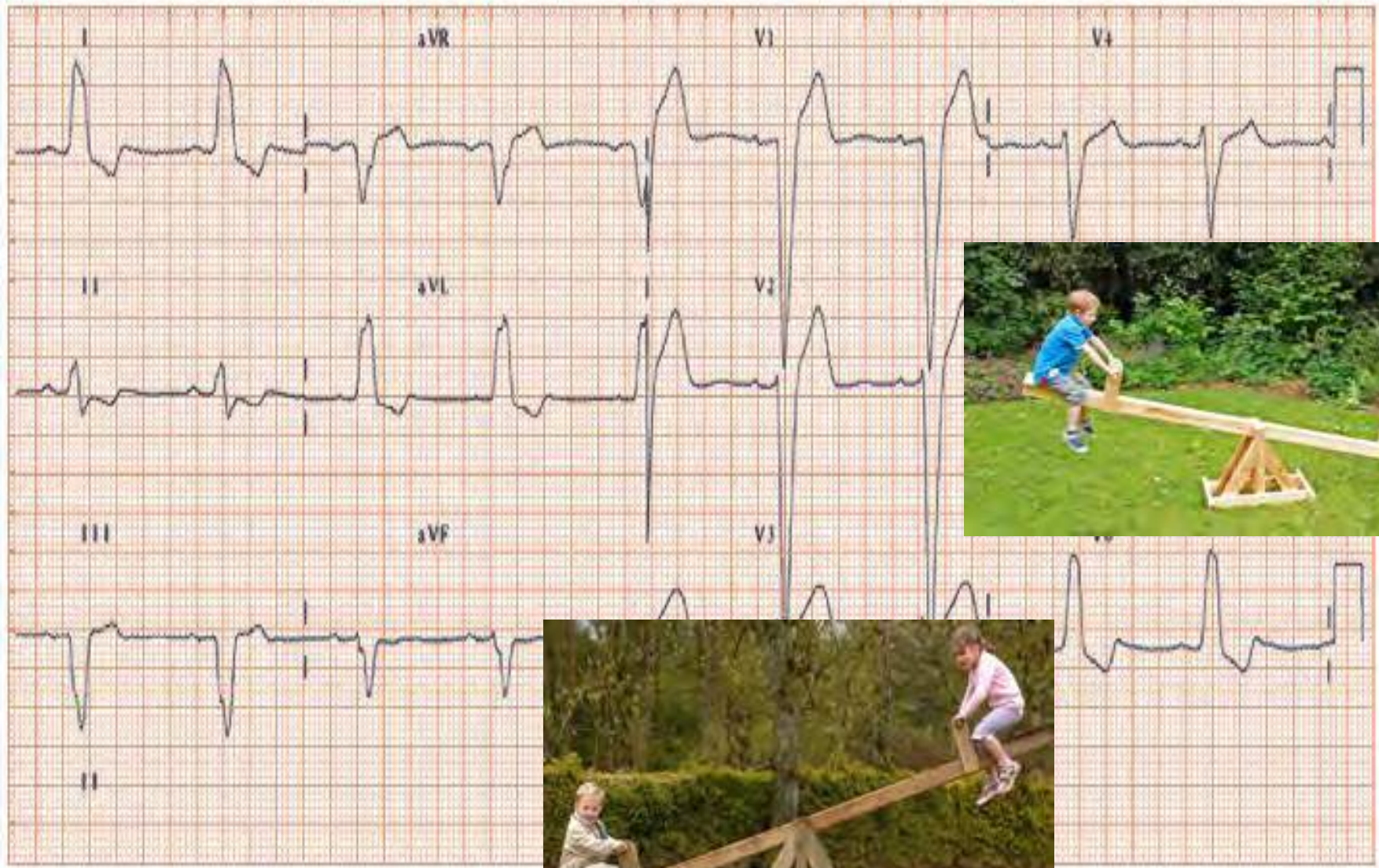
# Rythmus...



z oblasti koronárneho sinu...

# BLTR...

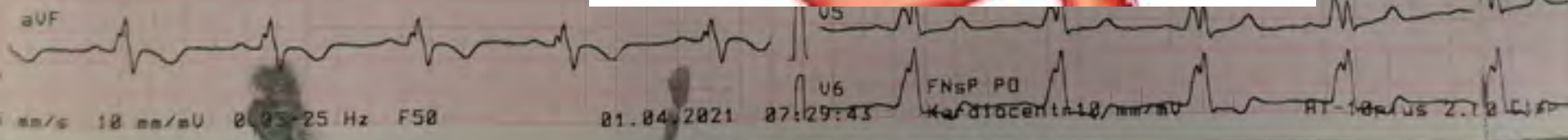
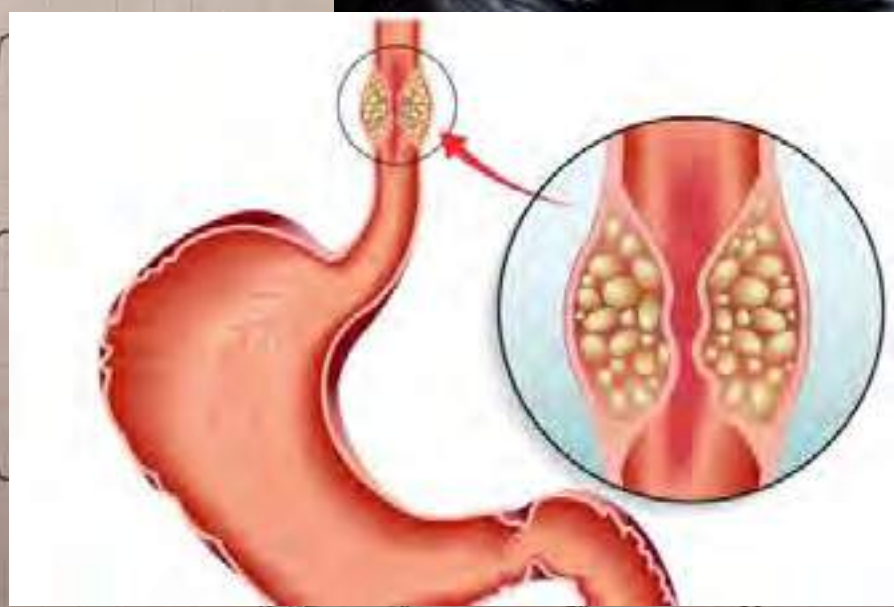
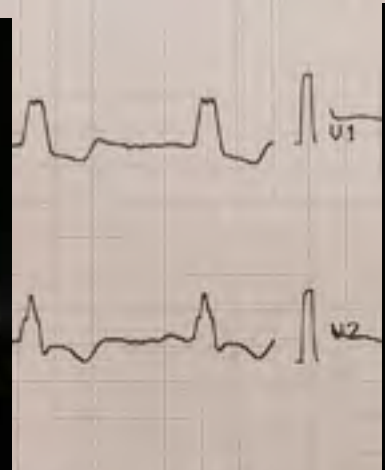
Široký QRS ...> 120ms



- 57 ročný pacient, bez predchorobia...
- Dyspeptické ťažkosti...
- „novovzniknutý BLTR“

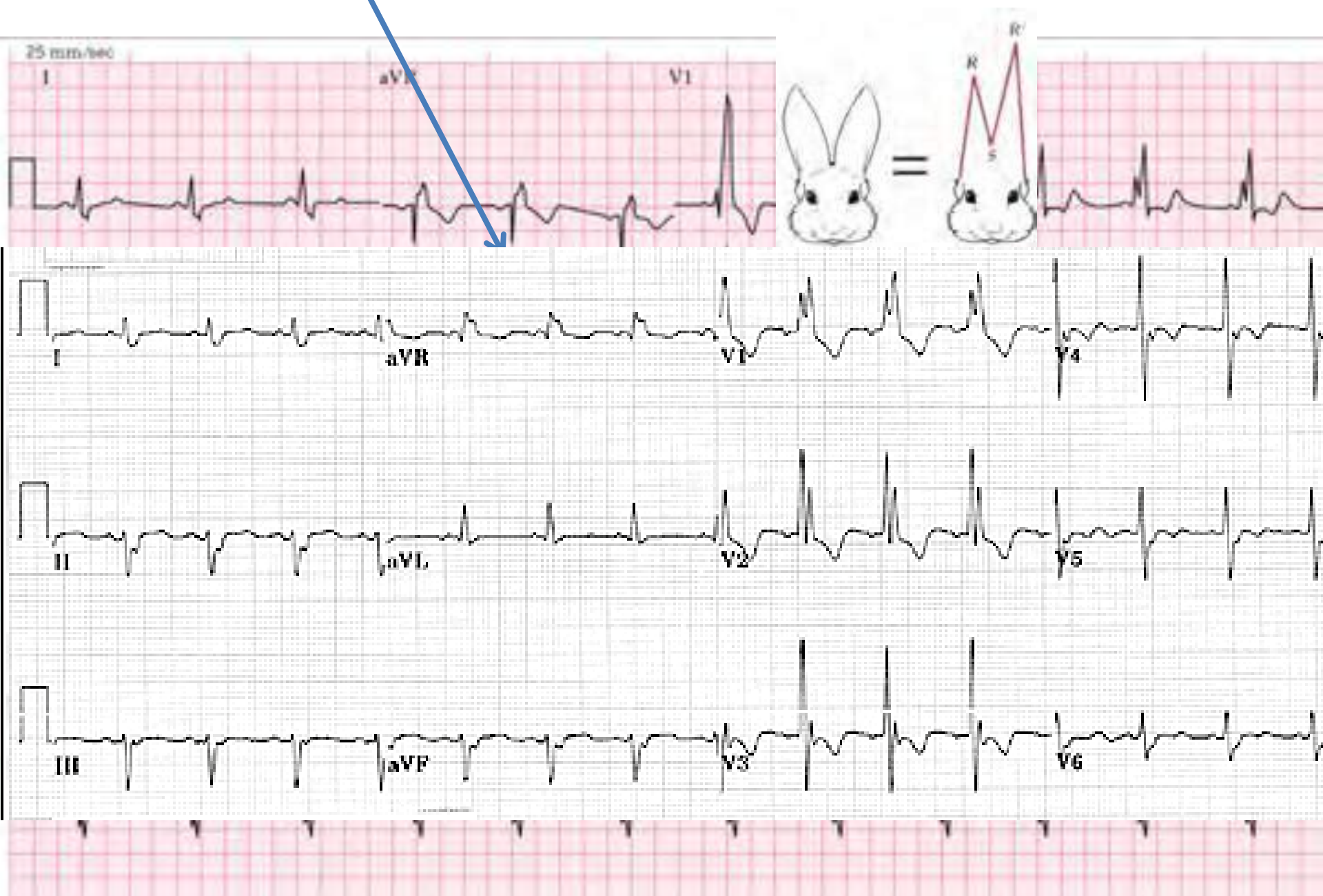
**TnT negat.**

**Liečba SZ...v pláne SKG...**



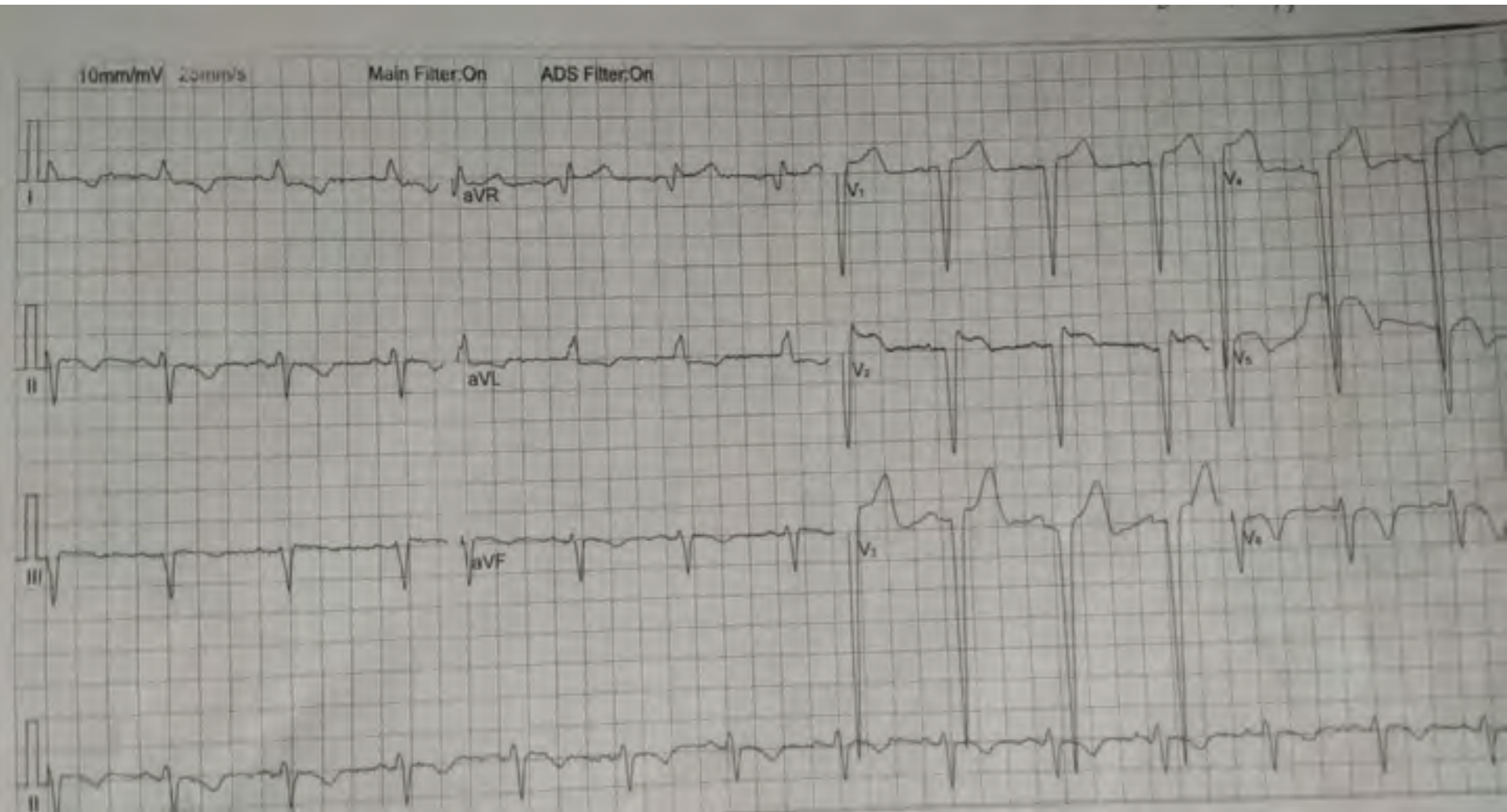
# BPTR...

Široký QRS ...> 120ms





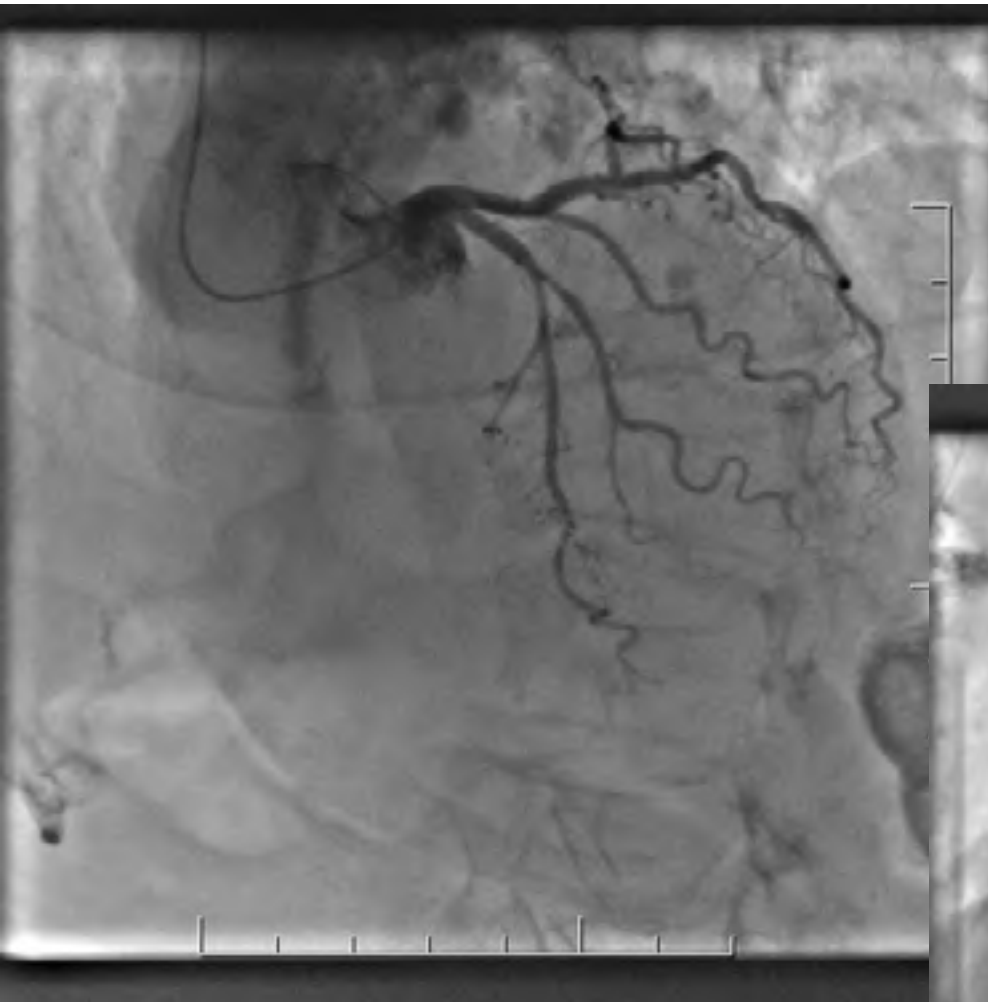
# Kazuistika...



- 74 ročná pacientka, art.hypertenzia, surdomutitas
- opresie na hrudníku niekoľko hodín
- TK: 200/105

## Diagnóza?

## Emergentná SKG...



-max.TnT: 80ng/l

**-TTE: koncentrická hypertrofia LK**

-diagnóza: **nalievavá art.hypertenzia**

-AKS nepotvrdený

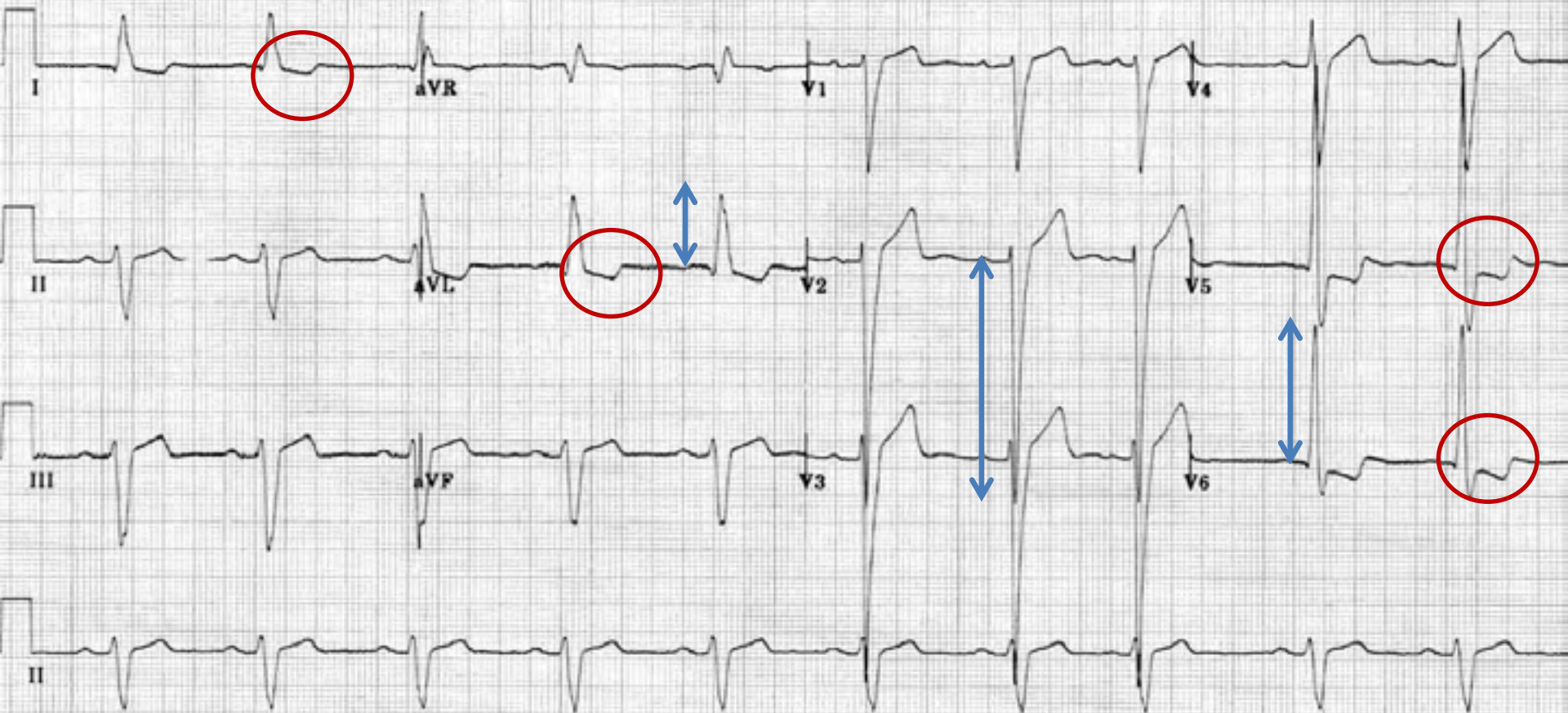
# Hypertrofia ľavej komory...



## Simplified Criteria for Diagnosing

**LVH**

1. Deepest S wave in lead V<sub>1</sub> or V<sub>2</sub>,  
*plus* tallest R wave in lead V<sub>5</sub> or V<sub>6</sub>  $\geq 35$ .  
— and/or — R in lead aVL  $\geq 12$ .
2. Patient  $\geq 35$  years old.
3. Left ventricular (LV) "strain".

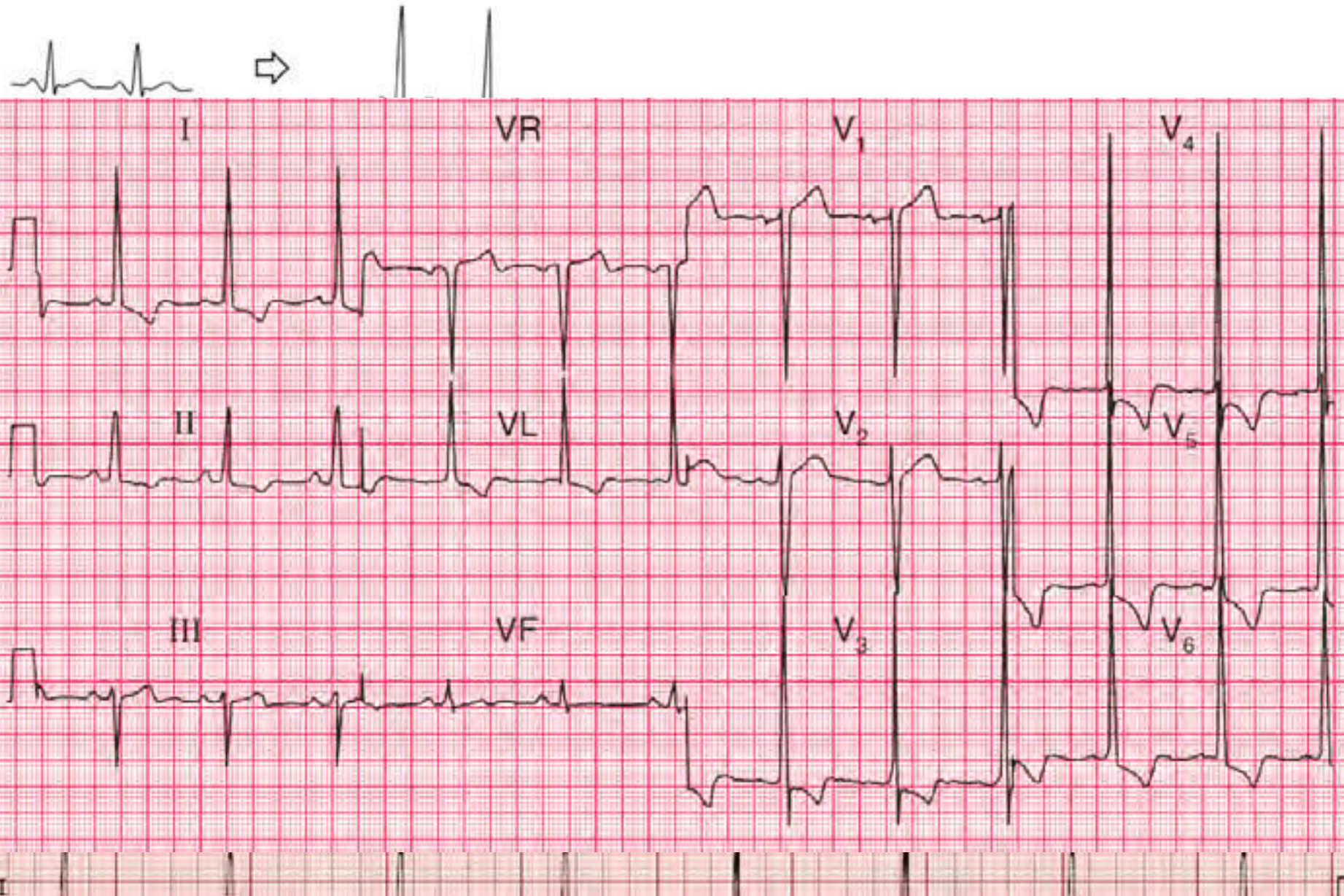


# Hypertrofia ľavej komory...

Normal LV mass

LV Hypertrophy

Increased QRS voltage



## Simplified Criteria for Diagnosing

**LVH**

1. Deepest S wave in lead  $V_1$  or  $V_2$ ,  
plus tallest R wave in lead  $V_5$  or  $V_6 \geq 35$ .  
 — and/or — R in lead aVL  $\geq 12$ .
2. Patient  $\geq 35$  years old.
3. Left ventricular (LV) "**strain**".

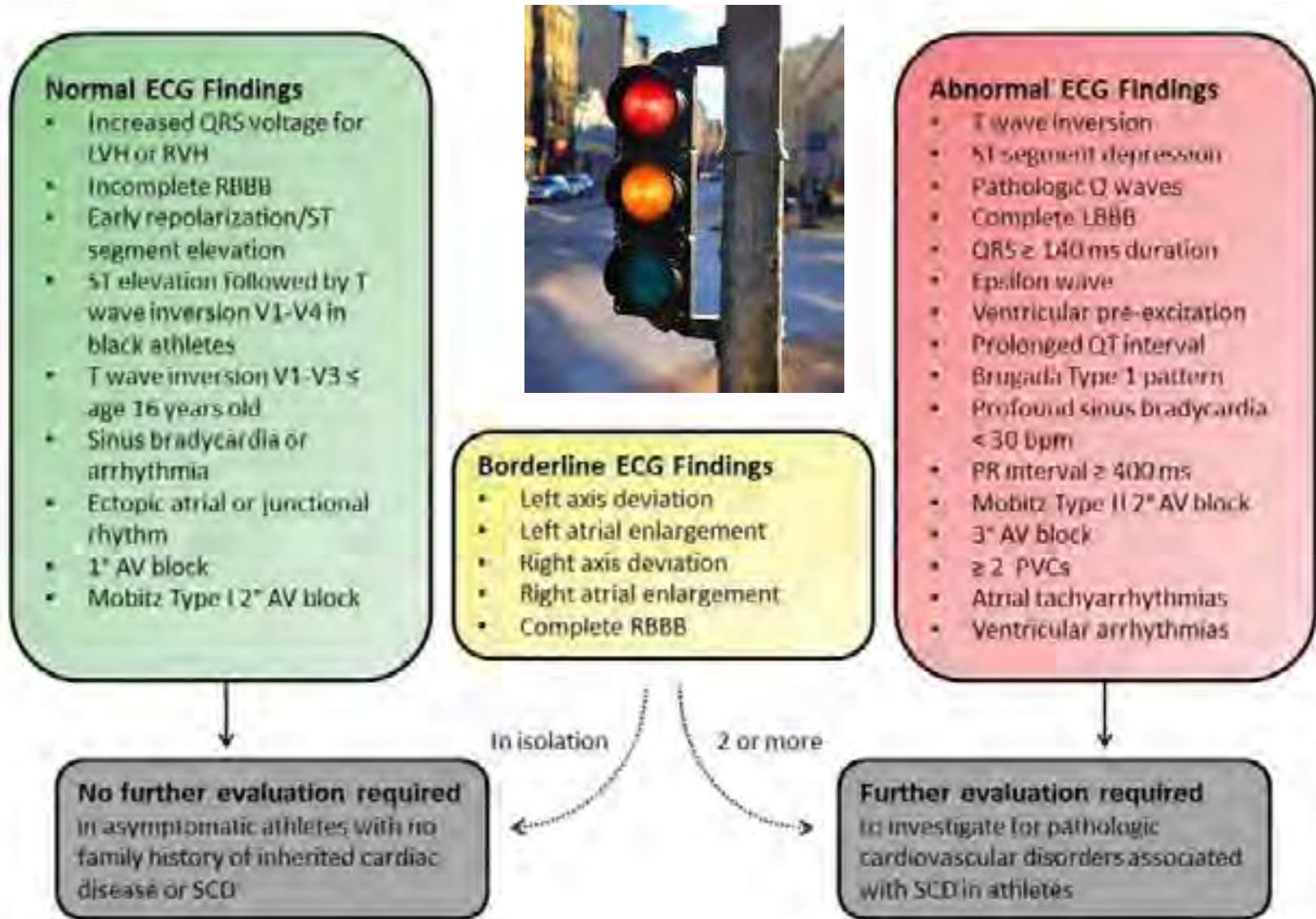


### Additional Voltage Criteria

No single voltage criterion will identify all patients with LVH. As a result — we occasionally turn to **additional voltage criteria**. We favor any of the following:

- A **deep S wave** ( $\geq 20$ - $25$  mm) in lead  $V_1$  or  $V_2$ .
- A **tall R wave** ( $\geq 25$  mm in  $V_5$  — or  $\geq 18$ - $20$  mm in  $V_6$ ).
- An R wave  $\geq 20$  in **any inferior lead** (II, III, or aVF).
- **Cornell Criteria** — LVH is present IF sum of R waves in lead aVL + R in  $V_3 \geq 20$ mm (female) or  $\geq 28$ mm (male).
- **Péguero Criteria** — LVH is present IF sum of **deepest S** in any chest lead + R in  $V_4 \geq 23$ mm (female) or  $\geq 28$ mm (male) NOTE: If the deepest S is in  $V_6$ , then **double** this value.
- **Bottom Line:** In our experience, IF all you remember are the numbers '35' and '12' for LVH voltage criteria — then **~90%** of the time when it is possible to diagnose LVH on the ECG of an **adult**, you will be able to do so!
- Satisfying any of the above **additional criteria** should help to pick up most of the remaining **~10%**.
- Incorporating **Clinical History** and looking for "**strain**" or a strain "equivalent" — will further refine and increase accuracy (**specificity**) of your diagnosis.
- Keep in mind that **competing conditions** (ie, *hyperkalemia, acute infarction, conduction defects, pulmonary disease*) — may **mask** ECG diagnosis of LVH.
- IF you really need to know about chamber size — **Get an Echo**. The ECG is simply **not optimally accurate**.

# Čoho sa (ne)bát...





**Normálne EKG**

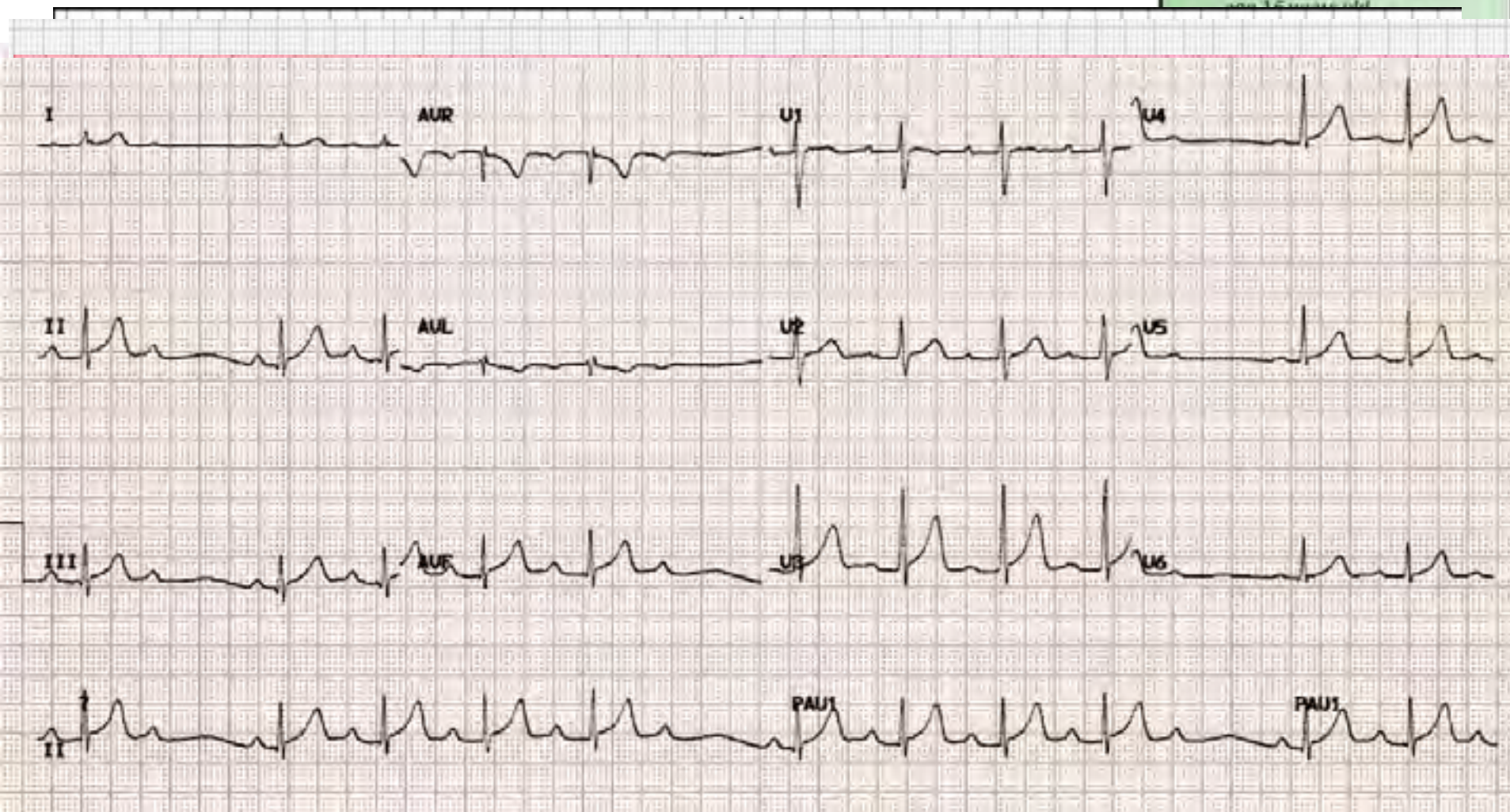
**Nešpecifické  
repol. zmeny**

**Špecifické  
repol. zmeny**



**Normal ECG Findings**

- Increased QRS voltage for LVH or RVH
- Incomplete RBBB
- Early repolarization/ST segment elevation
- ST elevation followed by T wave inversion V1-V4 in black athletes
- T wave inversion V1-V3 < 1.5mV

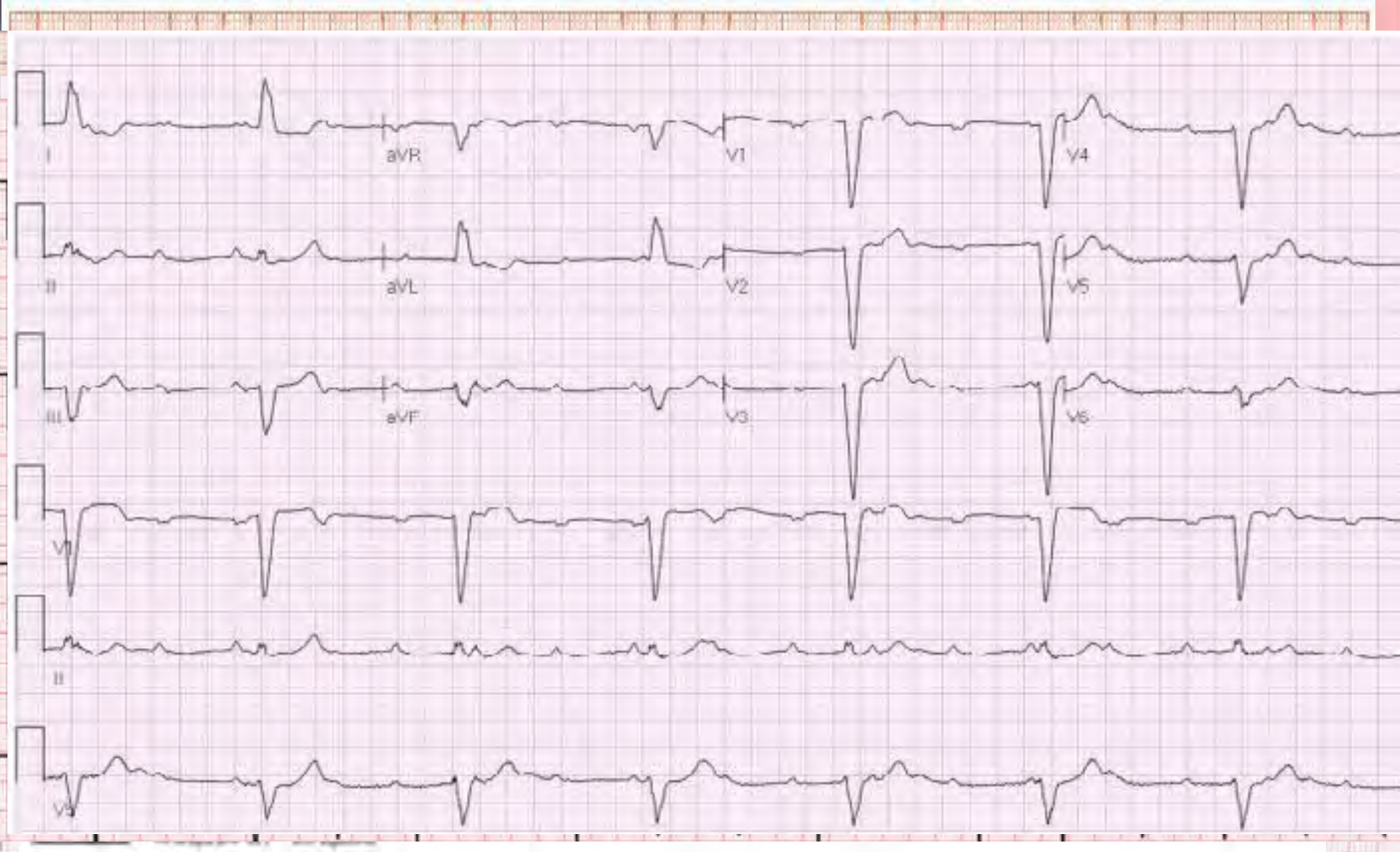


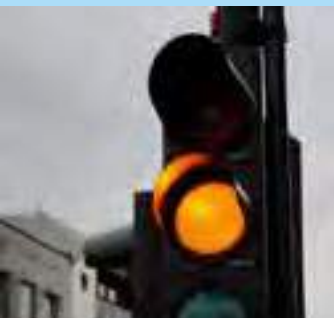




**Abnormal ECG Findings**

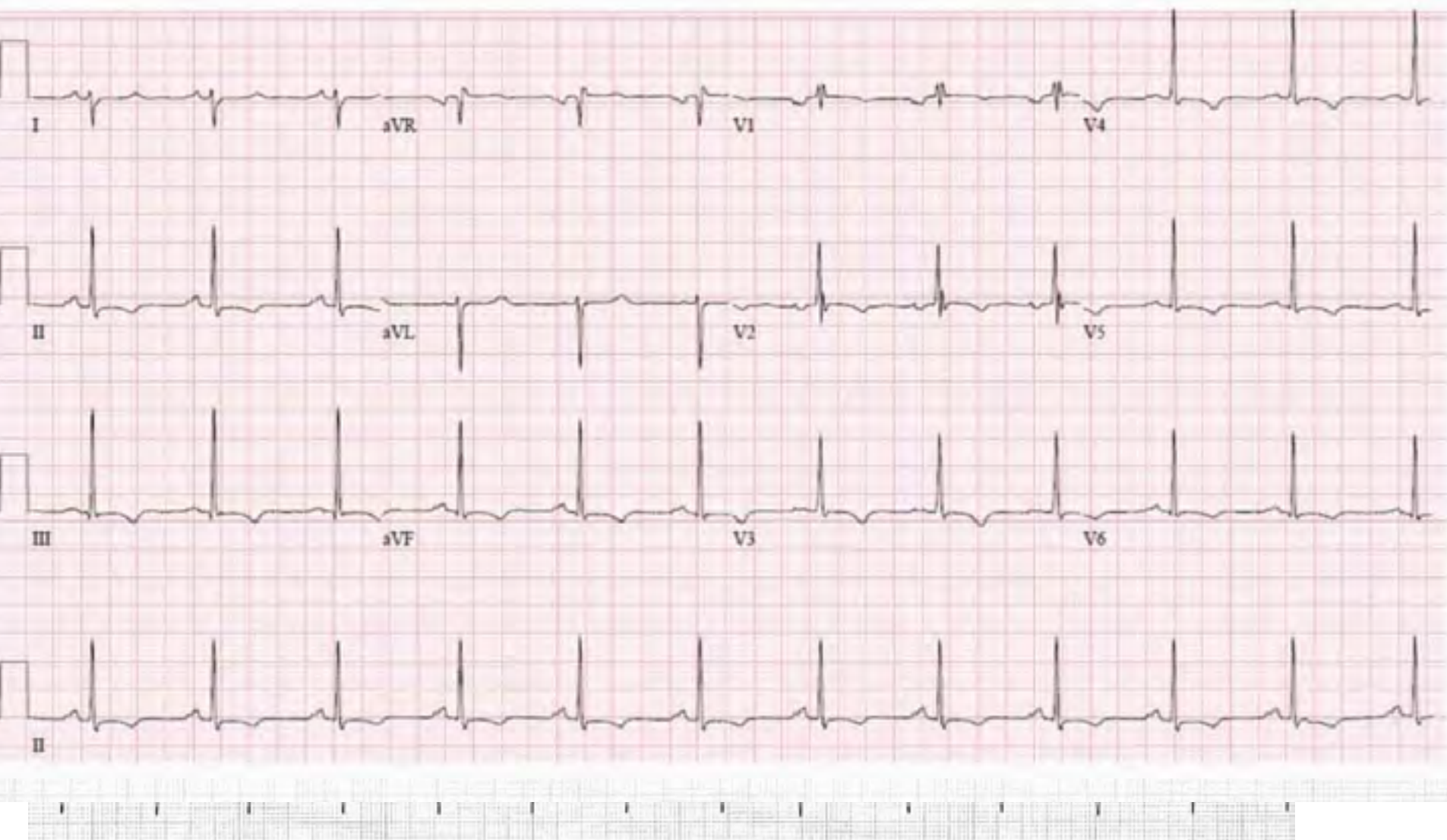
- T wave inversion
- ST segment depression
- Pathologic Q waves

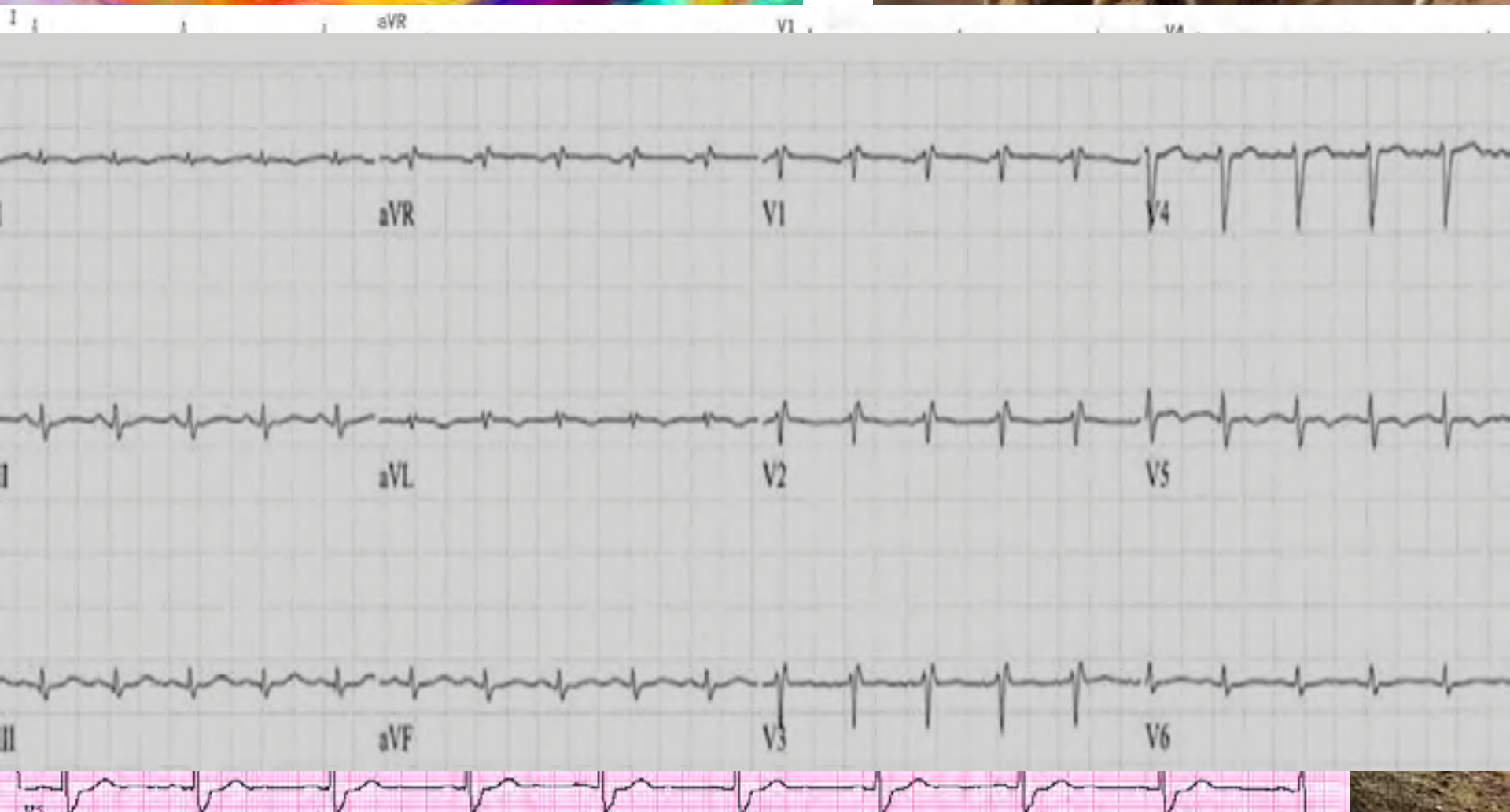


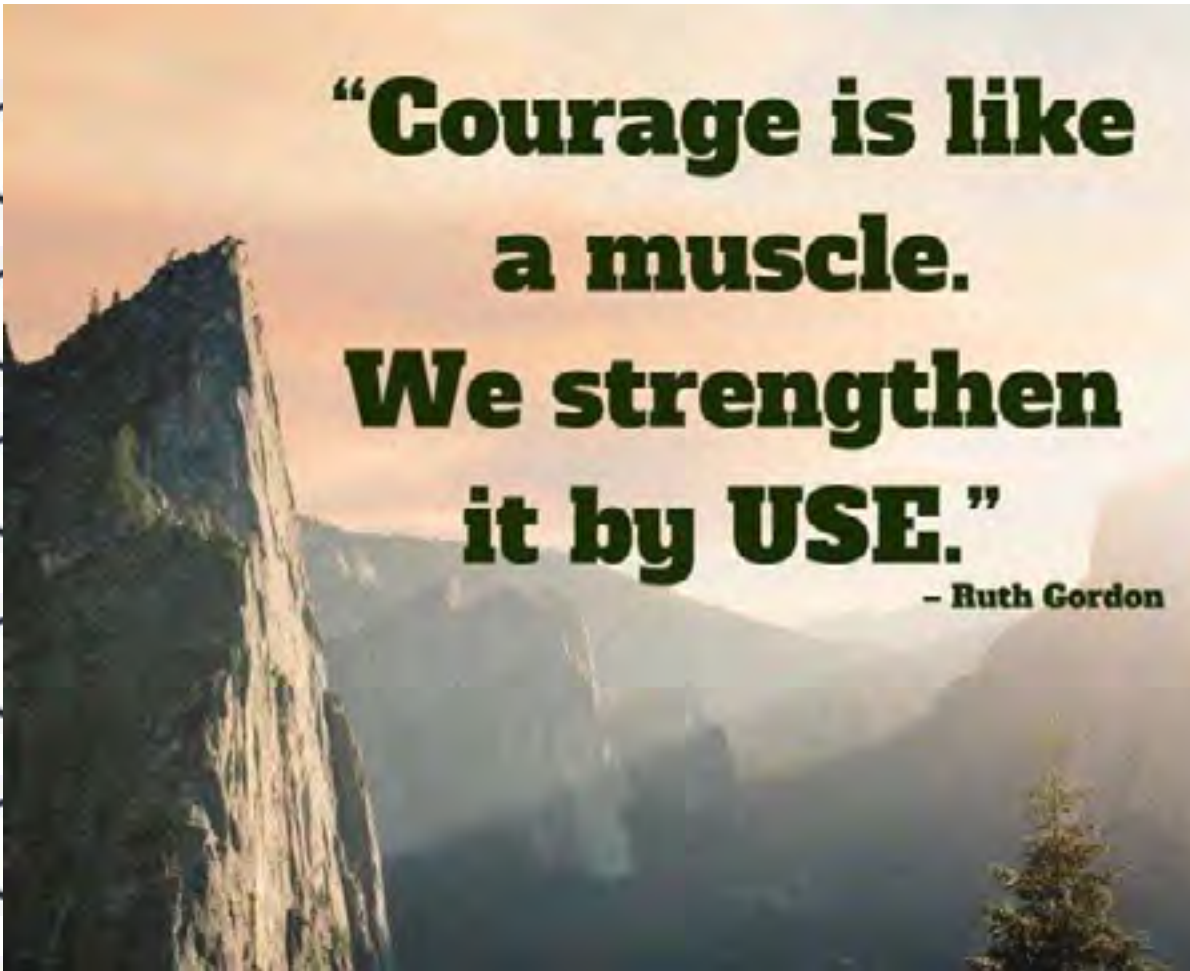


**Borderline ECG Findings**

- Left axis deviation
- Left atrial enlargement
- Right axis deviation
- Right atrial enlargement
- Complete BBB







šie...



amy...

nálozy

nebát sa...



„Cieľom rečníka je vyčerpať tému, nie poslucháčov...“ (Winston Churchill)



*„Niekedý človek musí prejsť veľký kus cesty, aby sa vrátil na to isté miesto...múdrejší, skúsenejší a pokornejší...“ (F.M.Dostojevskij)*



**ĎAKUJEM ZA POZORNOSŤ!**

**5. DNI MLADÝCH PRAKTIKOV** 26.–27.4.2024, DONOVALY